Az Európai Unió
Hivatalos Lapja

L 471

64. évfolyam

Magyar nyelvű kiadás **Jogszabályok**

2021. december 30.

Tartalom

II *Nem jogalkotási aktusok*

AJÁNLÁSOK

★ **A Bizottság (EU) 2021/2279 ajánlása (2021. december 15.) a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszereknek a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló alkalmazásáról** 1

HU

Azok a jogi aktusok, amelyek címe normál szedéssel jelenik meg, a mezőgazdasági ügyek napi intézésére vonatkoznak, és rendszerint csak korlátozott ideig maradnak hatályban.

Valamennyi más jogszabály címét vastagon szedik, és előtte csillag szerepel.

II

(Nem jogalkotási aktusok)

AJÁNLÁSOK

A BIZOTTSÁG (EU) 2021/2279 AJÁNLÁSA

(2021. december 15.)

a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszereknek a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló alkalmazásáról

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre és különösen annak 191. és 292. cikkére,

mivel:

(1) A környezettel kapcsolatos döntések meghozatala szempontjából az érintettek széles köre számára elengedhetetlen, hogy a termékek és a szervezetek környezeti teljesítményéről megbízható és pontos mérések alapján információk álljanak rendelkezésre.

(2) A termékek környezeti lábnyomának és a szervezetek környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszerek (a továbbiakban: környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek) lehetővé teszik a vállalatok számára környezeti teljesítményük mérését és ismertetését, és ezáltal a piacon való versenyt, megbízható környezeti információk alapján. Részletes utasításokat tartalmaznak a termékek és szervezetek környezetre gyakorolt hatásainak modellezésére és kiszámítására vonatkozóan. A környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek a meglévő, nemzetközileg elfogadott gyakorlatokra, mutatókra és szabályokra épülnek.

(3) A Bizottság 2013-ban elfogadta a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról szóló 2013/179/EU bizottsági ajánlást ([1]). Az ajánlás a tagállamoknak, a vállalatoknak, a magánszervezeteknek és a pénzügyi közösségnek szól, és két mellékletet tartalmaz, amelyek a javasolt módszereket tartalmazzák.

(4) A Bizottság az érdekelt felek széles körének – többek között az iparnak és különösen a kkv-knak – egy kísérleti szakaszban történő részvételével kialakította a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek továbbfejlesztésének keretét.

(5) A 2013 és 2018 közötti kísérleti szakaszban az érdekelt felek aktív részvételével sor került a termékspecifikus szabályok (a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok, PEFCR-ek) és az ágazatspecifikus szabályok (a szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályok, OEFSR-ek) kidolgozásának tesztelésére, amelynek eredményeként 19 PEFCR-t és 2 OEFSR-t véglegesítettek.

(6) A környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszereket számos műszaki vonatkozás tekintetében is aktualizálták, például: 1. a lényegesség elvének alkalmazása („*cselekedj ott, ahol számít*”); 2. a piacon jelen lévő átlagos termék/szervezet – más néven reprezentatív termék/szervezet – környezeti lábnyom profiljának megfelelő referenciaérték meghatározása; 3. a legfontosabb szempontok modellezésével kapcsolatos megállapodások az éghajlatváltozás, a villamos energia, a közlekedés, az infrastruktúra és berendezések, a csomagolás, az életciklus vége és a mezőgazdaság vonatkozásában; 4. a normalizálás és a súlyozás belefoglalása; 5. útmutatás azzal kapcsolatban, hogy hogyan vehető figyelembe a biológiai sokféleség kiegészítő környezeti információként; 6.

([1]) A Bizottság 2013/179/EU ajánlása (2013. április 9.) a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról (HL L 124., 2013.5.4., 1. o.).

néhány hatásvizsgálati módszer fejlesztése, különös tekintettel a toxicitással kapcsolatos módszerekre (humán toxicitás – rákkeltő hatások; humán toxicitás – nem rákkeltő hatások; édesvíz, vízhasználat, földhasználat, erőforrások és szállópor ökotoxicitása); 7. a jellemzési tényezők meghatározása a REACH adatai alapján; 8. valamint a környezeti lábnyomra vonatkozó szabályoknak megfelelő adatkészletekről szóló útmutató.

(7) A kísérleti szakasz eredményeit a „Fenntartható termékek a körforgásos gazdaságban – Az uniós termékpolitikai keret hozzájárulása a körforgásos gazdasághoz" című, 2019. évi bizottsági szolgálati munkadokumentumban ([2]) mutatták be. Ugyanez a szolgálati munkadokumentum feltüntette a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek lehetséges alkalmazásait is az uniós szintű szakpolitika kidolgozása során. 2019 óta, és az iparhoz intézett, részvételi szándék kifejezésére való felhívást követően a Bizottság folyamatosan dolgozza ki a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó új kategóriaszabályokat.

(8) A Tanács a 2019. októberi következtetéseiben ([3]) üdvözölte a környezeti lábnyomra vonatkozó uniós módszertan kísérleti bevezetését, valamint az összes olyan kezdeményezést, amelynek célja, hogy támogassa a környezeti hatásokkal kapcsolatos kommunikációt a környezeti lábnyomra vonatkozó kísérleti projekt alapján.

(9) Az európai zöld megállapodás ([4]) célja, hogy mozgósítsa az iparágakat a tiszta és körforgásos gazdaság érdekében, és hangsúlyozza, hogy ahhoz, hogy a vásárlók fenntarthatóbb döntéseket hozhassanak, és csökkenthető legyen a „zöldrefestés" kockázata, megbízható, összehasonlítható és ellenőrizhető információkra van szükség.

(10) „A tisztább és versenyképesebb Európát szolgáló, körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési terv" című közleményében ([5]) a Bizottság azt kiemelte, hogy a vállalatoknak a termékek és szervezetek környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszerekkel kell igazolniuk környezeti állításaikat, és elkötelezte magát e módszerek uniós ökocímkébe való beépítésének tesztelése mellett.

(11) Az „Új fogyasztóügyi stratégia – A fogyasztói reziliencia erősítése a fenntartható helyreállítás érdekében" című közlemény ([6]) szerint az önkéntes vállalati fellépés ösztönzése érdekében a Bizottság azt tervezi, hogy együttműködik a gazdasági szereplőkkel, így bátorítva őket arra, hogy önkéntesen vállalják azt, hogy a fogyasztókat tájékoztatják a vállalat környezeti lábnyomáról, javítják fenntarthatóságukat és csökkentik a környezetre gyakorolt hatást.

(12) A Tanács 2020. decemberi következtetéseiben megállapította, hogy a termékek környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer alapvető módszertanná válhat a különböző uniós termékpolitikai eszközök és a fenntartható termékek kerete tekintetében, ugyanakkor figyelembe kell venni más alkalmas módszereket is.

(13) A környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek használatát már előirányozták uniós szakpolitikák és jogszabályok, például a taxonómiai rendelet ([7]), a fenntartható akkumulátorokra vonatkozó kezdeményezés ([8]) és a környezettudatos fogyasztásra vonatkozó vállalás ([9]) összefüggésében.

(14) E fejlemények fényében a 2013/179/EU bizottsági ajánlást naprakésszé kell tenni annak érdekében, hogy integrálják a kísérleti szakaszban, különösen a kategória- és ágazati szabályok terén elért technikai fejleményeket, és ezáltal szilárd alapot biztosítsanak a szakpolitika továbbfejlesztéséhez és végrehajtásához. Az ajánlásnak meg kell könnyítenie a vállalatok számára környezeti teljesítményük megbízható, ellenőrizhető és összehasonlítható információk alapján történő kiszámítását, más szereplők (például közigazgatási szervek, nem kormányzati szervezetek, üzleti partnerek) számára pedig az ilyen információkhoz való hozzáférést. Emellett elő kell segítenie a környezeti lábnyomra vonatkozó uniós adatbázis létrehozását is.

(15) Előfordul, hogy a kkv-k nem rendelkeznek megfelelő szaktudással és erőforrásokkal az életciklus-alapú környezeti teljesítményre vonatkozó adatszolgáltatási kérelmek kezeléséhez. Ennek megfelelően a Bizottság mellett a tagállamok és az iparszövetségek feladata is, hogy támogatást nyújtson a kkv-k számára.

([2]) SWD(2019)91 final.
([3]) https://www.consilium.europa.eu/media/40928/st12791-en19.pdf
([4]) COM(2019) 640 final.
([5]) COM(2020) 98 final.
([6]) COM(2020) 696 final.
([7]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2020/852 rendelete (2020. június 18.) a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról (HL L 198., 2020.6.22., 13. o.).
([8]) COM(2020) 798 final.
([9]) https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/working_document_for_the_green_consumption_pledges_0.pdf

(16) Amint új, nemzetközileg elfogadott megközelítések alakulnak ki, várhatóan sor kerül a környezeti lábnyomra vonatkozó módszerek frissítésére az új mutatók vagy modellezési szabályok beépítése érdekében. Ezeket a szempontokat egy bizottsági szakértői csoport, a környezeti lábnyommal foglalkozó technikai tanácsadó testület tárgyalja. Jelenleg például a biológiai sokféleséggel kapcsolatos hatásokat vizsgálják.

(17) A körforgásos gazdaságra vonatkozó új cselekvési tervben bejelentetteknek megfelelően a Bizottság meg fogja vizsgálni a szén-dioxid-eltávolítás tanúsítására vonatkozó szabályozási keret kidolgozásának lehetőségét, amely szilárd és átlátható szén-dioxid-elszámoláson alapul a szén-dioxid-eltávolítás hitelességének nyomon követése és ellenőrzése érdekében. Ez a keret a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerrel összhangban kerül kidolgozásra, és szükség esetén tükröződni fog ezen ajánlás jövőbeni frissítéseiben.

(18) Míg ez az ajánlás a környezeti hatásokra összpontosít, globális összefüggésben egyre fontosabb szerepet játszanak a gazdasági és társadalmi hatásokkal – többek között a munkaügyi gyakorlatokkal – kapcsolatos aggályok. A Bizottság továbbra is szorosan figyelemmel fogja kísérni ezeket a fejleményeket, valamint az EU-ban fogyasztott olyan termékek ellátási láncra gyakorolt környezeti, társadalmi és gazdasági hatásának elemzésére szolgáló módszereket, amelyek az ellátási lánc mentén harmadik országokban fejtenek ki hatást.

(19) Ez az ajánlás felváltja a 2013/179/EK bizottsági ajánlást,

ELFOGADTA EZT AZ AJÁNLÁST:

1. **CÉL ÉS HATÁLY**

1.1. Ez az ajánlás mindenfajta termék – ideértve az árukat és a szolgáltatásokat – és szervezet életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésével és/vagy ismertetésével kapcsolatos programokban és politikákban ösztönözni kívánja a környezeti lábnyom meghatározására szolgáló módszerek alkalmazását.

1.2. Az ajánlás címzettjei a tagállamok, valamint azok a magán- és állami vállalkozások, amelyek termékük vagy szervezetük életciklus-alapú környezeti teljesítményét mérik vagy mérni szándékozzák, és/vagy a kapott adatokról tájékoztatják vagy tájékoztatni kívánják az Unióban érdekelt félként működő magán-, állami és civil társadalmi szereplőket.

1.3. Ez az ajánlás nem vonatkozik annak a kötelező uniós jogi aktusnak a végrehajtására, amely a termékek vagy szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének kiszámításához külön módszertant határoz meg. Erre az ajánlásra azonban az uniós jogszabályok vagy szakpolitikák a termékek vagy szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének kiszámítására szolgáló módszerként hivatkozhatnak.

2. **FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK**

Ezen ajánlás alkalmazásában:

a) „termék környezeti lábnyomának (a továbbiakban: PEF) meghatározására szolgáló módszer”: egy termék teljes életciklusra vetített, potenciális környezeti hatásának mérésére és ismertetésére szolgáló általános módszer, az I. mellékletben meghatározottak szerint;

b) „szervezet környezeti lábnyomának (a továbbiakban: OEF) meghatározására szolgáló módszer”: egy szervezet teljes életciklusra vetített, potenciális környezeti hatásának mérésére és ismertetésére szolgáló általános módszer, a III. mellékletben meghatározottak szerint;

c) „termék környezeti lábnyoma”: a termék környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer szerint végrehajtott, a termék környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat eredménye;

d) „szervezet környezeti lábnyoma”: a szervezet környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer szerint végrehajtott, a szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat eredménye;

e) „a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (a továbbiakban: PEFCR-ek)”: termékkategória-specifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót egy adott termékkategória szintjére vonatkozó további pontosításokkal egészítik ki. Ha létezik a termék környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabály, azt kell használni az adott termékkategóriába tartozó termék környezeti lábnyomának kiszámításához;

f) „a szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályok (a továbbiakban: OEFSR-ek)”: ágazatspecifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek a szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót egy adott ágazat szintjére vonatkozó további pontosításokkal egészítik ki. Ha létezik a szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabály, azt kell használni az adott ágazatba tartozó szervezet környezeti lábnyomának kiszámításához;

g) „életciklus-alapú környezeti teljesítmény”: a potenciális környezeti hatások számszerűsített értéke, amely olyan mérésen alapul, amely az ellátási lánc szempontjából veszi figyelembe egy adott termék vagy szervezet összes releváns életciklusszakaszát;

h) „az életciklus-alapú környezeti teljesítmény ismertetése”: az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel összefüggő adatok közzététele, többek között az üzleti partnerek, a befektetők, a köztestületek vagy a fogyasztók felé;

i) „szervezet”: saját funkciókkal és igazgatással rendelkező társaság, vállalat, cég, vállalkozás, hatóság vagy intézmény vagy ezek része vagy kombinációja, függetlenül attól, hogy jogi személyiséggel rendelkezik-e, illetve a közjog vagy a magánjog alá tartozik-e;

j) „program”: magánvállalatoknak vagy azok szövetségének, köz-magán társulásoknak, kormányzati vagy nem kormányzati szervezeteknek a profitorientált vagy nonprofit kezdeményezése, amely előírja az életciklus-alapú környezeti teljesítmény mérését vagy ismertetését;

k) „iparszövetség”: szövetségi tagként magánvállalkozásokat, vagy helyi, regionális, nemzeti vagy nemzetközi szinten egy adott ágazatba tartozó magánvállalkozásokat tömörítő szervezet;

l) „pénzügyi közösség”: pénzügyi szolgáltatásokat (köztük pénzügyi tanácsadást) biztosító szereplők, beleértve a bankokat, a befektetőket és a biztosítótársaságokat is.

3. A PEF-MÓDSZER ÉS AZ OEF-MÓDSZER ALKALMAZÁSA A TAGÁLLAMI POLITIKÁKBAN

A tagállamok:

3.1. A termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésével vagy ismertetésével összefüggő, önkéntes alapú politikák kapcsán alkalmazzák a PEF-módszert vagy az OEF-módszert, valamint a kapcsolódó, termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályokat és szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályokat, egyúttal pedig gondoskodnak arról, hogy ezek a politikák ne akadályozzák az áruk szabad mozgását az Unión belül.

3.2. Az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel összefüggésben a PEF-módszer vagy az OEF-módszer, illetve a kapcsolódó PEFCR-ek és OEFSR-ek alkalmazásán alapuló adatokat vagy kijelentéseket hitelesnek tekintik a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésével vagy ismertetésével foglalkozó nemzeti programjaik szempontjából.

3.3. Lépéseket tesznek a környezeti lábnyomra vonatkozó szabályoknak megfelelő adatkészletekre meghatározott követelmények szerinti nemzeti adatbázisok létrehozása, gondozása és rendelkezésre bocsátása, valamint a meglévő nyilvános adatbázisok ilyen adatokkal való feltöltése érdekében, mely révén bővítik a kiváló minőségben rendelkezésre álló életciklusadatok körét. Biztosítják a különböző adatbázisok koherenciáját egymás között.

3.4. Hozzájárulnak a Bizottság erőfeszítéseihez az EF-követelményeknek megfelelő, jó minőségű adatkészletek rendelkezésre állása terén.

3.5. A kkv-k számára segítséget és eszközöket nyújtanak termékeik vagy szervezetük életciklus-alapú környezeti teljesítményének méréséhez, javításához és ismertetéséhez a PEF-módszer vagy az OEF-módszer, illetve a PEFCR-ek és az OEFSR-ek alapján. Ennek során a hatóságoknak kerülniük kell a meglévő eszközök megkettőzését, amennyiben azok megfelelnek a célnak.

3.6. Az állami szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésével vagy ismertetésével kapcsolatban ösztönzik az OEF-módszer és a kapcsolódó OEFSR-ek alkalmazását.

3.7. Elősegítik és támogatják a PEF- és OEF-módszerek nemzetközi szintű alkalmazását, többek között többoldalú fórumokon, vagy az életciklus-alapú környezeti teljesítmény mérésére vagy ismertetésére irányuló programokhoz kapcsolódóan. Ennek során a hatóságoknak fontolóra kell venniük, hogy segítséget és eszközöket biztosítsanak az uniós partnerországok kkv-i számára az általuk előállított közbenső termékek vagy félkész termékek életciklus-alapú környezeti teljesítményének méréséhez és javításához.

4. **A PEF-MÓDSZER ÉS AZ OEF-MÓDSZER VÁLLALATOK ÉS EGYÉB MAGÁNSZERVEZETEK ÁLTALI ALKALMAZÁSA**

A termékek vagy a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérését vagy ismertetését felvállaló vállalkozások és magánszervezetek:

4.1. Termékeik vagy szervezetük életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérése vagy ismertetése során alkalmazzák a PEF-módszert és az OEF-módszert, valamint a kapcsolódó PEFCR-eket és OEFSR-eket.

4.2. Részt vállalnak a nyilvános adatbázisok gondozásából, és azokat kiváló minőségű életciklusadatokkal töltik fel a környezeti lábnyomra vonatkozó szabályoknak megfelelő adatkészletekre meghatározott követelményekkel összhangban. Hozzájárulnak a Bizottság erőfeszítéseihez az EF-követelményeknek megfelelő, jó minőségű adatkészletek rendelkezésre állása terén.

4.3. Az ellátási láncukba tartozó vállalatokat, különösen a kkv-kat adott esetben támogatják abban, hogy a PEF és az OEF, illetve a PEFCR-ek és az OEFSR-ek alapján nyújtott adatokkal rendelkezzenek és javítani tudják szervezetük és termékeik életciklus-alapú környezeti teljesítményét.

Az iparszövetségek:

4.4. Tagjaik körében népszerűsítik a PEF-módszer és az OEF-módszer, valamint a PEFCR-ek és az OEFSR-ek alkalmazását.

4.5. Részt vállalnak a nyilvános adatbázisok gondozásából, és azokat kiváló minőségű életciklusadatokkal töltik fel a környezeti lábnyomra vonatkozó előírásoknak megfelelő adatkészletekre meghatározott követelményekkel összhangban. Hozzájárulnak a Bizottság erőfeszítéseihez az EF-követelményeknek megfelelő, jó minőségű adatkészletek rendelkezésre állása terén.

4.6. Egyszerűsített számítási eszközökkel és szaktanácsokkal segítik kkv-tagjaikat termékeik vagy szervezetük életciklus-alapú környezeti teljesítményének kiszámításában a PEF-módszer vagy az OEF-módszer, valamint a kapcsolódó PEFCR-ek és OEFSR-ek alapján.

4.7. Elősegítik és támogatják a PEF- és OEF-módszerek nemzetközi szintű alkalmazását, többek között többoldalú fórumokon, vagy az életciklus-alapú környezeti teljesítmény mérésére vagy ismertetésére irányuló programokhoz kapcsolódóan.

5. **A PEF- ÉS OEF-MÓDSZEREK, VALAMINT A KAPCSOLÓDÓ PEFCR-EK ÉS OEFSR-EK ALKALMAZÁSA AZ ÉLETCIKLUS-ALAPÚ KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNY MÉRÉSÉVEL VAGY ISMERTETÉSÉVEL KAPCSOLATOS PROGRAMOKBAN**

5.1. Az életciklus-alapú környezeti teljesítmény mérésével vagy ismertetésével kapcsolatos programok során a termékek és szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére vagy ismertetésére szolgáló referenciamódszerként a PEF-módszert és az OEF-módszert, valamint a kapcsolódó PEFCR-eket/OEFSR-eket kell alkalmazni.

6. **A PEF- ÉS OEF-MÓDSZEREK, VALAMINT A KAPCSOLÓDÓ PEFCR-EK ÉS OEFSR-EK ALKALMAZÁSA A PÉNZÜGYI KÖZÖSSÉGBEN**

A pénzügyi közösség tagjai adott esetben:

6.1. Támogatják az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel összefüggésben a PEF-módszer vagy az OEF-módszer, valamint a kapcsolódó PEFCR-ek és OEFSR-ek alkalmazásával kiszámított értékek használatát az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel kapcsolatos pénzügyi kockázatok értékelése során.

6.2. Támogatják az OEF-vizsgálatok eredményeinek használatát a fenntarthatósági indexek környezeti komponensére vonatkozó teljesítményszintek felmérése során.

6.3. Elősegítik és támogatják a PEF- és OEF-módszerek nemzetközi szintű alkalmazását, többek között többoldalú fórumokon, vagy az életciklus-alapú környezeti teljesítmény mérésére vagy ismertetésére irányuló programokhoz kapcsolódóan.

7. **HITELESÍTÉS**

7.1. Ha a PEF- és OEF-vizsgálatokat harmadik felek tudomására hozzák, a vizsgálatokat hitelesíteni kell a PEF- és OEF-módszerek követelményeinek, valamint a PEFCR-ekben és az OEFSR-ekben szereplő bármely konkrét javallatnak megfelelően.

8. **JELENTÉSTÉTEL AZ AJÁNLÁS VÉGREHAJTÁSÁRÓL**

8.1. A Bizottság felkéri a tagállamokat, hogy az ezen ajánlás alapján hozott intézkedéseikről évente adjanak tájékoztatást. Az első ilyen jelentést ezen ajánlás elfogadásának napja után egy évvel kell benyújtani. A jelentésben az alábbi adatok szerepeljenek:

a) a PEF-módszer és az OEF-módszer, valamint a kapcsolódó PEFCR-ek és OEFSR-ek alkalmazásának módja a politikai kezdeményezés(ek)ben;

b) a kezdeményezés által érintett termékek és szervezetek száma;

c) az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel kapcsolatos ösztönzők;

d) az életciklusadatok minőségének javításával kapcsolatos kezdeményezések;

e) az életciklus-alapú környezeti teljesítmény adatainak közzétételéhez, valamint az életciklus-alapú környezeti teljesítmény javításához a kkv-knak nyújtott támogatás ismertetése;

f) a módszerek használatából adódó későbbi problémák vagy szűk keresztmetszetek.

9. **A KORÁBBI AJÁNLÁS HATÁLYON KÍVÜL HELYEZÉSE**

A 2013/179/EK bizottsági ajánlás hatályát veszti. A hatályon kívül helyezett ajánlásra való hivatkozásokat ezen ajánlásra való hivatkozásokként kell értelmezni.

Kelt Brüsszelben, 2021. december 15-én.

a Bizottság részéről
Virginijus SINKEVIČIUS
a Bizottság tagja

I–II. MELLÉKLET

I. melléklet: Termék környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer

Fogalommeghatározások 12
Kapcsolat más módszerekkel és szabványokkal 23
1. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR-ek) 25
1.1. Megközelítés és példák a lehetséges alkalmazásra 25
2. Általános tudnivalók a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokkal (PEF-vizsgálatokkal) kapcsolatban 27
2.1. A módszer alkalmazása 27
2.2. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatok alapelvei 27
2.3. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat szakaszai 27
3. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat céljának (céljainak) és alkalmazási körének meghatározása 30
3.1. Célmeghatározás 30
3.2. Az alkalmazási kör meghatározása 30
3.2.1 Funkcionális egység és referenciaáram 31
3.2.2. Rendszerhatár 32
3.2.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái 32
3.2.4. A PEF-ben feltüntetendő kiegészítő információk 35
3.2.5. Feltevések/korlátok 37
4. Életciklusleltár 38
4.1. Szűrés 38
4.2. Életciklusszakaszok 38
4.2.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás 38
4.2.2. Gyártás 39
4.2.3. Forgalmazás 39
4.2.4. Felhasználás 39
4.2.5. Az életciklus vége (beleértve a termék hasznosítását és újrafeldolgozását) 40
4.3. Az életciklusleltár nómenklatúrája 41
4.4. Modellezési követelmények 41
4.4.1. Mezőgazdasági termelés 42
4.4.2. Villamosenergia-felhasználás 45
4.4.3. Szállítás és logisztika 50
4.4.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések 54
4.4.5. Tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben 54
4.4.6. Mintavételi eljárás 55
4.4.7. A felhasználási szakaszhoz kapcsolódó modellezési előírások 59

4.4.8. Újrafeldolgozott tartalom és életciklus végi modellezés 60
4.4.9. A termék megnövekedett élettartama 70
4.4.10 Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése 72
4.6.1 Kompenzációk 75
4.5 Többfunkciós folyamatok kezelése 76
4.5.1 Hozzárendelés az állattenyésztésben 77
4.6 Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények 85
4.6.1 Vállalatspecifikus adatok 85
4.6.2 Másodlagos adatok 86
4.6.3 Alkalmazandó adatkészletek 86
4.6.4 Veszély alapú kizárás 86
4.6.5 Adatminőségi követelmények 87
5. Környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat 95
5.1. Osztályozás és jellemzés 95
5.1.1. Osztályozás 95
5.1.2. Jellemzés 95
5.2. Normalizálás és súlyozás 96
5.2.1. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek normalizálása 96
5.2.2. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek súlyozása 96
6. A termék környezeti lábnyomára vonatkozó eredmények értelmezése 97
6.1. Bevezetés 97
6.2. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó modell megalapozottságának értékelése 97
6.3. A kritikus pontok azonosítása: a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok 97
6.3.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás 98
6.3.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás 98
6.3.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás 98
6.3.4. A leginkább releváns elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás 99
6.3.5. Negatív számok kezelése 99
6.3.6. A követelmények összefoglalása 99
6.3.7. Példa 100
6.4. Következtetések és ajánlások 103
7. A termékek környezeti lábnyomáról szóló jelentések 104
7.1. Bevezetés 104
7.1.1. Összefoglalás 104
7.1.2. Az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet 104
7.1.3. Fő jelentés 104
7.1.4. Validálási nyilatkozat 104
7.1.5. Mellékletek 104
7.1.6. Bizalmas jelentés 105

8. A PEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása 106
8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása 106
8.2. Hitelesítési eljárás 107
8.3. Hitelesítő(k) 107
8.3.1. A hitelesítő(k)re vonatkozó minimumkövetelmények 107
8.3.2. A vezető hitelesítő szerepe a hitelesítési munkacsoportban 108
8.4. Hitelesítési és validálási követelmények 109
8.4.1. A PEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények 109
8.4.2. Hitelesítési és validálási módszerek 110
8.4.3. Az adatok titkossága 111
8.5. A hitelesítési/validálási folyamat eredményei 111
8.5.1. A hitelesítési és validálási jelentés tartalma 111
8.5.2. A validálási nyilatkozat tartalma 112
8.5.3. A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényessége 112
Hivatkozások 114

Rövidítések

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AF	hozzárendelési tényező (allocation factor)
AR	hozzárendelési arány (allocation ratio)
B2B	üzleti
B2C	fogyasztói
BoC	összetevők jegyzéke (bill of components)
BoM	anyagjegyzék (bill of materials)
BP	bevált gyakorlat (best practice)
BSI	Brit Szabványügyi Intézet
CF	(characterisation factor) jellemzési tényező
CFC	klór-fluor-szénhidrogén
CFF	körforgásos lábnyom számítási képlete (Circular Footprint Formula)
CPA	a termékek tevékenység szerinti osztályozása
DC	elosztóközpont (distribution centre)
DMI	szárazanyag-felvétel (dry matter intake)
DNM	adatigénymátrix (Data Needs Matrix)
DQR	adatminőség-értékelés (Data Quality Rating)
EB	Európai Bizottság
EF	környezeti lábnyom (environmental footprint)
EI	környezeti hatás (environmental impact)
EMAS	környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer
EMS	környezetközpontú irányítási rendszer
EoL	életciklus vége (end of life)
EPD	környezetvédelmi terméknyilatkozat
FU	funkcionális egység (functional unit)
GE	bruttó energiabevitel (gross energy intake)
ÜHG	üvegházhatású gáz
GR	földrajzi reprezentativitás (geographical representativeness)
GRI	globális jelentéstételi kezdeményezés (Global Reporting Initiative)
GWP	globális felmelegedési potenciál (global warming potential)
ILCD	életciklusadatok nemzetközi referenciarendszere (International Reference Life Cycle Data System)
ILCD-EL	életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszere – beviteli szint (International Reference Life Cycle Data System – Entry Level)
IPCC	Éghajlatváltozási Kormányközi Testület
ISIC	gazdasági tevékenységek nemzetközi ágazati osztályozási rendszere
ISO	Nemzetközi Szabványügyi Szervezet
IUCN	Világszövetség a természet és a természeti erőforrások megőrzéséért
JRC	Közös Kutatóközpont
LCA	életciklus-értékelés (life cycle assessment)
LCDN	életciklusadatokkal foglalkozó hálózat (Life Cycle Data Network)
LCI	életciklusleltár
LCIA	életciklus-hatásvizsgálat
LCT	életciklus-szemlélet (life cycle thinking)
LT	élettartam (lifetime)
NACE	az Európai Unión belül folyó gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozási rendszere (Nomenclature Générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes)
NDA	titoktartási megállapodás
NGO	nem kormányzati szervezet
NMVOC	nem metán illékony szerves vegyületek
OEFSR	a szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályok (organization environmental footprint sectorial rules)
P	precizitás
PAS	nyilvánosan hozzáférhető előírások (publicly available specification)
PCR	termékkategória-szabályok (product category rules)
PEF	termék környezeti lábnyoma (product environmental footprint)
PEFCR	a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (product environmental footprint category rules)

PEF-RP	a reprezentatív termék PEF-vizsgálata (PEF study of the representative product)
RF	referenciaáram (reference flow)
RP	reprezentatív termék (representative product)
SB	rendszerhatár (system boundary)
SMRS	fenntarthatóság-mérési és jelentéstételi rendszer (sustainability measurement & reporting system)
SS	alátámasztó vizsgálat (supporting study)
TeR	technológiai reprezentativitás (technological representativeness)
TiR	időbeli reprezentativitás (time representativeness)
TS	technikai titkárság (Technical Secretariat)
UNEP	az ENSZ Környezetvédelmi Programja
UUID	univerzálisan egyedi azonosító (Universally Unique Identifier)
WBCSD	Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért
WRI	Világ Erőforrásai Intézet

Szóhasználat: „kell”, „ajánlott”, „lehetséges” és ezekkel egyenértékű megfogalmazások

Ezen I. melléklet szóhasználata pontosan tükrözi, hogy követelményről, ajánlásról vagy a vállalatok által választható lehetőségről van-e szó.

A „**kell**”, „**kötelező**”, a felszólító mód, valamint az ezzel egyenértékű megfogalmazás a PEF-vizsgálat ezen módszernek megfelelő elvégzéséhez szükséges kötelezettséget jelöl.

Az „**ajánlott**”, „**javasolt**” és ezzel egyenértékű megfogalmazás nem kötelező jellegű előírásoknál használatos. Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű formában megfogalmazott előírásoktól való eltérést a vizsgálat végzőjének indokolnia kell és átláthatóvá kell tennie.

A „**lehetséges**”, „**megengedett**” és ezzel egyenértékű megfogalmazás szabadon választható lehetőséget jelöl.

Fogalommeghatározások

Tevékenységre vonatkozó adatok: életciklusleltárok (LCI) modellezése során a folyamatokhoz társuló információk. A folyamatláncok összesített LCI-eredményeit, amelyek az adott folyamat során végzett tevékenységeket tükrözik, egyenként meg kell szorozni a hozzájuk tartozó, tevékenységre vonatkozó adattal[1], majd ezekből együttesen származtatjuk az adott folyamathoz társuló környezeti lábnyomot.

A tevékenységre vonatkozó adatok közé tartozik például a felhasznált villamosenergia-mennyiség kilowattórában kifejezve, a felhasznált tüzelőanyag mennyisége, a folyamat kimenete (pl. hulladék), a berendezések üzemóráinak száma, a megtett távolság, az épület alapterülete stb.

A „nem elemi áram” szinonimája.

Savasodás: EF-hatáskategória, amely a savasodást okozó anyagok környezetbe kerüléséből eredő hatásokat foglalja magában. A nitrogén-oxidok, az ammónia és a kén-oxidok kibocsátása a gázok mineralizációja esetén hidrogénion (H^+) képződéshez vezet. A protonok alacsony pufferkapacitású területeken történő kiszabadulása fokozza a talajok és a víz savasodását, ami erdőpusztuláshoz és a tavak elsavasodásához vezet.

Kiegészítő környezeti információk: a környezeti lábnyom hatáskategóriáin kívül a PEF-eredményekkel együtt kiszámított és közzétett környezeti információk.

Kiegészítő technikai információk: a PEF-eredményekkel együtt kiszámított és közzétett nem környezeti információk.

Összesített adatkészlet: termékrendszer teljes vagy részleges életciklusa, amely – az elemi áramok mellett (és esetleg nem releváns mennyiségű hulladékáram és radioaktív hulladék mellett) – csak a folyamat termékét (termékeit) tartalmazza referenciaáramként a bemenő/kimenő listán, más árukat és szolgáltatásokat azonban nem.

Az összesített adatkészleteket „életciklusleltár-eredmény” adatkészleteknek is nevezik. Az összesített adatkészlet összesítésére horizontálisan és/vagy vertikálisan is sor kerülhetett.

Hozzárendelés: a multifunkcionalitás problémájának megoldására szolgáló megközelítés. A hozzárendelés „egy folyamat vagy egy termékrendszer bemenő és kimenő áramainak a vizsgált termékrendszer és egy vagy több másik termékrendszer közötti megosztása”.

Alkalmazásspecifikus: annak a konkrét alkalmazásnak az általános vonatkozása, amelynek során az anyagot felhasználják. Például a palackokban lévő PET átlagos újrafeldolgozási aránya.

Leíró-jellemző: az átlagos körülmények statikus – a piac által közvetített hatásokat kizáró – megjelenítésére szolgáló folyamatalapú modellezés.

Átlagolt adat: közvetlen adatok termeléssel súlyozott átlagértéke.

Háttérfolyamatok: a termék életciklusának azon folyamatai, amelyek esetében az adatokhoz való közvetlen hozzáférés nem lehetséges. Például az életciklus felfelé irányuló folyamatainak többsége, és általában valamennyi lefelé irányuló folyamat a háttérfolyamatok részének minősül.

Referenciamutató: olyan szabvány vagy hivatkozási pont, amelyhez képest bármilyen összehasonlítás végezhető. A PEF összefüggésében a „referenciamutató” kifejezés az uniós piacon értékesített reprezentatív termék átlagos környezeti teljesítményére utal.

Anyagjegyzék: az anyagjegyzék vagy termékszerkezet (anyagjegyzék, BoM vagy kapcsolódó jegyzék) a PEF-vizsgálat tárgyát képező termék gyártásához szükséges nyersanyagok, részegységek, közbenső egységek, alkomponensek, alkotórészek, valamint azok mennyiségei jegyzéke. Egyes ágazatokban ez megegyezik az összetevők jegyzékével.

Üzleti (B2B): vállalatok, például a gyártó és a nagykereskedő vagy a nagykereskedő és a kiskereskedő közötti ügyletek.

Fogyasztói (B2C): a vállalatok és a fogyasztók, például a kiskereskedők és a fogyasztók közötti ügyletek.

Jellemzés: az egyes osztályozott bemenetek/kimenetek által a megfelelő EF-hatáskategóriájukhoz történő hozzájárulás nagyságrendjének kiszámítása, és e hozzájárulások összesítése az egyes kategóriákon belül.

[1] Az ÜHG-jegyzőkönyv szerinti 3. alkalmazási körnek a vállalati elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabványban (Corporate Accounting and Reporting Standard) foglalt meghatározása alapján (Világ Erőforrásai Intézet, 2011).

Ehhez a leltárban szereplő adatokat lineárisan meg kell szorozni az egyes érintett anyagokhoz és EF-hatáskategóriákhoz tartozó jellemzési tényezőkkel. Például az „éghajlatváltozás” elnevezésű EF-hatáskategória esetében a referenciaanyag a szén-dioxid, a referenciaegység pedig a kilogramm szén-dioxid-egyenérték.

Jellemzési tényező: egy jellemzési modellből származó olyan tényező, amelynek alkalmazásával egy hozzárendelt életciklusleltár-eredményt az EF-hatáskategória mutatószámának közös egységévé alakítják.

Osztályozás: a be- és kilépő anyag és energia életciklusleltárban táblázatba foglalt értékeinek hozzárendelése EF-hatáskategóriákhoz aszerint, hogy az egyes anyagok potenciálisan milyen mértékben járulnak hozzá az egyes szóban forgó EF-hatáskategóriákhoz.

Éghajlatváltozás: Az üvegházhatásúgáz-kibocsátást eredményező összes bemenetet és kimenetet figyelembe vevő EF-hatáskategória. A következmények közé tartozik a megnövekedett globális átlaghőmérséklet és a hirtelen regionális éghajlati változások.

Mellékfunkció: azonos elemi folyamatból vagy termékrendszerből eredő két vagy több funkció egyike.

Az EF-vizsgálat megrendelője: szervezet (vagy szervezetek csoportja), például kereskedelmi társaság vagy nonprofit szervezet, amely a PEF-módszerrel és – adott esetben – a vonatkozó PEFCR-rel összhangban finanszírozza az EF-vizsgálatot.

Vállalatspecifikus adatok: egy vagy több létesítménytől származó, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok (telephely-specifikus adatok), amelyek reprezentatívak a vállalat tevékenységeire nézve (a „vállalat” szó a „szervezet” szinonimájaként értendő). Más néven „elsődleges adatok”. A reprezentativitás szintjének meghatározásához mintavételi eljárás alkalmazható.

Vállalatspecifikus adatkészlet: vállalatspecifikus adatokból összeállított (bontott vagy összesített) adatkészlet. A tevékenységre vonatkozó adatok többnyire vállalatspecifikusak, míg a mögöttes alfolyamatok a háttéradatbázisokból származó adatkészletek.

Összehasonlító állítás: egy terméknek egy azonos funkcióval rendelkező versengő termékkel szembeni magasabb értékére vagy egyenértékűségére vonatkozó, környezeti jellegű állítás (beleértve a termékkategória referenciamutatóját).

Összehasonlítás: két vagy több termék (grafikus vagy más jellegű) összehasonlítása a PEF-vizsgálat eredményei és az azokat alátámasztó PEFCR-ek alapján, az összehasonlító állítás kivételével.

Fogyasztó: a társadalom azon tagja, aki személyes célra árut, vagyontárgyat vagy szolgáltatást vásárol vagy használ.

Társtermék: azonos elemi folyamatból vagy termékrendszerből származó két vagy több termék egyike.

Az üzem elhagyásáig tartó életciklus (bölcsőtől a kapuig): a nyersanyag-kitermeléstől (bölcső) a gyártó „kapujáig” tartó részleges termékellátási lánc. Nem tartozik ide az ellátási lánc forgalmazási, tárolási és felhasználási szakasza, valamint az életciklus végéhez kapcsolódó szakasz.

A teljes életciklus (bölcsőtől a sírig): egy termék életciklusa, amelybe beletartozik a nyersanyag-kitermelési, a feldolgozási, a forgalmazási, a tárolási, a felhasználási és az ártalmatlanítási vagy újrafeldolgozási szakasz. Az életciklus valamennyi szakasza esetében figyelembe kell venni az összes releváns bemenetet és kimenetet.

Kritikai átvizsgálás: a PEFCR-ek és a PEF-módszer elvei és előírásai közötti következetesség biztosítására irányuló folyamat.

Adatminőség: az adatok azon tulajdonságai, amelyek az előírt követelmények teljesítésére való alkalmasságukhoz kapcsolódnak. Az adatok minősége számos szempontot foglal magában, például a technológiai, földrajzi és időbeli reprezentativitást, valamint a leltárban szereplő adatok teljességét és pontosságát.

Adatminőség-értékelés: egy adatkészlet minőségi követelményeinek szemikvantitatív értékelése technológiai reprezentativitás, földrajzi reprezentativitás, időbeli reprezentativitás és precizitás alapján. Adatminőségen a dokumentált adatkészlet minőségét kell érteni.

Késleltetett kibocsátás: az egyszeri kibocsátással szemben a hosszabb időn keresztül megvalósuló kibocsátásokat jelenti, például hosszú élettartam vagy a végső ártalmatlanítás szakaszai során.

Közvetlen elemi áramok (más néven elemi áramok): adott folyamattal összefüggésben közvetlenül fellépő valamennyi kimenő kibocsátás és bemenő erőforrás-felhasználás. Ilyenek például a kémiai folyamatból származó kibocsátások vagy a közvetlenül a helyszínen lévő kazánból származó diffúz kibocsátások.

Közvetlen földhasználat-változás: egy adott típusú földhasználatról egy másik típusra való átállás, amely egyetlen földterületen történik, és másik rendszerben nem okoz változást.

Közvetlenül hozzárendelhető: a meghatározott rendszerhatáron belül létrejövő valamely folyamat, tevékenység vagy hatás.

Bontás: az a folyamat, amely az összesített adatkészletet az elemi folyamathoz tartozó kisebb adatkészletekre bontja (horizontálisan vagy vertikálisan). A bontás segíthet az adatok konkrétabbá tételében. A bontási folyamat soha nem veszélyeztetheti az eredeti összesített adatkészlet minőségét és következetességét, illetve nem fenyegethet annak veszélyeztetésével.

Lefelé irányuló (downstream): a termékellátási lánc említett pontjánál később, annak alsóbb szakaszain történő.

Ökotoxicitás, édesvíz: EF-hatáskategória, amelybe egy adott ökoszisztémára gyakorolt, az egyes fajokat károsító, valamint az ökoszisztéma szerkezetét és funkcióját megváltoztató mérgező hatások tartoznak. Az ökotoxicitás az ökoszisztéma egészségére közvetlen hatást gyakorló anyagok kiengedése által okozott, számos különböző toxikológiai mechanizmus eredménye.

EF kommunikációs eszközök: minden olyan lehetséges mód, amely felhasználható az EF-vizsgálat eredményeinek megismertetésére az érdekelt felekkel (pl. címkék, környezetvédelmi terméknyilatkozatok, környezetbarát jellegre vonatkozó állítások, weboldalak, infografikák stb.).

EF-nek megfelelő adatkészlet: a környezeti lábnyomra vonatkozó szabályoknak megfelelően létrehozott adatkészlet, amelyet a JRC főigazgatósága rendszeresen frissít[2].

Villamos energia nyomon követése[3]: a villamosenergia-termelési jellemzők villamosenergia-fogyasztáshoz való hozzárendelésének folyamata.

Elemi áramok: az életciklusleltárban az elemi áramok „a vizsgált rendszerbe belépő olyan anyagot vagy energiát” jelölnek, „amely az ember által végzett előzetes átalakítás nélkül a környezetből származik, illetve a vizsgált rendszerből kilépő olyan anyagot vagy energiát, amelyet az ember által végzett későbbi átalakítás nélkül engednek ki a környezetbe”.

Az elemi áramok közé tartoznak például azok a természetből származó erőforrások vagy levegőbe, vízbe és talajba irányuló kibocsátások, amelyek közvetlenül kapcsolódnak az EF-hatáskategóriák jellemzési tényezőihez.

Környezeti tényező: a szervezet tevékenységeinek vagy termékeinek olyan eleme, amely hatással van, vagy hatással lehet a környezetre.

Környezeti lábnyomra vonatkozó (EF-) hatásvizsgálat: a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó elemzés szakasza, amelynek célja a termék teljes életciklusának ideje alatt egy termékrendszerre gyakorolt lehetséges környezeti hatások nagyságrendjének és jelentőségének megértése és értékelése. A hatásvizsgálat módszerei hatásjellemzési tényezőket biztosítanak az elemi áramok tekintetében, hogy a hatást összesítve azt korlátozott számú középponti és/vagy kármutatószámban fejezzék ki.

Környezeti lábnyomra vonatkozó (EF-) hatásvizsgálati módszer: az életciklusleltár adatainak a valamely érintett környezeti hatáshoz való hozzájárulás mértékeként történő mennyiségi kifejezésére szolgáló eljárás.

Környezeti lábnyom hatáskategóriája (EF-hatáskategória): az erőforrás-felhasználás vagy a környezeti hatás osztálya, amelyre az életciklusleltár adatai vonatkoznak.

Környezeti lábnyom hatáskategóriájának (EF-hatáskategória) mutatószáma: egy EF-hatáskategória számszerűsíthető megjelenítése.

Környezeti hatás: a környezet bármilyen – akár kedvező, akár kedvezőtlen – változása, amely részben vagy egészben a szervezet tevékenységéből, termékeiből vagy szolgáltatásaiból ered.

Környezeti mechanizmus: egy adott EF-hatáskategóriához tartozó fizikai, kémiai és biológiai folyamatok rendszere, amely az életciklusleltár eredményeit az EF-kategóriák mutatószámaihoz kapcsolja.

Eutrofizáció: EF-hatáskategória, amely azokra a szennyvizek kivezetéséből és trágyázott termőterületről származó tápanyagokra (főként nitrogén és foszfor) vonatkozik, amelyek felgyorsítják az algák és más vízi növényzet növekedését.

[2] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
[3] https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/e-track-ii

A szerves anyag lebomlása oxigénigényes, ami oxigénhiányhoz, és egyes esetekben halpusztuláshoz vezet. Az eutrofizáció a kibocsátott anyagok mennyiségét az elpusztult biomassza lebomlásához szükséges oxigén mennyiségében kifejezett közös mérőszámként jeleníti meg.

Az eutrofizáció okozta hatások értékeléséhez három EF-hatáskategóriát alkalmazunk: eutrofizáció, szárazföldi; eutrofizáció, édesvízi; eutrofizáció, tengeri.

Külső közzététel: közzététel bármely érdekelt fél számára, amely nem a vizsgálat megrendelője vagy azzal foglalkozó szakember.

Extrapolált adatok: egy adott folyamatból származó adatok, amelyeket – feltételezve, hogy megfelelően reprezentatívak – egy olyan hasonló folyamat leírásához használnak, amelyhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Áramlási diagram: az értékelés tárgyát képező termék életciklusának egy vagy több feldolgozási szakaszában létrejövő áramok sematikus ábrázolása.

Fő elemi áramok: közvetlen elemi áramok (kibocsátások és erőforrások), amelyek esetében az elsődleges adatokhoz (vagy vállalatspecifikus információkhoz) való hozzáférés lehetséges.

Főfolyamatok: a termék életciklusának azon folyamatai, amelyek esetében az adatokhoz való közvetlen hozzáférés lehetséges. A főfolyamatokhoz tartoznak például a gyártó telephelye és a gyártó vagy alvállalkozói által irányított más folyamatok (például áruszállítás, központi irodai szolgáltatások stb.).

Funkcionális egység: az értékelés alatt álló termék által biztosított funkció(k) és/vagy szolgáltatás(ok) minőségi és mennyiségi vonatkozásai. A funkcionális egység meghatározása választ ad a „mi?”, „mennyi?”, „mennyire jól?” és „mennyi ideig?” kérdésekre.

Az üzemen belüli életciklus (kaputól kapuig): részleges szervezeti ellátási lánc, amely csak azokat a folyamatokat tartalmazza, amelyeket adott szervezeten vagy telephelyen belül végeztek el a termékkel kapcsolatban.

Az üzem elhagyása utáni életciklus (kaputól a sírig): részleges szervezeti ellátási lánc, amely csak a forgalmazási, a tárolási, a felhasználási, valamint az ártalmatlanítási vagy újrafeldolgozási szakaszokat foglalja magában.

Globális felmelegedési potenciál: meghatározott időszak során felhalmozódott adott anyag egységnyi tömegének sugárzási kényszerét kifejező mérőszám. Egy referenciaanyag (például szén-dioxid-egyenérték egységek) és egy meghatározott időtartam (például 20 GWP, 100 GWP és 500 GWP – 20, 100, illetve 500 évre) értékében kerül kifejezésre.

A sugárzási kényszerre (az anyag kibocsátása által okozott energiaáram) vonatkozó információk, valamint az arra vonatkozó információk összekapcsolásával, hogy az mennyi ideig marad a légkörben, a globális felmelegedési potenciál a globális átlagos felszíni hőmérséklet változásainak és ezek nyomán a különböző éghajlati paraméterek, valamint azok hatásai változásainak, például a viharok gyakoriságának és intenzitásának, az esőzési intenzitásnak, az árvizek gyakoriságának stb. befolyásolására való képességet jelöli.

Horizontális átlagolás: az elemi folyamathoz tartozó több adatkészlet vagy összesített folyamathoz tartozó adatkészletek összesítésének a művelete, melynek során mindegyik adatkészlet azonos referenciaáramot biztosít a folyamathoz tartozó új adatkészlet létrehozása érdekében.

Humán toxicitás – rákkeltő: EF-hatáskategória, amelybe a levegő belélegzése, étel/víz fogyasztása vagy a bőrön keresztül való felszívódás útján felvett mérgező anyagok által az emberi egészségre gyakorolt, rákos megbetegedésekhez kapcsolódó káros hatások tartoznak.

Humán toxicitás – nem rákkeltő: EF-hatáskategória, amelybe a levegő belélegzése, étel/víz fogyasztása vagy a bőrön keresztül való felszívódás útján felvett mérgező anyagok által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak, feltéve, hogy ezek nem szállópor/belélegzett szervetlen anyagok vagy ionizáló sugárzás által okozott, nem rákkeltő hatások.

Független külső szakértő: hozzáértő személy, akit az EF-vizsgálat megrendelője vagy az EF-módszer alkalmazója nem foglalkoztat sem teljes, sem részmunkaidős munkakörben, és aki nem vesz részt az EF-vizsgálat alkalmazási körének meghatározásában vagy az EF-vizsgálat elvégzésében.

Közvetett földhasználat-változás: amikor egy adott földhasználat iránti igény változásokat okoz a rendszer határain kívül, azaz más típusú földhasználatban. Ezek a közvetett hatások főként a föld iránti igény gazdasági modellezése vagy a tevékenységek világszinten történő áthelyezésének modellezése segítségével mutathatók ki.

Bemenő áramok: egy elemi folyamatba belépő termék-, anyag- vagy energiaáram. A termékek és anyagok többek között nyersanyagok, közbenső termékek és társtermékek.

Közbenső termék: adott elemi folyamatból származó kimenet, amely ugyanakkor a rendszeren belül további átalakítást igénylő, más elemi folyamatok bemenetét képezi. A közbenső termék olyan termék, amely további feldolgozást igényel, mielőtt értékesíthetővé válik a végső fogyasztó számára.

Ionizáló sugárzás, emberi egészség: EF-hatáskategória, amelybe a radioaktív kibocsátások által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak.

Földhasználat: EF-hatáskategória, amely a földterület különböző tevékenységek, úgymint mezőgazdaság, útépítés, lakásépítés, bányászat stb. általi használatára (elfoglalására) és átalakítására vonatkozik.

A területfoglalás esetében figyelembe veszik a földhasználat hatásait, az érintett terület nagyságát és a használat időtartamát (a talaj minőségében bekövetkező változások területtel és időtartammal szorzott értéke). A föld átalakítása esetében a föld tulajdonságaiban bekövetkezett változás mértékét és az érintett terület nagyságát mérlegelik (a talaj minőségében bekövetkező változások területtel szorzott értéke).

Vezető hitelesítő: a hitelesítési munkacsoportban részt vevő személy, aki a csoport többi hitelesítőjéhez képest további felelősségi körökkel rendelkezik.

Életciklus: egy termékrendszer egymást követő és egymással kapcsolatban álló szakaszai a nyersanyagbeszerzéstől vagy a természeti erőforrásokból történő előállítástól a végső ártalmatlanításig.

Életciklus-szemlélet: a termékhez kapcsolódó erőforrásáramokat és környezeti beavatkozásokat az ellátási lánc szempontjából veszi figyelembe, ideértve valamennyi szakaszt a nyersanyagbeszerzéstől a feldolgozáson, a forgalmazáson és a felhasználáson át az életciklus végéhez kapcsolódó folyamatokig, valamint valamennyi vonatkozó környezeti hatást (ahelyett, hogy egyetlen adott kérdésre összpontosítana).

Életciklus-értékelés: adott termékrendszer életciklusához kapcsolódó bemenetek és kimenetek, valamint a lehetséges környezeti hatások összeállítása és kiértékelése.

Életciklus-hatásvizsgálat (LCIA): az életciklus-értékelés szakasza, amelynek célja a teljes életciklus során valamely rendszerre gyakorolt lehetséges környezeti hatások nagyságrendjének és jelentőségének megértése és vizsgálata.

Az életciklus-hatásvizsgálat alkalmazott módszerei hatásjellemzési tényezőket biztosítanak az elemi áramok tekintetében, hogy a hatást korlátozott számú középponti és/vagy kármutatószámban összesítsék.

Életcikluslеltár (LCI): az elemi, hulladék- és termékáramok cseréinek együttes halmaza adott LCI-adatkészleten belül.

Életcikluslеltár-adatkészlet (LCI-adatkészlet): meghatározott termék vagy egyéb referenciaegység (pl. telephely, folyamat) életciklusadatait tartalmazó dokumentum vagy fájl, amely a leíró metaadatokon túlmenően magában foglalja az életcikluslеltár kvantitatív adatait. Az LCI adatkészlet lehet egy elemi folyamathoz tartozó adatkészlet, részben összesített vagy összesített adatkészlet.

Rakteljesítmény: egy jármű egy útra vonatkozó tényleges terhelésének aránya a teljes terheléshez vagy kapacitáshoz (például tömeg vagy térfogat) képest.

Anyagspecifikus: valamely anyag általános jellemzője. Például a polietilén-tereftalát (PET) újrafeldolgozási aránya.

Multifunkcionalitás: Amennyiben egy folyamat vagy létesítmény egynél több funkciót tölt be, azaz számos árut és/vagy szolgáltatást („társtermékeket”) hoz létre, az „többfunkciós”. Ezekben az esetekben a folyamathoz kapcsolódó valamennyi bemenetet és kibocsátást meg kell osztani a vizsgált termék és a többi társtermék között, egyértelműen meghatározott eljárások szerint.

Nem elemi (vagy összetett) áramok: az életcikluslеltárban a nem elemi áramok közé tartozik egy rendszerben minden bemenet (például villamos energia, anyagok, szállítási folyamatok) és kimenet (például hulladék, melléktermékek), amelyek elemi áramokká történő alakításához további modellezési lépések szükségesek.

A „tevékenységre vonatkozó adatok” szinonimája.

Normalizálás: a jellemzést követő lépés a normalizálás, melynek során az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit elosztják olyan normalizálási tényezőkkel, amelyek egy adott referenciaegységhez (például egy ország teljes területe vagy az átlagpolgár) tartozó leltár egészét képviselik.

Az életciklus-hatásvizsgálat normalizált eredményei a vizsgált rendszer hatásainak relatív részesedését fejezik ki, referenciaegységenként megadva azoknak az egyes hatáskategóriákhoz való összes hozzájárulását.

Az életciklus-hatásvizsgálat különböző hatástémakörökre vonatkozó normalizált eredményeit egymás mellett feltüntetve láthatóvá válik, hogy a vizsgált rendszer mely hatáskategóriákra van leginkább és legkevésbé hatással.

Az életciklus-hatásvizsgálat normalizált eredményei csak a vizsgált rendszernek a teljes hatáspotenciálhoz történő hozzájárulását tükrözik, az egyes kategóriákra vonatkozó teljes hatás súlyosságát/relevanciáját nem. A normalizált eredmények dimenzió nélküliek, de nem összeadhatók.

A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó ágazati szabályok (OEFSR-ek): ágazatspecifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek az OEF-vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót további pontosításokkal egészítik ki egy adott ágazat szintjén.

Az OEFSR-ek segíthetnek abban, hogy az OEF-vizsgálat középpontjába a legjelentősebb szempontok és paraméterek kerüljenek, így a költségek csökkentésével hozzájárulhatnak az eredmények relevanciájának, megismételhetőségének és következetességének javításához az OEF-módszer átfogó követelményein alapuló vizsgálathoz képest. Csak az Európai Bizottság által vagy azzal együttműködve kidolgozott, illetve az Európai Bizottság által elfogadott vagy uniós jogi aktusként elfogadott OEFSR-ek tekinthetők e módszerrel összhangban állónak.

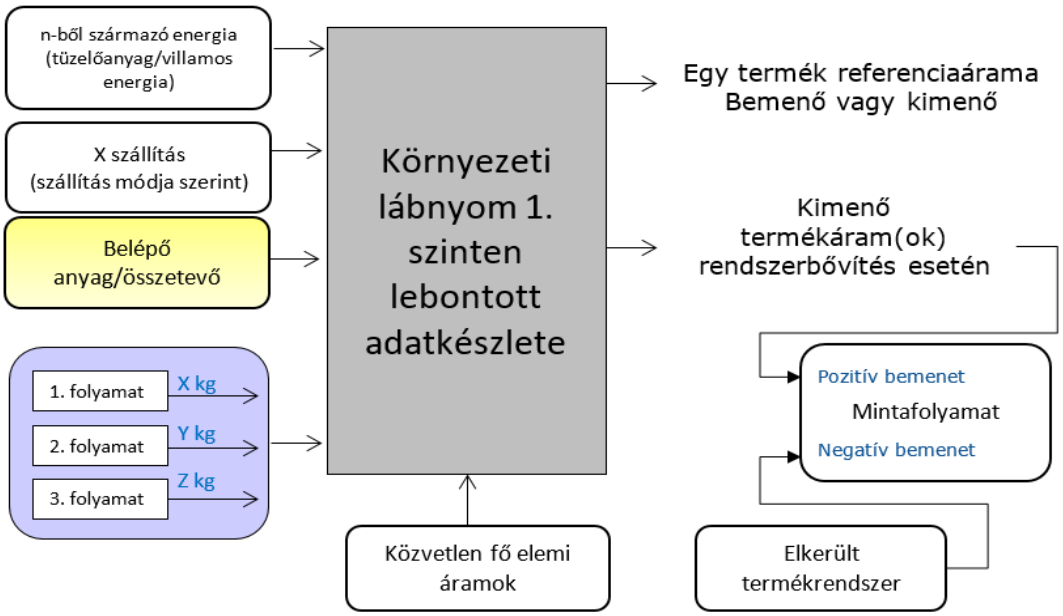
Kimeneti áramok: egy elemi folyamatból kilépő termék-, anyag- vagy energiaáram. A termékek és anyagok többek között nyersanyagok, közbenső termékek, társtermékek és kibocsátások. A kimeneti áramokat úgy kell tekinteni, hogy az elemi áramokra is kiterjednek.

Ózonlebontás: EF-hatáskategória, amely a sztratoszferikus ózonnak az ózonkárosító anyagok, például a hosszú élettartamú klór- és brómtartalmú gázok (pl. klór-fluor-szénhidrogének – CFC-k, hidroklór-fluor-szénhidrogének – HCFC-k, halonok) kibocsátásából eredő bomlását tükrözi.

Részben lebontott adatkészlet: LCI-vel rendelkező adatkészlet, amely elemi áramokat és tevékenységre vonatkozó adatokat tartalmaz, és amely teljes, összesített LCI-adatkészletet eredményez az azt alátámasztó kiegészítő adatkészletekkel együtt.

1. szinten részben lebontott adatkészlet: az 1. szinten részben lebontott adatkészlet az ellátási láncon eggyel lejjebb lévő szinthez tartozó elemi áramokat és tevékenységre vonatkozó adatokat tartalmazza, miközben az összes kiegészítő alátámasztó adatkészlet összesített formában van.

1. ábra: Példa 1. szinten részben lebontott adatkészletre





Szállópor: EF-hatáskategória, amelybe a szállópor és előanyagainak (nitrogén-oxidok, kén-oxidok, ammónia) kibocsátása által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak.

A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályokat alátámasztó vizsgálat: PEF-vizsgálat a PEFCR tervezete alapján. Ezt a PEFCR tervezetében hozott döntések megerősítésére használják a végleges PEFCR közzététele előtt.

PEF-profil: A PEF-vizsgálat számszerűsített eredményei. Tartalmazza a különböző hatáskategóriákhoz kapcsolódó hatások számszerűsítését, valamint azokat a kiegészítő környezeti információkat, amelyek bejelentését szükségesnek találják.

PEF-jelentés: a PEF-vizsgálat eredményeit összefoglaló dokumentum.

A reprezentatív termék PEF-vizsgálata (PEF-RP): a reprezentatív termék(ek)en végzett PEF-vizsgálat, amelynek célja a leginkább releváns életciklusszakaszok, folyamatok, elemi áramok, hatáskategóriák, valamint a PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória/-alkategóriák referenciamutatójának meghatározásához szükséges más lényeges követelmények azonosítása.

PEF-vizsgálat: a PEF-eredmények kiszámításához szükséges valamennyi intézkedés azonosítására használt kifejezés. Magában foglalja a modellezést, az adatgyűjtést és az eredmények elemzését. A PEF-vizsgálatok eredményei a PEF-jelentések alapjául szolgálnak.

Fotokémiai ózonképződés: EF-hatáskategória, amely a troposzféra talajszintjén az illékony szerves vegyületek (VOC) és a szén-monoxid (CO) nitrogén-oxidok (NO_x) és napfény jelenlétében történő fotokémiai oxidációja által előidézett ózonképződés mértékét jelöli.

A talajszinti troposzferikus ózon magas koncentrációja szerves anyagokkal reakcióba lépve károsítja a növényzetet, az ember légútjait és az ember által készített anyagokat.

Sokaság: statisztikai vizsgálat tárgyát képező – nem feltétlenül élő – egyedek véges vagy végtelen összessége.

Elsődleges adatok: a PEF-módszer alkalmazójának vagy a PEFCR alkalmazójának az ellátási láncán belüli konkrét folyamatokból származó adatok.

Ezek az adatok lehetnek tevékenységre vonatkozó adatok vagy fő elemi áramok (életciklusleltár). Az elsődleges adatok telephely-specifikusak, vállalatspecifikusak (ha több telephely tartozik ugyanahhoz a termékhez) vagy ellátásilánc-specifikusak.

Elsődleges adatok mérőórák leolvasása, beszerzési nyilvántartások, közüzemi számlák, mérnöki modellek, közvetlen ellenőrzés, anyag- vagy termékmérlegek, sztöchiometria, illetve a PEF-módszer alkalmazója vagy a PEFCR értékláncán lévő konkrét folyamatokból származó adatok megszerzésére szolgáló egyéb módszerek révén nyerhetők.

E módszer alkalmazásában az „elsődleges adatok” kifejezés a „vállalatspecifikus adatok” vagy az „ellátásilánc-specifikus adatok” szinonimájának tekintendő.

Termék: bármely áru vagy szolgáltatás.

Termékkategória: egyenértékű funkciók betöltésére alkalmas termékek (vagy szolgáltatások) csoportja.

Termékkategória-szabályok (PCR-ek): egy vagy több termékkategóriához tartozó III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok kidolgozásakor alkalmazandó egyedi szabályok, követelmények és iránymutatások csoportja.

A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR-ek): termékkategória-specifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek a PEF-vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót egy adott termékkategóriára vonatkozó további pontosításokkal egészítik ki.

A PEFCR-ek segíthetnek abban, hogy a PEF-vizsgálat középpontjába a legjelentősebb szempontok és paraméterek kerüljenek, így a költségek csökkentésével hozzájárulhatnak az eredmények relevanciájának, megismételhetőségének és következetességének javításához a PEF-módszer átfogó követelményein alapuló vizsgálathoz képest.

Csak az Európai Bizottság által vagy azzal együttműködve kidolgozott, illetve a Bizottság által elfogadott vagy uniós jogi aktusként elfogadott PEFCR-ek tekinthetők e módszerrel összhangban állónak.

Termékáram: egy másik termékrendszerből belépő vagy oda kilépő termékek.

Termékrendszer: az elemi és termékáramokat magukban foglaló elemi folyamatok összessége, amely egy vagy több meghatározott funkciót tölt be, és modellezi a termék életciklusát.

Nyersanyag: egy termék előállításához használt alapanyag vagy másodlagos anyag.

Referenciaáram: egy adott termékrendszer folyamataiból származó kimenetek mértéke, amely a funkcionális egység által kifejezett funkció betöltéséhez szükséges.

Felújítás: az összetevők funkcionális és/vagy kielégítő állapotba való helyreállításának folyamata az eredeti (ugyanazon funkciót biztosító) specifikációhoz képest, olyan módszerek alkalmazásával, mint felületjavítás, újrafestés stb. Esetleg sor került a felújított termékek tesztelésére és megfelelő működésének ellenőrzésére.

Kiengedés: az anyagok levegőbe, valamint vízbe és talajba történő kibocsátása.

Reprezentatív termék (modell): ez lehet valódi vagy virtuális (nem létező) termék. A virtuális terméket az adott termékkategóriába vagy alkategóriába tartozó valamennyi létező technológia/anyag átlagos európai piaci értékesítéssel súlyozott jellemzői alapján kell kiszámítani.

Indokolt esetben más súlyozás is alkalmazható – például tömegen (anyagtonna) alapuló súlyozott átlag vagy termékegységeken (darab) alapuló súlyozott átlag.

Reprezentatív minta: egy vagy több változó tekintetében reprezentatív minta az a minta, amelyben ezeknek a változóknak az eloszlása pontosan ugyanolyan (vagy hasonló), mint abban a sokaságban, amelynek a minta egy részhalmazát képezi.

Erőforrás-felhasználás, fosszilis: EF-hatáskategória, amelybe a nem megújuló fosszilis természeti erőforrások (pl. földgáz, szén, kőolaj) felhasználása tartozik.

Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek: EF-hatáskategória, amelybe a nem megújuló abiotikus természeti erőforrások (ásványi anyagok és fémek) felhasználása tartozik.

Felülvizsgálat: annak biztosítására irányuló eljárás, hogy a PEFCR kidolgozásának vagy felülvizsgálatának folyamata a PEF-módszerben és a II. melléklet A. részében előírt követelményekkel összhangban történjen.

Felülvizsgálati jelentés: a felülvizsgálati folyamat dokumentálása, amely tartalmazza a felülvizsgálati nyilatkozatot, a felülvizsgálati folyamatra vonatkozó valamennyi lényeges információt, a bíráló(k) részletes

észrevételeit és a kapcsolódó válaszokat, valamint az eredményt. A dokumentumon szerepelnie kell a bíráló (vagy a vezető bíráló, ha felülvizsgálati testület bevonására kerül sor) elektronikus vagy saját kezű aláírásának.

Felülvizsgálati testület: szakértők (bírálók) csoportja, amely felülvizsgálja a PEFCR-t.

Bíráló: független külső szakértő, aki elvégzi a PEFCR felülvizsgálatát, és adott esetben részt vesz egy felülvizsgálati testületben.

Minta: egy nagyobb sokaság jellemzőit tartalmazó részhalmaz. A statisztikai vizsgálatok során mintákat használnak, ha a sokaság mérete túl nagy ahhoz, hogy a vizsgálat minden lehetséges tagra vagy megfigyelésre kiterjedjen. A mintának reprezentálnia kell a teljes sokaságot, és nem tükrözhet elfogultságot valamely adott jellemző irányában.

Másodlagos adatok: nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat ellátási láncán zajló konkrét folyamatból származó adatok.

Olyan adatokra vonatkozik, amelyeket a vállalat nem közvetlenül gyűjt, mér vagy becsül meg, hanem valamely harmadik fél életciklusleltár-adatbázisából vagy más forrásokból szerez.

A másodlagos adatok közé tartoznak az ágazatra jellemző átlagolt adatok (pl. közzétett termelési adatokból, kormányzati statisztikákból és ágazati szövetségektől, szakirodalmi tanulmányokból, műszaki szakértői tanulmányokból és szabadalmakból származó adatok), valamint pénzügyi adatokon is alapulhatnak, és tartalmazhatnak közelítő adatokat, továbbá egyéb generikus adatokat.

Elsődleges adatok horizontális összesítését követően azok másodlagos adatoknak tekintendők.

Érzékenységelemzés: a módszerekkel és az adatokkal kapcsolatos választások által a PEF-vizsgálat eredményeire gyakorolt hatások becslésére szolgáló szisztematikus eljárások.

Telephely-specifikus adatok: egy létesítményből (a termelés helyszínéről) származó, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok.

Más néven „elsődleges adatok”.

Egyetlen összesített pontszám: az összes környezeti hatáskategória súlyozott EF-eredményeinek összege.

Közvetlen adatok: egy adott létesítmény vagy létesítménycsoport tevékenységeit leíró, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok.

Más néven „elsődleges adatok”.

Albontás: a többfunkciós folyamatok vagy létesítmények bontása az egyes folyamatok vagy létesítmények kimeneteihez közvetlenül kapcsolódó bemenő áramok elkülönítése céljából. Az egyes folyamatok esetében megvizsgálják, hogy a folyamat bontható-e. Amennyiben lehetséges az albontás, csak az érintett termékekhez/szolgáltatásokhoz közvetlenül hozzárendelhető elemi folyamatokra vonatkozó leltáradatokat ajánlott összegyűjteni.

Részsokaság: statisztikai vizsgálat tárgyát képező – nem feltétlenül élő – egyedek véges vagy végtelen összessége, amely a teljes sokaság homogén részhalmazát képezi.

A „réteg” szinonimája.

Alfolyamatok: az 1. szintű folyamatok tevékenységeinek leírására használt folyamatok (= építőelemek). Az alfolyamatok (részben) összesített formában is bemutathatók (lásd: 1. ábra).

Részminta: egy részsokaságból vett minta.

Ellátási lánc: a PEF-módszer alkalmazójának a működéséhez kapcsolódó valamennyi felfelé és lefelé irányuló (upstream és downstream) tevékenység, beleértve az értékesített termékek fogyasztók általi felhasználását és az értékesített termékek fogyasztói felhasználás utáni, életciklus végi kezelését.

Ellátásilánc-specifikus: a vállalat egyedi ellátási láncának egy konkrét vonatkozására utal. Például egy adott vállalat által előállított alumínium újrafeldolgozott tartalma.

Rendszerhatár: a vizsgálatban figyelembe vett, illetve abból kizárt szempontok meghatározása. Például a „bölcsőtől a koporsóig” típusú EF-elemzés esetében a rendszerhatár magában foglal minden tevékenységet a nyersanyag-kitermeléstől a feldolgozási, forgalmazási, tárolási és felhasználási szakaszokon át az ártalmatlanítási vagy újrafeldolgozási szakaszig.

Rendszerhatárábra: a PEF-vizsgálathoz meghatározott rendszerhatár grafikus ábrázolása.

Időszakos széntárolás: ha egy termék csökkenti a légkörben található ÜHG-k koncentrációját, vagy negatív kibocsátást eredményez azáltal, hogy kivonja és bizonyos ideig tárolja a szenet.

III. típusú környezetvédelmi nyilatkozat: előre meghatározott paraméterek felhasználásával számszerűsített környezeti adatokat, és adott esetben kiegészítő környezeti információkat biztosító környezetvédelmi nyilatkozat.

Bizonytalanságelemzés: a PEF-vizsgálat eredményeit érintő, az adatok változatosságából és a választáshoz kapcsolódó bizonytalanságból eredő bizonytalanság értékelésére szolgáló eljárás.

Elemi folyamat: az életciklusleltárban figyelembe vett legkisebb egység, amelynek tekintetében a bemeneti és kimeneti adatokat számszerűsítik.

Elemi folyamat, feketedoboz: folyamatlánc vagy üzemi szintű elemi folyamat. Ez magában foglalja a horizontálisan átlagolt elemi folyamatokat a különböző telephelyeken. Ide tartoznak azok a multifunkcionális elemi folyamatok is, amelyek során a különböző társtermékek a feketedobozon belül különböző feldolgozási lépéseken mennek keresztül, ami hozzárendelési problémákat okoz ezen adatkészlet tekintetében[4].

Elemi folyamat, egyetlen művelet: elemi művelet típusú elemi folyamat, amely nem osztható tovább. Magában foglalja az elemi műveleti típus többfunkciós folyamatait[5].

Felfelé irányuló (upstream): a beszerzett termékek/szolgáltatások ellátási láncában a rendszerhatáron való belépést megelőzően történő.

A PEFCR alkalmazója: a PEFCR alapján PEF-vizsgálatot végző érdekelt fél.

A PEF-módszer alkalmazója: a PEF-módszeren alapuló PEF-vizsgálatot végző érdekelt fél.

A PEF-eredmények alkalmazója: a PEF-eredményeket bármely belső vagy külső célra felhasználó érdekelt fél.

Validálás: annak megerősítése a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő által, hogy a PEF-vizsgálatban, a PEF-jelentésben és a kommunikációs eszközökben szereplő információk és adatok megbízhatók, hitelesek és helyesek.

Validálási nyilatkozat: bizonyító erejű dokumentum, amely összegezi a hitelesítők vagy a hitelesítési munkacsoport által az EF-vizsgálattal kapcsolatban levont következtetéseket. Ez a dokumentum kötelező, és tartalmaznia kell a hitelesítő vagy – hitelesítő testület bevonása esetén – a vezető hitelesítő elektronikus vagy saját kezű aláírását.

Hitelesítés: a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő által végzett megfelelőségértékelési eljárás annak igazolására, hogy a PEF-vizsgálat elvégzésére az I. mellékletnek megfelelően került sor.

Hitelesítési jelentés: a hitelesítési folyamat és a megállapítások dokumentálása, beleértve a hitelesítő(k) részletes észrevételeit, valamint a kapcsolódó válaszokat. Ez a dokumentum kötelező, de lehet bizalmas. A dokumentumnak tartalmaznia kell a hitelesítő vagy – hitelesítő testület bevonása esetén – a vezető hitelesítő elektronikus vagy saját kezű aláírását.

Hitelesítési munkacsoport: az EF-vizsgálatot, az EF-jelentést és az EF kommunikációs eszközöket ellenőrző hitelesítők csoportja.

Hitelesítő: független külső szakértő, aki az EF-vizsgálat hitelesítését végzi, és adott esetben részt vesz egy hitelesítési munkacsoportban.

Vertikális összesítés: technikai vagy mérnöki alapú összesítés, amely egyetlen létesítményen vagy folyamatláncon belül közvetlenül kapcsolódó elemi folyamatok vertikális összesítésére vonatkozik. A vertikális összesítés magában foglalja az elemi folyamathoz tartozó adatkészletek (vagy összesített folyamat-adatkészletek) összevonását, valamilyen áramban összekapcsolva.

Hulladék: olyan anyagok és tárgyak, amelyeket birtokosa ártalmatlanítani kíván vagy köteles.

Vízfelhasználás: EF-hatáskategória, amely adott vízgyűjtő területen az emberek és a vízi ökoszisztémák igényeinek kielégítését követően megmaradó relatív rendelkezésre álló vízmennyiséget mutatja területenkénti bontásban. Felméri a vízmegvonás lehetőségét az emberekre vagy az ökoszisztémákra nézve, azon feltételezés alapján, hogy minél kevesebb rendelkezésre álló víz marad területenként, annál valószínűbb, hogy egy másik felhasználó hiányt fog szenvedni.

[4] További részletek az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban találhatók: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

[5] További részletek az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban találhatók: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

Súlyozás: az elemzés eredményeinek értelmezését és ismertetését elősegítő lépés. A PEF-eredményeket különböző – %-ban kifejezett – súlyozási tényezőkkel szorozzák meg, amelyek a figyelembe vett hatáskategóriák észlelt viszonylagos jelentőségét tükrözik. A környezeti lábnyomra vonatkozó súlyozott eredmények az egyes hatáskategóriák között közvetlenül összehasonlíthatók, illetve valamennyi hatáskategóriát figyelembe véve egyetlen általános pontszámban is összesíthetők.

Kapcsolat más módszerekkel és szabványokkal

A PEF-módszerben meghatározott minden egyes követelmény kidolgozására a hasonló, széles körben elismert, termékekre vonatkozó környezeti elszámolási módszerek és útmutatók ajánlásainak figyelembevételével került sor.

Ezek a módszertani útmutatók a következők voltak:

ISO-szabványok, különösen:

a) EN ISO 14040:2006 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek;

b) EN ISO 14044:2006 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók;

c) EN ISO 14067:2018 Üvegházhatású gázok. Termékek szénlábnyoma. Követelmények és irányelvek a számszerűsítéshez;

d) ISO 14046:2014 Környezetközpontú irányítás. Vízlábnyom. Alapelvek, követelmények és irányelvek;

e) EN ISO 14020:2001 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Általános elvek;

f) EN ISO 14021:2016 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Saját nyilatkozatot tartalmazó környezeti állítások (II. típusú környezeti címkézés);

g) EN ISO 14025:2010 Környezetvédelmi címkék és nyilatkozatok. III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok. Alapelvek és eljárások;

h) ISO 14050:2020 Környezetközpontú irányítás. Szótár;

i) CEN ISO/TS 14071:2016 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Kritikai átvizsgálási folyamatok és bírálói kompetenciák: az EN ISO 14044:2006 szabványhoz kapcsolódó további követelmények és irányelvek;

j) ISO 17024:2012 Megfelelőségértékelés. Személyek tanúsítását végző testületek általános követelményei;

k) PEF-útmutató, a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról szóló 2013/179/EU bizottsági ajánlás (2013. április) melléklete;

l) az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által kidolgozott ILCD-kézikönyv[6];

m) az ökológiai lábnyomra vonatkozó szabványok[7];

n) az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A termékéletciklussal kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány[8] (Világ Erőforrásai Intézet [WRI] és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért [WBCSD]);

o) BPX-30-323-0:2015 General principles for an environmental communication on mass market products (A tömegpiaci termékekről szóló környezeti szempontú közlemény általános elvei) (Agence de la transition écologique, ADEME)[9];

p) PAS 2050:2011 szabvány, Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások) (Brit Szabványügyi Intézet – BSI);

q) ENVIFOOD-jegyzőkönyv[10];

r) FAO, 2016. Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye: Értékelési iránymutatások. LEAP (Livestock Environmental Assessment and Performance – Az állatállományok környezeti értékelése és teljesítménye) partnerség.

---

6 Elérhető a http://eplca.jrc.ec.europa.eu/?page_id=86 weboldalon.

7 Global Footprint Network Standards Committee (2009) Ecological Footprint Standards 2009.

8 WRI/WBCSD 2011, Greenhouse Gas Protocol – Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard.

9 Visszavonták 2016 májusában.

10 ENVIFOOD Protocol, Environmental Assessment of Food and Drink Protocol, European Food Sustainable Consumption and Production Round Table (SCP RT) (ENVIFOOD-jegyzőkönyv, az élelmiszerek és italok környezeti vizsgálatáról szóló jegyzőkönyv, a fenntartható európai élelmiszer-ipari termeléssel és fogyasztással foglalkozó kerekasztal), 1. munkacsoport, Brüsszel, Belgium.

Az elemzett módszerek és az elemzés eredményének részletes leírását lásd: „A termékek és szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó meglévő módszertanok elemzése: ajánlások, indokok és összehangolás”[11].

[11] Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont – Környezetvédelmi és Fenntarthatósági Intézet (2011b). Analysis of Existing Environmental Footprint methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment. EB – IES – JRC, Ispra, 2011. november.

1. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR-ek)

A PEFCR elsődleges célja, hogy következetes és konkrét szabályrendszert határozzon meg az adott termékkategóriába tartozó termékek releváns környezeti információinak kiszámításához. Fontos cél, hogy arra összpontosítsunk, ami egy adott termékkategória szempontjából a legfontosabb, hogy a PEF-vizsgálatok könnyebben és gyorsabban elvégezhetővé és olcsóbbá váljanak.

Ugyanilyen fontos cél az összehasonlítások és összehasonlító állítások lehetővé tétele minden olyan esetben, amikor ez megvalósítható, releváns és helyénvaló. Összehasonlítások és összehasonlító állítások csak akkor megengedettek, ha a PEF-vizsgálatok elvégzésére a PEFCR-rel összhangban kerül sor. Minden PEF-vizsgálatot a PEFCR-nek megfelelően kell elvégezni, ha az adott termékre vonatkozóan rendelkezésre áll PEFCR.

A PEFCR-ek kidolgozására irányadó követelményeket a II. melléklet A. része tartalmazza. A PEFCR tovább pontosíthatja a PEF-módszerben előírt követelményeket, és amennyiben a PEF-módszer több választási lehetőséget kínál, új követelményekkel egészítheti ki azokat. A cél annak biztosítása, hogy a PEFCR-ek kidolgozása a PEF-módszerrel összhangban történjen, valamint hogy azok biztosítsák a PEF-vizsgálatok összehasonlíthatóságának megvalósításához, valamint megismételhetőségének, következetességének, relevanciájának, célirányosságának és hatékonyságának javításához szükséges előírásokat.

A PEFCR-eknek – lehetőség szerint, és a különböző alkalmazási körülményeket szem előtt tartva – ajánlott összhangban állniuk a termékkategória-szabályokra vonatkozó, meglévő nemzetközi útmutatókkal. Ha más rendszerekből más termékkategória-szabályok is rendelkezésre állnak, ezeket fel kell sorolni és értékelni kell. Ezek alapul szolgálhatnak a PEFCR kidolgozásához, a II. mellékletben meghatározott követelményekkel összhangban.

1.1. Megközelítés és példák a lehetséges alkalmazásra

A PEF-módszer szabályai lehetővé teszik a gyakorló szakemberek számára, hogy olyan PEF-vizsgálatokat végezzenek, amelyek fokozottabban megismételhetők, következetesek, megalapozottak, ellenőrizhetők és összehasonlíthatók. A PEF-vizsgálatok eredményei képezik az EF-információk nyújtásának alapját, és azok számos lehetséges alkalmazási területen felhasználhatók.

A PEF-vizsgálatok alkalmazásai a vizsgált termék(ek)re vonatkozó meglévő PEFCR nélkül a következőket foglalják magukban:

1. belső alkalmazások:
   a) folyamatoptimalizálás egy termék életciklusának összes szakaszában;
   b) a környezetvédelmi vezetéshez nyújtott támogatás;
   c) a környezetvédelmi szempontból kritikus pontok meghatározása;
   d) a teljes életciklusra vetített környezeti hatásokat minimalizáló termékdesign támogatása;
   e) a környezeti teljesítmény javítása és nyomon követése;
2. külső alkalmazások (például üzleti – B2B – és fogyasztói – B2C – alkalmazások):
   a) a PEF-re vonatkozó politikák alkalmazása vagy betartása;
   b) a vásárlói és fogyasztói igények kielégítése;
   c) marketing;
   d) együttműködés az ellátási láncok mentén a termék optimalizálása érdekében az életciklus valamennyi szakaszában;
   e) részvétel harmadik felek rendszereiben, amelyek környezeti állításokhoz kapcsolódnak vagy nagyobb láthatóságot biztosítanak olyan termékeknek, amelyek kiszámítják és ismertetik az életciklus-alapú környezeti teljesítményüket.

A vizsgált termékre vonatkozó meglévő PEFCR-rel összhangban elvégzett PEF-vizsgálatoknak a fent felsoroltakon kívüli alkalmazásai a következőket foglalják magukban:

- PEF-vizsgálatokon alapuló összehasonlítások és összehasonlító állítások (amelyek egy termék környezeti teljesítményének egy másik termékhez viszonyított, általánosan magasabb értékére vagy általános egyenértékűségére vonatkozó állítások, az ISO 14040:2006 szabvány alapján);

- összehasonlítás és összehasonlító állítások a termékkategóriára vonatkozó referenciamutatóhoz képest, majd más termékeknek a referenciamutatóval összevetett teljesítményük szerinti rangsorolása;
- az adott termékcsoportra jellemző jelentős környezeti hatások azonosítása;
- az életciklus-alapú környezeti teljesítménnyel jellemzett termékeknek nagyobb láthatóságot biztosító hírnévrendszerek;
- zöld közbeszerzés (állami és vállalati).

2. Általános tudnivalók a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokkal (PEF-vizsgálatokkal) kapcsolatban

2.1.A módszer alkalmazása

Ez a módszer előírja a PEF-vizsgálat elvégzéséhez szükséges szabályokat, és azt folytatólagosan, egy termék környezeti lábnyomának kiszámítása során végrehajtandó módszertani szakaszok sorrendjében ismertetjük.

Szükség esetén az egyes szakaszok a módszertani lépés általános leírásával, valamint a szükséges megfontolások és az ezeket alátámasztó példák áttekintésével kezdődnek.

Amennyiben a PEFCR-ek létrehozásához kiegészítő követelmények meghatározására kerül sor, ezeket a II. mellékletben tüntetjük fel.

2.2.A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatok alapelvei

A PEF-vizsgálat elvégzéséhez a következő két követelménynek kell teljesülnie:

i. az anyagjegyzéknek a vizsgált termékre jellemzőnek kell lennie;

ii. a gyártási folyamatok modellezésének vállalatspecifikus adatokon kell alapulnia (pl. az adott termék anyagainak/összetevőinek összeszereléséhez szükséges energia).

Megjegyzés: A több terméket előállító vállalatok esetében a tevékenységre vonatkozó adatoknak (beleértve az anyagjegyzéket is) a vizsgálat alá vont termékre jellemzőnek kell lenniük.

Megbízható, megismételhető és ellenőrizhető PEF-vizsgálatok végzése érdekében be kell tartani néhány elemzési alapelvet. Ezek az elvek átfogó útmutatást biztosítanak a PEF-módszer alkalmazásához. Ezeket a PEF-vizsgálatok valamennyi szakasza tekintetében figyelembe kell venni – a cél és az alkalmazási kör meghatározásától az adatgyűjtésen és a hatásvizsgálaton keresztül a jelentéstételig és a vizsgálat eredményeinek ellenőrzéséig.

Ezen útmutató felhasználóinak a PEF-vizsgálat végzése során be kell tartaniuk az alábbi alapelveket:

1. **Relevancia**

A termékek környezeti lábnyomának számszerűsítése céljából alkalmazott valamennyi módszer és valamennyi gyűjtött adat a lehető legnagyobb mértékben releváns kell legyen a vizsgálat szempontjából.

2. **Teljesség**

A termékek környezeti lábnyomának számszerűsítése magában kell foglaljon valamennyi, környezeti szempontból releváns anyag- és energiaáramot és a meghatározott rendszerhatár betartásához szükséges más környezeti beavatkozást, valamint az adatokra vonatkozó követelményeket és az alkalmazott hatásvizsgálati módszereket.

3. **Következetesség**

A PEF-vizsgálat valamennyi lépésénél szigorúan követni kell ezt a módszert a belső következetesség és az összehasonlíthatóság biztosítása érdekében.

4. **Pontosság**

Minden észszerű erőfeszítést meg kell tenni a termékrendszer modellezésével és az eredmények jelentésével kapcsolatos bizonytalanságok csökkentése érdekében.

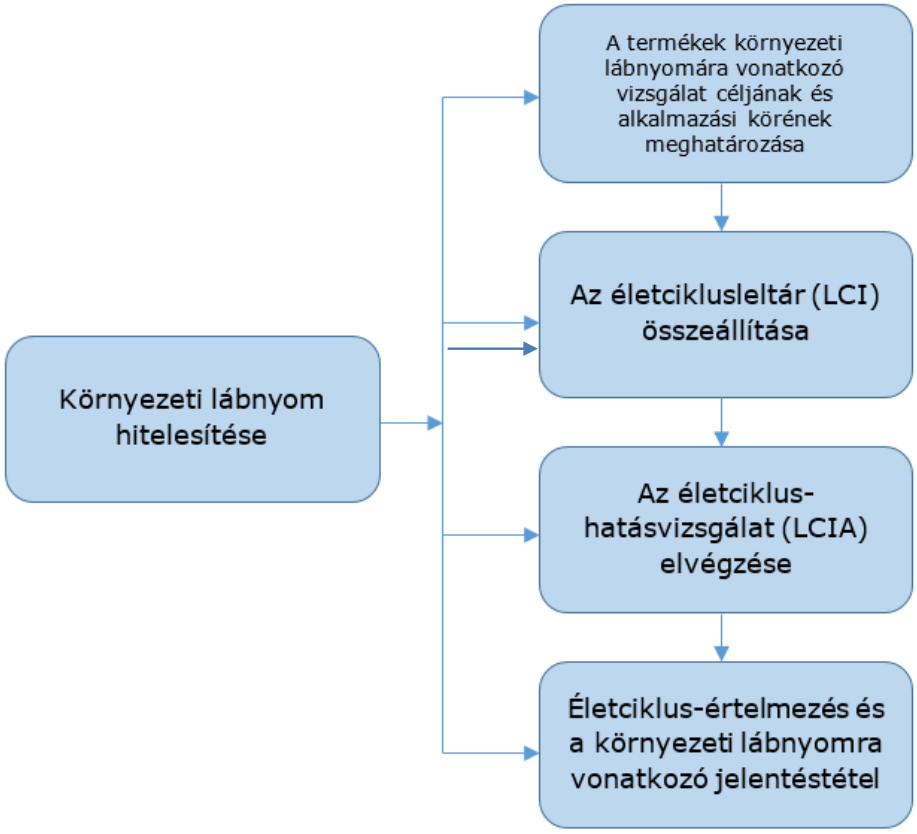
5. **Átláthatóság**

A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó adatokat úgy kell közzétenni, hogy a célfelhasználók számára biztosítsák a döntéshozatalhoz, az érdekeltek számára pedig az adatok megalapozottságának és megbízhatóságának értékeléséhez szükséges alapvető információkat.

2.3.A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat szakaszai

A PEF-vizsgálatok PEF-módszer szerinti elvégzése során számos szakaszt kell végrehajtani – ezek a célmeghatározás, az alkalmazási kör meghatározása, az életciklusleltár, a környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat, valamint a PEF-eredmények értelmezése és a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó jelentéstétel – lásd a 2. ábrát.

2. ábra: A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat szakaszai



A célmeghatározás szakaszában sor kerül a vizsgálat céljainak meghatározására, ami magában foglalja a tervezett alkalmazás leírását, a vizsgálat elvégzésének okait és a célközönség meghatározását. Az alkalmazási kör meghatározásának szakaszában sor kerül a főbb módszerek kiválasztására, például a funkcionális egység pontos meghatározására, a rendszerhatár azonosítására, további környezeti és műszaki információk kiválasztására, valamint a főbb feltevések és korlátok megfogalmazására.

Az életciklusleltár elkészítésének szakasza magában foglalja az adatgyűjtési eljárást, valamint a vizsgált rendszer bemeneteinek és kimeneteinek a számszerűsítésére irányuló számítási eljárást. A bemenetek és a kimenetek az energiára, a nyersanyagokra és egyéb fizikai ráfordításokra, a termékekre, a társtermékekre és a hulladékokra, valamint a levegőbe/vízbe/talajba történő kibocsátásokra vonatkoznak. Az összegyűjtött adatok a főfolyamatokra és a háttérfolyamatokra vonatkoznak. Az adatokat a folyamategységekhez és a funkcionális egységhez kapcsolják. Az életciklusleltár elkészítése ismétlődő folyamat. Valójában az adatgyűjtés és a rendszerrel kapcsolatos ismeretek bővítése során új adatszolgáltatási követelmények vagy korlátok határozhatók meg, amelyek szükségessé teszik az adatgyűjtési eljárások módosítását annak érdekében, hogy a vizsgálat céljai továbbra is teljesüljenek.

A hatásvizsgálati szakaszban az életciklusleltár eredményeit a környezeti hatáskategóriákhoz és mutatókhoz társítják. Erre életciklus-hatásvizsgálati módszerek alkalmazásával kerül sor, melynek során először a kibocsátásokat hatáskategóriákba sorolják, majd közös egységekként jellemzik, (pl. a CO_2- és CH_4-kibocsátásokat is CO_2-egyenértékben fejezik ki, globális felmelegedési potenciáljuk alkalmazásával). Hatáskategóriák például az éghajlatváltozás, a savasodás vagy az erőforrás-felhasználás.

Az értelmezési szakaszban az életciklusleltárból és az életciklus-hatásvizsgálatból származó eredményeket értelmezik a meghatározott cél és alkalmazási kör alapján. Ebben a szakaszban sor kerül a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok azonosítására. Az elemzés eredményei alapján következtetések vonhatók le és ajánlások fogalmazhatók meg. Ez a szakasz magában foglalja a jelentéstételi lépést is, amelynek célja a PEF-vizsgálat eredményeinek összefoglalása a PEF-jelentésben.

Végül a hitelesítési szakaszban megfelelőségértékelési eljárásra kerül sor annak ellenőrzése érdekében, hogy a PEF-vizsgálatot e PEF-módszerrel összhangban végezték-e el. A hitelesítés kötelező minden olyan esetben, amikor a PEF-vizsgálatot vagy az abban szereplő információk egy részét felhasználják bármilyen külső kommunikáció során.

3. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat céljának (céljainak) és alkalmazási körének meghatározása

3.1. Célmeghatározás

A PEF-vizsgálat első lépése a célmeghatározás, amelynek során megállapítják a vizsgálat általános keretét. A világos célmeghatározás lényege a célok, módszerek, eredmények és a tervezett alkalmazások összehangolásának, valamint a vizsgálatban részt vevők számára útmutatást nyújtó közös elképzelésnek a biztosítása.

A PEF-módszer alkalmazására vonatkozó döntésből következik, hogy a célmeghatározás egyes vonatkozásairól előzetesen döntenek, a PEF-módszer által meghatározott egyedi követelmények miatt.

A célmeghatározás során lényeges a tervezett alkalmazásoknak, valamint az elemzési mélység fokának és a vizsgálat szigorúságának meghatározása. A vizsgálat megállapított korlátainak ezt tükröznie kell (az alkalmazási kör meghatározásának szakasza).

Az PEF-vizsgálat célmeghatározásában ki kell térni az alábbiakra:

1. tervezett alkalmazás(ok);
2. a vizsgálat elvégzésének okai és a döntés háttere;
3. célközönség;
4. a vizsgálat megrendelője;
5. a hitelesítő azonosítása.

1. táblázat: Példa a célmeghatározásra – Egy póló termék környezeti lábnyoma

Szempontok	**Részletek**
Tervezett alkalmazás(ok):	Termékinformációk biztosítása a vásárló részére
A vizsgálat elvégzésének okai és a döntés háttere:	Egy vásárló kérésének teljesítése
Célközönség:	Külső szakmai közönség, üzleti szint
Hitelesítő:	Független külső hitelesítő, XY
A vizsgálat megrendelője:	G korlátolt felelősségű társaság

3.2. Az alkalmazási kör meghatározása

Az PEF-vizsgálat alkalmazási köre részletesen leírja az értékelendő rendszert és a műszaki előírásokat.

Az alkalmazási kör meghatározásának összhangban kell állnia a vizsgálat meghatározott céljaival, és tartalmaznia kell az alábbiakat (a részletes leírást lásd a következő szakaszokban):

1. funkcionális egység és referenciaáram;
2. rendszerhatár;
3. EF-hatáskategóriák[12];
4. feltüntetendő kiegészítő információk;
5. feltevések/korlátok.

[12] Ebben a módszerben az „EF-hatáskategória” kifejezést használjuk az EN ISO 14044:2006 szabványban szereplő „hatáskategória” kifejezés helyett.

3.2.1 Funkcionális egység és referenciaáram

A funkcionális egység a termékrendszer számszerűsített teljesítménye, amelyet referenciaegységként kell használni. A funkcionális egység minőségi és mennyiségi szempontból leírja a vizsgált termék funkcióját (funkcióit) és élettartamát.

A referenciaáram a meghatározott funkció biztosításához szükséges termékmennyiség. Az elemzésben szereplő valamennyi egyéb bemenő és kimenő áram mennyisége ehhez kapcsolódik. A termék élettartamának kitöltéséhez szükséges termékek számát ajánlatos mindig felfelé kerekíteni, kivéve, ha alapos indok van arra, hogy ezt ne tegyék meg. A referenciaáram kifejezhető a funkcionális egységgel való közvetlen kapcsolatként vagy termékközpontúbb módon.

A PEF-módszer alkalmazói kötelesek meghatározni a PEF-vizsgálat funkcionális egységét és referenciaáramát. Azt is le kell írniuk, hogy a termék mely vonatkozásait nem fedi le a funkcionális egység, és meg kell indokolniuk, hogy miért (például azért, mert nem számszerűsíthetők vagy természetükből adódóan szubjektívek).

A PEF-vizsgálat funkcionális egységét az alábbi szempontok alapján kell meghatározni:

i. a nyújtott funkció(k)/szolgáltatás(ok): „**mi**”;

ii. a funkció vagy szolgáltatás mértéke: „**mennyi**”;

iii. a minőség elvárt szintje: „**mennyire jól**”;

iv. a termék élettartama: „**mennyi ideig**”;

Ha az eltarthatósági időt (pl. „minőségmegőrzési idő” vagy „fogyaszthatósági idő”) feltüntetik az élelmiszer csomagolásán (pl. hónapok száma), akkor számszerűsíteni kell az élelmiszer-veszteséget a tárolás, a kiskereskedelem és a fogyasztók szintjén. Ha a csomagolás típusa befolyásolja az eltarthatósági időt, azt figyelembe kell venni. Ez a funkcionális egység „mennyi ideig” aspektusa szempontjából releváns.

Ha léteznek alkalmazandó szabványok, ezeket a PEF-vizsgálatban fel kell használni és meg kell említeni a funkcionális egység meghatározásakor. Mindig a nemzetközi mértékegységrendszert (SI), közismert nevén a metrikus rendszert kell használni.

1. példa

Dekorációs festék funkcionális egységének meghatározása: a funkcionális egység 1 m^2 felület védelme és díszítése 50 éven át, meghatározott minőségi szinten (legalább 98 %-os fedőképesség).

Mi: Felület díszítésének és védelmének biztosítása

Mennyi: 1 m^2 felület takarása

Mennyire jól: legalább 98 %-os fedőképesség

Mennyi ideig: 50 éven át (az épület élettartama)

Referenciaáram: a meghatározott funkció betöltéséhez szükséges termék mennyisége, amelyet a festék kg-jában kell mérni.

2. példa

A funkcionális egység és a referenciaáram meghatározása hobbiállat-eledel környezeti lábnyoma tekintetében.

Mi: Macska vagy kutya számára az ajánlott napi bevitel biztosítása a kész hobbiállat-eledelben lévő metabolizálható energia kilokalóriában kifejezett mennyiségében („napi adag”)

Mennyi: Napi adag

Mennyire jól: Egy átlagos macska vagy kutya napi kalória- és táplálkozási igényeinek kielégítése érdekében (ahol az átlag a hobbiállat tömegére vonatkozik: 4 kg macska esetében és 15 kg kutya esetében)

Mennyi ideig: Kész hobbiállat-eledel biztosítása macska vagy kutya részére 1 napon át.

Referenciaáram: A meghatározott funkció betöltéséhez szükséges termék mennyisége, gramm (g)/nap.

Közbenső termék esetében nehezebb meghatározni a funkcionális egységet, mivel az gyakran több funkciót is betölthet, és a termék teljes életciklusa nem ismert. Ezért ajánlatos egy bejelentett egység, például tömeg (kilogramm) vagy térfogat (köbméter) alkalmazása. Ebben az esetben a referenciaáram a funkcionális egységnek felelhet meg.

3.2.2. Rendszerhatár

A rendszerhatár meghatározza, hogy a termék életciklusának mely részei és mely kapcsolódó életciklusszakaszok és folyamatok tartoznak az elemzett rendszerhez (azaz szükségesek a funkcionális egység által meghatározott funkció ellátásához), kivéve a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alapján kizárt folyamatokat (lásd a 4 6.4. szakaszt). A kizárás okát és potenciális jelentőségét meg kell indokolni és dokumentálni kell.

A rendszerhatárt az ellátási lánc általános logikáját követve kell meghatározni, amely magában foglal minden szakaszt a nyersanyagbeszerzéstől és az előzetes feldolgozástól kezdve, a fő termék előállításán, a termék forgalmazásán és tárolásán keresztül a felhasználási szakaszig és a termék életciklus végi kezeléséig (adott esetben, lásd a 4.2. szakaszt). Legalább a főrendszer társtermékeit, melléktermékeit és hulladékáramait egyértelműen azonosítani kell.

Rendszerhatárábra

A rendszerhatárábra vagy (folyamatábra) az elemzett rendszer sematikus megjelenítése. Egyértelműen meg kell jelölnie, hogy mely tevékenységeket vagy folyamatokat foglalja magában, és melyek azok, amelyek nem szerepelnek az elemzésben. A PEF-módszer alkalmazójának hangsúlyoznia kell, ha vállalatspecifikus adatok alkalmazására kerül sor.

A rendszerábrán és a PEF-jelentésben szereplő tevékenység- és/vagy folyamatneveket össze kell egyeztetni. A rendszerábrát bele kell foglalni az alkalmazási kör meghatározásába, és bele kell foglalni a PEF-jelentésbe.

3.2.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái

Az életciklus-hatásvizsgálat célja az összegyűjtött életciklusleltár-adatok csoportosítása és összesítése az egyes környezeti lábnyom hatáskategóriákhoz való hozzájárulások mértéke szerint. A környezeti lábnyom hatáskategóriák választéka magában foglalja az érdeklődésre számot tartó termékellátási lánccal kapcsolatos releváns környezeti kérdések széles körét, megfelelve a PEF-vizsgálatokkal kapcsolatban meghatározott általános teljességi követelményeknek.

Az EF-hatáskategóriák[13] adott PEF-vizsgálatban figyelembe vett konkrét hatáskategóriákra utalnak, és ezek jelentik az EF-hatásvizsgálati módszert. Jellemzési modellek alkalmazásával kerül sor az életciklusleltár (azaz a bemenetek, pl. erőforrások, és a termék életciklusához kapcsolódó kibocsátások), valamint az egyes EF-hatáskategóriák kategória-mutatószáma közötti környezeti mechanizmus számszerűsítésére.

A 2. táblázat az alapértelmezett EF-hatáskategóriák és a kapcsolódó módszerek felsorolását tartalmazza. A PEF-vizsgálat esetében minden EF-hatáskategóriát alkalmazni kell, kizárás nélkül. Az alkalmazandó jellemzési tényezők teljes listája az EF-referenciacsomagban[14] található.

2. táblázat: EF-hatáskategóriák, valamint a kapcsolódó hatáskategória-mutatószámok és jellemzési modellek

EF-hatáskategória	**Hatáskategória-mutatószám**	**Egység**	**Jellemzési modell**	**Megalapozottság**
Éghajlatváltozás, összesen[15]	Globális felmelegedési potenciál (100 GWP)	kilogramm CO_2-egyenérték	Bern modell – 100 éves időtartamra vonatkozó globális felmelegedési potenciálok (IPCC, 2013.)	I.
Ózonlebontás	Ózonkárosító potenciál (ODP)	kg CFC-11-egyenérték	A Meteorológiai Világszervezet végtelen időtartamra vonatkozó ózonkárosító potenciáljain alapuló EDIP-modell (Environmental Design of Industrial Products – Ipari Termékek Környezeti Tervezése) (WMO, 2014. + beillesztések)	I.
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.

További információk a hatásvizsgálati számításokkal kapcsolatban e melléklet 5. szakaszában találhatók.

[13] A PEF-módszerrel összefüggésben az „EF-hatáskategória” kifejezést használjuk az EN ISO 14044:2006 szabványban szereplő „hatáskategória” kifejezés helyett.

[14] Az EF-referenciacsomag tartalmazza az életciklus-hatásvizsgálati szakasz végrehajtásához szükséges összes információt (ILCD-formátumban). Olyan referenciaelemeket tartalmaz, mint az elemi áramok, az áram tulajdonságai, egységcsoportok, hatásvizsgálati módszerek stb., és a következő internetcímen érhető el: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[15] Az „Éghajlatváltozás, összesen” mutató három részmutatótóból tevődik össze: Éghajlatváltozás – fosszilis; Éghajlatváltozás – biogén; Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása A részmutatók további leírását az I. melléklet 4.4.10. szakasza tartalmazza. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

Szállópor	Az emberi egészségre gyakorolt hatás	Betegség előfordulási gyakorisága	Szállópormodell (Fantke et al., 2016, forrás: UNEP, 2016.)	I.
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	Emberi expozíció hatékonysága az U^{235}-höz viszonyítva	kBq U^{235}-egyenérték	Emberi egészségre gyakorolt hatások modellje, Dreicer et al., 1995. (Frischknecht et al., 2000.)	II.
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	A troposzféra ózonkoncentrációjának növekedése	kg NMVOC-egyenérték	LOTOS-EUROS modell (Van Zelm et al., 2008.), a 2008-as ReCiPe dokumentumban alkalmazott formában	II.
Savasodás	Halmozott túllépés	mol hidrogénion-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, szárazföldi	Halmozott túllépés	mol nitrogén-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, édesvízi	Az édesvízi végső közeget elérő tápanyagok hányada (P)	kg foszfor-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Eutrofizáció, tengeri	A tengeri végső közeget elérő tápanyagok hányada (N)	kg nitrogén-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Ökotoxicitás, édesvízi	Ökoszisztémákra vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_e)	CTU_e	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Földhasználat[16]	Talajminőségi mutató[17]	Dimenzió nélküli (pt)	Talajminőségi mutató a LANCA-modell alapján (De Laurentiis et al., 2019.) és a LANCA CF 2.5. verziója alapján (Horn és Maier, 2018.)	III.
Vízfelhasználás	Felhasználóktól való megvonási potenciál (megvonással	a megvont víz m^3 vízegyenértéke	Megmaradó rendelkezésre álló vízmennyiség (Available WAter REmaining – AWARE), AWARE-	III.

[16] Az elfoglalásra és az átalakításra vonatkozik.

[17] Ez a mutató a LANCA-modell által a földhasználatból eredő hatások értékeléséhez nyújtott 4 mutató (biotikus termelés, erózióval szembeni ellenálló képesség, mechanikai szűrés és a talajvíz megújulása) JRC által végzett összesítésének eredménye, amint arról beszámol De Laurentiis et al., 2019.

	súlyozott vízfogyasztás)		modell (Boulay et al., 2018.; UNEP, 2016.)	
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	Abiotikus erőforrások kimerítése (abiotikus forráskimerítési potenciál – Abiotic Resource Depletion Potential, ADP – végső tartalékok)	kg Sb-egyenérték	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	Abiotikus erőforrások kimerítése – fosszilis tüzelőanyagok (ADP-fosszilis)[18]	MJ	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.

3.2.4. A PEF-ben feltüntetendő kiegészítő információk

Egy termék releváns lehetséges környezeti hatásai túlmutathatnak az EF-hatáskategóriákon. Fontos, hogy ezeket lehetőség szerint kiegészítő környezeti információként jelentsék.

Hasonlóképpen szükség lehet a vizsgált termék releváns műszaki és/vagy fizikai tulajdonságainak figyelembevételére is. Ezeket az aspektusokat kiegészítő technikai információként kell jelenteni.

3.2.4.1. Kiegészítő környezeti információk

A kiegészítő környezeti információknak:

a) összhangban kell állniuk a vonatkozó jogszabályokkal, például a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelvvel[19] és a kapcsolódó iránymutatással;

b) kapcsolódniuk kell az adott termékhez vagy termékkategóriához;

c) ki kell egészíteniük az EF-hatáskategóriákat: a kiegészítő környezeti információk nem tükrözhetik ugyanazokat vagy hasonló EF-hatáskategóriákat, nem helyettesíthetik az EF-hatáskategóriák jellemzési modelljeit, és nem jelenthetik az EF-hatáskategóriákhoz hozzáadott új jellemzési tényezők (CF) eredményeit.

Az ilyen kiegészítő információkat alátámasztó modellekre egyértelműen hivatkozni kell és azokat dokumentálni kell a megfelelő mutatószámokkal együtt. A földhasználat-változások például a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat eredményezhetnek egy adott telephely vagy tevékenység tekintetében. Ez szükségessé teheti további, az EF-hatáskategóriákban nem szereplő hatáskategóriák, vagy – amennyiben a hatások mennyiségi szempontból nem kapcsolhatók a termékellátási lánchoz – akár további minőségi leírások alkalmazását. Az ilyen további módszereket ajánlott az EF-hatáskategóriákat kiegészítő jellegűnek tekinteni.

A kiegészítő környezeti információk csak környezeti aspektusokhoz kapcsolódhatnak. A termék környezeti teljesítményéhez nem kapcsolódó információkat és utasításokat – például a biztonsági adatlapokat – nem kell felvenni a kiegészítő környezeti információk közé.

Kiegészítő környezeti információk lehetnek a következők:

a) helyi/telephely-specifikus hatásokra vonatkozó információk;

b) kompenzációk;

c) környezeti mutatók vagy termékfelelősségi mutatók (pl. a Global Reporting Initiative-nek megfelelően);

[18] Az EF-áramok jegyzékében és ezen ajánlás alkalmazásában az urán szerepel az energiahordozók jegyzékében, és MJ-ban mérik.

[19] A tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelv és a kapcsolódó iránymutatás a következő címen érhető: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/consumers/unfair-commercial-practices-law/unfair-commercial-practices-directive_hu

d) a kaputól kapuig tartó vizsgálatok esetében a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) vörös listáján és a nemzeti védelmi jegyzékben szereplő azon fajok száma a kihalás kockázatának szintje szerint, amelyek élőhelyét a műveletek érintik;

e) a tevékenységek, termékek és szolgáltatások által a védett területek és a védett területeken kívüli, a biológiai sokféleség szempontjából nagy értéket képviselő területek biológiai sokféleségére gyakorolt jelentős hatások leírása;

f) zajhatások;

g) a PEF-vizsgálat hatókörébe tartozónak ítélt egyéb környezeti információk.

Biológiai sokféleség

A PEF-módszer nem tartalmaz „biológiai sokféleség” elnevezésű hatáskategóriát, mivel jelenleg nincs nemzetközi egyetértés az e hatást figyelembe vevő életciklus-hatásvizsgálati módszerrel kapcsolatban. Ugyanakkor azonban a PEF-módszer legalább nyolc olyan hatáskategóriát foglal magában, amely hatással van a biológiai sokféleségre (éghajlatváltozás; eutrofizáció, vízi, édesvízi; eutrofizáció, vízi, tengeri; eutrofizáció, szárazföldi; savasodás; vízfelhasználás; földhasználat; ökotoxicitás, édesvízi).

Figyelembe véve, hogy a biológiai sokféleség számos termékcsoport esetében nagy jelentőséggel bír, minden egyes PEF-vizsgálat során ki kell fejteni, hogy a biológiai sokféleség releváns-e a vizsgált termék szempontjából. Amennyiben igen, a PEF-módszer alkalmazójának fel kell tüntetnie a biológiai sokféleségre vonatkozó mutatókat a kiegészítő környezeti információk között.

A biológiai sokféleség tekintetében a következő lehetőségek alkalmazhatók:

a) A biológiai sokféleségre gyakorolt (elkerült) hatás kifejezése az olyan ökoszisztémákból származó anyagok százalékos arányában, amelyek esetében sikerült fenntartani vagy javítani a biológiai sokféleség feltételeit, amint azt a biológiai sokféleség szintjének, valamint csökkenésének és növekedésének rendszeres nyomon követése és jelentése igazolja (pl. a fajgazdagság kevesebb, mint 15 %-os csökkenése zavarás miatt – habár a PEF-vizsgálatok saját veszteségszintet is meghatározhatnak, amennyiben azt meggyőző érvekkel támasztják alá, és az nem ellentétes a vonatkozó meglévő PEFCR-rel).

   Az értékelésnek ki kell terjednie a végtermékbe kerülő anyagokra és a gyártási folyamat során felhasznált anyagokra. Például az acélgyártási folyamatok során használt faszénre, vagy a tejelő tehenek takarmányozására használt szójára stb.

b) Ezen túlmenően azon anyagok százalékos arányának a bejelentése, amelyekre vonatkozóan nem található információ a felügyeleti láncról vagy a nyomonkövethetőségről.

c) Tanúsítási rendszer használata helyettesítőként. A PEF-módszer alkalmazójának meg kell határoznia, hogy mely tanúsítási rendszerek nyújtanak elegendő bizonyítékot a biológiai sokféleség megőrzésének biztosítása tekintetében, és le kell írnia az alkalmazott kritériumokat.

A PEF-módszer alkalmazója más releváns mutatókat is választhat a termék biológiai sokféleségre gyakorolt hatására vonatkozóan. A PEF-vizsgálat során meg kell indokolni a választást, és le kell írni a választott módszertant.

3.2.4.2. Kiegészítő technikai információk

Kiegészítő technikai információk lehetnek a következők (nem teljes körű felsorolás):

a) anyagjegyzékadatok;

b) visszafordítható szétszerelés, egyszerű összeszerelés, javíthatóság és a körforgásos gazdasággal kapcsolatos egyéb információk;

c) veszélyes anyagok felhasználására vonatkozó információk;

d) veszélyes/nem veszélyes hulladék ártalmatlanítására vonatkozó információk;

e) energiafogyasztásra vonatkozó információk;

f) műszaki paraméterek, például a következők alkalmazása: megújuló energia nem megújuló energiával szemben; megújuló tüzelőanyag nem megújuló tüzelőanyaggal szemben; alternatív tüzelőanyagok; édesvízi erőforrások;

g) a hulladék össztömege típusonként és az ártalmatlanítás módja szerint;

h) a Bázeli Egyezmény[20] I., II., III. és VIII. mellékletében meghatározott előírások értelmében veszélyesnek minősített szállított, behozott, kivitt vagy kezelt hulladék tömege, valamint a nemzetközi viszonylatban szállított hulladék százalékos aránya;

i) a termék funkcionális egységére és műszaki teljesítményére vonatkozó információk és adatok;

j) a biológiai lebonthatóságra és a komposztálhatóságra vonatkozó információk;

Amennyiben a vizsgált termék közbenső termék, a kiegészítő technikai információknak a következőket kell tartalmazniuk:

a) biogén karbontartalom a gyárkapunál (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom);

b) újrafeldolgozott tartalom (R_1);

c) eredmények a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő alkalmazásspecifikus „A” értékekkel, adott esetben.

3.2.5. Feltevések/korlátok

A PEF-vizsgálatok során számos, az elemzés elvégzését korlátozó tényező merülhet fel, ennélfogva feltevéseket kell megfogalmazni. Valamennyi korlátról (pl. adathiány) és feltevésről átlátható jelentést kell készíteni.

[20] HL L 39., 1993.2.16., 3. o.

4. Életcikluslеltár

A PEF modellezésének alapjául leltárt kell összeállítani a termékellátási lánchoz tartozó valamennyi bemenő és kimenő anyagról, energiáról és hulladékról, valamint a levegőbe, a vízbe és a talajba történő kibocsátásokról.

A részletes adatszolgáltatási követelményeket és a minőségi követelményeket a 4.6. szakasz ismerteti.

Az életcikluslеltárban (LCI) a figyelembe vett áramok alábbi osztályozását kell alkalmazni:

1. elemi áramok;
2. nem elemi (vagy összetett) áramok (pl. termék- vagy hulladékáramok).

A PEF-vizsgálat során az életcikluslеltárban szereplő valamennyi nem elemi áramot az elemi áramok szintjéig kell modellezni, kivéve a vizsgált termék termékáramát. A hulladékáramokat például nemcsak a háztartási hulladék vagy a veszélyes hulladék kilogrammjaként kell megadni a vizsgálatban, hanem modellezni kell a szilárd hulladék kezeléséből eredő, vízbe, levegőbe és talajba irányuló kibocsátások szakaszáig. Az életcikluslеltár modellezése ezért csak akkor teljes, ha az összes nem elemi áramot elemi áramként fejezik ki. Következésképpen a PEF-vizsgálat LCI-adatkészlete csak elemi áramokat tartalmazhat a vizsgált termék termékáramán kívül.

4.1. Szűrés

Elvégezhető az életcikluslеltár kezdeti szűrése, mivel ez elősegíti az adatgyűjtési tevékenységek és a kiemelt adatminőségi szempontok célirányossá tételét. A szűrésnek tartalmaznia kell az életciklus-hatásvizsgálati szakaszt, és a vizsgált termék életciklusmodelljének további, ismétlődő finomításait kell eredményeznie, amint egyre több információ válik elérhetővé. A szűrés során nem megengedett a veszély alapú kizárás, és könnyen hozzáférhető elsődleges vagy másodlagos adatok használhatók, amelyek a lehető legnagyobb mértékben megfelelnek az adatminőségi követelményeknek (a 4.6. szakaszban meghatározottak szerint). A szűrés elvégzését követően az alkalmazási kör kezdeti beállításai finomíthatók.

4.2. Életciklusszakaszok

A PEF-vizsgálat során az alapértelmezett életciklusszakaszok legalább a következők:

1. nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás (beleértve alkatrészek és összetevők előállítását);
2. gyártás (a fő termék előállítása);
3. forgalmazás (termékek forgalmazása és tárolása);
4. felhasználás;
5. az életciklus vége (beleértve a termékek hasznosítását vagy újrafeldolgozását).

Ha ezen alapértelmezett szakaszok bármelyike esetében más nevet használnak, az alkalmazónak meg kell adnia, hogy az melyik alapértelmezett szakasznak felel meg.

Ha erre szükség van, a PEF-módszer alkalmazója dönthet úgy, hogy az életciklusszakaszokat felosztja vagy továbbiakat alkalmaz. Ennek okát/okait a PEF-jelentésben fel kell tüntetni. Például a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás” életciklusszakasz felosztható „nyersanyagbeszerzés”, „előzetes feldolgozás” és „nyersanyagok beszállító általi szállítása” szakaszokra.

Közbenső termékek esetén a következő életciklusszakaszokat ki kell zárni:

1. forgalmazás (indokolt kivételek megengedettek);
2. felhasználás;
3. életciklus vége (beleértve a termékek hasznosítását/újrafeldolgozását)

4.2.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás

Ez az életciklusszakasz az erőforrások természetből való kitermelésével kezdődik, és akkor ér véget, amikor a termék összetevői belépnek a terméket előállító létesítménybe (annak kapuján keresztül). Példák az ebben a szakaszban előforduló folyamatokra:

1. erőforrás-bányászat és -kitermelés;
2. a vizsgált termékhez tartozó valamennyi belépő anyag előzetes feldolgozása, beleértve az újrafeldolgozható anyagokat;

3. mezőgazdasági és erdészeti tevékenységek;
4. a kitermelést és az előzetes feldolgozást végző létesítmények közötti, valamint a gyártó létesítményekbe történő szállítás.

A csomagolóanyag-gyártást a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás” életciklusszakasz részeként kell modellezni.

4.2.2. Gyártás

A gyártási szakasz akkor kezdődik, amikor a termék összetevői belépnek a gyártás helyszínére, és akkor ér véget, amikor a késztermék kilép a gyártó létesítményből. Példák gyártáshoz kapcsolódó tevékenységekre:

1. kémiai feldolgozás;
2. gyártás;
3. félkész termékek szállítása a gyártási folyamatok között;
4. anyagi összetevők összeszerelése.

A gyártás során felhasznált termékek hulladékát bele kell foglalni a gyártási szakasz modellezésébe. Ilyen hulladékok esetén a körforgásos lábnyom számítási képletét (4.4.8. szakasz) kell alkalmazni.

4.2.3. Forgalmazás

A termékeket a felhasználók körében forgalmazzák, és azok az ellátási lánc különböző pontjain tárolhatók. A forgalmazási szakasz magában foglalja a gyárkaputól a raktárba/kiskereskedelembe történő szállítást, a raktárban/kiskereskedelemben történő tárolást, valamint a raktárból/kiskereskedelemből a fogyasztó otthonába történő szállítást.

Példák folyamatokra:

1. a raktárak világításához és fűtéséhez kapcsolódó energiabevitelek;
2. hűtőközegek használata a raktárakban és szállítójárművekben;
3. a járművek üzemanyag-fogyasztása;
4. utak és tehergépjárművek.

A forgalmazás és tárolás során felhasznált termékekből származó hulladékot bele kell foglalni a modellezésbe. Ilyen hulladékok esetén a körforgásos lábnyom számítási képletét (4.4.8. szakasz) kell alkalmazni, és az eredményeket figyelembe kell venni a forgalmazási szakaszban.

A terméktípusonkénti alapértelmezett veszteségrátákat forgalmazás során és a fogyasztónál a II. melléklet F. része tartalmazza, és azokat abban az esetben kell alkalmazni, ha nem állnak rendelkezésre konkrét információk. A tárolás során történő energiafogyasztásra vonatkozó hozzárendelési szabályokat a 4.4.5. szakasz tartalmazza. További információkért lásd a 4.4.3. szakaszt.

4.2.4. Felhasználás

A felhasználási szakasz leírja, hogy a végfelhasználó (pl. a fogyasztó) várhatóan hogyan fogja felhasználni a terméket. Ez a szakasz akkor kezdődik, amikor a végfelhasználó elkezdi használni a terméket, és addig tart, amíg a termék el nem hagyja a felhasználás helyét és be nem lép az életciklus végének szakaszába (pl. újrafeldolgozás vagy végső kezelés).

A felhasználási szakasz magában foglal minden olyan tevékenységet és terméket, amely szükséges a termék megfelelő használatához (azaz annak biztosításához, hogy a termék egész élettartama alatt betöltse eredeti funkcióját). A termék használatából származó hulladék, mint például az élelmiszer-hulladék és a termék elsődleges csomagolása, vagy maga a termék, amikor már nem tölti be a funkcióját, ki van zárva a felhasználási szakaszból, és a termék életciklus végi szakaszának a részét képezi.

Példák erre: csapvíz biztosítása tészta főzése során; karbantartáshoz, javításhoz vagy felújításhoz szükséges anyagok gyártása és forgalmazása, valamint az azokból származó hulladék (pl. a termék javításához szükséges pótalkatrészek, hűtőközegek gyártása és veszteségek miatti hulladékgazdálkodás). A kávékapszulák, a kávékészítés maradékanyagai és az őrölt kávé csomagolása életciklusának a vége az életciklus végi szakaszhoz tartozik.

Egyes esetekben szükség van bizonyos termékekre a vizsgált termék megfelelő használatához, és azokat úgy használják, hogy azok fizikailag integrálódnak: ebben az esetben az ilyen termékek hulladékkezelése a vizsgált termék életciklusának végéhez tartozik. Például, ha a termék tisztítószer, a szennyvíz kezelése a tisztítószer használatát követően az életciklus végi szakaszhoz tartozik.

A felhasználási forgatókönyvben szükséges továbbá annak bemutatása, hogy az elemzett termékek használata okozhat-e változásokat abban a rendszerben, amelyben azokat felhasználják.

A felhasználási forgatókönyvre vonatkozó technikai információk alábbi forrásai vehetők figyelembe:

1. piackutatások és más piaci adatok;
2. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kialakításával kapcsolatos útmutatást és követelményeket meghatározó, közzétett nemzetközi szabványok;
3. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kialakításával kapcsolatos, közzétett nemzeti iránymutatások;
4. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kialakításával kapcsolatos, közzétett ágazati iránymutatások.

Javasolt, hogy a gyártó által ajánlott, a felhasználási szakaszban alkalmazandó módszerek (például sütőben, adott hőfokon, meghatározott ideig való sütés) alapul szolgáljanak egy termék felhasználási szakaszának meghatározásához. A felhasználás tényleges módja azonban különbözhet az ajánlottól, és amennyiben ilyen információ rendelkezésre áll, azt ajánlott alkalmazni és dokumentálni.

A terméktípusonkénti alapértelmezett veszteségrátákat forgalmazás során és a fogyasztónál a II. melléklet F. része tartalmazza, és azokat abban az esetben kell alkalmazni, ha nem állnak rendelkezésre konkrét információk.

A következő eljárások nem tartoznak a felhasználási szakaszba:

1. Ha a terméket újrahasználják (lásd még a 4.4.9.2. szakaszt), a termék begyűjtéséhez és az új használati ciklusra való felkészítéséhez szükséges eljárások (pl. az újrahasználható palackok begyűjtéséből és tisztításából eredő hatások) nem tartoznak ide. Ezek a folyamatok az életciklus végi szakaszba tartoznak, ha a terméket eltérő jellemzőkkel rendelkező termékként használják újra (további részletekért lásd a 4.4.9. szakaszt). Ha a termék élettartamát kiterjesztik egy olyan termék élettartamára, amely az eredeti termékjellemzőkkel rendelkezik (ugyanazon funkciót tölti be), ezeket a folyamatokat bele kell foglalni a funkcionális egységbe és a referenciaáramba.
2. A kiskereskedelemből a fogyasztó otthonába történő szállítást ki kell zárni a felhasználási szakaszból, és azt a forgalmazási szakaszba kell belefoglalni.
3. Az életciklus végéhez kapcsolódó szállítást ki kell zárni a felhasználási szakaszból, és azt az életciklus végi szakaszba kell belefoglalni.

A felhasználási szakasz során felhasznált termékekből származó hulladékot bele kell foglalni a felhasználási szakasz modellezésébe. Ilyen hulladékok esetén a körforgásos lábnyom számítási képletét (4.4.8. szakasz) kell alkalmazni.

A PEF-jelentésben dokumentálni kell az e szakasz tekintetében alkalmazott módszereket és feltevéseket. A felhasználási szakasz szempontjából releváns feltevéseket dokumentálni kell.

A felhasználási szakasz modellezésére vonatkozó műszaki előírásokat a 4.4.7. szakasz tartalmazza.

4.2.5. Az életciklus vége (beleértve a termék hasznosítását és újrafeldolgozását)

Az életciklus végének szakasza akkor kezdődik, amikor a felhasználó megválik a vizsgált terméktől és annak csomagolásától, és akkor ér véget, amikor a vizsgált termék hulladéktermékként visszakerül a természetbe, vagy belép egy másik termék életciklusába (azaz újrahasznosított bemenetté válik). Ez általában magában foglalja a vizsgált termékből származó hulladékot, például az élelmiszer-hulladékot és az elsődleges csomagolást.

A gyártás, forgalmazás, kiskereskedelem, felhasználás során vagy használat után keletkező hulladékot bele kell foglalni a termék életciklusába, és az életciklus azon szakaszában kell modellezni, ahol az előfordul.

Az életciklus végi szakaszt a 4.4.8. szakaszban szereplő CFF-képlet és követelmények alkalmazásával kell modellezni. A PEF-módszer alkalmazójának figyelembe kell vennie a vizsgált termékre alkalmazandó valamennyi életciklus végi folyamatot. Példák az ebben az életciklusszakaszban vizsgálandó folyamatokra:

1. a vizsgált termék és csomagolásának begyűjtése és szállítása az életciklus végéhez kapcsolódó kezelést végző létesítményekbe;
2. alkotórészek szétszerelése;
3. aprítás és szétválogatás;
4. a felhasznált, vízben vagy vízzel oldott termékekből származó szennyvíz (pl. tisztítószerek, tusolózselék stb.);
5. átalakítás újrafeldolgozott anyaggá;
6. komposztálás vagy más szerveshulladék-kezelési módszer;
7. égetés és a kazánhamu ártalmatlanítása;
8. hulladéklerakóban történő elhelyezés, valamint hulladéklerakók üzemeltetése és fenntartása.

Közbenső termékek esetén a vizsgált termék életciklusának végét ki kell zárni.

4.3. Az életciklusleltár nómenklatúrája

Az életciklusleltárban szereplő adatoknak meg kell felelniük a környezeti lábnyomra vonatkozó követelményeknek:

- Minden elemi áram esetében a nómenklatúrát össze kell hangolni az EF-referenciacsomagnak az EF fejlesztő oldalán[21] elérhető legfrissebb változatával.
- A folyamat-adatkészletek és a termékáram tekintetében a nómenklatúrának meg kell felelnie az „ILCD-kézikönyv – Nómenklatúra és más névformátumok”[22] követelményeinek.

4.4. Modellezési követelmények

Ez a szakasz részletes útmutatást és követelményeket tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell modellezni a termék életciklusának egyes szakaszait, folyamatait és egyéb aspektusait az életciklusleltár létrehozásához. A vizsgált aspektusok közé tartoznak a következők:

a) mezőgazdasági termelés;

b) villamosenergia-felhasználás;

c) szállítás és logisztika;

d) beruházási javak (infrastruktúra és berendezések);

e) tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben;

f) mintavételi eljárás;

g) felhasználási szakasz;

h) az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés;

i) a termék megnövekedett élettartama;

j) csomagolás;

k) ÜHG-kibocsátás és -elnyelés;

l) kompenzációk;

m) többfunkciós folyamatok kezelése;

n) adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények;

o) veszély alapú kizárás.

[21] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml
[22] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/repository/EF

4.4.1. Mezőgazdasági termelés

4.4.1.1. Többfunkciós folyamatok kezelése

A LEAP-iránymutatásban (LEAP: Livestock Environmental Assessment and Performance – Az állatállományok környezeti értékelése és teljesítménye) leírt szabályokat be kell tartani[23].

4.4.1.2. Növénytípus-specifikus, valamint ország-, régió- vagy éghajlat-specifikus adatok

Hektáronkénti és éves növénytípus-specifikus, valamint ország-/régió-/éghajlat-specifikus adatokat kell alkalmazni a terméshozamra, a víz- és földhasználatra, a földhasználat-változásra, a trágya (műtrágya és szerves trágya) mennyiségére (N, P mennyisége) és a növényvédő szerek – hatóanyagonkénti – mennyiségére vonatkozóan.

4.4.1.3. Átlagolási adatok

A termesztési adatokat olyan időtartam során kell gyűjteni, amely elegendő az életciklusleltár átlagolt értékeléséhez a növénytermesztés bemeneteivel és kimeneteivel kapcsolatban, ami ellensúlyozza az évszakokhoz kapcsolódó ingadozásokat. Ezt az alábbiakban bemutatott LEAP-iránymutatások szerint kell elvégezni:

a) Egynyári növények esetén legalább hároméves értékelési időszakot kell alkalmazni (a termesztési feltételek – például éghajlat, károsítók, betegségek stb. – év közbeni ingadozásaihoz kapcsolódó terméshozamok különbségeinek kiegyenlítése érdekében). Amennyiben nem állnak rendelkezésre hároméves időszakra vonatkozó adatok – pl. új termelési rendszer indítása miatt (pl. új üvegház, újonnan művelhetővé tett földterület, más növényre való áttérés), az értékelést rövidebb időszak vonatkozásában is el lehet végezni, de annak legalább egy évnek kell lennie. Az üvegházakban termesztett növényeket vagy terményeket egynyári növényeknek/terményeknek kell tekinteni, kivéve, ha a növekedési ciklus jelentősen rövidebb egy évnél, és az adott éven belül ezt követően másik növényt termesztenek. Adott évben hosszabb időszak során termesztett és betakarított paradicsom, paprika és egyéb növények egynyári növénynek tekintendők.

b) Évelő növények esetén (ideértve a teljes növényeket és az évelő növények ehető részeit) egyensúlyi helyzetet kell feltételezni (amikor az összes fejlődési szakasz arányosan jelen van a vizsgált időszakban), és hároméves időszakot kell alkalmazni a bemenetek és a kimenetek becsléséhez.

c) Amennyiben a növekedési ciklus különböző szakaszai eltérő időtartamúak lehetnek, korrekciót kell végezni a különböző fejlődési szakaszokhoz rendelt termőterületek kiigazításával az elméleti egyensúlyi helyzetben várható termőterületek arányában. Az ilyen korrekciók végzését meg kell magyarázni és rögzíteni kell a PEF-jelentésben. Az évelő növények és termények életciklusleltára mindaddig nem készíthető el, amíg a termesztési rendszer tényleges kimenetet nem eredményez.

d) Az egy évnél rövidebb idő során termesztett és betakarított növények (pl. 2–4 hónapig termesztett saláta) esetében egyetlen növény termesztésének konkrét időszakára vonatkozóan kell adatokat gyűjteni, legalább az előző három egymást követő ciklusból. A hároméves időszakra vonatkozó átlagolás legelőnyösebben az éves adatok összegyűjtésével és az életciklusleltár évenkénti kiszámításával, majd a hároméves átlag meghatározásával végezhető el.

4.4.1.4. Növényvédő szerek

A növényvédőszer-kibocsátást az egyes hatóanyagok tekintetében kell modellezni. A USEtox életciklus-hatásvizsgálati módszer egy beépített multimédiás sorsmodellt alkalmaz, amely a különböző kibocsátási közegekből kiindulva szimulálja a növényvédő szerek sorsát. Ezért az LCI-modellezés során alapértelmezett kibocsátási hányadokra van szükség a környezeti kibocsátási közegek vonatkozásában. A területre kijuttatott növényvédő szereket úgy kell modellezni, hogy 90 % a mezőgazdasági talaj közegbe került kibocsátásra, 9 % a levegőbe, 1 % pedig a vízbe (szakértői megítélés alapján, a jelenlegi korlátok miatt). Amennyiben rendelkezésre állnak, konkrétabb adatok is használhatók.

[23] Environmental performance of animal feed supply chains (Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye), 36–43. o., FAO 2016., elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/

4.4.1.5. Trágyák

A műtrágyából és szerves trágyából származó kibocsátásokat trágyatípusonként kell megkülönböztetni, legalább az alábbiakra kiterjedően:

a) NH_3, levegőbe (nitrogéntartalmú műtrágya alkalmazása esetén);

b) N_2O, levegőbe (közvetlen és közvetett) (nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén);

c) CO_2, levegőbe (mész, karbamid és karbamidvegyületek alkalmazása esetén);

d) NO_3, nem meghatározott vízbe (kimosódás nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén);

e) PO_4, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (oldható foszfát kimosódása és lefolyása foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén);

f) P, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (foszfort tartalmazó talajrészecskék foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén).

Az édesvízi eutrofizáció hatásvizsgálati modellje akkor kezdődik, i. amikor a foszfor elhagyja a mezőgazdasági területet (lefolyás), vagy ii. amikor szerves trágyát vagy műtrágyát juttatnak ki mezőgazdasági területre.

Az LCI-modellezésen belül a mezőgazdasági területet (talajt) gyakran a technológiai környezethez tartozónak tekintik, következésképpen szerepel az LCI-modellben. Ez összhangban áll az i. alpontban említett megközelítéssel, amely szerint a hatásvizsgálati modell a lefolyást követően kezdődik, vagyis amikor foszfor elhagyja a mezőgazdasági területet. Ezért az EF összefüggésében az életciklusleltárt a lefolyást követően a vízbe kibocsátott foszfor mennyiségeként kell modellezni, a „víz” kibocsátási közeg alkalmazásával.

Amennyiben nem áll rendelkezésre ez a mennyiség, az életciklusleltár modellezhető a mezőgazdasági területre – szerves trágyával vagy műtrágyával – kijuttatott foszfor mennyiségeként, a „talaj” kibocsátási közeg alkalmazásával. Ebben az esetben a talajból a vízbe történő lefolyás a hatásvizsgálati módszer részét képezi, és szerepel a jellemzési tényezőben.

A tengeri eutrofizációra vonatkozó hatásvizsgálat akkor kezdődik, amikor a nitrogén elhagyja a területet (talajt). Következésképpen a talajba történő nitrogénkibocsátást nem kell modellezni. Az életciklusleltárban modellezni kell a különböző levegő- és vízközegekbe bejutó kibocsátások mennyiségét a területre kijuttatott trágyák mennyisége szerint.

A nitrogénkibocsátást a mezőgazdasági termelő által a területre történő nitrogénkijuttatások alapján kell kiszámítani, a külső források (pl. esőből való lerakódás) kizárásával. A kibocsátási tényezők számát egyszerűsített megközelítés alkalmazásával határozzák meg a környezeti lábnyommal összefüggésben. Nitrogéntartalmú trágyák esetén a 2006. évi IPCC-iránymutatások 2–4. táblázatában szereplő 1. szintű kibocsátási tényezőket kell alkalmazni, amint azt a 3. táblázat tartalmazza, kivéve, ha jobb adatok állnak rendelkezésre. Amennyiben jobb adatok állnak rendelkezésre, a PEF-vizsgálatban átfogóbb modell is használható a nitrogén vonatkozásában, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább a fent előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogén egyensúlyban van a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon írják le.

3. táblázat: A 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők (módosított).

Megjegyzendő, hogy ezek az értékek nem használhatók fel a különböző típusú műtrágyák összehasonlítására.

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	**0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya**
NH_3 (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = **0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya**
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = **0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya**
NO_3^- (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,3*(62/14) = **1,33 kg NO_3^- /kg kijuttatott nitrogén**

FracGASF: a talajra kijuttatott nitrogéntartalmú műtrágya NH_3 és NO_x formájában elpárolgó hányada. FracLEACH: a műtrágya és szerves trágya NO_3^- formájában való kimosódással és lefolyással elvesztett hányada

A fenti, nitrogénre vonatkozó modellnek vannak korlátai – ezért egy PEF-vizsgálat során, amelynek alkalmazási köre kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, kipróbálható az alábbi alternatív megközelítés, az eredményeknek a PEF-jelentés mellékletében való jelentésével.

A nitrogénegyensúly kiszámítására a 4. táblázatban foglalt paraméterek alkalmazásával kerül sor, az alábbi képlet alapján. Az NO_3- formájában történő összes nitrogénkibocsátás változónak számít, és teljes mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani:

„NO3- formájában történő összes nitrogénkibocsátás vízbe” = „NO3- alapveszteség” + „további NO3- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe”, ahol

„további NO_3- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” = „nitrogénbevitel minden trágyával” + „N_2 megkötése a növény által” – „nitrogén eltávolítása betakarítással” – „NH_3-kibocsátás a levegőbe” – „N_2O-kibocsátás a levegőbe” – „N_2 kibocsátás a levegőbe” – „NO_3-alapveszteség”.

Ha bizonyos alacsony bemenetekkel rendelkező rendszerekben a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” értéke negatív lesz, akkor „0” értéket kell megadni. Továbbá ilyen esetekben a kiszámított „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” abszolút értékét további nitrogéntartalmú trágyaként kell rögzíteni a rendszerben, a nitrogéntartalmú trágyák ugyanazon kombinációjának az alkalmazásával, mint amit a vizsgált növény esetében használtak.

Ez az utolsó lépés a termőképességet csökkentő rendszerek elkerülését szolgálja azzal, hogy rögzíti a vizsgált növény általi nitrogénlebontást, ami később feltehetően további trágyázást teszszükségessé a talaj termőképessége szintjének fenntartása érdekében.

4. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
NO_3^- alapveszteség (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,1*(62/14) = 0,44 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – karbamid (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,15* (17/14) = 0,18 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – ammónium-nitrát (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – egyéb (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,02* (17/14) = 0,024 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya
N_2-megkötés a növény által		Szimbiotikus N_2-megkötésű növények esetén: a megkötött mennyiség feltételezhetően megegyezik a betakarított növény nitrogéntartalmával
N_2	Levegő	0,09 kg N_2/kg kijuttatott nitrogén

4.4.1.6. Nehézfém-kibocsátás

A területet érintő bemenetekből származó nehézfém-kibocsátást talajba történő kibocsátásként és/vagy vízbe történő kimosódásként vagy erózióként kell modellezni. A vízre vonatkozó leltárban fel kell tüntetni a fém oxidációs számát (pl. Cr^{+3}, Cr^{+6}). Mivel a növények termesztésük során a nehézfém-kibocsátás egy részét asszimilálják, tisztázni kell, hogyan kell modellezni azokat a növényeket, amelyek elnyelőként működnek.

Két különböző modellezési megközelítés lehetséges:

a) A nehézfém elemi áramok végső sorsát a továbbiakban nem veszik figyelembe a rendszerhatáron belül: a leltár nem számol a nehézfémek végső kibocsátásával, és ezért nem veszi figyelembe a nehézfémek növény általi felvételét.

   Például az emberi fogyasztásra szánt mezőgazdasági termények bekerülnek a növénybe. A környezeti lábnyommal összefüggésben nem kerül sor az emberi fogyasztás modellezésére, a végső sorsot a továbbiakban nem modellezik, és a növény nehézfém-elnyelőként működik. Ezért nem kell modellezni a nehézfémek növény általi felvételét.

b) A nehézfém elemi áramok végső sorsát (kibocsátási közegét) figyelembe veszik a rendszerhatáron belül: a leltár számol a nehézfémek környezetbe történő végső kibocsátásával (kiengedésével), és ezért figyelembe veszi a nehézfémek növény általi felvételét is.

   Például a takarmányozásra szánt mezőgazdasági növényekben lévő nehézfémek főként az állatok emésztőrendszerében jelennek meg, és trágyaként kerülnek felhasználásra ismét azon a területen, ahol a fémek kijutnak a környezetbe, és hatásukat rögzítik a hatásvizsgálati módszerekkel. Ezért a mezőgazdasági szakaszra vonatkozó leltárban figyelembe kell venni a nehézfémek növény általi felvételét. Korlátozott mennyiség kerül be az állatokba, ami az egyszerűsítés érdekében figyelmen kívül hagyható.

4.4.1.7. Rizstermesztés

A rizstermesztésből származó metánkibocsátást a 2006. évi IPCC-iránymutatások 5.5. szakaszában foglalt számítási szabályok alapján figyelembe kell venni.

4.4.1.8. Tőzegtalajok

Víztelenített tőzegtalajok esetén figyelembe kell venni a szén-dioxid-kibocsátást egy olyan modell alapján, amely a vízelvezetési szinteket az éves szén-oxidációhoz köti.

4.4.1.9. Egyéb tevékenységek

Adott esetben a következő tevékenységeket bele kell foglalni a mezőgazdasági modellezésbe, kivéve, ha a veszély alapú kizárási kritériumok alapján megengedett azok kizárása:

a) vetőmaganyag bevitele (kg/ha);

b) tőzeg bevitele a talajba (kg/ha + C/N arány);

c) mész bevitele (kg $CaCO_3$/ha, típus);

d) géphasználat (óra, típus) (akkor, ha magas a gépesítés szintje);

e) a területen maradó vagy elégetett növényi maradványokból származó nitrogén bevitele (kg maradékanyag + N-tartalom/ha). Beleértve a maradékanyagok elégetéséből, valamint a termékek szárításából és tárolásából származó kibocsátásokat.

Kivéve, ha egyértelműen dokumentálják, hogy a műveleteket kézzel végzik, a területen végzett műveletek az összes üzemanyag-fogyasztás alapján, illetve konkrét gépek alkalmazása, a területre, illetve a területről történő szállítás, az öntözési célú energiafogyasztás vagy hasonló tényezők alapján kerülnek elszámolásra.

4.4.2. Villamosenergia-felhasználás

A hálózatból származó villamos energiát a lehető legpontosabban kell modellezni, elsősorban beszállító-specifikus adatok alapján. Ha a villamos energia (egy része) megújuló, fontos, hogy ne történjen kettős elszámolás. Ezért a szolgáltatónak garantálnia kell, hogy a szervezet számára a termék előállítása céljából szolgáltatott villamos

energiát ténylegesen megújuló energiaforrások felhasználásával állították elő, és az már nem áll más fogyasztók rendelkezésére.

4.4.2.1. Általános iránymutatások

A következő szakasz kétféle villamosenergia-szerkezetet ismertet: i. a fogyasztási hálózati szerkezet, amely tükrözi a meghatározott hálózaton átvezetett teljes villamosenergia-mixet, beleértve az igényelt vagy nyomon követett zöld villamos energiát is, és ii. a fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (más néven fennmaradó fogyasztási szerkezet), amely csak a nem igényelt, nem nyomon követett vagy nyilvánosan megosztott villamos energiát foglalja magában.

A PEF-vizsgálatokban a következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni hierarchikus sorrendben:

a) Beszállító-specifikus villamosenergia-terméket[24] kell alkalmazni, ha adott ország esetében 100 %-os nyomonkövetési rendszer van érvényben, vagy ha:

   i. rendelkezésre áll, és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

b) A beszállító-specifikus teljes villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni, ha:

   i. rendelkezésre áll, és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

c) Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó. Az országspecifikus azt az országot jelenti, amelyben az életciklusszakasz vagy a tevékenység zajlik. Ez lehet uniós vagy nem uniós ország. A fennmaradó hálózati szerkezet megakadályozza a kettős elszámolást az a) és b) pontban szereplő beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetek alkalmazásával.

d) Utolsó lehetőségként az átlagos uniós fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet alkalmazandó.

A beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezet alkalmazásának környezeti integritása attól függ, hogy biztosítják-e a – nyomon követésre vonatkozó – szerződéses eszközök **megbízhatóságát és egyediségét**. Ennek hiányában a PEF nem rendelkezik a termék-/vállalati villamosenergia-beszerzési döntések meghozatalához szükséges pontossággal és következetességgel, és a villamos energia vásárlói nem veszik megfelelően figyelembe a beszállító-specifikus szerkezetet. Ezért olyan **minimális kritériumokat** határoztak meg, amelyek a szerződéses eszközök – mint a környezeti lábnyomra vonatkozó információk megbízható közvetítői – integritására vonatkoznak. Ezek a PEF-vizsgálatokban a beszállító-specifikus szerkezet használatához szükséges minimális jellemzőket képviselik.

4.4.2.2. Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához

Beszállító-specifikus villamosenergia-termék/-szerkezet csak akkor használható, ha a PEF-módszer alkalmazója biztosítja, hogy a szerződéses eszköz megfelel az alábbiakban meghatározott kritériumoknak. Ha a szerződéses eszközök nem felelnek meg a kritériumoknak, akkor az országspecifikus fennmaradó villamosenergia-fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni a modellezés során.

A kritériumok alábbiakban ismertetett listája az „Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás – Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány” (Mary Sotos, Világ Erőforrásai Intézet) kritériumain alapul[25]. A villamosenergia-modellezéshez használt szerződéses eszköznek a következő kritériumokat kell teljesítenie.

1. kritérium – jellemzőket közvetítsen

Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet.

[24] Lásd: EN ISO 14067:2018.

[25] https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope%202%20Guidance_Final_Sept26.pdf

Az energiatípus-szerkezetet az átadott villamos energia alapján kell kiszámítani, figyelembe véve a fogyasztók nevében beszerzett és bevont (kapott, megszerzett vagy visszavont) tanúsítványokat. A létesítményekből származó villamos energiát, amely vonatkozásában a jellemzőket értékesítették (szerződéseken vagy tanúsítványokon keresztül), úgy kell jellemezni, mint amely a létesítmény helye szerinti ország fennmaradó fogyasztási szerkezetének környezeti jellemzőivel rendelkezik.

2. kritérium – egyedi igény legyen

Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a termelt villamos energia adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt.

Legyen a társaság által vagy nevében nyomon követett és visszaváltott, bevont vagy törölt (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).

3. kritérium – a lehető legközelebb legyen ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik

5. táblázat: Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához – iránymutatás a kritériumok teljesítéséhez

1. kritérium	**KÖRNYEZETI JELLEMZŐK KÖZVETÍTÉSE ÉS MAGYARÁZAT SZOLGÁLTATÁSA A SZÁMÍTÁSI MÓDSZERRŐL** Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet (vagy más kapcsolódó környezeti jellemzőket). Meg kell magyarázni a szerkezet meghatározásához használt számítási módszert.
Kontextus	Minden program vagy szakpolitika meghatározza saját támogathatósági kritériumait és a közvetítendő jellemzőket. Ezek a kritériumok meghatározzák az energiaforrás típusát és az energiatermelő létesítmény bizonyos jellemzőit, például a technológia típusát, a létesítmény korát vagy a létesítmény elhelyezkedését (de programonként/szakpolitikánként eltérőek). Ezek a jellemzők meghatározzák az energiaforrás típusát és esetenként az energiatermelő létesítmény néhány jellemzőjét.
A kritérium teljesítésének feltételei	1. Az energiaszerkezet közvetítése: ha a szerződéses eszközök nem határoznak meg energiatípus-szerkezetet, kérje meg beszállítóját, hogy bocsássa rendelkezésre ezt az információt vagy más környezeti jellemzőket (pl. ÜHG-kibocsátási arány). Ha a beszállító nem válaszol, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet”. Ha a beszállító válaszol, haladjon tovább a 2. lépésre).
	2. Magyarázat szolgáltatása az alkalmazott számítási módszerre vonatkozóan: kérje meg beszállítóját, hogy adjon részletes felvilágosítást a számítási módszerrel kapcsolatban annak biztosítása érdekében, hogy az megfeleljen a fenti elvnek. Ha a beszállítója nem nyújt ilyen tájékoztatást, alkalmazza a beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet, rögzítse a kapott információkat, és dokumentálja, hogy nem lehetett elvégezni a kettős elszámolásra vonatkozó ellenőrzést.
2. kritérium	**EGYEDI IGÉNYEK** Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a villamosenergia-termelés adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt. Legyen a társaság által vagy nevében nyomon követett és visszaváltott, bevont vagy törölt (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás

	révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).
Kontextus	A tanúsítványok általában négy fő célt szolgálnak: i. beszállítói közzététel, ii. meghatározott energiaforrások szállítására vagy értékesítésére vonatkozó beszállítói kvóták, iii. adómentesség és iv. önkéntes fogyasztói programok. Minden program vagy szakpolitika meghatározza saját támogathatósági kritériumait. Ezek a kritériumok meghatározzák az energiatermelő létesítmény bizonyos jellemzőit, például a technológia típusát, a létesítmény korát vagy a létesítmény elhelyezkedését (de programonként/szakpolitikánként eltérőek). A tanúsítványoknak olyan létesítményektől kell származniuk, amelyek megfelelnek ezeknek a kritériumoknak ahhoz, hogy felhasználhatók legyenek az adott programban. Ezen túlmenően az egyes országok piacai vagy politikai döntéshozó szervei ezeket a különböző funkciókat egyetlen tanúsítási rendszer vagy több tanúsítási rendszer segítségével is elláthatják.
A kritérium teljesítésének feltételei	1. Az üzem olyan országban található, ahol nincs nyomonkövetési rendszer? A „Kibocsátó Szervezetek Szövetsége” (Association of Issuing Bodies, AIB)[26] által szolgáltatott információkat kell használni. Ha igen, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet”. Ha nem, haladjon tovább a második kérdéshez. 2. Az üzem olyan országban található, ahol a fogyasztás részben nem nyomon követett (> 95 %)? Ha igen, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” mint a rendelkezésre álló legjobb adatot a fennmaradó fogyasztási szerkezet kiszámításához. Ha nem, haladjon tovább a harmadik kérdéshez. 3. Az üzem olyan országban található, amely egyetlen tanúsítási rendszerrel vagy több tanúsítási rendszerrel rendelkezik? Ha az üzem egyetlen tanúsítási rendszerrel rendelkező régióban/országban található, az egyedi igényre vonatkozó kritériumok teljesülnek. Ha az üzem több tanúsítási rendszerrel rendelkező régióban/országban található, az egyedi igény nem biztosított. Vegye fel a kapcsolatot az országspecifikus kibocsátó szervvel (az európai energetikai tanúsítványok rendszerét – European Energy Certificate System – irányító európai szervezettel, http://www.aib-net.org) annak érdekében, hogy tájékozódjon arról, hogy szükség van-e egynél több szerződéses eszközre annak biztosítása érdekében, hogy ne álljon fenn a kettős elszámolás kockázata. Ha egynél több szerződéses eszközre van szükség, a kettős elszámolás elkerülése érdekében minden szerződéses eszközt be kell kérni a beszállítótól.

[26] European Residual Mix | AIB (aib-net.org)

	Ha nem lehet elkerülni a kettős elszámolást, ezt jelenteni kell a PEF-vizsgálatban, és az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” kell alkalmazni.
3. kritérium:	**A lehető legközelebb kell kiadni és visszaváltani ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik.**

4.4.2.3. Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” modellezése

A PEF-módszer alkalmazójának meg kell határoznia a fennmaradó hálózati szerkezetre, fogyasztási szerkezetre, az egyes energiatípusokra, az országra és a feszültségre vonatkozó megfelelő adatkészleteket.

Ha nem áll rendelkezésre megfelelő adatkészlet, az alábbi megközelítést kell alkalmazni: meg kell határozni az ország fogyasztási szerkezetét (pl. X % vízenergiával előállított MWh, Y % szénerőművel előállított MWh), és ezeket energiatípusonként és országonként/régiónként össze kell vonni az LCI-adatkészletekkel (pl. Svájcban 1 MWh vízenergia termelésére vonatkozó LCI-adatkészlet).

1. A nem uniós országok fogyasztási szerkezetére vonatkozó, részletes energiatípusonkénti tevékenységi adatokat a következők alapján kell meghatározni:

    a) hazai termelési szerkezet termelési technológiánként;

    b) a behozatal mennyisége és mely szomszédos országokból;

    c) szállítási veszteségek;

    d) hálózati veszteségek;

    e) a tüzelőanyag-ellátás típusa (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint).

   Ezek az adatok a Nemzetközi Energia Ügynökség (IEA) kiadványaiban találhatók meg.

2. Rendelkezésre álló LCI-adatkészletek tüzelőanyag-technológiánként; a rendelkezésre álló LCI-adatkészletek általában ország- vagy régióspecifikusak a következők tekintetében:

    a) tüzelőanyag-ellátás (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint);

    b) energiahordozó tulajdonságai (pl. elem és energiatartalom);

    c) az erőművek technológiai szabványai a hatékonyság, a tüzelési technológia, a füstgáz-kéntelenítés, a NOx-eltávolítás és a portalanítás tekintetében.

4.4.2.4. Egyetlen helyszín több termékkel és több villamosenergia-szerkezettel

Ez a szakasz azzal foglalkozik, hogy hogyan kell eljárni abban az esetben, amikor az elfogyasztott villamos energiának csak egy részét fedi le beszállító-specifikus szerkezet vagy helyszíni villamosenergia-termelés, és hogyan kell elszámolni az ugyanazon a helyen előállított termékek villamosenergia-szerkezetét. Általában véve a villamosenergia-ellátás több termék közötti felosztása fizikai kapcsolaton alapul (pl. darabszám vagy kg termék). Ha a fogyasztott villamos energia egynél több villamosenergia-szerkezetből származik, az egyes szerkezeti forrásokat az összes felhasznált kWh-ban képviselt részarányuk alapján kell felhasználni. Ha például ennek az összes kWh-nak valamekkora hányada egy adott beszállítótól származik, ezen mennyiség tekintetében beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet kell használni. A helyszíni villamosenergia-felhasználásról lásd a 4.4.2.7. szakaszt.

Adott típusú villamos energia hozzárendelhető egy adott termékhez az alábbi feltételek szerint:

a) Ha egy termék termelése (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) külön telephelyen (épületben) történik, az ehhez a helyhez fizikailag kapcsolódó energiatípus használható.

b) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) meghatározott energiamérési vagy -vásárlási nyilvántartásokkal vagy villamosenergia-számlákkal megosztott térben történik, a termékspecifikus információk (intézkedés, nyilvántartás, számla) használhatók.

c) Ha az adott üzemben előállított valamennyi terméket nyilvánosan elérhető PEF-vizsgálattal együtt szállítják, annak a vállalatnak, amely a felhasznált energiára vonatkozó igényt kíván benyújtani, elérhetővé kell tennie az összes PEF-vizsgálatot. Az alkalmazott hozzárendelési szabályt ismertetni kell

a PEF-vizsgálatban, következetesen alkalmazni kell a telephelyhez kapcsolódó valamennyi PEF-vizsgálatban és ellenőrizni kell. Példa erre 100 %-ban környezetbarát villamosenergia-szerkezet hozzárendelése egy adott termékhez.

4.4.2.5. Egy terméket előállító több helyszín

Abban az esetben, ha egy terméket különböző helyszíneken gyártanak vagy különböző országokban értékesítenek, a villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Olyan PEF-vizsgálatok esetén, amikor nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fennmaradó fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fennmaradó szerkezetet kell alkalmazni. A fent említett általános iránymutatásokat kell alkalmazni.

4.4.2.6. Villamosenergia-felhasználás a felhasználási szakaszban

A felhasználási szakaszban a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni. A villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni.

4.4.2.7 Helyszíni villamosenergia-termelés

Ha a helyszíni villamosenergia-termelés megegyezik a telephely villamosenergia-fogyasztásával, akkor két helyzet áll fenn:

a) egyetlen szerződéses eszközt sem adtak el harmadik félnek: a PEF-módszer alkalmazójának saját villamosenergia-szerkezetét kell modelleznie (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

b) szerződéses eszközöket értékesítettek harmadik félnek: a PEF-módszer alkalmazójának az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” kell használnia (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

Ha a termelt villamos energia mennyisége meghaladja a meghatározott rendszerhatáron belül a helyszínen elfogyasztott mennyiséget, és azt értékesítik például a villamosenergia-hálózatnak, akkor ez a rendszer többfunkciós helyzetnek tekinthető. A rendszer két funkciót lát el (pl. termék + villamos energia), és a következő szabályokat kell betartani.

a) Lehetőség szerint albontást kell alkalmazni. Ez vonatkozik mind a külön villamosenergia-termelésre, mind pedig a közös villamosenergia-termelésre, ahol a villamos energia mennyisége alapján a termelésoldali és közvetlen kibocsátások hozzárendelhetők a saját fogyasztáshoz és a harmadik félnek eladott részhez (pl. ha egy vállalkozás szélerőművet használ a termelési helyen és exportálja a termelt villamos energia 30 %-át, a PEF-vizsgálatban figyelembe kell venni a termelt villamos energia 70 %-ához kapcsolódó kibocsátásokat).

b) Ha ez nem lehetséges, közvetlen helyettesítést kell alkalmazni. Az országspecifikus fennmaradó fogyasztási villamosenergia-szerkezetet kell helyettesítésként alkalmazni[27]. Az albontás nem lehetséges, ha a felfelé irányuló hatások vagy a közvetlen kibocsátások szorosan kapcsolódnak magához a termékhez.

4.4.3. Szállítás és logisztika

A szállítási tevékenységek modellezése során a következő paramétereket kell figyelembe venni.

1. **Szállítás típusa:** a szállítás típusa, például szárazföldi (teherautó, vasút, csővezeték), vízi (hajó, komp, uszály) vagy légi (repülőgép).

2. **A jármű típusa:** a jármű típusa a szállítás típusa szerint.

[27] Egyes országok esetében ez a lehetőség inkább a legjobb, nem pedig a legrosszabb eset.

3. **Rakteljesítmény (= kihasználtsági arány; lásd a következő szakaszt)**[28]**:** a környezeti hatások közvetlenül kapcsolódnak a tényleges rakteljesítményhez, amelyet ezért figyelembe kell venni. A rakteljesítmény befolyásolja a jármű üzemanyag-fogyasztását.

4. **Üresjáratok száma:** az üresjáratok számát (azaz a termék kirakodását követően a következő rakomány felvételéig megtett útnak a termék szállítása során megtett úthoz viszonyított arányát) adott esetben figyelembe kell venni. Az üres jármű által megtett kilométerek számát a termékhez kell rendelni. Az alapértelmezett szállítási adatkészletekben ezt gyakran már figyelembe veszik az alapértelmezett kihasználtsági aránynál.

5. **Szállítási távolság:** a szállítási távolságokat az érintett körülményekre jellemző átlagos szállítási távolságok alkalmazásával kell dokumentálni.

Az EF-nek megfelelő adatkészleteken belül a szállítási adatkészletek tartalmazzák az üzemanyag-előállítást, a szállító jármű üzemanyag-fogyasztását, a szükséges infrastruktúrát, valamint a logisztikai műveletekhez szükséges további erőforrások és eszközök (pl. daruk és szállítógépek) mennyiségét.

4.4.3.1. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás tehergépjárművel

A tehergépjárművel való szállításra vonatkozó, EF-nek megfelelő adatkészletek tonnakilométerenként (tkm = tonna × km) fejezik ki a bizonyos rakományt tartalmazó tehergépjárművel 1 km-en keresztül szállított termék 1 tonnára (t) számított környezeti hatását. A szállítási hasznos terhelést (= megengedett legnagyobb tömeg) feltüntetik az adatkészletben. Például egy 28–32 tonnás tehergépjármű hasznos terhelése 22 tonna; Az 1 tkm-re (teljes terhelés) vonatkozó LCA-adatkészlet a 22 tonnás megrakott tehergépjárművön 1 km-re szállított 1 tonna termék környezeti hatását fejezi ki. A szállításból származó kibocsátások a szállított termék tömege alapján kerülnek hozzárendelésre, és a tehergépjármű teljes kibocsátásának csak 1/22 részét kapjuk. Ha a szállított rakomány kisebb, mint a maximális rakodókapacitás (pl. 10 t), akkor az 1 tonna termék környezeti hatását kétféleképpen befolyásolja. Először is, a teherautónak alacsonyabb a teljes szállított rakományra eső üzemanyag-fogyasztása, másodszor pedig környezeti hatása a szállított rakomány vonatkozásában kerül hozzárendelésre (pl. 1/10 t). Ha a teljes rakomány tömege kisebb, mint a tehergépjármű rakodókapacitása (pl. 10 t), a termék szállítása térfogat tekintetében korlátozottnak tekinthető. Ebben az esetben a környezeti hatást a ténylegesen felrakodott tömeg alkalmazásával kell kiszámítani.

Az EF-nek megfelelő adatkészletekben a szállítási hasznos terhelést paraméterezéssel kell modellezni, a kihasználtsági arány alapján. A kihasználtsági arány befolyásolja i. a tehergépjármű teljes üzemanyag-fogyasztását és ii. az egy tonnára jutó hatáshoz való hozzárendelést. A kihasználtsági arányt a kg tényleges terhelés és a kg hasznos terhelés hányadosaként kell kiszámítani, és az adatkészlet alkalmazása során ki kell igazítani. Ha a tényleges terhelés 0 kg, a számításhoz 1 kg tényleges terhelést kell használni. Az üresjáratos utak belefoglalhatók a kihasználtsági arányba, az üresen megtett km-ek százalékos arányának figyelembevételével. Pl. ha a tehergépjárművet kiszállításhoz teljesen megrakodják, de félig üresen tér vissza, a kihasználtsági arány: 22 t tényleges terhelés/22 t hasznos terhelés * 50 % km + 11 t tényleges terhelés/22 t hasznos terhelés * 50 % km = 75 %.

A PEF-vizsgálatok során meg kell határozni az egyes modellezett tehergépjármű-típusok tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt, és egyértelműen fel kell tüntetni, hogy a kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal-e. A következő alapértelmezett kihasználtsági arányok alkalmazandók.

a) Ha a terhelés tömeg tekintetében korlátozott, 64 %-os alapértelmezett kihasználtsági arányt[29] kell alkalmazni, hacsak nem állnak rendelkezésre konkrét adatok. Ez az alapértelmezett kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal, ezért nem kell külön modellezni.

b) Az ömlesztett szállítást (pl. kavicsszállítás a bányától a betont előállító üzembe) 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal kell modellezni (100 %-ban megrakodott kifelé és 0 %-ban megrakodott visszafelé), hacsak nem állnak rendelkezésre konkrét adatok.

4.4.3.2. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás kisteherautóval

A kisteherautókat gyakran használják házhoz szállításra, pl. könyvek és ruhák kézbesítésére, vagy a kiskereskedőktől való házhoz szállításra. Ha a PEF-vizsgálat elvégzéséhez nem áll rendelkezésre konkrét adat, akkor 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal rendelkező, 1,2 t alatti tehergépkocsit kell figyelembe

[28] A rakteljesítmény egy jármű egy útra vonatkozó tényleges terhelésének aránya a teljes terheléshez vagy kapacitáshoz (például tömeg vagy térfogat).

[29] Az Eurostat 2015-ös adatai szerint a kilométerben kifejezett, tehergépjárművel való szállítás 21 %-a rakomány nélkül, 79 %-a pedig rakománnyal (nem ismert rakomány) történik. Csak Németországban az átlagos tehergépjármű-terhelés 64 %.

venni. Ha 1,2 t alatti tehergépkocsira vonatkozóan nem áll rendelkezésre adatkészlet, akkor 7,5 t alatti tehergépkocsit kell figyelembe venni, 20 %-os kihasználtsági aránnyal. Egy 3,3 t hasznos terheléssel és 20 %-os kihasználtsági aránnyal rendelkező 7,5 t alatti tehergépkocsinak ugyanakkora a rakománya, mint egy 1,2 t hasznos terheléssel és 50 %-os kihasználtsági aránnyal rendelkező kisteherautónak.

4.4.3.3. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – fogyasztók általi szállítás

A személygépkocsik hatásának hozzárendelése térfogat alapján történik. A fogyasztók általi szállítás esetén figyelembe veendő maximális térfogat 0,2 m^3 (egy 0,6 m^3-es csomagtartó kb. 1/3-a). 0,2 m^3-nél nagyobb termékek esetén a teljes személygépkocsis szállítás hatását figyelembe kell venni. Szupermarketeken vagy bevásárlóközpontokon keresztül értékesített termékek esetén a termék térfogatát (beleértve a csomagolást és az üres tereket, például gyümölcsök vagy palackok között) kell alkalmazni a szállítási terhek szállított termékek közötti felosztása érdekében. A hozzárendelési tényezőt úgy kell kiszámítani, hogy a szállított termék térfogatát elosztjuk 0,2 m^3-rel. A modellezés egyszerűsítése érdekében minden más típusú, fogyasztók általi szállítást (például szaküzletekben történő vásárlás vagy kombinált utak használata) úgy kell modellezni, mintha azt szupermarketen keresztül értékesítenék.

4.4.3.4. Alapértelmezett forgatókönyvek – a beszállítótól a gyárig

Európán belüli beszállítók esetén, amennyiben nem állnak rendelkezésre konkrét adatok a PEF-vizsgálat elvégzéséhez, az alábbiakban megadott alapértelmezett adatokat kell alkalmazni.

Csomagolóanyagok esetén a gyártóüzemektől a töltőüzemekig (üveg mellett; az Eurostat 2015-ös adatain alapuló értékek[30]), a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 230 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 280 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 360 km hajóval (uszály).

Üres üvegek szállítása esetén a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 350 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 39 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 87 km hajóval (uszály).

A beszállítótól a gyárig minden egyéb termék esetében (az Eurostat 2015-ös adatai alapján[31]) a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 130 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 240 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 270 km hajóval (uszály).

Európán kívüli beszállítók esetén, amennyiben nem állnak rendelkezésre konkrét adatok a PEF-vizsgálat elvégzéséhez, az alábbiakban megadott alapértelmezett adatokat kell alkalmazni:

a) 1 000 km teherautóval (> 32 t, EURO 4), a kikötőtől/repülőtértől az Európán kívüli és Európán belüli gyárig megtett távolságok összege tekintetében;

b) 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer) vagy 10 000 km repülőgéppel (rakomány);

c) ha a gyártó országa (származási ország) ismert, hajó és repülőgép esetén a megfelelő távolságot különleges kalkulátorok segítségével kell meghatározni[32];

d) amennyiben nem ismert, hogy a beszállító Európán belül vagy kívül található-e, a szállítást úgy kell modellezni, mintha a szállító Európán kívül lenne.

---

[30] A 06., 08. és 10. árukategória tömeggel súlyozott átlagaként számítva, a szállítási statisztikában 2007-től használatos, RAMON szerinti áruosztályozási rendszer alkalmazásával. A „nemfém ásványi termékek” kategória nem tartozik ide, mivel ezek az üveg esetében kétszeresen beszámíthatók.

[31] Az összes kategóriába tartozó áruk tömeggel súlyozott átlagaként számítva.

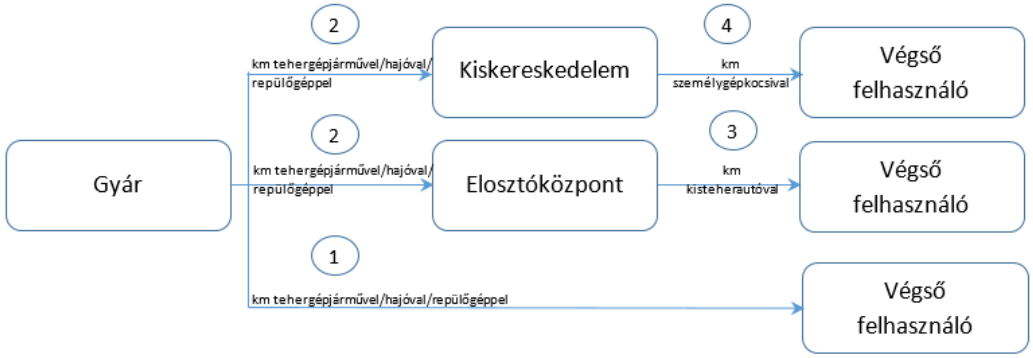
[32] https://www.searates.com/services/distances-time/ vagy https://co2.myclimate.org/en/flight_calculators/new

4.4.3.5. Alapértelmezett forgatókönyvek – a gyártól a végső felhasználóig

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (ideértve a fogyasztó általi szállítást is) a PEF-vizsgálat során bele kell foglalni forgalmazási szakaszba. Amennyiben nem áll rendelkezésre konkrét információ, az alábbiakban bemutatott alapértelmezett forgatókönyvet kell alapul venni. A PEF-módszer alkalmazójának a következő értékeket kell meghatároznia (meghatározott információkat kell használni, kivéve, ha azok nem állnak rendelkezésre):

- a kiskereskedelemben, elosztóközpontban és közvetlenül a végső felhasználónak értékesített termékek közötti arányok;
- a gyártól a végső felhasználóig történő szállítás esetén: a helyi, a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti arány;
- a gyártól a kiskereskedelembe történő szállítás esetén: a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti megoszlás.

3. ábra Alapértelmezett szállítási forgatókönyv



Az alábbiakban olvasható a gyártól a felhasználóig történő szállítás alapértelmezett, 3. ábrán bemutatott forgatókönyve.

1. X % a gyártól a végső felhasználóig:

   X % helyi ellátási lánc: 1 200 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

   X % kontinensen belüli ellátási lánc: 3 500 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

   X % nemzetközi ellátási lánc: 1 000 km tehergépkocsival (> 32 t, EURO 4) és 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer). Felhívjuk a figyelmet arra, hogy különleges esetekben hajó helyett repülőgép vagy vonat is használható

2. X % a gyártól a kiskereskedelembe/elosztóközpontba:

   X % helyi ellátási lánc: 1 200 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

   X % kontinensen belüli ellátási lánc: 3 500 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

   X % nemzetközi ellátási lánc: 1 000 km tehergépkocsival (> 32 t, EURO 4) és 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer). Felhívjuk a figyelmet arra, hogy különleges esetekben hajó helyett repülőgép vagy vonat is használható

3. X % az elosztóközponttól a végső felhasználóig:

   100 % helyi: 250 km oda- és visszaút kisteherautóval (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO 3, 20 %-os kihasználtsági arány)

4. X % a kiskereskedelemből a végső felhasználóig:

62 %: 5 km személygépkocsival (átlag)

5 %: 5 km oda- és visszaút kisteherautóval (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO 3, 20 %-os kihasználtsági aránnyal)

33 %: nincs modellezett hatás

Újrafelhasználható termékek esetén a kiskereskedelemből/elosztóközponttól a gyárba történő visszaszállítást a kiskereskedelembe/elosztóközpontba történő szállításon felül kell modellezni. Ugyanazokat a szállítási távolságokat kell használni, mint a gyártól a végső ügyfélig (lásd fent). A tehergépjármű-kihasználtsági arány azonban térfogat tekintetében korlátozott lehet a termék típusától függően.

A fagyasztott vagy hűtött termékeket fagyasztókban vagy hűtőkben kell szállítani.

4.4.3.6. Alapértelmezett forgatókönyvek – az életciklus végi begyűjtéstől az életciklus végi kezelésig

Előfordulhat, hogy a hulladéklerakásra, -égetésre és -újrafeldolgozásra vonatkozó életciklus-értékelési adatkészletek már tartalmazzák a termékek életciklus végi begyűjtésének a helyétől a kezelési helyig történő szállítást.

Vannak azonban olyan esetek, amikor további alapértelmezett adatokra lehet szükség a PEF-vizsgálat során. Amennyiben nem állnak rendelkezésre jobb adatok, a következő értékeket kell használni:

a) az otthontól a szétválogatási helyig a fogyasztó által történő szállítás: 1 km személygépkocsival;

b) a gyűjtési helytől metanizálásra történő szállítás: 100 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

c) a begyűjtési helytől komposztálásra történő szállítás: 30 km tehergépjárművel (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO).

4.4.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések

A beruházási javakat (beleértve az infrastruktúrát is) és azok életciklusának végét ki kell zárni, kivéve, ha korábbi vizsgálatok azt igazolják, hogy azok relevánsak. Beruházási javak figyelembevétele esetén a PEF-jelentésnek egyértelmű és széles körű magyarázatot kell tartalmaznia arra vonatkozóan, hogy a beruházási javak miért relevánsak, továbbá minden feltevést jelenteni kell.

4.4.5. Tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben

A tárolási tevékenységek energia- és hűtőgázfogyasztással járnak. A következő alapértelmezett adatokat kell használni, kivéve, ha jobb adatok állnak rendelkezésre.

Energiafogyasztás az elosztóközpontban: A tárolás során történő energiafogyasztás évi 30 kWh/m^2 és 360 MJ vásárolt (= kazánban elégetett) vagy 10 Nm^3 földgáz/m^2/év (a Nm^3 szerinti érték alkalmazása esetén nem szabad megfeledkezni arról, hogy figyelembe kell venni az égésből származó kibocsátást is, nem csak azt, ami a földgáz előállításából származik). Hűtőrendszereket tartalmazó központok esetén a hűtött vagy fagyasztott tároláshoz szükséges további energiafelhasználás 40 kWh/m^3/év (2 m magas hűtőszekrényeket és fagyasztókat feltételezve). Szobahőmérsékleten és hűtve történő tárolást egyaránt végző központok esetén: Az elosztóközpont területének 20 %-a hűtött vagy fagyasztott. Megjegyzés: a hűtött vagy fagyasztott tároláshoz felhasznált energia csak a hőmérséklet fenntartásához felhasznált energia.

Kiskereskedelmi energiafogyasztás: Az épület teljes felületére vonatkozóan 300 kWh/m^2/év általános energiafogyasztást kell alapértelmezettnek tekinteni. Nem élelmiszeripari/nem italtermékekre szakosodott kiskereskedelem esetén 150 kWh/m^2/év értékkel kell számolni az épület teljes felületére vonatkozóan. Élelmiszeripari/italtermékekre szakosodott kiskereskedelem esetén 400 kWh/m^2/év értéket kell figyelembe venni az épület teljes felületére vonatkozóan, továbbá a fagyasztott, illetve a hűtött tároláshoz szükséges energiafogyasztás vonatkozásában 1 900 kWh/m^2/év, illetve 2 700 kWh/m^2/év értékkel kell számolni (PERIFEM és ADEME, 2014).

Hűtőgázfogyasztás és szivárgások hűtőrendszerrel rendelkező elosztóközpontokban: a hűtők és fagyasztók gáztartalma: 0,29 kg R404A/m^2 (kiskereskedelemre vonatkozó OEFSR[33]). Évi 10 %-os szivárgással kell számolni (Palandre, 2003). A hűtőgázoknak az életciklus végén a berendezésben maradó része tekintetében 5 % kerül kibocsátásra az életciklus végén, a maradékot pedig veszélyes hulladékként kezelik.

A tárolt termékhez a kibocsátásoknak és az erőforrásoknak csak a tárolórendszerekben kibocsátott vagy felhasznált részét kell hozzárendelni. Ezt a hozzárendelést a tárolt termék által lefoglalt hely (m^3) és idő (hét) alapján kell elvégezni. Ehhez ismerni kell a rendszer teljes tárolókapacitását, és a termékspecifikus térfogatot és a tárolási időt kell használni ahozzárendelési tényező kiszámításához (a termékspecifikus mennyiség × idő és a tárolási kapacitás térfogata × idő hányadosaként).

Azt kell feltételezni, hogy egy átlagos elosztóközpontban 60 000 m^3 termék tárolható, ebből 48 000 m^3 szobahőmérsékleten, 12 000 m^3 pedig hűtve vagy fagyasztva. 52 hetes tárolás esetén 3 120 000 m^3 × hét/év alapértelmezett összes tárolókapacitást kell feltételezni.

Azt kell feltételezni, hogy egy átlagos kiskereskedelmi egységben 2 000 m^3 termék tárolható (feltéve, hogy az épület 2 000 m^2-es alapterületének 50 %-ára 2 m magas polcok kerülnek elhelyezésre) 52 héten át, vagyis 104 000 m^3 × hét/év.

4.4.6. Mintavételi eljárás

Egyes esetekben az OEF-módszer alkalmazójának mintavételi eljárásra van szüksége annak érdekében, hogy az adatgyűjtést az üzemek, gazdaságok stb. csupán egy reprezentatív mintájára korlátozza. Az OEF-módszer alkalmazójának i. meg kell határoznia az OEF-jelentésben, hogy sor került-e mintavétel alkalmazására, ii. követnie kell az ebben a szakaszban leírt követelményeket, és iii. jeleznie kell, hogy melyik megközelítést alkalmazta.

Például olyan esetekben lehet szükség mintavételi eljárásra, amikor ugyanazon termék előállításában több termelési helyszín vesz részt. Pl. ha ugyanaza nyersanyag/alapanyag több helyszínről származik, vagy ha ugyanazt a folyamatot egynél több alvállalkozónak/beszállítónak szervezik ki.

A reprezentatív mintát rétegzett mintából kell származtatni, amely biztosítja, hogy egy adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően szerepel a kutatási tanulmány teljes mintájában.

A rétegzett minta használata nagyobb pontosságot tesz lehetővé, mint az egyszerű véletlenszerű minta, feltéve, hogy a részsokaságokat úgy választották ki, hogy ugyanazon részsokaság elemei a vizsgált jellemzők tekintetében a lehető leghasonlóbbak legyenek. Emellett a rétegzett minta biztosítja a sokaság jobb lefedettségét[34].

Reprezentatív minta rétegzett mintaként történő kiválasztásához a következő eljárást kell alkalmazni:

i. a sokaság meghatározása;

ii. homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés);

iii. részminták meghatározása a részsokaság szintjén;

iv. a sokaság mintájának meghatározása a részminták részsokaság szintjén történő meghatározásából kiindulva.

4.4.6.1. Homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés)

A rétegzés a sokaság tagjainak homogén alcsoportokra (részsokaságokra) történő felosztásának a folyamata a mintavétel előtt. A részsokaságoknak kölcsönösen ki kell zárniuk egymást: a sokaság minden eleme csak egy részsokasághoz rendelhető hozzá.

A részsokaságok meghatározása során a következő szempontokat kell figyelembe venni:

a) a helyszínek földrajzi eloszlása;

b) az érintett technológiák/gazdálkodási módszerek;

---

[33] A kiskereskedelmi ágazatra vonatkozó OEFSR (v 1.0) elérhető a következő internetcímen: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/OEFSR-Retail_15052018.pdf

[34] A kutató ellenőrzést gyakorol a mintában szereplő részsokaságok felett, míg az egyszerű véletlenszerű mintavétel nem garantálja, hogy az adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően szerepeljen a végső mintában. A rétegzett mintavétel egyik fő hátránya azonban az, hogy nehézségekbe ütközhet a sokaság megfelelő részsokaságainak azonosítása.

c) a figyelembe vett vállalatok/telephelyek termelési kapacitása.

További szempontok is figyelembe vehetők.

A részsokaságok számát az alábbiak szerint kiszámítani:

$$Nsp = g * t * c \qquad [1. \text{ egyenlet}]$$

- Nsp: részsokaságok száma;
- g: azon országok száma, amelyekben a telephelyek/üzemek/gazdaságok találhatók;
- t: technológiák/gazdálkodási módszerek száma;
- c: a vállalatok kapacitási osztályainak száma;

Amennyiben további szempontokat vesznek figyelembe, a részsokaságok számát a fenti képlettel kell kiszámítani, és az eredményt meg kell szorozni az egyes további szempontokhoz (pl. olyan telephelyek, ahol környezetközpontú irányítási vagy jelentési rendszer van érvényben) meghatározott osztályok számával.

1. példa

A részsokaságok számának meghatározása az alábbi sokaság tekintetében:

Spanyolország ugyanazon régiójában található 350 mezőgazdasági termelő mindegyike nagyjából azonos éves termeléssel rendelkezik, és ugyanazt a betakarítási módszert alkalmazza.

Ebben az esetben:

g=1: az összes mezőgazdasági termelő ugyanabban az országban található

t=1: az összes mezőgazdasági termelő ugyanazt a betakarítási módszert alkalmazza

c=1: a vállalatok kapacitása közel azonos (azaz éves termelésük azonos)

$$Nsp = g * t * c = 1 * 1 * 1 = 1$$

Csak egy részsokaság határozható meg mint a sokasággal megegyező.

2. példa

350 mezőgazdasági termelő található három különböző országban (100 Spanyolországban, 200 Franciaországban és 50 Németországban). Két különböző betakarítási módszert alkalmaznak, amelyek releváns módon különböznek egymástól (Spanyolország: 70 „A” módszer, 30 „B” módszer; Franciaország: 100 „A” módszer, 100 „B” módszer; Németország: 50 „A” módszer). A mezőgazdasági termelők éves termelési kapacitása 10 000 és 100 000 t között változik. A szakértői megítélés/vonatkozó szakirodalom szerint az 50 000 tonnánál alacsonyabb éves termeléssel rendelkező mezőgazdasági termelők hatékonyság tekintetében teljesen különböznek az 50 000 tonnánál magasabb éves termeléssel rendelkező mezőgazdasági termelőktől. A vállalatok két osztályba sorolhatók az éves termelés alapján: az 1. osztályba, ha a termelés kevesebb mint 50 000 t, és a 2. osztályba, ha a termelés meghaladja az 50 000 tonnát. (Spanyolország: 80 – 1. osztály, 20 – 2. osztály; Franciaország: 50 – 1. osztály, 150 – 2. osztály; Németország: 50 – 1 osztály).

A 6. táblázat tartalmazza a sokaság adatait.

6. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában

Részsokaság	**Ország**		**Technológia**		**Kapacitás**	
1.	Spanyolország	100	„A” módszer	70	1. osztály	50
2.	Spanyolország		„A” módszer		2. osztály	20
3.	Spanyolország		„B” módszer	30	1. osztály	30
4.	Spanyolország		„B” módszer		2. osztály	0
5.	Franciaország	200	„A” módszer	100	1. osztály	20

Részsokaság	Ország		Technológia		Kapacitás	
6.	Franciaország		„A” módszer		2. osztály	80
7.	Franciaország		„B” módszer	100	1. osztály	30
8.	Franciaország		„B” módszer		2. osztály	70
9.	Németország		„A” módszer	50	1. osztály	50
10.	Németország	50	„A” módszer		2. osztály	0
11.	Németország		„B” módszer	0	1. osztály	0
12.	Németország		„B” módszer		2. osztály	0

Ebben az esetben:

g=3: három ország

t=2: két különböző azonosított betakarítási módszer

c=2: két azonosított termelési osztály

$$Nsp = g * t * c = 3 * 2 * 2 = 12$$

Legfeljebb 12 részsokaság azonosítható, amelyeket a 7. táblázatban foglalunk össze:

7. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában

Részsokaság	Ország	Technológia	Kapacitás	A részsokaságban lévő vállalatok száma
1.	Spanyolország	„A” módszer	1. osztály	50
2.	Spanyolország	„A” módszer	2. osztály	20
3.	Spanyolország	„B” módszer	1. osztály	30
4.	Spanyolország	„B” módszer	2. osztály	0
5.	Franciaország	„A” módszer	1. osztály	20
6.	Franciaország	„A” módszer	2. osztály	80
7.	Franciaország	„B” módszer	1. osztály	30
8.	Franciaország	„B” módszer	2. osztály	70
9.	Németország	„A” módszer	1. osztály	50
10.	Németország	„A” módszer	2. osztály	0
11.	Németország	„B” módszer	1. osztály	0
12.	Németország	„B” módszer	2. osztály	0

4.4.6.2. A részminta méretének meghatározása a részsokaság szintjén

A részsokaságok azonosítását követően mindegyik esetben ki kell számítani a minta nagyságát (a részminta méretét). Két alternatív megközelítés lehetséges:

i. A részsokaság össztermelése alapján

A PEF-módszer alkalmazójának azonosítania kell, hogy az egyes részsokaságok a termelés hány százalékát fedik le. Ez nem lehet kevesebb, mint 50 %, a megfelelő mértékegységben kifejezve. Ez a százalékos arány határozza meg a minta méretét a részsokaságon belül.

ii. A részsokaságban szereplő telephelyek/gazdaságok/üzemek száma alapján

Ki kell számítani a részminta kívánt méretét a részsokaság méretének négyzetgyökével.

$$n_{SS} = \sqrt{n_{SP}} \qquad \text{[2. egyenlet]}$$

- n_{SS}: a részminta kívánt mérete
- n_{SP}: a részsokaság mérete

A választott megközelítést fel kell tüntetni a PEF-jelentésben. Minden kiválasztott részsokaság esetében ugyanazt a megközelítést kell alkalmazni.

Példa

8. táblázat: Példa: az egyes részmintákban szereplő vállalatok számának kiszámítása

Részsokaság	**Ország**	**Technológia**	**Kapacitás**	**A részsokaságban lévő vállalatok száma**	**A mintában szereplő vállalatok száma (részminta mérete, [n_{SS}])**
1.	Spanyolország	„A” módszer	1. osztály	50	7
2.	Spanyolország	„A” módszer	2. osztály	20	5
3.	Spanyolország	„B” módszer	1. osztály	30	6
4.	Spanyolország	„B” módszer	2. osztály	0	0
5.	Franciaország	„A” módszer	1. osztály	20	5
6.	Franciaország	„A” módszer	2. osztály	80	9
7.	Franciaország	„B” módszer	1. osztály	30	6
8.	Franciaország	„B” módszer	2. osztály	70	8
9.	Németország	„A” módszer	1. osztály	50	7
10.	Németország	„A” módszer	2. osztály	0	0
11.	Németország	„B” módszer	1. osztály	0	0
12.	Németország	„B” módszer	2. osztály	0	0

4.4.6.3. A sokaságra vonatkozó minta meghatározása

A sokaságot reprezentáló minta megegyezik a részsokaság szintjén lévő részminták összegével.

4.4.6.4. Mi a teendő abban az esetben, ha kerekítésre van szükség?

Ha kerekítésre van szükség, a matematikában alkalmazott általános szabályt kell követni:

a) Ha a kerekítendő szám utolsó számjegye 5, 6, 7, 8 vagy 9, a számot felfelé kell kerekíteni.

b) Ha a kerekítendő szám utolsó számjegye 0, 1, 2, 3, vagy 4, a számot lefelé kell kerekíteni.

4.4.7. A felhasználási szakaszhoz kapcsolódó modellezési előírások

A felhasználási szakasz gyakran több folyamatból áll. Különbséget kell tenni i. a termékfüggetlen és ii. a termékfüggő folyamatok között.

i. **A termékfüggetlen folyamatok** nem kapcsolódnak a termék tervezésének vagy forgalmazásának módjához. A felhasználási szakasz folyamatának hatásai változatlanok maradnak az e termékkategóriához (alkategóriához) tartozó valamennyi termék esetében, még akkor is, ha a gyártó megváltoztatja a termék jellemzőit. Következésképpen ezek a folyamatok nem segítik elő a különbségtételt két termék között, sőt el is rejthetik a különbséget. Például: pohár használata boriváshoz (figyelembe véve, hogy a termék nem határoz meg különbséget a pohárhasználat tekintetében); sütési idő olívaolaj használata során; energiafelhasználás egy liter víz felforralásához ömlesztett instant kávéból készült kávé elkészítéséhez; valamint mosógép használata intenzív tisztító hatású mosószerekhez (tárgyi eszköz).

ii. **A termékfüggő folyamatokat** közvetlenül vagy közvetve meghatározza vagy befolyásolja a termék tervezése, illetve azok a termék használatára vonatkozó utasításokhoz kapcsolódnak. Ezek a folyamatok a termék jellemzőitől függnek, ezért segítenek két termék megkülönböztetésében. A gyártó által (címkéken, weboldalakon vagy egyéb médiumokon) a fogyasztóhoz intézett valamennyi utasítást termékfüggőnek kell tekinteni. Példák utasításokra: annak feltüntetése, hogy mennyi ideig kell főzni az élelmiszert, mennyi vizet kell használni, illetve italok esetében a javasolt fogyasztási hőmérséklet és tárolási feltételek. Közvetlen termékfüggő folyamatra példa az elektromos berendezések által rendes körülmények között felhasznált energia.

A termékfüggő folyamatoknak a PEF-vizsgálat során kijelölt rendszerhatáron belül kell lenniük. A termékfüggetlen folyamatok nem szerepelhetnek a rendszerhatáron belül, továbbá minőségi információk is nyújthatók.

Végtermékek esetén az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit jelenteni kell i. a teljes életciklusra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan.

4.4.7.1. Fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés

A felhasználási szakasz modellezése különböző módokon történhet. Nagyon gyakran sor kerül a kapcsolódó hatások és tevékenységek – pl. kávéfőző gép használata esetén a teljes villamosenergia-fogyasztás, vagy tészta főzése esetén a teljes főzési idő és a kapcsolódó gázfogyasztás – teljes körű modellezésére. Ezekben az esetekben a kávéivás vagy a tésztaevés felhasználási szakaszhoz tartozó folyamata a termék fő funkciójához kapcsolódik (a továbbiakban: fő funkció szerinti megközelítés).

Egyes esetekben adott termék használata befolyásolhatja egy másik termék környezeti hatását, az alábbi példákban leírtak szerint.

a) Ha azonban az újragyártott festékpatron kevésbé hatékony, és az eredeti patronhoz képest nagyobb papírveszteséget okoz, akkor figyelembe kell venni a plusz papírveszteséget. Ebben az esetben a papírveszteség az újragyártott patron felhasználási szakaszának termékfüggő folyamata.

b) Az elem/töltőrendszer energiafogyasztása a felhasználási szakaszban nem függ össze az elemben tárolt és abból felszabaduló energia mennyiségével. Az csak az egyes töltési ciklusok során jelentkező energiaveszteségre vonatkozik, amit a töltőrendszer vagy az elem belső veszteségei okozhatnak.

Ezekben az esetekben csak a pluszban jelentkező tevékenységeket és folyamatokat kell hozzárendelni a termékhez (pl. papír az újragyártott festékpatronhoz és energia az elemhez). A hozzárendelési módszer magában foglalja az összes kapcsolódó termék (ebben az esetben a papír és az energia) felvételét a rendszerbe, és e kapcsolódó termékek többletfogyasztásának a hozzárendelését az ezért a többletért felelősnek tartott termékhez. Ehhez minden egyes kapcsolódó termék (pl. energia és anyag) tekintetében meg kell határozni a fogyasztás referenciamennyiségét, amely a funkció biztosításához elengedhetetlen minimális fogyasztásra vonatkozik. Az e referenciaérték feletti fogyasztást (delta) ezt követően hozzárendelik a termékhez (a továbbiakban: delta megközelítés)[35].

Ez a megközelítés csak a hatások növelése és a referenciaérték feletti további fogyasztás elszámolása érdekében alkalmazható. A referenciahelyzet meghatározásához a következőket kell figyelembe venni, ha rendelkezésre állnak:

[35] A termékkategóriákra vonatkozó szabályok kidolgozására és felülvizsgálatára vonatkozó előírások (2014. december 10.), ADEME.

a) a vizsgált termékre vonatkozó előírások;

b) szabványok vagy harmonizált szabványok;

c) a gyártók vagy gyártói szervezetek ajánlásai;

d) ágazatspecifikus munkacsoportokban konszenzussal létrejött felhasználási megállapodások.

A PEF-módszer alkalmazója eldöntheti, hogy melyik megközelítést alkalmazza, és le kell írnia a PEF-jelentésben alkalmazott megközelítést (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés).

4.4.7.2. A felhasználási szakasz modellezése

A II. melléklet D. része tartalmazza a felhasználási szakasz tevékenységeinek modellezése során alkalmazandó alapértelmezett adatokat. Rendelkezésre állás esetén ajánlatos jobb adatokat használni, és azokat a PEF-jelentésben átláthatóvá kell tenni és meg kell indokolni.

4.4.8. Újrafeldolgozott tartalom és életciklus végi modellezés

Az újrafeldolgozott tartalmat és az életciklus végét a körforgásos lábnyom számítási képletével (CFF) kell modellezni abban az életciklusszakaszban, ahol a tevékenység zajlik. A következő szakaszokban ismertetjük az alkalmazandó képletet és paramétereket, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell használni a végtermékek és a közbenső termékek vonatkozásában (4.4.8.12. szakasz).

4.4.8.1. A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF)

A körforgásos lábnyom számítási képlete az „anyag + energia + ártalmatlanítás” kombinációja, azaz:

Anyag

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left(A \times E_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p}\right) + (1 - A)R_2 \times \left(E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_{Sout}}{Q_P}\right)$$

Energia

$$(1 - B)R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$$

Ártalmatlanítás

$$(1 - R_2 - R_3)E_D$$

3. egyenlet – A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF)

A CFF-ben szereplő paraméterek

A: a terhek és jóváírások hozzárendelési tényezője az újrafeldolgozott anyagok beszállítója és felhasználója között.

B: az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezője. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra.

Qs_{in}: a bemenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozott anyag minősége a helyettesítés helyén.

Qs_{out}: a kimenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozható anyag minősége a helyettesítés helyén.

Q_p: az elsődleges anyag minősége, azaz a primer anyag minősége.

R_1: egy korábbi rendszerből már újrafeldolgozott anyag aránya a termelési bemenetben.

R_2: a termék anyagának azon aránya, amelyet egy következő rendszerben újrafeldolgoznak (vagy újrahasználnak). Az R_2 ennélfogva figyelembe veszi a begyűjtési és újrafeldolgozási (vagy újrahasználati) folyamatok hatékonysági problémáit. Az R_2 mérését az újrafeldolgozó üzem kimeneténél kell végezni.

R_3: az anyag azon aránya, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel.

$E_{recycled}$ (E_{rec}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{recyclingEoL}$ (E_{recEoL}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások az életciklus végén.

E_V: primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E^*_V: a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E_{ER}: az energia-visszanyerési folyamatból (pl. energia-visszanyeréssel járó hulladékégetés, energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás) származó (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{SE, heat}$ és $E_{SE, elec}$: (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások, amelyek az adott helyettesített energiaforrásból (hő-, illetve villamos energia) származtak volna.

ED: a vizsgált termék életciklusának végén a hulladékanyagok energia-visszanyerés nélküli ártalmatlanításából származó (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$X_{ER, heat}$ és $X_{ER, elec}$: az energia-visszanyerési folyamat hatékonysága hő és villamos energia vonatkozásában.

LHV: a termékben lévő azon anyag fűtőértéke, amelyet energia-visszanyerésre használnak fel.

A PEF-módszer alkalmazóinak minden alkalmazott paramétert jelenteniük kell. Az alapértelmezett értékek egyes paraméterek vonatkozásában (A, R_1, R_2, R_3 és Q_S/Q_P csomagolás vonatkozásában) a II. melléklet C. részében találhatók (további részletekért lásd a következő szakaszokat): a PEF-módszer alkalmazóinak hivatkozniuk kell a II. melléklet C. részének általuk használt változatára[36].

4.4.8.2. Az „A” tényező

Az „A” tényező az újrafeldolgozásból és a primer anyagok előállításából eredő terheket és jóváírásokat két életciklushoz (vagyis az újrafeldolgozott anyag beszállításához és felhasználásához kapcsolódó életciklusokhoz) rendeli hozzá, és célja a tényleges piaci helyzet tükrözése.

Az 1-nek megfelelő „A” tényező 100:0 megközelítést tükrözne (azaz csak az újrafeldolgozott tartalom kap jóváírásokat), míg a 0-nak megfelelő „A” tényező 0:100 megközelítést tükrözne (azaz csak az újrafeldolgozható anyagok kapnak jóváírásokat az életciklus végén).

A PEF-vizsgálatok során az „A” tényező értékeinek a **$0{,}2 \leq A \leq 0{,}8$** tartományba kell esniük annak érdekében, hogy minden esetben figyelembe vegyék az újrafeldolgozás mindkét aspektusát (újrafeldolgozott tartalom és újrafeldolgozhatóság az életciklus végén).

Az „A” tényező értékeit meghatározó elem a piaci helyzet elemzése. Ez a következőket jelenti:

1. **A = 0,2 –** az újrafeldolgozható anyagok alacsony kínálata és nagy kereslet: a képlet az életciklus végi újrafeldolgozhatóságra összpontosít**;**
2. **A = 0,8 –** az újrafeldolgozható anyagok magas kínálata és alacsony kereslet: a képlet az újrafeldolgozott tartalomra összpontosít.
3. **A = 0,5 –** a kereslet és a kínálat egyensúlyban van: a képlet egyaránt összpontosít az életciklus végi újrafeldolgozhatóságra, valamint az újrafeldolgozott tartalomra.

Az alapértelmezett alkalmazásspecifikus és anyagspecifikus „A” értékek a II. melléklet C. részében találhatók. A PEF-vizsgálat során alkalmazandó „A” érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben):

1. ellenőrizni kell a II. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A” érték, amely megfelel a PEF-vizsgálatnak;
2. ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A” érték, a II. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A” értéket kell használni;

[36] Az Európai Bizottság rendszeresen felülvizsgálja és frissíti a II. melléklet C. részében szereplő értékek jegyzékét; a PEF-módszer alkalmazóit arra kérjük, hogy ellenőrizzék és használják a legfrissebb értékeket, amelyek a következő internetcímen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

3. ha anyagspecifikus „A” érték sem áll rendelkezésre, az alkalmazónak 0,5-es „A” értéket kell használnia.

4.4.8.3. A „B” tényező

A „B” tényező az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezőjeként használatos. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra. A jóváírások az értékesített hő- és villamosenergia-mennyiségre vonatkoznak, nem pedig az összes megtermelt energiára, figyelembe véve az egyéves időszak során jelentkező eltéréseket, pl. hő esetén.

A PEF-vizsgálatok során a „B” érték alapértelmezett esetben 0, kivéve, ha a II. melléklet C. részében más megfelelő érték áll rendelkezésre.

Energia-visszanyerés esetén az aktuális és az azt követő rendszer tekintetében történő kettős elszámolás elkerülése érdekében a következő rendszernek primer energiaként kell modelleznie az energia-visszanyerési folyamatokból származó saját energiafelhasználását (ha a „B” értéket az upstream rendszerben nullától eltérő értéken állapították meg, a PEF-módszer alkalmazójának biztosítania kell, hogy ne kerüljön sor kettős elszámolásra).

4.4.8.4. A helyettesítési pont

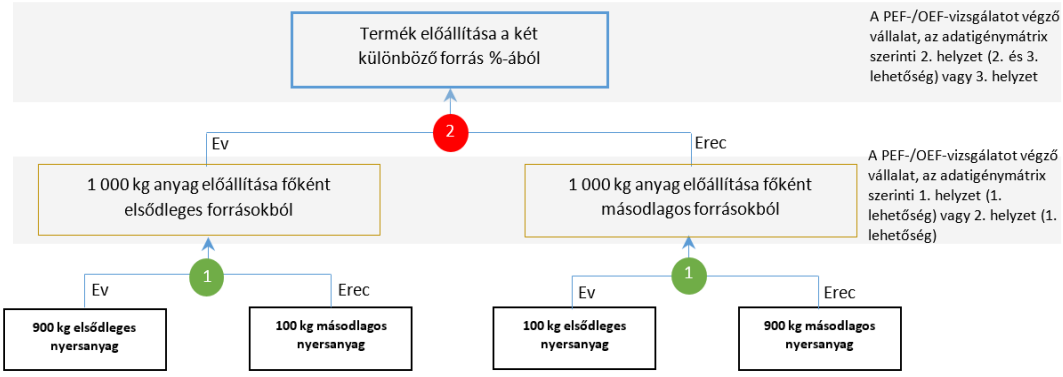
Meg kell határozni a helyettesítési pontot a képlet „anyag” részének alkalmazásához. A helyettesítési pont az értéklánc azon pontja, ahol a másodlagos anyagok elsődleges anyagokat helyettesítenek.

A helyettesítési pontot annak a folyamatnak megfelelően kell meghatározni, amelyben a bemeneti áramok 100 %-ban elsődleges forrásokból és 100 %-ban másodlagos forrásokból származnak (1. szint a 4. ábrán). Egyes esetekben a helyettesítési pont az elsődleges és másodlagos anyagáramok bizonyos mértékű keveredését követően is meghatározható (2. szint a 4. ábrán).

- **Helyettesítési pont az 1. szinten:** ez megfelel például annak a pontnak, amikor fémhulladékot, tört üveget és pépet visznek be a folyamatba.
- **Helyettesítési pont a 2. szinten:** ez megfelel például annak a pontnak, amikor fémtömböket, üveget és papírt visznek be folyamatba.

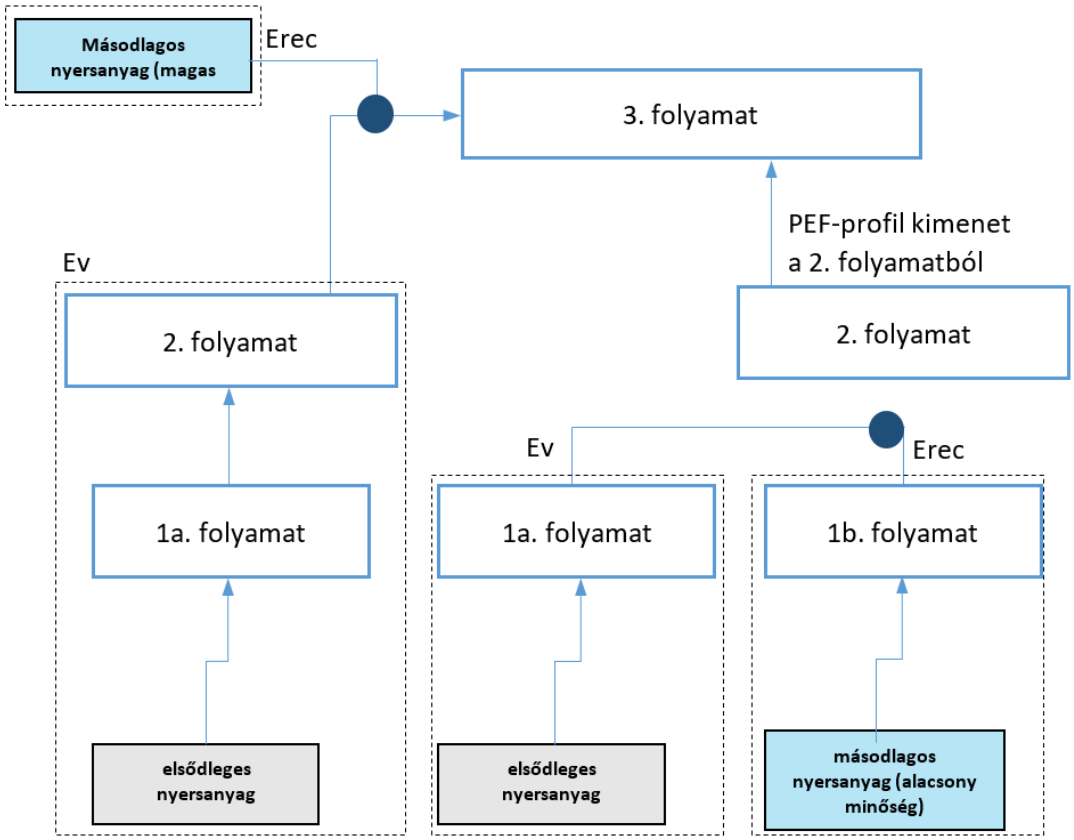
Ezen a szinten a helyettesítési pont csak akkor alkalmazható, ha a modellhez használt adatkészletek – pl. E_{rec} és E_v – figyelembe veszik a valós (átlagos) áramokat az elsődleges és másodlagos anyagok tekintetében. Például ha az E_{rec} megfelel „1 t másodlagos anyag előállításának” (lásd a 4. ábrát), és az elsődleges nyersanyagok átlagos bevitele 10 %, akkor az E_{rec} adatkészletnek tartalmaznia kell az elsődleges nyersanyagok mennyiségét azok környezeti terheivel együtt.

4. ábra: Helyettesítési pont az 1. és a 2. szinten



A 4. ábra egy általános helyzet sematikus ábrázolása (100 %-ban elsődleges és 100 %-ban másodlagos áramok). A gyakorlatban bizonyos helyzetekben több helyettesítési pont is azonosítható az értéklánc különböző szakaszaiban, amint az az 5. ábrán is látható, ahol például két különböző minőségű hulladékot dolgoznak fel különböző szakaszokban.

5. ábra: Példa helyettesítési pontokra az értéklánc különböző szakaszaiban



4.4.8.5. A minőségi arányok: Qsin/Qp és Qsout/Qp

A körforgásos lábnyom számítási képlete két minőségi arányt alkalmaz a bemenő és a kimenő újrafeldolgozott anyagok minőségének figyelembevétele érdekében: Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p.

Két különböző esetet emelünk ki.

a) **Ha Ev=E*v**, akkor mindkét minőségi arányra szükség van: Qs_{in}/Q_p az újrafeldolgozott tartalomhoz kapcsolódóan, és Qs_{out}/Q_p a életciklus végi újrafeldolgozhatósághoz kapcsolódóan. A minőségi tényezők lehetővé teszik egy anyag értékcsökkentő újrahasznosításának a figyelembevételét az eredeti alapanyaggal összevetve, és egyes esetekben több újrafeldolgozási kör hatását is figyelembe vehetik.

b) **Ha Ev ≠ E*v**, akkor egy minőségi arányra van szükség: Qs_{in}/Q_p az újrafeldolgozott tartalomhoz kapcsolódóan. Ebben az esetben az E*v az adott alkalmazásban helyettesített anyag funkcionális egységére vonatkozik. Például a cement helyettesítésével modellezett, pad előállítása céljából újrafeldolgozott műanyag esetében a „mennyi”, „mennyi ideig” és „mennyire jól” szempontokat is figyelembe kell venni. Az E*v paraméter tehát közvetve építi be a Qs_{out}/Q_p paramétert, így a Qs_{out} és a Q_p paraméterek nem képezik a CFF részét.

A minőségi arányokat a helyettesítési ponton és alkalmazásonként vagy anyagonként kell meghatározni.

A minőségi arányok számszerűsítésének a következőkön kell alapulnia.

a) Gazdasági szempontok: vagyis a másodlagos nyersanyagoknak az elsődleges anyagokhoz viszonyított ára aránya a helyettesítési ponton. Ha a másodlagos anyagok ára magasabb, mint az elsődleges anyagoké, a minőségi arányokat 1-nek kell venni.

b) Ha a gazdasági szempontok kevésbé relevánsak, mint a fizikai szempontok, akkor ez utóbbiak alkalmazhatók.

Az ipar által használt csomagolóanyagok gyakran azonosak a különböző ágazatokban és termékcsoportokban: A II. melléklet C. részében található egy munkalap, amely tartalmazza a csomagolóanyagokra vonatkozó Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p értékeket. A PEF-vizsgálatot végző vállalat különböző értékeket használhat, amelyeket a PEF-jelentésben átláthatóvá kell tenni és meg kell indokolni.

4.4.8.6. Újrafeldolgozott tartalom (R_1)

Az alkalmazott R_1 értékeknek vállalatspecifikus vagy alapértelmezett másodlagos (alkalmazásspecifikus) értékeknek kell lenniük, a PEF-vizsgálatot végző vállalat rendelkezésére álló információktól függően. Az alapértelmezett másodlagos R_1 értékek a II. melléklet C. részében találhatók. A PEF-vizsgálat során alkalmazandó R_1 érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben).

a) A vállalatspecifikus értékeket vagy akkor kell alkalmazni, amikor a folyamatot a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, illetve amikor a folyamatot nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-) specifikus információkhoz. (Az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet és 2. helyzet, lásd a 4.6.5.4. szakaszt.)

b) Minden más esetben a II. melléklet C. részében található alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket kell alkalmazni (alkalmazásspecifikus).

c) Ha a II. melléklet C. részében nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus érték, az R_1 értéket 0 %-nak kell venni (az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem fogadhatók el helyettesítő értékként, és ezért nem alkalmazhatók).

Az alkalmazott R_1 értékeket a PEF-vizsgálat során ellenőrizni kell.

4.4.8.7. Vállalatspecifikus R_1 értékek alkalmazása során követendő iránymutatás

0-tól eltérő vállaltspecifikus R_1 érték alkalmazása esetén kötelező a nyomonkövethetőség biztosítása a teljes ellátási láncban. A következő általános iránymutatásokat kell követni:

1. a beszállítói tájékoztatást (például megfelelőségi nyilatkozaton vagy szállítólevélen keresztül) az átalakítónál valamennyi gyártási és szállítási szakaszban fenn kell tartani;

2. amint az anyagot átadják az átalakítónak a végtermékek előállítása érdekében, az átalakítónak a szokásos adminisztratív eljárásain keresztül kell kezelnie az információkat;

3. az újrafeldolgozott tartalommal rendelkező végtermékek előállítására szolgáló átalakítónak az irányítási rendszerén keresztül igazolnia kell az adott végtermék(ek)ben jelen lévő újrafeldolgozott alapanyag százalékos arányát.

4. Ez utóbbi igazolást kérésre át kell adni a végterméket felhasználó személynek. Amennyiben a PEF-profilt kiszámítják és bejelentik, ezt a PEF-profil kiegészítő technikai információjaként kell megadni.

5. Iparági vagy vállalati tulajdonban lévő nyomonkövetési rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra. Amennyiben nem, ki kell egészíteni azokat a fenti általános iránymutatásokkal.

A csomagolóipar esetében a következő ágazatspecifikus iránymutatások ajánlottak.

1. A csomagolóüveg-ipar esetében: az 1179/2012/EU európai bizottsági rendelet. E rendelet előírja, hogy a törtüveg-előállítónak megfelelőségi nyilatkozatot kell átadnia.

2. A papíripar esetében: Az európai visszanyert papír azonosító rendszer (CEPI – Európai Papíripari Szövetség, 2008). Ez a dokumentum meghatározza a szükséges információkra és lépésekre vonatkozó szabályokat és iránymutatásokat, valamint egy szállítólevelet, amelyet a papírgyár üzemeltetője kap.

3. Italos kartondobozok esetében mindezidáig nem használnak újrafeldolgozott tartalmat. Szükség esetén ebben az esetben ugyanazokat az iránymutatásokat kell alkalmazni, mint a papír esetében, mivel ezek a legmegfelelőbbek (az italos kartondobozok a papírhulladék fokozatainak európai listáján [EN 643] a visszanyert papír kategóriában szerepelnek).

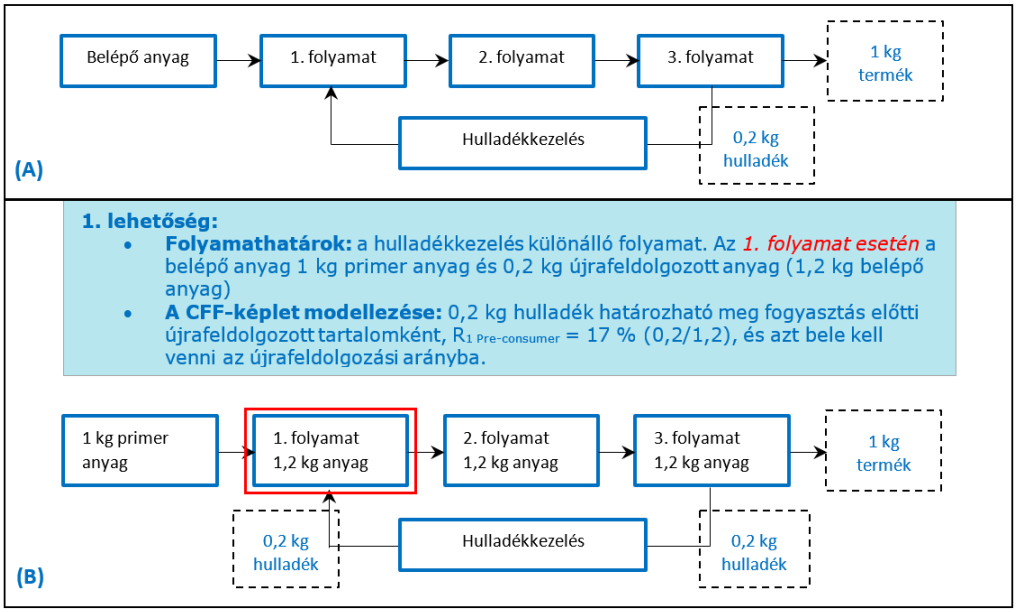
4. A műanyagipar esetében: EN 15343:2007 szabvány. Ez a szabvány a nyomonkövethetőségre vonatkozó szabályokat és iránymutatásokat tartalmaz. Az újrafeldolgozott anyag beszállítóját felkérik, hogy szolgáltasson konkrét információkat.

4.4.8.8. Iránymutatás fogyasztás előtti hulladék kezeléséhez

Fogyasztás előtti hulladék kezelése során két lehetőség alkalmazható.

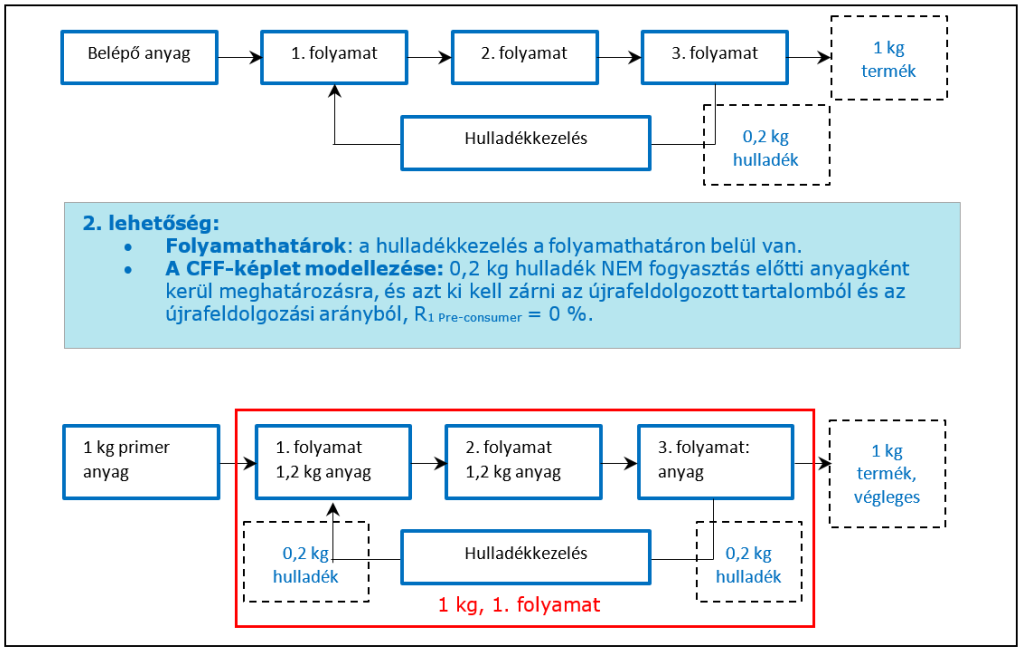
1. lehetőség: az adott fogyasztás előtti hulladékot eredményező alapanyag előállítása során felmerülő hatásokat az ilyen hulladékot termelő termékrendszerhez kell hozzárendelni. A hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként kerül meghatározásra. A körforgásos lábnyom számítási képletét alkalmazó folyamathatárokat és modellezési követelményeket a 6. ábra mutatja be.

6. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként kerül meghatározásra



2. lehetőség: Az olyan anyagok, amelyek egy folyamatláncon vagy folyamatláncok csoportján belül forognak, nem kerülhetnek meghatározásra újrafeldolgozott tartalomként, és nem foglalhatók be az R_1-be. A hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként. A körforgásos lábnyom számítási képletét alkalmazó folyamathatárokat és modellezési követelményeket a **7. ábra** mutatja be.

7. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként

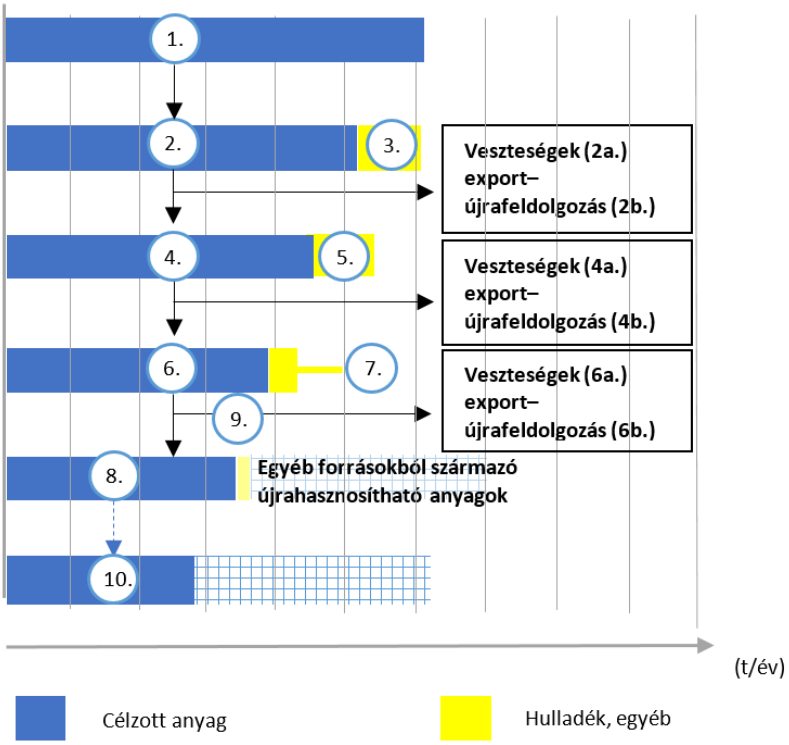


4.4.8.9. Újrafeldolgozási kimeneti arány (R_2)

Az R_2 paraméter az „újrafeldolgozási kimeneti arányt” jelöli: A 8. ábra ezt szemlélteti. Sok esetben rendelkezésre állnak értékek a 8. ábra 8. pontja vonatkozásában[37], ezért ezeket az értékeket módosítani kell, hogy megfeleljenek a tényleges kimeneti újrafeldolgozási aránynak (10. pont), figyelembe véve az esetleges technológiai veszteségeket. A 8. ábrán a kimeneti újrafeldolgozási arány (R_2) a 10. pontnak felel meg.

8. ábra: Egyszerűsített begyűjtési és újrafeldolgozási rendszer adott anyag vonatkozásában

[37] A 8. ábra 8. pontjának megfelelő, összegyűjtött statisztikai adatok felhasználhatók az újrafeldolgozási kimeneti arány kiszámításához. A 8. pont a 2018. május 30-i (EU) 2018/851 irányelvben meghatározott általános szabály szerint kiszámított újrafeldolgozási célértékeknek felel meg. Egyes esetekben – szigorú feltételek mellett és az általános szabálytól eltérve – adatok állhatnak rendelkezésre a 8. ábra 6. pontjában, és felhasználhatók az újrafeldolgozási kimeneti arány kiszámításához.



A termék kialakítása és összetétele határozza meg, hogy az anyaga valójában alkalmas-e újrafeldolgozásra. Ezért a megfelelő R_2 érték kiválasztása előtt értékelni kell az anyag újrafeldolgozhatóságát, és a PEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy nyilatkozatot az anyagok/termékek újrafeldolgozhatóságáról.

Az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó nyilatkozatot az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó értékeléssel együtt kell benyújtani, amely bizonyítékokat tartalmaz az alábbi három kritériumot illetően (az EN ISO 14021:2016 szabvány 7.7.4. „Értékelési módszertan” szakaszában leírtak szerint).

1. Az anyagok forrástól az újrafeldolgozó létesítménybe történő továbbítására szolgáló begyűjtési, szétválogatási és szállítási rendszerek könnyen elérhetők a termék vásárlóinak, potenciális vásárlóinak és felhasználóinak jelentős része számára.
2. Léteznek a begyűjtött anyagok elhelyezésére szolgáló újrafeldolgozó létesítmények;
3. Bizonyíték áll rendelkezésre annak igazolására, hogy azt a terméket, amelynek tekintetében nyilatkoznak az újrafeldolgozhatóságról, összegyűjtik és újrahasznosítják. A PET-palackok esetében az európai PET-palack platform (European PET Bottle Platform – EPBP) iránymutatásait (https://www.epbp.org/design-guidelines), míg az általános műanyagok esetében a betervezett újrafeldolgozhatóságot kell alkalmazni (www.recoup.org).

Ha egy kritérium nem teljesül, vagy az ágazatspecifikus újrafeldolgozhatósági iránymutatások korlátozott újrafeldolgozhatóságot jeleznek, 0 %-os R_2 értéket kell alkalmazni. Az 1. és a 3. pont bizonyítható újrafeldolgozási statisztikákkal, amelyeknek ágazati szövetségektől vagy nemzeti szervektől származó országspecifikus statisztikáknak kell lenniük. A 3. pontban leírt bizonyítékoknak való megfelelés biztosítható például az anyagok újrafeldolgozására vonatkozó EN 13430 szabványban (A. és B. melléklet) leírt, az újrafeldolgozhatóság értékelésére irányuló tervezés alkalmazásával, vagy egyéb, újrafeldolgozásra vonatkozó ágazatspecifikus iránymutatások alkalmazásával, amennyiben rendelkezésre állnak.

Az alapértelmezett alkalmazásspecifikus „R_2” értékek a II. melléklet C. részében találhatók. A PEF-vizsgálat során alkalmazandó „R_2” érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni:

a) Az újrafeldolgozhatóság értékelését követően a vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni, amennyiben rendelkezésre állnak.

b) Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozhatóság értékelésére szolgáló kritériumok (lásd fent), alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni, kiválasztva a II. melléklet C. részében szereplő megfelelő értéket:

- ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni;
- ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga);
- Ha nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni.

Megjegyzendő, hogy új R_2 értékek nyújthatók be a Bizottságnak a II. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_2 értékeket (új statisztikák alapján) a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a II. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_2 értékeknek a II. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely OEF-vizsgálat során felhasználhatók.

Az alkalmazott R_2 értékeket ellenőrizni kell.

4.4.8.10. Az R_3 érték

Az R_3 érték a termék anyagának az a hányada, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel. Az alkalmazott R_3 értékek vállalatspecifikus vagy a II. melléklet C. részéből vett alapértelmezett értékeknek kell lenniük, a PEF-vizsgálatot végző vállalat rendelkezésére álló információktól függően. A PEF-vizsgálat során alkalmazandó R_3 érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben).

a) Vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni, amikor a folyamatot a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, vagy amikor a folyamatot nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-) specifikus információkhoz (az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet és 2. helyzet, lásd a 4.6.5.4. szakaszt).

b) Minden más esetben a II. melléklet C. részében található alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket kell alkalmazni.

c) Ha a II. melléklet C. részében nem áll rendelkezésre érték, új értékeket lehet használni az R_3 tekintetében (statisztikák vagy más adatforrások felhasználásával), illetve azt 0 %-nak kell venni.

Az alkalmazott R_3 értékeket ellenőrizni kell.

4.4.8.11. $E_{újrafeldolgozott}$ (E_{rec}) és $E_{újrafeldolgozott,\ életciklus\ vége}$ (E_{recEoL})

Az E_{rec} az újrafeldolgozott anyag újrafeldolgozási folyamatából származó, az E_{recEoL} pedig az életciklusa végén keletkező (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátást és erőforrás-felhasználást jelenti. Az E_{rec} és az E_{recEoL} rendszerhatára figyelembe veszi az összes kibocsátást és felhasznált erőforrást a begyűjtéstől a meghatározott helyettesítési pontig.

Ha a helyettesítési pontot a 2. szinten határozzák meg, az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezését a valós bemenő áramok alkalmazásával kell végezni. Ezért ha a bemenő áramok egy része elsődleges nyersanyagokból származik, azt fel kell tüntetni az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezéséhez használt adatkészletekben.

Előfordulhat, hogy az E_{rec} az E_{recEoL}-nak felel meg, például zárt láncok előfordulása esetén.

4.4.8.12. E^*_v

E^*_v: a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások. Ha az alapértelmezett E^*_v értéke egyenlő az E_v értékkel, a felhasználónak azt kell feltételeznie, hogy az életciklus végén az újrafeldolgozható anyag ugyanazt a primer anyagot helyettesíti, amelyet a bemeneti oldalon az újrafeldolgozható anyag előállításához használtak fel.

Ha az E^*_v értéke nem egyenlő az E_v értékkel, a felhasználónak bizonyítania kell, hogy az újrafeldolgozható anyag nem ugyanazt a primer anyagot helyettesíti, mint amelyet a bemeneti oldalon az újrafeldolgozható anyag előállításához használtak fel.

Ha $E^*_v \neq E_v$, akkor az E^*_v az újrafeldolgozható anyagi által helyettesített primer anyag tényleges mennyiségét jelöli. Ebben az esetben az E^*_v-t nem kell megszorozni a Qs_{out}/Q_p értékkel, mivel ezt a paramétert közvetett módon

figyelembe veszik a helyettesített primer anyag „tényleges mennyiségének” kiszámításakor. Ezt a mennyiséget annak figyelembevételével kell kiszámítani, hogy a helyettesített primer anyag és az újrafeldolgozható anyag ugyanazt a funkciót tölti be a „mennyi ideig” és „mennyire jól” szempontok vonatkozásában. Az E^*_V értékét a kiválasztott primer anyag tényleges helyettesítésére vonatkozó bizonyítékok alapján kell meghatározni.

4.4.8.13. A képlet alkalmazása közbenső termékek vonatkozásában (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok)

A bölcsőtől a kapuig terjedő PEF-vizsgálatok során nem kell figyelembe venni a termék életciklusa végére vonatkozó paramétereket (úgymint életciklus végi újrafeldolgozhatóság, energia-visszanyerés, ártalmatlanítás).

A képlet közbenső termékekre vonatkozó PEF-vizsgálatok (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok) során történő alkalmazása esetén a PEF-vizsgálat alkalmazója köteles:

1. a 3. egyenletet alkalmazni (CFF);
2. kizárni az életciklus végét úgy, hogy az R_2, R_3 és E_d értékét 0-nak veszi a vizsgált termékek tekintetében;
3. az eredményeket felhasználni és bejelenteni két „A” értékkel a vizsgált termék vonatkozásában, az alábbiak szerint:
    a) A = 1 értéket beállítva: ami alapértelmezett értékként használandó a PEF-profil kiszámítása során. Ez az érték csak a vizsgált termék újrafeldolgozott tartalmára vonatkozik. E beállítás célja annak lehetővé tétele, hogy a kritikus pontok elemzése során a tényleges rendszerre összpontosítsanak.
    b) A = az alkalmazás- vagy anyagspecifikus alapértelmezett értékekkel: ezeket az eredményeket „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni, és az EF-nek megfelelő adatkészletek létrehozása során kell felhasználni. Ennek a beállításnak az a célja, hogy lehetővé tegye a helyes „A” érték alkalmazását, amikor az adatkészletet jövőbeli modellezés során használják.

A 9. táblázat összefoglalja, hogy hogyan kell alkalmazni a körforgásos lábnyom számítási képletét, attól függően, hogy a vizsgálat végtermékekre vagy közbenső termékekre irányul.

9. táblázat: Összefoglaló táblázat a CFF különböző helyzetekben történő alkalmazásáról

„A” érték	Késztermékek	Közbenső termékek
A = 1	–	kötelező (kritikus pontok és PEF-profil)
A = alapértelmezett	kötelező	kötelező (kiegészítő technikai információk és EF-nek megfelelő adatkészlet)

4.4.8.14. Konkrét kérdések kezelése

Kazánhamu vagy égetésből származó salak hasznosítása

A kazánhamu vagy salak hasznosítását az eredeti termék/anyag R_2 értékébe kell beszámítani (újrafeldolgozási kimeneti arány). Ezek kezelése az E_{recEoL}.körébe esik.

Energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás és hulladékégetés

Ha egy folyamat, például energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás vagy települési szilárd hulladék energia-visszanyeréssel járó elégetése energia-visszanyerést eredményez, akkor azt a 3. egyenlet (CFF) „energia” részében kell modellezni. A jóváírást a folyamaton kívül felhasznált kimenő energia mennyisége alapján számítják ki.

Települési szilárd hulladék

A II. melléklet C. része országonkénti alapértelmezett értékeket tartalmaz, amelyeket a lerakásra kerülő részarány és az égetésre kerülő részarány számszerűsítéséhez kell használni, hacsak nem állnak rendelkezésre ellátásilánc-specifikus értékek.

Komposzt és anaerob rothasztás/szennyvíztisztítás

A komposztot, beleértve az anaerob rothasztásból származó fermentációs maradékot is, az „anyag” részben (3. egyenlet) kell kezelni mint újrafeldolgozást, A = 0,5 értékkel. Az anaerob rothasztás energia részét szokványos energia-visszanyerési folyamatként kell kezelni a **3.** egyenlet (CFF) „energia” részében.

Tüzelőanyagként használt hulladékanyagok

Ha hulladékanyagot tüzelőanyagként használnak (pl. cementégető kemencékben tüzelőanyagként használt műanyaghulladék), azt energia-visszanyerési folyamatként kell kezelni a **3.** egyenlet (CFF) „energia” részében.

Összetett termékek modellezése

Összetett életciklus végi kezeléssel rendelkező összetett termékek (pl. nyomtatott huzalozású lemezek) esetén az életciklus végi kezelési folyamatok alapértelmezett adatkészletei már alkalmazhatják a körforgásos lábnyom számítási képletét. A paraméterek alapértelmezett értékeinek a II. melléklet C. részében szereplő értékekre kell vonatkozniuk, és metaadat-információként kell rendelkezésre állniuk az adatkészletben. Amennyiben nem állnak rendelkezésre alapértelmezett adatok, az anyagjegyzéket kell kiindulási pontnak tekinteni a számítások elvégzéséhez.

Újrafelhasználás és felújítás

Ha egy termék újrafelhasználása/felújítása eltérő termékleírással rendelkező (más funkciót betöltő) terméket eredményez, akkor ezt a CFF részének kell tekinteni az újrafeldolgozás egyik formájaként. A felújítás során kicserélt régi alkatrészeket modellezni kell a CFF-ben.

Ebben az esetben az újrafelhasználási/felújítási tevékenységek az E_{recEoL} paraméter alá tartoznak, míg az alternatív funkció (vagy az alkatrészek vagy összetevők előállításának elkerülése) az E*v paraméter alá tartozik.

4.4.9. A termék megnövekedett élettartama

A termék élettartamának újrafelhasználás vagy felújítás következtében történő megnövekedése a következőket eredményezheti:

1. Eredeti termékleírással rendelkező (ugyanazon funkciót betöltő) termék.

   Ebben a helyzetben az eredeti termékleírással rendelkező (ugyanazon funkciót betöltő) termék élettartama megnő, és azt bele kell foglalni a funkcionális egységbe és a referenciaáramba. A PEF-módszer alkalmazójának ismertetnie kell, hogy az újrafelhasználást vagy a felújítást hogyan veszik figyelembe a referenciaáram és a teljes életciklusmodell kiszámításakor, figyelembe véve a funkcionális egység „mennyi ideig” aspektusát.

2. Eltérő termékleírással rendelkező (más funkciót betöltő) termék.

   Ezt a CFF részének kell tekinteni, mint az újrafeldolgozás egy formáját (lásd a 4.4.8.13. szakaszt). A képlet alkalmazása közbenső termékek vonatkozásában (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok) Ezenfelül a felújítás során kicserélt régi alkatrészeket is modellezni kell a CFF-ben.

4.4.9.1. Újrahasználati arány (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet)

Az újrahasználati arány arra vonatkozik, hogy egy anyagot hány alkalommal használnak fel a gyárban. Ezt gyakran újrafelhasználási időnek vagy a forgások számának is nevezik. Ez az újrahasználatok abszolút számával vagy az újrahasználati arány %-ával fejezhető ki.

Például: 80 %-os újrahasználati arány 5 újrahasználatnak felel meg. A 4. egyenlet leírja az átváltást:

$$\text{Újrahasználatok száma} = \frac{1}{100\% - (\%\ \text{reuse rate})} \qquad \text{[Equation 4]}$$

Az itt alkalmazott újrahasználatok száma az anyag élettartama során történő felhasználások teljes számára vonatkozik. Magában foglalja az első felhasználást és az összes további újrafelhasználást.

4.4.9.2. Az „újrahasználati arány” alkalmazása és modellezése (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet)

Az, hogy egy anyagot hány alkalommal használnak újra, befolyásolja a termék környezeti profilját a különböző életciklusszakaszokban. Az alábbi öt lépés ismerteti, hogy az alkalmazónak hogyan kell modelleznie az életciklus különböző szakaszait újrafelhasználható anyagokkal, példaként csomagolást alkalmazva.

1. Nyersanyagbeszerzés: az újrahasználati arány meghatározza a felhasznált csomagolóanyag mennyiségét értékesített termékenként. A nyersanyagfogyasztást úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolás tényleges tömegét el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával. Például egy 1 literes üvegpalack tömege 600 gramm, és 10 alkalommal használják újra (90 %-os újrahasználati arány). A literenkénti nyersanyag-felhasználás 60 gramm (= 600 g/palack/10 újrahasználat).
2. Szállítás a csomagolóanyag gyártójától a termékgyárba (ahol a termékeket csomagolják): Az újrahasználati arány meghatározza azt a szállítási mennyiséget, amire értékesített termékenként szükség van. A szállítás hatását úgy kell kiszámítani, hogy az odaút hatását el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával.
3. Szállítás a termékgyárból a végső felhasználóig és vissza: a felhasználóhoz való eljutáshoz szükséges szállításon felül a visszaszállítást is figyelembe kell venni. A teljes szállítás modellezéséhez lásd a szállítás modellezéséről szóló 4.4.3. szakaszt.
4. A termékgyárban: amint az üres csomagolás visszakerül a termékgyárba, figyelembe kell venni az energia- és erőforrás-felhasználást a tisztítás, javítás vagy újratöltés tekintetében (adott esetben).
5. Csomagolás élettartamának vége: az újrahasználati arány meghatározza az életciklus végén kezelendő csomagolóanyag mennyiségét (értékesített termékenként). Az életciklus végén kezelt csomagolóanyag mennyiségét úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolóanyag tényleges tömegét el kell osztani a csomagolóanyag újrahasználatainak a számával.

4.4.9.3. Csomagolás újrahasználati aránya

Csomagolás-visszaváltási rendszert szerveznek a következők:

1. a vállalat, amely a csomagolóanyag tulajdonosa (vállalati tulajdonban lévő állományok); vagy
2. harmadik fél, pl. a kormány vagy valamilyen érdekszövetség (harmadik fél által kezelt állományok).

Ez befolyásolhatja az anyag élettartamát és az alkalmazandó adatforrást. Ezért fontos különválasztani ezt a két visszaváltási rendszert.

Vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományok esetén az újrahasználati arányt ellátásilánc-specifikus adatok felhasználásával kell kiszámítani. A vállalaton belül rendelkezésre álló adatoktól függően két különböző számítási módszer alkalmazható (lásd lejjebb az „a” és a „b” lehetőséget). Példaként a visszaváltható üvegpalackok említhetők, de a számítások más, vállalati tulajdonban lévő újrahasználható csomagolásra is vonatkoznak.

„a” lehetőség: ellátásilánc-specifikus adatok felhasználása a korábbi üvegpalack-állomány élettartama során nyert tapasztalatok alapján. Ez a palackok újrahasználati arányának kiszámításának legpontosabb módja az előző palackállomány vonatkozásában, valamint az aktuális palackállományra vonatkozó megfelelő becslés. A következő ellátásilánc-specifikus adatok gyűjtésére kerül sor.

1. A palackállomány élettartama során megtöltött palackok száma ($\#F_i$)
2. Az eredeti készleten lévő palackok száma plusz a palackállomány élettartama során vásárolt palackok száma (#B)

A palackállomány újrahasználati aránya =

Nettó üvegfelhasználás (kg üveg/l ital) = [5. egyenlet]

Ezt a számítási lehetőséget kell használni:

i. Az előző palackállományból származó adatok felhasználásával, amennyiben az előző és az aktuális palackállomány összehasonlítható, vagyis ugyanaz a termékkategória, hasonló palackjellemzők (pl. méret), összehasonlítható visszaváltási rendszerek (pl. gyűjtési módszerek, azonos fogyasztói csoport és értékesítési csatornák stb.).

ii. Az aktuális palackállományból származó adatok felhasználásával, amennyiben a jövőre vonatkozó becslések/extrapolációk állnak rendelkezésre i. a palackvásárlásokat, ii. az értékesített mennyiségeket és iii. a palackállomány élettartamát illetően.

Az adatoknak ellátásilánc-specifikusnak kell lenniük, és azokat a hitelesítési és validálási folyamat során ellenőrizni kell, valamint meg kell indokolni a módszer kiválasztását.

„b” lehetőség: Ha nem követik nyomon a valós adatokat, a számítást részben feltevések alapján kell elvégezni. Ez a lehetőség a feltevések miatt kevésbé pontos, ezért konzervatív/biztonságos becsléseket kell alkalmazni. A következő adatokra van szükség.

1. Egyetlen palack forgásainak átlagos száma egy naptári évben (ha nem törik el). Egy kör magában foglalja a töltést, a kiszállítást, a használatot és a vállalathoz mosás céljából történő visszaszállítást (#Rot).
2. A palackállomány becsült élettartama (LT, években).
3. A forgásonkénti veszteség átlagos százalékos aránya. Ez a fogyasztás szakaszában jelentkező veszteségek és a töltőhelyeken leselejtezett palackok összegére vonatkozik (%Los).

A palackállomány újrahasználati aránya =

Ezt a számítási lehetőséget akkor kell alkalmazni, ha az „a” lehetőség nem alkalmazható (pl. az előző állomány nem használható referenciaként). A felhasznált adatokat a hitelesítési és validálási folyamat során ellenőrizni kell, és meg kell indokolni az „a” és a „b” lehetőség közötti választást.

4.4.9.4. Vállalati tulajdonban lévő állományok átlagos újrahasználati arányai

Az olyan PEF-vizsgálatok során, amelyek hatálya kiterjed vállalati tulajdonban lévő újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, a 4.4.9.3. szakaszban ismertetett szabályok szerint kiszámított vállalatspecifikus újrahasználati arányokat kell alkalmazni.

4.4.9.5. Harmadik fél által kezelt állományok átlagos újrahasználati arányai

A következő újrahasználati arányokat kell alkalmazni azokban a PEF-vizsgálatokban, amelyek hatálya kiterjed harmadik fél által kezelt újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, hacsak jobb minőségű adatok nem állnak rendelkezésre:

a) üvegpalackok: 30 ciklus sör és víz esetén, 5 ciklus bor esetén[38];

b) műanyag rekeszek palackokhoz: 30 ciklus[39];

c) műanyag raklapok: 50 ciklus (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie, 2014)[40];

d) fa raklapok: 25 ciklus (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie, 2014)[41].

A PEF-módszer alkalmazója más értékeket is használhat, ha azok indokoltak, és rendelkezésre állnak adatforrások.

A PEF-módszer alkalmazójának jeleznie kell, hogy a vizsgálat hatóköre vállalati tulajdonban lévő vagy harmadik fél által kezelt állományokra terjedt-e ki, és mely számítási módszert vagy alapértelmezett újrahasználati arányokat alkalmazták.

4.4.10. Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése

A PEF-módszer az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés három fő kategóriáját különbözteti meg, amelyek mindegyike hozzájárul egy adott alkategórián belüli szinthez az „éghajlatváltozás” hatáskategórián belül:

1. fosszilis ÜHG-kibocsátás és -elnyelés (az „Éghajlatváltozás – fosszilis” alkategóriához való hozzájárulás);
2. biogén szén-dioxid-kibocsátás és -elnyelés (az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategóriához való hozzájárulás);
3. a földhasználatból és a földhasználat megváltoztatásából származó szén-dioxid-kibocsátás (az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriához való hozzájárulás).

Jelenleg az időszakos és tartós széntároláshoz és/vagy késleltetett kibocsátásokhoz tartozó jóváírásokat nem kell figyelembe venni az éghajlatváltozási mutató kiszámítása során. Ez azt jelenti, hogy minden kibocsátást és elnyelést „most” kibocsátottnak kell tekinteni, és a kibocsátások idővel nem diszkontálhatók (az EN ISO

[38] A feltevések Finnország monopolrendszerén alapulnak.
[39] Technikai közelítés, mivel nem található adatforrás. A műszaki előírások 10 éves élettartamot garantálnak. Első közelítésként évi 3 alkalommal (2–4 között) történő visszaváltást veszünk.
[40] A kevésbé konzervatív számot használjuk.
[41] Közelítésként a műanyag raklapok felét alkalmazzuk.

14067:2018 szabványnak megfelelően). Annak érdekében, hogy a módszert tudományos bizonyítékokkal és szakértői konszenzussal naprakészen lehessen tartani, figyelembe kell venni a fejlesztéseket.

Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal[42] járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

4.4..1. 1. alkategória: Éghajlatváltozás – fosszilis

Ebbe a kategóriába tartozik a fosszilis tüzelőanyagok átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során azok oxidációjából és/vagy redukciójából származó, bármely közegbe történő ÜHG-kibocsátás. Ebbe a hatáskategóriába tartoznak a – tüzelőanyagként használt – tőzegből és a kalcinálásból származó kibocsátások, valamint a karbonálás miatti felvételek.

A fosszilis CO_2-felvételt és a kapcsolódó (pl. karbonálásból eredő) kibocsátásokat egyszerűsített módon kell modellezni a PEF-profil kiszámításakor (ami azt jelenti, hogy nem kell kibocsátásokat vagy felvételeket modellezni). Amennyiben a kiegészítő környezeti információk esetén szükség van a fosszilis CO_2-felvétel mennyiségének az ismeretére, a CO_2-felvétel a „szén-dioxid (fosszilis), levegőből származó források” árammal modellezhető.

Az e meghatározás körébe tartozó áramokat a legfrissebb EF-referenciacsomagban szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és „(fosszilis)” kifejezéssel végződő neveket kell használni, amennyiben azok rendelkezésre állnak (pl. „szén-dioxid [fosszilis]” és „metán [fosszilis]”).

4.4..2. 2. alkategória: Éghajlatváltozás – biogén

Ebbe az alkategóriába tartoznak i. a felszín feletti biomassza átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során annak oxidációjából és/vagy redukciójából származó, levegőbe történő szénkibocsátások (CO_2, CO és CH_4), valamint ii. a légkörből történő CO_2-felvétel fotoszintézis révén a biomassza növekedése során, vagyis a termékek, bio-tüzelőanyagok vagy felszín feletti növénymaradványok, például avar és száradék széntartalmának megfelelően. Az őshonos erdők[43] széncseréjét a 3. alkategória szerint kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, származtatott termékeket vagy maradványokat).

Modellezési követelmények: az e meghatározás körébe tartozó áramokat az EF-csomag legfrissebb változatában szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és az áramok tekintetében „(biogén)” kifejezéssel végződő neveket kell használni. A biogén szénáramok modellezése során tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

Egyszerűsített modellezési megközelítés alkalmazása csak az éghajlatváltozás hatását befolyásoló áramok (nevezetesen a biogén metánkibocsátás) modellezése esetén ajánlott. Ez a lehetőség vonatkozhat például az élelmiszerekre irányuló PEF-vizsgálatokra, mivel ezzel elkerülhető az emberi emésztés modellezése, miközben végül egyensúlyi helyzet érhető el. Ebben az esetben a következő szabályokat kell alkalmazni:

i. csak a „metán (biogén)” kibocsátás modellezése;

ii. nem kerül sor a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek modellezésére;

iii. ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén, akkor először a biogén metánkibocsátást kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.

Közbenső termékek esetében (a bölcsőtől a kapuig) a gyári kapunál meglévő biogén széntartalmat (fizikai tartalom) mindig „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni.

4.4..3. 3. alkategória: Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása

Ez az alkategória a földhasználat és a földhasználat megváltoztatása által okozott szénkészlet-változásokból származó szénfelvételeket és -kibocsátásokat (CO_2, CO és CH_4) foglalja magában. Ebbe az alkategóriába tartoznak az erdőirtásból, útépítésből vagy a talajt érintő egyéb tevékenységekből (beleértve a talajban megkötött szén

[42] Például: Tegyük fel, hogy az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategória 7 %-kal járul hozzá (abszolút értékeket használva) az éghajlatváltozás teljes hatásához, az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategória pedig 3 %-kal járul hozzá az éghajlatváltozás teljes hatásához. Ebben az esetben az éghajlatváltozásra gyakorolt teljes hatást és az „Éghajlatváltozás – biogén” értékét kell jelenteni.

[43] Őshonos erdők alatt őshonos vagy tartós, romlatlan állagú erdők értendők. A meghatározás a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról szóló C(2010) 3751 bizottsági határozat mellékletének 8. táblázatából került átvételre. Ez a fogalommeghatározás elvben kizárja a nem tartós erdőket, a romlott állagú erdőket, a gazdálkodással hasznosított erdőket, valamint a rövid vagy hosszú rotációs ciklussal rendelkező erdőket.

kibocsátását) származó biogén széncserék. Őshonos erdők tekintetében minden kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás ebbe az alkategóriába tartozik, és azokat e kategórián belül kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, az őshonos erdőkből származtatott termékeket[44] és a maradványokat), azok CO_2-felvételét pedig ki kell zárni.

Különbséget kell tenni a közvetlen és a közvetett földhasználat-változás között. A közvetlen földhasználat-változás adott földhasználati típusról egy másik típusra történő átállás eredményeként jelentkezik a felszínborítás egy meghatározott/bizonyos részén, és változásokat okozhat az adott földterület szénkészletében, de más rendszerekben nem. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása.

Közvetett földhasználat-változás akkor következik be, amikor a földhasználatban vagy egy adott földterületen termesztett nyersanyag használatában bekövetkező bizonyos változás változásokat okoz a földhasználatban a rendszerhatáron kívül, azaz más földhasználati típusokban. A PEF-módszer csak a közvetlen földhasználat-változást veszi figyelembe, míg a közvetett földhasználat-változást elfogadott módszertan hiányában nem kell figyelembe venni a PEF-vizsgálatok során. A közvetett földhasználat-változás feltüntethető a kiegészítő környezeti információk között.

Modellezési követelmények: az e meghatározás körébe tartozó áramokat az EF-csomag legfrissebb változatában szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és az áramok tekintetében „(földhasználat-változás)" kifejezéssel végződő neveket kell használni. A biogén szénfelvételt és -kibocsátást minden elemi áram esetében külön kell számba venni. **Földhasználat-változás** esetén: minden szén-dioxid-kibocsátást és -elnyelést a PAS 2050:2011 (BSI 2011) modellezési iránymutatásai és a kertészeti termékekre vonatkozó PAS 2050-1:2012 (BSI 2012) kiegészítő dokumentum alapján kell modellezni.

Idézet a PAS 2050:2011 (BSI 2011) dokumentumból:

„Az üvegházhatást okozó gázok nagymértékű kibocsátása a földhasználat megváltoztatásából eredhet. A földhasználat-változás közvetlen következményeként (és nem a hosszú távú gazdálkodási gyakorlatok eredményeként) keletkező elnyelések általában nem fordulnak elő, bár elismert tény, hogy ez bizonyos körülmények között megtörténhet. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása. Figyelembe kell venni a földhasználat-változás minden olyan formáját, amely kibocsátást vagy elnyelést eredményez. A közvetett földhasználat-változás a földhasználat máshol bekövetkezett változások következményeként történő átalakítására utal. Közvetett földhasználat-változásból is származnak ugyan ÜHG-kibocsátások, de az ilyen kibocsátások kiszámítására szolgáló módszerek és adatszolgáltatási követelmények teljes körű kidolgozása még nem történt meg. Ezért a közvetett földhasználat-változásból eredő kibocsátások értékelésére nem kerül sor.

A közvetlen földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátást és -elnyelést az adott területről származó termék életciklusához tartozó valamennyi belépő anyag tekintetében értékelni kell és figyelembe kell venni az ÜHG-kibocsátások értékelésében. A termékből származó kibocsátásokat a PAS 2050:2011 iránymutatás C. mellékletében megadott alapértelmezett földhasználat-változási értékek alapján kell értékelni, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Az e mellékletben nem szereplő országok és földhasználat-változások esetében a termékből származó kibocsátásokat a 2006. évi IPCC-iránymutatások vonatkozó szakaszaival összhangban a közvetlen földhasználat-változás következtében keletkező ÜHG-kibocsátás és -elnyelés figyelembevételével kell értékelni. A földhasználat-változás hatásának értékelése magában foglal minden olyan közvetlen földhasználat-változást, amely legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt következik be (amelyik hosszabb). Az adott időszakban a közvetlen földhasználat-változásból eredő összes ÜHG-kibocsátást és -elnyelést bele kell foglalni a termékek e földterületről származó ÜHG-kibocsátásának számszerűsítésébe, az időszak egyes éveihez történő egyenlő mértékű hozzárendelés alapján[45].

1. Amennyiben bizonyítható, hogy a földhasználat megváltozása több mint 20 évvel az értékelés elvégzése előtt következett be, a földhasználat megváltozásából eredő kibocsátásokat nem kell belefoglalni az értékelésbe.

2. Amennyiben nem bizonyítható, hogy a földhasználat-változás több mint 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt történt (amelyik hosszabb), azt kell feltételezni, hogy a földhasználat-változás január 1-jén következett be:

    a) abban a legkorábbi évben, amelyben bizonyítható, hogy a földhasználat-változás bekövetkezett; vagy

[44] A 2013. évi IPCC-iránymutatásokban leírt, azonnali oxidáción alapuló megközelítést követve (2. szakasz).
[45] A termelés évek során előforduló változékonysága esetén tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

b) azon év január 1-jén, amelyben az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának és elnyelésének értékelésére sor kerül.

A következő hierarchiát kell alkalmazni a legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt (amelyik hosszabb) bekövetkező földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés meghatározása során:

1. amennyiben ismert a termelő ország és ismert a korábbi földhasználat, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés megegyezik az adott országban a korábbi földhasználatról a jelenlegi földhasználatra való átállásból eredő ÜHG-kibocsátással és -elnyeléssel (a számításokkal kapcsolatban további iránymutatások találhatók a PAS 2050-1:2012 dokumentumban);

2. amennyiben a termelő ország ismert, de a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás az adott országban az adott növény vonatkozásában bekövetkező földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátás becsült értékével egyezik meg (a számításokra vonatkozó további iránymutatások a PAS 2050-1:2012 dokumentumban találhatók);

3. amennyiben sem a termelő ország, sem a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás megegyezik az adott áru azon országokban bekövetkező, földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátásainak a súlyozott átlagával, ahol azt termesztik.

A korábbi földhasználat ismerete számos információforrás, például műholdas képalkotás és földmérési adatok felhasználásával igazolható. Amennyiben nem állnak rendelkezésre nyilvántartások, a korábbi földhasználatra vonatkozó helyi ismeretek is felhasználhatók. Azok az országok, amelyekben egy adott növényt termesztenek, a behozatali statisztikák alapján határozhatók meg, és a behozatalok tömegének legalább 90 %-ában meghatározott, veszély alapú kizárási küszöbérték alkalmazható. Jelenteni kell a termékhez tartozó belépő anyagokhoz kapcsolódó földhasználat-változás adatforrásait, helyét és idejét.”

Az őshonos erdőkből származó közbenső termékek (a bölcsőtől a kapuig) esetében mindig jelenteni kell metaadatként (a PEF-jelentés „kiegészítő technikai információk” szakaszában): i. azok széntartalmát (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom), valamint ii. hogy a megfelelő szénkibocsátásokat a „(földhasználat-változás)” elemi áramokkal kell modellezni.

A **talaj szénkészlete** esetén: a talajban megkötött szén kibocsátását (pl. rizsföldekből) ebben az alkategóriában kell figyelembe venni és modellezni. a talajban megkötött, felszín feletti maradványokból származó szén kibocsátását (kivéve az őshonos erdőkből) a 2. alkategória keretében kell modellezni, mint például nem őshonos erdők maradványai vagy szalma alkalmazását. A talaj szénfelvételét (felhalmozódás) ki kell zárni az eredményekből, például ami a gyepterületekről származik, vagy talajművelési módszerek vagy mezőgazdasági földterületekkel kapcsolatban végrehajtott más gazdálkodási intézkedések révén javított földgazdálkodásból. A talaj szén-dioxid-tárolása csak kiegészítő környezeti információként foglalható bele a PEF-vizsgálatba, bizonyíték szolgáltatása mellett. Ha a jogszabály eltérő modellezési követelményeket határoz meg az ágazatra vonatkozóan, mint például az üvegházhatást okozó gázok elszámolásáról szóló 2013. évi uniós határozat[46], amely utal a szénkészlet elszámolására, akkor azt a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell modellezni, és a kiegészítő környezeti információk között kell benyújtani.

4.6.1. Kompenzációk

A „kompenzáció” kifejezés gyakran az üvegházhatást okozó gázok csökkentésére irányuló, harmadik felek által végzett tevékenységekre vonatkozik, mint pl. a Kiotói Jegyzőkönyv részét képező szabályozott rendszerek (a korábbi tiszta fejlesztési mechanizmus; együttes végrehajtás), a Párizsi Megállapodás 6. cikke szerinti tárgyalásokkal összefüggésben megvitatott új mechanizmusok, kibocsátáskereskedelmi rendszerek vagy önkéntes rendszerek. A kompenzációk olyan ÜHG-csökkentések, amelyeket máshol történő ÜHG-kibocsátások ellensúlyozására (azaz kompenzálására) használnak, például egy önként vállalt vagy kötelező ÜHG-célkitűzés vagy korlát teljesítése érdekében. A kompenzációkat olyan alapforgatókönyvhöz viszonyítva számítják ki, amely a kompenzációt eredményező mérséklési projekt hiányában megvalósuló kibocsátások mennyiségét feltételezi. A kibocsátáskompenzáció példái a tiszta fejlesztési mechanizmus által biztosított kibocsátáskompenzációk, szén-dioxid-jóváírások és más, rendszeren kívüli kompenzációk.

A PEF-vizsgálat hatásértékelésében nem kell figyelembe venni a kompenzációkat, ugyanakkor „kiegészítő környezeti információként” külön fel kell tüntetni azokat.

[46] Az Európai Parlament és a Tanács 529/2013/EU határozata (2013. május 21.) az üvegházhatású gázoknak a földhasználatból, a földhasználat-változtatásból és az erdőgazdálkodási tevékenységekből eredő kibocsátására és elnyelésére vonatkozó elszámolási szabályokról és az e tevékenységekhez kapcsolódó intézkedésekre vonatkozó információkról (HL L 165., 2013.6.18., 80. o.).

4.5. Többfunkciós folyamatok kezelése

Amennyiben egy folyamat vagy létesítmény egynél több funkciót tölt be, azaz több árut és/vagy szolgáltatást („társtermékeket") hoz létre, akkor az „többfunkciós". Ezekben az esetekben a folyamathoz kapcsolódó valamennyi bemenetet és kibocsátást módszeresen meg kell osztani a vizsgált termék és a többi társtermék között. A többfunkciós folyamatokat tartalmazó rendszereket az alábbi döntési hierarchiának megfelelően kell modellezni.

Az e módszer más szakaszaiban szereplő egyedi hozzárendelési követelmények mindig elsőbbséget élveznek az ebben a szakaszban foglaltakkal szemben (pl. 4.4.2. szakasz a villamos energiáról, 4.4.3. szakasz a közlekedésről, 4.4.10. szakasz az ÜHG-kibocsátásról vagy 4.5.1. szakasz a vágóhídi tevékenységekről).

Döntési hierarchia

1. Albontás vagy rendszerbővítés

Amennyiben lehetséges, az EN ISO 14044:2006 szabvány szerint albontást vagy rendszerbővítést ajánlott alkalmazni a hozzárendelés elkerülése érdekében. Az albontás a többfunkciós folyamatok vagy létesítmények bontása az egyes folyamatok vagy létesítmények kimeneteihez közvetlenül kapcsolódó bemenő áramok elkülönítése céljából. A rendszerbővítés a rendszer kiterjesztése a társtermékekhez kapcsolódó további funkciók hozzáadásával. Először meg kell vizsgálni, hogy lehetséges-e az elemzett folyamat albontása vagy bővítése. Amennyiben lehetséges az albontás, csak az érintett árukhoz/szolgáltatásokhoz közvetlenül hozzárendelhető[47] elemi folyamatokra vonatkozó leltáradatokat ajánlott összegyűjteni. Vagy amennyiben egy rendszer bővíthető, a hozzáadott funkciókat is figyelembe kell venni az elemzésben, és az eredményeket a bővített rendszer egészére vonatkozóan, nem pedig az egyedi társtermékek szintjén kell közzétenni.

2. Megfelelő mögöttes fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés

Amennyiben az albontás vagy a rendszerbővítés nem lehetséges, hozzárendelést ajánlott alkalmazni: a rendszer bemeneteit és kimeneteit fel kell osztani a rendszer különböző termékei és funkciói között úgy, hogy a felosztás tükrözze a közöttük fennálló, megfelelő mögöttes fizikai kapcsolatot (EN ISO 14044:2006).

A megfelelő mögöttes fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés egy többfunkciós folyamat vagy létesítmény bemenő és kimenő áramainak a folyamat bemenetei és társtermék-kimenetei közötti releváns, számszerűsíthető fizikai kapcsolat – például a bemeneteknek és a kimeneteknek az érintett társtermék által biztosított funkció szempontjából releváns fizikai tulajdonságai – szerinti felosztását jelöli. A fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés közvetlen helyettesítés alkalmazásával modellezhető, ha azonosítható közvetlenül helyettesített termék.

A közvetlen helyettesítő hatás megalapozottságának bizonyítása érdekében a PEF-módszer alkalmazójának bizonyítania kell, hogy:

1. közvetlen, empirikus módon igazolható helyettesítő hatás áll fenn; ÉS

2. a helyettesített termék közvetlenül reprezentatív módon modellezhető, az életciklusleltár adatai pedig ugyanilyen módon kinyerhetők: ha igen (azaz mindkét feltétel teljesül), a helyettesítő hatás modellezhető.

Vagy pedig, a bemenet/kimenet más olyan megfelelő mögöttes fizikai kapcsolat alapján történő hozzárendelése érdekében, amely a bemeneteket és kimeneteket a rendszer által biztosított funkciókhoz kapcsolja, a PEF-módszer alkalmazójának bizonyítania kell, hogy meghatározható olyan megfelelő fizikai kapcsolat, amelynek alapján hozzárendelhetők a termékrendszer meghatározott funkciójának biztosításához tartozó áramok: ha ez a feltétel teljesül, a PEF-módszer alkalmazója elvégezheti a hozzárendelést e fizikai kapcsolat alapján.

3. Más kapcsolaton alapuló hozzárendelés

Lehetőség lehet más kapcsolatokon alapuló hozzárendelésre. A gazdasági szempontú hozzárendelés például azt jelenti, hogy a többfunkciós folyamatokhoz kapcsolódó bemeneteket és kimeneteket viszonylagos piaci értékük arányában rendelik hozzá a társtermék-kimenetekhez. A mellékfunkciók piaci árának a folyamat azon konkrét állapotait és szakaszait ajánlott jelölnie, amelyekben a társterméket előállítják. A PEF-eredmények fizikai reprezentativitásának a lehető legnagyobb mértékű biztosítása érdekében minden esetben egyértelműen meg kell indokolni az 1. és a 2. pont elvetését és a 3. lépésben egy bizonyos hozzárendelési szabály kiválasztását.

A más kapcsolaton alapuló hozzárendelés az alábbi alternatív módokon is megközelíthető.

[47] A meghatározott rendszerhatáron belül létrejövő valamely folyamat, tevékenység vagy hatás közvetlenül hozzárendelhető.

i. Meghatározható-e közvetett helyettesítő[48] hatás, és lehetséges-e a helyettesített termék észszerűen reprezentatív modellezése és a leltár ugyanilyen módon történő elkészítése? Ha igen (azaz mindkét feltételt igazolják), a közvetett helyettesítő hatás modellezhető.

ii. Hozzárendelhetők-e a bemenő/kimenő áramok a termékekhez és funkciókhoz valamely más kapcsolat (például a társtermékek viszonylagos gazdasági értéke) alapján? Ha igen, a megállapított kapcsolat alapján elvégezhető a termékek és funkciók hozzárendelése.

A körforgásos lábnyom számítási képlete (lásd a 4.4.8.1. szakaszt) biztosítja azt a módszert, amelyet alkalmazni kell egy újrafeldolgozást és/vagy energia-visszanyerést is tartalmazó adott folyamathoz kapcsolódó összes kibocsátás becsléséhez. E kibocsátások továbbá a rendszerhatáron belül keletkező hulladékáramokhoz is kapcsolódnak.

4.5.1. Hozzárendelés az állattenyésztésben

Ez a szakasz útmutatást ad arra vonatkozóan, hogy hogyan kell kezelni a gazdasághoz, a vágóhídhoz és a feldolgozáshoz kapcsolódó folyamatok modellezésével kapcsolatos konkrét kérdéseket szarvasmarhák, sertések, juhok és kecskék esetén. Az útmutatás különösen a következőkre vonatkozik:

1. upstream terhek hozzárendelése a gazdaság szintjén a gazdaságból kilépő kimenetekhez
2. upstream terhek hozzárendelése a vágóhíd szintjén (élő állatokhoz kapcsolódóan) a vágóhídról kilépő kimenetekhez.

4.5.1.1. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül

A gazdaság modulban albontást kell alkalmazni azon folyamatok esetében, amelyek közvetlenül kapcsolódnak bizonyos kimenetekhez (pl. a fejési folyamathoz kapcsolódó energiafelhasználás és kibocsátás). Ha a folyamatok albontása külön adatok hiányában vagy műszaki okokból nem lehetséges, az upstream terhet, pl. a takarmány-előállítást, biofizikai hozzárendelési módszer alkalmazásával kell a gazdaság kimeneteihez rendelni. A hozzárendeléshez használt alapértelmezett értékeket a következő szakaszok tartalmazzák az egyes állattípusokra vonatkozóan. Ezeket az alapértelmezett értékeket kell a PEF-vizsgálatok során használni, kivéve vállalatspecifikus adatok gyűjtése esetén. A hozzárendelési tényezők megváltoztatása csak akkor megengedett, ha vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek és használnak fel a gazdaság modulhoz. Amennyiben a gazdaság modulhoz másodlagos adatokat használnak, nem változtathatók meg az hozzárendelési tényezők.

4.5.1.2. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül szarvasmarhák esetén

A Nemzetközi Tejipari Szövetség (IDF) (2015) hozzárendelési módszerét kell alkalmazni a tej, a vágásra szánt tehenek és a többletborjak tekintetében. Az elhullott állatokat és az elhullott állatokból származó valamennyi terméket hulladéknak kell tekinteni, és a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni. Ebben az esetben azonban biztosítani kell az elhullott állatokból származó termékek nyomonkövethetőségét, hogy a PEF-vizsgálatok során figyelembe vehessék ezt a szempontot.

A más gazdaságba exportált trágyát a következők egyikének kell tekinteni:

a) **Maradékanyag (alapértelmezett opció):** ha a trágya nem rendelkezik gazdasági értékkel a gazdaság kapujában, azt maradékanyagnak kell tekinteni, upstream teher hozzárendelése nélkül. A gazdaság kapujáig a trágyakezeléshez kapcsolódó kibocsátásokat hozzárendelik a gazdaság egyéb kimeneteihez, ahol trágya keletkezik.

b) **Társtermék**: amennyiben az exportált trágya a gazdaság kapujában gazdasági értékkel bír, a trágya vonatkozásában az upstream teher gazdasági szempontú hozzárendelését kell alkalmazni a gazdaság kapujában a trágya tejhez és élő állatokhoz képesti viszonylagos gazdasági értékének felhasználásával. A fennmaradó kibocsátásnak a tejhez és élő állatokhoz való hozzárendelése során azonban az IDF szabályain alapuló biofizikai hozzárendelést kell alkalmazni.

c) **Trágya mint hulladék:** ha a trágyát hulladékként kezelik (pl. hulladéklerakóban helyezik el), a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni.

A tejre vonatkozó hozzárendelési tényezőt (AF) a következő egyenlettel kell kiszámítani:

$$AF = 1 - 6.04 * \frac{M_{meat}}{M_{milk}} \qquad \text{[6. egyenlet]}$$

[48] Közvetett helyettesítés történik, amikor egy terméket helyettesítenek, de nem lehet tudni, hogy pontosan melyik termékkel.

M_{meat} az évente értékesített összes állat élősúlya, beleértve a bikaborjakat és a vágásra szánt idősebb állatokat is, M_{milk} pedig az évente értékesített, tejzsír- és tejfehérje-tartalom tekintetében korrigált tej (FPCM) tömege (4 % tejzsírra és 3,3 % fehérjére korrigált tej). A 6,04-es állandó a takarmány energiatartalma, valamint az előállított tej és a tenyésztett állatok élősúlya közötti ok-okozati összefüggést írja le. Az állandó meghatározására egy vizsgálat alapján került sor, melynek során 536 egyesült államokbeli tejgazdaságtól gyűjtöttek adatokat[49] (Thoma et al., 2013). Bár a megközelítés az Egyesült Államok gazdaságain alapul, az IDF úgy véli, hogy az alkalmazható az európai tenyésztési rendszerekre is.

Az FPCM (4 % tejzsírra és 3,3 % fehérjére korrigált tej) értékét a következő képlettel kell kiszámítani:

$$\text{FPCM}\left(\frac{\text{kg}}{\text{yr}}\right) = \text{Production}\left(\frac{\text{kg}}{\text{yr}}\right) * (0.1226 * \text{True Fat \%} + 0.0776 * \text{True Protein \%} + 0.2534) \text{ [7. egyenlet]}$$

Abban az esetben, ha a tenyésztett állatok élősúlya és a megtermelt tej hányadosa tekintetében a 9. egyenletben a 0,02 $kg_{hús}/kg_{tej}$ alapértelmezett értéket alkalmazzák, az egyenlet 12 %-os, illetve 88 %-os alapértelmezett hozzárendelési tényezőket eredményez az állatok élősúlya, illetve a tej vonatkozásában (10. táblázat). Másodlagos adatkészletek használata esetén ezeket az értékeket kell alapértelmezett értékként használni az upstream terhek tejhez és állatok élősúlyához való hozzárendelés során, szarvasmarhák esetén. Ha a tenyésztési szakaszra vonatkozóan vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek, a hozzárendelési tényezőket az e szakaszban szereplő egyenletek alkalmazásával kell megváltoztatni.

10. táblázat: Alapértelmezett hozzárendelési tényezők szarvasmarhák vonatkozásában, tenyésztés során

Társtermék	**Hozzárendelési tényező**
Állatok, élősúly	12 %
Tej	88 %

4.5.1.3. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül juhok és kecskék esetén

Biofizikai megközelítést kell alkalmazni az upstreamterhek különböző társtermékekhez való hozzárendelése során juhok és kecskék esetében. A nemzeti ÜHG-jegyzékekre vonatkozó 2006. évi IPCC-iránymutatásokban (IPCC, 2006) szerepel egy módszer az energiaszükségletek kiszámítására, amit juhok, illetve kecskék esetén kell alkalmazni. Ebben a dokumentumban ezt a módszert alkalmazzuk.

Az elhullott állatokat és az elhullott állatokból származó valamennyi terméket hulladéknak kell tekinteni, és a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni (CFF, 4.4.8.1. szakasz). Ebben az esetben azonban engedélyezni kell az elhullott állatokból származó termékek nyomon követését, hogy ezt a szempontot figyelembe lehessen venni a PEF-vizsgálatok során.

Az ebben a dokumentumban szereplő alapértelmezett hozzárendelési tényezők alkalmazása kötelező minden olyan esetben, amikor másodlagos adatkészleteket használnak a tenyésztési életciklusszakaszra juhok és kecskék esetén. Ha ezen életciklusszakasz vonatkozásában vállalatspecifikus adatokat használnak, a hozzárendelési tényezőket a vállalatspecifikus adatokkal kell kiszámítani, a megadott egyenletek alkalmazásával.

A hozzárendelési tényezőket az alábbiak szerint kell kiszámítani[50]:

$$\%\ \mathbf{wool} = \frac{[\mathbf{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})}]}{[(\mathbf{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \mathbf{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \mathbf{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[8. egyenlet]}$$

$$\%\ \mathbf{milk} = \frac{[\mathbf{Energy\ for\ milk\ (NE_l)}]}{[(\mathbf{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \mathbf{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \mathbf{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[9. egyenlet]}$$

$$\%\ \mathbf{meat} = \frac{[\mathbf{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]}{[(\mathbf{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \mathbf{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \mathbf{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[10. egyenlet]}$$

A gyapjúhoz szükséges energia (NE_{wool}), a tejhez szükséges energia (NE_l) és a húshoz szükséges energia (NE_g) vállalatspecifikus adatokkal történő kiszámításához a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő, az alábbiakban bemutatott egyenleteket kell alkalmazni. Amennyiben ehelyett másodlagos adatokat használnak, az ebben a dokumentumban megadott hozzárendelési tényezőkre vonatkozó alapértelmezett értékeket kell használni.

Gyapjúhoz szükséges energia, NE_{wool}

[49] Thoma et al., 2013.

[50] A megnevezések azonosak a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplőkkel.

$$\mathbf{NE_{wool}} = \frac{(\mathbf{EV_{wool}} \cdot \mathbf{Production_{wool}})}{365} \qquad \text{[11. egyenlet]}$$

NE_{wool} = gyapjú előállításához szükséges nettó energia, MJ nap^{-1}.

EV_{wool} = az előállított gyapjú kg-onkénti energiaértéke (szárítás után, de mosás előtt lemért gyapjú), MJ kg^{-1}. Ehhez a becsléshez 157 MJ kg^{-1} alapértelmezett értéket (NRC, 2007) kell használni[51].

$Production_{wool}$ = éves gyapjútermelés juhonként, kg év^{-1}.

Az NE_{wool} kiszámításához szükséges alapértelmezett értékek és a kapott nettó energia értékei a 11. táblázatban szerepelnek.

11. táblázat: Az NEwool kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	Érték	Forrás
$\mathbf{EV_{wool}}$ – juh	157 MJ kg^{-1}	NRC, 2007
$\mathbf{Production_{wool}}$ – juh	7,121 kg	Az „Application of LCA to sheep production systems: investigating co-production of wool and meat using case studies from major global producers” (Az életciklus-értékelés alkalmazása juhtenyésztő rendszerek esetén: gyapjú és hús együttes termelése a legnagyobb globális termelőktől származó esettanulmányok alapján) című dokumentum[52] 1. táblázatában szereplő négy érték átlaga.
$\mathbf{NE_{wool}}$ – juh	3,063 MJ/nap	A 14. egyenlettel számítva
$\mathbf{NE_{wool}}$ – kecske	2,784 MJ/nap	Az NE_{wool} – juh értékből a 17. egyenlettel számítva

Tejhez szükséges energia, NE_l

$$\mathbf{NE_l = Milk \cdot EV_{milk}} \qquad \text{[12. egyenlet]}$$

NE_l = tejeléshez szükséges energia, MJ nap^{-1}.

Tej = a megtermelt tej mennyisége, kg tej/nap^{-1}.

EV_{milk} = 1 kg tej előállításához szükséges nettó energia. 4,6 MJ/kg alapértelmezett érték (AFRC, 1993) alkalmazandó, ami 7 tömegszázalék tejzsírtartalomnak felel meg.

Az NE_l kiszámításához szükséges alapértelmezett értékek és a kapott szükséges nettó energia értékek a 12. táblázatban szerepelnek.

12. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	Érték	Forrás
$\mathbf{EV_{milk}}$ – juh	4,6 MJ kg^{-1}	AFRC, 1993
Milk – juh	2,08 kg/nap	Becsült tejtermelés, 550 font juhtej évente (átlagérték), az év 120 napjára becsült tejtermelés.
$\mathbf{NE_l}$ – juh	9,568 MJ/nap	A 15. egyenlettel számítva
$\mathbf{NE_l}$ – kecske	8,697 MJ/nap	Az NE_l – juh értékből a 17. egyenlettel számítva

Húshoz szükséges energia, NE_g

[51] Az IPPC-dokumentumban eredetileg szereplő 24 MJ kg^{-1} alapértelmezett érték 157 MJ kg^{-1} értékre módosult a FAO „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains. Guidelines for assessment” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény. Értékelésre vonatkozó iránymutatás) című kiadványában (2016) foglaltak szerint.

[52] Wiedemann et al, Int J. of LCA 2015.

$$NE_g = WG_{lamb} \cdot \frac{a + 0.5b(BW_i + BW_f)}{365} \qquad \text{[13. egyenlet]}$$

NE_g = a növekedéshez szükséges nettó energia, MJ nap^{-1}.

WG_{lamb} = a bárány súlygyarapodása (BW_f – BW_i), kg év^{-1}

BW_i = az élő testtömeg elválasztáskor, kg.

BW_f = az élő testtömeg 1 éves korban, illetve levágáskor (élősúly) 1 éves kor előtti levágás esetén, kg.

a, b = a 13. táblázatban szereplő állandók.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bárányok elválasztása több héten keresztül zajlik, melynek során a tejből álló étrendet legeltetéssel vagy takarmány adásával egészítik ki. Az elválasztás idejét abban az időpontban kell meghatározni, amikor energiaellátásuk fele a tejtől függ. A juhok esetében alkalmazott NE_g egyenlet két empirikus állandót tartalmaz („a” és „b”), amelyek az állat fajától/kategóriájától függően változnak (13. táblázat).

13. táblázat: Az NEg kiszámítása során alkalmazandó állandók juhok esetén[53]

Állatfaj/-kategória	**a (MJ kg^{-1})**	**b (MJ kg^{-2})**
Heréletlen hímek	2,5	0,35
Heréltek	4,4	0,32
Nőstények	2,1	0,45

Amennyiben a tenyésztési szakasz vonatkozásában vállalatspecifikus adatokat használnak, a hozzárendelési tényezőket újra kell számítani. Ebben az esetben az „a” és „b” paramétert súlyozott átlagként kell kiszámítani, ha egynél több állatkategória van jelen.

Az NE_g kiszámítása során alkalmazandó értékeket a 14. táblázat tartalmazza.

14. táblázat: Az NE_g kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	**Érték**	**Forrás**
WG_{lamb} – juh	26,2–15=11,2 kg	Számított
BW_i – juh	15 kg	A feltevés szerint az elválasztásra 6 hetes korban kerül sor. A 6 hetes korban mért testsúly az „A generic model of growth, energy metabolism and body composition for cattle and sheep” (A növekedés általános modellje, energia-anyagcsere és testfelépítés szarvasmarhák és juhok esetében) című kiadvány (Johnson et al, 2015 – Journal of Animal Science) 1. ábrája szerint.
BW_f – juh	26,2 kg	A juhok vágáskori súlyértékeinek átlaga a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b.) 5. függelékében foglaltak szerint.
a – juh	3	A 13. táblázatban megadott három érték átlaga.
b – juh	0,37	A 13. táblázatban megadott három érték átlaga.
NE_g – juh	0,326 MJ/nap	A 16. egyenlettel számítva.
NE_g – kecske	0,296 MJ/nap	Az NE_g – juh értékből a 17. egyenlettel számítva.

[53] Ez a táblázat 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 10.6. táblázatnak felel meg.

A juhokra és kecskékre vonatkozó PEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a 14. táblázat tartalmazza a számításokkal együtt. A juhok energiaszükségletének kiszámítása ugyanazokkal az egyenletekkel[54] és alapértelmezett értékekkel történik, mint a kecskék energiaszükségletének kiszámítása, korrekciós tényező alkalmazását követően.

$$\text{Net energy requirement, goat} = \left[\frac{\text{goat weight}}{\text{sheep weight}}\right]^{0.75} \times \text{Net energy requirement sheep} \quad \text{[14. egyenlet]}$$

Juhok tömege: 64,8 kg, hím és nőstény juhok átlaga a világ különböző régióiban, az adatok a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains" (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b.) 5. függelékéből származnak.

Kecskék tömege: 57,05 kg, hím és nőstény kecskék átlaga a világ különböző régióiban, az adatok a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains" (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b.) 5. függelékéből származnak.

Nettó energiaszükséglet, kecske = $[(57{,}05)/(64{,}8)]^{0{,}75}$ • Nettó energiaszükséglet, juh [15. egyenlet]

15. táblázat: A tenyésztési szakaszban a juhokra vonatkozó PEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezők

	Juh	**Kecske[55]**
Hozzárendelési tényező, hús	$\%\ \mathbf{meat} = \frac{[(NE_g)]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 2{,}52\ \%$	2,51 %
Hozzárendelési tényező, tej	$\%\ \mathbf{milk} = \frac{[(NE_l)]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 73{,}84\ \%$	73,85 %
Hozzárendelési tényező, gyapjú	$\%\ \mathbf{wool} = \frac{[(NE_{wool})]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 23{,}64\ \%$	23,64 %

4.5.1.4. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül sertések esetén

A tenyésztési szakaszban a malacokhoz és kocákhoz való hozzárendelést gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazásával kell elvégezni. Az alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a 16. táblázat tartalmazza.

16. táblázat: Hozzárendelés malacokhoz és kocákhoz a tenyésztési szakaszban

	Egység	**Ár**	**Hozzárendelési tényezők**
Malacok	24,8 p	40,80 EUR/sertés	92,63 %
Levágásra szánt koca	84,8 kg	0,95 EUR/kg élősúly	7,37 %

4.5.1.5. Hozzárendelés a vágóhídon

A vágóhídi és a feldolgozási folyamatok az élelmiszer- és a takarmányláncba, illetve más, nem élelmiszer- vagy takarmány-értéklláncba (pl. bőripari, vegyipari vagy energia-visszanyerési láncok) irányuló többféle kimenetet eredményeznek.

A vágóhídi és feldolgozási modul szakaszában albontást kell alkalmazni azon folyamatáramok tekintetében, amelyek közvetlenül hozzárendelhetők bizonyos kimenetekhez. Amennyiben nem lehetséges a folyamatok albontása, a fennmaradó áramokat (pl. kizárva azokat, amelyeket már hozzárendeltek tejhez tejtermelő rendszerek esetén vagy gyapjúhoz gyapjú-előállítási rendszerek esetén) a vágóhídi és feldolgozási kimenetekhez kell hozzárendelni, gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazásával. Az alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a következő szakaszok tartalmazzák a szarvasmarhákra, sertésekre és kiskérődzőkre (juh, kecske) vonatkozóan.

[54] A 2006. évi IPCC-iránymutatások 10.24. szakasza.

[55] A kecskékre vonatkozó hozzárendelési tényezőket a kecskék nettó energiaszükségletének a juhok nettó energiaszükséglete alapján becsült értékéből kiindulva számítják ki, figyelembe véve a következőket: juh tömege = 64,8 kg és kecske tömege = 57,05 kg.

Ezeket az alapértelmezett értékeket kell használni a PEF-vizsgálatok során. A hozzárendelési tényezők módosítása nem megengedett.

4.5.1.6. Hozzárendelés a vágóhídon szarvasmarhák esetén

A vágóhídon a hozzárendelési tényezők a **17. táblázatban** leírt öt termékkategória vonatkozásában kerülnek megállapításra.

Ha előnyben részesítik a hasított test hatásának a különböző húsrészek közötti felosztásához használt hozzárendelési tényezőket, akkor azokat a PEF-vizsgálat során meg kell határozni és meg kell indokolni.

A vágóhídról és a feldolgozásból származó melléktermékek három kategóriába sorolhatók.

1. kategória: Fertőzési veszélyt jelentő anyagok, pl. fertőzött/szennyezett állatok vagy állati melléktermékek:

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, bio-tüzelőanyagként való felhasználás tüzeléshez, származtatott termékek gyártása.

2. kategória: trágya és emésztőtraktus-tartalom, emberi fogyasztásra alkalmatlan állati eredetű termékek:

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, bio-tüzelőanyagként való felhasználás tüzeléshez, származtatott termékek gyártása.

3. kategória: Emberi fogyasztásra alkalmas, de kereskedelmi okokból nem erre a célra szánt levágott állatok hasított teste és testrészei, beleértve a bőriparnak szánt irhákat és nyersbőröket (megjegyzés: a nyersbőr és az irha más kategóriákba is tartozhat a kísérő egészségügyi dokumentáció által meghatározott állapottól és jellegtől függően):

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, takarmány, hobbiállat-eledel, trágyák, komposzt, bio-tüzelőanyagok, tüzelés, származtatott termékek (pl. bőr), olajkémiai anyagok és vegyi anyagok gyártása.

Az upstream terheket az alábbiak szerint kell hozzárendelni a vágóhídi és feldolgozási kimenetekhez:

Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas anyagok: termék hozzárendelt upstream terhekkel.

1. kategóriába tartozó anyag: alapértelmezés szerint nem kerül sor upstream terhek hozzárendelésére, mivel az ilyen anyag a CFF alapján hulladékként kezelt állati melléktermeknek minősül.

2. kategóriába tartozó anyag: alapértelmezés szerint nem kerül sor upstream terhek hozzárendelésére, mivel az ilyen anyag a CFF alapján hulladékként kezelt állati melléktermeknek minősül.

A 3. kategóriába tartozó anyag sorsa megegyezik az 1. és 2. kategóriába tartozó anyagéval (elégetendő zsír, illetve csont- és húsliszt esetében), **és az nem bír gazdasági értékkel a vágóhíd kapujában**: alapértelmezés szerint nem kerül sor upstream terhek hozzárendelésére, mivel az ilyen anyagot hulladékként kezelik a CFF alapján.

3. kategóriába tartozó irha és nyersbőr (kivéve, ha hulladéknak minősül és/vagy az 1. és a 2. kategória szerinti utat követi): termék hozzárendelt upstream terhekkel.

Az előző kategóriákban nem szereplő, 3. kategóriába tartozó anyagok: termék hozzárendelt upstream terhekkel.

A **17. táblázatban** megadott alapértelemezett értékek alkalmazandók a PEF-vizsgálatok során.

A hozzárendelési tényezők módosítása nem megengedett.

17. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok marhahús esetén [56]

	Tömegszázalék	**Ár**	**Gazdasági szempontú hozzárendelés**	**Hozzárendelési arány* (AR)**

[56] A hússal (szarvasmarha, sertés és juh) kapcsolatos kísérleti PEFCR-projekt keretében végzett OEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527. A honlap eléréséhez ECAS-regisztrációra van szükség

	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas vágási melléktermék és belsőség	49,0	3,00	92,9[57]	1,90
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	8,0	0,19	1,0	0,12
c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	7,0	0,40	1,8	0,25
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	7,0	0,18	0,8	0,11
e) Nyersbőr és irha	7,0	0,80	3,5	0,51
f) 1./2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok	22,0	0,00	0,0	0,00

* Az AR értéke a „gazdasági szempontú hozzárendelés” és a „tömegszázalék” hányadosaként került kiszámításra.

Az AR alkalmazandó a termékegység környezeti hatásának kiszámításához az alábbi egyenlettel:

$$EI_i = EI_w * AR_i \quad [16. \text{ egyenlet}]$$

EIi: i termék tömegegységenkénti környezeti hatása (i = a **17. táblázatban** szereplő vágóhídi kimenet); EIw: az egész állat környezeti hatása elosztva az állat élőtömegével; és ARi: a hozzárendelési arány i termék esetén (az i gazdasági értéke és az i tömegszázaléka hányadosaként kiszámítva).

EI_w értéknek tartalmaznia kell az upstream hatásokat, a vágóhídi hatásokat, amelyek közvetlenül semmilyen konkrét termékhez nem rendelhetők hozzá, valamint a vágóhídi hulladék kezeléséből származó hatást (a 17. táblázat szerinti, 1. és 2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok).

AR_i **17. táblázatban** szereplő alapértelmezett értékeit kell alkalmazni az EF-vizsgálatok során az európai átlagos helyzet bemutatása érdekében.

4.5.1.7. Hozzárendelés a vágóhídon sertések esetén

A **18. táblázatban** szereplő alapértelmezett értékeket kell alkalmazni a sertések esetén a vágóhídon történő foglalkozó PEF-vizsgálatok során. A vállalatspecifikus adatokon alapuló hozzárendelési tényezők nem módosíthatók.

18. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok sertés esetén[58]

[58] A hússal kapcsolatos kísérleti projekt keretében végzett PEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527

	Tömegszázalék	Ár	Gazdasági szempontú hozzárendelés	Hozzárendelési arány* (AR)
	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas vágási melléktermék és belsőség	67,0	1,08	98,67	1,54
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	11,0	0,03	0,47	0,04
c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	3,0	0,02	0,09	0,03
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	19,0	0,03	0,77	0,04
e) Nyersbőr és irha (3. kategóriába sorolt termékekként osztályozva)	0,0	0,00	0	0
Összesen	100,0		100,0	

4.5.1.8. Hozzárendelés a vágóhídon juhok és kecskék esetén

A **19. táblázatban** szereplő alapértelmezett értékeket kell alkalmazni a juhok és kecskék esetén a vágóhídon történő hozzárendeléssel foglalkozó PEF-vizsgálatok során. A vállalatspecifikus adatokon alapuló hozzárendelési tényezők nem módosíthatók. A kecskék esetében is ugyanazokat a hozzárendelési tényezőket kell alkalmazni, mint a juhok esetében.

19. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok juhok esetén[59]

	Tömegszázalék	Ár	Gazdasági szempontú hozzárendelés	Hozzárendelési arány* (AR)
	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas vágási melléktermék és belsőség	44,0	7	97,8[60]	2,22
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	4,0	0,01	0,0127	0,0032

[59] A hússal kapcsolatos kísérleti projekt keretében végzett PEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527

c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	6,0	0,01	0,0190	0,0032
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	13,0	0,15	0,618	0,05
e) Nyersbőr és irha (3. kategóriába sorolt termékekként osztályozva)	14,0	0,35	1,6	0,11
f) 1./2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok	19	0	0	0
Összesen	100		100	

4.6. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények

4.6.1. Vállalatspecifikus adatok

Ez a szakasz a vállalatspecifikus LCI-adatokat írja le, amelyeket közvetlenül adott létesítményben vagy létesítményekben mérnek vagy gyűjtenek, és amelyek a rendszerhatáron belül egy vagy több tevékenységet vagy folyamatot reprezentálnak.

Az adatoknak tartalmazniuk kell a folyamatokhoz kapcsolódó valamennyi ismert bemenetet és kimenetet. Példák bemenetekre: energia-, víz-, anyagfelhasználás, földhasználat. Példák kimenetekre: a termékek, a társtermékek, a kibocsátások és a keletkező hulladék. A kibocsátások három közegre oszthatók fel: a levegőbe, a vízbe és a talajba irányuló kibocsátások).

Számos módja van a vállalatspecifikus kibocsátási adatok gyűjtésének, például alapulhat közvetlen méréseken, vagy kiszámítható vállalatspecifikus, tevékenységre vonatkozó adatok és a kapcsolódó kibocsátási tényezők (pl. liter tüzelőanyag-fogyasztás és kibocsátási tényezők járműben vagy kazánban való égetés esetén) felhasználásával. Amennyiben a vizsgált termék ágazata az uniós kibocsátáskereskedelmi rendszer nyomonkövetési szabályainak hatálya alá tartozik, a PEF-módszer alkalmazójának követnie kell az (EU) 2018/2066 rendeletben a rendelet hatálya alá tartozó folyamatokra és ÜHG-kre vonatkozóan meghatározott számszerűsítési követelményeket. A szén-dioxid-leválasztás és -tárolás tekintetében e melléklet követelményei irányadók. Szükség lehet az adatok skálázására, összesítésére vagy más matematikai műveletekre ahhoz, hogy azokat összhangba hozzák a funkcionális egységgel és a folyamat referenciaáramával.

A vállalatspecifikus adatok jellemző forrásai a következők:

a) folyamat- vagy üzemi szintű fogyasztási adatok;

b) a fogyasztási cikkek számlái és készletének vagy leltárának változásai;

c) kibocsátásmérések (a füstgáz- és szennyvízkibocsátás mennyiségei és koncentrációi);

d) a termékek és a hulladék összetétele;

e) közbeszerzési és értékesítési részleg(ek)/egység(ek).

A PEF-vizsgálat során létrehozott valamennyi új adatkészletnek az EF-nek megfelelőnek kell lennie.

Minden vállalatspecifikus adatot vállalatspecifikus adatkészletekben kell modellezni.

Az anyagjegyzék[61] két részből áll: az anyagok/összetevők felsorolása és az egyes anyagok tekintetében felhasznált mennyiség.

Az anyagjegyzék tevékenységre vonatkozó adatainak a vizsgált termékre jellemzőnek kell lenniük, és azokat vállalatspecifikus adatokkal kell modellezni. Több terméket előállító vállalatok esetén a tevékenységre vonatkozó adatoknak (beleértve az anyagjegyzéket is) a vizsgálat alá vont termékre jellemzőnek kell lenniük.

[61] Egyes ágazatokban ez megegyezik az összetevők jegyzékével.

A gyártási folyamatok modellezésének vállalatspecifikus adatokon kell alapulnia (pl. az adott termék anyagainak/összetevőinek összeszereléséhez szükséges energia). Több terméket előállító vállalatok esetén a tevékenységre vonatkozó adatoknak (beleértve az anyagjegyzéket is) a vizsgálat alá vont termékre jellemzőnek kell lenniük.

4.6.2. Másodlagos adatok

A másodlagos adatok olyan adatokat jelölnek, amelyek nem a rendszerhatáron belüli különböző folyamatokra vonatkozó közvetlen méréseken vagy számításokon alapulnak. A másodlagos adatok vagy ágazatspecifikusak, azaz a PEF-vizsgálatban figyelembe vett ágazatra jellemzők, vagy több ágazatot is érintő adatok. Példák másodlagos adatokra:

a) a szakirodalomból vagy tudományos szaklapokból származó adatok;

b) LCI adatbázisokból, ágazati szövetségek jelentéseiből, kormányzati statisztikákból stb. származó, az ágazatra jellemző átlagolt életciklusadatok stb.

Minden másodlagos adatot másodlagos adatkészletekben kell modellezni, amelyek megfelelnek a 4.6.3. szakaszban foglalt adathierarchiának és a 4.6.5. szakaszban meghatározott minőségi követelményeknek. Az ilyen adatok forrásait világosan dokumentálni kell, és jelenteni kell a PEF-jelentésben.

4.6.3. Alkalmazandó adatkészletek

A PEF-vizsgálatok során olyan másodlagos adatkészleteket kell használni, amelyek az EF-nek megfelelőek, amennyiben rendelkezésre állnak ilyenek. Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletek kidolgozásához az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatót[62] kell követni. Ha nincs vagy nem dolgozható ki az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet, az alkalmazandó adatkészleteket a következő, hierarchikus sorrendben megadott szabályok szerint kell kiválasztani.

1. Az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet használata (ha van ilyen); A helyettesítő adatkészletek használatát jelenteni kell a PEF-jelentés korlátokra vonatkozó részében; a korábbi EF-megfelelési rendszerekből (pl. EF2.0–EF3.0) átváltott adatok helyettesítő adatoknak minősülnek.

2. Helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata[63]. Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.

3. Ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, a folyamatot ki kell zárni a modellből. Ezt a PEF-jelentés „korlátok” szakaszában egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a hitelesítőnek validálnia kell.

4.6.4. Veszély alapú kizárás

A veszély alapú kizárást minden esetben el kell kerülni, kivéve, ha arra a következő szabályok szerint kerül sor:

A folyamatok és az elemi áramok legfeljebb 3,0 %-ig (összesítve) kizárhatók az anyag- és energiaáramok, valamint a környezeti jelentőség szintje alapján (egyetlen összesített pontszám). A veszély alapú kizárás alá eső folyamatokat a PEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni és meg kell indokolni, különös tekintettel az alkalmazott veszély alapú kizárás környezeti jelentőségére.

Ezt a veszély alapú kizárást a háttéradatkészletekben már szereplő veszély alapú kizáráson felül kell figyelembe venni. Ez a szabály a közbenső és a végtermékekre egyaránt érvényes.

A PEF-vizsgálatból ki lehet zárni azokat a folyamatokat, amelyek (összesítve) az anyag- és energiaáram kevesebb mint 3,0 %-át teszik ki, valamint az egyes hatáskategóriák környezeti hatását.

A veszély alapján kizárható folyamatok azonosítása érdekében ajánlott szűrővizsgálatot végezni.

[62] Lásd: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

[63] Az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet alkalmazása esetén az elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni az EF-nek megfelelő adatkészletek által a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal (elérhető az EF fejlesztő oldalán a következő linken: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

4.6.5. Adatminőségi követelmények

Ez a szakasz ismerteti, hogy hogyan kell értékelni az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségét. Az adatminőségi követelményeket a 20. táblázat mutatja be.

- Két minimális követelmény:

  i. teljesség;

  ii. módszertani megfelelőség és következetesség.

  Az elemzett rendszert reprezentáló folyamatok és termékek kiválasztását, valamint azok életciklusleltárainak elkészítését követően a teljességre vonatkozó kritérium azt értékeli, hogy az életciklusleltár milyen mértékben fedi le az összes EF-hatáskategória kiszámításához szükséges folyamatok és termékek valamennyi kibocsátását és forrását. Az EF-nek megfelelő adatkészletek előfeltétele a teljességre vonatkozó kritérium teljesítése és a PEF-módszernek való teljes megfelelés. Ezért ez a két kritérium nem képezi minősítés tárgyát. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató leírja, hogyan kell ezeket jelenteni az adatkészletben[64].

- Négy minőségi követelmény: technológiai, földrajzi, időbeli reprezentativitás és precizitás. E kritériumok tekintetében pontozási eljárást kell alkalmazni. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató leírja, hogyan kell ezeket jelenteni az adatkészletben[65].

- Három minőségi szempont: dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat. Ezek a kritériumok nem szerepelnek az adatminőség szemikvantitatív értékelésében. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató[66] leírja, hogy a három minőségi szempont értékelését hogyan kell elvégezni és jelenteni az adatkészlet(ek)ben.

20. táblázat: Adatminőségi követelmények, dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat[67]

Minimális követelmények	Teljesség Módszertani megfelelőség és következetesség[68]
Adatminőségi követelmények (pontozott)	Technológiai reprezentativitás[69] (TeR) Földrajzi reprezentativitás[70] (GeR) Időbeli reprezentativitás[71] (TiR) Precizitás[72] (P)
Dokumentálás	Megfelel az ILCD-formátumnak, valamint az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban[73] rendelkezésre álló metaadatokra vonatkozó további követelményeknek
Nómenklatúra	Megfelel az ILCD-nómenklatúra szerkezetének (például a környezeti lábnyom elemi referenciaáramainak alkalmazása a leltárak informatikai kompatibilitása érdekében; a részletes követelményeket lásd a 4.3. szakaszban)
Felülvizsgálat	„Minősített bíráló” általi felülvizsgálat

64 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
65 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
66 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
67 A dokumentálásra és a felülvizsgálatra vonatkozó részletes követelmények a következő internetcímen találhatók: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml
68 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „módszertani megfelelőség és következetesség” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „következetesség” kifejezéssel.
69 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „módszertani reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „technológiai hatály” kifejezéssel.
70 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „földrajzi reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „földrajzi hatály” kifejezéssel.
71 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „időbeli reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „időbeli hatály” kifejezéssel.
72 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „paraméterek bizonytalansága” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „precizitás” kifejezéssel.
73 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

	Különálló felülvizsgálati jelentés

Minden egyes pontozandó adatminőségi kritériumot (TeR, GeR, TiR és P) a 21. táblázatban felsorolt öt szint szerint kell minősíteni.

21. táblázat: Általános adatminőség-értékelés (DQR) és adatminőségi szintek az egyes adatminőségi követelmények vonatkozásában

Az adatminőségi követelmények (TeR, GeR, TiR, P) adatminőség-értékelése (DQR)	**Az adatminőség szintje**
1	Kiváló
2	Nagyon jó
3	Jó
4	Megfelelő
5	Gyenge

4.6..1. Az adatminőség-érték (DQR) kiszámítási képlete

A környezeti lábnyommal összefüggésben ki kell számítani és jelenteni kell minden egyes új, EF-nek megfelelő adatkészlet és a teljes PEF-vizsgálat adatminőségét. Az adatminőség-érték kiszámításának a négy adatminőségi kritériumon kell alapulnia, ahol TeR a technológiai reprezentativitás, GeR a földrajzi reprezentativitás, TiR az időbeli reprezentativitás és P a precizitás.

$$\mathbf{DQR} = \frac{\mathbf{TeR+GeR+TiR+P}}{\mathbf{4}} \qquad [17.\ \text{egyenlet}]$$

A reprezentativitás (technológiai, földrajzi és időbeli) azt mutatja meg, hogy a kiválasztott folyamatok és termékek milyen mértékben felelnek meg az elemzett rendszernek, míg a precizitás az adatok származtatásának módját és a kapcsolódó bizonytalansági szintet jelöli.

Az adatminőség-értékelés szerint öt minőségi szint érhető el (a kiválótól a gyengéig). Ezek összefoglalása a 22. táblázatban található.

22. táblázat: Az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségének általános szintje a kapott adatminőség-érték szerint

Általános adatminőség-értékelés	**Az adatminőség általános szintje**
DQR ≤ 1,5	„Kiváló minőségű”
1,5 < DQR ≤ 2,0	„Nagyon jó minőségű”
2,0 < DQR ≤ 3,0	„Jó minőségű”
3 < DQR ≤ 4,0	„Megfelelő minőségű”
DQR > 4	„Gyenge minőségű”

Az adatminőség-érték kiszámítási képlete a következőkre alkalmazható:

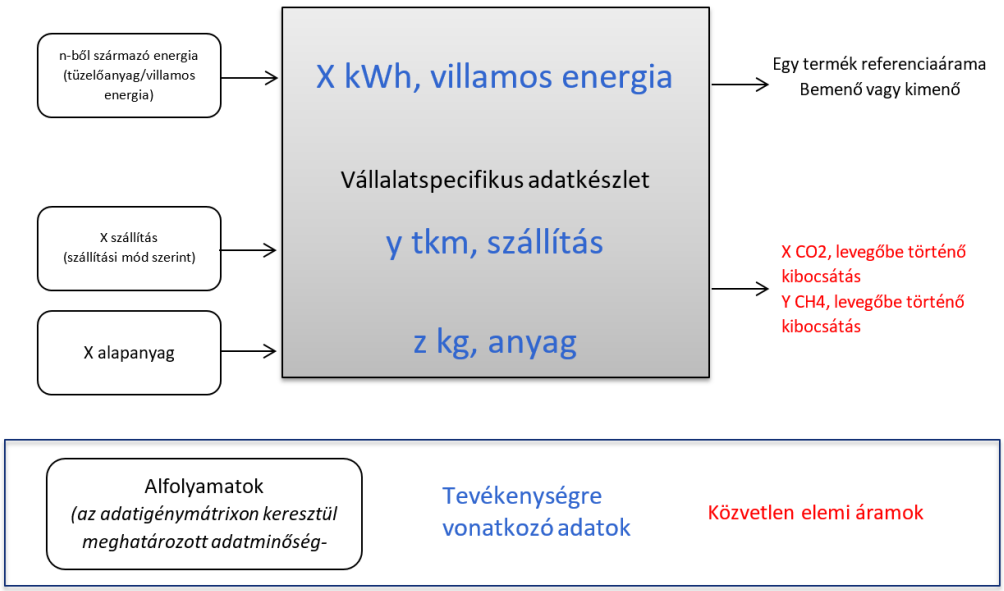
1. vállalatspecifikus adatok: A 4.6.5.2. szakasz ismerteti a vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékének kiszámítására vonatkozó eljárást;
2. másodlagos adatkészletek: ha egy PEF-vizsgálatban az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletet használnak (a 4.6.5.3. szakaszban ismertetett eljárás);
3. PEF-vizsgálat (a 4.6.5.8. szakaszban ismertetett eljárás)

4.6..2. Vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékelése

Vállalatspecifikus adatkészlet létrehozásakor külön kell értékelni i. a vállalatspecifikus, tevékenységre vonatkozó adatok és ii. a vállalatspecifikus közvetlen elemi áramok (azaz a kibocsátási adatok) adatminőségét. A

tevékenységi adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatminőség-értékelésére (lásd: 9. ábra) az adatigénymátrixban (lásd: 4.6.5.4. szakasz) megadott követelmények alapján kerül sor.

9. ábra: Egy vállalatspecifikus adatkészlet grafikus ábrázolása



A vállalatspecifikus adatkészlet részben lebontott: el kell végezni a tevékenységre vonatkozó adatok és a közvetlen elemi áramok adatminőség-értékelését. Az alfolyamatok adatminőség-értékelését az adatigénymátrixon keresztül kell elvégezni.

Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

1. Válassza ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak. Állítsa ezeket sorrendbe, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.
2. Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok minden egyes típusa esetében, a 23. táblázat segítségével.
    a) A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g CO_2). A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike esetében értékelni kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot – TeR_{EF}, TiR_{EF}, GeR_{EF}, P_{EF} — (pl. a mért áram ideje, mely technológia tekintetében mérték az áramot és mely földrajzi területen).
    b) A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében értékelni kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: TeR_{AD}, TiR_{AD}, GeR_{AD}, P_{AD}).
    c) Tekintettel arra, hogy mind a tevékenységre vonatkozó adatoknak, mind a közvetlen elemi áramoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).
3. Számítsa ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulását – százalékos értékben kifejezve – az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez (súlyozva, az összes EF-hatáskategória

felhasználásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának 80 %-áért felelnek:

Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. Ez a folyamat 37,5 %-kal járul hozzá (az alkalmazandó súly) a teljes 80 %-hoz.

A 2. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-áért felel. Ez a folyamat 62,5 %-kal járul hozzá (az alkalmazandó súly) a teljes 80 %-hoz.

4. Számítsa ki az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumait a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok minden egyes kritériumának súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).

5. Számítsa ki az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét az alábbi egyenlet segítségével, ahol $\overline{Te_R}, \overline{G_R}, \overline{Ti_R}, \overline{P}$ a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlag.

$$\mathbf{DQR} = \frac{\overline{Te_R}+\overline{Ge_R}+\overline{Ti_R}+\overline{P}}{4} \qquad [18.\ \text{egyenlet}]$$

23. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz vállalatspecifikus információk használata esetén. A kritériumok nem módosíthatók.

Értékelés	P_{EF} és P_{AD}	TiR_{-EF} és TiR_{-AD}	TeR_{-EF} és TeR_{-AD}	GeR_{-EF} és GeR_{-AD}
1	Mért/kalkulált és külső hitelesítő által hitelesített.	Az adatok a legutóbbi éves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve.	Az elemi folyamatok és a tevékenységre vonatkozó adatok kifejezetten bemutatják az újonnan létrehozott adatkészlet technológiáját.	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok tükrözik azt a pontos földrajzi helyet, ahol a folyamat modellezésére sor kerül az újonnan létrehozott adatkészletben.
2	Mért/kalkulált és belső hitelesítő által hitelesített, a hitelességet bíráló ellenőrizte.	Az adatok legfeljebb kétéves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve.	Az elemi áramok és a tevékenységre vonatkozó adatok az újonnan létrehozott adatkészlet technológiája közelítésének tekinthetők.	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok részben tükrözik azt a földrajzi helyet, ahol a folyamat modellezésére sor kerül az újonnan létrehozott adatkészletben.
3	Mért/kalkulált/szakirodalom szerinti, és a hitelességet nem ellenőrizte bíráló,	Az adatok legfeljebb hároméves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-	Nem alkalmazható.	Nem alkalmazható.

	VAGY számításokon alapuló minősített becslés, bíráló által ellenőrzött hitelesség.	jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve.		
4–5	Nem alkalmazható.	Nem alkalmazható.	Nem alkalmazható.	Nem alkalmazható.

P_{EF}: Precizitás az elemi áramok tekintetében; **P_{AD}**: Precizitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TiR_{EF}**: Időbeli reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TiR_{AD}**: Időbeli reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TeR_{EF}**: Technológiai reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TeR_{AD}**: Technológiai reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében**;** **GeR_{EF}**: Földrajzi reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **GeR_{AD}:** Földrajzi reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében.

4.6..3. A PEF-vizsgálatok során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékelése

Ez a szakasz a PEF-vizsgálat során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékének kiszámítására szolgáló eljárást írja le. Ez az eljárás magában foglalja az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet – adatszolgáltató által kiszámított – adatminőség-értékének újbóli kiszámítását, amennyiben azt felhasználják a leginkább releváns folyamatok modellezése során (lásd: 4.6.5.4. szakasz), annak érdekében, hogy a PEF-módszer alkalmazója értékelhesse az adott kontextusra jellemző adatminőség-értékelési kritériumokat (azaz a leginkább releváns folyamatok technológiai, időbeli és földrajzi reprezentativitását). A TeR, TiR és GeR kritériumait újból értékelni kell a 24. táblázat alapján. A kritériumok módosítása nem megengedett. Az adatkészlet teljes adatminőség-értékét újból ki kell számítani a 19. egyenlet segítségével.

24. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén

Értékelés	TiR	TeR	GeR
1	Az EF-jelentés közzétételének dátuma az adatkészlet érvényességi idején belül van.	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológia pontosan megegyezik az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiával.	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban az országban zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes.
2	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 2 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején.	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák közé tartoznak.	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban a földrajzi régióban (pl. Európában) zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes.
3	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 4 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején.	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák csak részben szerepelnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák között.	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat azon földrajzi régiók egyikében zajlik, amelyekre az adatkészlet érvényes.

4	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején.	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák hasonlóak az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiákhoz.	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat olyan országban zajlik, amely nem tartozik azon földrajzi régió(k) közé, amely(ek)re az adatkészlet érvényes, de szakértői véleményen alapuló becslések szerint elegendő hasonlóság áll fenn.
5	Az EF-jelentés közzétételének időpontja több mint 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején, vagy az érvényességi idő nincs meghatározva.	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák eltérnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiáktól.	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat más országban zajlik, mint amelyre az adatkészlet érvényes.

TiR: Időbeli reprezentativitás; **TeR**: Technológiai reprezentativitás; **GeR:** Földrajzi reprezentativitás.

4.6..4. Az adatigénymátrix

Az adatigénymátrixot kell alkalmazni a vizsgált termék modellezéséhez szükséges valamennyi folyamat adatkövetelményeinek értékeléséhez (lásd a **25. táblázatot).**

Az adatigénymátrix jelzi, hogy mely folyamatokhoz kell vagy lehet vállalatspecifikus adatokat vagy másodlagos adatokat használni, attól függően, hogy a vállalat mekkora befolyással bír a folyamatra. Az alábbiakban bemutatott három eset szerepel az adatigénymátrixban.

1. **1. helyzet:** a folyamatot a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja.
2. **2. helyzet:** a folyamatot nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de ez a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-) specifikus információkhoz.
3. **3. helyzet:** a folyamatot nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel (vállalat-) specifikus információkhoz.

A PEF-módszer alkalmazójának a következőket kell tennie:

5. Meghatározza, hogy a vállalat mekkora befolyással bír az egyes folyamatokra az ellátási láncában (1., 2. vagy 3. helyzet).
5. Ez a döntés meghatározza, hogy a 25. táblázatban szereplő lehetőségek közül melyik vonatkozik az egyes folyamatokra;
5. Rendelkezésre bocsát egy táblázatot a PEF-jelentésben, amelyben felsorolja az összes folyamatot és azok helyzetét az adatigénymátrix szerint;
5. Megfelel a 25. táblázatban feltüntetett, adatokkal kapcsolatos követelményeknek;
5. Kiszámítja/újraértékeli az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumok + összes kritérium tekintetében) a leginkább releváns folyamatok adatkészleteire és az újonnan létrehozott adatkészletekre vonatkozóan, a 4.6.5.6–4.6.5.8. szakaszban foglaltak szerint.

25. táblázat: Adatigénymátrix – PEF-vizsgálatot végző vállalatra vonatkozó követelmények.

Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra

	Adatokkal kapcsolatos követelmények

1. helyzet: a vállalat által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen kibocsátások is), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása (DQR ≤ 1,5). Az adatkészlet adatminőség-értékének kiszámítása a 4.6.5.2. szakaszban foglalt szabályok szerint.
2. helyzet: nem a vállalat által irányított folyamat, de van hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása és vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása (DQR ≤ 1,5). Az adatkészlet adatminőség-értékének kiszámítása a 4.6.5.2. szakaszban foglalt szabályok szerint.
	2. lehetőség	Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet használata, és tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatok alkalmazása a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátáslánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0). Az alkalmazott adatkészlet adatminőség-értékének újraszámítása (lásd a 4.6.5.6. szakaszt).
3. helyzet: nem a vállalat által irányított folyamat, és nincs hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0). Az adatkészlet adatminőség-értékének újraszámítása, ha a folyamat leginkább releváns (lásd a 4.6.5.7. szakaszt).

Megjegyzendő, hogy bármely, az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet esetén használható az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet. Ez legfeljebb 10 %-kal járulhat hozzá a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához (lásd a 4.6.3. szakaszt). Ezen adatkészletek esetében az adatminőség-értéket nem kell újból kiszámítani.

4.6..5. Adatigénymátrix, 1. helyzet

A vállalat által irányított valamennyi folyamat esetén, és amennyiben a PEF-vizsgálatot végző vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét a 4.6.5.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

4.6..6. Adatigénymátrix, 2. helyzet

Ha a folyamat a 2. helyzet keretében zajlik (azaz a PEF-vizsgálatot végző vállalat nem irányítja a folyamatot, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz), két lehetőség van:

1. A PEF-módszer alkalmazója hozzáférhet a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és létrehozhat egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
2. A vállalat rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és végrehajthat néhány minimális változtatást (2. lehetőség);

2. helyzet/1. lehetőség

Az összes olyan folyamat esetén, amelyet nem a vállalat irányít, és amikor a PEF-vizsgálatot végző vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét a 4.6.5.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

2. helyzet/2. lehetőség

A 2. helyzet/2. lehetősége szerinti folyamatokhoz az EF-nek megfelelő, lebontott másodlagos adatkészletet használnak. A PEF-vizsgálatot végző vállalat köteles:

- tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használni a szállítás tekintetében;
- Az EF-nek megfelelő, lebontott másodlagos adatkészletben használt, villamosenergia-szerkezetre és szállításra vonatkozó alfolyamatokat az EF-nek megfelelő ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíteni.

Vállalatspecifikus R_1 értékek alkalmazhatók. A PEF-módszer alkalmazója újraszámítja a 2. helyzet/2. lehetősége szerinti folyamatokra vonatkozó adatminőség-értékelési kritériumokat. Az adatminőség-értékelést az adott

kontextusra jellemzővé teszi a TeR és a TiR **24. táblázat** szerinti újraértékelésével. A GeR kritériumát 30 %-kal lejjebb kell vinni, a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.

4.6..7. Adatigénymátrix, 3. helyzet

Ha egy folyamatra a 3. helyzet keretében kerül sor (azaz nem a PEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja a folyamatot, és ez a vállalat nem fér hozzá vállalatspecifikus adatokhoz), a PEF-vizsgálatot végző vállalatnak az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészleteket kell használnia.

Leginkább releváns folyamat esetén, a 7.3. szakaszban leírt eljárást követve a PEF-módszer alkalmazójának az adatminőség-értékelés kritériumait az adott kontextusra jellemzővé kell tennie a TeR, a TiR és a GeR 24. táblázat szerinti újraértékelésével. A P paraméter tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

A leginkább releváns folyamatok körébe nem tartozó folyamatok esetén a 7.3. szakaszban leírt eljárást követve a PEF-vizsgálatot végző vállalatnak az eredeti adatkészletből kell kivennie az adatminőség-értékelési értékeket.

4.6..8. PEF-vizsgálat adatminőség-értéke

A PEF-vizsgálat adatminőség-értékének kiszámításához a PEF-módszer alkalmazójának külön kell kiszámítania a TeR, a TiR, a GeR és a P értékét. Ezeket az összes leginkább releváns folyamat adatminőség-értékelési pontszámainak súlyozott átlagaként kell kiszámítani, az egyetlen összesített pontszámhoz való relatív környezeti hozzájárulásuk alapján, a 20. egyenlet alkalmazásával.

5. Környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat

Az életciklusleltár elkészítését követően el kell végezni az EF-hatásvizsgálatot[74] a termék környezeti teljesítményének kiszámítása érdekében, az összes EF-hatáskategória és modell alkalmazásával. Az EF-hatásvizsgálat négy lépésből áll: osztályozás, jellemzés, normalizálás és súlyozás. A PEF-vizsgálat eredményeit az egyes EF-hatáskategóriákra vonatkozó jellemzett, normalizált és súlyozott eredmények, valamint a 6.5.2.2. szakaszban megadott súlyozási tényezőkön alapuló egyetlen összesített pontszám formájában kell kiszámítani és jelenteni a PEF-jelentésben. Az eredményeket i. a teljes életciklusra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan kell jelenteni.

5.1. Osztályozás és jellemzés

5.1.1. Osztályozás

Az osztályozáshoz a be- és kilépő anyag/energia életciklusleltárba vett értékeinek a megfelelő EF-hatáskategóriákhoz történő hozzárendelésére van szükség. Az osztályozási szakaszban például valamennyi, ÜHG-kibocsátást eredményező bemenetet/kimenetet hozzárendelnek az éghajlatváltozás elnevezésű kategóriához. Hasonlóképpen, az ózonkárosító anyagok kibocsátását eredményező be- és kimeneteket az ózonlebontás elnevezésű kategóriához rendelik hozzá. Egyes esetekben a bemenetek és kimenetek több EF-hatáskategóriához is hozzájárulhatnak (például a klór-fluor-szénhidrogének – CFC-k – az éghajlatváltozáshoz és az ózonlebontáshoz egyaránt hozzájárulnak).

Fontos, hogy adatokat az anyagok azon összetevőiként kell megadni, amelyekhez rendelkezésre állnak jellemzési tényezők (lásd a következő szakaszt). Az összetett NPK (nitrogén-foszfor-kálium) műtrágyákra vonatkozó adatokat fel kell bontani, és nitrogén-, foszfor- és káliumhányaduk szerint osztályozni kell, mivel valamennyi összetevő más EF-hatáskategóriákhoz járul hozzá. A gyakorlatban az életciklusleltár adatainak többsége meglévő nyilvános vagy kereskedelmi életciklusleltár-adatbázisokból származhat, amelyek esetében az osztályozást már végrehajtották. Ilyen esetben például az adatszolgáltatónak biztosítania kell, hogy az osztályozás és a kapcsolódó EF-hatásvizsgálat útvonalai megfeleljenek a PEF-módszerben szereplő követelményeknek.

Az életciklusleltár elkészítése során számba vett valamennyi bemenetet és kimenetet hozzá kell rendelni azokhoz az EF-hatáskategóriákhoz, amelyekhez hozzájárulnak, az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által rendelkezésre bocsátott osztályozási adatok felhasználásával[75].

Az életciklusleltár osztályozásának részeként lehetőség szerint az adatokat ajánlott az anyagok azon összetevőiként megadni, amelyekhez rendelkezésre állnak jellemzési tényezők.

5.1.2. Jellemzés

A jellemzés az egyes osztályozott bemenetek és kimenetek által a megfelelő EF-hatáskategóriáikhoz való hozzájárulás nagyságrendjének kiszámítását, és e hozzájárulások egyes kategóriákon belüli összesítését jelöli. A jellemzés során az életciklusleltárban szereplő értékeket megszorozzák az egyes EF-hatáskategóriákra vonatkozó releváns jellemzési tényezőkkel.

A jellemzési tényezők anyag- vagy erőforrás-specifikusak. E tényezők egy anyagnak egy EF-hatáskategóriához tartozó közös referenciaanyaghoz (hatáskategória-mutatószámhoz) viszonyított hatásintenzitását jelölik. Az éghajlatváltozási hatások kiszámításánál például az életciklusleltárba vett minden ÜHG-kibocsátást a szén-dioxidhoz – e kategória referenciaanyagához – viszonyított hatásintenzitásuk szerint súlyoznak. Ez lehetővé teszi a hatáspotenciálok összesítését, és az egyes hatáskategóriák esetében a hatás egyetlen anyagegyenértékben (itt szén-dioxid-egyenértékben) történő kifejezését.

Az egyes EF-hatáskategóriákhoz tartozó valamennyi osztályozott bemenethez és kimenethez a kategóriához bemeneti vagy kimeneti egységenként való hozzájárulást jelölő jellemzési tényezőket kell rendelni a megadott jellemzési tényezők alkalmazásával[76]. Ezt követően az egyes EF-hatáskategóriák esetében az EF-hatásvizsgálat eredményeit úgy kell kiszámítani, hogy az egyes bemenetek és kimenetek mennyiségét megszorozzák a jellemzési

[74] Az EF-hatásvizsgálatnak nem célja, hogy más, eltérő alkalmazási körrel és célkitűzéssel rendelkező (szabályozási) eszközöket helyettesítsen, például a (környezeti) kockázatértékelést, a telephely-specifikus környezeti hatásvizsgálatot (KHV) vagy a termékszintű, illetve a munkahelyi biztonságra vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. Az EF-hatásvizsgálatnak különösen nem célja, hogy előrevetítse, hogy egy adott helyszínen bármely adott időpontban túllépik-e a küszöbértéket és bekövetkeznek-e tényleges hatások. Ezzel szemben a meglévő környezeti terheket írja le. Így az EF-hatásvizsgálat az életciklus-szempont hozzáadásával kiegészít más, jól bevált eszközöket.

[75] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[76] A következő internetcímen érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

tényezőjükkel és az egy kategórián belüli valamennyi bemenet és kimenet hozzájárulásait egyetlen, megfelelő referenciaegységekben kifejezett mérőszámban összesítik.

5.2. Normalizálás és súlyozás

Az osztályozás és a jellemzés lépéseit követően az EF-hatásvizsgálatot normalizálással és súlyozással kell kiegészíteni.

5.2.1. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek normalizálása

A normalizálás az a lépés, amelyben az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit normalizálási tényezőkkel elosztják, hogy kiszámítsák és összehasonlítsák az EF-hatáskategóriákhoz való hozzájárulásuk mértékét egy referenciaegységhez viszonyítva. Ennek eredményeként dimenzió nélküli, normalizált eredményeket kapunk. Ezek tükrözik a termékhez rendelt terheket a referenciaegységhez képest. A PEF-módszeren belül a normalizálási tényezőket egy főre vetítve, globális érték alapján fejezik ki[77].

A környezeti lábnyom normalizált értékei azonban nem jelzik az egyes hatások súlyosságát vagy relevanciáját.

A PEF-vizsgálatok során a normalizált értékek összesítése kerülendő, mivel ez azonos súlyozást foglal magában. A jellemzett eredményeket a normalizált eredményekkel együtt kell jelenteni.

5.2.2. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek súlyozása

A súlyozás az elemzés eredményeinek értelmezését és közzétételét elősegítő kötelező lépés a PEF-vizsgálatok során. Ebben a lépésben a normalizált értékeket megszorozzák különböző – %-ban kifejezett – súlyozási tényezőkkel, amelyek a figyelembe vett hatáskategóriák relatív jelentőségét tükrözik. A különböző hatáskategóriák súlyozott eredményei ezután relatív jelentőségük értékelése céljából összehasonlíthatók. Továbbá az életciklus hatáskategóriák eredményei összesíthetők is egyetlen összesített pontszám kiszámítása érdekében.

Az EF súlyozási tényezők alakulását meghatározó folyamatról Sala és szerzőtársai számolnak be (2018). A PEF-vizsgálatok során alkalmazandó súlyozási tényezőket[78] online bocsátják rendelkezésre[79], [80].

Az EF-hatásvizsgálat súlyozás előtti (azaz jellemzett és normalizált) eredményeit a súlyozott eredményekkel együtt jelenteni kell a PEF-jelentésben.

---

[77] A környezeti lábnyom vonatkozásában alkalmazandó normalizálási tényezők a következő címen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[78] A PEF-ben alkalmazott súlyozási módszerekre vonatkozó további információkért lásd a JRC által kidolgozott jelentéseket, amelyek a következő internetcímen érhetők el: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/documents/2018_JRC_Weighting_EF.pdf

[79] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[80] Kérjük, vegye figyelembe, hogy a súlyozási tényezőket %-ban fejezik ki, ezért azokat a számításokban való alkalmazás előtt el kell osztani 100-zal.

6. A termék környezeti lábnyomára vonatkozó eredmények értelmezése

6.1. Bevezetés

A PEF-vizsgálat eredményeinek értelmezése két célt szolgál.

1. Egyrészről biztosítja, hogy a PEF-modell teljesítménye megfeleljen a vizsgálat céljainak és minőségi követelményeinek. E tekintetben az életciklus értelmezése alapul szolgálhat a PEF-modell ismétlődő lépésekből álló fejlesztéséhez mindaddig, amíg az valamennyi célnak és követelménynek meg nem felel.
2. A második cél az, hogy az elemzés alapján megalapozott következtetéseket és ajánlásokat fogalmazzunk meg, például a környezet állapota javulásának elősegítése érdekében.

E célkitűzések megvalósításához az értelmezési szakasznak tartalmaznia kell az ebben a fejezetben ismertetett lépéseket.

6.2. A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó modell megalapozottságának értékelése

A PEF-modell megalapozottságának értékelése során azt vizsgálják, hogy a választott módszerek, például a rendszerhatárok, az adatforrások, a hozzárendelési választott típusai milyen mértékben befolyásolják az elemzés eredményeit.

A PEF-modell megalapozottságának értékeléséhez ajánlott eszközök többek között a következők:

a) **Teljességi ellenőrzések:** az életcikluskeltár adatainak értékelése annak érdekében, hogy biztosítsák az életcikluskeltár teljességét a meghatározott célok, alkalmazási kör, rendszerhatárok és minőségi követelmények tekintetében. Idetartozik a folyamatok lefedettségének teljessége (azaz, hogy az ellátási lánc egyes érintett szakaszainak valamennyi folyamatát figyelembe vették) és a bemenetek/kimenetek lefedettségének teljessége (azaz, hogy az egyes folyamatokhoz kapcsolódó valamennyi anyag- vagy energiabevitelt és kibocsátást figyelembe vették).

b) **Érzékenységellenőrzések**: annak értékelése, hogy az eredményeket milyen mértékben határozzák meg a konkrét választott módszertanok, és – amennyiben azonosíthatók ilyenek – az alternatív választási lehetőségek végrehajtása hatásának értékelése. A PEF-vizsgálat valamennyi szakaszában – ideértve a cél és az alkalmazási kör meghatározását, az életcikluskeltárt és az EF-hatásvizsgálatot – hasznos érzékenységellenőrzéseket végezni.

c) **Következetességi ellenőrzések:** annak értékelése, hogy a feltevéseket, a módszereket és az adatminőségi megfontolásokat mennyire következetesen alkalmazták a PEF-vizsgálat során.

Az ezen értékelés során megjelölt problémák kiindulópontként szolgálhatnak a PEF-vizsgálat ismétlődő lépésekből álló fejlesztéséhez.

6.3. A kritikus pontok azonosítása: a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok

Miután a PEF-módszer alkalmazója biztosítja a PEF-modell megalapozottságát, valamint azt, hogy az megfelel a cél és az alkalmazási kör meghatározásának szakaszaiban megadott valamennyi szempontnak, azonosítani kell a PEF-eredményekhez legnagyobb mértékben hozzájáruló elemeket. Ezt a lépést „kritikus pont” elemzésnek is nevezhetjük. A PEF-módszer alkalmazójának azonosítania kell és fel kell sorolnia a PEF-jelentésben (a %-os értékekkel együtt) a leginkább releváns:

1. hatáskategóriákat;
2. életciklusszakaszokat;
3. folyamatokat;
4. elemi áramokat.

Jelentős működési különbség van egyfelől a leginkább releváns hatáskategóriák és életciklusszakaszok, másfelől pedig a leginkább releváns folyamatok és elemi áramok között. A leginkább releváns hatáskategóriák és életciklusszakaszok elsősorban a PEF-vizsgálat eredményeinek ismertetésével összefüggésben lehetnek

relevánsak. Rávilágíthatnak azokra a környezeti kérdésekre, amelyekre a szervezetnek összpontosítania kell a figyelmét.

A leginkább relevánsabb folyamatok és elemi áramok azonosítása fontosabb a mérnökök és tervezők számára ahhoz, hogy azonosítsák a teljes lábnyom javítását célzó intézkedéseket, például a folyamat megkerülését vagy megváltoztatását, a folyamat további optimalizálását vagy környezetszennyezés elleni technológiák alkalmazását. Ez különösen fontos a belső vizsgálatok tekintetében, hogy alaposabban meg lehessen vizsgálni, hogyan lehetne javítani a termék környezeti teljesítményét. A leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok meghatározása érdekében követendő eljárást a következő szakaszok ismertetik.

6.3.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns hatáskategóriák meghatározásának a normalizált és súlyozott eredményeken kell alapulnia. A leginkább releváns hatáskategóriákat úgy kell meghatározni, mint az összes olyan hatáskategória, amelyek együttesen azegyetlen összesített pontszám legalább **80 %-át** teszik ki. Ez a legnagyobb mértékű hozzájárulástól a legkisebb mértékűig terjed.

Legalább három releváns hatáskategóriát kell leginkább relevánsként azonosítani. A PEF-módszer alkalmazója több hatáskategóriát is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem.

6.3.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns életciklusszakaszok azok, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák bármelyikéhez. Ez a legnagyobb mértékű hozzájárulástól a legkisebb mértékűig terjed. A PEF-módszer alkalmazója több életciklusszakaszt is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem. Legalább a 4.2. szakaszban leírt életciklusszakaszokat kell figyelembe venni.

Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával. Ebben az esetben a leginkább releváns életciklusszakaszok ugyanazok, mint az utóbbi eljárás során kiválasztottak, plusz a felhasználási szakasz.

6.3.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás

Minden egyes leginkább releváns hatáskategóriát tovább kell vizsgálni a vizsgált termék modellezéséhez használt leginkább releváns folyamatok azonosításával. A leginkább releváns folyamatok azok, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák bármelyikéhez. A különböző életciklusszakaszokban (pl. szállítás, villamosenergia-felhasználás) zajló azonos folyamatokat[81] külön kell figyelembe venni. Az ugyanazon életciklusszakaszon belül zajló azonos folyamatokat együtt kell figyelembe venni. A leginkább releváns folyamatok listáját bele kell foglalni a PEF-jelentésbe a vonatkozó életciklusszakasszal (vagy adott esetben több életciklusszakasszal) és a százalékos hozzájárulással együtt. A leginkább releváns folyamatok azonosítását a 26. táblázatban foglaltak szerint kell elvégezni.

26. táblázat: Kritériumok annak meghatározásához, hogy a leginkább releváns folyamatok az életciklusszakaszok mely szintjén azonosítandók

— **A felhasználási szakasz hozzájárulása a leginkább releváns hatáskategória teljes hatásához**	— **A leginkább releváns folyamatok azonosításának szintje**
— > 50 %	— a teljes életciklus, kivéve a felhasználási szakaszt, és — a felhasználási szakasz
— < 50 %	— a teljes életciklus

Ezt az elemzést külön kell jelenteni a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike vonatkozásában. A PEF-módszer alkalmazója több folyamatot is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem.

[81] Két folyamat akkor azonos, ha ugyanazzal az univerzálisan egyedi azonosítóval (UUID) rendelkeznek.

6.3.4. A leginkább releváns elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns elemi áramok azok az elemi áramok, amelyek együttesen az egyes konkrét leginkább releváns hatáskategóriák teljes hatásának legalább **80 %-át** teszik ki az egyes leginkább releváns folyamatok tekintetében, kezdve azokkal, amelyek a legnagyobb mértékben járulnak hozzá, egészen a legkisebb mértékben hozzájáruló elemi áramokig. Ezt az elemzést külön kell jelenteni a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike vonatkozásában.

A hatás tekintetében meghatározók lehetnek olyan elemi áramok, amelyek egy adott leginkább releváns folyamat háttérrendszeréhez tartoznak. Ezért, amennyiben lebontott adatkészletek állnak rendelkezésre, a PEF-módszer alkalmazójának ajánlott minden egyes leginkább releváns folyamat esetében azonosítani a leginkább releváns közvetlen elemi áramokat is.

A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek együttesen legalább **80 %-kal** járulnak hozzá a folyamat közvetlen elemi áramainak teljes hatásához, a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike esetében. Az elemzést az 1. szinten lebontott adatkészletekben[82] foglalt közvetlen kibocsátásokra kell korlátozni. Ez azt jelenti, hogy a 80 %-os halmozott hozzájárulást kizárólag a közvetlen kibocsátások által okozott hatás alapján kell kiszámítani, nem pedig a folyamat teljes hatása alapján.

A PEF-módszer alkalmazója több elemi áramot is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem. Az egyes leginkább releváns folyamatokhoz tartozó leginkább releváns elemi áramok (vagy adott esetben a közvetlen elemi áramok) listáját bele kell foglalni a PEF-jelentésbe.

6.3.5. Negatív számok kezelése

Bármely folyamat vagy elemi áram esetén a hatáshoz való százalékos hozzájárulás meghatározásakor fontos, hogy abszolút értékeket kell használni. Ez lehetővé teszi bármely jóváírás (pl. újrafeldolgozásból) relevanciájának a meghatározását. Negatív hatáspontszámmal rendelkező folyamatok vagy áramok esetén a következő eljárást kell alkalmazni:

a) figyelembe kell venni az abszolút értékeket (azaz a folyamatok vagy áramok hatásait pozitív előjellel, azaz pozitív pontszámként);

b) a teljes hatásra vonatkozó pontszámot újra kell számítani, figyelembe véve az átváltott negatív pontszámokat;

c) a teljes hatásra vonatkozó pontszámot 100 %-ra kell beállítani;

d) bármely folyamat vagy elemi áram esetén a hatáshoz való hozzájárulás százalékos arányát ezen új teljes összeg alapján kell értékelni.

Ez az eljárás nem alkalmazandó a leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására.

6.3.6. A követelmények összefoglalása

A 27. táblázat tartalmazza a leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalását.

27. táblázat: A leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalása

Tétel	**Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?**	**Küszöbérték**
Leginkább releváns hatáskategóriák	Egyetlen összesített pontszám	Hatáskategóriák, amelyek együttesen az egyetlen összesített pontszám legalább **80 %-át** teszik ki.
Leginkább releváns életciklusszakaszok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden életciklusszakasz, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához.

[82] Az 1. szinten lebontott adatkészletek leírásáért lásd: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

Tétel	Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?	Küszöbérték
		Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával.
Leginkább releváns folyamatok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden folyamat, amelyek (a teljes életciklus alatt) együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához, abszolút értékek figyelembevételével.
Leginkább releváns elemi áramok	A leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában, a leginkább releváns hatáskategóriák figyelembevételével	Minden elemi áram, amelyek együttesen valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának legalább 80 %-át teszik ki a leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában. Lebontott adatok rendelkezésre állása esetén: az egyes leginkább releváns folyamatok mindegyike esetében, minden közvetlen elemi áram, amelyek együttesen legalább **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához (amit csak a közvetlen elemi áramok okoznak).

6.3.7. Példa

Az alábbiakban fiktív példákat mutatunk be, amelyek nem konkrét PEF-vizsgálatok eredményein alapulnak.

Leginkább releváns hatáskategóriák

28. táblázat: Különböző hatáskategóriák hozzájárulása normalizált és súlyozott eredmények alapján – példa

Hatáskategória	Hozzájárulás a teljes hatáshoz (%)
Éghajlatváltozás	21,5
Ózonlebontás	3,0
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	6,0
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	0,1
Szállópor	14,9
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	0,5
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	2,4
Savasodás	1,5

Hatáskategória	**Hozzájárulás a teljes hatáshoz (%)**
Eutrofizáció, szárazföldi	1,0
Eutrofizáció, édesvízi	1,0
Eutrofizáció, tengeri	0,1
Ökotoxicitás, édesvízi	0,1
Földhasználat	14,3
Vízfelhasználás	18,6
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	6,7
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	8,3
Leginkább releváns hatáskategóriák összesen (%)	**84,3**

Normalizált és súlyozott eredmények alapján a leginkább releváns hatáskategóriák a következők: éghajlatváltozás, szállópor, vízfelhasználás, földhasználat és erőforrás-felhasználás (ásványok és fémek, valamint fosszilis anyagok), amelyeknek a teljes hatáshoz való halmozott hozzájárulása 84,3 %-ot teszi ki.

Leginkább releváns életciklusszakaszok

29. táblázat: Különböző életszakaszok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa

Életciklusszakasz	**Hozzájárulás (%)**
Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás	46,3
A fő termék előállítása	21,2
Termékforgalmazás és tárolás	16,5
Felhasználási szakasz	5,9
Életciklus vége	10,1
A leginkább releváns életciklusszakaszok összesen (%)	**88,0**

A piros háttérrel kiemelt három életciklusszakasz az, amely „leginkább relevánsként” kerül meghatározásra az éghajlatváltozás szempontjából, mivel ezek hozzájárulása meghaladja a 80 %-ot. A rangsorolást a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal kell kezdeni.

Ezt az eljárást a kiválasztott leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében meg kell ismételni.

Leginkább releváns folyamatok

30. táblázat: Különböző folyamatok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa

Életciklusszakasz	**Elemi folyamat**	**Hozzájárulás (%)**
Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás	„A” folyamat	4,9

Életciklusszakasz	Elemi folyamat	Hozzájárulás (%)
	„B” folyamat	41,4
A fő termék előállítása	„C” folyamat	18,4
	„D” folyamat	2,8
Termékforgalmazás és tárolás	„E” folyamat	16,5
Felhasználási szakasz	„F” folyamat	5,9
Az életciklus vége	„G” folyamat	10,1
A leginkább releváns folyamatok összesen (%)		**86,4**

A javasolt eljárás szerint a „B”, „C”, „E” és „G” folyamatokat kell kiválasztani mint „leginkább releváns” folyamatokat.

Ezt az eljárást a kiválasztott leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike tekintetében meg kell ismételni.

Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése

31. táblázat: Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése

1. hatáskategória (jellemzett eredmények)

1. Egy leginkább releváns EF-hatáskategória jellemzett eredményei

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen	%/folyamat
„A” folyamat	18	23				41	44%
„B” folyamat			13			13	14%
„C” folyamat	17				-9	8	9%
„D” folyamat	5			6		11	12%
„E” folyamat	4	4	4	4	4	20	22%
Életciklusra vetítve összesen						93	100%

2. Váltson át mindent abszolút értékre

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen	%/folyamat
„A” folyamat	18	23				41	38%
„B” folyamat			10			10	9%
„C” folyamat	17				9	26	24%
„D” folyamat	5			6		11	10%
„E” folyamat	4	4	4	4	4	20	19%
Életciklusra vetítve összesen						108	100%

3. Számítsa ki a %/folyamat és az életciklusszakasz értékét

leginkább releváns folyamatok

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen(abszolút értékek)	%/folyamat
„A” folyamat	17%	21%				41	38%
„B” folyamat			9%			10	9%
„C” folyamat	16%				8%	26	24%
„D” folyamat	5%			6%		11	10%
„E” folyamat	4%	4%	4%	4%	4%	20	19%
Életciklusra vetítve összesen						108	100%

6.4.Következtetések és ajánlások

A környezeti lábnyom értelmezési szakaszának utolsó része a következőket foglalja magában:

a) következtetések levonása az elemzés eredményei alapján;

b) a PEF-vizsgálat elején feltett kérdések megválaszolása; valamint

c) a célközönség és a kontextus tekintetében helyénvaló ajánlások megfogalmazása, az eredmények megalapozottságát és alkalmazhatóságát érintő bármely korlát kifejezett figyelembevétele mellett.

A PEF-vizsgálat kiegészít más értékeléseket és eszközöket, például a telephely-specifikus környezeti hatásvizsgálatokat vagy a kémiai kockázatértékeléseket.

Ajánlott meghatározni a fejlesztési lehetőségeket, úgymint tisztább technológia vagy termelési módszerek alkalmazása, a terméktervezésben bevezetett változtatások, környezetközpontú irányítási rendszerek (például környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer – EMAS – vagy az EN ISO 14001:2015 szabvány) vagy más szisztematikus megközelítések alkalmazása.

A következtetéseket, ajánlásokat és korlátokat a PEF-vizsgálat meghatározott céljaival és alkalmazási körével összhangban kell megfogalmazni. A következtetéseknek ajánlott tartalmazniuk az ellátási lánc azonosított „kritikus pontjainak” és az irányítási intézkedésekkel kapcsolatos fejlesztési lehetőségeknek az összefoglalását.

7. A termékek környezeti lábnyomáról szóló jelentések

7.1. Bevezetés

A PEF-jelentés kiegészíti a PEF-vizsgálatot, és releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglalást nyújt a vizsgálatról. Megismétli a lehető legpontosabb információkat oly módon, hogy a lehető leghasznosabbá tegye azokat a jelenlegi és jövőbeni célfelhasználók számára, egyúttal pedig átlátható módon beszámol a korlátokról. A hatékony PEF-jelentéstétel megvalósításához számos – eljárási (jelentés minősége) és érdemi jellegű (jelentés tartalma) – feltételnek kell teljesülnie. A PEF-jelentés sablonja a II. melléklet E. részében található. Ez a sablon tartalmazza a PEF-jelentésben feltüntetendő minimális információkat.

A PEF-jelentés legalább a következőkből áll: összefoglalás, a fő jelentés, az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet és melléklet. A bizalmas és védett információk egy negyedik elemben, a kiegészítő bizalmas jelentésben dokumentálhatók. A melléklet tartalmazza a felülvizsgálati jelentéseket.

7.1.1. Összefoglalás

Az összefoglalás önállóan értelmezhető kell legyen, anélkül, hogy veszélyeztetné az eredményeket, illetve a következtetéseket/ajánlásokat (amennyiben ezek szerepelnek a jelentésben). Az összefoglalásnak ugyanazon átláthatósági, következetességi stb. követelményeknek kell megfelelnie, mint a részletes jelentésnek. Lehetőség szerint az összefoglalót ajánlatos úgy kell megírni, hogy az ne szakmai közönséghez szóljon.

7.1.2. Az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet

A PEF-vizsgálat hatálya alá tartozó minden egyes termék esetében a felhasználó köteles az EF-nek megfelelő összesített adatkészletet rendelkezésre bocsátani.

Ha a PEF-módszer vagy a PEFCR alkalmazója ilyen, EF-nek megfelelő adatkészletet tesz közzé, akkor az adatkészlet létrehozásának alapjául szolgáló PEF-jelentést is nyilvánosságra kell hozni.

7.1.3. Fő jelentés

A fő jelentésnek[83] legalább az alábbi részeket kell tartalmaznia:

1. általános információk;
2. a vizsgálat célja;
3. a vizsgálat alkalmazási köre;
4. életciklusleltár-elemzés;
5. életciklus-hatásvizsgálat eredményei;
6. a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó eredmények értelmezése.

7.1.4. Validálási nyilatkozat

Lásd a 8.5.3. pontot.

7.1.5. Mellékletek

A mellékletek a fő jelentést alátámasztó, inkább technikai jellegű elemek dokumentálására szolgálnak (pl. részletes számítások az adatminőség-értékeléshez, nitrogénre vonatkozó modell alternatív megközelítése – ha a PEF-vizsgálat hatálya mezőgazdasági modellezésre terjed ki, az érzékenységelemzés eredményei, a PEF-modell megalapozottságának értékelése, szakirodalmi hivatkozások).

[83] Az itt meghatározott fő jelentés a lehetőségek szerint összhangban van az ISO 14044:2006 szabványnak a közzétételre szánt összehasonlító álltásokat nem tartalmazó vizsgálatokra vonatkozó jelentéstételi követelményeivel.

7.1.6. Bizalmas jelentés

A bizalmas jelentés nem kötelező. Alkalmazása esetén a bizalmas jelentésnek tartalmaznia kell minden adatot (többek között nyers adatokat) és információt, amely bizalmas jellegű vagy védett, és nem tehető közzé. A bizalmas jelentést rendelkezésre kell bocsátania a PEF-vizsgálat ellenőrzési és hitelesítési eljárásához (lásd a 8.4.3. szakaszt).

8. A PEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása

Ha a PEF-módszer alkalmazására vonatkozó szakpolitikák konkrét követelményeket határoznak meg a PEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása tekintetében, akkor ezeket a követelményeket kell irányadónak tekinteni.

8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása

A PEF-vizsgálat hitelesítése és validálása kötelező minden olyan esetben, amikor a vizsgálatot vagy az abban szereplő információk egy részét bármilyen külső kommunikációra használják (azaz a vizsgálat PEF-módszerének megrendelőjén vagy alkalmazóján kívüli bármely érdekelt féllel való kommunikációra).

Hitelesítés: a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő által végzett megfelelőségértékelési eljárás annak igazolására, hogy a PEF-vizsgálat elvégzésére az I. mellékletnek megfelelően került-e sor.

Validálás: annak megerősítése a hitelesítést végző hitelesítő(k) által, hogy a PEF-vizsgálatban, a PEF-jelentésben és a kommunikációs eszközökben szereplő információk és adatok megbízhatók, hitelesek és helyesek.

A hitelesítés és a validálás a következő három területre terjed ki:

1. a PEF-vizsgálat (beleértve többek között az összegyűjtött, kiszámított és becsült adatokat és az alapul szolgáló modellt);
2. a PEF-jelentés;
3. adott esetben a kommunikációs eszközök műszaki tartalma.

A PEF-vizsgálat hitelesítése során biztosítani kell, hogy a PEF-vizsgálatot az I. melléklettel vagy az alkalmazandó PEFCR-rel összhangban végezzék el.

A PEF-vizsgálatban szereplő információk validálása során biztosítani kell, hogy:

a) a PEF-vizsgálathoz felhasznált adatok és információk következetesek, megbízhatók és nyomon követhetők;

b) az elvégzett számítások nem tartalmaznak jelentős[84] hibákat.

A PEF-jelentés hitelesítésének és validálásának biztosítania kell, hogy:

a) a PEF-jelentés hiánytalan, következetes és megfelel a II. melléklet E. részében foglalt PEF-jelentés sablonnak;

b) a benne foglalt információk és adatok következetesek, megbízhatók és nyomon követhetők;

c) a jelentés tartalmazza a kötelező információkat és szakaszokat, és azt megfelelően kitöltötték;

d) a jelentés tartalmazza a kommunikációs célokra felhasználható valamennyi műszaki információt, függetlenül az alkalmazandó kommunikációs eszköztől.

Megjegyzés: a bizalmas információkat validálni kell, de ki is zárhatók a PEF-jelentésből.

A kommunikációs eszköz műszaki tartalmának validálása során biztosítania kell, hogy**:**

a) a benne foglalt műszaki információk és adatok megbízhatók és összhangban állnak a PEF-vizsgálatban és a PEF-jelentésben szereplő információkkal;

b) az információk megfelelnek a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelv követelményeinek[85];

---

[84] A hibák akkor jelentősek, ha a végeredményt több mint 5 %-kal megváltoztatják bármely hatáskategória vagy az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok és folyamatok vonatkozásában.

[85] Az Európai Parlament és a Tanács 2005/29/EK irányelve (2005. május 11.) a belső piacon az üzleti vállalkozások fogyasztókkal szemben folytatott tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatairól, valamint a 84/450/EGK tanácsi irányelv, a 97/7/EK, a 98/27/EK és a 2002/65/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvek, valamint a 2006/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról („Irányelv a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról”)

c) a kommunikációs eszköz megfelel az átláthatóság, kínálat és elérhetőség, megbízhatóság, teljesség, összehasonlíthatóság és egyértelműség alapelveinek, „A zöld termékek egységes piacának kialakítása” című bizottsági közleményben[86] foglaltak szerint.

8.2. Hitelesítési eljárás

A hitelesítési eljárás a következő lépésekből áll:

1. A megrendelő a 9.3.1. szakaszban ismertetett szabályok szerint kiválasztja a hitelesítő(ke)t vagy a hitelesítési munkacsoportot.
2. Sor kerül a hitelesítésre a 9.4. szakaszban leírt hitelesítési eljárás szerint.
3. A hitelesítő(k) tájékoztatja (tájékoztatják) a megrendelőt a valótlanságokról, a meg nem felelésekről és a pontosítások szükségességéről (9.3.2. szakasz), és kiállítja (kiállítják) a validálási nyilatkozatot (8.5.2. szakasz).
4. A megrendelő válaszol a hitelesítő észrevételeire, és szükség esetén elvégzi a szükséges korrekciókat és változtatásokat a PEF-vizsgálat, a PEF-jelentés, valamint a PEF kommunikációs eszközök műszaki tartalma végső megfelelésének biztosítása érdekében. Ha a hitelesítő megítélése szerint a megrendelő észszerű időn belül nem ad megfelelő választ, a hitelesítő módosított validálási nyilatkozatot ad ki.
5. Sor kerül a végleges validálási nyilatkozat kiállítására, figyelembe véve (szükség esetén) a megrendelő által eszközölt korrekciókat és változtatásokat.
6. A PEF-jelentés rendelkezésre állásának felügyelete a validálási nyilatkozat érvényességi ideje alatt (a 8.5.3. szakaszban meghatározottak szerint).

Ha a hitelesítő tudomására jut olyan ügy, amely alapján a hitelesítőnek oka van azt feltételezni, hogy csalás történt vagy a jogszabályoknak vagy rendelkezéseknek való meg nem felelés áll fenn, a hitelesítőnek erről haladéktalanul tájékoztatnia kell a vizsgálat megrendelőjét.

8.3. Hitelesítő(k)

Ez a szakasz nem sérti az uniós jogszabályok konkrét rendelkezéseit.

A hitelesítést/validálást végezheti egyetlen hitelesítő vagy hitelesítési munkacsoport. A független hitelesítő(k)nek a PEF-vizsgálatot végző szervezeten kívül állónak kell lennie (lenniük).

A hitelesítők függetlenségét minden esetben garantálni kell, azaz meg kell felelniük a harmadik fél hitelesítőre vonatkozóan az EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány követelményeiben megfogalmazott szándéknak, és esetükben nem állhat fenn összeférhetetlenség az érintett termékekkel kapcsolatban.

A hitelesítő(k)re vonatkozó, alább meghatározott minimumkövetelményeknek és pontszámoknak teljesülniük kell. Ha a hitelesítést/validálást egyetlen hitelesítő végzi, teljesítenie kell az összes minimumkövetelményt és el kell érnie a minimális pontszámot (9.3.1. szakasz); ha a hitelesítést/validálást munkacsoport végzi, a munkacsoport egészének teljesítenie kell az összes minimumkövetelményt és el kell érnie a minimális pontszámot. A hitelesítő(k) képesítését igazoló dokumentumokat a hitelesítési jelentés mellékleteként be kell nyújtani, vagy elektronikus úton hozzáférhetővé kell tenni.

Hitelesítési munkacsoport létrehozása esetén a hitelesítési munkacsoport egyik tagját ki kell nevezni vezető hitelesítőnek.

8.3.1. A hitelesítő(k)re vonatkozó minimumkövetelmények

Ez a szakasz nem sérti az uniós jogszabályok konkrét rendelkezéseit.

A hitelesítő vagy a hitelesítési munkacsoport kompetenciáinak értékelése minősítési rendszeren alapul, amely a következőket veszi figyelembe: i. hitelesítés és validálás során szerzett tapasztalat; ii. környezeti lábnyom/életciklus-értékelés módszertan és gyakorlat; valamint iii. a vizsgálat hatókörébe tartozó termék(ek)ben/szervezet(ek)ben jelen lévő releváns technológiák, folyamatok vagy egyéb tevékenységek ismerete.

[86] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52013DC0196

A 32. táblázat bemutatja a kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszert.

A tervezett alkalmazással összefüggő eltérő rendelkezés hiányában a minimumkövetelmény a hitelesítőnek a minősítési rendszeren alapuló saját nyilatkozata. A hitelesítőknek nyilatkozniuk kell saját képesítésükről (pl. egyetemi diploma, munkatapasztalat, bizonyítványok), feltüntetve az egyes kritériumok tekintetében szerzett pontszámaikat és az elért teljes pontszámot. Ez a saját nyilatkozat a PEF hitelesítési jelentés kötelező melléklete.

A PEF-vizsgálat hitelesítését a tervezett alkalmazás követelményeinek megfelelően kell elvégezni. Eltérő rendelkezés hiányában a hitelesítői vagy hitelesítési munkacsoporti minősítéshez szükséges legalacsonyabb pontszám hat pont, és ezen belül a három kötelező kritérium (azaz a hitelesítési és validálási gyakorlat, a PEF/életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat, valamint a PEF-vizsgálat szempontjából releváns technológiák vagy más tevékenységek ismerete) mindegyike esetében legalább egy pont.

32. táblázat: A kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszer a hitelesítő(k) kompetenciáinak értékeléséhez

			Pontszám				
	Témakör	**Kritériumok**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Kötelező kritériumok	Hitelesítési és validálási gyakorlat	Tapasztalat (év) (1)	< 2	2 ≤ x < 4	4 ≤ x < 8	8 ≤ x < 14	≥ 14
		Hitelesítések száma (2)	≤ 5	5 < x ≤ 10	11 ≤ x ≤ 20	21 ≤ x ≤ 30	> 30
	Életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat	Tapasztalat (év) (3)	< 2	2 ≤ x < 4	4 ≤ x < 8	8 ≤ x < 14	≥ 14
		Életciklus-értékelési vizsgálatok vagy felülvizsgálatok száma (4)	≤ 5	5 < x ≤ 10	11 ≤ x ≤ 20	21 ≤ x ≤ 30	> 30
	Az adott ágazat ismerete	Tapasztalat (év) (5)	< 1	1 ≤ x < 3	3 ≤ x < 6	6 ≤ x < 10	≥ 10
További kritériumok	Felülvizsgálati, validálási/hitelesítési gyakorlat	A hitelesítéshez/validáláshoz kapcsolódó nem kötelező pontszámok	– 2 pont: Az EMAS harmadik félnek minősülő hitelesítőjeként szerzett akkreditáció – 1 pont: Legalább egy környezetvédelmi terméknyilatkozati (EPD-) rendszer, az EN ISO 14001:2015 szabvány vagy más környezetközpontú irányítási rendszer harmadik félnek minősülő bírálójaként szerzett akkreditáció				

(1) A környezeti hitelesítések és/vagy LCA-/PEF-/EPD-vizsgálatok felülvizsgálata területén szerzett tapasztalat éveinek száma.

(2) Az EMAS, az EN ISO 14001:2015, nemzetközi EPD-rendszer vagy más EMS esetében végzett hitelesítések száma.

(3) Életciklus-értékelés modellezése terén szerzett tapasztalat éveinek száma. A mester- és alapképzés során végzett munka nem tartozik ide. A vonatkozó PhD/doktori képzések során végzett munkát figyelembe kell venni. Az életciklus-értékelés (LCA) modellezése terén szerzett tapasztalat többek között a következőket foglalja magában:

- LCA-modellezés kereskedelmi és nem kereskedelmi szoftverekben;
- Adatkészletek és adatbázis-fejlesztés.

(4) Az alábbi szabványok/módszerek valamelyikének megfelelő vizsgálatok: PEF, OEF, ISO 14040-44, EN ISO 14067:2018, EN ISO 14025:2010.

(5) A vizsgált termék(ek)hez kapcsolódó ágazatban szerzett tapasztalat éveinek száma. Az ágazatban szerzett tapasztalat származhat életciklus-értékelési vizsgálatokból vagy más típusú tevékenységekből. Az életciklus-értékelési vizsgálatokat a termelő/üzemeltető ágazat nevében és annak elsődleges adataihoz való hozzáféréssel kell végezni. A technológiák vagy más tevékenységek ismeretét igazoló képesítést a NACE-kódok szerinti osztályozásnak megfelelően állítják ki (Az Európai Parlament és a Tanács 1893/2006/EK rendelete [2006. december 20.] a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról). Más nemzetközi szervezetek egyenértékű osztályozásai is alkalmazhatók. Az egész ágazat technológiáival vagy folyamataival kapcsolatban szerzett tapasztalat annak bármely alágazatára nézve érvényesnek minősül.

8.3.2. A vezető hitelesítő szerepe a hitelesítési munkacsoportban

A vezető hitelesítő a munkacsoport tagja, aki további feladatokat lát el. A vezető hitelesítő köteles:

- felosztani az elvégzendő feladatokat a csoport tagjai között a csoporttagok speciális kompetenciái (készségei/képességei) szerint, az elvégzendő feladatok teljes körű lefedése és a csoporttagok speciális kompetenciáinak lehető legjobb kihasználása érdekében;
- koordinálni a teljes hitelesítési/validálási folyamatot, és biztosítani, hogy a csoport minden tagja egységesen értelmezze az általuk elvégzendő feladatokat;
- összegyűjteni az összes észrevételt, és gondoskodni arról, hogy azokat világos és érthető módon közöljék a PEF-vizsgálat megrendelőjével;
- tisztázni a csoporttagok egymásnak ellentmondó nyilatkozatait;
- gondoskodni a hitelesítési jelentés és a validálási nyilatkozat elkészítéséről, valamint arról, hogy azokat a hitelesítési munkacsoport minden tagja aláírja.

8.4. Hitelesítési és validálási követelmények

A hitelesítő(k) ismertetik a PEF-vizsgálat hitelesítésével, valamint a PEF-vizsgálat, a PEF-jelentés és a PEF kommunikációs eszközök validálásával kapcsolatos valamennyi eredményt, és lehetőséget biztosítanak a PEF-vizsgálat megrendelője számára arra, hogy szükség esetén kijavítsa a munkát. Az eredmények jellegétől függően további észrevételekre és válaszokra lehet szükség. A hitelesítési vagy validálási eredmények nyomán végrehajtott változtatásokat dokumentálni kell, és ismertetni kell a hitelesítési vagy validálási jelentésben. Ez az összefoglaló a megfelelő dokumentumokban táblázat formájában is megadható. Az összefoglalónak tartalmaznia kell a hitelesítő(k) észrevételeit, a megrendelő válaszát és a változtatások indokolását.

A hitelesítésre a PEF-vizsgálat befejezése után vagy a vizsgálattal párhuzamosan (egyidejűleg) kerülhet sor, míg a validálásra mindig a vizsgálat befejezése után kell sort keríteni.

A hitelesítés/validálás magában foglalja a dokumentumok felülvizsgálatát és a modell validálását.

- A dokumentumok felülvizsgálata kiterjed a PEF-jelentésre, a validálás időpontjában rendelkezésre álló kapcsolódó kommunikációs eszközök műszaki tartalmára, valamint a kért mögöttes dokumentumokon keresztül a számításokhoz felhasznált adatokra. A hitelesítő(k) a dokumentumok felülvizsgálatát „dokumentumalapú” vagy „helyszíni” vizsgálatként, vagy e kettő kombinálásával is megszervezhetik. A vállalatspecifikus adatok validálását mindig azon a termelési helyszínen tett látogatás során kell megszervezni, amelyre az adatok vonatkoznak.
- A modell validálására sor kerülhet a vizsgálat megrendelőjének a termelési helyén, illetve távolról is megszervezhető. A hitelesítő(k)nek hozzá kell férnie (férniük) a modellhez annak érdekében, hogy ellenőrizze (ellenőrizzék) annak szerkezetét, a felhasznált adatokat, valamint a PEF-jelentéssel és a PEF-vizsgálattal való összhangját. A PEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő(k) megállapodnak abban, hogy a hitelesítő(k) hogyan fér(nek) hozzá a modellhez.
- A PEF-jelentés validálását úgy kell elvégezni, hogy ellenőrizni kell elegendő információt, ami észszerű bizonyosságot szolgáltat arra nézve, hogy a tartalom összhangban áll a PEF-vizsgálat modellezésével és eredményeivel.

A hitelesítő(k) biztosítja (biztosítják), hogy az adatok validálása kiterjedjen a következőkre:

a) lefedettség, pontosság, teljesség, reprezentativitás, következetesség, reprodukálhatóság, források és bizonytalanság;

b) az életciklus-értékelésen alapuló adatok hitelessége, minősége és pontossága;

c) a kiegészítő környezeti és technikai információk minősége és pontossága;

d) az alátámasztó információk minősége és pontossága.

A PEF-vizsgálat hitelesítését és validálását a 8.4.1. szakaszban felsorolt minimumkövetelmények betartásával kell elvégezni.

8.4.1. A PEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények

A hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell a vizsgálat során végzett számításokhoz felhasznált mennyiségi információk pontosságát és megbízhatóságát. Mivel ez különösen erőforrás-igényes lehet, a következő követelményeknek kell teljesülniük.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes hatásvizsgálati módszer esetében a helyes változatot alkalmazták-e. A leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében ellenőrizni kell a jellemzési tényezők legalább 50 %-át, míg az összes hatáskategória összes normalizálási és súlyozási tényezőjét ellenőrizni kell. A hitelesítő(k)nek különösen azt kell ellenőriznie (ellenőrizniük), hogy a jellemzési tényezők megfelelnek-e az EF-hatásvizsgálati módszerben szereplő tényezőknek, amelyek vonatkozásában a vizsgálat megállapítja a megfelelést[87]. Ez közvetett módon is elvégezhető, például:

    1. Az EF-nek megfelelő adatkészletek exportálásával a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt életciklus-értékelési szoftverből, majd azok lefuttatásával a Look@LCI[88] szoftverben az LCIA-eredmények megszerzése érdekében. Ha a Look@LCI eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak az életciklus-értékelési szoftver eredményeitől, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes volt.

    2. A leginkább releváns folyamatok LCIA-eredményeinek – amelyeket a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverrel számítottak ki – az eredeti adatkészlet metaadataiban rendelkezésre álló eredményekkel történő összevetésével. Ha az összevetett eredmények 1 %-on belüli eltérést mutatnak, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes volt.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az alkalmazott veszély alapú kizárás (ha van ilyen) megfelel-e a 4.6.4. szakaszban foglalt követelményeknek.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes felhasznált adatkészlet megfelel-e az adatokra vonatkozó követelményeknek (4.6.3. és 4.6.5. szakasz).

- A – 6.3.3. szakaszban meghatározott – leginkább releváns folyamatok legalább 80 %-a esetében (számban megadva) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a leginkább releváns folyamatokat a 6.3.3. szakaszban meghatározottak szerint azonosították-e.

- Az összes egyéb folyamat legalább 30 %-a (számban megadva) tekintetében (ez a 6.3.3. szakaszban meghatározott folyamatok 20 %-ának felel meg) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az adatkészleteket helyesen alkalmazzák-e a szoftverben (vagyis hogy a szoftverben lévő adatkészlet LCIA-eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak a metaadatokban szereplőkhöz képest). Ellenőrizni kell a leginkább releváns folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek legalább 50 %-át (számban megadva) és az egyéb folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek 10 %-át.

A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a vizsgált terméket reprezentáló, az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet az Európai Bizottság rendelkezésére áll-e[89]. A PEF-vizsgálat megrendelője dönthet úgy, hogy az adatkészletet nyilvánosságra hozza.

A kiegészítő környezeti és technikai információk megfelelnek a 3.2.4.1. szakaszban foglalt követelményeknek.

8.4.2. Hitelesítési és validálási módszerek

A hitelesítő(k) köteles(ek) értékelni és megerősíteni, hogy az alkalmazott számítási módszerek elfogadható pontosságúak-e, megbízhatók és megfelelők-e, valamint hogy azok alkalmazására a PEF-módszerrel összhangban kerül-e sor. A hitelesítő(k) köteles(ek) megerősíteni a mértékegységek átváltásának helyes alkalmazását.

A hitelesítő(k) köteles(ek) ellenőrizni, hogy az alkalmazott mintavételi eljárások összhangban állnak-e a PEF-módszerben meghatározott, a 4.4.6. szakasz szerinti mintavételi eljárással. A bejelentett adatokat a következetesség ellenőrzése érdekében össze kell vetni a forrásdokumentációval.

---

87 Elérhető a következő internetcímen: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml

88 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml

89 Kérjük, küldje el adatkészleteit a következő címre: ENV-ENVIRONMENTAL-FOOTPRINT@ec.europa.eu

A hitelesítő(k) köteles(ek) értékelni, hogy a becslési módszerek megfelelőek-e, és azokat következetesen alkalmazták-e.

A hitelesítő(k) számba veheti(k) a becslések vagy választások alternatíváit annak megállapítása érdekében, hogy konzervatív döntést hoztak-e.

Előfordulhat, hogy a hitelesítő(k) a vártnál nagyobb bizonytalanságokat azonosít(anak), és értékelheti(k) az azonosított bizonytalanságnak a végső PEF-eredményekre gyakorolt hatását.

8.4.3. Az adatok titkossága

A validálásra szolgáló adatokat szisztematikus és átfogó módon kell bemutatni. A hitelesítő(k) rendelkezésére kell bocsátani a PEF-vizsgálat validálását támogató összes projektdokumentációt, beleértve az EF-modellt, a bizalmas információkat, adatokat és a PEF-jelentést. A hitelesítő(k) köteles(ek) bizalmasan kezelni a hitelesítés/validálás során ellenőrzött valamennyi információt és adatot, és azok kizárólag a hitelesítési/validálási folyamat során használhatók fel.

A PEF-vizsgálat megrendelője kizárhatja a bizalmas adatokat és információkat a PEF-jelentésből, feltéve, hogy:

- csak a bemeneti információkat zárja ki, és minden kimeneti információ szerepel a jelentésben;
- a megrendelő elegendő információt nyújt a hitelesítő(k) számára a kizárt adatok és információk jellegére vonatkozóan, valamint megindokolja azok kizárását;
- a hitelesítő(k) elfogadja (elfogadják) a titoktartást, és ezt megindokolja (megindokolják) a hitelesítési és validálási jelentésben; Ha a hitelesítő(k) nem fogadja (fogadják) el a titoktartást, és a megrendelő nem tesz korrekciós intézkedést, a hitelesítő(k)nek a hitelesítési és validálási jelentésbe bele kell foglalnia (foglalniuk), hogy a titoktartás nem indokolt;
- a megrendelő nyilvántartást vezet a bizalmasan kezelt információkról a titoktartásra vonatkozó határozat esetleges jövőbeni újraértékelése érdekében.

Az üzleti adatok lehetnek bizalmas jellegűek a versennyel kapcsolatos szempontok, a szellemi tulajdonjogok vagy hasonló jogi korlátozások miatt. Ezért a validálási folyamat során átadott, bizalmasnak minősített üzleti adatokat bizalmasan kell kezelni. A hitelesítő(k) ezért a hitelesítési/validálási folyamat során tudomására (tudomásukra) jutott információkat a szervezet engedélye nélkül nem terjesztheti(k), illetve más módon nem őrizheti(k) meg felhasználás céljából. A PEF-vizsgálat megrendelője kérheti a hitelesítő(k)től titoktartási megállapodás aláírását.

8.5. A hitelesítési/validálási folyamat eredményei

8.5.1. A hitelesítési és validálási jelentés tartalma

A hitelesítési és validálási jelentésnek[90] tartalmaznia kell a hitelesítési/validálási folyamat során tett valamennyi megállapítást, a megrendelő által a hitelesítő(k) észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedéseket, valamint a végső következtetést. A jelentést kötelező, de lehet bizalmas. Bizalmas információk csak az Európai Bizottsággal vagy a PEFCR kidolgozását felügyelő testülettel, valamint a felülvizsgálati testülettel oszthatók meg, azok kérésére.

A végső következtetés különböző jellegű lehet:

- „megfelelő”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzés igazolja, hogy e szakasz követelményei teljesülnek;
- „nem megfelelő”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzések azt igazolják, hogy e szakasz követelményei nem teljesülnek;
- „kiegészítő információk szükségesek”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzések nem teszik lehetővé a hitelesítő(k) számára a megfelelés megállapítását. Ez akkor fordulhat elő, ha az információkat nem átlátható módon vagy nem megfelelően dokumentálják, vagy nem bocsátják rendelkezésre.

A hitelesítési és validálási jelentésnek egyértelműen azonosítania kell a hitelesítés tárgyát képező konkrét PEF-vizsgálatot. Ennek érdekében a következő információkat kell tartalmaznia:

- a hitelesítés/validálás tárgyát képező PEF-vizsgálat címe, valamint annak a PEF-jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;

[90] A két szempontot – a validálást és a hitelesítést – egyetlen jelentés tartalmazza.

- a PEF-vizsgálat megrendelője;
- a PEF-módszer alkalmazója;
- a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;
- a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek és a megrendelő vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben a PEF-módszer alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);
- a hitelesítés/validálás céljának leírása;
- a megrendelő által a hitelesítő(k) észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedések;
- a hitelesítési/validálási eredmények (megállapítások) közlése, amely tartalmazza a hitelesítési és validálási jelentések végső következtetéseit;
- a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;
- a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;
- az alapul szolgáló PEF-módszer és adott esetben az alapul szolgáló PEFCR verziója;
- a hitelesítő(k) aláírása.

8.5.2. A validálási nyilatkozat tartalma

A validálási nyilatkozat kötelező, és azt mindig a PEF-jelentés mellékleteként kell benyújtani.

A hitelesítő(k)nek legalább a következő elemeket és szempontokat bele kell foglalniuk a validálási nyilatkozatba:

- a hitelesítés/validálás tárgyát képező PEF-vizsgálat címe, valamint annak a PEF-jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;
- a PEF-vizsgálat megrendelője;
- a PEF-módszer alkalmazója;
- a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;
- a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek és a megrendelő vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben a PEF-módszer alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);
- a hitelesítés/validálás céljának leírása;
- a hitelesítési/validálási eredmények közlése, amely tartalmazza a hitelesítési és validálási jelentések végső következtetéseit;
- a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;
- a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;
- az alapul szolgáló PEF-módszer és adott esetben az alapul szolgáló PEFCR verziója;
- a hitelesítő(k) aláírása.

8.5.3. A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényessége

A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat csak egyetlen konkrét PEF-jelentésre vonatkozhat. A hitelesítési és validálási jelentésnek és a validálási nyilatkozatnak egyértelműen azonosítania kell a hitelesítés tárgyát képező konkrét PEF-vizsgálatot (pl. a cím, a PEF-vizsgálat megrendelője, a PEF-módszer alkalmazója feltüntetésével – lásd a 8.5.1. és a 8.5.2. szakaszt), valamint a végleges PEF-jelentés pontos verzióját, amelyre a hitelesítési és validálási jelentés, valamint egy validálási nyilatkozat vonatkozik (pl. a jelentés dátumának, a verziószámnak a feltüntetésével).

A hitelesítési és validálási jelentést, valamint a validálási nyilatkozatot is a végső PEF-jelentés alapján kell elkészíteni, a hitelesítő(k) által kért valamennyi korrekciós intézkedés végrehajtását követően. Ezeken szerepelnie kell a hitelesítő(k) saját kezű vagy elektronikus aláírásának, a 910/2014/EU rendelettel[91] összhangban.

A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényességének maximális időtartama nem haladhatja meg a kibocsátásuk napjától számított három évet.

A hitelesítés érvényességi ideje alatt a PEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő(k) megállapodnak a felügyeletről (nyomon követésről) annak értékelése érdekében, hogy a tartalom továbbra is megfelel-e a jelenlegi helyzetnek (e nyomon követést javasolt évente elvégezni, a PEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő[k] közötti megállapodás szerint).

Az időszakos ellenőrzések során azokra a paraméterekre kell összpontosítani, amelyek a hitelesítő(k) szerint a PEF-vizsgálat eredményeiben lényeges változásokat eredményezhetnek. Ez azt jelenti, hogy az eredményeket az azonosított paraméterek változásainak figyelembevételével újra kell számítani. E paraméterek listája a következőket tartalmazza:

- anyagjegyzék/összetevők jegyzéke;
- az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet fennállása esetén a folyamatok során használt energiaszerkezet;
- a csomagolás megváltozása;
- a beszállítók tekintetében bekövetkező változások (anyagok/földrajz);
- a logisztika terén bekövetkező változások;
- az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet fennállása esetén a folyamatokban bekövetkező lényeges technológiai változások.

Az időszakos ellenőrzés során felül kell vizsgálni az információk bizalmas kezelésének okait is. A felügyeleti ellenőrzés megszervezhető a dokumentumok ellenőrzéseként és/vagy helyszíni szemlék során.

A PEF-vizsgálatot (és következésképpen a PEF-jelentést) az érvényességi időtől függetlenül frissíteni kell a felügyeleti időszak alatt, ha az egyik hatáskategória közölt eredményei több mint 10,0 %-kal romlottak a hitelesített adatokhoz képest, vagy ha a teljes összesített pontszám több mint 5,0 %-kal romlott a hitelesített adatokhoz képest.

Amennyiben ezek a változások a kommunikációs eszköz tartalmát is érintik, azt ennek megfelelően frissíteni kell.

[91] Az Európai Parlament és a Tanács 910/2014/EU rendelete (2014. július 23.) a belső piacon történő elektronikus tranzakciókhoz kapcsolódó elektronikus azonosításról és bizalmi szolgáltatásokról, valamint az 1999/93/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 257., 2014.8.28., 73. o.).

Hivatkozások

ADEME (2011): General principles for an environmental communication on mass market products (A tömegpiaci termékekről szóló környezeti szempontú közlemény általános elvei), BPX-30-323-0.

Beck, T., Bos, U., Wittstock, B., Baitz, M., Fischer, M., Sedlbauer, K. (2010). „LANCA Land Use Indicator Value Calculation in Life Cycle Assessment – Method Report" (A földhasználatra vonatkozó mutató értékének kiszámítása az életciklus-értékelés során), Fraunhofer Institute for Building Physics.

Bos U., Horn R., Beck T., Lindner J.P., Fischer M. (2016). LANCA® – Characterisation Factors for Life Cycle Impact Assessment (Jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálathoz), 2.0 verzió, 978-3-8396-0953-8 Fraunhofer Verlag, Stuttgart.

Boucher, O., P. Friedlingstein, B. Collins és K. P. Shine, (2009). The indirect global warming potential and global temperature change potential due to methane oxidation (A metán oxidációjának köszönhető közvetett globális felmelegedési potenciál és globális hőmérséklet-változási potenciál). Environ. Res. Lett., 4, 044007.

BSI (2011): PAS 2050:2011 szabvány, Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások), BSI, London

BSI (2012): PAS 2050-1:2012 szabvány, Assessment of life-cycle greenhouse gas emissions from horticultural products – Supplementary requirements for the cradle to gate stages of GHG assessments of horticultural products undertaken in accordance with PAS 2050 (Az életciklus során megvalósuló, kertészeti termékekből származó üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelése. A kertészeti termékek PAS 2050 szabvány szerint elvégzett ÜHG-értékelésének a bölcsőtől a kapuig tartó szakaszaira vonatkozó kiegészítő követelmények). London, British Standards Institution.

CE Delft (2010). Biofuels: GHG impact of indirect land use change. (Bioüzemanyagok: A közvetett földhasználat-változásból eredő ÜHG-hatás.) Elérhető a http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf weboldalon.

Az Európai Unió Tanácsa (2008): Council Conclusions on the „Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan" (A Tanács következtetései a fenntartható fogyasztásról, termelésről és iparpolitikáról szóló cselekvési tervről). https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_Data/docs/pressdata/en/envir/104503.pdf

Az Európai Unió Tanácsa (2010): Council conclusions on sustainable materials management and sustainable production and consumption: key contribution to a resource-efficient Europe (A Tanács következtetései a fenntartható anyaggazdálkodásról, a fenntartható termelésről és fogyasztásról: az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának előmozdítása).

http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf

De Laurentiis, V., Secchi, M., Bos, U., Horn, R., Laurent, A. és Sala, S., (2019). Soil quality index: Exploring options for a comprehensive assessment of land use impacts in LCA (Talajminőségi mutató: Az életciklus-értékelés során a földhasználat hatásainak átfogó vizsgálatával kapcsolatos lehetőségek feltárása). Journal of Cleaner Production, 215. sz., 63–74. o.

Dreicer M., Tort V. és Manen P. (1995): ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), szerkesztette az Európai Bizottság XII. Főigazgatósága, Tudomány, Kutatás és Fejlesztés, JOULE-program, Luxembourg.

EN szabvány (2007): 15343:2007: Műanyagok. Újrafeldolgozott műanyagok. A műanyagok újrafeldolgozásának nyomonkövethetősége, a megfelelőség és az újrafeldolgozott tartalom értékelése

ENVIFOOD Protocol, Environmental Assessment of Food and Drink Protocol, European Food Sustainable Consumption and Production Round Table (SCP RT) (ENVIFOOD-jegyzőkönyv, az élelmiszerek és italok környezeti vizsgálatáról szóló jegyzőkönyv, a fenntartható európai élelmiszer-ipari termeléssel és fogyasztással foglalkozó kerekasztal), 1. munkacsoport, Brüsszel, Belgium. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90431

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont – Környezetvédelmi és Fenntarthatósági Intézet (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – General guide for Life Cycle Assessment – Detailed guidance (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Általános útmutató az életciklus-értékeléshez – Részletes útmutatás). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook Life Cycle Assessment (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Az életciklus-értékelés felülvizsgálati rendszerei]. Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010b): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook - Framework Life Cycle Impact Assessment Models and Indicators (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Az életciklus-hatásvizsgálat modelljeinek és mutatószámainak kerete, valamint az azokkal kapcsolatos követelmények). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010c): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Nómenklatúra és más névformátumok). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2011a): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook – Recommendations based on existing environmental impact assessment models and factors for Life Cycle Assessment in a European context (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – A meglévő környezeti hatásvizsgálati modelleken és tényezőkön alapuló ajánlások az európai összefüggésben végzett életciklus-hatásértékeléshez). Az Európai Unió Kiadóhivatala, kiadása folyamatban.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2011b): Analysis of Existing Environmental Footprint methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment (A termékek és szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó meglévő módszertanok elemzése: ajánlások, indokok és összehangolás), kiadása folyamatban.

Európai Bizottság (2005): Az Európai Parlament és a Tanács 2005/29/EK irányelve (2005. május 11.) a belső piacon az üzleti vállalkozások fogyasztókkal szemben folytatott tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatairól, valamint a 84/450/EGK tanácsi irányelv, a 97/7/EK, a 98/27/EK és a 2002/65/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvek, valamint a 2006/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról („Irányelv a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról") (HL L 149., 2005.6.11., 22. o.).

Európai Bizottság (2010): A Bizottság C(2010) 3751. számú határozata (2010. június 10.) a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról (HL L 151., 2010.6.17., 19. o.).

Európai Bizottság (2011): COM(2011) 571. sz. közlemény: Az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának ütemterve {SEC(2011) 1067 final} {SEC(2011) 1068 final}

Európai Bizottság (2012). A Bizottság 1179/2012/EU rendelete (2012. december 10.) a tört üvegnek a 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti hulladék jellegének megszűnését meghatározó kritériumok megállapításáról (HL L 337., 2012.12.11., 31. o.).

Európai Bizottság (2012). Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a benzin és a dízelüzemanyagok minőségéről szóló 98/70/EK irányelv és a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról szóló 2009/28/EK irányelv módosításáról. COM(2012) 595 final. {SWD(2012) 343 final} {SWD(2012) 344 final}

Európai Bizottság (2013): Az Európai Parlament és a Tanács 529/2013/EU határozata (2013. május 21.) az üvegházhatású gázoknak a földhasználatból, a földhasználat-változtatásból és az erdőgazdálkodási tevékenységekből eredő kibocsátására és elnyelésére vonatkozó elszámolási szabályokról és az e tevékenységekhez kapcsolódó intézkedésekre vonatkozó információkról (HL L 165., 2013.6.18., 80. o.).

Európai Bizottság (2013): „A termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról szóló 2013. április 9-i 2013/179/EU bizottsági ajánlás II. melléklete: A termékek környezeti lábnyomának (PEF) meghatározásáról szóló útmutató" (HL L 124., 2013.5.4., 6. o.).

Európai Bizottság (2016): Iránymutatás a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló 2005/29/EK irányelv végrehajtásához/alkalmazásához. Bizottsági szolgálati munkadokumentum (2016) 163 final.

Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa (2009): Az Európai Parlament és a Tanács 2009. április 23-i 2009/28/EK irányelve a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről (HL L 140., 2009.6.5., 16. o.).

Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa (2018): Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/851 irányelve (2018. május 30.) a hulladékokról szóló 2008/98/EK irányelv módosításáról (HL L 150., 2018.6.14., 109. o.).

Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database

Fantke, P., Evans, J., Hodas, N., Apte, J., Jantunen, M., Jolliet, O., McKone, T.E. (2016). Health impacts of fine particulate matter (A szállópor egészségre gyakorolt hatásai). Forrás: Frischknecht, R., Jolliet, O. (Szerk.), Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators (Globális iránymutatás az életciklus-hatásvizsgálat mutatószámaihoz): 1. kötet UNEP/SETAC Life Cycle Initiative (Az UNEP és a Környezettoxikológiai és Kémiai Társaság [SETAC] életciklussal kapcsolatos kezdeményezése), Párizs, 76–99. o. Lehívás: 2017. január, www.lifecycleinitiative.org/applying-lca/lcia-cf/

Fantke, P., Bijster, M.,Guignard, C., Hauschild, M., Huijbregts, M., Jolliet, O., Kounina, A., Magaud, V., Margni, M., McKone, T.E., Posthuma, L., Rosenbaum, R.K., van de Meent, D., van Zelm, R., 2017.USEtox® 2.0 Dokumentáció (1. verzió), http://usetox.org. https://doi.org/10.11581/DTU:00000011

FAO, 2016a. Environmental performance of animal feeds supply chains: Guidelines for assessment. Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership (Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye: Értékelési iránymutatások. Az állatállomány környezeti értékelésére és teljesítményére vonatkozó partnerség). FAO, Róma, Olaszország. Elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/

FAO, 2016b. Greenhouse gas emissions and fossil energy use from small ruminant supply chains: Guidelines for assessment. Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership (A kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilisenergia-felhasználás: Értékelési iránymutatások. Az állatállomány környezeti értékelésére és teljesítményére vonatkozó partnerség). FAO, Róma, Olaszország. Elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/

Fazio, S. Castellani, V. Sala, S., Schau, EM. Secchi, M. Zampori, L., Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life Cycle Impact Assessment methods (Kiegészítő információk a javasolt környezeti lábnyom életciklus-hatásvizsgálati módszerek jellemzési tényezőihez), EUR 28888 EN, Európai Bizottság, Ispra, 2018a, ISBN 978-92-79-76742-5, doi: 10.2760/671368, JRC109369.

Fazio, S., Biganzoli, F., De Laurentiis, V., Zampori, L., Sala, S. és Diaconu, E., Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life Cycle Impact Assessment methods (Kiegészítő információk a javasolt környezeti lábnyom életciklus-hatásvizsgálati módszerek jellemzési tényezőihez), EUR 29600 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018b, ISBN 978-92-79-98584-3 (online), 978-92-79-98585-0 (print), doi:10.2760/002447 (online), 10.2760/090552 (print), JRC114822

Fazio S., Zampori L., De Schryver A., Kusche O., Guide on Life Cycle Inventory (LCI) data generation for the Environmental Footprint (Útmutató a környezeti lábnyomra vonatkozó életciklusleltár-adatok létrehozásához), EUR 29560 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018c, ISBN 978-92-79-98372-6, doi: 10.2760/120983, JRC 114593.

Frischknecht R., Steiner R. és Jungbluth N. (2008): The Ecological Scarcity method – Eco-Factors 2006. A method for impact assessment in LCA (Az ökológiai szűkösség módszere – Ökotényezők, 2006. Az életciklus-értékelés részét képező hatásvizsgálat módszere). Environmental studies, 0906. sz. Federal Office for the Environment (FOEN), Bern, 188. o.

Global Footprint Network (2009): Ecological Footprint Standards 2009 (Az ökológiai lábnyomra vonatkozó szabványok). Elérhető a következő internetcímen: http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf.

Horn, R., Maier, S., LANCA® – Characterisation Factors for Life Cycle Impact Assessment (Jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálathoz), 2.5. változat, 2018., Elérhető a következő internetcímen: http://publica.fraunhofer.de/documents/N-379310.html

IDF 2015. A common carbon footprint approach for dairy sector: The IDF guide to standard life cycle assessment methodology (Egységes szénlábnyom-alapú megközelítés a tejágazatban: A Nemzetközi Tejipari Szövetség – IDF – iránymutatása az egységes életciklus-értékelési módszertanhoz). Bulletin of the International Dairy Federation (A Nemzetközi Tejipari Szövetség hírlevele), 479/2015.

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2003): IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület földhasználatra, földhasználat-változásra és erdőgazdálkodásra vonatkozó helyes gyakorlatáról szóló jelentése), Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, Hayama

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2006): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use (Az IPCC által az üvegházhatású gázok

kibocsátásának nemzeti jegyzékei tekintetében kiadott iránymutatások: 4. kötet, Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és egyéb földhasználat), IGES, Japán.

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2007): IPCC Climate Change Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. (Az IPCC éghajlatváltozásról szóló negyedik hatásvizsgálati jelentése: Éghajlatváltozás 2007.) https://www.ipcc.ch/reports/?rp=ar4

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2013). Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestvedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura és H. Zhang, 2013: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing (Antropogén és természetes sugárzási kényszer). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Éghajlatváltozás, 2013.: A fizikai tudományos alap. Az I. munkacsoport hozzájárulása az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület 5. értékelő jelentéséhez) (Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex és P.M. Midgley [szerk.]). Cambridge University Press, Cambridge, Egyesült Királyság és New York, NY, Amerikai Egyesült Államok.

EN ISO 14001:2015 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14020:2001 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Általános elvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14021:2016 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Saját nyilatkozatot tartalmazó környezeti állítások (II. típusú környezeti címkézés). Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14025:2010. Nemzetközi szabvány. Környezetvédelmi címkék és nyilatkozatok. III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok. Alapelvek és eljárások. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14040:2006. Nemzetközi szabvány. Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14044:2006. Nemzetközi szabvány. Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 14046:2014. Környezetközpontú irányítás. Vízlábnyom. Alapelvek, követelmények és irányelvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14067:2018. Nemzetközi szabvány. Üvegházhatású gázok. Termékek szénlábnyoma. Követelmények és irányelvek a számszerűsítéshez. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 14050:2020 Környezetközpontú irányítás. Szótár. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

CEN ISO/TS 14071:2016 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Kritikai átvizsgálási folyamatok és bírálói kompetenciák: Az EN ISO 14044:2006 szabványhoz kapcsolódó további követelmények és irányelvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 17024:2012 Megfelelőségértékelés. Személyek tanúsítását végző testületek általános követelményei. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

Milà i Canals L., Romanyà J. és Cowell S.J. (2007): Method for assessing impacts on life support functions (LSF) related to the use of 'fertile land' in Life Cycle Assessment (LCA) (Az életciklus-értékelésen belüli „termőföld"-használathoz kapcsolódó, a létfenntartó funkciókra gyakorolt hatások értékelésére szolgáló módszer). Journal of Cleaner Production, 15. sz., 1426–1440. o.

Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (2014). Vergelijkend LCA onderzoek houten en kunststof pallets.

NRC (2007). Nutrient requirements of small ruminants: Sheep, goats, cervids, and new world camelids (Kiskérődzők tápanyagszükséglete: juhok, kecskék, szarvasfélék és tevefélék). National Research Council. Washington DC, National Academies Press.

PAS 2050 szabvány (2011). Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások). Elérhető a következő internetcímen: https://www.bsigroup.com/fr-FR/A-propos-de-BSI/espace-presse/Communiques-de-presse/actualite-2011/La-norme-PAS-2050-nouvellement-revisee-sapprete-a-relancer-les-efforts-internationaux-pour-les-produits-relatifs-a-lEmpreinte-Carbone/

PERIFEM és ADEME: Ágazati útmutató, 2014: „Réalisation d'un bilan des emissions de gaz à effet de serre pour distribution et commerce de detail".

Rosenbaum, R.K., Anton, A., Bengoa, X. et al. 2015. The Glasgow consensus on the delineation between pesticide emission inventory and impact assessment for LCA (A glasgow-i konszenzus a peszticid-kibocsátási jegyzék és az életciklus-értékelés hatásvizsgálata közötti elhatárolásról). International Journal of Life Cycle Assessment, 20: 765.

Rosenbaum R.K., Bachmann T.M., Gold L.S., Huijbregts M.A.J., Jolliet O., Juraske R., Köhler A., Larsen H.F., MacLeod M., Margni M., McKone T.E., Payet J., Schuhmacher M., van de Meent D. és Hauschild M.Z. (2008): USEtox – The UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for human toxicity and freshwater ecotoxicity in Life-Cycle Impact Assessment (USEtox – Az ENSZ Környezetvédelmi Programja [UNEP] és a Környezettoxikológiai és Kémiai Társaság [SETAC] toxicitási modellje: az életciklus-hatásvizsgálaton belül a humán toxicitásra és édesvízi ökotoxicitásra vonatkozóan ajánlott jellemzési tényezők). International Journal of Life-Cycle Assessment, 13. évf., 7. sz., 532–546. o., 2008.

Sala S., Cerutti A.K., Pant R., Development of a weighting approach for the Environmental Footprint (Súlyozási megközelítés kidolgozása a környezeti lábnyommal kapcsolatban), az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-68042-7, EUR 28562, doi 10.2760/945290.

Saouter E., Biganzoli F., Ceriani L., Pant R., Versteeg D., Crenna E., Zampori L., Using REACH and EFSA database to derive input data for the USEtox model (A REACH és az EFSA adatbázis alkalmazása a USEtox modell bemeneti adatainak származtatásához). EUR 29495 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-98183-8, doi: 10.2760/611799, JRC 114227.

Seppälä J., Posch M., Johansson M. és Hettelingh J.P. (2006): Country-dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator (A savasodáshozés szárazföldi eutrofizációhoz tartozó, halmozott túllépésen – mint hatáskategória-mutatószámon – alapuló országspecifikus jellemzési tényezők). International Journal of Life Cycle Assessment, 11. évf., 6. sz..: 403–416. o.

Struijs J., Beusen A., van Jaarsveld H. és Huijbregts M.A.J. (2009): Aquatic Eutrophication. Chapter 6 (Vízi eutrofizáció, 6. fejezet). Forrás: Goedkoop, M., Heijungs, R., Huijbregts, M.A.J., De Schryver, A., Struijs, J., Van Zelm, R. (2009): ReCiPe 2008 – A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. Report I: Characterisation factors. (ReCiPe 2008 – Az életciklus-hatásvizsgálat harmonizált középponti és végponti kategória-mutatószámokat tartalmazó módszere, I. jelentés: Jellemzési tényezők), első kiadás.

Thoma et al. (2013). A biophysical approach to allocation of life cycle environmental burdens for fluid milk supply chain analysis (Az életciklus során felmerülő környezeti terhek hozzárendelésére irányuló biofizikai megközelítés a folyékony tej ellátási lánc elemzése során). International Dairy Journal, 31. sz.

UNEP (2011) Az életciklus-értékelési adatbázisokra vonatkozó globális iránymutatások. ISBN: 978-92-807-3174-3. Elérhető a következő internetcímen: https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2012/12/2011%20-%20Global%20Guidance%20Principles.pdf

UNEP (2011) Az életciklus-értékelési adatbázisokra vonatkozó globális iránymutatások. 1. kötet ISBN: 978-92-807-3630-4. Elérhető a következő internetcímen: http://www.lifecycleinitiative.org/life-cycle-impact-assessment-indicators-and-characterization-factors/

Van Oers L., de Koning A., Guinee J.B. és Huppes G. (2002): Abiotic Resource Depletion in LCA (Abiotikus erőforrások kimerítése az életciklus-értékelésen belül), Út- és Vízépítési Intézet, Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, Amszterdam.

Van Zelm, R., Huijbregts, M.A.J., Den Hollander, H.A., Van Jaarsveld, H.A., Sauter, F.J., Struijs, J., Van Wijnen, H.J. és Van de Meent, D. (2008): European characterisation factors for human health damage of PM10 and ozone in life cycle impact assessment (A szállópor – PM10 – és az ózon emberi egészséget károsító hatására vonatkozó európai jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálatban). Atmospheric Environment, 42. sz., 441–453. o.

Meteorológiai Világszervezet (WMO) (2014): Scientific Assessment of Ozone Depletion: Global Ozone Research and Monitoring Project, Report No. 55. Az ózonlebontás tudományos értékelése: 1998. Globális ózonkutatási és nyomonkövetési projekt, 55. sz. jelentés), Genf, Svájc.

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (2011): Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard. Greenhouse Gas Protocol (A termékéletciklussal kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány. Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv), WRI, USA, 144. o.

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2004): Greenhouse Gas Protocol - Corporate Accounting and Reporting Standard (Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A vállalati elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány).

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2011): Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard (Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A vállalati értékláncokkal (3. alkalmazási kör) kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány). I.

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2015): Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás. Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány.

Ábrák jegyzéke

1. ábra: Példa 1. szinten részben lebontott adatkészletre 17

2. ábra: A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálat szakaszai 28

3. ábra A lapértelmezett szállítási forgatókönyv 53

4. ábra: Helyettesítési pont az 1. és a 2. szinten 62

5. ábra: Példa helyettesítési pontokra az értéklánc különböző szakaszaiban 62

6. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként kerül meghatározásra 65

7. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként 65

8. ábra: Egyszerűsített begyűjtési és újrafeldolgozási rendszer adott anyag vonatkozásában 66

9. ábra: Egy vállalatspecifikus adatkészlet grafikus ábrázolása 89

J-1. ábra – PEFCR létrehozásának/felülvizsgálatának folyamata PEF-RP: a reprezentatív termék PEF-vizsgálata (PEF study of the representative product) 131

A-11 ábra: A PEFCR kidolgozásának folyamata 136

L-3. ábra – Példa PEFCR strukturálására a termékkategóriára jellemző horizontális szabályokkal, különböző termék-alkategóriákkal, valamint a termék-alkategóriákra jellemző vertikális szabályokkal 140

M-3. ábra – PEF teljesítményosztályok 167

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Példa a célmeghatározásra – Egy póló termék környezeti lábnyoma 30

2. táblázat: EF-hatáskategóriák, valamint a kapcsolódó hatáskategória-mutatószámok és jellemzési modellek . 33

3. táblázat: A 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők (módosított). 43

4. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése 44

5. táblázat: Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához – iránymutatás a kritériumok teljesítéséhez 47

6. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában 56

7. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában 57

8. táblázat: Példa: az egyes részmintákban szereplő vállalatok számának kiszámítása 58

9. táblázat: Összefoglaló táblázat a CFF különböző helyzetekben történő alkalmazásáról 69

10. táblázat: Alapértelmezett hozzárendelési tényezők szarvasmarhák vonatkozásában, tenyésztés során 78

11. táblázat: Az NEwool kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 79

12. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 79

13. táblázat: Az NEg kiszámítása során alkalmazandó állandók juhok esetén 80

14. táblázat: Az NE_g kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 80

15. táblázat: A tenyésztési szakaszban a juhokra vonatkozó PEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezők 81

16. táblázat: Hozzárendelés malacokhoz és kocákhoz a tenyésztési szakaszban 81

17. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok marhahús esetén 82

18. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok sertés esetén 83

19. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok juhok esetén 84

20. táblázat: Adatminőségi követelmények, dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat 87

21. táblázat: Általános adatminőség-értékelés (DQR) és adatminőségi szintek az egyes adatminőségi követelmények vonatkozásában 88

22. táblázat: Az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségének általános szintje a kapott adatminőség-érték szerint 88

23. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz vállalatspecifikus információk használata esetén. A kritériumok nem módosíthatók. 90

24. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén 91

25. táblázat: Adatigénymátrix – PEF-vizsgálatot végző vállalatra vonatkozó követelmények. 92

26. táblázat: Kritériumok annak meghatározásához, hogy a leginkább releváns folyamatok az életciklusszakaszok mely szintjén azonosítandók 98

27. táblázat: A leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalása. 99

28. táblázat: Különböző hatáskategóriák hozzájárulása normalizált és súlyozott eredmények alapján – példa . 100

29. táblázat: Különböző életszakaszok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa 101

30. táblázat: Különböző folyamatok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa 101

31. táblázat: Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése 102

32. táblázat: A kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszer a hitelesítő(k) kompetenciáinak értékeléséhez 108

GG-1. táblázat: A követelmények összefoglalása egyetlen termékre érvényes PEFCR, valamint alkategóriákra kiterjedő PEFCR esetén A követelmények végtermékekre vonatkoznak. 141

HH-2. táblázat: A funkcionális egység tekintetében alkalmazandó négy szempont, valamint az élelmiszerekre és a nem élelmiszeripari termékekre vonatkozó PEFCR-ekkel kapcsolatos további követelmények 142

II-3. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése 145

JJ-4. táblázat: A felhasználási szakaszra vonatkozó PEFCR-iránymutatások 150

KK-5. táblázat: Példa alkalmazandó, tevékenységre vonatkozó adatokra és másodlagos adatkészletekre 150

LL-6. táblázat: Száraz tészta felhasználási szakaszában zajló folyamatok (a száraz tésztára vonatkozó PEFCR-ből átvéve). A leginkább releváns folyamatokat a zöld mező tartalmazza 151

MM-8. táblázat: Adatigénymátrix – A PEFCR alkalmazójára vonatkozó követelmények Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra Az alkalmazandó R_1 érték meghatározásához lásd az A-7. táblázatot 162

NN-9. táblázat: A teljesítményosztályok határértékeinek megállapítása 166

II. melléklet –

A. rész:

A PEFCR-EK KIDOLGOZÁSÁRA, VALAMINT A PEF-VIZSGÁLATOKNAK A TERMÉKEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ MEGLÉVŐ KATEGÓRIASZABÁLLYAL ÖSSZHANGBAN TÖRTÉNŐ ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR-ek) konkrét követelményeket írnak elő a termékek életciklusa során jelentkező lehetséges környezeti hatások kiszámítását illetően. A II. melléklet A. része tartalmazza a PEFCR-ek kidolgozására és a PEF-vizsgálatoknak valamely meglévő PEFCR-rel összhangban történő elvégzésére vonatkozó valamennyi további módszertani követelményt.

A PEFCR-nek összhangban kell állnia e dokumentum valamennyi követelményével, tartalmaznia kell (szöveges formában) e melléklet valamennyi követelményét, és adott esetben hivatkoznia kell a PEF-módszerben foglalt követelményekre (a vonatkozó szöveg másolása nélkül). Részletesebben meg kell határoznia továbbá ezeket a követelményeket, amennyiben a PEF-módszer választási lehetőséget hagy, és adott esetben és a PEF-módszerrel összhangban új követelményeket is megállapíthat. A PEFCR-ben részletesebben meghatározott követelmények mindig elsőbbséget élveznek a PEF-módszerben szereplő követelményekkel szemben.

E melléklet rendelkezései nem érintik a jövőbeni uniós jogszabályokba foglalandó rendelkezéseket.

A. rész: 123

A PEFCR-EK KIDOLGOZÁSÁRA, VALAMINT A PEF-VIZSGÁLATOKNAK A TERMÉKEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ MEGLÉVŐ KATEGÓRIASZABÁLLYAL ÖSSZHANGBAN TÖRTÉNŐ ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK 123

A.1 BEVEZETÉS 129

A.1.1. A PEFCR-ek szerepe és a meglévő termékkategória-szabályokkal való kapcsolat 129

A.1.2. A modularitás kezelése 130

A.2. PEFCR kidolgozásának és felülvizsgálatának folyamata 131

A.2.1. Ki dolgozhat ki PEFCR-t? 131

A.2.2. A technikai titkárság szerepe 132

A.2.3. A reprezentatív termék(ek) meghatározása 132

A.2.4. A reprezentatív termék(ek) első PEF-vizsgálata 132

A.2.5. Első PEFCR-tervezet 133

A.2.6. Alátámasztó vizsgálatok 133

A.2.7. A reprezentatív termék második PEF-vizsgálata 134

A.2.8. A PEFCR második tervezete 134

A.2.9. A PEFCR felülvizsgálata 135

A.2.9.1. Felülvizsgálati testület 135

A.2.9.2. Felülvizsgálati eljárás 135

A.2.9.2.1. Az első PEF-RP felülvizsgálata 136

A.2.9.2.2. Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata 137

A.2.9.2.3. A második PEF-RP felülvizsgálata 137

A.2.9.3. A PEFCR dokumentum felülvizsgálati kritériumai 137

A.2.9.4. Felülvizsgálati jelentés/nyilatkozatok 138

A.2.10. Végleges PEFCR-tervezet 139

A.2.10.1. A reprezentatív termék(ek) Excel-modelljei 139

A.2.10.2. A PEFCR-ben felsorolt adatkészletek 139

A.2.10.3. A reprezentatív termék(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészletek 139

A.3. A PEFCR-EK HATÁLYÁNAK MEGHATÁROZÁSA 139

A.3.1. Termékkategóriák és alkategóriák 139

A.3.2. A PEFCR hatálya 141

A.3.2.1. A PEFCR hatályának általános leírása 142

A.3.2.2. CPA-kódok alkalmazása 142

A.3.2.3. A reprezentatív termék meghatározása 142

A.3.2.4. Funkcionális egység 142

A.3.2.5. Rendszerhatár 143

A.3.2.6. Az EF-hatáskategóriák felsorolása 143

A.3.2.7. Kiegészítő információk 144

A.3.2.8. Feltevések és korlátok 145
A.4. ÉLETCIKLUSLELTÁR 145
A.4.1. Életciklusszakaszok 145
A.4.2. Modellezési követelmények 145
A.4.2.1. Mezőgazdasági termelés 145
A.4.2.2. Villamosenergia-felhasználás 146
A.4.2.3. Szállítás és logisztika 147
A.4.2.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések 148
A.4.2.5. Mintavételi eljárás 148
A.4.2.6. Felhasználási szakasz 149
A.4.2.7. Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés 151
A.4.2.8. A termék megnövekedett élettartama 155
A.4.2.9. Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése 156
A.4.2.10. Csomagolás 156
A.4.3. Többfunkciós folyamatok kezelése 157
A.4.3.1. Állattenyésztés 157
A.4.4. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények 157
A.4.4.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája 158
A.4.4.2. Alkalmazandó adatkészletek 159
A.4.4.3. Veszély alapú kizárás 159
A.4.4.4. Adatminőségi követelmények 160
A.5. PEF-EREDMÉNYEK 165
A.5.1. Referenciamutató 165
A.5.2. Teljesítményosztályok 166
A.6. A TERMÉK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE 167
A.6.1. A kritikus pontok azonosítása 167
A.6.1.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás 167
A.6.1.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás 167
A.6.1.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás 167
A.6.1.4. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás 167
A.7. A TERMÉKEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRÓL SZÓLÓ JELENTÉSEK 168
A.8. A PEF-VIZSGÁLATOK, PEF-JELENTÉSEK ÉS A KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK HITELESÍTÉSE ÉS VALIDÁLÁSA 168
A.8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása 168
A.8.2. Hitelesítő(k) 168
A.8.3. Hitelesítési/validálási követelmények: a hitelesítésre/validálásra vonatkozó követelmények PEFCR rendelkezésre állása esetén 168
A.8.3.1. A PEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények 168
A.8.3.2. Hitelesítési és validálási módszerek 168
A.8.3.3. A validálási nyilatkozat tartalma 169

B. rész: ... 170
PEFCR SABLON ... 170
B.1. BEVEZETÉS ... 171
B.2. A PEFCR-REL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ... 172
B.2.1. Technikai titkárság ... 172
B.2.2. Konzultációk és érdekelt felek ... 172
B.2.3. A felülvizsgálati testület és a PEFCR felülvizsgálatára vonatkozó követelmények ... 172
B.2.4. Felülvizsgálati nyilatkozat ... 173
B.2.5. Földrajzi hatály ... 173
B.2.6. Nyelv ... 174
B.2.7. Más dokumentumoknak való megfelelés ... 174
B.3. A PEFCR HATÁLYA ... 174
B.3.1. A termék osztályozása ... 174
B.3.2. Reprezentatív termék(ek) ... 174
B.3.3. Funkcionális egység és referenciaáram ... 174
B.3.4. Rendszerhatár ... 175
B.3.5. Az EF-hatáskategóriák felsorolása ... 175
B.3.6. Kiegészítő technikai információk ... 178
B.3.7. Kiegészítő környezeti információk ... 178
B.3.8. Korlátok ... 178
B.3.8.1. Összehasonlítások és összehasonlító állítások ... 178
B.4. LEGINKÁBB RELEVÁNS HATÁSKATEGÓRIÁK, ÉLETCIKLUSSZAKASZOK, FOLYAMATOK ÉS ELEMI ÁRAMOK ... 178
B.4.1. Leginkább releváns EF-hatáskategóriák ... 178
B.4.2. Leginkább releváns életciklusszakaszok ... 179
B.4.3. Leginkább releváns folyamatok ... 179
B.4.4. Leginkább releváns közvetlen elemi áramok ... 179
B.3.8.2. Adathiányok és helyettesítők ... 179
B.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR ... 180
B.5.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája ... 180
B.5.2. Folyamatok, amelyeket a vállalat várhatóan irányítani fog ... 181
B.5.3. Adatminőségi követelmények ... 183
B.5.3.1. Vállalatspecifikus adatkészletek ... 183
B.5.4. Adatigénymátrix ... 185
B.5.4.1. Az 1. helyzetben zajló folyamatok ... 187
B.5.4.2. A 2. helyzetben zajló folyamatok ... 187
B.5.4.3. A 3. helyzetben zajló folyamatok ... 189
B.5.5. Alkalmazandó adatkészletek ... 189
B.5.6. A vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámítása ... 190
B.5.7. Hozzárendelési szabályok ... 190
B.5.8. Villamos energia modellezése ... 190

B.5.9. Az éghajlatváltozás modellezése ... 193
B.5.10. Az életciklus vége és az újrafeldolgozott tartalom modellezése ... 196
B.6. ÉLETCIKLUSSZAKASZOK ... 198
B.6.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás ... 198
B.6.2. Mezőgazdasági modellezés [csak, ha releváns] ... 200
B.6.3. Gyártás ... 202
B.6.4. Forgalmazási szakasz [csak, ha releváns] ... 203
B.6.5. Felhasználási szakasz [csak, ha releváns] ... 204
B.6.6. Életciklus vége [csak, ha releváns] ... 204
B.7. PEF-EREDMÉNYEK ... 206
B.7.1. Referenciaértékek ... 206
B.7.2. PEF-profil ... 209
B.7.3. Teljesítményosztályok ... 209
B.8. HITELESÍTÉS ... 209
C. rész ... 212
AZ ALAPÉRTELMEZETT CFF-PARAMÉTEREK LISTÁJA ... 212
D. rész ... 213
ALAPÉRTELMEZETT ADATOK A FELHASZNÁLÁSI SZAKASZ MODELLEZÉSÉHEZ ... 213
E. rész ... 216
A PEF-JELENTÉS SABLONJA ... 216
E.1. ÖSSZEFOGLALÓ ... 217
E.2. ÁLTALÁNOS ... 217
E.3. A VIZSGÁLAT CÉLJA ... 217
E.4. A VIZSGÁLAT ALKALMAZÁSI KÖRE ... 218
E.4.1. Funkcionális/bejelentett egység és referenciaáram ... 218
E.4.2. Rendszerhatár ... 218
E.4.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái ... 218
E.4.4. Kiegészítő információk ... 219
E.4.5. Feltevések és korlátok ... 219
E.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR-ELEMZÉS ... 219
E.5.1. Szűrés [adott esetben] ... 219
E.5.2. Modellezési lehetőségek ... 219
E.5.3. Többfunkciós folyamatok kezelése ... 220
E.5.4. Adatgyűjtés ... 220
E.5.5. Adatminőségi követelmények és minősítés ... 220
E.6. A HATÁSVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI [BIZALMAS, ADOTT ESETBEN] ... 221
E.6.1. PEF-eredmények ... 221
E.6.2. Kiegészítő információk ... 221
E.7. A PEF-EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE ... 221

E.8. VALIDÁLÁSI NYILATKOZAT 223
F. rész 224
ALAPÉRTELMEZETT VESZTESÉGARÁNYOK TERMÉKTÍPUSONKÉNT 224

A.1 BEVEZETÉS

A PEFCR-ekhez hasonló szabályok léteznek az egyéb típusú, termékekkel kapcsolatos, életciklus-alapú állításokra vonatkozó szabványokban, például az EN ISO 14025:2010 szabványban (III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok). A PEFCR-ek elnevezése eltérő a más hasonló szabályokkal való összetévesztés elkerülése, valamint a PEF-módszer szerinti szabályok egyedi azonosítása érdekében.

A JRC által 2010-ben végzett elemzés[92] alapján a Bizottság arra a következtetésre jutott, hogy a meglévő életciklus-alapú szabványok nem eléggé konkrétak annak biztosításához, hogy ugyanazokat a feltevéseket, méréseket és számításokat alkalmazzák az azonos funkciót betöltő termékekre vonatkozó környezeti állítások összehasonlíthatóságának elősegítése érdekében. A PEFCR-ek célja a PEF-vizsgálatok összehasonlíthatóságának, reprodukálhatóságának, következetességének, relevanciájának, fókuszának és hatékonyságának növelése.

A PEFCR-t olyan formátumban kell kidolgozni és megfogalmazni, hogy a műszaki ismeretekkel (az életciklus-értékelés, valamint a vizsgált termékkategória terén) rendelkező személyek képesek legyenek megérteni azokat és felhasználni PEF-vizsgálat végzése során.

Minden egyes PEFCR tekintetében érvényesülnie kell a lényegesség elvének, ami azt jelenti, hogy a PEF-vizsgálatnak azokra a szempontokra és paraméterekre kell összpontosítania, amelyek a leginkább relevánsak az adott termék környezeti teljesítménye vonatkozásában. Ezáltal csökken az elemzés elvégzéséhez szükséges idő, erőfeszítés és költség.

Az egyes PEFCR-ek meghatározzák azon folyamatok (kötelező folyamatok) minimális jegyzékét, amelyeket mindig vállalatspecifikus adatokkal kell modellezni. Ennek célja, hogy PEFCR-ek alkalmazói ne tudják úgy elvégezni a PEF-vizsgálatot és ismertetni annak eredményeit, hogy nem rendelkeznek hozzáféréssel a vonatkozó vállalatspecifikus (elsődleges) adatokhoz, és csak az alapértelmezett adatokat használják fel. A PEFCR a folyamatok e kötelező jegyzékét a folyamatok relevanciája és a vállalatspecifikus adatokhoz való hozzáférés lehetősége alapján határozza meg.

Az I. mellékletben szereplő fogalommeghatározások e melléklet vonatkozásában is alkalmazandók.

A.1.1. A PEFCR-ek szerepe és a meglévő termékkategória-szabályokkal való kapcsolat

Egy PEFCR kidolgozása során lehetőség szerint figyelembe kell venni a más rendszerekben már meglévő műszaki dokumentumokat és termékkategória-szabályokat.

Az EN ISO 14025:2010 szabvány meghatározása szerint a termékkategória-szabályok (PCR-ek)[93] konkrét szabályokat, iránymutatásokat és követelményeket tartalmaznak a „III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok” kidolgozásához bármely termékkategória (azaz egyenértékű funkciókat ellátó áruk és/vagy szolgáltatások) tekintetében. A „III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok” egy adott áru vagy szolgáltatás környezeti tényezőire[94] vonatkozó mennyiségi, életciklus-értékelésen alapuló állítások, pl. a lehetséges környezeti hatásokra vonatkozó mennyiségi információk. A III. típusú környezetvédelmi nyilatkozat a PEF-vizsgálatok egyik potenciális alkalmazása lehet.

Az EN ISO 14025:2010 szabvány ismerteti a termékkategória-szabályok létrehozására és felülvizsgálatára vonatkozó eljárást, és meghatározza a különböző, úgynevezett „III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok” összehasonlíthatóságával kapcsolatos követelményeket. A PEFCR-ek meghatározásának módjáról szóló iránymutatások az EN ISO 14025:2010 szabvány előírásainak megfelelő termékkategória-szabályokat veszik figyelembe.

---

92 Analysis of Existing Environmental Footprint Methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment (2010), elérhető a következő internetcímen: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

93 A termékkategória-szabályok egy vagy több termékkategóriához tartozó III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok kidolgozásához alkalmazandó egyedi szabályok, követelmények és iránymutatások csoportja (ISO 14025:2010 szabvány).

94 A környezeti tényező a szervezet tevékenységeinek vagy termékeinek olyan eleme, amely hatással van, vagy hatással lehet a környezetre.

A.1.2. A modularitás kezelése

Közbenső termékek esetén a PEFCR „modullá" válik, amelyet az ugyanazon ellátási lánc alsóbb szintjein lévő termékekre vonatkozó PEFCR-ek kidolgozása során kell alkalmazni. Ez akkor is érvényes, ha a közbenső termék különböző ellátási láncokban is használható (pl. fémlemezek). A „modulok" kialakítása nagyobb fokú következetességet tesz lehetővé a különböző ellátási láncok között, amelyek életciklus-értékelésük részeként ugyanazokat a modulokat használják. Ezenkívül a „modulok" kialakítása alapvető fontosságú a PEFCR-ek számának kezelhető szinten tartása érdekében.

Az ilyen modulok kialakításának lehetőségét a végtermékek vonatkozásában is mindig mérlegelni kell, különösen azon termékek esetében, amelyek osztoznak a termelési lánc egy részén, ezt követően pedig szétválnak a különböző funkcióknak köszönhetően (pl. mosó- és tisztítószerek).

Különböző forgatókönyvek merülnek fel, amelyek moduláris megközelítést tehetnek szükségessé:

a) Végtermék, amelynek anyagjegyzékében olyan közbenső termék szerepel, amelyre vonatkozóan már van PEFCR (pl. autógyártás bőrkárpittal), vagy olyan végtermék, amely egy másik termék életciklusának a részévé válik (pl. póló mosására használt mosószer);

b) Végtermék, amelyhez olyan összetevőt vagy terméket használnak, amely egy másik PEFCR-ben már összetevőként szerepel (pl. csővezetékrendszerekben használt szerelvények; trágyák).

Az a) forgatókönyv esetén az új PEFCR-nek meg kell határoznia, hogy hogyan kell kezelni a termékinformációkat a termék környezeti relevanciája és az adatigénymátrix alapján (lásd: A.4.4.4.4. szakasz). Ez azt jelenti, hogy ha a termék „leginkább releváns", és a vállalat ellenőrzése alatt áll, vállalatspecifikus adatokat kell bekérni azon PEFCR szabályainak megfelelően, amelynek hatálya alá a modul tartozik[95]. Ha a termék nem áll a vállalat operatív ellenőrzése alatt, viszont a „leginkább releváns" folyamatok közé tartozik, a PEFCR alkalmazója eldöntheti, hogy vagy vállalatspecifikus adatokat szolgáltat, vagy pedig az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletet használja[96], amely rendelkezésre áll azzal a PEFCR-rel együtt, amelynek hatálya alá a modul tartozik.

A b) forgatókönyvben a technikai titkárságnak (a szerepet és tagságot lásd az A.2.2. szakaszban) értékelnie kell a meglévő PEFCR-ben felsorolt ugyanazon modellezési feltevések és másodlagos adatkészletek alkalmazásának megvalósíthatóságát. Amennyiben megvalósítható, a technikai titkárságnak a saját PEFCR-jében alkalmazandókkal megegyező modellezési feltevéseket és adatkészletet kell alkalmaznia. Amennyiben ez nem megvalósítható, a technikai titkárságnak meg kell állapodnia a Bizottsággal a megoldással kapcsolatban.

[95] Amennyiben a modulként használt, már meglévő PEFCR frissítésre kerül azon PEFCR érvényességi ideje alatt, amely azon alapul, a régi változat irányadó, és érvényben marad az újonnan kidolgozott PEFCR érvényességének időtartama során.

[96] Ez a PEFCR-ben kidolgozott bármely reprezentatív termék esetében kötelező.

A.2. PEFCR kidolgozásának és felülvizsgálatának folyamata

E szakasz rendelkezései nem érintik a jövőbeni uniós jogszabályokba foglalandó rendelkezéseket.

Ez a szakasz a PEFCR kidolgozásának és felülvizsgálatának folyamatát tartalmazza. A következő helyzetek fordulhatnak elő:

Új PEFCR kidolgozása;

a) Meglévő PEFCR teljes körű felülvizsgálata;

b) Meglévő PEFCR részleges felülvizsgálata.

Az a) és b) esetekben az ebben a szakaszban leírt eljárást kell követni (lásd az A-1. ábrát).

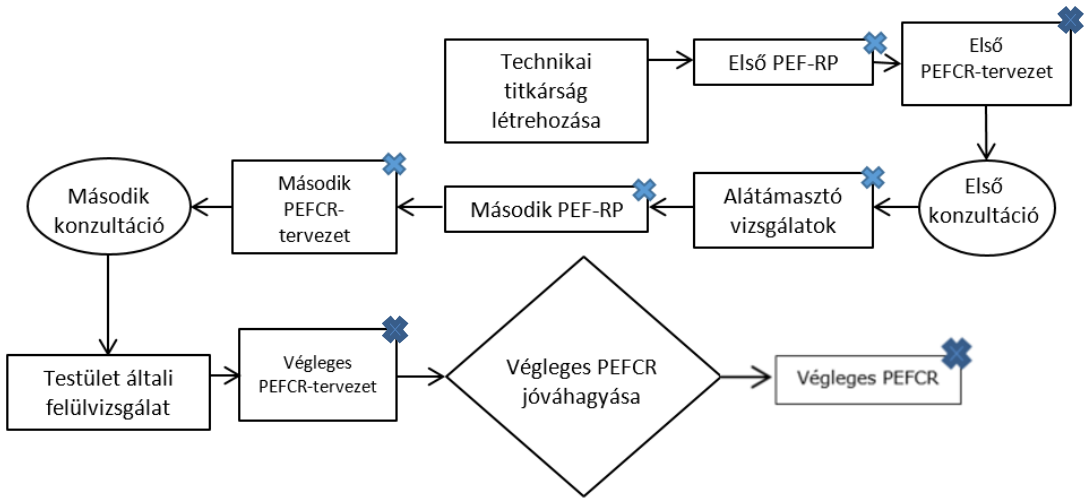
A c) eset csak akkor megengedett, ha a reprezentatív termék modelljét (lásd az . szakaszt) helyesbített/új adatokkal vagy adatkészletekkel és a nyilvánvaló hibák kijavításával frissítik, és a reprezentatív termék eredményei egy meghatározott maximális mértékben változnak meg:

i. az LCIA eredményei hatáskategóriánként 10 % alatti mértékben változnak (jellemzett eredmények), és

ii. az LCIA eredményei az egyetlen összesített pontszám 5 %-ánál kisebb mértékben változnak, és

iii. a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok jegyzéke nem változik.

Ha a reprezentatív szervezet eredményeiben bekövetkezett változás legalább egy hatáskategória (jellemzett eredmények) esetében meghaladja a 10 %-ot vagy az egyetlen összesített pontszám 5 %-át, a c) eset nem alkalmazható, és az PEFCR-t teljeskörűen felül kell vizsgálni. A c) esetben a technikai titkárság köteles naprakész PEFCR-t rendelkezésre bocsátani a testület általi felülvizsgálathoz, és az A-1. ábra utolsó három lépését (a testület általi felülvizsgálat, a PEFCR végleges tervezete, a PEFCR végleges jóváhagyása) kell követni.



J-1. ábra – PEFCR létrehozásának/felülvizsgálatának folyamata PEF-RP: a reprezentatív termék PEF-vizsgálata (PEF study of the representative product)

A.2.1. Ki dolgozhat ki PEFCR-t?

A PEFCR kidolgozása céljából technikai titkárságot kell létrehozni. A technikai titkárságnak képviselnie kell az uniós fogyasztási piac (értékesítés) legalább 51 %-át a gazdasági forgalom tekintetében. Ezt a piaci lefedettséget a technikai titkárságnak közvetlenül, a benne részt vevő vállalatok révén és/vagy közvetetten, valamely üzleti

szövetség által képviselt tagok általi uniós piaci lefedettség révén kell elérnie. A technikai titkárság létrehozásakor a technikai titkárság köteles a piaci lefedettséget igazoló bizalmas jelentést benyújtani a Bizottságnak.

A.2.2. A technikai titkárság szerepe

A technikai titkárság felel a következő tevékenységekért:

a) A PEFCR kidolgozása az I. mellékletben és az e mellékletben foglalt szabályoknak megfelelően;

b) Harmonizáció a meglévő PCR-ekkel/PEFCR-ekkel;

c) Nyilvános konzultációk szervezése a dokumentumok tervezeteiről, az észrevételek elemzése és írásbeli visszajelzés;

d) Az alátámasztó vizsgálatok koordinálása;

e) Az adott PEFCR nyilvános online platformjának kezelése. Ez a tevékenység olyan feladatokat foglal magában, mint a PEFCR-hez kapcsolódó, nyilvánosan hozzáférhető magyarázó anyagok megfogalmazása, a tervezetekkel kapcsolatos online konzultációk, valamint az érdekelt felek észrevételeivel kapcsolatos visszajelzések közzététele;

f) A PEFCR felülvizsgálati testületébe hozzáértő és független tagok kiválasztásának és kinevezésének biztosítása.

A.2.3. A reprezentatív termék(ek) meghatározása

A technikai titkárság köteles kidolgozni az uniós piacon értékesített reprezentatív termék „modelljét”. A reprezentatív terméknek tükröznie kell a PEFCR kidolgozásának időpontjában fennálló aktuális helyzetet. Ez azt jelenti például, hogy a jövőbeli technológiákat, a jövőbeli szállítási forgatókönyveket vagy a jövőbeli életciklus végi kezeléseket ki kell zárni. A felhasznált adatoknak reális piaci átlagokat kell tükrözniük, és a legfrissebb adatoknak kell lenniük (különösen a gyorsan fejlődő technológiai termékek esetében). Kerülni kell a konzervatív értékeket vagy becsléseket.

A reprezentatív termék lehet valódi vagy virtuális (nem létező) termék. A virtuális terméket az adott termékkategóriába vagy alkategóriába tartozó valamennyi létező technológia/anyag átlagos európai piaci értékesítéssel súlyozott jellemzői alapján ajánlatos kiszámítani. Indokolt esetben más súlyozás is alkalmazható, például tömegen (anyagtonna) alapuló súlyozott átlag vagy termékegységeken (darab) alapuló súlyozott átlag.

A reprezentatív termék azonosítása során fennáll annak a kockázata, hogy különböző, nagyon eltérő piaci részesedéssel rendelkező technológiák keverednek, és a viszonylag kis piaci részesedéssel rendelkező technológiákat esetleg figyelmen kívül hagyják. Ilyen esetekben a technikai titkárságnak belel kell foglalnia a hiányzó technológiákat/termékeket (ha vannak ilyenek) a reprezentatív termék meghatározásába, vagy pedig írásban meg kell indokolnia, ha ez technikailag nem lehetséges.

A reprezentatív termék szolgál a reprezentatív termék PEF-vizsgálata (PEF-RP) alapjául. A reprezentatív termék lehet végtermék vagy közbenső termék. Olyan végtermékek és közbenső termékek esetén, amelyek tekintetében referenciamutató kerül meghatározásra, a reprezentatív termék alapul szolgál a megfelelő referenciamutató meghatározásához is. Az A.3.1. szakasz leírja, hogy mely termékkategóriák vagy alkategóriák esetén kell reprezentatív terméket kidolgozni, az A.3.2.3. szakasz pedig bemutatja, hogy mit kell dokumentálni a PEFCR-ben.

A.2.4. A reprezentatív termék(ek) első PEF-vizsgálata

Minden reprezentatív termék tekintetében el kell végezni egy első PEF-vizsgálatot (első PEF-RP). Az első PEF-RP célja:

1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítása;

2. A leginkább releváns életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok azonosítása;

3. Az adatigények, az adatgyűjtési tevékenységek és az adatminőségi követelmények azonosítása.

Az első PEF-RP-t a technikai titkárság végzi el a reprezentatív termék(ek) „modelljén”. A rendelkezésre álló adatok hiánya és az alacsony piaci részesedés nem szolgálhat érvként technológiák vagy termelési folyamatok kizárására.

A technikai titkárság köteles az EF-nek megfelelő adatkészleteket használni a PEF-RP-hez, amennyiben azok rendelkezésre állnak. Amennyiben nem állnak rendelkezésre az EF-nek megfelelő adatkészletek, hierarchikus sorrendben a következő eljárást kell követni:

1. Ha található az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet, akkor azt kell használni;
2. Ha az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet található: azt kell használni, de az nem szerepelhet a PEFCR első tervezetének alapértelmezett adatkészletei között. A helyettesítő adatkészletet fel kell tüntetni a korlátok között a PEFCR első tervezetében, a következő szöveggel: „Ez az adatkészlet helyettesítőként kerül felhasználásra, kizárólag az első PEF-RP során. A PEFCR első tervezetének tesztelésére szolgáló alátámasztó vizsgálatot végző vállalatnak azonban az EF-nek megfelelő adatkészletet kell alkalmaznia, amennyiben az rendelkezésre áll (az alkalmazandó adatkészletekről szóló A.4.4.2. szakaszban meghatározott szabályok szerint). Ha nem áll rendelkezésre, a vállalatnak ugyanazt a helyettesítő adatkészletet kell használnia, mint amelyet az első PEF-RP során végzett számításokhoz használtak.”
3. Ha nem található az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, más adatkészlet is használható.

Az első PEF-RP során nem megengedett a folyamatok, a környezetbe történő kibocsátások és a környezetből származó erőforrások veszély alapú kizárása. Az összes életciklusszakaszt és folyamatot le kell fedni (beleértve a beruházási javakat is). Kizárhatók azonban az olyan tevékenységek, mint a személyzet ingázása, a termelőhelyek étkezdéi, a termelési folyamatokhoz nem szorosan kapcsolódó fogyóeszközök, a marketing, az üzleti utak, valamint a K+F tevékenységek. Veszély alapú kizárások csak a végleges PEFCR-ben szerepelhetnek az I. mellékletben és az e mellékletben foglalt szabályok alapján.

Be kell nyújtani az első PEF-RP-jelentést (a II. melléklet E. részében található sablon szerint), és annak tartalmaznia kell a jellemzett, normalizált és súlyozott eredményeket.

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az első PEF-RP-t és annak jelentését, és nyilvános felülvizsgálati jelentést kell benyújtania annak mellékleteként.

A.2.5. Első PEFCR-tervezet

Az első PEF-RP eredményei alapján a technikai titkárság elkészíti a PEFCR első tervezetét, amelyet a PEFCR-t alátámasztó vizsgálatok elvégzésére használnak. A tervezetet az e mellékletben foglalt követelményeknek megfelelően, az e melléklet B. részében található sablon szerint kell elkészíteni. Tartalmaznia kell az alátámasztó vizsgálatokhoz szükséges valamennyi követelményt, különös tekintettel a vállalatspecifikus adatok adatgyűjtési táblázataira és eljárásaira.

A.2.6. Alátámasztó vizsgálatok

Az alátámasztó vizsgálatok célja a PEFCR első tervezete végrehajthatóságának tesztelése, valamint – kisebb mértékben – tájékoztatás nyújtása az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok alkalmasságára vonatkozóan.

Minden egyes reprezentatív termék tekintetében legalább három alátámasztó PEF-vizsgálatot kell végezni.

Az alátámasztó vizsgálatoknak meg kell felelniük a PEFCR első tervezetében és az I. mellékletben foglalt valamennyi követelménynek.

– Nem megengedett a veszély alapú kizárás;

– Minden vizsgálat során végre kell hajtani a kritikus pontok elemzését az I. melléklet 6.3. szakaszában és e melléklet A.6.1. szakaszában foglaltak szerint. Minden vizsgálatot az európai piacon jelenleg értékesített valódi termékeken kell elvégezni;

– A PEFCR első tervezete alkalmazhatóságának hatékonyabb elemzése érdekében a vizsgálatokat olyan termékeken kell elvégezni, amelyek i. különböző méretű vállalatoktól, köztük legalább egy, az ágazatban jelen lévő kkv-tól származnak; ii. eltérő termelési eljárásokkal/technológiákkal jellemzett vállalatoktól származnak; és

iii. olyan vállalatoktól származnak, amelyek fő termelési folyamatai (vagyis azon folyamatai amelyekre vonatkozóan vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek) különböző országokban találhatók.

Minden alátámasztó vizsgálatot olyan szervezetnek kell elvégeznie, amely nem vesz részt a PEFCR kidolgozásában, és nem is tagja a felülvizsgálati testületnek. E szabály alól lehetnek kivételek, de csak az Európai Bizottsággal egyetértésben. Nem kell az Európai Bizottság rendelkezésére bocsátani az EF-nek megfelelő összesített adatkészletet.

PEF-jelentéssel kell kiegészíteni minden alátámasztó vizsgálatot, amely releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglalást nyújt a vizsgálatról. A PEF-jelentésnek az alátámasztó vizsgálatokhoz használandó sablonja jelen melléklet E. mellékletében található. A sablon tartalmazza a jelentendő minimális információkat. Az alátámasztó vizsgálatok (és a hozzájuk kapcsolódó PEF-jelentés) bizalmas jellegűek. Azok csak az Európai Bizottsággal vagy a PEFCR kidolgozását felügyelő testülettel, valamint a felülvizsgálati testülettel oszthatók meg. Az alátámasztó vizsgálatot végző vállalat azonban dönthet úgy, hogy hozzáférést biztosít más érdekelt felek számára.

A.2.7. A reprezentatív termék második PEF-vizsgálata

A reprezentatív termék PEF-vizsgálatának végzése ismétlődő folyamat. Az első konzultáció és az alátámasztó vizsgálatok során összegyűjtött információk alapján a technikai titkárság elvégzi a reprezentatív termék második PEF-vizsgálatát. Ez a második PEF-RP magában foglalja az EF-nek megfelelő adatkészleteket, a tevékenységre vonatkozó frissített alapértelmezett adatokat, valamint a PEFCR második tervezetében foglalt követelmények alapjául szolgáló valamennyi feltevést. A második PEF-RP alapján a technikai titkárság elkészíti a második PEF-RP-jelentést.

A technikai titkárság az EF-nek megfelelő adatkészleteket használ, ha azok ingyenesen rendelkezésre állnak. Amennyiben az EF-nek megfelelő adatkészletek nem állnak rendelkezésre, hierarchikus sorrendben a következő szabályokat kell követni:

- Ingyenesen rendelkezésre áll az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet: azt fel kell venni a PEFCR alapértelmezett folyamatainak listájára, valamint fel kell tüntetni a PEFCR második tervezetének korlátokra vonatkozó részében.
- Helyettesítőként ingyenesen rendelkezésre áll az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.
- Ha nem áll ingyenesen rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni a modellből. Ezt a PEFCR-jelentés „korlátok” szakaszában egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a PEFCR hitelesítőinek validálniuk kell.

A második PEF-RP meghatározza a végleges PEFCR összes követelményét, beleértve – de nem kizárólagosan – a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok, közvetlen elemi áramok, veszély alapú kizárások stb. végleges listáját.

Be kell nyújtani a második PEF-RP-jelentést (a jelen melléklet E. részében található sablon szerint), és annak tartalmaznia kell a jellemzett, normalizált és súlyozott eredményeket.

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia a második PEF-RP-t és annak jelentését, és nyilvános felülvizsgálati jelentést kell benyújtania annak mellékleteként.

A.2.8. A PEFCR második tervezete

A technikai titkárság elkészíti a PEFCR második tervezetét, figyelembe véve az alátámasztó vizsgálatok és a második PEF-RP eredményeit. A PEFCR sablonjának valamennyi szakaszát (lásd e melléklet B. részét) ki kell tölteni.

A PEFCR-nek egyértelművé kell tennie, hogy a PEFCR-ben előforduló adathiányok annak teljes érvényességi ideje alatt adathiányok maradnak, mivel közvetlen hatással vannak a referenciamutatóra. Ezért az adathiányok közvetetten a termékek PEFCR rendszerhatárának részét képezik, a referenciamutatóval való tisztességes összehasonlítás lehetővé tétele érdekében.

A.2.9. A PEFCR felülvizsgálata

A.2.9.1. Felülvizsgálati testület

A technikai titkárság a PEFCR felülvizsgálata céljából független, külső felülvizsgálati testületet hoz létre.

A testület legalább három tagból (egy elnökből és két tagból) áll. Amennyiben a PEFCR több mint öt reprezentatív termékre terjed ki, a felülvizsgálati testület kibővíthető további tagokkal és társelnökökkel. A testületben szerepelnie kell egy EF/LCA szakértőnek (aki a vizsgált termékkategóriával vagy ágazattal és a termékhez kapcsolódó környezeti vonatkozásokkal kapcsolatos szakmai háttérrel rendelkezik), egy iparági szakértőnek és – lehetőség szerint – a nem kormányzati szervezetek egy képviselőjének. Egy tagot ki kell nevezni vezető bírálónak.

A bírálóknak egymástól független jogi személyeknek kell lenniük. A testület nem foglalhatja magában a technikai titkárság tagjainak[97] vagy a technikai titkárság munkájában részt vevő egyéb szervezeteknek a képviselőit, sem pedig az alátámasztó vizsgálatokat végző vállalatok alkalmazottait. Az e szabály alóli kivételeket meg kell vitatni, és azokkal kapcsolatban meg kell állapodni az Európai Bizottsággal.

A felülvizsgálati munkacsoport változhat a PEFCR kidolgozása során. A tagok kiléphetnek vagy csatlakozhatnak két felülvizsgálati lépés között. A vezető bíráló feladata azonban annak biztosítása, hogy a felülvizsgálati testületre vonatkozó kritériumok teljesüljenek a PEFCR kidolgozásának minden egyes szakaszában; a vezető bíráló tájékoztatja az új tagokat a korábbi lépésekről és a megvitatott kérdésekről.

A vezető bíráló változhat, amennyiben valaki a többiek közül átveszi a szerepét és biztosítja a munka folytonosságát. A felülvizsgálati folyamat mérföldköveket tartalmaz, pl. 1. első PEF-RP + az első PEFCR tervezete; 2. alátámasztó vizsgálatok + második PEF-RP + a második PEFCR tervezete; 3. a PEFCR végleges tervezete; 4. végleges PEFCR. Biztosítani kell a folytonosságot ugyanazon mérföldkő tekintetében. Az előző követelmény azt jelenti, hogy a felülvizsgálati munkacsoport legalább egy tagjának aktívnak kell maradnia a projekt során. Ha a követelmények nem teljesülnek, a felülvizsgálati folyamatnak annál az utolsó mérföldkőnél kell kezdődnie, amelynél a követelmények még teljesültek.

A felülvizsgálati testület kompetenciáinak értékelése olyan minősítési rendszeren alapul, amely figyelembe veszi a tapasztalatokat, az EF- vagy életciklus-értékelési módszertant és gyakorlatot, valamint a PEFCR hatálya alá tartozó termék(ek)hez kapcsolódó releváns technológiák, folyamatok vagy egyéb tevékenységek ismeretét. Az I. melléklet 32. táblázata bemutatja a kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszert.

A felülvizsgálati testület tagjainak nyilatkozniuk kell saját képesítéseikről, feltüntetve az egyes kritériumok tekintetében szerzett pontjaikat és az elért teljes pontszámot. Ez a saját nyilatkozat a PEFCR felülvizsgálati jelentés kötelező melléklete.

A bírálói minősítéshez szükséges legalacsonyabb pontszám hat pont, és ezen belül a három kötelező kritérium (azaz felülvizsgálati gyakorlat, az EF- vagy életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat, valamint az EF-vizsgálat szempontjából releváns technológiák vagy más tevékenységek ismerete) mindegyike esetében legalább egy pont.

A.2.9.2. Felülvizsgálati eljárás

A technikai titkárságnak a felülvizsgálati szerződés aláírásakor meg kell állapodnia a felülvizsgálati testülettel a felülvizsgálati eljárásról. Ennek keretében a technikai titkárságnak meg kell állapodnia különösen arról az időtartamról, melynek során a felülvizsgálati testület észrevételeket tehet az egyes dokumentumok technikai titkárság általi közzétételét követően, valamint arról, hogy hogyan kezeljék a beérkezett észrevételeket.

A felülvizsgálati testület felel a következő dokumentumok független felülvizsgálatáért (lásd az 1. ábrát):

- A PEFCR bármely tervezete (első, második és végleges);
- Az első és a második PEF-RP, beleértve a reprezentatív termék modelljét, az adatokat és a PEF-RP-jelentéseket;
- Alátámasztó vizsgálatok, beleértve a kapcsolódó PEF-modellt, adatokat és PEF-jelentést;

[97] Ha egy ágazati szövetség tagja egy technikai titkárságnak, akkor az adott ágazati szövetséghez tartozó egyik vállalat ágazati szakértője is részt vehet a felülvizsgálati testületben. Ezzel szemben a szövetség bérjegyzékén szereplő szakértők nem lehetnek tagjai a felülvizsgálati testületnek.

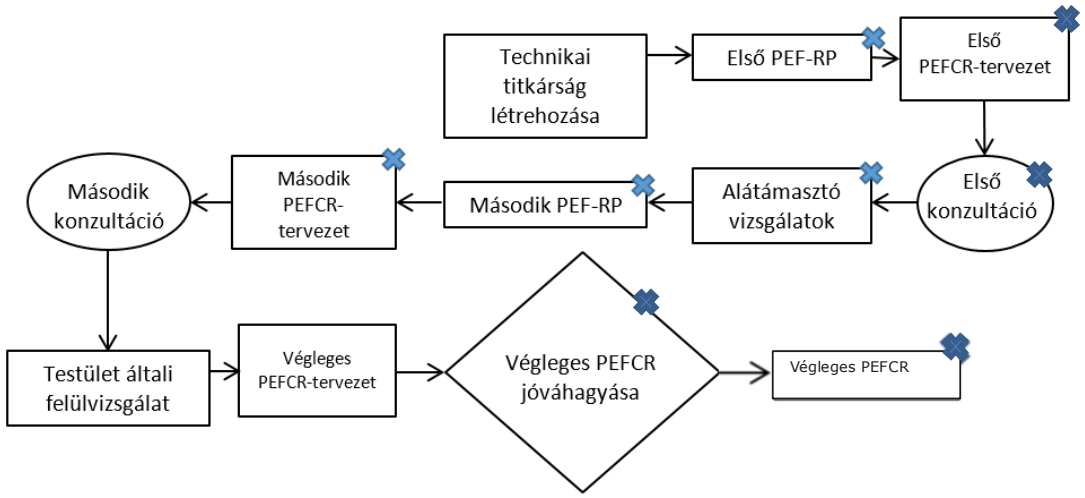
Ha a második konzultáció vagy a PEFCR felülvizsgálata hatással van a második PEF-RP eredményeire, a második PEF-RP-t frissíteni kell, és az eredményeket alkalmazni kell a PEFCR végleges tervezetében. Ebben az esetben a felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia a PEFCR végleges tervezetét és a végleges PEFCR-t.

A testület az egyes dokumentumok felülvizsgálatát köteles elküldeni a technikai titkárságnak elemzés és megvitatás céljából. A technikai titkárságnak felül kell vizsgálnia a testület észrevételeit és javaslatait, és mindegyikre választ kell kidolgoznia.

A technikai titkárság köteles minden dokumentum esetében felülvizsgálati jelentések útján írásbeli válaszokat kidolgozni, amelyek a következőket foglalhatják magukban:

- A javaslat elfogadása: a dokumentum megváltoztatása, hogy az tükrözze a javaslatot,
- A javaslat elfogadása: a dokumentum megváltoztatása az eredeti javaslat módosításával,
- Magyarázó megjegyzések arra vonatkozóan, hogy a technikai titkárság miért nem értett egyet a javaslattal,
- Visszatérés a felülvizsgálati testülethez az észrevételekkel/javaslatokkal kapcsolatos további kérdésekkel.

Azokat a dokumentumokat, amelyeknek a felülvizsgálati eljárás tárgyát kell képezniük, az A-1. ábrán X-szel jelöltük.



A-11 *ábra*: A PEFCR kidolgozásának folyamata

A.2.9.2.1. Az első PEF-RP felülvizsgálata

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az első PEF-RP-jelentést és az ahhoz kapcsolódó PEF-RP-jelentést az I. melléklet 8.4. szakaszában ismertetett hitelesítési eljárással összhangban. Helyszíni szemlék azonban nem végezhetők, és ha a reprezentatív termék virtuális termék, a bírálóknak meg kell állapodniuk a technikai titkársággal a tevékenységre vonatkozó adatok validálásának módszerei tekintetében. Ha a PEFCR több reprezentatív terméket határoz meg, a felülvizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a PEFCR-ben meghatározott valamennyi reprezentatív termék szerepel-e a különböző PEF-RP-vizsgálatok alkalmazási körében.

A 8.4. szakaszban foglalt iránymutatáson túlmenően a következő felülvizsgálati lépéseket kell elvégezni:

1. Biztosítani kell, hogy követik az A.2.4., A.3.2.7., A.4.2., A.4.3., A.4.4.3., A.6.1. és a 4.4.9.4. szakaszban foglalt utasításokat;
2. Értékelni kell, hogy a becslésekhez használt módszerek megfelelőek-e és azokat következetesen alkalmazzák-e;
3. Azonosítani kell a vártnál nagyobb bizonytalanságokat, és fel kell mérni az azonosított bizonytalanság által a végleges PEF-eredményekre gyakorolt hatást;

4. Közbenső termékek tekintetében végzett PEF-RP-k esetén validálni kell, hogy i. a vizsgált termék „A” értékét 1-re állították-e be a kritikus pontok elemzéshez, és ii. ezt dokumentálták-e a PEFCR-ben;
5. Ellenőrizni kell, hogy az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés kiszámítása és jelentése az A.4.2.9. szakaszban foglalt szabályok szerint történik-e.
6. Ha az első PEF-RP modellezéséhez nem az EF-nek megfelelő adatkészleteket használnak, a szoftverben való helyes végrehajtás ellenőrzéséhez kapcsolódó lépések kihagyhatók.

A.2.9.2.2. Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata

Az alátámasztó vizsgálatokat és azok PEF-jelentéseit a felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia. A felülvizsgálati testületnek minden egyes reprezentatív termék esetében legalább három alátámasztó vizsgálatot kell felülvizsgálnia. A felülvizsgálati testület biztosítja, hogy az alátámasztó vizsgálatokat minden esetben olyan vállalat/tanácsadó végezze, amely nem vesz részt sem a PEFCR kidolgozásában, sem pedig a felülvizsgálati testületben.

Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata nagyon hasonló a PEF-vizsgálat hitelesítéséhez, bizonyos sajátosságokkal, pl. helyszíni szemlék nem végezhetők. Az I. melléklet 8.4. szakaszában foglalt iránymutatáson túlmenően a következőket kell felülvizsgálni:

a) az alátámasztó vizsgálatot az európai piacon jelenleg értékesített valódi terméken végzik;
b) a PEFCR tervezetét helyesen alkalmazták;
c) az alátámasztó vizsgálat követi az A.2.6. szakaszban ismertetett szabályokat;
d) követik az A.4.2. és az A.4.3. szakaszban foglalt utasításokat;
e) a kritikus pontok A.6.1. szakaszban ismertetett elemzését helyesen alkalmazzák és jelentik;
f) közbenső termékek esetén meg kell erősíteni, hogy a vizsgált termék „A” értékét 1-re állították-e be a kritikus pontok elemzéshez.

A.2.9.2.3. A második PEF-RP felülvizsgálata

A második PEF-RP-t és az ahhoz kapcsolódó PEF-RP-jelentést a felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az I. melléklet 8.4. szakaszában ismertetett ellenőrzési eljárást követve.

Az I. melléklet 8.4. szakaszában foglalt iránymutatáson túlmenően a következőket kell felülvizsgálni:

- hogy figyelembe veszik-e az első PEF-RP és az alátámasztó vizsgálatok felülvizsgálata során tett észrevételeket, és meg kell indokolni a végrehajtás elmaradását;
- hogy bármely új adatkészletet, tevékenységre vonatkozó frissített alapértelmezett adatot, valamint a PEFCR második tervezetében foglalt követelmények alapjául szolgáló valamennyi feltevést helyesen alkalmaznak-e;
- hogy követik-e az A.2.4., A.3.2.7., A.4.2., A.4.3., A.4.4.3., A.6.1. és a 4.4.9.4. szakaszban foglalt utasításokat;
- Közbenső termékek tekintetében végzett PEF-RP-k esetén ellenőrizni kell, hogy i. a vizsgált termék „A” értékét 1-re állították-e be a kritikus pontok elemzéshez, és ii. ezt dokumentálták-e a PEFCR-ben;
- Ellenőrizni kell, hogy az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés kiszámítása és jelentése az A.4.2.9. szakaszban foglalt szabályok szerint történik-e.

A.2.9.3. A PEFCR dokumentum felülvizsgálati kritériumai

A bírálóknak meg kell vizsgálniuk, hogy a PEFCR kidolgozására i. az I. mellékletben és az e mellékletben foglalt követelményekkel összhangban került-e sor, valamint ii. hogy az elősegíti-e hiteles, releváns és következetes PEF-profilok létrehozását. Ezen túlmenően a következő felülvizsgálati kritériumokat kell alkalmazni:

- a PEFCR hatályát és a reprezentatív termékeket megfelelően meghatározták;
- a funkcionális egységre, a hozzárendelésre és a számításra vonatkozó szabályok megfelelnek a vizsgált termékkategóriának és alkategóriáknak;

- a PEF-RP-k és az alátámasztó vizsgálatok során használt adatkészletek relevánsak, reprezentatívak, megbízhatók és megfelelnek az adatminőségi követelményeknek. Az alkalmazandó adatkészletekre vonatkozó szabályokat a PEFCR első tervezete esetében az A.2.4. szakasz, a második tervezet és a végleges PEFCR esetében pedig az A.4.4.2. szakasz tartalmazza;
- azon termékek esetében, amelyek olyan életciklusszakasszal rendelkeznek, amely nem egyenletesen oszlik el az EU-ban (pl. bortermelés vagy juhtenyésztés) és/vagy az EU-n kívüli gyártást foglal magában, a reprezentatív termék ezen nem egyenletes eloszlású életciklusszakaszára vonatkozó alapértelmezett adatkészleteket a földrajzi reprezentativitásuk alapján kell ellenőrizni;
- az e melléklet A.4.4.4.4. szakaszában foglalt adatigénymátrixot helyesen alkalmazzák;
- a kiválasztott kiegészítő környezeti információk megfelelnek a vizsgált termékkategóriának és alkategóriáknak;
- a végleges PEFCR-ben szereplő teljesítményosztályok (amennyiben vannak) valószerűek;
- a reprezentatív termék(ek) modellje és a vonatkozó referenciamutató(k) (adott esetben) megfelelően reprezentálják a termékkategóriákat vagy -alkategóriákat;
- a végleges PEFCR-ben szereplő reprezentatív terméke(ke)t reprezentáló adatkészleteket i. bontott és összesített formában rendelkezésre bocsátják, és ii. azok az EF-nek megfelelők az A.2.10.3. szakaszban foglalt szabályokkal összhangban**;**
- a reprezentatív termék modellje (a végleges PEFCR-ben) annak megfelelő Excel változatában összhangban áll az A.2.10.1. szakaszban ismertetett szabályokkal.

A.2.9.4. Felülvizsgálati jelentés/nyilatkozatok

A felülvizsgálati testület elkészíti a következőket:

Minden egyes PEF-RP esetében: Nyilvános felülvizsgálati jelentés a PEF-RP-jelentés mellékleteként. A nyilvános felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatot, a felülvizsgálati folyamattal kapcsolatos valamennyi lényeges információt, a bírálók észrevételeit és a technikai titkárság azokra adott válaszait, valamint az eredményt.

1. Minden alátámasztó vizsgálati jelentés, PEF-RP-jelentés és PEFCR esetén: Nyilvános validálási nyilatkozat. A validálási nyilatkozatnak összhangban kell állnia a 8.5.2. szakaszban ismertetett szabályokkal.
2. Legalább 3 (három) alátámasztó vizsgálat vonatkozásában: **Bizalmas** felülvizsgálati jelentés. Ezt a felülvizsgálati jelentést meg kell osztani az Európai Bizottsággal vagy a PEFCR kidolgozását felügyelő testülettel, továbbá a felülvizsgálati testülettel. Az alátámasztó vizsgálatot végző vállalat dönthet úgy, hogy hozzáférést biztosít más érdekelt felek számára.
3. A végleges PEFCR esetében: Egy nyilvános és egy bizalmas felülvizsgálati jelentés.
   - A nyilvános felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatot (a PEFCR sablonban foglaltak szerint), a felülvizsgálati folyamattal kapcsolatos valamennyi lényeges (nem bizalmas) információt, a bírálók észrevételeit és a technikai titkárság azokra adott válaszait, valamint az eredményt.
   - A bizalmas felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a bírálók által a PEFCR kidolgozása során tett valamennyi észrevételt és a technikai titkárság által adott válaszokat. Ezt a jelentést az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

A végleges PEFCR-nek tartalmaznia kell a következő mellékleteket: i. a nyilvános felülvizsgálati jelentés, ii. az egyes PEF-RP-k felülvizsgálati jelentése és iii. az egyes felülvizsgált alátámasztó vizsgálatokra vonatkozó nyilvános validálási nyilatkozatok.

A.2.10. Végleges PEFCR-tervezet

A szövegezési munka befejezését követően a technikai titkárság köteles elküldeni a Bizottságnak a következő dokumentumokat:

1. a PEFCR végleges tervezete (az összes melléklettel együtt);
2. a PEFCR bizalmas felülvizsgálati jelentése;
3. a PEFCR nyilvános felülvizsgálati jelentése;
4. a második PEF-RP-jelentés (beleértve annak nyilvános felülvizsgálati jelentését);
5. az alátámasztó vizsgálatokra vonatkozó nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatok;
6. a modellezéshez használt, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészlet (összevont és az 1. szinten lebontott adatkészlet egyaránt; a részleteket lásd az A.2.10.2. szakaszban);
7. a reprezentatív termék(ek) Excel-formátumú modelljei (a részleteket lásd az A.2.10.1. szakaszban);
8. minden egyes reprezentatív termék EF-nek megfelelő adatkészlete (összevont és lebontott adatkészlet egyaránt; a részleteket lásd az A.2.10.3. szakaszban).

A.2.10.1. A reprezentatív termék(ek) Excel-modelljei

A reprezentatív termék modelljét MS Excel formátumban kell rendelkezésre bocsátani. Amennyiben a reprezentatív termék modellje több almodellre épül (pl. nagyon eltérő technológiák), minden egyes almodellhez külön Excel-fájlt kell benyújtani az egész modellhez tartozó Excel-fájlon felül. Az Excel-fájlt a JRC honlapján rendelkezésre bocsátott sablonnak megfelelően kell elkészíteni[98].

A.2.10.2. A PEFCR-ben felsorolt adatkészletek

A PEFCR-ben használt, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészletnek elérhetőnek kell lennie az életciklusadatok hálózatának valamely csomópontján[99], összesített és – 1. szinten – lebontott formában.

A.2.10.3. A reprezentatív termék(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészletek

A reprezentatív termék(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészlete(ke)t összesített és lebontott formában kell rendelkezésre bocsátani. Ez utóbbit a vonatkozó PEFCR-rel összhangban lévő szinten kell bontani. Az adatok a bizalmas információk védelme érdekében összesíthetők.

Az adatkészlet által az EF-nek való megfelelés érdekében teljesítendő technikai követelmények listája a következő internetcímen érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.

A.3. A PEFCR-EK HATÁLYÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A.3.1. Termékkategóriák és alkategóriák

A hasonló funkciókkal és alkalmazásokkal rendelkező termékeket ugyanazon PEFCR-be kell sorolni. A PEFCR hatályát úgy kell meghatározni, hogy az kellően széles legyen ahhoz, hogy lefedje a különböző alkalmazásokat és/vagy technológiákat. Egyes esetekben e követelmény teljesítése érdekében egy termékkategória több alkategóriára osztható. A technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy szükség van-e alkategóriákra a PEFCR elsődleges céljának eléréséhez, és ezáltal annak a kockázatnak az elkerüléséhez, hogy a különböző technológiákból származó kritikus pontok eredményei összekeverednek, vagy hogy a kis piaci részesedéssel rendelkezők

[98] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

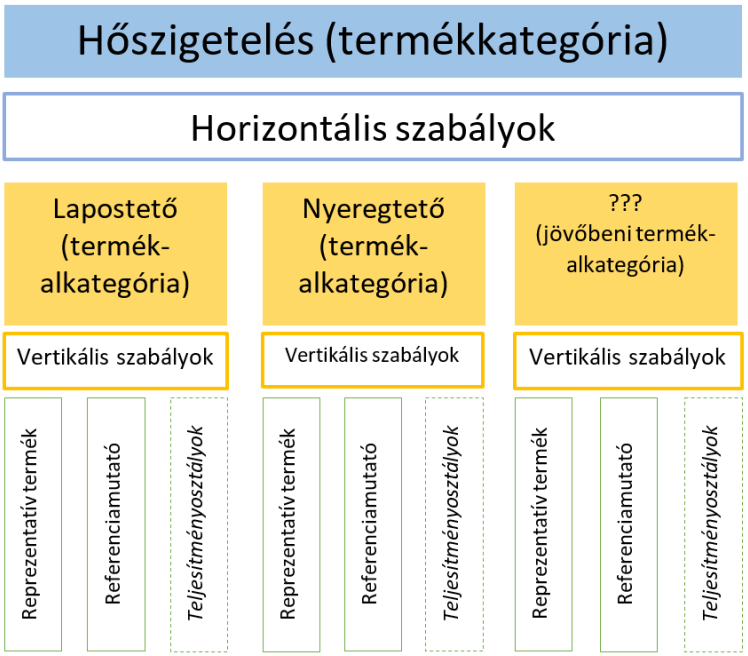
[99] A reprezentatív termék modellezése során felhasznált, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészletet az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban (elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml)foglaltakkal azonos feltételek mellett kell rendelkezésre bocsátani.

eredményeit figyelmen kívül hagyják[100]. Az eredmények összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében a termékkategória és az alkategóriák meghatározásának a lehető legkonkrétabbnak kell lennie.

A PEFCR-t úgy kell strukturálni, hogy legyen egy része, amely a PEFCR hatálya alá tartozó valamennyi termékre vonatkozó „horizontális" szabályokat tartalmazza, majd ezt kövesse az egyes alkategóriákra vonatkozó rész, amely a csak az adott alkategóriára alkalmazandó specifikus „vertikális" szabályokat tartalmazza (A-3. ábra).

Általános elvként a horizontális szabályok elsőbbséget élveznek a vertikális szabályokkal szemben; az ettől az elvtől való egyedi eltérések azonban kellően indokolt esetben engedélyezhetők. Ez a struktúra megkönnyíti a meglévő PEFCR hatályának kiterjesztését több termék-alkategória hozzáadásával.

A PEFCR hatályának meghatározásában minden egyes alkategóriát egyértelműen le kell írni, és mindegyik alkategóriának rendelkeznie kell saját reprezentatív termékkel és referenciamutatóval[101], valamint a kiválasztott leginkább releváns folyamatokkal, életciklusszakaszokkal, közvetlen elemi áramokkal és hatáskategóriákkal. Minden reprezentatív termék (és így alkategória) vonatkozásában legalább három PEF alátámasztó vizsgálatot kell végezni (lásd az A.3.6. szakaszt).



L-3. ábra – Példa PEFCR strukturálására a termékkategóriára jellemző horizontális szabályokkal, különböző termék-alkategóriákkal, valamint a termék-alkategóriákra jellemző vertikális szabályokkal

Végtermékek esetén a PEFCR-nek lehetővé kell tennie az azonos termékkategóriába és/vagy alkategóriába tartozó termékek összehasonlítását (lásd az A-1. táblázatot). Ha az alkategóriák a PEFCR hatálya alá tartoznak, az ugyanabba az alkategóriába tartozó termékek összehasonlítását mindig lehetővé kell tenni.

A technikai titkárság azonban eldöntheti, és ezt a PEFCR-ben kifejezetten fel kell tüntetnie, hogy az átfogó termékkategóriába tartozó összes termék közötti összehasonlítás megengedett-e. Ebben az esetben:

1. a reprezentatív terméket az átfogó termékkategória szintjén is meg kell határozni, és azt az alkategóriákba tartozó reprezentatív termékek európai piaci részesedése alapján ajánlott modellezni (árbevétel alapján). Indokolt esetben más összesítési szabályok is alkalmazhatók.
2. a technikai titkárságnak meg kell adnia a PEFCR-ben az egyes reprezentatív termékek referenciamutatóinak az értékeit, az átfogó kategória és az alkategória szintjén egyaránt.
3. az átfogó kategóriában lévő reprezentatív termék esetében ki kell számítani a leginkább releváns hatáskategóriákat kommunikációs célokból, az egyes alkategóriák reprezentatív termékei

[100] Erre annak biztosítása érdekében van szükség, hogy a kritikus pontok elemzése tükrözze az összes különböző technológiát.
[101] Referenciamutató csak végtermékekre alkalmazandó (A.5.1. szakasz).

vonatkozásában meghatározott leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok kiszámításán túlmenően.

A technikai titkárság eldöntheti, és ezt a PEFCR-ben kifejezetten fel kell tüntetnie, hogy megengedett-e a kettő vagy több különböző alkategóriába tartozó termékek közötti összehasonlítás. Nincs szükség referenciamutató meghatározására az átfogó kategória szintjén.

GG-1. táblázat: A követelmények összefoglalása egyetlen termékre érvényes PEFCR, valamint alkategóriákra kiterjedő PEFCR esetén A követelmények végtermékekre vonatkoznak.

	Egyetlen termékkategória a PEFCR-ben	**Kategória és alkategóriák a PEFCR-ben**	
		A kategórián belül	Az alkategórián belül
Reprezentatív termék meghatározása	Kötelező	Lehetséges	Kötelező
Összehasonlító állítás végtermékekre vonatkozó referenciamutató révén	Kötelező	Lehetséges Kötelező, ha a reprezentatív termék az átfogó kategória szintjén kerül meghatározásra.	Kötelező
Összehasonlító állítás végtermékek között	Kötelező	Lehetséges A technikai titkárság dönt arról, hogy mely esetekben megengedett a különböző alkategóriákba tartozó termékek közötti összehasonlítás.	Kötelező

A II. mellékletben foglalt valamennyi követelmény termékkategóriákra és alkategóriákra vonatkozik (adott esetben).

A.3.2. A PEFCR hatálya

Érdemi összehasonlításokra csak akkor kerülhet sor, ha a termékek ugyanazt a fő funkciót töltik be (ami a funkcionális egységen keresztül jut kifejeződésre). Ezért végtermékek vonatkozásában a PEFCR hatályát a funkció alapján kell meghatározni, és az esetleges eltéréseket meg kell indokolni.

A hatálynak a piacon elérhető lehető legtöbb olyan termékre ki kell terjednie, amelyek ugyanazt a fő funkciót töltik be: ez a megközelítés lehetővé teszi a termékkategória és a termékek tevékenység szerinti osztályozása (CPA) szerinti kódok összekapcsolását is, és összhangban van az EN ISO 14025:2010 szabvány termékkategóriára vonatkozó meghatározásával (azaz olyan termékek csoportja, amelyek egyenértékű funkciókat tölthetnek be).

A PEFCR hatályára vonatkozó szakasznak legalább a következő információkat kell tartalmaznia:

1. a PEFCR hatályának általános leírása:
   a) a termékkategória leírása;
   b) a PEFCR-ben szereplő alkategóriák felsorolása és leírása (ha vannak);
   c) a termék(ek) leírása és a műszaki teljesítmény;
2. termékosztályozás (a vizsgált termékek CPA-kódjai);
3. a reprezentatív termék(ek) leírása és származtatásának módja;
4. funkcionális egység és referenciaáram;
5. rendszerhatár leírása és ábrája;

6. EF-hatáskategóriák felsorolása;
7. kiegészítő környezeti információk és kiegészítő technikai információk;
8. korlátok.

A.3.2.1. A PEFCR hatályának általános leírása

A PEFCR hatályának meghatározása magában foglalja a termékkategória általános leírását, beleértve a hatály részletességét, a benne foglalt termék-alkategóriákat (ha vannak), a vizsgált termék(ek) leírását és azok műszaki teljesítményét. Ha egy termék egynél több funkciót tölt be, és ezek a további funkciók nem tartoznak a PEFCR hatálya alá, és ha más termékek ugyanazt a funkciót töltik be, de nem tartoznak a PEFCR hatálya alá, akkor ezeket a kihagyásokat meg kell magyarázni és dokumentálni kell (lásd az A.3.2.4. szakaszt).

A.3.2.2. CPA-kódok alkalmazása

A vizsgált termékek CPA-kódjait fel kell sorolni a PEFCR-ben.

A CPA-kódok a NACE-kódok (vagyis az Európai Unión belül folyó gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozási rendszere) alkalmazásával meghatározott tevékenységekhez kapcsolódnak. Minden egyes CPA-terméket egyetlen NACE-tevékenységhez rendelnek hozzá; így a CPA rendszere minden szinten megfelel a NACE rendszerének. A gazdasági tevékenységek nemzetközi ágazati osztályozási rendszere (ISIC) és a NACE a legmagasabb szinteken azonos kódokat tartalmaz, a NACE rendszerének alsóbb szintjei azonban részletesebben kidolgozottak.

A.3.2.3. A reprezentatív termék meghatározása

A PEFCR-nek tartalmaznia kell a reprezentatív termék(ek) rövid leírását.

A technikai titkárság köteles tájékoztatást nyújtani a reprezentatív termék „modelljének” meghatározása érdekében tett valamennyi lépésről, továbbá jelenteni a PEFCR mellékletében összegyűjtött információkat. Amennyiben bármilyen bizalmas információ szerepel a mellékletben, azt ajánlott csak – az Európai Bizottság, a piacfelügyeleti hatóságok vagy a bírálók általi – felülvizsgálat céljára rendelkezésre bocsátani.

A.3.2.4. Funkcionális egység

A PEFCR funkcionális egységének minőségileg és mennyiségileg le kell írnia a termék funkcióját (funkcióit), az A-2. táblázatban (HH-2. táblázat: -2.) szereplő négy szempont szerint. A táblázat további követelményeket tartalmaz az élelmiszerekre és a nem élelmiszeripari termékekre vonatkozó PEFCR-ek tekintetében, amelyeket be kell illeszteni az adott PEFCR-be.

Amennyiben léteznek alkalmazandó szabványok, azokat használni és idézni kell a PEFCR-ben.

Közbenső termékek esetén nehezebb meghatározni a funkcionális egységet, mivel azok gyakran több funkciót is betölthetnek, és nem ismert a termék teljes életciklusa. Ezért anyagi alapú megközelítés (vagy bejelentett egység) is választható. Például tömeg (kilogramm) vagy térfogat (köbméter).

A PEFCR-ben ki kell fejteni és dokumentálni kell a termék funkcióinak a funkcionális egység meghatározásából való esetleges kihagyását, és azt meg kell indokolni.

HH-2. táblázat: A funkcionális egység tekintetében alkalmazandó négy szempont, valamint az élelmiszerekre és a nem élelmiszeripari termékekre vonatkozó PEFCR-ekkel kapcsolatos további követelmények

A funkcionális egység elemei	Nem élelmiszeripari termékek	Élelmiszerek
1. A nyújtott funkció(k)/szolgáltatás(ok): „mi”	PEFCR-specifikus	A funkcionális egységet a termékfogyasztás szintjén kell mérni, és ki kell zárni az élelmezési célra alkalmatlan részeket[102]

[102] A technikai titkárságnak meg kell határoznia az „élelmezési célra alkalmatlan részek” kifejezést a PEFCR-ben.

2. A funkció vagy szolgáltatás mértéke: „mennyi”	PEFCR-specifikus	PEFCR-specifikus
3. A minőség elvárt szintje: „mennyire jól”	PEFCR-specifikus, amennyiben lehetséges.	PEFCR-specifikus, amennyiben lehetséges.
4. A termék élettartama: „mennyi ideig”	Számszerűsíteni kell, ha ágazati szinten léteznek vagy kidolgozhatók technikai standardok vagy elfogadott eljárások.	A tárolás során, a kiskereskedelemben és a fogyasztónál jelentkező élelmiszer-veszteségeket számszerűsíteni kell, ha feltüntetik az eltarthatósági időt (például „minőségmegőrzési idő” vagy „fogyaszthatósági idő”) a csomagoláson (pl. hónapok száma). Ha a csomagolás típusa befolyásolja az eltarthatósági időt, azt figyelembe kell venni.

A PEFCR-ben le kell írni, hogy i. a funkcionális egység egyes vonatkozásai hogyan befolyásolják a termék környezeti lábnyomát, ii. hogyan kell ezt a hatást figyelembe venni a környezeti lábnyomra vonatkozó számítások során, és iii. hogyan kell megfelelő referenciaáramot számítani. Amennyiben számítási paraméterekre van szükség, a PEFCR-ben alapértelmezett értékeket kell megadni, vagy elő kell írni ezeket a paramétereket a kötelező vállalatspecifikus információk listáján. A PEFCR-nek számítási példát kell tartalmaznia.

Példa

A csomagolás típusa befolyásolhatja a kiskereskedelemben és a felhasználási szakaszban hulladékká váló saláta mennyiségét. Következésképpen a csomagolás típusa befolyásolja, hogy milyen mennyiségű salátára van szükség a funkcionális egységben leírt „mennyi ideig” és „mennyi” szempontok teljesüléséhez. A PEFCR-nek le kell írnia a csomagolás által az élelmiszer-hulladékra gyakorolt lehetséges hatásokat, és tartalmaznia kell egy táblázatot, amelyben szerepelnek a salátahulladék százalékos arányai az alkalmazott csomagolás típusai szerint. Végül a PEFCR-nek le kell írnia, hogy a táblázatban megadott salátahulladék százalékos arányát hogyan építik be a referenciaáramba, és hogyan adják hozzá az 1 kg elfogyasztott saláta funkcionális egységhez. Az elemzés során összegyűjtött valamennyi bemeneti és kimeneti mennyiségi adatot ehhez az 1 kg referenciaáramhoz plusz a hulladék százalékos arányához viszonyítva kell kiszámítani.

A.3.2.5. Rendszerhatár

A PEFCR-nek azonosítania kell a termékkategória/alkategória részét képező folyamatokat és életciklusszakaszokat. A PEFCR-nek röviden ismertetnie kell a folyamatokat és az életciklusszakaszokat.

A PEFCR-nek azonosítania kell a veszély alapú kizárással kizárt folyamatokat (lásd az A.4.3.3. szakaszt), illetve meg kell határoznia, ha nem alkalmazható veszély alapú kizárás.

A PEFCR-nek rendszerábrát kell tartalmaznia, amelyen feltüntetik azokat a folyamatokat, amelyekhez kötelező vállalatspecifikus adatokra van szükség, valamint a rendszerhatárból kizárt folyamatokat.

A.3.2.6. Az EF-hatáskategóriák felsorolása

A PEFCR-nek tartalmaznia kell a PEF-profil kiszámítása során alkalmazandó 16 EF-hatáskategória felsorolását, az I. melléklet 2. táblázatában foglaltak szerint. A 16 EF-hatáskategória közül a PEFCR azokat sorolja fel, amelyek a leginkább relevánsak az adott termékkategória és/vagy alkategóriák vonatkozásában (lásd a jelen II. melléklet A.6.1.1. szakaszát).

A PEFCR-nek tartalmaznia kell, hogy a PEFCR alkalmazója köteles-e külön kiszámítani és jelenteni az éghajlatváltozásra vonatkozó részmutatókat (lásd az A.4.2.9. szakaszt).

A PEFCR-nek meg kell határoznia az EF-referenciacsomag alkalmazandó verzióját[103].

A.3.2.7. Kiegészítő információk

A.3.2.7.1. Kiegészítő környezeti információk

A PEFCR-nek tartalmaznia kell, hogy mely kiegészítő környezeti információkat kell jelenteni, és hogy ezek kötelező vagy ajánlott kiegészítő környezeti információk-e. Kerülni kell az „ajánlott" típusú előírások alkalmazását. Kiegészítő környezeti információk csak akkor tüntethetők fel, ha a PEFCR meghatározza a számítás során alkalmazandó módszert.

Biológiai sokféleség

A PEFCR kidolgozása során a biológiai sokféleséggel a kiegészítő környezeti információk keretében kell foglalkozni az alábbi eljárás során:

a) Az első és a második PEF-RP-vizsgálat végzése során a technikai titkárságnak értékelnie kell a biológiai sokféleség relevanciáját a PEFCR hatálya alá tartozó termékkategóriák (alkategóriák) szempontjából. Ez az értékelés lehet szakértői megítélésen vagy életciklus-értékelésen alapuló, illetve végrehajtható a termékcsoportot magában foglaló ágazatban már bevezetett egyéb eszközökkel. Az értékelést az első és a második PEF-RP-jelentés erre a célra szolgáló részében világosan ki kell fejteni.

b) A fentiek alapján a PEFCR-ben egyértelműen ki kell fejteni, hogy a biológiai sokféleség relevánsnak tekinthető-e vagy sem. Ha a technikai titkárság a biológiai sokféleségre gyakorolt jelentős hatásokat állapít meg, akkor ismertetnie kell, hogy a PEFCR alkalmazójának hogyan kell értékelnie és jelentenie a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat kiegészítő környezeti információként.

Bár a technikai titkárság meghatározhatja, hogy hogyan kell értékelni és jelenteni a biológiai sokféleséget a PEFCR-ben (adott esetben), figyelembe vehetők a következő javaslatok:

1. A biológiai sokféleségre gyakorolt (elkerült) hatás kifejezése azon anyagok százalékos arányában, amelyek olyan ökoszisztémákból származnak, amelyeknek sikerült fenntartaniuk vagy javítaniuk a biológiai sokféleség feltételeit. A következőkben ezt igazolni kell a biológiai sokféleség szintjének, növekedésének vagy csökkenésének rendszeres nyomon követésével és jelentésével (pl. a fajgazdagságban zavarás miatt bekövetkező veszteség kevesebb mint 15 %, de a technikai titkárság saját szintet is meghatározhat, amennyiben az kellően indokolt). Az értékelésnek ki kell terjednie a végtermékbe kerülő anyagokra és a gyártási folyamat során felhasznált anyagokra. Például az acélgyártási folyamatok során használt faszénre, vagy a tejelő tehenek takarmányozására használt szójára stb.
2. Ráadásként azon anyagok százalékos arányának a bejelentése, amelyekre vonatkozóan nem található információ a felügyeleti láncról vagy a nyomonkövethetőségről.
3. Tanúsítási rendszer használata helyettesítőként. A technikai titkárságnak meg kell határoznia, hogy mely tanúsítási rendszerek nyújtanak elegendő bizonyítékot a biológiai sokféleség megőrzésének biztosítása tekintetében, és le kell írnia az alkalmazott kritériumokat[104].

A.3.2.7.2. Kiegészítő technikai információk

A PEFCR-nek tartalmaznia kell azoknak a kiegészítő technikai információknak a felsorolását, amelyeket jelenteni kell/ajánlott lehet.

Ha a vizsgált termék közbenső termék, a PEFCR a következő kiegészítő technikai információkat írja elő:

1. A PEF-vizsgálatban jelenteni kell a gyárkapunál meglévő biogén karbontartalmat (fizikai tartalom). Ha a termék őshonos erdőből származik, a PEFCR előírja, hogy a kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást a „(földhasználat megváltoztatása)" elemi árammal kell modellezni;
2. Jelenteni kell az újrafeldolgozott tartalmat (R_1);
3. Eredmények a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő alkalmazásspecifikus „A" értékekkel, adott esetben.

[103] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtm
[104] A szabványok hasznos áttekintését lásd: http://www.standardsmap.org/

A.3.2.8. Feltevések és korlátok

A PEFCR-nek tartalmaznia kell azon korlátok listáját, amelyek a PEF-vizsgálatot érintik, akkor is, ha azt a PEFCR-nek megfelelően végzik el.

A PEFCR-nek tartalmaznia kell azokat a feltételeket, amelyek mellett összehasonlításra vagy összehasonlító állításra kerülhet sor.

A PEFCR-ben fel kell sorolni a reprezentatív termék(ek) és az adathiányok modellezéséhez használt, az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészleteket.

A.4. ÉLETCIKLUSLELTÁR

A.4.1. Életciklusszakaszok

A PEFCR-ben fel kell sorolni az egyes életciklusszakaszokban zajló összes folyamatot: az egyes folyamatok tekintetében tartalmaznia kell az alkalmazó által használandó alapértelmezett másodlagos adatkészleteket, kivéve, ha a folyamat vonatkozásában kötelező vállalatspecifikus adatok alkalmazandók.

Az alapértelmezett életciklusszakaszok felsorolása az I. melléklet 4.2. szakaszában található, további részleteket pedig az I. melléklet 4.2.1.–4.2.5. szakasza tartalmaz.

A.4.2. Modellezési követelmények

A.4.2.1. Mezőgazdasági termelés

Mezőgazdasági tevékenységek esetében az I. melléklet 4.4.1. szakaszában foglalt modellezési iránymutatásokat kell követni a reprezentatív termékek vonatkozásában, és azokat bele kell foglalni a PEFCR-ekbe. Minden kivételről meg kell állapodni a Bizottsággal a végrehajtás előtt.

A.4.2.1.1. Trágyák

Nitrogéntartalmú trágyák esetén a 2006. évi IPCC-iránymutatások 2–4. táblázatában szereplő 1. szintű kibocsátási tényezőket kell alkalmazni, az I. melléklet 3. táblázatában bemutatottak szerint.

Az I. melléklet 3. táblázatában bemutatott, nitrogénre vonatkozó modellnek vannak korlátai, és azon a jövőben javítani kell. Ezért azoknak a PEFCR-eknek, amelyek hatálya kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, (legalább) az alábbi alternatív megközelítést kell megvizsgálniuk a reprezentatív termék PEF-vizsgálata során.

A nitrogénegyensúly kiszámítására a II-3. táblázatban foglalt paraméterek alkalmazásával kerül sor, az alábbi képlet alapján. Az NO_3^- formájában történő összes nitrogénkibocsátás változónak számít, és teljes mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani:

„NO_3^- formájában történő összes nitrogénkibocsátás vízbe” = „NO_3^- alapveszteség” + „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe”, ahol

„további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” = „nitrogénbevitel minden trágyával” + „N_2 megkötése a növény által” – „nitrogén eltávolítása betakarítással” – „NH_3-kibocsátás a levegőbe” – „N_2O-kibocsátás a levegőbe” – „N_2 kibocsátás a levegőbe” – „NO_3^- alapveszteség”.

Ha bizonyos alacsony bemenetekkel rendelkező rendszerekben a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” értéke negatív lesz, akkor „0” értéket kell megadni. Továbbá ilyen esetekben a kiszámított a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” abszolút értékét további nitrogéntartalmú trágyaként kell rögzíteni a rendszerben, a nitrogéntartalmú trágyák ugyanazon kombinációjának az alkalmazásával, mint amit a vizsgált növény esetében használtak. Ez a termőképességet csökkentő rendszerek elkerülését szolgálja azzal, hogy rögzíti a vizsgált növény általi nitrogénlebontást, ami a feltevés szerint később további trágyázást tesz szükségessé a talaj termőképessége szintjének fenntartása érdekében.

II-3. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése

Kibocsátás	Közeg	Alkalmazandó érték
NO_3^- alapveszteség (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,1*(62/14) = 0,44 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – karbamid (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,15* (17/14) = 0,18 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – ammónium-nitrát (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – egyéb (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,02* (17/14) = 0,024 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya
N_2-megkötés a növény által		Szimbiotikus N_2-megkötésű növények esetén: a megkötött mennyiség feltételezhetően megegyezik a betakarított növény nitrogéntartalmával
N_2	Levegő	0,09 kg N_2/kg kijuttatott nitrogén

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy a fenti, nitrogénen alapuló modellezésre vonatkozó megközelítést foglalja bele a PEFCR-be az I. mellékletben előírt módszer helyett. Mindkét megközelítést meg kell vizsgálni az alátámasztó vizsgálatok során, és az összegyűjtött bizonyítékok alapján a technikai titkárság szabadon dönthet arról, hogy melyiket alkalmazza. Ezt a PEFCR-t felülvizsgáló testületnek validálnia kell.

Másik lehetőségként, amennyiben jobb adatok állnak rendelkezésre, a PEFCR-ben átfogóbb modell is használható a nitrogén vonatkozásában, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább az I. melléklet 3. táblázatában előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogén egyensúlyban van a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon írják le.

A.4.2.2. Villamosenergia-felhasználás

Az I. melléklet 4.4.2. szakaszában foglalt követelményeket kell alkalmazni, kivéve, ha a PEFCR a villamos energiára mint fő termékre (pl. fotovoltaikus rendszerekre) vonatkozik.

A.4.2.2.1. Villamosenergia-modellezés a referenciamutató kiszámításához

A referenciamutató kiszámítása során a következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni hierarchikus sorrendben:

i. A zöld villamos energia használatára vonatkozó ágazatspecifikus információkat kell használni, ha:

a) azok rendelkezésre állnak; és

b) teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények. Ez kombinálható a fennmaradó villamos energiával, amelyet a fennmaradó hálózati szerkezet mintájára kell modellezni;

ii. amennyiben nem állnak rendelkezésre ágazatspecifikus információk, a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni.

Ha a referenciaértéket különböző helyszíneken termelik vagy különböző országokban értékesítik, a villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Amennyiben nem

állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív szerkezetet kell alkalmazni.

A.4.2.3. Szállítás és logisztika

A PEFCR-nek alapértelmezett szállítási forgatókönyveket kell tartalmaznia arra az esetre, ha ezek az adatok nem szerepelnek kötelező vállalatspecifikus információként (lásd az A.4.4.1. szakaszt), és nem állnak rendelkezésre ellátásilánc-specifikus információk. Az alapértelmezett szállítási forgatókönyveknek tükrözniük kell az európai átlagos szállítást, beleértve az aktuális termékkategórián belüli összes különböző szállítási lehetőséget (pl. adott esetben a házhoz szállítást is).

Amennyiben nem állnak rendelkezésre PEFCR-specifikus adatok[105], az I melléklet 4.4.3. szakaszában ismertetett alapértelmezett forgatókönyveket és értékeket kell használni. A 4.4.3. szakaszban megadott alapértelmezett értékek PEFCR-specifikus értékekkel való helyettesítését egyértelműen meg kell említeni és meg kell indokolni a PEFCR-ben.

A termék (végső és közbenső) felhasználóját meg kell határozni a PEFCR-ben[106]. A végső felhasználó lehet fogyasztó (azaz bármely természetes személy, aki nem kereskedelmi, üzleti vagy szakmai célból jár el) vagy olyan vállalkozás, amely a terméket végső felhasználásra szánja, például éttermek, professzionális festők vagy építési terület. E szakasz alkalmazásában a viszonteladók és importőrök közbenső felhasználók, nem pedig végső felhasználók.

A.4.2.3.1. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás tehergépjárművel

A PEFCR-ben meg kell határozni az egyes modellezett, tehergépjárművel történő szállítások tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt, és egyértelműen fel kell tüntetni, hogy a kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal-e.

- Ha a rakomány tömegében korlátozott: 64 %-os[107] alapértelmezett kihasználtsági arányt kell alkalmazni. Ez a kihasználtsági arány magában foglalja az üresjáratos visszautakat is. Ezért az üresjáratos visszautakat nem kell külön modellezni. A PEFCR-ben fel kell tüntetni az alkalmazandó tehergépjármű-adatkészletet, valamint az alkalmazandó kihasználtsági tényezőt (64 %). A PEFCR-ben egyértelműen jelezni kell, hogy az alkalmazónak ellenőriznie kell a kihasználtsági arányt, és azt hozzá kell igazítania a PEFCR-ben megadott alapértelmezett értékhez.
- Ha a rakomány térfogatában korlátozott, és a teljes térfogatot használják: a PEFCR-ben fel kell tüntetni a vállalatspecifikus kihasználtsági arányt, amelyet az adatkészletben szereplő kg tényleges terhelés és a kg hasznos terhelés hányadosaként számítanak ki, továbbá fel kell tüntetni, hogy hogyan kell modellezni az üresjáratos visszautakat.
- Ha a rakomány kényes (pl. virágok): valószínű, hogy nem használható ki a teherautó teljes térfogata. A PEFCR-ben értékelni kell az alkalmazandó legmegfelelőbb kihasználtsági arányt.
- Az ömlesztett szállítást (pl. kavicsszállítás a bányától a betont előállító üzembe) 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal kell modellezni (100 %-ban megrakodott kifelé és 0 %-ban megrakodott visszafelé).
- Az újrahasználható termékeket és csomagolásokat PEFCR-specifikus kihasználtsági arányok alkalmazásával kell modellezni. A 64 %-os alapértelmezett érték (beleértve az üresjáratos visszautat) nem alkalmazható, mivel a visszaszállítás az újrahasználható termékek esetében külön kerül modellezésre.

A.4.2.3.2. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – fogyasztók általi szállítás

A PEFCR-ben adott esetben meg kell határozni a fogyasztók általi szállítás esetén alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési értéket.

---

[105] A technikai titkárság által meghatározott, és a vizsgált termék vonatkozásában az európai átlagot képviselő termékkategória-specifikus adatok.

[106] A végső felhasználó egyértelmű meghatározása elősegíti a PEFCR gyakorló szakemberek általi helyes értelmezését, ami fokozza az eredmények összehasonlíthatóságát.

[107] Az Eurostat 2015-ös adatai szerint a kilométerben kifejezett, tehergépjárművel való szállítás 21 %-a rakomány nélkül, 79 %-a pedig rakománnyal (nem ismert rakomány) történik. Csak Németországban az átlagos tehergépjármű-terhelés 64 %.

A.4.2.3.3. Alapértelmezett forgatókönyvek – a beszállítótól a gyárig

A PEFCR-ben meg kell határozni az alapértelmezett szállítási távolságokat, szállítási módokat (egyedi adatkészlet) és a tehergépjármű-terhelési tényezőket, amelyeket a termékeknek a beszállítótól a gyárig történő szállítása tekintetében kell alkalmazni. Ha nem állnak rendelkezésre PEFCR-specifikus adatok, akkor az I. melléklet 4.4.3.4. szakaszában megadott alapértelmezett adatokat kell előírni a PEFCR-ben.

A.4.2.3.4. Alapértelmezett forgatókönyvek – a gyártól a végső felhasználóig

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (ideértve a fogyasztó általi szállítást is) le kell írni a PEFCR forgalmazási szakaszában. Ez elősegíti a hagyományos üzletekben átadott és a házhoz szállított termékek tisztességes összehasonlítását.

Amennyiben nem áll rendelkezésre PEFCR-specifikus szállítási forgatókönyv, az I. melléklet 4.4.3.5. szakaszában ismertetett alapértelmezett forgatókönyvet kell alapul venni, több PEFCR-specifikus érték alkalmazásával:

1. A kiskereskedelemben, elosztóközpontban és közvetlenül a végső felhasználónak értékesített termékek közötti arányok;
2. A gyártól a végső felhasználóig történő szállítás esetén: A helyi, a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti arány;
3. A gyártól a kiskereskedelembe történő szállítás esetén: a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti megoszlás.

Az újrafelhasználható termékek esetében a kiskereskedelemből/elosztóközpontból a gyárba történő visszaszállítást a kiskereskedelembe/elosztóközpontba történő szállításon felül kell modellezni. Ugyanazokat a szállítási távolságokat kell használni, mint a termékgyártól a végső felhasználóig (lásd az I. melléklet 4.4.3.5. szakaszát), a tehergépjármű-kihasználtsági arány azonban a termék típusától függően térfogat tekintetében korlátozott lehet. A PEFCR-ben fel kell tüntetni a visszaszállítás tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt.

A.4.2.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések

A PEF-RP-vizsgálatok végrehajtása során minden folyamatot bele kell foglalni a modellezésbe, bármiféle veszély alapú kizárás alkalmazása nélkül, az alkalmazott modellezési feltevéseket és másodlagos adatkészleteket pedig egyértelműen dokumentálni kell.

A PEFCR-ben meg kell határozni, hogy a PEF-RP-vizsgálat eredményei alapján a beruházási javak tekintetében alkalmazni kell-e veszély alapú kizárást vagy sem. Ha beruházási javak szerepelnek a PEFCR-ben, azok tekintetében egyértelmű számítási szabályokat kell meghatározni.

A.4.2.5. Mintavételi eljárás

Vannak esetek, amikor a PEFCR alkalmazójának mintavételi eljárásra van szüksége ahhoz, hogy az adatgyűjtést csupán az üzemek/gazdaságok stb. egy reprezentatív mintájára korlátozzák. Például olyan esetekben lehet szükség mintavételi eljárásra, amikor több termelési helyszín vesz részt ugyanazon készlet-nyilvántartási alapegység (Stock Keeping Unit – SKU) előállításában; pl. ha ugyanaz a nyersanyag/alapanyag több helyszínről származik, vagy ha ugyanazt a folyamatot több alvállalkozónak/beszállítónak szervezik ki.

A PEFCR-ek tekintetében rétegzett mintát kell használni, vagyis olyat, amely biztosítja, hogy egy adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően képviselve legyen a kutatás egész mintájában. Az ilyen típusú mintavétellel garantált, hogy minden egyes részsokaságból bekerülnek alanyok a végső mintába, míg az egyszerű véletlenszerű mintavétel nem biztosítja a részsokaságok egyenlő vagy arányos képviseletét a mintában.

A technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy a PEFCR-ben megengedi-e a mintavételt vagy sem. A technikai titkárság kifejezetten megtilthatja mintavételi eljárások alkalmazását a PEFCR-ben. Ebben az esetben a PEF-vizsgálatok során nem megengedett a mintavétel, és a PEFCR alkalmazójának minden üzemtől vagy gazdaságtól adatokat kell gyűjtenie. Ha a technikai titkárság megengedi a mintavételt, a PEFCR-nek tartalmaznia kell a következő mondatot: „Ha mintavételre van szükség, azt az ebben a PEFCR-ben meghatározottak szerint kell elvégezni. A mintavétel azonban nem kötelező, és e PEFCR bármely alkalmazója dönthet úgy, hogy az összes üzemtől vagy gazdaságtól begyűjti az adatokat, mintavétel végzése nélkül.”

Amennyiben a PEFCR lehetővé teszi mintavétel alkalmazását, a PEFCR-ben meg kell határozni a PEFCR alkalmazója általi jelentéstételre vonatkozó követelményeket. A PEF-vizsgálat során használt sokaságot és

kiválasztott mintát egyértelműen le kell írni a PEF-jelentésben (pl. a teljes termelés %-a vagy a helyszínek számának %-a, a PEFCR-ben meghatározott követelményeknek megfelelően).

A.4.2.5.1. Homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés)

A PEF-módszer előírja, hogy a részsokaságok meghatározása során figyelembe kell venni bizonyos szempontokat (lásd az I. melléklet 4.4.6.1. szakaszát):

1. a helyszínek földrajzi eloszlása;
2. az érintett technológiák/gazdálkodási módszerek;
3. a figyelembe vett vállalatok/helyszínek termelési kapacitása.

A PEFCR további szempontokat is megadhat, amelyeket figyelembe kell venni egy adott termékkategórián belül.

Amennyiben további szempontokat vesznek figyelembe, a részsokaságok számát a I. melléklet 4.4.6.1. szakaszában megadott képlettel kell kiszámítani (1. egyenlet), és az eredményt meg kell szorozni az egyes további szempontokhoz (pl. olyan helyszínek, ahol környezetközpontú irányítási vagy jelentési rendszer van érvényben) meghatározott osztályok számával.

A.4.2.5.2. A részminta méretének meghatározása a részsokaság szintjén

A PEFCR-ben meg kell határozni, hogy az I. melléklet 4.4.6.2. szakaszában rendelkezésre álló két megközelítés közül melyiket választották. Ugyanazt a megközelítést kell alkalmazni valamennyi kiválasztott részsokaság esetében.

Amennyiben az első megközelítést választják, a PEFCR-ben meg kell állapítani a termelés mértékegységét (pl.: t, m^3, m^2 vagy EUR-ban kifejezett érték). A PEFCR-ben meg kell határozni az egyes részsokaságok által lefedendő termelés százalékos arányát, ami nem lehet kevesebb, mint 50 %, a megfelelő mértékegységben kifejezve. Ez a százalékos arány határozza meg a minta méretét a részsokaságon belül.

A.4.2.6. Felhasználási szakasz

A.4.2.6.1. Fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés

A PEFCR-ben le kell írni, hogy melyik megközelítés alkalmazandó (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés, az I. melléklet 4.4.7.1. szakasza).

A delta megközelítés alkalmazása esetén a PEFCR-ben meg kell határozni az egyes kapcsolódó termékek tekintetében meghatározandó referenciafogyasztást (pl. energia és anyagok). A referenciafogyasztás a funkció biztosításához elengedhetetlen minimális fogyasztást jelenti. Az e referenciaérték feletti fogyasztást (delta) ezt követően hozzárendelik a termékhez. A referenciahelyzet meghatározásához a következőket kell figyelembe venni, amennyiben rendelkezésre állnak:

1. a termékkategóriára vonatkozó előírások;
2. szabványok vagy harmonizált szabványok;
3. gyártók vagy gyártói szervezetek ajánlásai;
4. ágazatspecifikus munkacsoportokban konszenzussal létrejött felhasználási megállapodások.

A.4.2.6.2. A felhasználási szakasz modellezése

A felhasználási szakaszhoz tartozó valamennyi folyamat esetében (a leginkább releváns folyamatok és a többi folyamat esetében egyaránt):

a) A PEFCR-ben fel kell tüntetni, hogy mely felhasználási szakaszbeli folyamatok termékfüggőek és termékfüggetlenek (a I. melléklet 4.4.7. szakaszában leírtak szerint).

b) A PEFCR-ben meg kell határozni, hogy mely folyamatokra vonatkozóan kell alapértelmezett adatokat szolgáltatni az JJ-4. táblázatban szereplő modellezési iránymutatások követésével. Amennyiben a

modellezés opcionális, a technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy az a PEFCR számítási modell rendszerhatárán belül van-e.

c) Az egyes modellezendő folyamatok tekintetében a technikai titkárságnak meg kell határoznia és le kell írnia a PEFCR-ben, hogy a fő funkció szerinti megközelítést vagy a delta megközelítést kell-e alkalmazni:

   a. Fő funkció szerinti megközelítés: A PEFCR-ben szereplő alapértelmezett adatkészleteknek a lehető legnagyobb mértékben tükrözniük kell a valós piaci helyzeteket.

   b. Delta megközelítés: A PEFCR-ben meg kell adni az alkalmazandó referenciafogyasztást.

d) A PEFCR-nek követnie kell a JJ-4. táblázatban foglalt, modellezésre és jelentéstételre vonatkozó iránymutatásokat. Ezt a táblázatot a technikai titkárságnak kell kitöltenie, és azt bele kell foglalni az első és a második PEF-RP-jelentésbe.

JJ-4. táblázat: A felhasználási szakaszra vonatkozó PEFCR-iránymutatások

A konkrét felhasználási szakasz:		**A technikai titkárság által teendő intézkedések**	
Termékfüggő?	**Leginkább releváns?**	**Modellezési iránymutatások**	**Hol kell jelenteni?**
Igen	Igen	A PEFCR rendszerhatáron belül kell lennie. Alapértelmezett adatok szolgáltatása	Kötelező: PEF-jelentés, külön jelentve*
	Nem	Opcionális: Lehet a PEFCR rendszerhatáron belül, ha a bizonytalanság számszerűsíthető (alapértelmezett adatok szolgáltatása)	Opcionális: PEF-jelentés, külön jelentve*
Nem	Igen/Nem	A PEFCR rendszerhatáron kívül	Opcionális: minőségi információk

* Végtermékek esetén az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit jelenteni kell i. az összes életciklusszakasz összegeként, beleértve a felhasználási szakaszt is, valamint ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusként. A felhasználási szakasz eredményeit nem kell kiegészítő környezeti vagy technikai információként jelenteni.

A II. melléklet D. része tartalmazza azokat az alapértelmezett adatokat, amelyeket a technikai titkárságnak fel kell használnia azoknak a felhasználási szakaszbeli tevékenységeknek a modellezéséhez, amelyek esetleg több termékcsoportot érinthetnek. Ezeket a hiányzó adatok pótlására és a PEFCR-ek közötti koherencia biztosítására kell használni. Jobb adatok is használhatók, de azok használatát meg kell indokolni a PEFCR-ben.

Példa: tészta

Ez egy egyszerűsített példa arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet modellezni és jelenteni a felhasználási szakasz környezeti lábnyomát „1 kg száraz tészta” termék esetében (a száraz tésztára vonatkozó végleges PEFCR-ből[108] átvéve).

Az LL-6. táblázat bemutatja az 1 kg száraz tészta felhasználási szakaszának modellezése során használt folyamatokat (főzési idő az utasítások szerint, például 10 perc; víz mennyisége az utasítások szerint, például 10 liter). A négy folyamat közül a villamosenergia- és a hőfelhasználás a leginkább releváns. Ebben a példában mind a négy folyamat termékfüggő. A szükséges víz mennyiségét és a főzési időt általában feltüntetik a csomagoláson. A gyártó megváltoztathatja a receptet a főzési idő, és ezáltal az energiafelhasználás növelése vagy csökkentése érdekében. A PEFCR-ben alapértelmezett adatok állnak rendelkezésre mind a négy folyamatra vonatkozóan, az LL-6. táblázatban foglaltak szerint (tevékenységre vonatkozó adatok + alkalmazandó LCI-adatkészlet). A jelentéstételre vonatkozó iránymutatások alapján mind a négy folyamat teljes EF-je külön információként kerül jelentésre.

KK-5. táblázat: Példa alkalmazandó, tevékenységre vonatkozó adatokra és másodlagos adatkészletekre

[108] Elérhető a következő internetcímen: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm

Anyagok/tüzelőanyagok	**Érték**	**Egység**
Csapvíz; technológiamix; a felhasználónál; /kg víz	10	kg
Villamosenergia-szerkezet, AC, fogyasztási szerkezet, a fogyasztónál, < 1 kV	0,5	kWh
Hőenergia földgázból származó maradékhővel működő fűtési rendszerekből, fogyasztási szerkezet, a fogyasztónál, 55 °C-os hőmérsékleten	2,3	kWh
Kezelendő hulladék	Érték	Egység
Szennyvízkezelés, háztartási szennyvíz a települési szennyvíztisztító telepekről szóló 91/271/EGK irányelv szerint	10	kg

LL-6. táblázat: Száraz tészta felhasználási szakaszában zajló folyamatok (a száraz tésztára vonatkozó PEFCR-ből átvéve). A leginkább releváns folyamatokat a zöld mező tartalmazza

A felhasználási szakaszban zajló folyamat…?		**Tészta folyamatok**	**A technikai titkárság által tett intézkedések:**	
ii. termékfüggő?	**iii. leginkább releváns?**		**Modellezés**	**Jelentés**
Igen	Igen	villamos energia és hő	Fő funkció szerinti megközelítés alapján modellezve. Alapértelmezett adatok szolgáltatása (összes energiafelhasználás).	A PEF-jelentésben, külön jelentve
	Nem	Csapvíz Szennyvíz	Fő funkció szerinti megközelítés alapján modellezve. Alapértelmezett adatok szolgáltatása (összes vízfelhasználás).	A PEF-jelentésben, külön jelentve
Nem	Igen/Nem		Az EF-számításból kihagyva (hatáskategóriák)	Opcionális: minőségi információk

A.4.2.7. Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés

A PEFCR-ben elő kell írni a körforgásos lábnyom számítási képletének használatát, és meg kell adni az összes alkalmazandó paraméterre vonatkozó alapértelmezett értékeket (lásd még az I. melléklet 4.4.8. szakaszát).

A.4.2.7.1. Az „A” tényező

Az alkalmazandó „A” értékeket egyértelműen fel kell sorolni a PEFCR-ben, hivatkozással a II. melléklet C. részére. A PEFCR kidolgozása során a következő eljárást kell alkalmazni a PEFCR-ben feltüntetendő „A” érték kiválasztásához:

Ellenőrizni kell a II. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A” érték, amely megfelel a PEFCR-nek,

a) ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A” érték, a II. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A” értéket kell használni;

b) ha nem áll rendelkezésre anyagspecifikus „A” érték, 0,5-es „A” értéket kell figyelembe venni.

A.4.2.7.2. A „B” tényező

A „B” értéknek alapértelmezett esetben mindig 0-nak kell lennie, kivéve, ha a II. melléklet C. részében más megfelelő érték áll rendelkezésre.

A.4.2.7.3. A minőségi arányok: Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p

A minőségi arányokat a helyettesítési ponton és alkalmazásonként vagy anyagonként kell meghatározni. A minőségi arányok PEFCR-specifikusak. Csomagolás esetén minden PEFCR-ben a II. melléklet C. részében megadott alapértelmezett értékeket ajánlott használni. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy a PEFCR-ben szereplő alapértelmezett értékeket termékkategória-specifikus értékekre cseréli. Ebben az esetben a változást meg kell indokolni a PEFCR-ben.

Minden minőségi arányt egyértelműen fel kell tüntetni a PEFCR-ben. Alternatív megoldásként a PEFCR-ben egyértelmű iránymutatást kell nyújtani arra vonatkozóan, hogy hogyan kell meghatározni az alkalmazandó minőségi arányokat.

A minőségi arányok számszerűsítésének a következőkön kell alapulnia:

Gazdasági szempontok: vagyis a másodlagos nyersanyagoknak az elsődleges anyagokhoz viszonyított ára aránya a helyettesítési ponton. Ha a másodlagos anyagok ára magasabb, mint az elsődleges anyagoké, a minőségi arányokat 1-nek kell venni.

Ha a gazdasági szempontok kevésbé relevánsak, mint a fizikai szempontok, akkor ez utóbbiak alkalmazhatók.

A.4.2.7.4. Újrafeldolgozott tartalom (R_1)

A PEFCR-nek tartalmaznia azoknak az alapértelmezett R_1 értékeknek a felsorolását, amelyeket a PEFCR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a II. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő alkalmazásspecifikus R_1 értékeket. Ha nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus értékek, az R_1 értékét 0-nak kell venni. Az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem használhatók helyettesítő értékként. Minden lehetséges földrajzi régiót meg kell adni. Az alkalmazott R_1 értékeket ellenőrizni kell a PEFCR felülvizsgálata vagy a PEF-vizsgálat hitelesítése során (adott esetben).

A technikai titkárság új R_1 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a II. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_1 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a II. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_1 értékeknek a II. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely PEFCR-hez felhasználhatók. Az „alapértelmezett R_1 értékek” és a „vállalatspecifikus R_1 értékek” közötti választásnak az adatigénymátrix szabályain kell alapulnia (lásd az A-7. táblázatot – A-7. táblázat: Az R_1 értékekre vonatkozó követelmények az adatigénymátrixszal összefüggésben).

Ez azt jelenti, hogy vállalatspecifikus értékeket kell használni, ha:

a) a PEFCR-ben a folyamat leginkább releváns folyamatként kerül meghatározásra, és azt a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, vagy nem a vállalat irányítja a folyamatot, de hozzáféréssel rendelkezik a vállalatspecifikus információkhoz,

vagy

b) a PEFCR-ben a folyamat kötelező vállalatspecifikus adatként kerül felsorolásra.

Más esetekben „alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket” kell alkalmazni, például amikor az R_1 az adatigénymátrix szerinti 2. helyzet 2. lehetőségében szerepel. Ebben az esetben a vállalatspecifikus adatok nem kötelezőek, és a vállalatnak a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket kell használnia.

A-7. táblázat: Az R_1 értékekre vonatkozó követelmények az adatigénymátrixszal összefüggésben

		Leginkább releváns folyamat	**Egyéb folyamat**
1. helyzet: a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	2. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték
2. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, de van hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	2. lehetőség	Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) vagy ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	3. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) vagy ellátásilánc-specifikus R_1 érték
3. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, és nincs hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték	
	2. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték

A.4.2.7.5. Iránymutatás fogyasztás előtti hulladék kezeléséhez

A PEF-módszerben két lehetőség szerepel (az I. melléklet 4.4.8.8. szakasza): a PEFCR-ben meg kell határozni, hogy a fogyasztás előtti hulladék modellezése során melyik lehetőséget kell alkalmazni.

A.4.2.7.6. Újrafeldolgozási kimeneti arány (R_2)

A PEFCR-nek tartalmaznia azoknak az alapértelmezett R_2 értékeknek a felsorolását, amelyeket a PEFCR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a IV. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő alkalmazásspecifikus R_2 értékeket. Amennyiben a II. melléklet C. részében nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus értékek, a PEFCR-ben ki kell választani az anyag alapértelmezettként alkalmazandó R_2 értékeit (pl. anyagok átlaga). Ha nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni. Minden lehetséges földrajzi régiót meg kell adni.

A technikai titkárság új R_2 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a II. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_2 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a II. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_2 értékeknek a II. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely PEFCR-hez felhasználhatók. A megfelelő R_2 érték kiválasztásához a PEFCR alkalmazójának a következő eljárást kell követnie, és azt le kell írnia a PEFCR-ben:

Amennyiben rendelkezésre állnak, vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni.

1. Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozás értékelésére vonatkozó kritériumok (lásd az I. melléklet 4.4.8.9. szakaszát), az OEFSR-ben felsorolt alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni.

   a) Ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni.

   b) Ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga).

   c) Amennyiben nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni, vagy új statisztikák hozhatók létre az R_2 érték konkrét helyzetben történő hozzárendelése érdekében.

2. Az alkalmazott R_2 értékeket a PEF-vizsgálat hitelesítése során ellenőrizni kell.

A.4.2.7.7. Az R_3 érték

A PEFCR-nek tartalmaznia kell azoknak az alapértelmezett R_3 értékeknek a felsorolását, amelyeket a PEFCR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a II. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő R_3 értékeket. Ha a II. melléklet C. részében nem áll rendelkezésre érték, vagy ha ezeket az értékeket felülírják ugyanabból az adatforrásból származó újabb értékek[109], a technikai titkárságnak saját kidolgozott értékeket kell rendelkezésre bocsátania, vagy iránymutatást kell nyújtania a PEFCR alkalmazója számára arra vonatkozóan, hogy hogyan kell származtatni a szükséges értékeket. Az alkalmazott R_3 értékeket ellenőrizni kell a PEFCR felülvizsgálata vagy a PEF-vizsgálat hitelesítése során (adott esetben).

A technikai titkárság új R_3 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a II. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_3 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a II. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_3 értékeknek a II. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely PEFCR-hez felhasználhatók.

Az „alapértelmezett R_3 értékek” és a „vállalatspecifikus R_3 értékek” közötti választásnak az adatigénymátrix logikáján kell alapulnia. Ez azt jelenti, hogy ellátásilánc-specifikus értékeket kell használni, ha:

1. a PEFCR-ben a folyamat leginkább releváns folyamatként kerül meghatározásra, és azt a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, vagy nem a vállalat irányítja a folyamatot, de hozzáféréssel rendelkezik a vállalatspecifikus információkhoz,

   vagy

2. a PEFCR-ben a folyamat kötelező vállalatspecifikus adatként kerül felsorolásra.

Minden más esetben „alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket” kell alkalmazni, például amikor az R_3 az adatigénymátrix szerinti 2. helyzet 2. lehetőségében szerepel. Ebben az esetben a vállalatspecifikus adatok nem kötelezőek, és a vállalatnak a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket kell használnia.

A.4.2.7.7. $E_{\text{újrafeldolgozott}}$ ($E_{recycled}$) és $E_{\text{újrafeldolgozott, életciklus vége}}$ ($E_{recyclingEoL}$)

A PEFCR-ben fel kell sorolni azokat az alapértelmezett adatkészleteket, amelyeket a PEFCR alkalmazójának fel kell használnia az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezéséhez.

A.4.2.7.8. Az E*v

A PEFCR-ben fel kell sorolni azokat az alapértelmezett adatkészleteket, amelyeket a PEFCR alkalmazójának fel kell használnia az E*v modellezéséhez.

[109] Például a II. melléklet C. része az Eurostat 2013-as adataiból származó adatokat tartalmaz, de az Eurostat egy későbbi évben frissített adatokat tett közzé.

A.4.2.7.9. A képlet alkalmazása közbenső termékek vonatkozásában (a bölcsőtől a kapuig PEFCR-ek)

A bölcsőtől a kapuig terjedő PEF-vizsgálatok során nem kell figyelembe venni a termék életciklusának végéhez kapcsolódó paramétereket (azaz az életciklus végi újrafeldolgozhatóságot, az energia-visszanyerést és az ártalmatlanítást), kivéve, ha a PEFCR az életciklus végi szakasz vonatkozásában további adatok kiszámítását írja elő.

A képlet közbenső termékekre vonatkozó PEF-vizsgálatok (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok) során történő alkalmazása esetén a PEFCR-ben a következőket kell előírni:

1. a körforgásos lábnyom számítási képletének alkalmazása;
2. az életciklus végének kizárása úgy, hogy az R_2, az R_3 és az Ed értékét 0-nak veszik a vizsgált termékek tekintetében;
3. a vizsgált termékre vonatkozó alkalmazás- vagy anyagspecifikus alapértelmezett „A” értékek;
4. az eredmények felhasználása és bejelentése két típusú „A” értékkel a vizsgált termék vonatkozásában, az alábbiak szerint:
    a) A = 1 értéket beállítva: ez alapértelmezettként használandó a PEF-profil kiszámítása során.
    b) A = a PEFCR-ben szereplő alkalmazás- vagy anyagspecifikus alapértelmezett értékek. Ezeket az eredményeket „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni, és az EF-nek megfelelő adatkészletek létrehozása során kell felhasználni. Ez helyes „A” értéket tesz lehetővé az adatkészlet jövőbeli modellezés során történő használata esetén.
5. hogy kiegészítő információként ki kell-e számítani az életciklus végi szakaszt.

A PEFCR kidolgozása során a vizsgált termék „A” értékét 1-nek kell venni a kritikus pontok PEF-RP-vizsgálat során történő elemzéséhez, hogy az elemzés a tényleges rendszerre összpontosulhasson. Ezt a PEFCR-ben dokumentálni kell.

A.4.2.8. A termék megnövekedett élettartama

Az I. melléklet 4.4.9. szakaszában leírt 1. helyzet esetén a PEFCR-ben le kell írni, hogy az újrafelhasználást vagy a felújítást hogyan veszik figyelembe a referenciaáram és a teljes életciklus modell kiszámításakor, tekintettel a funkcionális egység „mennyi ideig” aspektusára. A megnövekedett élettartamra vonatkozó alapértelmezett értékeket meg kell adni a PEFCR-ben, vagy fel kell sorolni a kötelező vállalatspecifikus információk között.

A.4.2.8.1. Az „újrahasználati arány” alkalmazása (1. helyzet)

Az I. melléklet 4.4.9.2. szakaszának 2. pontját illetően a PEFCR-ben részletesebben meg kell határozni és meg kell adni az egyutas szállítási távolságokat.

A.4.2.8.2. Vállalati tulajdonban lévő állományok átlagos újrahasználati arányai

Az I. melléklet 4.4.9.4. szakaszában rendelkezésre bocsátott átlagos újrahasználati arányokat kell alkalmazni a PEF-RP-vizsgálatok során, és ki kell számítani a referenciamutatót (amely megfelel a reprezentatív terméknek) azon PEFCR-ek esetében, amelyek hatálya kiterjed vállalati tulajdonban lévő újrahasználható csomagolóanyag-állományokra, kivéve, ha jobb minőségű adatok állnak rendelkezésre.

Ha a technikai titkárság úgy dönt, hogy más értékeket használ a PEF-RP-vizsgálat és a referenciamutató kiszámítása során, ezt meg kell indokolnia, és meg kell adnia az adatforrást. Amennyiben a fenti lista nem tartalmaz konkrét csomagolási típust, ágazatspecifikus adatokat kell használni. Az új értékeket ellenőrizni kell a PEFCR felülvizsgálata során.

A PEFCR-ben elő kell írni kötelező vállalatspecifikus újrahasználati arányok alkalmazását a vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományok vonatkozásában.

A.4.2.8.3. Harmadik fél által kezelt állományok átlagos újrahasználati arányai

Az I. melléklet 4.4.9.5. szakaszában rendelkezésre álló átlagos újrahasználati arányokat kell használni azokban a PEFCR-ekben, amelyek hatálya kiterjed harmadik fél által kezelt újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, kivéve, ha jobb minőségű adatok állnak rendelkezésre.

Ha a technikai titkárság úgy dönt, hogy más értékeket használ a végleges PEFCR-ben, ennek okát egyértelműen meg kell indokolnia, és meg kell adnia az adatforrást. Amennyiben egy adott csomagolási típus nem szerepel az I. melléklet 4.4.9.5. szakaszában foglalt listán, ágazatspecifikus adatokat kell gyűjteni és belefoglalni a PEFCR-be. Az új értékeket ellenőrizni kell a PEFCR felülvizsgálata során.

A.4.2.9. Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése

A PEFCR kidolgozásához szükséges valamennyi információ biztosítása érdekében a PEF-RP-vizsgálat során mindig külön kell kiszámítani a három éghajlatváltozási alkategóriát. Ha az éghajlatváltozást leginkább releváns hatáskategóriaként azonosítják, a PEFCR-ben elő kell írni i. a teljes éghajlatváltozásnak a három alkategória összegeként történő jelentését, valamint ii. az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriák külön-külön történő jelentését, ha a PEF-RP-vizsgálat azt mutatja, hogy ezek egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához[110].

A.4.2.9.1. 2. alkategória: Éghajlatváltozás – biogén

A PEFCR-ben meg kell határozni, hogy a fő kibocsátások modellezése során egyszerűsített modellezési megközelítést kell-e alkalmazni.

Egyszerűsített modellezési megközelítés választása esetén a PEFCR-nek a következő szöveget kell tartalmaznia: „Csak a »metán (biogén)« kibocsátás modellezésére kerül sor, a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek nem kerülnek figyelembevételre. Ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén is lehet, akkor először a felszabaduló biogén metánt kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.”.

Ha nem az egyszerűsített modellezési megközelítést választják, a PEFCR-nek a következő szöveget kell tartalmaznia: „Minden biogén szénkibocsátást és -elnyelést külön kell modellezni. Megjegyzendő azonban, hogy a biogén CO_2-felvételre és -kibocsátásra vonatkozó megfelelő jellemzési tényezők az EF-hatásvizsgálati módszer során nullára vannak beállítva.”.

A.4.4.9.2. 3. alkategória: Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy a talaj szén-dioxid-tárolását kiegészítő környezeti információként belefoglalja a PEFCR-be. Ebben az esetben a PEFCR-ben meg kell határozni, hogy ez hogyan kerül modellezésre és kiszámításra, valamint azt, hogy milyen bizonyítékot kell szolgáltatni. Ha a jogszabályok konkrét modellezési követelményeket írnak elő az ágazat számára, akkor a modellezést e jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

A.4.2.10. Csomagolás

Az európai átlagos csomagolási adatkészleteket kell használni abban az esetben, ha a PEFCR nem írja elő vállalatspecifikus adatok alkalmazását, nem állnak rendelkezésre beszállító-specifikus információk, vagy a csomagolás nem releváns. Bár az alapértelmezett másodlagos adatkészleteket fel kell sorolni a PEFCR-ben, bizonyos kombinált anyagú csomagolások esetében a PEFCR-ben további információkat kell nyújtani ahhoz, hogy az alkalmazó helyesen végezhesse el a modellezést. Ez a helyzet például az italos kartondobozok és a bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolások esetén:

- Az italos kartondobozok LDPE (kis sűrűségű polietilén) granulátumból és folyadék csomagolására alkalmas kartonból készülnek, alumíniumfóliával vagy anélkül. Az LDPE-granulátum, a karton és a fólia (vagyis az italos kartondobozok anyagjegyzéke) mennyisége az italos kartondoboz alkalmazásától függ, és azt adott esetben meg kell határozni a PEFCR-ben (pl. boros kartondobozok, tejes kartondobozok). Az italos kartondobozokat a PEFCR-ben előírt anyagadatkészletek és az italos kartondobozok konverziós adatkészletének kombinálásával kell modellezni.

[110] Például, ha az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategória 7 %-kal járul hozzá (abszolút értékeket használva) az éghajlatváltozás teljes hatásához, az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategória pedig 3 %-kal járul hozzá az éghajlatváltozás teljes hatásához. Ebben az esetben az éghajlatváltozásra gyakorolt teljes hatást és az „Éghajlatváltozás – biogén” értékét kell jelenteni. A technikai titkárság dönthet arról, hogy hol és hogyan tesz jelentést az utóbbiról („Éghajlatváltozás – biogén”).

- A bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolás hullámpapírlemezből és csomagolófóliából készül. Adott esetben a PEFCR-ben ajánlott meghatározni a hullámpapírlemez mennyiségét, valamint a csomagolófólia mennyiségét és típusát. Ha a PEFCR ezt nem írja elő, a PEFCR alkalmazójának az alapértelmezett adatkészletet kell használnia a bag-in-box vonatkozásában.

A.4.3. Többfunkciós folyamatok kezelése

A többfunkciós folyamatokat tartalmazó rendszereket az I. melléklet 4.5. szakaszában foglalt döntési hierarchiának megfelelően kell modellezni.

A PEFCR-ben tovább kell pontosítani a multifunkcionalitással kapcsolatos megoldásokat a meghatározott rendszerhatáron belül, és – adott esetben – a felfelé és lefelé irányuló szakaszokban. Adott esetben a PEFCR-ben a hozzárendelési megoldások során alkalmazandó további egyedi tényezőket kell meghatározni. A PEFCR-ben meghatározott valamennyi ilyen multifunkcionalitással kapcsolatos megoldást világosan meg kell indokolni a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó multifunkcionalitási megoldási hierarchiára történő hivatkozással:

a) Albontás alkalmazása esetén a PEFCR-ben meg kell határozni, hogy mely folyamatokat kell felosztani, valamint az ilyen albontás során ajánlottan követendő elveket.

b) Fizikai kapcsolat alapján történő hozzárendelés alkalmazása esetén a PEFCR-ben meg kell határozni a figyelembe veendő releváns mögöttes fizikai kapcsolatokat, és fel kell sorolni azokat az egyedi hozzárendelési értékeket, amelyeket a PEFCR-t alkalmazó valamennyi vizsgálat esetén rögzíteni kell.

c) Amennyiben más kapcsolat szerinti allokációt alkalmaznak, a PEFCR-ben meg kell határozni ezt a kapcsolatot, és fel kell sorolni azokat az egyedi hozzárendelési értékeket, amelyeket a PEFCR-t alkalmazó valamennyi vizsgálat esetén rögzíteni kell.

A.4.3.1. Állattenyésztés

A.4.3.1.1. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül

Az egyes állattípusokra vonatkozó alapértelmezett értékeket meg kell adni a PEFCR-ben, és fel kell használni a PEF-vizsgálatok során. Ajánlott az I. melléklet 4.5.1.2.–4.5.1.4. szakaszában rendelkezésre álló alapértelmezett értékek alkalmazása, kivéve, ha több ágazatspecifikus adat áll rendelkezésre.

A.4.3.1.2. Hozzárendelés a vágóhídon

Az árakra és a tömegszázalékokra vonatkozó alapértelmezett értékeket az I. melléklet tartalmazza szarvasmarhák, sertések és kiskérődzők (juhok, kecskék) vonatkozásában, és ezeket az alapértelmezett értékeket fel kell tüntetni a vonatkozó PEFCR-ekben, és fel kell használni a PEF-vizsgálatok, a PEF alátámasztó vizsgálatok és a PEF-RP-vizsgálatok során. A PEF-vizsgálatok során nem megengedett a hozzárendelési tényezők megváltoztatása.

A.4.3.1.3. Hozzárendelés a vágóhídon szarvasmarhák esetén

Ha hozzárendelési tényezőkre van szükség a hasított test hatásának a különböző húsrészek közötti felosztásához, akkor azokat meg kell határozni a vonatkozó PEFCR-ben.

A.4.4. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények

A lényegesség elve

A PEF-módszer egyik fő eleme a „lényegesség” szerinti megközelítés, vagyis az, hogy arra kell összpontosítani, ami valóban fontos. A PEF összefüggésében a lényegesség szerinti megközelítés két fő terület köré épül:

Hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok: A PEFCR-ben azonosítani kell azokat, amelyek a leginkább relevánsak. Ezek azok a környezetvédelmi hozzájárulások, amelyekre a vállalatoknak, az érdekelt feleknek, a fogyasztóknak és a politikai döntéshozóknak ajánlott összpontosítaniuk (lásd az I. melléklet 7.3. szakaszát);

Adatokra vonatkozó követelmények: mivel a leginkább releváns folyamatok azok, amelyek meghatározzák a termék környezeti profilját, ezeket a kevésbé releváns folyamatokhoz képest jobb minőségű adatok felhasználásával kell értékelni, függetlenül attól, hogy ezek a folyamatok hol zajlanak a termék életciklusa során.

A reprezentatív termék(ek)re vonatkozó modell(ek) kidolgozását követően a technikai titkárság a következő két kérdéssel foglalkozik a PEF-RP-vizsgálatok során:

a) Melyek azok a folyamatok, amelyek esetében kötelező vállalatspecifikus információk megadása?

b) Melyek azok a folyamatok, amelyek meghatározzák a termék környezeti profilját (leginkább releváns folyamatok)?

A.4.4.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája

A kötelező vállalatspecifikus adatok listája azokat a tevékenységre vonatkozó adatokat, közvetlen elemi folyamatokat és (elemi) folyamatokat tartalmazza, amelyekkel kapcsolatban vállalatspecifikus adatokat kell gyűjteni. Ez a lista meghatározza a PEFCR alkalmazói által teljesítendő, adatokra vonatkozó minimumkövetelményeket. A cél annak elkerülése, hogy a releváns vállalatspecifikus adatokhoz hozzáféréssel nem rendelkező alkalmazók csak alapértelmezett adatok és adatkészletek felhasználásával végezhessenek PEF-vizsgálatot és ismertethessék annak eredményeit. A PEFCR-ben meg kell határozni a kötelező vállalatspecifikus adatok listáját.

A kötelező vállalatspecifikus adatok kiválasztásakor a technikai titkárságnak mérlegelnie kell az adatok EF-profilon belüli relevanciáját, az ezen adatok gyűjtéséhez szükséges erőfeszítés mértékét (különösen kkv-k esetében) és az összes kötelező vállalatspecifikus adat gyűjtéséhez szükséges teljes adatmennyiséget/időt, továbbá a bizonyos kibocsátások méréséről szóló uniós jogszabályokban meghatározott hatályos jogi előírásokat. Például abban az esetben, ha arra az ágazatra vonatkozóan, amelyhez a PEFCR hatálya alá eső termék tartozik, az EU ETS nyomon követésre vonatkozó különleges szabályai vannak érvényben, a PEFCR-ben ajánlott hivatkozni az EU ETS mennyiségmeghatározási követelményeire az (EU) 2018/2066 rendeletben foglaltak szerint, az abban szereplő folyamatok és üvegházhatású gázok tekintetében. A szén-dioxid-leválasztás és -tárolás tekintetében az I. mellékletben foglalt követelmények irányadók.

Ennek a döntésnek többek között két következménye van: i. a vállalatok elvégezhetik a PEF-vizsgálatot úgy, hogy csak ezekre az adatokra keresnek rá, és alapértelmezett adatokat használnak minden más tekintetében, ami nem szerepel ezen a listán, míg ii. azok a vállalatok, amelyek nem rendelkeznek vállalatspecifikus adatokkal a felsorolt adatokra vonatkozóan, nem tudják kiszámítani a vizsgált termék PEFCR-nek megfelelő PEF-profilját.

Minden olyan folyamat esetében, amelyre vonatkozóan kötelezőek a vállalatspecifikus adatok, a PEFCR-nek a következő információkat kell tartalmaznia:

1. a PEFCR alkalmazója által bejelentendő, tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatok listája az alkalmazandó alapértelmezett másodlagos adatkészletekkel együtt. A tevékenységre vonatkozó adatok listájának a lehető legrészletesebbnek kell lennie a mértékegységek és minden olyan egyéb jellemző tekintetében, amely hasznos lehet az alkalmazó számára a PEFCR végrehajtása során;

2. a PEFCR alkalmazója által mérendő közvetlen (vagyis fő) elemi áramok listája. Ez a leginkább releváns közvetlen kibocsátások és erőforrások listája. A PEFCR-ben minden egyes kibocsátási és erőforrásáram vonatkozásában meg kell határozni a mérések gyakoriságát, a mérési módszereket és minden egyéb olyan technikai információt, amely a PEF-profilok összehasonlíthatóságának biztosításához szükséges. Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[111] használt nómenklatúrával.

Tekintettel arra, hogy az ezekre a folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2, az adatminőség-értékelési pontszám pedig legfeljebb 1,5 lehet (≤ 1,5). Az adatminőség-értékelés során az I. melléklet 23. táblázatának követelményeit kell követni. A kidolgozott adatkészleteknek EF-nek megfelelőnek kell lenniük.

A vállalatspecifikus adatokkal kötelezően modellezendőként kiválasztott folyamatok vonatkozásában a PEFCR-nek az ebben a szakaszban meghatározott követelményeket kell követnie. Minden más folyamat esetében az PEFCR alkalmazójának az e melléklet 4.4.4.4. szakaszában ismertetett adatigénymátrixot kell használnia.

[111] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

A.4.4.2. Alkalmazandó adatkészletek

A PEFCR kidolgozása során az EF-nek megfelelő adatkészleteket[112] kell használni. Amennyiben az EF-nek megfelelő adatkészletek nem állnak rendelkezésre, hierarchikus sorrendben a következő szabályokat kell követni:

1. Ingyenesen rendelkezésre áll az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet: szerepelnie kell a PEFCR alapértelmezett folyamatainak listáján, és azt fel kell tüntetni a PEFCR korlátokra vonatkozó szakaszában.
2. Ingyenesen rendelkezésre áll az ILCD beviteli szintnek megfelelő helyettesítő adatkészlet: Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.
3. Ha nem áll ingyenesen rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni a modellből. Ezt a PEFCR-ben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a PEFCR hitelesítőinek validálniuk kell.

A PEFCR alkalmazója esetében a PEFCR-ben felsorolt másodlagos adatkészleteket kell használni. Minden olyan esetben, amikor a PEF-profil kiszámításához szükséges adatkészlet nem szerepel a felsoroltak között, a következő szabályokat kell követni hierarchikus sorrendben:

1. Az életciklusadatok hálózatának[113] egyik csomópontján rendelkezésre álló, EF-nek megfelelő adatkészlet használata;
2. az EF-nek megfelelő, ingyenes vagy kereskedelmi forrásból rendelkezésre álló adatkészlet használata;
3. az EF-nek megfelelő másik, megfelelő helyettesítőnek tekintett adatkészlet használata. Ebben az esetben ezt az információt fel kell tüntetni az I. melléklet „Korlátok” című szakaszában;
4. helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata. Ilyen esetekben ezeket az adatkészleteket fel kell tüntetni az I. melléklet „Korlátok” című szakaszában. Ez legfeljebb 10 %-kal járul hozzá a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához;
5. ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni a PEF-vizsgálatból. Ezt a PEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a PEF-vizsgálat és PEF-jelentés hitelesítőinek validálniuk kell.

Az EF-nek vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata esetén az elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal[114].

A.4.4.3. Veszély alapú kizárás

Az első PEF-RP-vizsgálat és az alátámasztó vizsgálatok során kerülni kell a veszély alapú kizárást.

Az első PEF-RP vizsgálat eredményei alapján, és amennyiben az alátámasztó vizsgálatok eredményei megerősítik, a második PEF-RP vizsgálat és a PEFCR kizárhat folyamatokat a reprezentatív termék rendszerhatárából, a következő szabály alkalmazásával:

a) Amennyiben a folyamatokat kizárják a modellből, ezt 3 %-os kizárás alapján kell megtenni, figyelembe véve azok környezeti hatását az összes hatáskategória vonatkozásában, a háttéradatkészletekben már szereplő veszély alapú kizáráson felül. Ez a szabály a közbenső és a végtermékekre egyaránt érvényes. Azok a folyamatok, amelyek összességében (halmozottan) a környezeti hatás kevesebb, mint 3 %-áért felelnek az egyes hatáskategóriák tekintetében, kizárhatók a reprezentatív termék köréből. Amennyiben a technikai titkárság a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alkalmazása mellett dönt, a második PEF-RP-vizsgálat során kell kizárni a folyamatokat, és a PEFCR-ben fel kell sorolni azokat a folyamatokat, amelyeket ki kell zárni a veszély alapú kizárás alapján.

b) Amennyiben az alátámasztó vizsgálatok nem erősítik meg az első PEF-RP-vizsgálatból való veszély alapú kizárásra azonosított folyamatokat, a kizárásukra vagy felvételükre vonatkozó döntést a felülvizsgálati testületre kell bízni, és arról kifejezetten be kell számolni a PEFCR-hez csatolandó felülvizsgálati jelentésben.

A PEFCR-ben fel kell sorolni azokat a folyamatokat, amelyeket a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alapján ki kell zárni a modellezésből, és jelezni kell, hogy a PEFCR alkalmazója nem engedélyez további veszély

[112] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/contactListEF.xhtml
[113] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/
[114] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

alapú kizárásokat. Amennyiben a technikai titkárság úgy dönt, hogy nem megengedett a veszély alapú kizárás, ezt a követelményt kifejezetten meg kell említeni a PEFCR-ben.

A.4.4.4. Adatminőségi követelmények

A.4.4.4.1. Az adatminőség-érték kiszámítási képlete

A PEFCR-ben az egyes adatminőségi kritériumok szemikvantitatív értékeléséhez alkalmazandó kritériumokat tartalmazó táblázatokat kell rendelkezésre bocsátani. Ha a szóban forgó ágazat esetében indokolt, a PEFCR szigorúbb vagy további adatminőségi követelményeket is meghatározhat.

A.4.4.4.2. Vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékelése

Vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása során a PEFCR alkalmazójának külön kell értékelnie i. a vállalatspecifikus tevékenységre vonatkozó adatok és ii. a vállalatspecifikus közvetlen elemi áramok (azaz a kibocsátási adatok) adatminőségét. A vállalatspecifikus adatokat tartalmazó adatkészletek adatminőség-értékelésének lehetővé tétele érdekében a PEFCR-nek tartalmaznia kell legalább egy táblázatot arra vonatkozóan, hogy hogyan kell meghatározni az e folyamatokra vonatkozó adatminőség-értékelési szempontok értékét. A PEFCR-ben foglalt táblázat(ok)nak az I. melléklet 23. táblázatán kell alapulniuk: a technikai titkárság csak a referenciaévekre vonatkozó szempontot ($Ti_{R\text{-}EF}$, $Ti_{R\text{-}AD}$) igazíthatja ki.

A tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatminőség-értékelésére (lásd az I. melléklet 9. ábráját) az adatigénymátrixban megadott követelmények alapján kerül sor (e melléklet A.4.4.4.4. szakasza).

Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

a) A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok kiválasztása: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.

d) Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában. Az egyes kritériumok értékeit a PEFCR-ben megadott adatminőség-értékelési kritériumok értékének a meghatározására vonatkozó táblázat alapján kell hozzárendelni.

    a) A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g szén-dioxid). A leginkább releváns elemi áramok mindegyike esetén a PEFCR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot, amelyek neve: TeR-EF, TiR-EF, GeR-EF, PEF. Az értékelendő elemek közé tartozik például a mért áram ideje, az a technológia, amely tekintetében az áramot mérték, és hogy mely földrajzi területen végezték a mérést.

    b) A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében a PEFCR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: TeR-AD, TiR-AD, PAD, GeR-AD).

    c) Tekintettel arra, hogy a kötelező folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).

e) A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulásának kiszámítása az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez viszonyítva (súlyozva, az összes EF-hatáskategória alkalmazásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának összesen 80 %-áért felelnek:

a) Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 37,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).

b) A 2. számú adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-át teszi ki. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 62,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).

f) Az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumainak kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok egyes kritériumainak súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).

g) A PEFCR alkalmazójának ki kell számítania az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét az I. mellékletben szereplő 20. egyenlet alkalmazásával, ahol $\overline{\mathrm{Te_R}}, \overline{\mathrm{Ge_R}}, \overline{\mathrm{Ti_R}}, \overline{\mathrm{P}}$ a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlagok.

A.4.4.4.3. A PEF-vizsgálat során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékelése (DQR)

Annak érdekében, hogy az alkalmazó értékelni tudja a leginkább releváns folyamatok adott kontextusra jellemző adatminőség-értékelési kritériumait – TeR, TiR és GeR –, a PEFCR-nek tartalmaznia kell legalább egy táblázatot arról, hogy hogyan kell értékelni a kritériumokat. A TeR, TiR és GeR kritériumok értékelésének az I. melléklet 24. táblázatán kell alapulnia. A technikai titkárság csak a referenciaéveket igazíthatja ki a TiR kritérium tekintetében. A szöveg a többi kritérium tekintetében nem módosítható.

A.4.4.4.4. Az adatigénymátrix

Minden olyan folyamatot, amely a termék modellezéséhez szükséges, és amely nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján, az adatigénymátrix segítségével kell értékelni (lásd az MM-8. táblázatot).

A PEFCR kidolgozása során követendő szabályok

A PEFCR-nek tartalmaznia kell a következő információkat minden olyan folyamatra vonatkozóan, amely nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján:

1. a PEFCR hatókörén belül alkalmazandó alapértelmezett másodlagos adatkészletek listája (adatkészlet neve, az összesített változat[115] univerzálisan egyedi azonosítójával – UUID – együtt, a csomópont internetcíme és az adatkészletek). Minden adatkészletnek rendelkezésre kell állnia összesített és – 1. szinten – lebontott formában is;

2. az alapértelmezett DQR-értékek (minden kritérium esetében) a metaadataikban foglaltak szerint, az összes felsorolt alapértelmezett EF-adatkészletre vonatkozóan;

3. a leginkább releváns folyamatok;

4. egy vagy több DQR-táblázat a leginkább releváns folyamatokhoz;

5. az 1. helyzetben várható folyamatok;

6. az 1. helyzetben várható folyamatok esetében a PEFCR alkalmazója által minimálisan mérendő, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok (erőforrások és kibocsátások) kifejezett felsorolása[116]. Ennek a listának a lehető legrészletesebbnek kell lennie a mértékegységek és az átlagolt adatok mérésének miként je, valamint minden olyan egyéb jellemző tekintetében, amely hasznos lehet az alkalmazó számára a PEFCR végrehajtása során.

A PEFCR alkalmazójára vonatkozó szabályok

A PEFCR alkalmazójának az adatigénymátrixot kell használnia annak értékelésére, hogy mely adatokra van szükség. Ezt a PEF-vizsgálat modellezése keretében kell használni, attól függően, hogy az alkalmazó (vállalat) milyen mértékű befolyással bír az adott folyamatra. Az alábbi három eset szerepel az adatigénymátrixban:

[115] A Bizottság által benyújtott, az EF-nek megfelelő valamennyi adatkészlet összesített és – 1. szinten – lebontott formában is rendelkezésre áll.

[116] Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában (elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml) használt nómenklatúrával.

1. **1. helyzet:** a folyamatot a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja;

2. **2. helyzet:** a folyamatot nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik vállalatspecifikus információkhoz;

3. **3. helyzet**: a folyamatot nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel vállalatspecifikus információkhoz.

A PEFCR alkalmazója köteles:

1. meghatározni, hogy a vállalat milyen szintű befolyással bír az egyes folyamatokra az ellátási láncában (az alábbiakban leírt 1., 2. vagy 3. helyzet). Ez a döntés meghatározza, hogy az **MM-8. táblázatban** szereplő lehetőségek közül melyik vonatkozik az egyes folyamatokra;

2. követni a leginkább releváns folyamatokra és a többi folyamatra vonatkozó, az MM-8. táblázatban szereplő szabályokat. A zárójelben feltüntetett DQR-érték a megengedett legnagyobb DQR-érték.

3. kiszámítani vagy újraértékelni a DQR-értékeket (az egyes kritériumokra + összes) a leginkább releváns folyamatokhoz és az újonnan létrehozott folyamatokhoz használt valamennyi adatkészlet tekintetében. Az összes fennmaradó „egyéb eljárás” esetében a PEFCR-ben megadott DQR-értékeket kell használni.

4. Ha egy vagy több folyamat nem szerepel a PEFCR alapértelmezett folyamatainak listáján, az alkalmazónak meg kell határoznia a megfelelő adatkészletet az e melléklet A.4.4.2. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban.

MM-8. táblázat: Adatigénymátrix – A PEFCR alkalmazójára vonatkozó követelmények Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra Az alkalmazandó R_I érték meghatározásához lásd az A-7. táblázatot.

		Leginkább releváns folyamat	**Egyéb folyamat**
1. helyzet: a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (a PEFCR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5)[117] A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatok használata a PEFCR-ben, összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata
2. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, de van hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (a PEFCR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5) A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	

[117] A vállalatspecifikus adatkészleteket a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

	2. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0). Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	3. lehetőség		Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 4,0). Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata
3. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, és nincs hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 4,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

Megjegyzendő, hogy bármely, az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet esetén használható az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet. Ez legfeljebb 10 %-kal járul hozzá a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához (lásd az I. melléklet 4.6.3. szakaszát). Ezen adatkészletek esetében az adatminőség-értéket nem kell újból kiszámítani.

A.4.4.4.5. Adatigénymátrix, 1. helyzet

Az 1. helyzetben a folyamatok mindegyike esetében két lehetőség van:

- A folyamat szerepel a PEFCR-ben meghatározott leginkább releváns folyamatok listáján, vagy nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, de a vállalat mégis vállalatspecifikus adatokat kíván szolgáltatni (1. lehetőség);
- A folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat inkább másodlagos adatkészleteket kíván használni (2. lehetőség).

1. helyzet/1. lehetőség

A vállalat által irányított valamennyi folyamat esetén, és amennyiben a PEFCR-t alkalmazó vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét az A.4.4.4.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni, a PEFCR-specifikus DQR-táblázatok alkalmazásával.

1. helyzet/2. lehetőség

Csak olyan folyamatok esetén, amelyek nem tartoznak a leginkább releváns folyamatok közé; ha az alkalmazó úgy dönt, hogy vállalatspecifikus adatok gyűjtése nélkül modellezi a folyamatot, akkor a PEFCR-ben szereplő másodlagos adatkészletet kell alkalmaznia, a PEFCR-ben felsorolt alapértelmezett adatminőség-értékekkel együtt.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészlet metaadataiból vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.6. Adatigénymátrix, 2. helyzet

Ha a folyamat a 2. helyzet keretében zajlik (azaz a PEFCR alkalmazója nem irányítja a folyamatot, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz), három lehetőség van:

- A PEFCR alkalmazója hozzáféréssel rendelkezik a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és szándékában áll létrehozni egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
- A PEFCR alkalmazója rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és néhány minimális változtatást akar elvégezni (2. lehetőség);
- A folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, a vállalat mégis minimális változtatásokat kíván végrehajtani (3. lehetőség).

2. helyzet/1. lehetőség

Minden olyan folyamat esetében, amelyet nem a vállalat irányít, és amelynek során a PEFCR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ. Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét az I. melléklet 4.6.5.2. szakaszában leírtak szerint kell értékelni, a PEFCR-specifikus DQR-táblázatok használatával.

2. helyzet/2. lehetőség

A PEFCR alkalmazója a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használ, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíti, a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy a PEFCR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

A leginkább releváns folyamatok esetében a PEFCR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR és a TiR újraértékelésével a PEFCR-ben megadott táblázat(ok) alapján (az I.

melléklet 24. táblázatából átvéve). A GeR kritériumot 30 %-kal lejjebb kell vinni[118], a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.

2. helyzet/3. lehetőség

A PEFCR alkalmazója a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használ, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíti, a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy a PEFCR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

Ebben az esetben a PEFCR alkalmazójának az alapértelmezett adatminőség-értékeket kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.7. Adatigénymátrix, 3. helyzet

Ha a folyamat a 3. helyzet keretében zajlik (azaz a PEFCR alkalmazója nem irányítja a folyamatot, és a vállalat nem fér hozzá a vállalatspecifikus adatokhoz), két lehetőség van:

- A folyamat szerepel a leginkább releváns folyamatok között (3. helyzet, 1. lehetőség);
- A folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok között (3. helyzet, 2. lehetőség).

3. helyzet/1. lehetőség

Ebben az esetben a PEFCR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR, a TiR és a GeR újraértékelésével a PEFCR-ben megadott táblázat(ok) alapján (az I. melléklet 24. táblázatából átvéve). A P kritérium tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

3. helyzet/2. lehetőség

A PEFCR alkalmazójának a PEFCR-ben szereplő megfelelő másodlagos adatkészletet és annak adatminőség-értékeit kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.8. PEF-vizsgálat adatminőség-értéke

A PEFCR-ben elő kell írni a vizsgált termék EF-nek megfelelő adatkészletének átadását (azaz a PEF-vizsgálatot). Ki kell számítani ezen adatkészlet adatminőség-értékét, és bele kell foglalni a PEF-jelentésbe. A PEF-vizsgálat adatminőség-értékének kiszámításához a PEFCR-ben elő kell írni, hogy a PEFCR alkalmazójának követnie kell az I. melléklet 4.6.5.8. szakaszában az adatminőség-érték kiszámítására vonatkozóan meghatározott szabályokat.

A.5. PEF-EREDMÉNYEK

A.5.1. Referenciamutató

A referenciamutatót minden egyes reprezentatív termék vonatkozásában meg kell adni, és annak meg kell felelnie a második PEF-RP-vizsgálat PEF-profiljának, amelynek modellezésére az alátámasztó vizsgálatok eredményeinek figyelembevételét követően kerül sor.

A PEFCR-ben az egyes reprezentatív termékekre vonatkozó referenciamutatók eredményeit jellemzett, normalizált és súlyozott eredményekként kell megadni minden EF-hatáskategória (nem csupán a leginkább relevánsak) vonatkozásában, valamint az I. melléklet 5.2.2. szakaszában megadott súlyozási tényezőkön alapuló egyetlen összesített pontszám formájában, külön táblázatokban. Az eredményeket i. a teljes életciklusra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan kell megadni.

[118] A 2. helyzet 2. lehetősége esetén javasolt a GeR paraméter 30 %-os csökkentése a vállalatspecifikus információk felhasználásának ösztönzése érdekében, valamint a vállalat arra irányuló erőfeszítéseinek elismeréséül, hogy növelje egy másodlagos adatkészlet földrajzi reprezentativitását a villamosenergia-szerkezetek, a távolság és a szállítóeszközök helyettesítése révén.

Közbenső termékek esetén kizárható az összehasonlító teljesítményértékelés. Az egyes közbenső reprezentatív termékekre kiszámított jellemzett, normalizált és súlyozott eredmények jelentése nem kötelező a PEFCR-ben, de kötelező a PEF-vizsgálatban és a PEF-jelentésben.

A.5.2. Teljesítményosztályok

A teljesítményosztályok meghatározása nem kötelező. Mindegyik technikai titkárság szabadon meghatározhat egy módszert a teljesítményosztályok azonosítására, amennyiben azt helyénvalónak és relevánsnak tartja. Az alábbiakban ismertetett eljárás csak példaként szolgál.

Ebben az eljárásban 5 teljesítményosztályt határoznak meg, kezdve az „ A" kategóriával, amely a legkisebb környezeti hatással járó legjobb osztály, egészen az „E" kategóriáig, amely a legnagyobb hatást kifejtő legrosszabb osztály. A teljesítményosztályok mind a 16 EF-hatáskategória egyetlen összesített pontszámának szintjén kerülnek meghatározásra (lásd az I. melléklet 5.2.2. szakaszát).

Először is, a reprezentatív termék egyetlen összesített pontszáma (BM, a második PEF-RP-vizsgálat alapján kiszámítva) a C. osztály középső értékét képviseli.

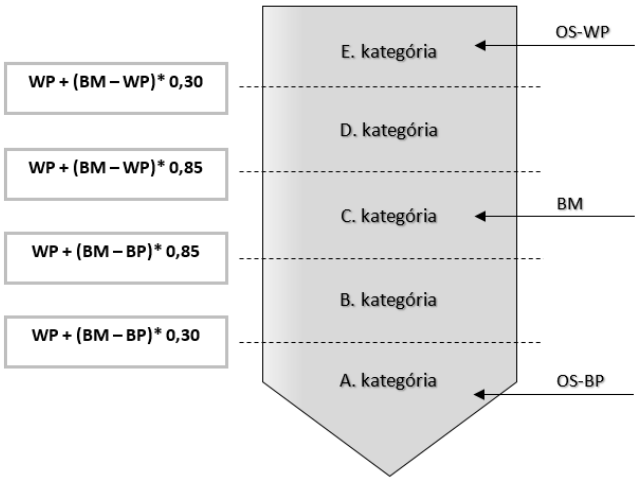
Másodszor, a legalacsonyabb „A" kategória és a legmagasabb „E" kategória felső és alsó határértékének meghatározására a reprezentatív termék modelljén végzett érzékenységi elemzés során kerül sor (mindegyik reprezentatív termék tekintetében, amennyiben több van). Az érzékenységi elemzés során azonosításra kerülnek az egyetlen összesített pontszámhoz hozzájáruló legfontosabb paraméterek. Ezeknek a paramétereknek a technikai titkárság tagjai által rendelkezésre bocsátott ágazati adatok alapján történő azonosítását követően meghatározzák az elméleti legjobb terméket (amelyet úgy számítanak ki, hogy az egyes paraméterekhez hozzárendelik a technikailag lehetséges legjobb értéket) és az elméleti legrosszabb terméket (amelyet úgy számítanak ki, hogy az egyes paraméterekhez hozzárendelik a technikailag lehetséges legrosszabb értéket). Ezek segítenek meghatározni az „A" kategória felső határértékét (OS-BP) és az „E" kategória alsó határértékét (OS-WP).

A két szélső érték és a C. osztály középső értékének azonosítását követően a különböző kategóriák fennmaradó határértékei az alábbi táblázat szerint kerülnek meghatározásra:

NN-9. táblázat: A teljesítményosztályok határértékeinek megállapítása

Kategória	Teljesítményosztály határai
A	$OS < BP + (BM - BP)*0,30$
B	$BP + (BM - BP)*0,30 \leq OS < BP + (BM - BP)*0,85$
C	$BP + (BM - BP)*0,85 \leq OS < WP + (BM - WP)*0,85$
D	$WP + (BM - WP)*0,85 \leq OS < WP + (BM - WP)*0,30$
E	$OS \geq WP + (BM - WP)*0,30$

ahol OS-**BP** a legjobb termék egyetlen összesített pontszáma, OS-**WP** a legrosszabb termék egyetlen összesített pontszáma, **BM** a reprezentatív termék egyetlen összesített pontszáma (referenciaérték), **OS** egy adott termék egyetlen összesített pontszáma, amely a PEFCR-rel összhangban elvégzett PEF-vizsgálat alapján kerül kiszámításra.



M-3. ábra – PEF teljesítményosztályok

A.6. A TERMÉK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

A.6.1. A kritikus pontok azonosítása

A leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok, közvetlen elemi áramok, referenciaértékek és teljesítményosztályok meghatározásának az első és második PEF-RP-vizsgálaton kell alapulnia. A második PEF-RP-vizsgálat meghatározza a PEFCR-ben előírt azonosítást. A leginkább releváns folyamatok és közvetlen elemi áramok azonosítása kulcsfontosságú szerepet játszik az adatokkal kapcsolatos követelmények meghatározásában (további információkért lásd az adatminőségi követelményekről szóló előző szakaszokat).

A.6.1.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítását az I. melléklet 6.3.1. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A PEFCR további hatáskategóriákat is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető.

A.6.1.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítását az I. melléklet 6.3.2. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy felosztja az életciklusszakaszokat vagy további életciklusszakaszokat vesz fel, ha arra nyomós oka van. Ezt a PEFCR-ben meg kell indokolni. Például a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás” életciklusszakasz felosztható „nyersanyagbeszerzés”, „előzetes feldolgozás” és „nyersanyagok beszállító általi szállítása” szakaszokra.

A.6.1.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns folyamatok azonosítását az I. melléklet 6.3.3. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A PEFCR további folyamatokat is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető.

Az esetek többségében a vertikálisan összesített adatkészletek releváns folyamatokat megjelenítő adatkészletekként azonosíthatók. Ilyen esetekben nem feltétlenül egyértelmű, hogy melyik folyamat felel egy adott hatáskategóriához való hozzájárulásért. A technikai titkárság eldöntheti, hogy bekér-e további lebontott adatokat, vagy pedig az összesített adatkészletet folyamatként kezeli a relevancia meghatározása céljából.

A.6.1.4. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítását az I. melléklet 6.3.4. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A technikai titkárság további közvetlen elemi áramokat is

hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető. A leginkább releváns folyamatok esetében a leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítása fontos annak meghatározásához, hogy mely közvetlen kibocsátásokat vagy erőforrás-felhasználást ajánlott vállalatspecifikus adatként előírni (azaz a PEFCR-ben kötelező vállalatspecifikus adatként felsorolt folyamatokon belüli fő elemi áramok).

A.7. A TERMÉKEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRÓL SZÓLÓ JELENTÉSEK

A PEF-jelentésekre vonatkozó általános követelmények az I. mellékletben találhatók (8. szakasz). Minden PEF-vizsgálatnak (beleértve a PEF-RP-vizsgálatokat és az alátámasztó vizsgálatokat) tartalmaznia kell PEF-jelentést. A PEF-jelentés a vizsgálatról és a termékhez kapcsolódó kiszámított környezeti hatásokról szóló releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglaló.

A PEF-jelentés sablonja ezen melléklet E. részében található. A sablon tartalmazza a PEF-jelentésben feltüntetendő részletes információkat. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az ezen melléklet E. részében felsoroltakon kívül további információkat kér a PEF-jelentésben.

A.8. A PEF-VIZSGÁLATOK, PEF-JELENTÉSEK ÉS A KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK HITELESÍTÉSE ÉS VALIDÁLÁSA

A.8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása

A PEF-vizsgálat hitelesítése során biztosítani kell, hogy a PEF-vizsgálat elvégzésére azzal a PEFCR-rel összhangban kerül sor, amelyre az hivatkozik.

A.8.2. Hitelesítő(k)

Garantálni kell a hitelesítők függetlenségét (azaz meg kell felelniük a harmadik fél hitelesítőre vonatkozóan az EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány követelményeiben megfogalmazott szándéknak, és esetükben nem állhat fenn összeférhetetlenség az érintett termékekkel kapcsolatban, és nem lehetnek tagjai a technikai titkárságnak vagy a munka korábbi részében – PEF-RP-vizsgálatok, alátámasztó vizsgálatok, PEFCR-felülvizsgálat stb. során – részt vevő tanácsadóknak).

A.8.3. Hitelesítési/validálási követelmények: a hitelesítésre/validálásra vonatkozó követelmények PEFCR rendelkezésre állása esetén

A hitelesítő(k) ellenőrzik, hogy a PEF-jelentés, a PEF-közlemény (ha van ilyen) és a PEF-vizsgálat megfelel-e a következő dokumentumoknak:

a) a vizsgált termék vonatkozásában alkalmazandó PEFCR legfrissebb változata;

b) az I. mellékletnek való megfelelés.

A PEF-vizsgálat hitelesítését és validálását az I. melléklet 8.4.1. szakaszában és e melléklet A.2.3. szakaszában felsorolt minimumkövetelmények, valamint a technikai titkárság által előírt és a PEFCR „Hitelesítés” című szakaszában dokumentált további PEFCR-specifikus követelmények szerint kell elvégezni.

A.8.3.1. A PEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények

A PEF-módszerben meghatározott követelményeken túlmenően, a PEF-vizsgálat során alkalmazott valamennyi folyamat esetében, amelyet validálni kell, a hitelesítő(k) ellenőrzi(k), hogy az adatminőség-érték megfelel-e a PEFCR-ben meghatározott minimális adatminőség-értéknek.

A PEFCR további követelményeket írhat elő a validálásra vonatkozóan, amelyeket hozzá kell adni az e dokumentumban megállapított minimumkövetelményekhez. A hitelesítő(k) ellenőrzi(k), hogy a hitelesítési folyamat során teljesül-e valamennyi minimális és további követelmény.

A.8.3.2. Hitelesítési és validálási módszerek

A PEF-módszerben meghatározott követelményeken túlmenően a hitelesítő ellenőrzi, hogy az alkalmazott mintavételi eljárások összhangban állnak-e a PEFCR-ben meghatározott mintavételi eljárással. A bejelentett adatokat a következetesség ellenőrzése érdekében össze kell vetni a forrásdokumentációval.

A.8.3.3. A validálási nyilatkozat tartalma

A PEF-módszerben meghatározott követelményeken (az I. melléklet 8.5.2. szakasza) túlmenően a validálási nyilatkozatnak a következő elemet is tartalmaznia kell: a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (PEFCR kidolgozása, PEF-RP-vizsgálatok, alátámasztó vizsgálatok, technikai titkársági tagság, valamint a PEFCR alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka).

B. rész:

PEFCR SABLON

Megjegyzés: az egyes szakaszok dőlt betűvel szedett szövege a PEFCR kidolgozása során nem módosítható, kivéve a táblázatokra, ábrákra és egyenletekre való hivatkozásokat. A hivatkozásokat felül kell vizsgálni és megfelelő linkkel kell ellátni. Adott esetben további szöveg illeszthető be.

Abban az esetben, ha az ebben a mellékletben és az I. mellékletben szereplő követelmények ellentmondanak egymásnak, az utóbbiak élveznek elsőbbséget.

A szögletes zárójelben lévő szöveg a PEFCR kidolgozói számára tartalmaz utasításokat.

A szakaszok sorrendje és címe nem módosítható.

[Az első oldalon legalább a következő információkat kell feltüntetni:

- az a termékkategória, amelyre a PEFCR érvényes;
- verziószám;
- a közzététel időpontja;
- érvényességi idő.]

Tartalomjegyzék

Mozaikszavak

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni a PEFCR-ben használt összes mozaikszót. Az I. mellékletben vagy a II. melléklet A. részében már szereplő mozaikszavakat eredeti formájukban kell átmásolni. A mozaikszavakat betűrendben kell megadni.]

Fogalommeghatározások

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni a PEFCR vonatkozásában releváns összes fogalommeghatározást. Az I. mellékletben vagy a II. melléklet A. részében már szereplő fogalommeghatározásokat eredeti formájukban kell átmásolni. A fogalommeghatározásokat betűrendben kell megadni.]

B.1. BEVEZETÉS

A termék környezeti lábnyomának (PEF) meghatározására szolgáló módszer részletes és átfogó technikai szabályokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell olyan PEF-vizsgálatokat végezni, amelyek fokozottabban megismételhetők, következetesek, megalapozottak, ellenőrizhetők és összehasonlíthatók. A PEF-vizsgálatok eredményei képezik a környezeti lábnyomra vonatkozó információk biztosításának alapját, és azok számos lehetséges alkalmazási területen felhasználhatók, többek között belső irányítás, valamint önkéntes vagy kötelező programokban való részvétel során.

Minden olyan követelmény esetén, amely nem szerepel ebben a termék környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályban (PEFCR), a PEFCR alkalmazójának hivatkoznia kell azokra a dokumentumokra, amelyekkel ez a PEFCR összhangban áll (lásd a B.7. szakaszt).

A jelenlegi PEFCR-nek való megfelelés nem kötelező a PEF belső alkalmazásai esetén, viszont kötelező minden olyan esetben, amikor a PEF-vizsgálat eredményeit vagy tartalmának bármely részét közölni kívánják.

Szóhasználat: kell, ajánlott, lehetséges

Ez a PEFCR pontos terminológiát használ a követelmények, az ajánlások, valamint a PEF-vizsgálat során választható lehetőségek megjelölésére.

A „kell”, „kötelező”, a felszólító mód, valamint az ezzel egyenértékű megfogalmazás a PEF-vizsgálat ezen PEFCR-nek megfelelő elvégzéséhez szükséges kötelezettséget jelöl.

Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű megfogalmazás nem kötelező jellegű előírásoknál használatos. Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű formában megfogalmazott előírásoktól való eltérést meg kell indokolni a PEF-vizsgálat végzése során, és átláthatóvá kell tenni.

A „lehetséges”, „megengedett” és ezzel egyenértékű megfogalmazás szabadon választható lehetőséget jelöl. Választható lehetőségek fennállása esetén a PEF-vizsgálatban megfelelő érvekkel kell megindokolni a választott lehetőséget.

B.2. A PEFCR-REL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

B.2.1. Technikai titkárság

[A végleges PEFCR jóváhagyásakor rendelkezésre kell bocsátania technikai titkárságban részt vevő szervezetek listáját. Minden szervezet esetében jelenteni kell a szervezet típusát (iparági, tudományos intézmény, nem kormányzati szervezet, tanácsadó stb.), valamint a részvétel kezdetének időpontját. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az egyes szervezetekben részt vevő tagok nevét is feltünteti.]

Szervezet neve	Szervezet típusa	Tagok neve (nem kötelező)

B.2.2. Konzultációk és érdekelt felek

[Minden nyilvános konzultáció esetén a következő információkat kell megadni:

- A nyilvános konzultáció kezdetének és végének időpontja
- A beérkezett észrevételek száma
- Az észrevételeket benyújtó szervezetek neve
- Az online platformra mutató link]

B.2.3. A felülvizsgálati testület és a PEFCR felülvizsgálatára vonatkozó követelmények

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell a felülvizsgálati testület tagjainak a nevét és szervezeti hovatartozását. Meg kell határozni a felülvizsgálati testület elnöki tisztét betöltő tagot.]

A tag neve	**Szervezete**	**Szerepe**

A bírálók meggyőződtek arról, hogy a következő követelmények teljesülnek:

a) a PEFCR-t az I. és a II. mellékletben foglalt követelményekkel összhangban dolgozták ki;

b) a PEFCR elősegíti hiteles, releváns és következetes PEF-profilok létrehozását;

c) a PEFCR hatályát és a reprezentatív termékeket megfelelően meghatározták;

d) a funkcionális egységre, a hozzárendelésre és a számításra vonatkozó szabályok megfelelnek a vizsgált termékkategóriának;

e) a PEF-RP-vizsgálatok és az alátámasztó vizsgálatok során használt adatkészletek relevánsak, reprezentatívak, megbízhatók és megfelelnek az adatminőségi követelményeknek;

f) a kiválasztott kiegészítő környezeti és technikai információk megfelelnek a vizsgált termékkategóriának, és a kiválasztásra az I. mellékletben megállapított követelményeknek megfelelően kerül sor;

g) a reprezentatív termék modellje és a vonatkozó referenciamutató (adott esetben) megfelelően reprezentálja a termékkategóriát vagy -alkategóriát;

h) a reprezentatív termék modellje – a PEFCR szerint lebontva és ILCD-formátumban összesítve – az EF-nek megfelelő, és követi a http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml internetcímen elérhető szabályokat;

i) a reprezentatív termék modellje – annak megfelelő Excel-változatában – összhangban áll a II. melléklet A.2.3. szakaszában ismertetett szabályokkal;

j) helyesen alkalmazzák az adatigénymátrixot;

k) a teljesítményosztályok – amennyiben azonosításra kerülnek – a termékkategóriának megfelelők.

[A technikai titkárság adott esetben további felülvizsgálati kritériumokat határozhat meg.]

A nyilvános felülvizsgálati jelentéseket e PEFCR 3. melléklete tartalmazza.

[A felülvizsgálati testület köteles elkészíteni a következőket: i. nyilvános felülvizsgálati jelentés minden PEF-RP-vizsgálatra vonatkozóan, ii. nyilvános felülvizsgálati jelentés a végleges PEFCR-re vonatkozóan.]

B.2.4. Felülvizsgálati nyilatkozat

Ez a PEFCR a Bizottság által [adja meg a legfrissebb elérhető változat jóváhagyásának dátumát]-án/-én elfogadott PEF-módszerrel összhangban került kidolgozásra.

A reprezentatív termék(ek) megfelelően jellemzi(k) az Európában értékesített átlagos termék(ek)et az ezen PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória/alkategória tekintetében.

Az e PEFCR-nek megfelelően elvégzett PEF-vizsgálatok valószínűsíthetően megismételhető eredményekhez vezetnek, és az azokban foglalt információk felhasználhatók összehasonlítások végzéséhez és összehasonlító állítások meghatározásához az előírt feltételek mellett (lásd a korlátokról szóló szakaszt). [E nyilatkozat utolsó részét el kell hagyni, ha a PEFCR közbenső termék(ek)re vonatkozik.]

[A felülvizsgálati nyilatkozatot a bírálónak kell kitöltenie.]

B.2.5. Földrajzi hatály

Ez a PEFCR az Európai Unióban, továbbá az EFTA-államokban és az Egyesült Királyságban értékesített vagy felhasznált termékekre érvényes.

Minden PEF-vizsgálat során meg kell határozni annak földrajzi érvényességét, felsorolva mindazokat az országokat, ahol a PEF-vizsgálat tárgyát képező terméket felhasználják/értékesítik relatív piaci részesedéssel. Amennyiben a vizsgálat tárgyát képező konkrét termék piacára vonatkozó információk nem állnak rendelkezésre,

Európa – az EFTA-államokkal és az Egyesült Királysággal együtt – tekintendő az alapértelmezett piacnak, ahol minden ország egyenlő piaci részesedéssel rendelkezik.

B.2.6. Nyelv

Ez a PEFCR angol nyelven íródott. Ellentmondás esetén az angol nyelvű eredeti változat felülírja a lefordított változatokat.

B.2.7. Más dokumentumoknak való megfelelés

Ez a PEFCR az alábbi dokumentumokkal összhangban készült (érvényesség szerinti sorrendben):

Termék környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer (PEF-módszer)

….

[A PEFCR-ben adott esetben fel kell sorolni azokat a további dokumentumokat, amelyekkel a PEFCR összhangban áll.]

B.3. A PEFCR HATÁLYA

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell i. a PEFCR hatályának leírását, ii. a PEFCR-ben szereplő alkategóriák felsorolását és leírását (ha vannak), iii. a vizsgált termék(ek) és a műszaki teljesítmény leírását.]

B.3.1. A termék osztályozása

Az ebben a PEFCR-ben szereplő termékek CPA-kódjai a következők:

[A termékkategória/alkategória alapján adja meg a termékek tevékenység szerinti osztályozását (CPA) (a CPA-kódok jegyzékének legfrissebb rendelkezésre álló verziója alapján). Amennyiben hasonló termékek esetében többféle előállítási útvonalat határoznak meg a termékek eltérő tevékenység szerinti osztályozásának alkalmazásával, a PEFCR-nek valamennyi ilyen osztályozást magában kell foglalnia. Nevezze meg azokat az alkategóriákat, amelyek nem tartoznak a CPA hatálya alá, ha vannak ilyenek.]

B.3.2. Reprezentatív termék(ek)

[A PEFCR-nek tartalmaznia kell a reprezentatív termék(ek) leírását és származtatásának módját. A technikai titkárság a PEFCR mellékletében köteles tájékoztatást nyújtani a reprezentatív termék „modelljének” meghatározása érdekében tett valamennyi lépésről, továbbá jelenteni az összegyűjtött információkat.]

A reprezentatív termék(ek) PEF-vizsgálata (PEF-RP) kérésre rendelkezésre áll a technikai titkárság koordinátora számára, aki felelős annak terjesztéséért a korlátaira vonatkozó megfelelő felelősségkizáró nyilatkozattal együtt.

B.3.3. Funkcionális egység és referenciaáram

A funkcionális egység … [kitöltendő].

A B.**1.** táblázat tartalmazza a funkcionális egység meghatározása során alkalmazandó fő szempontokat.

B. 1. táblázat: A funkcionális egység fő szempontjai

Mi?	[kitöltendő. Meg kell jegyezni, hogy ha a PEFCR tartalmazza az „élelmezési célra alkalmatlan részek” kifejezést, a technikai titkárságnak meg kell adnia annak meghatározását.]
Mennyi?	[kitöltendő]

Mennyire jól?	[kitöltendő]
Mennyi ideig?	[kitöltendő]

A referenciaáram a meghatározott funkció betöltéséhez szükséges termékmennyiség, amit [adja meg a mértékegységeket]-ban/-ben kell mérni. A vizsgálat alátámasztása céljából gyűjtött bemeneti és kimeneti mennyiségi adatokat ezen referenciaáramhoz viszonyítva kell kiszámítani.

[A PEFCR-ben le kell írni, hogy i. a funkcionális egység egyes vonatkozásai hogyan befolyásolják a termék környezeti lábnyomát, ii. hogyan kell ezt a hatást figyelembe venni a környezeti lábnyomra vonatkozó számítások során, és iii. hogyan kell megfelelő referenciaáramot[119] számítani. A PEFCR-ben továbbá ki kell fejteni és dokumentálni kell a termék funkcióinak a funkcionális egység meghatározásából való esetleges kihagyását, és azt meg kell indokolni. Amennyiben számítási paraméterekre van szükség, a PEFCR-ben alapértelmezett értékeket kell megadni, vagy elő kell írni ezeket a paramétereket a kötelező vállalatspecifikus információk listáján. Számítási példát kell bemutatni.]

B.3.4. Rendszerhatár

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell egy rendszerábrát, amely egyértelműen jelzi a termékkategória/alkategória részét képező folyamatokat és életciklusszakaszokat. Röviden ismertetni kell a folyamatokat és az életciklusszakaszokat. Az ábrán fel kell tüntetni azokat a folyamatokat, amelyekhez vállalatspecifikus adatokra van szükség, valamint a rendszerhatárból kizárt folyamatokat.]

A következő életciklusszakaszok és folyamatok vannak a rendszerhatáron belül:

B. 2. táblázat: Életciklusszakaszok

Életciklusszakasz	**Az életciklusszakasz során zajló folyamatok rövid leírása**

E PEFCR szerint a következő folyamatok zárhatók ki a veszély alapú kizárás szabálya alapján: [adja meg azoknak a folyamatoknak a listáját, amelyeket ki kell zárni a veszély alapú kizárás szabálya alapján]. További veszély alapú kizárás nem megengedett. VAGY e PEFCR szerint nem alkalmazható veszély alapú kizárás.

Az e PEFCR szerint elvégzett valamennyi PEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy ábrát, amely bemutatja az adatigénymátrix szerinti 1., 2. vagy 3. helyzethez tartozó tevékenységeket.

B.3.5. Az EF-hatáskategóriák felsorolása

Az e PEFCR szerint elvégzett minden PEF-vizsgálat során ki kell számítani a PEF-profilt, beleértve az alábbi táblázatban felsorolt összes EF-hatáskategóriát. [A technikai titkárságnak fel kell tüntetnie a táblázatban, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos alkategóriákat külön kell-e kiszámítani. Amennyiben valamelyik alkategóriáról nem vagy egyikről sem tesznek jelentést, a technikai titkárságnak lábjegyzetben ki kell fejtenie az okokat, például:

[119] A referenciaáram a meghatározott funkcionális egység teljesítéséhez szükséges termékmennyiség.

„Az »Éghajlatváltozás – biogén« és az »Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása« részmutatókat nem kell külön jelenteni, mivel a referenciaértékek alapján az éghajlatváltozás teljes hatásához való hozzájárulásuk kevesebb, mint 5 %.”]

B. 3. táblázat: A PEF-profil kiszámítása során alkalmazandó hatáskategóriák jegyzéke

EF-hatáskategória	**Hatáskategória-mutatószám**	**Egység**	**Jellemzési modell**	**Megalapozottság**
Éghajlatváltozás, összesen[120]	Globális felmelegedési potenciál (100 GWP)	kilogramm CO_2-egyenérték	Bern modell – 100 éves időtartamra vonatkozó globális felmelegedési potenciálok (IPCC, 2013.)	I.
Ózonlebontás	Ózonkárosító potenciál (ODP)	kg CFC-11-egyenérték	A Meteorológiai Világszervezet végtelen időtartamra vonatkozó ózonkárosító potenciáljain alapuló EDIP-modell (Environmental Design of Industrial Products – Ipari Termékek Környezeti Tervezése) (WMO, 2014. + beillesztések)	I.
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Szállópor	Az emberi egészségre gyakorolt hatás	betegség előfordulási gyakorisága	Szállópormodell (Fantke et al., 2016, forrás: UNEP, 2016.)	I.
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	Emberi expozíció hatékonysága az U^{235}-höz viszonyítva	kBq U^{235}-egyenérték	Emberi egészségre gyakorolt hatások modellje, Dreicer et al., 1995. (Frischknecht et al., 2000.)	II.
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	A troposzféra ózonkoncentrációjának növekedése	kg NMVOC-egyenérték	LOTOS-EUROS modell (Van Zelm et al., 2008.), a 2008-as ReCiPe dokumentumban alkalmazott formában	II.

[120] Az „Éghajlatváltozás, összesen” mutató három részmutatótóból tevődik össze: éghajlatváltozás, fosszilis; éghajlatváltozás, biogén; éghajlatváltozás, földhasználat és a földhasználat megváltoztatása. A részmutatók további leírását a 4.4.10. szakasz tartalmazza. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

Savasodás	Halmozott túllépés	mol hidrogénion-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, szárazföldi	Halmozott túllépés	mol nitrogén-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, édesvízi	Az édesvízi végső közeget elérő tápanyagok hányada (P)	kg foszfor-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Eutrofizáció, tengeri	A tengeri végső közeget elérő tápanyagok hányada (N)	kg nitrogén-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Ökotoxicitás, édesvízi	Ökoszisztémákra vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_e)	CTU_e	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Földhasználat [121]	Talajminőségi mutató [122]	Dimenzió nélküli (pt)	Talajminőségi mutató a LANCA-modell alapján (De Laurentiis et al., 2019.) és a LANCA CF 2.5. verziója alapján (Horn és Maier, 2018.)	III.
Vízfelhasználás	Felhasználóktól való megvonási potenciál (megvonással súlyozott vízfogyasztás)	a megvont víz m^3 vízegyenértéke	Megmaradó rendelkezésre álló vízmennyiség (Available WAter Remaining – AWARE), AWARE-modell (Boulay et al., 2018.; UNEP, 2016.)	III.
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	Abiotikus erőforrások kimerítése (abiotikus forráskimerítési potenciál – Abiotic Resource Depletion Potential, ADP – végső tartalékok)	kg Sb-egyenérték	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	Abiotikus erőforrások kimerítése – fosszilis tüzelőanyagok (ADP-fosszilis) [123]	MJ	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.

[121] Az elfoglalásra és az átalakításra vonatkozik.

[122] Ez a mutató a LANCA-modell által a földhasználatból eredő hatások értékeléséhez nyújtott 4 mutató (biotikus termelés, erózióval szembeni ellenálló képesség, mechanikai szűrés és a talajvíz megújulása) JRC által végzett összesítésének eredménye, amint arról beszámol De Laurentiis et al., 2019.

[123] Az EF-áramok jegyzékében és ezen ajánlás alkalmazásában az urán szerepel az energiahordozók jegyzékében, és MJ-ban mérik.

A normalizálási tényezők és súlyozó tényezők teljes listája az 1. mellékletben található – EF normalizálási tényezők és súlyozási tényezők listája.

A jellemzési tényezők teljes listája ezen a linken érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.
[A technikai titkárságnak meg kell határoznia az alkalmazandó EF-referenciacsomagot.]

B.3.6. Kiegészítő technikai információk

[A technikai titkárságnak meg kell adnia a jelentendő további technikai információk felsorolását]:

- …

[Közbenső termékek esetén:]

- Jelenteni kell a gyárkapunál meglévő biogén karbontartalmat (fizikai tartalom). Ha őshonos erdőből származik, jelenteni kell, hogy a kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást a „(földhasználat megváltoztatása)” elemi árammal kell modellezni.
- Jelenteni kell az újrafeldolgozott tartalmat (R_1).
- Adott esetben az eredményeket az alkalmazásspecifikus „A” értékekkel együtt kell jelenteni.

B.3.7. Kiegészítő környezeti információk

[Adja meg, hogy milyen kiegészítő környezeti információkat kell/ajánlott jelenteni (adja meg az egységeket). Lehetőség szerint kerülni kell az „ajánlott” szó használatát. Említse meg a kiegészítő információk jelentése során alkalmazott összes módszert.]

A biológiai sokféleség e PEFCR szempontjából relevánsnak tekinthető.

VAGY

A biológiai sokféleség e PEFCR szempontjából nem tekinthető relevánsnak.

[Amennyiben a biológiai sokféleség releváns, a PEFCR-ben ismertetni kell, hogy a PEFCR alkalmazójának hogyan kell megállapítania a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat.]

B.3.8. Korlátok

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell azon korlátok listáját, amelyek felmerülnek a PEF-vizsgálat során, akkor is, ha azt a PEFCR-nek megfelelően végzik el.]

B.3.8.1. Összehasonlítások és összehasonlító állítások
[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell azokat a feltevéseket, amelyek alapján összehasonlításra vagy összehasonlító állításra kerülhet sor.]

B.4. LEGINKÁBB RELEVÁNS HATÁSKATEGÓRIÁK, ÉLETCIKLUSSZAKASZOK, FOLYAMATOK ÉS ELEMI ÁRAMOK

B.4.1. Leginkább releváns EF-hatáskategóriák

[Ha a PEFCR nem tartalmaz alkategóriákat] Az e PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns hatáskategóriák a következők:

- [minden kategória tekintetében sorolja fel a leginkább releváns hatáskategóriákat].

[Ha a PEFCR alkategóriákat tartalmaz] Az e PEFCR hatálya alá tartozó [név] alkategória tekintetében a leginkább releváns hatáskategóriák a következők:

- [minden alkategória tekintetében sorolja fel a leginkább releváns hatáskategóriákat].

B.4.2. Leginkább releváns életciklusszakaszok

[Ha a PEFCR nem tartalmaz alkategóriákat] Az e PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns életciklusszakaszok a következők:

- [minden kategória tekintetében sorolja fel a leginkább releváns életciklusszakaszokat]

[Ha a PEFCR alkategóriákat tartalmaz] Az e PEFCR hatálya alá tartozó [név] alkategória tekintetében a leginkább releváns életciklusszakaszok a következők:

- [minden alkategória tekintetében sorolja fel a leginkább releváns életciklusszakaszokat]

B.4.3. Leginkább releváns folyamatok

Az e PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns folyamatok a következők [ezt a táblázatot a reprezentatív termék(ek) PEF-vizsgálatainak végleges eredményei alapján kell kitölteni. Lehetőség szerint minden alkategória tekintetében adjon meg egy táblázatot.]

B. 4. táblázat: A leginkább releváns folyamatok listája

Hatáskategória	Folyamatok
1. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (Y életciklusszakasztól)
2. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (X életciklusszakasztól)
n. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (X életciklusszakasztól)

B.4.4. Leginkább releváns közvetlen elemi áramok

Az e PEFCR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns közvetlen elemi áramok a következők [a listát a reprezentatív termék(ek) PEF-vizsgálatainak végleges eredményei alapján kell megadni. Adott esetben minden alkategória tekintetében adjon meg egy listát.]

B.3.8.2. Adathiányok és helyettesítők

[Ennek a szakasznak a következőket kell tartalmaznia:

Az összegyűjtendő vállalatspecifikus adatok tekintetében fennálló azon adathiányok listája, amelyekkel az egyes ágazatokban a vállalatok a leggyakrabban szembesülnek, valamint hogy ezek az adathiányok hogyan orvosolhatók a PEF-vizsgálattal összefüggésben.

A PEFCR-ből olyan hiányzó adatkészletek miatt kizárt folyamatok listája, amelyeket a PEFCR alkalmazójának nem kell pótolnia.

Azon folyamatok listája, amelyekre a PEFCR alkalmazójának az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészleteket kell alkalmaznia.

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az LCI Excel-fájlban (lásd e melléklet B.5. szakaszát) jelzi, hogy mely folyamatok vonatkozásában nem állnak rendelkezésre adatkészletek, amelyek ezért adathiánynak minősülnek, és mely folyamatok esetében kell helyettesítő adatkészleteket használni.]

B.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR

Minden újonnan létrehozott adatkészletnek az EF-nek vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelőnek kell lennie (lásd a B.5.5. szakaszban szereplő szabályokat).

[PEFCR-ben fel kell tüntetni, hogy megengedett-e a mintavétel. Ha a technikai titkárság engedélyezi a mintavételt, a PEFCR-ben le kell írni a mintavételi eljárást a PEF-módszerben leírtak szerint, valamint bele kell foglalni a következő mondatot:] „Ha mintavételre van szükség, azt az ebben a PEFCR-ben meghatározottak szerint kell elvégezni. A mintavétel azonban nem kötelező, és e PEFCR bármely alkalmazója dönthet úgy, hogy az összes üzemtől vagy gazdaságtól begyűjti az adatokat, mintavétel végzése nélkül.”

B.5.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája

[A technikai titkárságnak itt fel kell sorolnia a kötelező vállalatspecifikus adatokkal modellezendő folyamatokat (azaz a tevékenységre vonatkozó adatokat és a közvetlen elemi áramokat). Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[124] használt nómenklatúrával.

„A” folyamat

[Ismertesse röviden az „A” folyamatot. Sorolja fel az összes tevékenységre vonatkozó adatot és közvetlen elemi áramot, amit be kell gyűjteni, valamint az „A” folyamat keretében a tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok alapértelmezett adatkészleteit. Használja az alábbi táblázatot legalább egy példa bemutatására a PEFCR-ben. Amennyiben itt nem kerül sor minden folyamat bemutatására, Excel-fájlban meg kell adni az összes folyamatot tartalmazó teljes listát.]

B. 5. táblázat: Adatgyűjtési követelmények a kötelező „A” folyamat tekintetében

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			**Modellezési célokat szolgáló követelmények**								**Megjegyzések**
Tevékenységre vonatkozó gyűjtendő adatok	Konkrét követelmények (pl. gyakoriság, mérési szabvány stb.)	Mértékegység	Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet	Adatkészlet forrása (azaz csomópont)	UUID	TiR	TeR	GeR	P	DQR	
Bemenetek:											
[Pl.: éves villamosenergia-felhasználás]	[Pl.: 3 éves átlag]	[Pl. kWh/év]	[Pl.: Villamosenergia-hálózati mix 1–60 kV/EU28+3]	[Link az életciklusadatok hálózatának megfelelő csomópontjához.]	[Pl.: 0af0a6a8-aebc-4eeb-99f8-5ccf2304b99d]	[Pl. 1,6]					

[124] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

				Az „adatkészletet” is meg kell határozni]							
Kimenetek:											
…	…	…	…	…	…	…					

[Sorolja fel az összes olyan kibocsátást és erőforrást, amelyet az „A” folyamat keretében vállalatspecifikus információkkal (leginkább releváns fő elemi áramokkal) kell modellezni.]

B. 6. táblázat: A közvetlen elemi áramok gyűjtésére vonatkozó követelmények a kötelező „A” folyamat tekintetében

Kibocsátások/erőforrások	**Elemi áram**	**UUID**	**Mérések gyakorisága**	**Alapértelmezett mérési módszer[125]**	**Megjegyzések**

A gyűjtendő vállalatspecifikus adatok listájáért lásd a „[PEFCR megnevezése_verziószám] – Életciklus-leltár” című Excel-fájlt.

B.5.2. Folyamatok, amelyeket a vállalat várhatóan irányítani fog

[Az ebben a szakaszban felsorolt folyamatoknak ki kell egészíteniük a kötelező vállalatspecifikus adatok között felsorolt folyamatokat. A folyamatok vagy az adatok megismétlése nem megengedett. Amennyiben a vállalat várhatóan nem irányít további folyamatokat, kérjük, tüntesse fel: „A vállalat várhatóan nem irányít további folyamatokat a kötelező vállalatspecifikus adatok között felsoroltakon kívül.”]

A PEFCR alkalmazója várhatóan a következő folyamatokat irányítja:

„X” folyamat

„Y” folyamat

…

„X” folyamat:

[Ismertesse röviden az „X” folyamatot. Sorolja fel a minimálisan gyűjtendő, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat, valamint az „X” folyamat keretében a tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatkészleteit. Adja meg a mértékegységet, a mérés módját és bármely más jellemzőt, ami hasznos lehet az alkalmazó számára. Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[126] használt nómenklatúrával. Használja az alábbi táblázatot legalább egy

[125] Kivéve, ha adott ország jogszabálya konkrét mérési módszereket ír elő.

[126] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

példa bemutatására a PEFCR-ben. Amennyiben itt nem kerül sor minden folyamat bemutatására, Excel-fájlban meg kell adni az összes folyamatot tartalmazó teljes listát.]

B. 7. táblázat: Az „X” folyamatra vonatkozó adatgyűjtési követelmények

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			**Modellezési célokat szolgáló követelmények**								**Megjegyzések**
Tevékenységre vonatkozó gyűjtendő adatok	Konkrét követelmények (pl. gyakoriság, mérési szabvány stb.)	Mértékegység	Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet	Adatkészlet forrása (azaz csomópont és adatállomány)	UUID	TiR	TeR	GeR	P	DQR	
Bemenetek:											
[Pl.: éves villamosenergia-felhasználás]	[Pl.: 3 éves átlag]	[Pl. kWh/év]	[Pl.: Villamosenergia-hálózati mix 1–60 kV/EU28+3]	[Link az életciklusadatok hálózatának megfelelő csomópontjához. Az „adatkészletet” is meg kell határozni.]	[Pl.: 0af0a6a8-aebc-4eeb-99f8-5ccf2304b99d]	[Pl. 1,6]					

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			**Modellezési célokat szolgáló követelmények**								**Megjegyzések**
Kimenetek:											
…	…	…	…	…	…	…					

B. 8. táblázat: A közvetlen elemi áramok gyűjtésére vonatkozó követelmények az „X” folyamat tekintetében

Kibocsátások/erőforrások	Elemi áram	UUID	Mérések gyakorisága	Alapértelmezett mérési módszer[127]	Megjegyzések

Az 1. helyzetben várhatóan előforduló összes folyamat listájáért lásd a „[PEFCR megnevezése_verziószám] – Életciklus-leltár" című Excel-fájlt.

B.5.3. Adatminőségi követelmények

Ki kell számítani és jelenteni kell minden egyes adatkészlet és a teljes PEF-vizsgálat adatminőségét. A DQR-érték kiszámításához a következő négy kritériumon alapuló képletet kell használni:

$$DQR = \frac{TeR+GeR+TiR+P}{4} \qquad \text{[B.1. egyenlet]}$$

ahol TeR a technológiai reprezentativitás, GeR a földrajzi reprezentativitás, TiR az időbeli reprezentativitás, P pedig s precizitás. A reprezentativitás (technológiai, földrajzi és időbeli) azt mutatja meg, hogy a kiválasztott folyamatok és termékek milyen mértékben felelnek meg az elemzett rendszernek, míg a precizitás az adatok származtatásának módját és a kapcsolódó bizonytalansági szintet jelöli.

A következő szakaszokban táblázatokban mutatjuk be az egyes szempontok szemikvantitatív értékelése során alkalmazandó kritériumokat.

[A PEFCR szigorúbb adatminőségi követelményeket határozhat meg, valamint további kritériumokat határozhat meg az adatminőség értékelésére vonatkozóan. A PEFCR-ben jelenteni kell a következők adatminőség-értékének megállapítása során alkalmazandó képleteket: i. vállalatspecifikus adatok (az I. melléklet 20. egyenlete), ii. másodlagos adatkészletek (az I. melléklet 19. egyenlete), iii. PEF-vizsgálat (az I. melléklet 20. egyenlete).]

B.5.3.1. Vállalatspecifikus adatkészletek

Az adatminőség-értéket az 1. bontási szinten kell kiszámítani, az alfolyamatok vagy elemi áramok összesítésének elvégzése előtt. A vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

1. A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok kiválasztása: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.

2. Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában. Az egyes kritériumok értékeit a B.9. táblázat alapján kell hozzárendelni.

    a) A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g szén-dioxid). A leginkább releváns elemi áramok mindegyike esetén a PEFCR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot, amelyek neve: TeR_{EF}, TiR_{EF}, GeR_{EF}, P_{EF}. Például a PEFCR alkalmazójának értékelnie kell a mért áram idejét, azt, hogy mely technológia esetében mérték az áramot, és mely földrajzi területen.

    b) A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében a PEFCR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: TeR_{AD} TiR_{AD}, GeR_{AD}, P_{AD}).

[127] Kivéve, ha adott ország jogszabálya konkrét mérési módszereket ír elő.

c) Tekintettel arra, hogy a kötelező folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).

3. A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulásának kiszámítása az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez viszonyítva (súlyozva, az összes EF-hatáskategória alkalmazásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának összesen 80 %-áért felelnek:

a) Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 37,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).

b) A 2. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-áért felel. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 62,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).

4. Az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumainak kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok egyes kritériumainak súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).

5. A PEFCR alkalmazójának ki kell számítania az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét a B.2. egyenlet alkalmazásával, ahol $\overline{\mathrm{TeR}}$, $\overline{\mathrm{TiR}}$, $\overline{\mathrm{GeR}}$, $\overline{\mathrm{P}}$ a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlagok.

$$\mathrm{DQR} = \frac{\overline{\mathrm{Te_R}} + \overline{\mathrm{Ge_R}} + \overline{\mathrm{Ti_R}} + \overline{\mathrm{P}}}{4} \qquad \text{[B.2. egyenlet]}$$

B. 9. táblázat: A vállalatspecifikus információkat tartalmazó adatkészletekre vonatkozó adatminőség-értékelési kritériumok értékének megállapítása [Megjegyzendő, hogy a TiR kritérium tekintetében a technikai titkárság kiigazíthatja a referenciaéveket; a PEFCR több táblázatot is tartalmazhat].

Értékelés	P_{EF} és P_{AD}	TiR_{-EF} és TiR_{-AD}	TeR_{-EF} és TeR_{-AD}	GeR_{-EF} és GeR_{-AD}
1	Mért/kalkulált és külső hitelesítő által hitelesített	Az adatok a legutóbbi éves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi folyamatok és a tevékenységre vonatkozó adatok kifejezetten bemutatják az újonnan létrehozott adatkészlet technológiáját.	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok tükrözik azt a pontos földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak
2	Mért/kalkulált és belső hitelesítő által hitelesített, a hitelességet bíráló ellenőrizte	Az adatok legfeljebb 2 éves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi folyamatok és a tevékenységre vonatkozó adatok az újonnan létrehozott adatkészlet technológiája közelítésének tekinthetők	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok részben tükrözik azt a földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak

3	Mért/kalkulált/szakirodalom szerinti, és a hitelességet nem ellenőrizte bíráló VAGY számításokon alapuló minősített becslés, bíráló által ellenőrzött hitelesség	Az adatok legfeljebb hároméves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
4–5	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható

P_{EF}: Precizitás az elemi áramok tekintetében; **P_{AD}**: Precizitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TiR_{EF}**: Időbeli reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TiR_{AD}**: Időbeli reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TeR_{EF}**: Technológiai reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TeR_{AD}**: Technológiai reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében**;** **GeR_{EF}**: Földrajzi reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **GeR_{AD}:** Földrajzi reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében.

B.5.4. Adatigénymátrix

Az összes folyamatot, ami szükséges a termék modellezéséhez és nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján (a B.5.1. szakaszban foglalt lista), az adatigénymátrix használatával kell értékelni (lásd a B.10. táblázatot). A PEFCR alkalmazójának az adatigénymátrix alkalmazásával kell értékelnie, hogy melyek azok az adatok, amelyekre szükség van, és amelyeket fel kell használni a PEF modellezése során, attól függően, hogy a PEFCR alkalmazója (vállalat) mekkora befolyással bír az adott folyamatra. Az alábbiakban bemutatott három eset szerepel az adatigénymátrixban:

1. **1. helyzet:** a folyamatot a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja;
2. **2. helyzet:** a folyamatot nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-)specifikus információkhoz;
3. **3. helyzet:** a folyamatot nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel (vállalat-)specifikus információkhoz.

B. 10. táblázat: Adatigénymátrix[128]. *Bontott adatkészleteket kell használni

		Leginkább releváns folyamat	Egyéb folyamat
1. helyzet: a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat	1. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (a PEFCR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5)[129] A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	

[128] Az adatigénymátrixban leírt lehetőségek nem fontossági sorrendben szerepelnek.
[129] A vállalatspecifikus adatkészleteket a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatok használata a PEFCR-ben, összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata
2. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, de van hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	1. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (a PEFCR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5) A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0)* Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	3. lehetőség		Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 4,0)*. Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

3. helyzet: nem a PEFCR-t alkalmazó vállalat által irányított folyamat, és nincs hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	1. lehetőség	Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 4,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

B.5.4.1. Az 1. helyzetben zajló folyamatok

Az 1. helyzetben a folyamatok mindegyike esetében két lehetőség van:

1. a folyamat szerepel a PEFCR-ben meghatározott leginkább releváns folyamatok listáján, vagy nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, de a vállalat mégis vállalatspecifikus adatokat kíván szolgáltatni (1. lehetőség);
2. a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat inkább másodlagos adatkészleteket kíván használni (2. lehetőség).

1. helyzet/1. lehetőség

Minden olyan folyamat esetében, amelyet a vállalat irányít, és amelynek során a PEFCR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ. Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a B.5.3.1. szakaszban leírtak szerint kell kiszámítani.

1. helyzet/2. lehetőség

Csak olyan folyamatok esetén, amelyek nem tartoznak a leginkább releváns folyamatok közé; ha a PEFCR alkalmazója úgy dönt, hogy vállalatspecifikus adatok gyűjtése nélkül modellezi a folyamatot, akkor a PEFCR-ben szereplő másodlagos adatkészletet kell alkalmaznia, az itt felsorolt alapértelmezett adatminőség-értékekkel együtt.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészlet metaadataiból vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B.5.4.2. A 2. helyzetben zajló folyamatok

Ha a folyamatot nem a PEFCR alkalmazója irányítja, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz, három lehetőség van:

1. a PEFCR alkalmazója hozzáféréssel rendelkezik a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és szándékában áll létrehozni egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
2. a vállalat rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és szándékában áll végrehajtani néhány minimális változtatást (2. lehetőség);
3. a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat minimális változtatásokat kíván végrehajtani (3. lehetőség).

2. helyzet/1. lehetőség

Az összes olyan folyamat esetén, amelyet nem a vállalat irányít, és amikor a PEFCR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a B.5.3.1. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

2. helyzet/2. lehetőség

A PEFCR alkalmazójának a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat kell használnia, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat a PEF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel kell helyettesítenie, a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy a PEFCR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

A PEFCR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR és a TiR újraértékelésével a B.11. táblázat alapján. A GeR kritériumot 30 %-kal lejjebb kell vinni[130], a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.

2. helyzet/3. lehetőség

A PEFCR alkalmazójának a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat kell használnia, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel kell helyettesítenie, a PEFCR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy a PEFCR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

Ebben az esetben a PEFCR alkalmazójának az alapértelmezett adatminőség-értékeket kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B. 11. táblázat: Az adatminőség-értékelési kritériumok értékének meghatározása másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén [Több táblázat is szerepelhet a PEFCR-ben és az életciklusszakaszokról szóló részben]

	TiR	TeR	GeR
1	Az EF-jelentés közzétételének dátuma az adatkészlet érvényességi idején belül van	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológia pontosan megegyezik az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiával	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban az országban zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes
2	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 2 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák közé tartoznak	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban a földrajzi régióban (pl. Európában) zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes
3	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 4 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák csak részben szerepelnek az adatkészlet alkalmazási	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat azon földrajzi régiók egyikében zajlik, amelyekre az adatkészlet érvényes

[130] A 2. helyzet 2. lehetősége esetén javasolt a GeR paraméter 30 %-os csökkentése a vállalatspecifikus információk felhasználásának ösztönzése érdekében, valamint a vállalat arra irányuló erőfeszítéseinek elismeréséül, hogy növelje egy másodlagos adatkészlet földrajzi reprezentativitását a villamosenergia-szerkezetek, a távolság és a szállítóeszközök helyettesítése révén.

		körébe tartozó technológiák között	
4	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák hasonlóak az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiákhoz	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat olyan országban zajlik, amely nem tartozik azon földrajzi régió(k) közé, amelyekre az adatkészlet érvényes, de szakértői véleményen alapuló becslések szerint elegendő hasonlóság áll fenn.
5	Az EF-jelentés közzétételének dátuma 6 évvel az adatkészlet érvényességi ideje után van	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák eltérnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozóktól	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat más országban zajlik, mint amelyre az adatkészlet érvényes

B.5.4.3. A 3. helyzetben zajló folyamatok

Ha a folyamatot nem a PEFCR alkalmazója irányítja, és a vállalat nem fér hozzá vállalatspecifikus adatokhoz, két lehetőség van:

1. A folyamat szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján (3. helyzet, 1. lehetőség);
2. A folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján (3. helyzet, 2. lehetőség).

3. helyzet/1. lehetőség

Ebben az esetben a PEFCR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR, a TiR és a GeR újraértékelésével a megadott táblázat(ok) alapján. A P kritériumok tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

3. helyzet/2. lehetőség

A leginkább releváns eljárások körébe nem tartozó folyamatok esetén a PEFCR alkalmazójának a PEFCR-ben szereplő megfelelő másodlagos adatkészletet és annak adatminőség-értékeit kell alkalmaznia.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel a PEFCR-ben, a PEFCR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B.5.5. Alkalmazandó adatkészletek

Ez a PEFCR tartalmazza a PEFCR alkalmazója által használandó másodlagos adatkészletek felsorolását. Minden olyan esetben, amikor a PEF-profil kiszámításához szükséges adatkészlet nem szerepel az ebben a PEFCR-ben felsoroltak között, az alkalmazónak az alábbi lehetőségek közül kell választania (hierarchikus sorrendben):

1. az életciklusadatok hálózatának[131] egyik csomópontján rendelkezésre álló, EF-nek megfelelő adatkészlet használata;
2. az EF-nek megfelelő, ingyenes vagy kereskedelmi forrásból rendelkezésre álló adatkészlet használata;
3. az EF-nek megfelelő másik, megfelelő helyettesítőnek tekintett adatkészlet használata. Ebben az esetben ezt az információt fel kell tüntetni a PEF-jelentés „Korlátok” című szakaszában;

[131] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/

4. helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata. Ezeket az adatkészleteket fel kell tüntetni a PEF-jelentés „Korlátok” című szakaszában. Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből. Az adatkészlet elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal[132];

5. ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, azt ki kell zárni a PEF-vizsgálatból. Ezt a PEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a PEF-vizsgálat és PEF-jelentés hitelesítőinek validálniuk kell.

B.5.6. A vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámítása

A PEF-vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámításához a PEFCR alkalmazójának külön-külön ki kell számítania a TeR, TiR, GeR és P értékét a PEF-vizsgálat vonatkozásában, az összes leginkább releváns folyamat súlyozott átlagaként, a teljes egyetlen összesített pontszámhoz való relatív környezeti hozzájárulásuk alapján. Az I. melléklet 4.6.5.8. szakaszában ismertetett számítási szabályokat kell alkalmazni.

B.5.7. Hozzárendelési szabályok

[PEFCR-ben meg kell határozni, hogy a PEFCR alkalmazójának mely hozzárendelési szabályokat kell alkalmaznia, és hogyan kell elvégezni a modellezést/számítást. Gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazása esetén a hozzárendelési tényezők meghatározására szolgáló számítási módszert rögzíteni kell és elő kell írni a PEFCR-ben. Az alábbi sablont kell alkalmazni:]

B. 12. táblázat: Hozzárendelési szabályok

Folyamat	Hozzárendelési szabály	Modellezési utasítások	Hozzárendelési tényező
[Példa: „A” folyamat]	[Példa: Fizikai hozzárendelés]	[Példa: A különböző kimenetek tömegét kell használni.]	[Példa: 0,2]
…	…		

B.5.8. Villamos energia modellezése

A következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni hierarchikus sorrendben:

a) Beszállító-specifikus villamosenergia-terméket kell alkalmazni, ha adott ország esetében 100 %-os nyomonkövetési rendszer van érvényben, vagy ha:

   i. rendelkezésre áll, és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

b) A beszállító-specifikus teljes villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni, ha:

   i. rendelkezésre áll, és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

c) Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó. Az országspecifikus azt az országot jelenti, amelyben az életciklusszakasz vagy a tevékenység zajlik. Ez lehet

[132] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

uniós vagy nem uniós ország. A fennmaradó hálózati szerkezet megakadályozza a kettős elszámolást az a) és b) pontban szereplő beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetek alkalmazásával.

d) Utolsó lehetőségként az átlagos uniós fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet alkalmazandó.

Megjegyzés: a felhasználási szakasz vonatkozásában a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni.

A beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezet alkalmazásának környezeti integritása attól függ, hogy biztosítják-e azt, hogy a – nyomon követésre vonatkozó – szerződéses eszközök **megbízható és egyedi módon közvetítsék az igényeket a fogyasztók felé.** Ennek hiányában a PEF nem rendelkezik a termék-/vállalati villamosenergia-beszerzési döntések meghozatalához és a pontos fogyasztói (villamosenergia-vásárlói) igények meghatározásához szükséges pontossággal és következetességgel. Ezért olyan **minimális kritériumokat** határoztak meg, amelyek a szerződéses eszközök – mint a környezeti lábnyomra vonatkozó információk megbízható közvetítői – integritására vonatkoznak. Ezek a PEF-vizsgálatokban a beszállító-specifikus szerkezet használatához szükséges minimális jellemzőket képviselik.

Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához

Beszállító-specifikus villamosenergia-termék/-szerkezet csak akkor használható, ha a PEF-módszer alkalmazója biztosítja, hogy a szerződéses eszköz megfelel az alábbiakban meghatározott kritériumoknak. Ha a szerződéses eszközök nem felelnek meg a kritériumoknak, akkor az országspecifikus fennmaradó villamosenergia-fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni a modellezés során.

A kritériumok alábbiakban ismertetett listája az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatáson alapul[133]. A villamosenergia-modellezéshez használt szerződéses eszköznek a következő kritériumokat kell teljesítenie:

1. kritérium – Jellemzőket közvetítsen

1. Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet.
2. Az energiatípus-szerkezetet az átadott villamos energia alapján kell kiszámítani, figyelembe véve a fogyasztók nevében beszerzett és bevont (kapott, megszerzett vagy visszavont) tanúsítványokat. A létesítményekből származó villamos energiát, amely vonatkozásában a jellemzőket értékesítették (szerződéseken vagy tanúsítványokon keresztül), úgy kell jellemezni, mint amely a létesítmény helye szerinti ország fennmaradó fogyasztási szerkezetének környezeti jellemzőivel rendelkezik.

2. kritérium – Egyedi igény legyen

1. Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a termelt villamos energia adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt.
2. A társaság által vagy nevében nyomon kell követni és vissza kell váltani, be kell vonni vagy törölni kell (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).

3. kritérium – A lehető legközelebb legyen ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik

[A technikai titkárság további információkkal szolgálhat a PEF-módszert követve.]

„Országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” modellezése:

[133] *Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért WBCSD (2015): Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás. Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány.*

Az adatszolgáltatók rendelkezésre bocsátják a fennmaradó hálózati szerkezetre, fogyasztási szerkezetre vonatkozó adatkészleteket, energiatípusok, országok és feszültségek szerinti bontásban.

Ha nem áll rendelkezésre megfelelő adatkészlet, az alábbi megközelítést kell alkalmazni:

Meg kell határozni az ország fogyasztási szerkezetét (pl. X % vízenergiával előállított MWh, Y % szénerőművel előállított MWh), és ezeket energiatípusonként és országonként/régiónként össze kell vonni az LCI-adatkészletekkel (pl. Svájcban 1 MWh vízenergia termelésére vonatkozó LCI-adatkészlet):

A nem uniós országok fogyasztási szerkezetére vonatkozó, részletes energiatípusonkénti tevékenységi adatokat a következők alapján kell meghatározni:

1. hazai termelési szerkezet termelési technológiánként;
2. a behozatal mennyisége és mely szomszédos országokból;
3. szállítási veszteségek;
4. hálózati veszteségek;
5. a tüzelőanyag-ellátás típusa (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint).

Ezek az adatok megtalálhatók a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) kiadványaiban (www.iea.org).

Rendelkezésre álló LCI-adatkészletek tüzelőanyag-technológiánként. A rendelkezésre álló LCI-adatkészletek általában ország- vagy régióspecifikusak a következők tekintetében:

1. tüzelőanyag-ellátás (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint);
2. energiahordozó tulajdonságai (pl. elem és energiatartalom);
3. az erőművek technológiai szabványai a hatékonyság, a tüzelési technológia, a füstgáz-kéntelenítés, a NOx-eltávolítás és a portalanítás tekintetében.

Hozzárendelési szabályok:

[A PEFCR-ben meg kell határozni, hogy a PEF-vizsgálatok során melyik fizikai kapcsolatot kell alkalmazni: i. a villamosenergia-fogyasztás több termék közötti felosztása az egyes folyamatok vonatkozásában (pl. tömeg, darabszám, mennyiség stb.) és ii. a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányainak tükrözése, ha a terméket különböző helyszíneken állítják elő, vagy különböző országokban értékesítik. Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív szerkezetet kell alkalmazni. Az alábbi sablont kell alkalmazni:]

B. 13. táblázat: Hozzárendelési szabályok villamos energia esetén

Folyamat	Fizikai kapcsolat	Modellezési utasítások
„A” folyamat	Tömeg	
„B” folyamat	Darabszám	
…	…	

Ha a fogyasztott villamos energia egynél több villamosenergia-szerkezetből származik, az egyes szerkezeti forrásokat az összes felhasznált kWh-ban képviselt részarányuk alapján kell felhasználni. Ha például ennek az összes kWh-nak valamekkora hányada egy adott beszállítótól származik, e rész tekintetében beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet kell használni. A helyszíni villamosenergia-felhasználást lásd lejjebb.

Adott típusú villamos energia hozzárendelhető egy konkrét termékhez az alábbi feltételek szerint:

a) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) külön helyszínen (épületben) történik, az ehhez a helyszínhez fizikailag kapcsolódó energiatípus használható.

b) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) megosztott térben történik, egyedi energiaméréssel vagy vásárlási nyilvántartásokkal vagy villamosenergia-számlákkal, a termékspecifikus információk (mérés, nyilvántartás, számla) használhatók.

c) Ha az adott üzemben előállított valamennyi terméket nyilvánosan elérhető PEF-vizsgálattal együtt szállítják, annak a vállalatnak, amely igényt kíván benyújtani, elérhetővé kell tennie az összes PEF-vizsgálatot. Az alkalmazott hozzárendelési szabályt ismertetni kell a PEF-vizsgálatban, következetesen alkalmazni kell a telephelyhez kapcsolódó valamennyi PEF-vizsgálatban és ellenőrizni kell. Példa erre 100 %-ban környezetbarát villamosenergia-szerkezet hozzárendelése egy adott termékhez.

Helyszíni villamosenergia-termelés:

Ha a helyszíni villamosenergia-termelés megegyezik a helyszín saját villamosenergia-fogyasztásával, akkor két helyzet áll fenn:

1. egyetlen szerződéses eszközt sem adtak el harmadik félnek: a saját villamosenergia-szerkezetet (LCI-adatkészletekkel kombinálva) kell modellezni.

2. szerződéses eszközöket értékesítettek harmadik félnek: az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

Ha a termelt villamos energia mennyisége meghaladja a meghatározott rendszerhatáron belül a helyszínen elfogyasztott mennyiséget, és azt értékesítik például a villamosenergia-hálózatnak, akkor ez a rendszer többfunkciós esetnek tekinthető. A rendszer két funkciót lát el (pl. termék + villamos energia), és a következő szabályokat kell betartani:

1. Lehetőség szerint albontást kell alkalmazni. Az albontás egyaránt vonatkozik külön villamosenergia-termelésekre és közös villamosenergia-termelésre, ahol a villamos energia mennyisége alapján a termelésoldali és közvetlen kibocsátások hozzárendelhetők a saját fogyasztáshoz és a saját vállalatnak eladott részhez (pl. ha egy vállalkozás szélerőművel rendelkezik a termelési helyszínén és exportálja a termelt villamos energia 30 %-át, a PEF-vizsgálatban ajánlott figyelembe venni a termelt villamos energia 70 %-ához kapcsolódó kibocsátásokat).

2. Ha ez nem lehetséges, közvetlen helyettesítést kell alkalmazni. Az országspecifikus fennmaradó fogyasztási villamosenergia-szerkezetet kell helyettesítésként alkalmazni[134].

Az albontás nem lehetséges, ha a felfelé irányuló hatások vagy a közvetlen kibocsátások szorosan kapcsolódnak magához a termékhez.

B.5.9. Az éghajlatváltozás modellezése

Az „éghajlatváltozás” hatáskategóriát három alkategória figyelembevételével kell modellezni:

1. **Éghajlatváltozás – fosszilis:** Ebbe az alkategóriába tartoznak a tőzegből, valamint a mészkő kalcinálásából/karbonálásából származó kibocsátások. A „(fosszilis)” (pl. „szén-dioxid [fosszilis]” és „metán [fosszilis]”) kifejezéssel végződő kibocsátásáramokat kell használni, ha rendelkezésre állnak.

2. **Éghajlatváltozás – biogén:** Ebbe az alkategóriába tartoznak i. a biomassza átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során annak oxidációjából és/vagy redukciójából származó, levegőbe történő szénkibocsátások (CO_2, CO és CH_4) a légkörből történő CO_2-felvétel fotoszintézis révén a biomassza növekedése során, vagyis a termékek, bio-tüzelőanyagok vagy felszín feletti növénymaradványok, például avar és száradék széntartalmának megfelelően. Az őshonos erdők[135] széncseréjét a 3. alkategória szerint kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, származtatott termékeket, maradványokat). A „(biogén)” kifejezéssel végződő kibocsátási áramokat kell használni.

[134] Egyes országok esetében ez a lehetőség inkább a legjobb, nem pedig a legrosszabb eset.

[135] Őshonos erdők alatt őshonos vagy tartós, romlatlan állagú erdők értendők. A meghatározás a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról szóló C(2010) 3751 bizottsági határozat mellékletének 8. táblázatából került átvételre.

[Válassza ki a megfelelő állítást.]

A fő kibocsátások modellezése során egyszerűsített modellezési megközelítést kell alkalmazni.

[VAGY]

A fő kibocsátások modellezése során nem kell egyszerűsített modellezési megközelítést alkalmazni.

[Egyszerűsített modellezési megközelítés alkalmazása esetén be kell illeszteni a következő szöveget: „Csak a »metán (biogén)« kibocsátás modellezésére kerül sor, a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek nem kerülnek figyelembevételre. Ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén is lehet, akkor először a felszabaduló biogén metánt kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.”.]

[Ha nem kerül sor egyszerűsített modellezés alkalmazására, a következő szöveget kell beilleszteni: „Minden biogén szénkibocsátást és -elnyelést külön kell modellezni.”]

[Csak közbenső termékek esetén:]

A gyárkapunál meglévő biogén karbontartalmat (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom) „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni.

3. **Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása**: Ez az alkategória a földhasználat és a földhasználat megváltoztatása által okozott szénkészlet-változásokból származó szénfelvételeket és -kibocsátásokat (CO_2, CO és CH_4) foglalja magában. Ebbe az alkategóriába tartoznak az erdőirtásból, útépítésből vagy a talajt érintő egyéb tevékenységekből (beleértve a talajban megkötött szén kibocsátását) származó biogén széncserék. Őshonos erdők tekintetében minden kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás ebbe az alkategóriába tartozik, és azokat e kategórián belül kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, az őshonos erdőkből származtatott termékeket[136] és a maradványokat), azok CO_2-felvételét pedig ki kell zárni. A „(földhasználat megváltoztatása)” kifejezéssel végződő kibocsátási áramokat kell használni.

A földhasználat megváltoztatása esetén minden szén-dioxid-kibocsátást és -elnyelést a PAS 2050:2011 (BSI 2011) modellezési iránymutatásai és a kertészeti termékekre vonatkozó PAS 2050-1:2012 (BSI 2012) kiegészítő dokumentum alapján kell modellezni. PAS 2050:2011 (BSI 2011): „Az üvegházhatást okozó gázok nagymértékű kibocsátása a földhasználat megváltoztatásából eredhet. A földhasználat-változás közvetlen következményeként (és nem a hosszú távú gazdálkodási gyakorlatok eredményeként) keletkező elnyelések általában nem fordulnak elő, bár elismert tény, hogy ez bizonyos körülmények között megtörténhet. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása. Figyelembe kell venni a földhasználat-változás minden olyan formáját, amely kibocsátást vagy elnyelést eredményez. A közvetett földhasználat-változás a földhasználat máshol bekövetkezett változások következményeként történő átalakítására utal. Közvetett földhasználat-változásból is származnak ugyan ÜHG-kibocsátások, de az ilyen kibocsátások kiszámítására szolgáló módszerek és adatszolgáltatási követelmények teljes körű kidolgozása még nem történt meg. Ezért a közvetett földhasználat-változásból eredő kibocsátások értékelésére nem kerül sor.

A közvetlen földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátást és -elnyelést az adott területről származó termék életciklusához tartozó valamennyi belépő anyag tekintetében értékelni kell és figyelembe kell venni az ÜHG-kibocsátások értékelésében. A termékből származó kibocsátásokat a PAS 2050:2011 iránymutatás C. mellékletében megadott alapértelmezett földhasználat-változási értékek alapján kell értékelni, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Az e mellékletben nem szereplő országok és földhasználat-változások esetében a termékből származó kibocsátásokat a 2006. évi IPCC-iránymutatások vonatkozó szakaszaival összhangban a közvetlen földhasználat-változás következtében keletkező ÜHG-kibocsátás és -elnyelés figyelembevételével kell értékelni. A földhasználat-változás hatásának értékelése magában foglal minden olyan közvetlen földhasználat-változást, amely legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt következik be (amelyik hosszabb). Az adott időszakban a közvetlen földhasználat-változásból eredő összes ÜHG-kibocsátást és -elnyelést bele kell foglalni a termékek e földterületről származó ÜHG-kibocsátásának számszerűsítésébe, az időszak egyes éveihez történő egyenlő mértékű hozzárendelés alapján[137].

[136] A 2013. évi IPCC-iránymutatásokban leírt, azonnali oxidáción alapuló megközelítést követve (2. szakasz).
[137] A termelés évek során előforduló változékonysága esetén tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

1. Amennyiben bizonyítható, hogy a földhasználat megváltozása több mint 20 évvel az értékelés elvégzése előtt következett be, a földhasználat megváltozásából eredő kibocsátásokat nem kell belefoglalni az értékelésbe.

2. Amennyiben nem bizonyítható, hogy a földhasználat-változás több mint 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt történt (amelyik hosszabb), azt kell feltételezni, hogy a földhasználat-változás január 1-jén következett be:

abban a legkorábbi évben, amelyben bizonyítható, hogy a földhasználat-változás bekövetkezett; vagy

azon év január 1-jén, amelyben az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának és elnyelésének értékelésére sor kerül.

A következő hierarchiát kell alkalmazni a legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal a vizsgálat elvégzése előtt (amelyik hosszabb) bekövetkező földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés meghatározása során:

1. amennyiben ismert a termelő ország és ismert a korábbi földhasználat, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés megegyezik az adott országban a korábbi földhasználatról a jelenlegi földhasználatra való átállásból eredő ÜHG-kibocsátással és -elnyeléssel (a számításokkal kapcsolatban további iránymutatások találhatók a PAS 2050-1:2012 dokumentumban);

2. amennyiben a termelő ország ismert, de a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás az adott országban az adott növény vonatkozásában bekövetkező földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátás becsült értékével egyezik meg (a számításokra vonatkozó további iránymutatások a PAS 2050-1:2012 dokumentumban találhatók);

3. amennyiben sem a termelő ország, sem a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás megegyezik az adott áru azon országokban bekövetkező, földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátásainak a súlyozott átlagával, ahol azt termesztik.

A korábbi földhasználat ismerete számos információforrás, például műholdas képalkotás és földmérési adatok felhasználásával igazolható. Amennyiben nem állnak rendelkezésre nyilvántartások, a korábbi földhasználatra vonatkozó helyi ismeretek is felhasználhatók. Azok az országok, amelyekben egy adott növényt termesztenek, a behozatali statisztikák alapján határozhatók meg, és a behozatalok tömegének legalább 90 %-ában meghatározott, veszély alapú kizárási küszöbérték alkalmazható. Jelenteni kell a termékhez tartozó belépő anyagokhoz kapcsolódó földhasználat-változás adatforrásait, helyét és idejét." [a PAS 2050:2011 dokumentumból vett idézet vége]

[Válassza ki a megfelelő állítást.]

A talaj szén-dioxid-tárolását kiegészítő környezeti információként kell modellezni, kiszámítani és jelenteni.

[VAGY]

A talaj szén-dioxid-tárolását nem kell kiegészítő környezeti információként modellezni, kiszámítani és jelenteni.

[Amennyiben modellezni kell, a PEFCR-ben meg kell határozni, hogy milyen bizonyítékot kell szolgáltatni, és fel kell tüntetni a modellezési szabályokat.]

A három alkategória összegét kell jelenteni.

[Ha az éghajlatváltozás kiválasztásra kerül mint leginkább releváns hatáskategória, a PEFCR-ben mindig elő kell írni i. a teljes éghajlatváltozásnak a három részmutató összegeként történő jelentését, valamint ii. az „Éghajlatváltozás – fosszilis", az „Éghajlatváltozás – biogén" és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása" alkategóriák részmutatói tekintetében elő kell írni azok külön-külön történő jelentését, amennyiben több mint 5 %-kal járulnak hozzá az összesített pontszámhoz.]

[Válassza ki a megfelelő állítást.]

Az „Éghajlatváltozás – biogén" alkategóriát külön kell jelenteni.

[VAGY]

Az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategóriát nem kell külön jelenteni.

Az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriát külön kell jelenteni.

[VAGY]

Az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriát nem kell külön jelenteni.

B.5.10. Az életciklus vége és az újrafeldolgozott tartalom modellezése

A gyártási, forgalmazási, kiskereskedelmi és felhasználási szakasz során vagy a felhasználás után használt termékek életciklusának végét figyelembe kell venni a szervezet életciklusának átfogó modellezése során. Ezt általában abban az életciklusszakaszban kell modellezni és jelenteni, ahol a hulladék megjelenik. Ez a szakasz szabályokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell modellezni a termékek életciklusának végét és az újrafeldolgozott tartalmat.

A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF) a termékek életciklusának vége, valamint az újrafeldolgozott tartalom modellezésére szolgál, és az „anyag + energia + ártalmatlanítás” kombinációja, azaz:

Anyag

Energia $(\mathbf{1}-\mathbf{B})\mathbf{R_3}\times(\mathbf{E_{ER}}-\mathbf{LHV}\times\mathbf{X_{ER,heat}}\times\mathbf{E_{SE,heat}}-\mathbf{LHV}\times\mathbf{X_{ER,elec}}\times\mathbf{E_{SE,elec}})$

Ártalmatlanítás $(\mathbf{1}-\mathbf{R_2}-\mathbf{R_3})\times\mathbf{E_D}$

A következő paraméterekkel

A: a terhek és jóváírások hozzárendelési tényezője az újrafeldolgozott anyagok beszállítója és felhasználója között.

B: az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezője. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra. Minden PEF-vizsgálat esetén nullának kell venni.

Qs_{in}: a bemenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozott anyag minősége a helyettesítés helyén.

Qs_{out}: a kimenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozható anyag minősége a helyettesítés helyén.

Q_p: az elsődleges anyag minősége, azaz a primer anyag minősége.

R_1: egy korábbi rendszerben már újrafeldolgozott anyag aránya a termelési bemenetben.

R_2: a termék anyagának azon aránya, amelyet egy következő rendszerben újrafeldolgoznak (vagy újrahasználnak). Az R_2 tehát figyelembe veszi a begyűjtési és újrafeldolgozási (vagy újrahasználati) folyamatok hatékonysági problémáit. Az R_2 mérését az újrafeldolgozó üzem kimeneténél kell végezni.

R_3: az anyag azon aránya, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel.

$E_{recycled}$ (E_{rec}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{recyclingEoL}$ (E_{recEoL}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások az életciklus végén.

E_v: primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E^*_v: a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E_{ER}: az energia-visszanyerési folyamatból (pl. energia-visszanyeréssel járó hulladékégetés, energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás) származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{SE, heat}$ és $E_{SE, elec}$: (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások, amelyek az adott helyettesített energiaforrásból (hő-, illetve villamos energia) származtak volna.

ED: a vizsgált termék életciklusának végén a hulladékanyagok energia-visszanyerés nélküli ártalmatlanításából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$X_{ER, heat}$ és $X_{ER, elec}$: az energia-visszanyerési folyamat hatékonysága hő és villamos energia vonatkozásában.

LHV: a termékben lévő azon anyag fűtőértéke, amelyet energia-visszanyerésre használnak fel.

[A megfelelő szakaszokban a következő paramétereket kell megadni a PEFCR-ben:

1. az összes alkalmazandó „A” értéket fel kell sorolni a PEFCR-ben, a PEF-módszerre és a II. melléklet C. részére való hivatkozással együtt. Amennyiben a PEFCR-ben nem határozhatók meg konkrét „A” értékek, a PEFCR-ben a következő eljárást kell előírni az alkalmazók számára:
    a) ellenőrizni kell a II. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A” érték, amely megfelel a PEFCR-nek;
    b) ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A” érték, a II. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A” értéket kell használni;
    c) ha nem áll rendelkezésre anyagspecifikus „A” érték, 0,5-es „A” értéket kell figyelembe venni;
2. az összes alkalmazandó minőségi arány (Qsin, Qsout/Qp);
3. alapértelmezett R_1 értékek az összes alapértelmezett anyagadatkészlet vonatkozásában (amennyiben nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek), a PEF-módszerre és a II. melléklet C. részére való hivatkozással együtt. Ezeket 0 %-nak kell venni, ha nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus adatok.
4. az alkalmazandó R_2 értékek, amennyiben nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, a PEF-módszerre és a II. melléklet C. részére való hivatkozással együtt;
5. az E_{rec}, E_{recEoL}, E_V, E^*_V, E_{ER}, $E_{SE,heat}$ és $E_{SE,elec}$, E_D esetében használandó valamennyi adatkészlet]

[Az összes paraméterre vonatkozó alapértelmezett értékeket táblázatban kell felsorolni a megfelelő életciklusszakaszra vonatkozó szakaszban. Továbbá a PEFCR-ben minden paraméter esetében egyértelműen le kell írni, hogy csak az alapértelmezett értékek alkalmazhatók-e, vagy vállalatspecifikus adatok is, a II. melléklet A.4.2.7. szakaszában szereplő áttekintés alapján.]

<u>Az újrafeldolgozott tartalom modellezése (adott esetben)</u>

[Adott esetben a következő szöveget kell beilleszteni:]

A körforgásos lábnyom számítási képletének a következő része szolgál az újrafeldolgozott tartalom modellezésére:

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left(A \times E_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p}\right)$$

Az alkalmazott R_1 értékeknek ellátásilánc-specifikus vagy alapértelmezett értékeknek kell lenniük, a fenti táblázatban foglaltak szerint [a táblázatot a technikai titkárság bocsátja rendelkezésre], az adatigénymátrixszal összefüggésben. Az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem fogadhatók el helyettesítő értékként, következésképpen nem használhatók fel. Az alkalmazott R_1 értékeket a PEF-vizsgálat során ellenőrizni kell.

0-tól eltérő ellátásilánc-specifikus R_1 érték alkalmazása esetén szükség van a nyomonkövethetőség biztosítására a teljes ellátási láncban. A következő iránymutatásokat kell követni ellátásilánc-specifikus R_1 értékek alkalmazása esetén:

1. A beszállítói tájékoztatást (például megfelelőségi nyilatkozaton vagy szállítólevélen keresztül) valamennyi gyártási szakaszban és az átalakítónál történő átadás során fenn kell tartani;

2. Amint az anyagot átadják az átalakítónak a végtermékek előállítása érdekében, az átalakítónak a szokásos adminisztratív eljárásain keresztül kell kezelnie az információkat;

3. Az újrafeldolgozott tartalommal rendelkező végtermékek előállításával foglalkozó átalakítónak az irányítási rendszerén keresztül igazolnia kell az adott végtermék(ek)ben jelen lévő újrafeldolgozott alapanyag százalékos arányát (%).

4. Ez utóbbi igazolást kérésre át kell adni a végtermék felhasználójának. Amennyiben a PEF-profilt kiszámítják és bejelentik, ezt a PEF-profil kiegészítő technikai információi között fel kell tüntetni.

5. Vállalati tulajdonban lévő nyomonkövetési rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra.

[Iparági rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra. Ebben az esetben a fenti szöveg helyettesíthető az adott ágazatspecifikus szabályokkal. Amennyiben erre nem kerül sor, azokat ki kell egészíteni a fenti általános iránymutatásokkal.]

[Csak közbenső termékek esetén:]

A PEF-profilt A=1 érték alkalmazásával kell kiszámítani és jelenteni a vizsgált termék vonatkozásában.

Kiegészítő technikai információk esetén az eredményeket különböző alkalmazások/anyagok vonatkozásában kell jelenteni, a következő „A” értékekkel:

Alkalmazás/anyag	**Az alkalmazandó „A” érték**

B.6. ÉLETCIKLUSSZAKASZOK

B.6.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás

[A PEFCR-nek tartalmaznia kell a PEFCR alkalmazója által alkalmazandó összes műszaki előírás és feltevés felsorolását. Tartalmaznia kell továbbá az ebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását (a reprezentatív termék modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint (a szállítás külön táblázatban szerepel). A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével).]

B. 14. táblázat: Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

Folyamat neve*	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett**				**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Leginkább releváns folyamat [I/N]**
		R_I	**Mennyiség funkcionális egységenként**	**Adatkészlet**	**Adatkészlet forrása (Csomópont és adatállomány)**		P	TiR	GeR	TeR	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni]

A PEFCR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[A csomagolást az életciklus nyersanyagbeszerzési szakaszának részeként kell modellezni.]

[Az italos kartondobozok vagy bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolás használatát tartalmazó PEFCR-ekben tájékoztatást kell nyújtani a bemeneti anyagok mennyiségére (vagyis az anyagjegyzékre) vonatkozóan, valamint fel kell tüntetni, hogy a csomagolást az anyagadatkészletek előírt mennyiségei és a konverziós adatkészlet kombinálásával kell modellezni.]

[A harmadik fél által kezelt állományokból származó újrahasználható csomagolást tartalmazó PEFCR-ekben fel kell tüntetni az alapértelmezett újrahasználati arányokat. A vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományokat tartalmazó PEFCR-ekben meg kell határozni, hogy az újrahasználati arány kiszámítása során csak ellátásilánc-specifikus adatok használatók. Az I. mellékletben bemutatott két különböző modellezési megközelítést kell alkalmazni, és át kell másolni a PEFCR-be. A PEFCR-ben fel kell tüntetni a következő szöveget: „Az újrahasználható csomagolás nyersanyag-felhasználását úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolás tényleges tömegét el kell osztani az újrahasználati aránnyal.”]

[A beszállítótól a gyárig szállított különböző összetevők esetében a PEFCR alkalmazójának adatokra van szüksége a következők tekintetében: i. szállítási mód, ii. szállítási távolság, iii. kihasználtsági arányok tehergépjárművel történő szállítás esetén, valamint iv. üresjáratos visszaút modellezése tehergépjárművel történő szállítás esetén. A PEFCR-ben alapértelmezett adatokat kell szolgáltatni ezekre vonatkozóan, illetve elő kell írni ezen adatok feltüntetését a kötelező vállalatspecifikus információk között. Az I. mellékletben megadott alapértelmezett értékeket kell alkalmazni, kivéve, ha rendelkezésre állnak PEFCR-specifikus adatok.]

B. 15. táblázat: Szállítás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

Folyamat neve*	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett (funkcionális egységenként)**			**Alapértelmezett adatkészlet**	**Adatkészlet forrása**	**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Leginkább releváns [I/N]**
		Távolság	**Kihasználtsági arány***	**Üresjáratos visszaút**				P	TiR	GeR	TeR	

*A PEFCR alkalmazójának mindig ellenőriznie kell az alapértelmezett adatkészletben alkalmazott kihasználtsági arányt, és azt ennek megfelelően ki kell igazítania.

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó PEFCR-ekben a következő szöveget kell feltüntetni: „Az újrahasználati arány befolyásolja a funkcionális egységenként szükséges szállítási mennyiséget. A szállításból eredő hatást úgy kell kiszámítani, hogy az odaút hatását el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával.”]

B.6.2. Mezőgazdasági modellezés [csak, ha releváns]

[Ha mezőgazdasági termelés tartozik a PEFCR hatálya alá, a következő szöveget kell beilleszteni. A nem releváns szakaszok törölhetők.]

Többfunkciós folyamatok kezelése: A LEAP-iránymutatásban (LEAP: Livestock Environmental Assessment and Performance) leírt szabályokat be kell tartani: „Environmental performance of animal feed supply chains – Takarmány ellátási láncok környezeti teljesítménye, 36–43. o., FAO, 2015., elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/".

Hektáronkénti és éves növénytípus-specifikus, valamint ország-/régió-/éghajlat-specifikus adatok alkalmazása a terméshozamra, a víz- és földhasználatra, a földhasználat-változásra, a trágya (műtrágya és szerves trágya) mennyiségére (N, P mennyisége) és a növényvédő szerek – hatóanyagonkénti – mennyiségére vonatkozóan.

A termesztési adatokat olyan időtartam során kell gyűjteni, amely elegendő az életciklusleltár átlagolt értékeléséhez a növénytermesztés bemeneteivel és kimeneteivel kapcsolatban, ami ellensúlyozza az évszakokhoz kapcsolódó ingadozásokat:

1. Egynyári növények esetén legalább hároméves értékelési időszakot kell alkalmazni (a termesztési feltételek – például éghajlat, károsítók, betegségek stb. – év közbeni ingadozásaihoz kapcsolódó terméshozamok különbségeinek kiegyenlítése érdekében). Amennyiben nem állnak rendelkezésre hároméves időszakra vonatkozó adatok – pl. új termelési rendszer indítása miatt (pl. új üvegház, újonnan művelhetővé tett földterület, más növényre való áttérés), az értékelést rövidebb időszak vonatkozásában is el lehet végezni, de annak legalább 1 évnek kell lennie. Az üvegházakban termesztett növényeket/terményeket egynyári növényeknek/terményeknek kell tekinteni, kivéve, ha a termesztés ideje jelentősen rövidebb egy évnél, és az adott éven belül ezt követően másik növényt termesztenek. Adott évben hosszabb időszak során termesztett és betakarított paradicsom, paprika és egyéb növények egynyári növénynek tekintendők.
2. Évelő növények esetén (ideértve a teljes növényeket és az évelő növények ehető részeit) egyensúlyi helyzetet kell feltételezni (amikor az összes fejlődési szakasz arányosan jelen van a vizsgált időszakban), és hároméves időszakot kell alkalmazni a bemenetek és a kimenetek becsléséhez[138].
3. Amennyiben a termesztési ciklus különböző szakaszai nem arányosak, korrekciót kell végezni a különböző fejlődési szakaszokhoz rendelt termőterületek kiigazításával az elméleti egyensúlyi helyzetben várható termőterületekkel arányosan. Az ilyen korrekció végzését meg kell indokolni és rögzíteni kell. Az évelő növények és termények életciklusleltára mindaddig nem készíthető el, amíg a termesztési rendszer tényleges kimenetet nem eredményez.
4. Az egy évnél rövidebb idő során termesztett és betakarított növények (pl. 2–4 hónapig termesztett saláta) esetében egyetlen növény termesztésének konkrét időszakára vonatkozóan kell adatokat gyűjteni, legalább az előző három egymást követő ciklusból. A hároméves időszakra vonatkozó átlagolás legelőnyösebben az éves adatok összegyűjtésével és az életciklusleltár évenkénti kiszámításával, majd a hároméves átlag meghatározásával végezhető el.

A növényvédőszer-kibocsátást az egyes hatóanyagok tekintetében kell modellezni. Alapértelmezett megközelítésként a területre kijuttatott növényvédő szereket úgy kell modellezni, hogy 90 % a mezőgazdasági talaj közegbe került kibocsátásra, 9 % a levegőbe, 1 % pedig a vízbe.

A műtrágyából és szerves trágyából származó kibocsátásokat trágyatípusonként kell megkülönböztetni, legalább az alábbiakra kiterjedően:

1. NH_3, levegőbe (nitrogéntartalmú trágya alkalmazásából eredően)
2. N_2O, levegőbe (közvetlen és közvetett) (nitrogéntartalmú trágya alkalmazásából eredően)
3. CO_2, levegőbe (mész, karbamid és karbamidvegyületek alkalmazásából eredően)

[138] A kertészeti termékek bölcsőtől a kapuig tartó életciklusleltára értékelésének az alapjául szolgáló feltevés az, hogy a termesztés bemenetei és kimenetei „egyensúlyban" vannak, ami azt jelenti, hogy az évelő növények – különböző mennyiségű bemenetekkel és kimenetekkel rendelkező – valamennyi fejlődési szakaszának arányosan kell szerepelnie a vizsgált termesztési időszakban. Ez a megközelítés azzal az előnnyel jár, hogy egy viszonylag rövid időszak bemenetei és kimenetei használhatók az évelő növényi termékről készült, bölcsőtől a kapuig tartó életciklusleltár kiszámítása során. A kertészeti évelő növények valamennyi fejlődési szakaszának vizsgálata 30 éves vagy annál hosszabb időtartamra is kiterjedhet (pl. gyümölcsfák és héjas gyümölcsű fák esetében).

4. NO_3, nem meghatározott vízbe (kimosódás nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén)

5. PO_4, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (oldható foszfát kimosódása és lefolyása foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén)

6. P, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (foszfort tartalmazó talajrészecskék foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén).

A foszforkibocsátás életciklusleltárát ajánlott a lefolyást követően a vízbe kibocsátott foszfor mennyiségeként modellezni, „víz" kibocsátási közeg alkalmazásával. Amennyiben nem áll rendelkezésre ez a mennyiség, az életciklusleltár modellezhető a mezőgazdasági területre – szerves trágyával vagy műtrágyával – kijuttatott foszfor mennyiségeként, „talaj" kibocsátási közeg alkalmazásával. Ebben az esetben a talajból a vízbe történő lefolyás a hatásvizsgálati módszer részét képezi.

A nitrogénkibocsátás életciklusleltárát a területet (talajt) elhagyó és a különböző levegő- és vízközegekbe bekerülő kibocsátások mennyiségeként kell modellezni, az alkalmazott trágyák mennyiségére vetítve. A talajba történő nitrogénkibocsátást nem kell modellezni. A nitrogénkibocsátást a mezőgazdasági termelő által a területre történő nitrogénkijuttatások alapján kell kiszámítani, a külső források (pl. esőből való lerakódás) kizárásával.

[Nitrogénalapú trágyák esetén a PEFCR-ben ismertetni kell az alkalmazandó LCI-modellt. Ajánlott a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők alkalmazása. A nitrogén vonatkozásában a PEFCR átfogóbb modellt is használhat, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább a fentebb előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogén egyensúlyban van a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon írják le.]

B. 16. táblázat: A talaj nitrogénkibocsátásának modellezése során alkalmazandó paraméterek

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya
NO_3^- (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^-= kg N*FracLEACH = 1*0,3*(62/14) = 1,33 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén
Foszfor alapú trágyák	Víz	0,05 kg P/kg kijuttatott P

FracGASF: a talajra kijuttatott nitrogéntartalmú műtrágya NH_3 és NO_x formájában elpárolgó hányada.
FracLEACH: a műtrágya és szerves trágya NO_3^- formájában való kimosódással és lefolyással elvesztett hányada.

A területet érintő bemenetekből származó nehézfém-kibocsátást talajba történő kibocsátásként és/vagy vízbe történő kimosódásként vagy erózióként kell modellezni. A vízre vonatkozó leltárban fel kell tüntetni a fém oxidációs számát (pl. Cr^{+3}, Cr^{+6}). Mivel a növények termesztésük során a nehézfém-kibocsátás egy részét asszimilálják, tisztázni kell, hogyan kell modellezni azokat a növényeket, amelyek elnyelőként működnek. A következő modellezési megközelítést kell használni:

[A technikai titkárságnak ki kell választania, hogy a kettő közül melyik modellezési megközelítést alkalmazza.]

1. A nehézfém elemi áramok végső sorsát a továbbiakban nem veszik figyelembe a rendszerhatáron belül: a leltár nem számol a nehézfémek végső kibocsátásával, és ezért nem veszi figyelembe a nehézfémek növény általi felvételét. Például az emberi fogyasztásra termesztett mezőgazdasági növényekben lévő nehézfémek

bekerülnek a növénybe. A környezeti lábnyommal összefüggésben nem kerül sor az emberi fogyasztás modellezésére, a végső sorsot a továbbiakban nem modellezik, és a növény nehézfém-elnyelőként működik. Ezért nem kell modellezni a nehézfémek növény általi felvételét.

2. A nehézfém elemi áramok végső sorsát (kibocsátási közegét) figyelembe veszik a rendszerhatáron belül: a leltár számol a nehézfémek környezetbe történő végső kibocsátásával (kiengedésével), és ezért figyelembe veszi a nehézfémek növény általi felvételét is. Például a takarmányozásra termesztett mezőgazdasági növényekben lévő nehézfémek főként az állatok emésztőrendszerében jelennek meg, és trágyaként kerülnek felhasználásra ismét azon a területen, ahol a fémek kijutnak a környezetbe, és hatásukat rögzítik a hatásvizsgálati módszerekkel. Ezért a mezőgazdasági szakaszra vonatkozó leltárban figyelembe kell venni a nehézfémek növény általi felvételét. Korlátozott mennyiség kerül be az állatokba, ami az egyszerűsítés érdekében figyelmen kívül hagyható.

A rizstermesztésből származó metánkibocsátást figyelembe kell venni 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő számítási szabályok alapján.

Víztelenített tőzegtalajok esetén figyelembe kell venni a szén-dioxid-kibocsátást egy olyan modell alapján, amely a vízelvezetési szinteket az éves szén-oxidációhoz köti.

A következő tevékenységeket kell figyelembe venni [A technikai titkárság választja ki, hogy mit kell figyelembe venni]:

a) vetőmaganyag bevitele (kg/ha);

b) tőzeg bevitele a talajba (kg/ha + C/N arány);

c) mész bevitele (kg CaCO3/ha, típus);

d) géphasználat (óra, típus) (akkor kell feltüntetni, ha magas a gépesítés szintje);

e) a területen maradó vagy elégetett növényi maradványokból származó nitrogén bevitele (kg maradékanyag + N-tartalom/ha);

f) terméshozam (kg/ha);

g) termékek szárítása és tárolása;

h) a területen végzett műveletek … révén [kitöltendő].

B.6.3. Gyártás

[A PEFCR-nek tartalmaznia kell a PEFCR alkalmazója által alkalmazott összes műszaki előírás és feltevés felsorolását. Tartalmaznia kell továbbá az ebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását, az alábbi táblázat szerint. A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével).]

B. 17. táblázat: Gyártás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként**	**Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet**	**Adatkészlet forrása (Csomópont és adatállomány)**	**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Leginkább releváns folyamat [I/N]**
						P	TiR	GeR	TeR	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni]

A PEFCR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó PEFCR-ekben figyelembe kell venni a tisztításhoz, javításhoz vagy újratöltéshez felhasznált további energiát és erőforrásokat.]

A gyártás során felhasznált termékek hulladékát figyelembe kell venni a modellezés során. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban.]

B.6.4. Forgalmazási szakasz [csak, ha releváns]

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (beleértve a fogyasztó általi szállítást is) ebben az életciklusszakaszban kell modellezni. A végső felhasználó meghatározása a következő: … [kitöltendő].

Amennyiben egy vagy több szállítási paraméterre vonatkozóan rendelkezésre állnak ellátásilánc-specifikus információk, azok az adatigénymátrix szerint alkalmazhatók.

[A technikai titkárságnak alapértelmezett szállítási forgatókönyvet kell megadnia a PEFCR-ben. Amennyiben nem áll rendelkezésre PEFCR-specifikus szállítási forgatókönyv, a PEF-módszerben megadott szállítási forgatókönyvet kell alapul venni i. a PEFCR-specifikus arányokkal, ii. a tehergépjárművel történő szállításra vonatkozó PEFCR-specifikus kihasználtsági arányokkal és iii. a fogyasztó általi szállításra vonatkozó PEFCR-specifikus hozzárendelési tényezővel együtt. Újrahasználható termékek esetén a kiskereskedelemből/elosztóközpontból a gyárba történő visszaszállítást is bele kell foglalni a szállítási forgatókönyvbe. Hűtött vagy fagyasztott termékek esetén ajánlott módosítani a tehergépkocsival/kisteherautóval történő alapértelmezett szállítási folyamatokat. A PEFCR-ben fel kell sorolni a forgatókönyvben megvalósuló összes folyamatot (a reprezentatív termék modelljének megfelelően), az alábbi táblázat segítségével. A technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja a táblázatot.]

B. 18. táblázat: Forgalmazás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

Folyamat neve*	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett (funkcionális egységenként)**			**Alapértelmezett adatkészlet**	**Adatkészlet forrása**	**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Legin kább relevá ns [I/N]**
		Távolság	**Kihasználtsági arány**	**Üresjáratos visszaút**				P	TiR	GeR	TeR	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

A PEFCR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

A termékek forgalmazás és kiskereskedelem során keletkező hulladékát figyelembe kell venni a modellezésben. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban. Amennyiben nem áll rendelkezésre PEFCR-specifikus információ, a PEFCR-nek e melléklet F. részét kell követnie.]

B.6.5. Felhasználási szakasz [csak, ha releváns]

[A PEFCR-ben egyértelműen le kell írni a felhasználási szakaszt, és fel kell sorolni az abban zajló valamennyi folyamatot (a reprezentatív termék modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint. A technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja a táblázatot.]

B. 19. táblázat: Felhasználási szakasz (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve*	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként**	**Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet**	**Adatkészlet forrása**	**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Leginkább releváns folyamat [I/N]**
						P	TiR	TeR	GeR	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

A PEFCR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[Ebben a szakaszban a PEFCR-nek tartalmaznia kell azoknak a műszaki előírásoknak és feltevéseknek a felsorolását is, amelyeket a PEFCR alkalmazójának alkalmaznia kell. A PEFCR-ben fel kell tüntetni, ha bizonyos eljárások esetében delta megközelítést alkalmaznak. Delta megközelítés alkalmazása esetén a PEFCR-ben meg kell adni a termékhez rendelt többletfogyasztás kiszámítása során alkalmazandó minimális fogyasztást (referencia).]

A felhasználási szakasz vonatkozásában a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni. A villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék [a technikai titkárság döntése szerint]). Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni.

A termékek felhasználási szakaszban keletkező hulladékát figyelembe kell venni a modellezés során. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban. Amennyiben nem áll rendelkezésre PEFCR-specifikus információ, a PEFCR-nek e melléklet E. részét kell követnie.]

B.6.6. Életciklus vége [csak, ha releváns]

Az életciklus végének szakasza akkor kezdődik, amikor a felhasználó megválik a vizsgált terméktől és annak csomagolásától, és akkor ér véget, amikor a vizsgált termék hulladéktermékként visszakerül a természetbe, vagy

belép egy másik termék életciklusába (azaz újrafeldolgozott bemenetté válik). Ez általában magában foglalja a vizsgált termékből származó hulladékot, például az élelmiszer-hulladékot és az elsődleges csomagolást.

A gyártási, forgalmazási, kiskereskedelmi, felhasználási szakasz során vagy használat után keletkező egyéb – a vizsgált terméktől eltérő – hulladékokat bele kell foglalni a termék életciklusába, és az életciklus azon szakaszában kell modellezni, ahol azok előfordulnak.

[A PEFCR-nek tartalmaznia kell azoknak a műszaki előírásoknak és feltevéseknek a felsorolását, amelyeket a PEFCR alkalmazójának alkalmaznia kell. Tartalmaznia kell továbbá az ebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását (a reprezentatív termék modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint. A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével). Kérjük, vegye figyelembe, hogy a gyűjtés helyétől az életciklus végi kezelésre történő szállítás a hulladéklerakóra, az égetésre és az újrafeldolgozásra vonatkozó adatkészletekben vehető figyelembe: a technikai titkárságnak ellenőriznie kell, hogy az szerepel-e a megadott alapértelmezett adatkészletekben. Előfordulhatnak azonban olyan esetek, amikor további alapértelmezett szállítási adatokra van szükség, amelyeket itt fel kell tüntetni. A PEF-módszerben megadott alapértelmezett értékek alkalmazandók, amennyiben nem állnak rendelkezésre jobb adatok.]

B. 20. táblázat: Életciklus vége (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve*	**Mértékegység (kimenet)**	**Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként**	**Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet**	**Adatkészlet forrása**	**UUID**	**Alapértelmezett adatminőség-érték**				**Leginkább releváns folyamat [I/N]**
						P	TiR	TeR	GeR	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

A PEFCR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

Az életciklus végét az e PEFCR „Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés” című szakaszában és a PEF-módszerben szereplő, körforgásos lábnyom számítási képletével és az ott meghatározott szabályok szerint, továbbá a [táblázat száma] táblázatban felsorolt alapértelmezett paraméterek alkalmazásával kell modellezni.

A megfelelő R_2 érték kiválasztása előtt a PEFCR alkalmazójának el kell végeznie az anyag újrafeldolgozhatóságának értékelését. A PEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy nyilatkozatot az anyagok/termékek újrafeldolgozhatóságáról. Az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó nyilatkozatot az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó értékeléssel együtt kell benyújtani, amely bizonyítékokat tartalmaz az alábbi három kritériumot illetően (az ISO 14021:1999 szabvány 7.7.4. „Értékelési módszertan” szakaszában leírtak szerint):

1. Az anyagok forrástól az újrafeldolgozó létesítménybe történő továbbítására szolgáló begyűjtési, szétválogatási és szállítási rendszerek könnyen elérhetők a termék vásárlóinak, potenciális vásárlóinak és felhasználóinak jelentős része számára;
2. Az újrafeldolgozó létesítmények rendelkezésre állnak a begyűjtött anyagok elhelyezésére;
3. Bizonyíték áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy a terméket, amelynek tekintetében nyilatkoznak az újrafeldolgozhatóságról, összegyűjtik és újrahasznosítják.

Az 1. és a 3. pontban foglaltak ágazati szövetségektől vagy nemzeti szervektől származó – országspecifikus – újrafeldolgozási statisztikákkal bizonyíthatók. A 3. pont szerinti bizonyítékoknak való megfelelés biztosítható például az anyagok újrafeldolgozására vonatkozó EN 13430 szabványban (A. és B. melléklet) leírt, az újrafeldolgozhatóság értékelésére irányuló tervezés alkalmazásával, vagy egyéb, újrafeldolgozásra vonatkozó ágazatspecifikus iránymutatások alkalmazásával, amennyiben rendelkezésre állnak[139].

Az újrafeldolgozhatóság értékelését követően a megfelelő – ellátásilánc-specifikus vagy alapértelmezett – R_2 értékeket kell alkalmazni. Ha egy kritérium nem teljesül, vagy az ágazatspecifikus újrafeldolgozhatósági iránymutatások korlátozott újrafeldolgozhatóságot jeleznek, 0 %-os R_2 értéket kell alkalmazni.

Rendelkezésre állás esetén – az újrafeldolgozó létesítmény kimeneténél mért – vállalatspecifikus R_2 értéket kell alkalmazni. Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozhatóság értékelésére vonatkozó kritériumok (lásd lejjebb), az alábbi táblázatban felsorolt alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni.

a) Ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni.

b) Ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga).

c) Amennyiben nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni, vagy új statisztikák hozhatók létre az R_2 érték konkrét helyzetben történő hozzárendelése érdekében.

Az alkalmazott R_2 értékeket a PEF-vizsgálat hitelesítése során ellenőrizni kell.

[A PEFCR-ben egy táblázatban fel kell sorolni az alkalmazó által a körforgásos lábnyom számítási képletének alkalmazása során használandó összes paramétert, megkülönböztetve a rögzített értékkel rendelkező – a PEF-módszerből származó vagy PEFCR-specifikus – paramétereket (amelyeket ugyanabban a táblázatban kell megadni), valamint a PEF-vizsgálatra jellemző paramétereket (pl. R_2 stb.). A PEFCR-nek továbbá adott esetben tartalmaznia kell a PEF-módszerből származtatott további modellezési szabályokat. Ebben a táblázatban a „B” érték alapértelmezésként 0-nak felel meg.]

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó PEFCR-ekben a következő szöveget kell feltüntetni: „Az újrahasználati arány meghatározza az életciklus végén kezelendő csomagolóanyag mennyiségét (értékesített termékenként). Az életciklus végén kezelt csomagolóanyag mennyiségét úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolóanyag tényleges tömegét el kell osztani a csomagolóanyag újrahasználatainak a számával.”]

B.7. PEF-EREDMÉNYEK

B.7.1. Referenciaértékek

[Itt a technikai titkárság minden egyes reprezentatív termékre vonatkozóan jelentést tesz a referenciamutató tekintetében kapott eredményekről. Az eredményeket külön táblázatokban jellemezni, normalizálni és súlyozni kell (abszolút értékben kifejezve), az alábbiakban megadott sablonnak megfelelően. Az eredményeket egyetlen összesített pontszámként is meg kell adni, az I. melléklet és a B.1. melléklet 5.2.2. szakaszában megadott súlyozási tényezők alapján.]

B. 21. táblázat: Jellemzett referenciaértékek a(z) [beillesztendő a reprezentatív termék neve] esetén

Hatáskategória	Egység	Életciklus, a felhasználási szakasz kivételével	Teljes életciklus
Éghajlatváltozás, összesen			
Éghajlatváltozás – fosszilis			

[139] Pl. az EPBP (European PET Bottle Platform – PET palackokkal foglalkozó európai platform) tervezési iránymutatásai (http://www.epbp.org/design-methodlines), vagy tervezett újrafeldolgozhatóság (http://www.recoup.org/).

Hatáskategória	Egység	Életciklus, a felhasználási szakasz kivételével	Teljes életciklus
Éghajlatváltozás – biogén	kilogramm CO_2-egyenérték		
Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása			
Ózonlebontás	kg CFC-11-egyenérték		
Szállópor	betegség előfordulási gyakorisága		
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	kBq U^{235}-egyenérték		
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	kg NMVOC-egyenérték		
Savasodás	mol hidrogénion-egyenérték		
Eutrofizáció, szárazföldi	mol nitrogén-egyenérték		
Eutrofizáció, édesvízi	kg foszfor-egyenérték		
Eutrofizáció, tengeri	kg nitrogén-egyenérték		
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	CTU_h		
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	CTU_h		
Ökotoxicitás	CTU_e		
Földhasználat	Dimenzió nélküli (pt)		
Vízfelhasználás	a megvont víz m^3 vízegyenértéke		
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	kg Sb-egyenérték		
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	MJ		

B. 22. táblázat: Normalizált referenciaértékek a(z) [beillesztendő a reprezentatív termék neve] esetén

Hatáskategória	Életciklus, a felhasználási szakasz kivételével	Teljes életciklus
Éghajlatváltozás (összesen)		
Éghajlatváltozás – fosszilis		
Éghajlatváltozás – biogén		
Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása		
Ózonlebontás		
Szállópor		

Hatáskategória	Életciklus, a felhasználási szakasz kivételével	Teljes életciklus
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások		
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások		
Savasodás		
Eutrofizáció, szárazföldi		
Eutrofizáció, édesvízi		
Eutrofizáció, tengeri		
Humán toxicitás – rákkeltő hatások		
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások		
Ökotoxicitás		
Földhasználat		
Vízfelhasználás		
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek		
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok		

B. 23 . táblázat: Súlyozott referenciaértékek a(z) [beillesztendő a reprezentatív termék neve] esetén

Hatáskategória	Életszakasz a felhasználási szakasz kivételével	Teljes életciklus
Éghajlatváltozás (összesen)		
Éghajlatváltozás – fosszilis		
Éghajlatváltozás – biogén		
Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása		
Ózonlebontás		
Szállópor		
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások		
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások		
Savasodás		
Eutrofizáció, szárazföldi		
Eutrofizáció, édesvízi		
Eutrofizáció, tengeri		
Humán toxicitás – rákkeltő hatások		
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások		
Ökotoxicitás		
Földhasználat		
Vízfelhasználás		
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek		
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok		

B.7.2. PEF-profil

A PEFCR alkalmazójának a terméke PEF-profilját az ebben a PEFCR-ben foglalt valamennyi követelménynek megfelelően kell kiszámítania. A PEF-jelentésnek a következő információkat kell tartalmaznia:

a) teljes életciklusleltár;

b) a jellemzett eredmények abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);

c) normalizált eredmények abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);

d) súlyozott eredmény abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);

e) az egyetlen összesített pontszám abszolút értékben.

A PEF-jelentéssel együtt a PEFCR alkalmazójának létre kell hoznia a vizsgált termék EF-nek megfelelő összesített adatkészletét. Ezt az adatkészletet az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani, és nyilvánosságra lehet hozni. A bontott változat bizalmas maradhat.

B.7.3. Teljesítményosztályok

[A teljesítményosztályok meghatározása nem kötelező. Mindegyik technikai titkárság szabadon meghatározhat egy módszert a teljesítményosztályok azonosítására, amennyiben azt helyénvalónak és relevánsnak tartja. Teljesítményosztályok meghatározása esetén, azokat ebben a szakaszban le kell írni és meg kell adni. További útmutatásért lásd: A.5.2.]

B.8. HITELESÍTÉS

A jelen PEFCR szerinti PEF-vizsgálat/jelentés hitelesítését az I. melléklet 9. szakaszában – ideértve e melléklet A. részét is – foglalt valamennyi általános követelménynek, valamint az alábbiakban felsorolt követelményeknek megfelelően kell elvégezni.

A hitelesítő(k)nek igazolnia (igazolniuk) kell, hogy a PEF-vizsgálat elvégzésére e PEFCR-rel összhangban került sor.

Ha a PEF-módszert alkalmazó szakpolitikák konkrét követelményeket határoznak meg a PEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása tekintetében, akkor az ezekben a szakpolitikákban foglalt követelményeket kell irányadónak tekinteni.

A hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell a vizsgálat során végzett számításokhoz felhasznált mennyiségi információk pontosságát és megbízhatóságát. Mivel ez különösen erőforrás-igényes lehet, a következő követelményeknek kell teljesülniük:

1. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes hatásvizsgálati módszer esetében a helyes változatot alkalmazták-e. A leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében hitelesíteni kell a jellemzési tényezők legalább 50 %-át, míg az összes hatáskategória összes normalizálási és súlyozási tényezőjét hitelesíteni kell. A hitelesítő(k)nek különösen azt kell ellenőriznie (ellenőrizniük), hogy a jellemzési tényezők megfelelnek-e az EF-hatásvizsgálati módszerben szereplő tényezőknek, amelyek vonatkozásában a vizsgálat megállapítja a megfelelést[140]. Ez közvetett módon is elvégezhető, például:

    a) Az EF-nek megfelelő adatkészletek exportálásával a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt életciklus-értékelési szoftverből, majd azok lefuttatásával a Look@LCI[141] szoftverben az LCIA-eredmények megszerzése érdekében. Ha a Look@LCI eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak az életciklus-értékelési szoftver eredményeitől, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes volt.

    b) A leginkább releváns folyamatok LCIA-eredményeinek – amelyeket a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverrel számítottak ki – az eredeti adatkészlet metaadataiban rendelkezésre álló eredményekkel történő összevetésével. Ha az összevetett eredmények 1 %-on belüli eltérést

[140] Elérhető a következő internetcímen: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml
[141] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml

mutatnak, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy a PEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes.

2. Az alkalmazott veszély alapú kizárás (adott esetben) megfelel az I. melléklet 4.6.4. szakaszában foglalt követelményeknek.

3. Minden felhasznált adatkészletet ellenőrizni kell az adatokra vonatkozó követelmények szempontjából (I. melléklet 4.6.3. és 4.6.5. szakasz).

4. A leginkább releváns folyamatok (az I. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározottak szerint) legalább 80 %-a esetében (számban megadva) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot, valamint az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a leginkább releváns folyamatok az I. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározottak szerint kerülnek-e azonosításra.

5. Az összes egyéb folyamat legalább 30 %-a (számban megadva) tekintetében (ez az I. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározott folyamatok 20 %-ának felel meg) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell.

6. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az adatkészleteket helyesen alkalmazzák-e a szoftverben (vagyis hogy a szoftverben lévő adatkészlet LCIA-eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak a metaadatokban szereplőkhöz képest). Ellenőrizni kell a leginkább releváns folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek legalább 50 %-át (számban megadva) és az egyéb folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek 10 %-át.

A hitelesítő(k)nek különösen azt kell ellenőriznie (ellenőrizniük), hogy a folyamat adatminőség-értéke megfelel-e a kiválasztott folyamatokra vonatkozó adatigénymátrixban meghatározott minimális adatminőség-értéknek.

Ezeknek az adatellenőrzéseknek többek között magukban kell foglalniuk a felhasznált, tevékenységre vonatkozó adatokat, a másodlagos alfolyamatok kiválasztását, továbbá a közvetlen elemi áramok és a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paraméterek (CFF-paraméterek) kiválasztását. Ha például 5 folyamat van, és ezek mindegyike 5 tevékenységi adatot, 5 másodlagos adatkészletet és 10 CFF-paramétert tartalmaz, akkor a hitelesítő(k)nek 5 folyamatból legalább 4-et (70 %) ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, és minden egyes folyamat esetében legalább 4 tevékenységi adatot (a tevékenységre vonatkozó teljes adatmennyiség 70 %-a), 4 másodlagos adatkészletet (a másodlagos adatkészletek teljes mennyiségének 70 %-a) és 7 CFF paramétert (a CFF paraméterek teljes mennyiségének 70 %-a) kell ellenőriznie (ellenőrizniük).

A PEF-jelentés hitelesítése során szúrópróbaszerűen elegendő információt ellenőrizni kell annak érdekében, hogy észszerű bizonyosságot szerezzenek arról, hogy a PEF-jelentés megfelel az I. melléklet 8. szakaszában felsorolt valamennyi feltételnek, beleértve e melléklet A. részét is.

[A PEFCR további követelményeket írhat elő a hitelesítésre vonatkozóan, amelyeket ajánlott hozzáadni az ebben a dokumentumban megállapított minimumkövetelményekhez.]

Hivatkozások

[A PEFCR-ben használt hivatkozások jegyzéke.]

Mellékletek

B1. MELLÉKLET – A környezeti lábnyom normalizálási és súlyozási tényezőinek felsorolása

A környezeti lábnyom tekintetében globális normalizálási tényezők alkalmazására kerül sor. A normalizálási tényezők – mint az egy főre jutó globális hatás – alkalmazására a környezeti lábnyomra vonatkozó számítások során kerül sor.

[A technikai titkárságnak rendelkezésre kell bocsátania azoknak a normalizálási és súlyozási tényezőknek a listáját, amelyeket a PEFCR alkalmazójának alkalmaznia kell. A normalizálási és súlyozási tényezők az alábbi címen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml[142]]

B2. MELLÉKLET – A PEF-vizsgálat sablonja

[A PEFCR-hez csatolni kell egy ellenőrzőlistát tartalmazó mellékletet, amelyben felsorolják a PEF-vizsgálatokban szereplő összes tételt, az e dokumentum jelen mellékletének E. részében rendelkezésre álló PEF-vizsgálati sablon felhasználásával. A már szereplő tételek minden PEFCR esetében kötelezőek. Ezenkívül minden technikai titkárság dönthet úgy, hogy a sablont további pontokkal egészíti ki.]

B3. MELLÉKLET – A PEFCR és a PEF-RP(-k) felülvizsgálati jelentései

[Itt illessze be a kritikai felülvizsgálati testületnek a PEFCR-ről és a PEF-RP-(k)ről szóló jelentéseit, beleértve a felülvizsgálati folyamat során tett összes megállapítást és a technikai titkárság által a bírálók észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedéseket.]

B4. MELLÉKLET – Egyéb mellékletek

[A technikai titkárság dönthet úgy, hogy további mellékleteket csatol, amelyeket fontosnak talál. Ilyenek lehetnek az adatigénymátrix alkalmazására vagy az adatminőség-értékelési számításokra vonatkozó példák, valamint a PEFCR kidolgozása során hozott döntésekre vonatkozó magyarázatok.]

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a súlyozási tényezőket %-ban fejezik ki, ezért azokat a számításokban való alkalmazás előtt el kell osztani 100-zal.

C. rész

AZ ALAPÉRTELMEZETT CFF-PARAMÉTEREK LISTÁJA

A II. melléklet C. része a következő címen érhető e: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.

Az Európai Bizottság rendszeresen felülvizsgálja és frissíti a II. melléklet C. részében szereplő értékek listáját; a PEF-módszer alkalmazóit arra kérjük, hogy ellenőrizzék és használják a mellékletben rendelkezésre bocsátott legfrissebb értékeket.

D. rész

ALAPÉRTELMEZETT ADATOK A FELHASZNÁLÁSI SZAKASZ MODELLEZÉSÉHEZ

A következő táblázatokat kell használni a PEF-vizsgálatok során, valamint a PEFCR-ek kidolgozása során, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Eltérő rendelkezés hiányában a szolgáltatott adatok feltevéseken alapulnak.

Termék	A felhasználási szakasszal kapcsolatban megállapított feltevések, termékkategóriánként
Hús, hal, tojás	Hűtött tárolás. Elkészítés: 10 perc serpenyőben (75 % gáz és 25 % villamos energia), 5 gramm napraforgóolaj (beleértve annak életciklusát) egy kg termékre vetítve. A serpenyő elmosogatása.
Tej	Hűtött tárolás, hidegen fogyasztva, 200 ml-es pohárban (azaz 5 pohár/l tej), beleértve a pohár életciklusát és a mosogatást.
Tészta	1 kg tészta fazékban, 10 kg vízben megfőzve, 10 percig forralva (75 % gáz és 25 % villamos energia). Forralási szakasz: 0,18 kWh/kg víz, Főzési fázis: 0,05 kWh/perc főzés.
Fagyasztott ételek	Fagyasztott tárolás. Sütőben 15 percen át 200 °C-on sütve (beleértve egy tűzhely hányadát, egy sütőlap hányadát). Sütőlap elöblítése: 5 liter víz.
Pörkölt és őrölt kávé	7 g pörkölt és őrölt kávé csészénként Szűrt kávé készítése szűrőfilteres kávéfőző gépben: gép gyártása és az életciklus vége (1,2 kg, 4 380 használat, 2 pohár/használat), papírszűrő (2 g/használat), villamosenergia-fogyasztás (33 Wh/csésze) és vízfogyasztás (120 ml/csésze). Gép öblítése/mosása: 1 liter hideg víz használatonként, 2 liter meleg víz 7 használatra vetítve, kancsó elmosása mosogatógépben (minden hetedik használat után) Csésze (bögre) gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás Forrás: a kávéra vonatkozó PEFCR alapján (2015. február 1-jei tervezet[143])
Sör	Hűtés, 33 cl-es pohárban fogyasztva (azaz 3 pohár/l sör), pohár gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás. Lásd még a sörre vonatkozó PEFCR-t[144].
Palackozott víz	Hűtött tárolás. Tárolás időtartama: 1 nap. 2,7 pohár/l elfogyasztott víz, 260 gramm üveggyártás és az életciklus vége, valamint mosogatás.
Hobbiállat-eledel	Hobbiállat-eledelhez szolgáló edény gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás
Aranyhal	Az akvárium villamosenergia- és vízfelhasználása, valamint kezelése (évente 43 kWh és 468 l). Haleledel előállítása aranyhalaknak (1 g/nap, 50 % hallisztet és 50 % szójalisztet feltételezve). Az aranyhal feltételezett élettartama 7,5 év.

[143] https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/EUENVFP/PEFCR+Pilot%3A+Coffee, honlap eléréséhez ECAS-regisztrációra van szükség.

[144] http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/Beer%20PEFCR%20June%202018%20final.pdf

Termék	A felhasználási szakasszal kapcsolatban megállapított feltevések, termékkategóriánként
Póló	Mosógép, szárítógép használata és vasalás. Egy póló esetén 52 mosás 41 fokon, 5,2 szárítás szárítógéppel (10 %) és vasalás 30 alkalommal. Mosógép: 70 kg, 50 % acél, 35 % műanyag, 5 % üveg, 5 % alumínium, 4 % réz, 1 % elektronika, 1 560 ciklus (= terhelés) az élettartama során. 179 kWh és 8 700 l víz 220 ciklusra vetítve, 8 kg-os terhelés mellett (http://www.bosch-home.com/ch/fr/produits/laver-et-s%C3%A9cher/lave-linge/WAQ28320FF.html?source=browse alapján), ami 0,81 kWh és 39,5 l/ciklus, valamint 70 ml mosószer/ciklus. Szárítógép: 56 kg, összetétele és élettartama megegyezik a mosógép feltételezett összetételével és élettartamával. 2,07 kWh/ciklus 8 kg-os ruhaterhelés esetén.
Festék	Ecsetgyártás, csiszolópapír stb. (lásd a dekorációs festékekre vonatkozó PEFCR-t[145]).
Mobiltelefon	2 kWh/év a töltéshez, 2 éves élettartam.
Mosószerek	Mosógép használata (lásd a pólóra vonatkozó adatokat a mosógép modelljéhez). 70 ml mosószer feltételezése ciklusonként, azaz 14 ciklus 1 kg mosószerre vetítve.
Gépjárműolaj	10 %-os veszteség használat során, amely vízbe történő szénhidrogén-kibocsátásként kerül értékelésre.

A tárolásra vonatkozó alapértelmezett feltevések (eltérő rendelkezés hiányában mindig feltevéseken alapul).

Termék	Egyszerre több termékkategóriára vonatkozó feltevések
Tárolás szobahőmérsékleten (otthon)	Az egyszerűsítés érdekében úgy tekintendő, hogy az otthoni, szobahőmérsékleten történő tárolás nem jár hatással.
Hűtött tárolás (hűtőszekrényben, otthon)	Tárolási idő: termékfüggő. Alapértelmezés szerint 7 nap hűtőszekrényben történő tárolás (ANIA és ADEME 2012[146]). Tárolási térfogat: a feltevés szerint a termék tényleges térfogatának háromszorosa Energiafogyasztás: 0,0037 kWh/l (azaz „a tárolási térfogat”) – nap (ANIA és ADEME 2012). Hűtőszekrény gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve).

[145] http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/documents/PEFCR_decorative_paints.pdf

[146] ANIA és ADEME. (2012). Projet de référentiel transversal d'évaluation de l'impact environnemental des produits alimentaires (főként a 4. melléklet) (« GT 1 »), 23/04/12.

Termék	Egyszerre több termékkategóriára vonatkozó feltevések
Hűtött tárolás (pubban/étteremben)	A pubban lévő hűtőszekrény a feltevés szerint évi 1 400 kWh-t fogyaszt (a Heineken környezetkímélő hűtés szakértője, 2015). A feltevés szerint az energiafogyasztás 100 %-át a sör hűtése teszi ki. A hűtőszekrény teljesítménye 40 hl/év. Ez 0,035 kWh/l-nek felel meg pubban/szupermarketben történő hűtés esetén, a teljes tárolási idő vonatkozásában. Hűtőszekrény gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve).
Fagyasztott tárolás (fagyasztóban, otthon)	Tárolási idő: 30 nap fagyasztóban (az ANIA és az ADEME 2012 alapján). Tárolási térfogat: a feltevés szerint a termék tényleges térfogatának kétszerese. Energiafogyasztás: 0,0049 kWh/l (azaz „a tárolási térfogat”) – nap (ANIA és ADEME 2012). Fagyasztó gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve): a feltevés szerint hasonló, mint a hűtőszekrény esetében.
Főzés (otthon)	Főzés: 1 kWh/óra felhasználás (indukciós tűzhelyre – 0,588 kWh/óra, kerámialapos tűzhelyre – 0,999 kWh/óra és elektromos tűzhelyre – 1,161 kWh/óra vonatkozó fogyasztási adatokból származtatva) (forrás mindegyik esetén: ANIA és ADEME 2012). Sütés sütőben: figyelembe vett villamos energia: 1,23 kWh/óra (ANIA és ADEME 2012).
Mosogatás (otthon)	Mosogatógép-használat: 15 l víz, 10 g mosogatószer és 1,2 kWh mosogatási ciklusonként (Kaenzig és Jolliet 2006). Mosogatógép gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (életciklusonként 1 500 menetet feltételezve). Kézi mosogatás esetén 0,5 l víznek és 1 g mosogatószernek megfelelő értéket feltételezünk a fenti 2,5 %-os érték vonatkozásában (arányosítással a víz- és a mosogatószer-felhasználás tekintetében, a fenti %-os arány alkalmazásával). A feltevés szerint a vizet földgázzal melegítik, 40 °C-os delta T értéket, valamint 1/1,25 energiahatékonyságot – földgázzal termelt hő a vízmelegítéshez – figyelembe véve (ami azt jelenti, hogy a 0,5 l víz felmelegítéséhez 1,25 * 0,5 * 4 186 * 40 = 0,1 MJ „földgázzal, kazánban előállított hőre” van szükség).

E. rész

A PEF-JELENTÉS SABLONJA

Ez a melléklet a PEF-jelentés sablonját ismerteti, amelyet a PEF-vizsgálatok valamennyi típusára alkalmazni kell (ideértve a PEF-RP-ket vagy PEFCR-eket alátámasztó vizsgálatokat). A sablon bemutatja a követendő kötelező jelentési struktúrát és a jelentendő információk nem kimerítő listáját. A jelentésbe bele kell foglalni a PEF-módszer alkalmazása során jelentendő valamennyi tételt, még akkor is, ha azok nem szerepelnek kifejezetten ebben a táblázatban.

A termék környezeti lábnyomáról szóló jelentés

[Írja be a termék nevét]

Tartalomjegyzék

Mozaikszavak

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni a PEF-vizsgálatban használt összes mozaikszót. Az I. mellékletben már szereplő mozaikszavakat eredeti formájukban kell átmásolni. A mozaikszavakat betűrendben kell megadni.]

Fogalommeghatározások

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni a PEF-vizsgálat vonatkozásában releváns összes fogalommeghatározást. Az I. mellékletben már szereplő mozaikszavakat eredeti formájukban kell átmásolni. A fogalommeghatározásokat betűrendben kell megadni.]

E.1. ÖSSZEFOGLALÓ

[Az összefoglalónak legalább a következő elemeket kell tartalmaznia:

a) A vizsgálat célja és alkalmazási köre, a vonatkozó korlátokkal és feltevésekkel együtt;

b) A rendszerhatár rövid leírása;

c) Az adatminőségre vonatkozó releváns nyilatkozatok,

d) Az életciklus-hatásvizsgálat legfontosabb eredményei: ezeket az összes EF-hatáskategória – jellemzett, normalizált, súlyozott – eredményeinek feltüntetésével kell bemutatni;

e) A vizsgálat által elért eredmények, a megfogalmazott ajánlások és a megállapított következtetések ismertetése;

Lehetőség szerint az összefoglalót ajánlatos úgy kell megírni, hogy az ne szakmai közönséghez szóljon, és ne legyen 3-4 oldalnál hosszabb.]

E.2. ÁLTALÁNOS

[Az alábbi információkat ideális esetben a vizsgálati dokumentáció első oldalán ajánlott feltüntetni:

a) A termék neve (fényképpel együtt),

b) A termék azonosítása (pl. modellszám),

c) A termék osztályozása (CPA) a CPA-jegyzék legfrissebb rendelkezésre álló változata alapján,

d) A vállalat bemutatása (név, földrajzi hely),

e) A PEF-vizsgálat közzétételének időpontja (a dátumot bővített formátumban kell megadni, pl. 2015. június 25., a dátum formátuma miatti félreértések elkerülése érdekében),

f) A PEF-vizsgálat földrajzi érvényessége (azok az országok, ahol a terméket fogyasztják/értékesítik),

g) A PEF-módszernek való megfelelés,

h) A PEF-módszeren kívül más dokumentumoknak való megfelelés,

i) A hitelesítő(k) neve és intézménye]

E.3. A VIZSGÁLAT CÉLJA

[A jelentéstétel kötelező elemei legalább az alábbiak:

a) tervezett alkalmazás(ok);

b) módszertani korlátok;

c) a vizsgálat elvégzésének okai;

d) célközönség;

e) a vizsgálat megrendelője;

f) a hitelesítő azonosítása]

E.4. A VIZSGÁLAT ALKALMAZÁSI KÖRE

[A vizsgálat alkalmazási köre részletesen meg kell határozza az elemzett rendszert, és ki kell térjen a következők kijelöléséhez alkalmazott általános módszerre: i. funkcionális egység és referenciaáram, ii. rendszerhatár, iii. EF-hatáskategóriák listája, iv. kiegészítő információk (környezeti és technikai) iv. feltevések és korlátok.]

E.4.1. Funkcionális/bejelentett egység és referenciaáram

[Adja meg a funkcionális egységet, meghatározva a következő négy szempontot:

a) a nyújtott funkció(k)/szolgáltatás(ok): „mi”;

b) a funkció vagy szolgáltatás mértéke: „mennyi”;

c) a minőség elvárt szintje: „mennyire jól”;

d) a termék élettartama: „mennyi ideig”.

Adja meg a bejelentett egységet, amennyiben a funkcionális egység nem határozható meg (pl. ha a vizsgált termék közbenső termék);

adja meg a referenciaáramot.]

E.4.2. Rendszerhatár

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) A termékrendszer részét képező valamennyi életciklusszakasz. Abban az esetben, ha az alapértelmezett életciklusszakaszok elnevezése megváltozott, az alkalmazónak meg kell határoznia, hogy az melyik alapértelmezett életciklusszakasznak felel meg. Annak dokumentálása és indoklása, ha az életciklus szakaszait megosztották és/vagy új szakaszokkal egészítették ki.

b) Az egyes életciklusszakaszok fő folyamatai (a részleteket a II. melléklet LCI-re vonatkozó A.5. szakasza tartalmazza). Legalább a főrendszer társtermékeit, melléktermékeit és hulladékáramait egyértelműen azonosítani kell.

c) A kizárások okai és potenciális jelentősége.

d) Rendszerhatárábra, amely tartalmazza a figyelembe vett és a kizárt folyamatokat, kiemeli az adatigénymátrix szerinti 1., 2., illetve 3. helyzethez tartozó tevékenységeket, és kiemeli, hogy hol használnak vállalatspecifikus adatokat.]

E.4.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái

[Táblázatban sorolja fel az EF-hatáskategóriákat és egységeket, valamint adja meg az alkalmazott EF-referenciacsomagot (további részletekért lásd: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

Az éghajlatváltozás vonatkozásában adja meg, hogy a három részmutató eredményeit külön-külön jelentik-e az eredményeket tartalmazó szakaszban.]

E.4.4. Kiegészítő információk

[Ismertesse a PEF-vizsgálatban foglalt valamennyi kiegészítő környezeti információt és kiegészítő technikai információt. Adja meg az elfogadott referenciákat és pontos számítási szabályokat.

Fejtse ki, hogy a biológiai sokféleség releváns vagy nem releváns a vizsgált termék vonatkozásában.

Amennyiben a vizsgált termék közbenső termék, a kiegészítő technikai információknak a következőket kell tartalmazniuk:

1. Biogén karbontartalom a gyárkapunál (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom).
2. Újrafeldolgozott tartalom (R_1).
3. Eredmények a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő alkalmazásspecifikus „A” értékekkel, adott esetben.]

E.4.5. Feltevések és korlátok

[Ismertesse az összes korlátot és feltevést. Adja meg az esetleges adathiányok listáját, valamint a hiányzó adatok pótlásának módját. Adja meg a használt helyettesítő adatkészletek listáját.]

E.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR-ELEMZÉS

[Ebben a szakaszban le kell írni az életciklusleltár összeállítását, és annak tartalmaznia kell a következőket:

a) szűrés, ha arra sor kerül;

b) az életciklusszakaszok felsorolása és leírása;

c) modellezési lehetőségek leírása;

d) az alkalmazott hozzárendelési módszerek leírása;

e) a felhasznált adatok és források leírása és dokumentálása;

f) adatminőségi követelmények és minősítés.]

E.5.1. Szűrés [adott esetben]

[Ismertesse a szűrést, beleértve az adatgyűjtésre, a felhasznált adatokra (pl. másodlagos adatkészletek, tevékenységre vonatkozó adatok, közvetlen elemi áramok listája), a veszély alapú kizárásra és az életciklus-hatásvizsgálati szakasz eredményeire vonatkozó releváns információkat.

Dokumentálja a legfontosabb megállapításokat és az eredeti alkalmazási kör meghatározása tekintetében eszközölt finomításokat (ha vannak ilyenek).]

E.5.2. Modellezési lehetőségek

[Ismertesse az összes modellezési lehetőséget az alább felsorolt alkalmazandó szempontok tekintetében (adott esetben további szempontokat is megadhat):

a) mezőgazdasági termelés (azon PEF-vizsgálatok esetén, amelyek alkalmazási köre kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, és amelyek során tesztelték az I. melléklet 4.4.1.5. szakaszában és 4. táblázatában leírt alternatív megközelítést, a PEF-jelentés mellékletében kell jelenteni az eredményeket);

b) szállítás és logisztika: a jelentésben minden felhasznált adatot meg kell adni (pl. szállítási távolság, hasznos terhelés, csomagolás újrahasználati aránya stb.). Amennyiben a modellezés során nem alkalmaztak alapértelmezett forgatókönyveket, be kell nyújtani az összes felhasznált konkrét adat dokumentációját;

c) beruházási javak: beruházási javak figyelembevétele esetén a PEF-jelentésnek egyértelmű és széles körű magyarázatot kell tartalmaznia, és minden feltevést jelenteni kell;

d) tárolás és kiskereskedelem;

e) felhasználási szakasz: a termékfüggő folyamatoknak a PEF-vizsgálat során kijelölt rendszerhatáron belül kell lenniük. Termékfüggetlen folyamatok nem szerepelhetnek a rendszerhatáron belül, továbbá minőségi információk is nyújthatók, lásd az I. melléklet 4.4.7. szakaszát. Ismertesse a felhasználási szakasz modellezése során alkalmazott megközelítést (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés);

f) életciklus végi modellezés, beleértve a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paraméterek (A, B, R1, R2, Qs/Qp, R3, LHV, XER,heat, XER,elec) értékeit, a folyamatok és a felhasznált adatkészletek listáját (Ev, Erec, ErecEoL, E*v, Ed, EEr, ESE, heat, ESE,elec), hivatkozva a II. melléklet C. részére;

g) a termék megnövekedett élettartama;

h) villamosenergia-felhasználás;

i) mintavételi eljárás (jelenteni kell, hogy alkalmaztak-e mintavételi eljárást, és fel kell tüntetni az alkalmazott megközelítést);

j) üvegházhatásúgáz-kibocsátás és -elnyelés (jelenteni kell, ha a biogén szénáramok modellezésére nem egyszerűsített megközelítést alkalmaztak);

k) kompenzációk (ha azokat kiegészítő környezeti információként jelentik).]

E.5.3. Többfunkciós folyamatok kezelése

[Ismertesse a PEF-vizsgálat során alkalmazott hozzárendelési szabályokat és a modellezés/számítások elvégzésének módját. Adja meg az egyes folyamatokhoz használt összes hozzárendelési tényező listáját, valamint helyettesítés alkalmazása esetén a folyamatok és a felhasznált adatkészletek részletes listáját.]

E.5.4. Adatgyűjtés

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) Valamennyi gyűjtött vállalatspecifikus adat leírása és dokumentálása:

   a) azoknak a folyamatoknak a felsorolása, amelyekre a vállalatspecifikus adatok vonatkoznak, feltüntetve, hogy mely életciklusszakaszhoz tartoznak;

   b) az erőforrás-felhasználás és a kibocsátások listája (azaz közvetlen elemi áramok);

   c) a felhasznált, tevékenységre vonatkozó adatok listája;

   d) hivatkozás a részletes anyagjegyzékre és/vagy összetevők jegyzékére, beleértve az anyagok nevét, egységeit és mennyiségét, továbbá a besorolásra/tisztaságra vonatkozó információkat és ezek egyéb, műszakilag és/vagy környezetvédelmi szempontból releváns jellemzését;

   e) vállalatspecifikus adatok gyűjtésére/becslésére/számítására irányuló eljárások;

b) Az összes felhasznált másodlagos adatkészlet felsorolása (folyamat neve, UUID, adatkészlet forrása – az életciklus-adatok hálózatának csomópontja, adatállomány – és az EF-referenciacsomagnak való megfelelés);

c) Modellezési paraméterek;

d) Alkalmazott veszély alapú kizárás, adott esetben;

e) A közzétett szakirodalom forrásai;

f) Az adatok validálása, beleértve a dokumentálást is;

g) Ha sor került érzékenységi elemzésre, azt bele kell foglalni a jelentésbe.]

E.5.5. Adatminőségi követelmények és minősítés

[Adjon meg egy táblázatot, amelyben felsorolja az összes folyamatot és azok adatigénymátrix szerinti helyzetét.

Adja meg a PEF-vizsgálat adatminőség-értékét.]

E.6. A HATÁSVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI [BIZALMAS, ADOTT ESETBEN]

E.6.1. PEF-eredmények

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) Az összes EF-hatáskategória jellemzett eredményeit abszolút értékként kell kiszámítani és jelenteni a PEF-jelentésben. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához);

b) Normalizált és súlyozott eredmények abszolút értékként megadva;

c) Súlyozott eredmények egyetlen pontszámként megadva;

d) Végtermékek esetén az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit jelenteni kell i. az összes életciklusszakaszra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan.]

E.6.2. Kiegészítő információk

[Ennek a szakasznak a következőket kell tartalmaznia:

a) A kiegészítő környezeti információk eredményei;

b) A kiegészítő technikai információk eredményei.]

E.7. A PEF-EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

a) A PEF-vizsgálat megalapozottságának értékelése;

b) A leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok listája (lásd az alábbi táblázatokat);

c) A környezeti lábnyomra vonatkozó eredmények korlátai és kapcsolata a PEF-vizsgálat meghatározott céljához és alkalmazási köréhez képest,

d) Következtetések, ajánlások, korlátok és fejlesztési lehetőségek)].

Tétel	**Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?**	**Küszöbérték**
Leginkább releváns hatáskategóriák	Egyetlen összesített pontszám	Hatáskategóriák, amelyek együttesen az egyetlen összesített pontszám legalább **80 %-át** teszik ki
Leginkább releváns életciklusszakaszok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden életciklusszakasz, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához. Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával

Tétel	Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?	Küszöbérték
Leginkább releváns folyamatok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden folyamat, amelyek (a teljes életciklus alatt) együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához, abszolút értékek figyelembevételével.
Leginkább releváns elemi áramok	A leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában, a leginkább releváns hatáskategóriák figyelembevételével	Minden elemi áram, amelyek együttesen valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának legalább 80 %-át teszik ki a leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában. Lebontott adatok rendelkezésre állása esetén: az egyes leginkább releváns folyamatok mindegyike esetében, minden közvetlen elemi áram, amelyek együttesen legalább **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához (amit csak a közvetlen elemi áramok okoznak)

Példa:

Leginkább releváns hatáskategória	**[%]**	**Leginkább releváns életciklusszakaszok**	**[%]**	**Leginkább releváns folyamatok**	**[%]**	**Leginkább releváns elemi áramok**	**[%]**
1. hatáskategória		Életciklus vége		1. folyamat		1. elemi áram	
						2. elemi áram	
				2. folyamat		2. elemi áram	
		Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás		4. folyamat		1. elemi áram	
2. hatáskategória		Gyártás		1. folyamat		2. elemi áram	
						3. elemi áram	
3. hatáskategória		Gyártás		1. folyamat		2. elemi áram	
						3. elemi áram	

E.8. VALIDÁLÁSI NYILATKOZAT

[A validálási nyilatkozat kötelező, és azt mindig a nyilvánosan elérhető PEF-jelentés nyilvánosan elérhető mellékleteként kell benyújtani.

A validálási nyilatkozatnak legalább a következő elemeket és szempontokat kell tartalmaznia:

a) a hitelesítés/validálás tárgyát képező PEF-vizsgálat címe, valamint annak a jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;

b) a PEF-vizsgálat megrendelője;

c) a PEF-módszer alkalmazója;

d) a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;

e) a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben PEFCR kidolgozása, technikai titkársági tagság, valamint a PEF-módszer vagy a PEFCR alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);

f) a hitelesítés/validálás céljának leírása;

g) a hitelesítés/validálás eredményének leírása;

h) a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;

i) a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;

j) a hitelesítő(k) aláírása.]

A validálási nyilatkozat I. MELLÉKLETE

[A melléklet célja, hogy a fő jelentést alátámasztó, fokozottan technikai jellegű elemeket dokumentálja. Az alábbiakat tartalmazhatja:

a) Szakirodalmi hivatkozások;

b) Az életciklusleltár részletes elemzése (nem kötelező, ha érzékeny információnak minősül, és azt külön közlik a bizalmas mellékletben, lásd lejjebb)

c) Az adatminőség részletes értékelése: Adja meg i. a folyamatonkénti adatminőség-értéket a PEF-módszerrel összhangban és ii. az újonnan létrehozott EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőség-értékét. Amennyiben az információ bizalmas, azt a II. mellékletben kell feltüntetni.]

A validálási nyilatkozat II. MELLÉKLETE – BIZALMAS JELENTÉS

[A bizalmas melléklet nem kötelező elem, amely azokat az adatokat (többek között nyers adatokat) és információkat tartalmazza, amelyek bizalmasak vagy védettek és nem tehetők közzé.]

A validálási nyilatkozat III. MELLÉKLETE – AZ EF-NEK MEGFELELŐ ADATKÉSZLET

[A vizsgált termék összesített, EF-nek megfelelő adatkészletét az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.]

F. rész

ALAPÉRTELMEZETT VESZTESÉGARÁNYOK TERMÉKTÍPUSONKÉNT

Alapértelmezett veszteségarányok terméktípusonként a forgalmazás során és a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.) (feltevések, eltérő megjelölés hiányában). Az egyszerűsítés érdekében az éttermekre vonatkozó értékek azonosak az otthoni fogyasztásra vonatkozó értékekkel.

Kiskereskedelmi ágazat	**Kategória**	**Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)**	**Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)**
Élelmiszer	Gyümölcs- és zöldségfélék	10 % (FAO, 2011)	19 % (FAO, 2011)
	Hús és húshelyettesítők	4 % (FAO, 2011)	11 % (FAO, 2011)
	Tejtermékek	0,5 % (FAO, 2011)	7 % (FAO, 2011)
	Gabona- és malomipari termékek	2 % (FAO, 2011)	25 % (FAO, 2011)
	Olajok és zsírok	1 % (FAO, 2011)	4 % (FAO, 2011)
	Készételek/feldolgozott ételek (környezeti hőmérsékletű)	10 %	10 %
	Készételek/feldolgozott ételek (hűtött)	5 %	5 %
	Készételek/feldolgozott ételek (fagyasztott)	0,6 % (elsődleges adatok a Picard alapján – Arnaud Brulaire szóbeli közlése)	0,5 % (elsődleges adatok a Picard alapján – Arnaud Brulaire szóbeli közlése)
	Édességek	5 %	2 %
	Egyéb élelmiszerek	1 %	2 %
Italok	Kávé és tea	1 %	5 %

Kiskereskedelmi ágazat	**Kategória**	**Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)**	**Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)**
	Alkoholtartalmú italok	1 %	5 %
	Egyéb italok	1 %	5 %
Dohány		0 %	0 %
Hobbiállat-eledel		5 %	5 %
Élő állatok		0 %	0 %
Ruházat és textíliák		10 %	0 %
Lábbelik és bőráruk		0 %	0 %
Személyes kiegészítők	Személyes kiegészítők	0 %	0 %
Barkácsáruk és professzionális kellékek	Barkácseszközök	1 %	0 %
	Bútorok, lakberendezési és dekorációs cikkek	0 %	0 %
	Villamos háztartási készülékek	1 %	0 %
	Konyhai eszközök	0 %	0 %
	Információs és kommunikációs eszközök	1 %	0 %
	Irodai gépek és felszerelések	1 %	0 %
	Könyvek, újságok és papír/papírkellékek	1 %	0 %

Kiskereskedelmi ágazat	**Kategória**	**Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)**	**Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)**
Kulturális és szabadidős cikkek	Zene és videók	1 %	0 %
	Sporteszközök és -kellékek	0 %	0 %
	Egyéb kulturális és szabadidős cikkek	1 %	0 %
Egészségügy		5 %	5 %
Tisztítószerek/higiéniai termékek, kozmetikumok és piperecikkek		5 %	5 %
Tüzelőanyagok, gázok, kenőanyagok és olajok		1 %	0 %
Elemek és villamos energia		0 %	0 %
Növények és kertészeti cikkek	Virágok, növények és magvak	10 %	0 %
	Egyéb kertészeti cikkek	1 %	0 %
Egyéb áruk		0 %	0 %
Benzinkút	Benzinkúti termékek	1 %	0 %

Élelmiszer-veszteség az elosztóközpontban, szállítás közben és a kiskereskedelmi helyen, valamint otthon: a feltevés szerint 50 % szemétbe kerül (azaz elégetik, hulladéklerakóban helyezik el), 25 %-ot komposztálnak és 25 %-ot metanizálnak.

Termékveszteség (az élelmiszer-veszteség kivételével) és csomagolás/újracsomagolás/kicsomagolás az elosztóközpontban, szállítás közben és kiskereskedelmi helyen: a feltevés szerint 100 %-ban újrafeldolgozásra kerül.

Az elosztóközpontban, szállítás közben és a kiskereskedőnél – pl. újracsomagolás/kicsomagolás során – keletkező egyéb hulladék (az élelmiszer- és termékveszteségek kivételével) életciklus végi kezelése megegyezik a háztartási hulladékéval.

A fogyasztóknál (ideértve az éttermeket stb.) keletkező folyékony élelmiszer-hulladékokat (például tejet) feltételezhetően a lefolyóba öntik, következésképpen szennyvízkezelő létesítményben kezelik.

III–IV. MELLÉKLET

III. melléklet: Szervezet környezeti lábnyomának meghatározására szolgáló módszer

Rövidítések 233
Fogalommeghatározások 236
Kapcsolat más módszerekkel és szabványokkal 247
1. A szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályok (OEFSR) 249
1.1. Megközelítés és példák a lehetséges alkalmazásra 249
2. Általános tudnivalók a szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokkal (OEF-vizsgálatokkal) kapcsolatban 251
2.1. A módszer alkalmazása 251
2.2. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatok alapelvei 251
2.3. A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat szakaszai 251
3. A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat céljának (céljainak) és alkalmazási körének meghatározása 254
3.1. Célmeghatározás 254
3.2. Az alkalmazási kör meghatározása 254
3.2.1 Az adatszolgáltatás egysége: szervezet és termékportfólió 255
3.2.2. Rendszerhatár 256
3.2.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái 257
3.2.4. Az OEF-ben feltüntetendő kiegészítő információk 259
3.2.4.1. Kiegészítő környezeti információk 259
3.2.4.2. Kiegészítő technikai információk 261
3.2.5. Feltevések/korlátok 261
4. Életciklusleltár 262
4.1. Szűrés 262
4.2. Közvetlen tevékenységek, közvetett tevékenységek és életciklusszakaszok 262
4.2.1. Közvetlen és közvetett tevékenységek 262
4.2.2. Életciklusszakaszok 263
4.2.3. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás 264
4.2.4. Gyártás 264
4.2.3. Forgalmazási szakasz 264
4.2.4. Felhasználási szakasz 265
4.2.5. Az életciklus vége (beleértve a termék hasznosítását és újrafeldolgozását) 266
4.3. Az életciklusleltár nómenklatúrája 266
4.4. Modellezési követelmények 266

4.4.1. Mezőgazdasági termelés 267
4.4.1.1. Többfunkciós folyamatok kezelése 267
4.4.1.2. Növénytípus-specifikus, valamint ország-, régió- vagy éghajlat-specifikus adatok 267
4.4.1.3. Átlagolási adatok 267
4.4.1.4. Növényvédő szerek 268
4.4.1.5. Trágyák 268
4.4.1.6. Nehézfém-kibocsátás 270
4.4.1.7. Rizstermesztés 270
4.4.1.8. Tőzegtalajok 270
4.4.1.9. Egyéb tevékenységek 270
4.4.2. Villamosenergia-felhasználás 271
4.4.2.1. Általános iránymutatások 271
4.4.2.2. Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához 272
4.4.2.3. Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” modellezése 274
4.4.2.4. Egyetlen helyszín több termékkel és több villamosenergia-szerkezettel 274
4.4.2.5. Egy terméket előállító több helyszín 275
4.4.2.6. Villamosenergia-felhasználás a felhasználási szakaszban 275
4.4.2.7. Helyszíni villamosenergia-termelés 275
4.4.3. Szállítás és logisztika 275
4.4.3.1. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás tehergépjárművel 276
4.4.3.2. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás kisteherautóval 276
4.4.3.3. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – fogyasztók általi szállítás 276
4.4.3.4. Alapértelmezett forgatókönyvek – a beszállítótól a gyárig 277
4.4.3.5. Alapértelmezett forgatókönyvek – a gyártól a végső felhasználóig 277
4.4.3.6. Alapértelmezett forgatókönyvek – az életciklus végi begyűjtéstől az életciklus végi kezelésig 279
4.4.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések 279
4.4.5. Tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben 279
4.4.6. Mintavételi eljárás 280
4.4.6.1. Homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés) 280
4.4.6.2. A részminta méretének meghatározása a részsokaság szintjén 282
4.4.6.3. A sokaságra vonatkozó minta meghatározása 283
4.4.6.4. Mi a teendő abban az esetben, ha kerekítésre van szükség? 283
4.4.7. A felhasználási szakaszhoz kapcsolódó modellezési előírások 283

4.4.7.1. Fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés 284
4.4.7.2. A felhasználási szakasz modellezése 284
4.4.8. Újrafeldolgozott tartalom és életciklus végi modellezés 284
4.4.8.1. A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF) 285
4.4.8.2. Az „A” tényező 286
4.4.8.3. A „B” tényező 286
4.4.8.4. A helyettesítési pont 287
4.4.8.5. A minőségi arányok: Qsin/Qp és Qsout/Qp 288
4.4.8.6. Újrafeldolgozott tartalom (R_1) 289
4.4.8.7. Vállalatspecifikus R_1 értékek alkalmazása során követendő iránymutatás 289
4.4.8.8. Iránymutatás fogyasztás előtti hulladék kezeléséhez 289
4.4.8.9. Újrafeldolgozási kimeneti arány (R_2) 291
4.4.8.10. Az R_3 érték 292
4.4.8.11. $E_{újrafeldolgozott}$ (E_{rec}) és $E_{újrafeldolgozott, életciklus vége}$ (E_{recEoL}) 292
4.4.8.12. E_{*v} 293
4.4.8.13. Hogyan kell alkalmazni a képletet, ha közbenső termékek szerepelnek a termékportfólióban? 293
4.4.8.14. Konkrét kérdések kezelése 294
4.4.9. A termék megnövekedett élettartama 294
4.4.9.1. Újrahasználati arány (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet) 295
4.4.9.2. Az „újrahasználati arány” alkalmazása és modellezése (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet) 295
4.4.10 Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése 297
4.4.11 Kompenzációk 300
4.5 Többfunkciós folyamatok kezelése 300
4.5.1. Hozzárendelés az állattenyésztésben 301
4.6. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények 309
4.6.1. Vállalatspecifikus adatok 309
4.6.2. Másodlagos adatok 310
4.6.3. Alkalmazandó adatkészletek 310
4.6.4. Veszély alapú kizárás 310
4.6.5. Adatminőségi követelmények 310
5. Környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat 318
5.1. Osztályozás és jellemzés 318
5.1.1. Osztályozás 318
5.1.2. Jellemzés 318
5.2. Normalizálás és súlyozás 319
5.2.1. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek normalizálása 319

5.2.2. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek súlyozása 319

6. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó eredmények értelmezése 320

6.1. Bevezetés 320

6.2. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó modell megalapozottságának értékelése 320

6.3. A kritikus pontok azonosítása: a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok 320

6.3.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás 321

6.3.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás 321

6.3.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás 321

6.3.4. A leginkább releváns elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás 322

6.3.5. Negatív számok kezelése 322

6.3.6. A követelmények összefoglalása 322

6.3.7. Példa 323

6.4. Következtetések és ajánlások 326

7. A szervezetek környezeti lábnyomáról szóló jelentések 327

7.1. Bevezetés 327

7.1.1. Összefoglalás 327

7.1.2. Az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet 327

7.1.3. Fő jelentés 327

7.1.4. Validálási nyilatkozat 327

7.1.5. Mellékletek 327

7.1.6. Bizalmas jelentés 328

8. Az OEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása 329

8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása 329

8.2. Hitelesítési eljárás 330

8.3. Hitelesítő(k) 330

8.3.1. A hitelesítő(k)re vonatkozó minimumkövetelmények 330

8.3.2. A vezető hitelesítő szerepe a hitelesítési munkacsoportban 331

8.4. Hitelesítési és validálási követelmények 332

8.4.1. Az OEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények 332

8.4.2. Hitelesítési és validálási módszerek 333

8.4.3. Az adatok titkossága 334

8.5. A hitelesítési/validálási folyamat eredményei 334

8.5.1. A hitelesítési és validálási jelentés tartalma 334

8.5.2. A validálási nyilatkozat tartalma 335

8.5.3. A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényessége 335

Hivatkozások 337

Ábrák jegyzéke 343

Táblázatok jegyzéke 344

Rövidítések

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AF	hozzárendelési tényező (allocation factor)
AR	hozzárendelési arány (allocation ratio)
B2B	üzleti
B2C	fogyasztói
BoC	összetevők jegyzéke (bill of components)
BoM	anyagjegyzék (bill of materials)
BP	bevált gyakorlat (best practice)
BSI	Brit Szabványügyi Intézet
CF	jellemzési tényező (characterisation factor)
CFC	klór-fluor-szénhidrogén
CFF	körforgásos lábnyom számítási képlete (Circular Footprint Formula)
CPA	a termékek tevékenység szerinti osztályozása
DC	elosztóközpont (distribution centre)
DMI	szárazanyag-felvétel (dry matter intake)
DNM	adatigénymátrix (Data Needs Matrix)
DQR	adatminőség-értékelés (Data Quality Rating)
EB	Európai Bizottság
EF	környezeti lábnyom (environmental footprint)
EI	környezeti hatás (environmental impact)
EMAS	környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer
EMS	környezetközpontú irányítási rendszer
EoL	Életciklus vége
EPD	környezetvédelmi terméknyilatkozat
FU	funkcionális egység (functional unit)
GE	bruttó energiabevitel (gross energy intake)
ÜHG	üvegházhatású gáz
GR	földrajzi reprezentativitás (geographical representativeness)
GRI	globális jelentéstételi kezdeményezés (Global Reporting Initiative)
GWP	globális felmelegedési potenciál (global warming potential)
ILCD System)	életciklusadatok nemzetközi referenciarendszere (International Reference Life-Cycle Data
ILCD-EL	életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszere – beviteli szint (International Reference Life-Cycle Data System – Entry Level)
IPCC	Éghajlatváltozási Kormányközi Testület
ISIC	gazdasági tevékenységek nemzetközi ágazati osztályozási rendszere
ISO	Nemzetközi Szabványügyi Szervezet
IUCN	Világszövetség a természet és a természeti erőforrások megőrzéséért
JRC	Közös Kutatóközpont
LCA	életciklus-értékelés (Life-Cycle Assessment)

LCDN	életciklusadatokkal foglalkozó hálózat (Life-Cycle Data Network)
LCI	életciklusleltár
LCIA	életciklus-hatásvizsgálat
LCT	életciklus-szemlélet (life-cycle thinking)
LT	élettartam (lifetime)
NACE	Nomenclature Générale des Activités Economiques dans les Communautés Européennes
NDA	titoktartási megállapodás
NGO	nem kormányzati szervezet
NMVOC	nem metán illékony szerves vegyületek
P	precizitás
PAS	nyilvánosan hozzáférhető előírások (publicly available specification)
PCR	termékkategória-szabályok (product category rules)
PEF	termék környezeti lábnyoma (product environmental footprint)
PEFCR	a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (product environmental footprint category rules)
PP	termékportfólió (product portfolio)
OEF	szervezet környezeti lábnyoma
OEF-RO	a reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata (OEF study of the representative organisation)
OEFSR	a szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó ágazati szabályok (organisation environmental footprint sector rules)
RF	referenciaáram (reference flow)
RP	reprezentatív termék (representative product)
RU	adatszolgáltatási egység (reporting unit)
SB	rendszerhatár (system boundary)
SMRS	fenntarthatóság-mérési és jelentéstételi rendszer (sustainability measurement & reporting system)
SS	alátámasztó vizsgálat (supporting study)
TeR	technológiai reprezentativitás (technological representativeness)
TiR	időbeli reprezentativitás (time representativeness)
TS	technikai titkárság (Technical Secretariat)
UNEP	az ENSZ Környezetvédelmi Programja
UUID	univerzálisan egyedi azonosító (Universally Unique Identifier)
WBCSD	Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért
WRI	Világ Erőforrásai Intézet

Szóhasználat: „kell”, „ajánlott”, „lehetséges” és ezekkel egyenértékű megfogalmazások

Ezen III. melléklet szóhasználata pontosan tükrözi, hogy követelményről, ajánlásról vagy a vállalatok által választható lehetőségről van-e szó.

A „kell”, „kötelező”, a felszólító mód, valamint az ezzel egyenértékű megfogalmazás az OEF-vizsgálat ezen módszernek megfelelő elvégzéséhez szükséges kötelezettséget jelöl.

Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű megfogalmazás nem kötelező jellegű előírásoknál használatos. Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű formában megfogalmazott ajánlásoktól való eltérést a vizsgálat végzőjének indokolnia kell és átláthatóvá kell tennie.

A „lehetséges”, „megengedett” és ezzel egyenértékű megfogalmazás szabadon választható lehetőséget jelöl.

Fogalommeghatározások

Tevékenységre vonatkozó adatok: életciklusleltárok (LCI) modellezése során a folyamatokhoz társuló információk. A folyamatláncok összesített LCI-eredményeit, amelyek az adott folyamat során végzett tevékenységeket tükrözik, egyenként meg kell szorozni a hozzájuk tartozó, tevékenységre vonatkozó adattal[1], majd ezekből együttesen származtatjuk az adott folyamathoz társuló környezeti lábnyomot. A tevékenységre vonatkozó adatok közé tartozik például a felhasznált villamosenergia-mennyiség kilowattórában kifejezve, a felhasznált tüzelőanyag mennyisége, a folyamat kimenete (pl. hulladék), a berendezések üzemóráinak száma, a megtett távolság, az épület alapterülete stb. A „*nem elemi áram*” szinonimája.

Savasodás: EF-hatáskategória, amely a savasodást okozó anyagok környezetbe kerüléséből eredő hatásokat foglalja magában. A nitrogén-oxidok, az ammónia és a kén-oxidok kibocsátása a gázok mineralizációja esetén hidrogénion (H^+) képződéshez vezet. A protonok alacsony pufferkapacitású területeken történő kiszabadulása fokozza a talajok és a víz savasodását, ami erdőpusztuláshoz és a tavak elsavasodásához vezet.

Kiegészítő környezeti információk: a környezeti lábnyom hatáskategóriáin kívül az OEF-eredményekkel együtt kiszámított és közzétett környezeti információk.

Kiegészítő technikai információk: az OEF-eredményekkel együtt kiszámított és közzétett nem környezeti információk.

Összesített adatkészlet: termékrendszer teljes vagy részleges életciklusa, amely – az elemi áramok mellett (és esetleg nem releváns mennyiségű hulladékáram és radioaktív hulladék mellett) – csak a folyamat termékét (termékeit) tartalmazza referenciaáramként a bemenő/kimenő listán, más árukat és szolgáltatásokat azonban nem.

Az összesített adatkészleteket „életciklusleltár-eredmény” adatkészleteknek is nevezik. Az összesített adatkészlet összesítésére horizontálisan és/vagy vertikálisan is sor kerülhetett.

Hozzárendelés: a multifunkcionalitás problémájának megoldására szolgáló megközelítés. A hozzárendelés „egy folyamat vagy egy termékrendszer bemenő és kimenő áramainak a vizsgált termékrendszer és egy vagy több másik termékrendszer közötti megosztása”.

Alkalmazásspecifikus: annak a konkrét alkalmazásnak az általános vonatkozása, amelynek során az anyagot felhasználják. Például a palackokban lévő PET átlagos újrafeldolgozási aránya.

Leíró-jellemző: az átlagos körülmények statikus – a piac által közvetített hatásokat kizáró – megjelenítésére szolgáló folyamatalapú modellezés.

Átlagolt adat: közvetlen adatok termeléssel súlyozott átlagértéke.

Háttérfolyamatok: a termék életciklusának azon folyamatai, amelyek esetében az adatokhoz való közvetlen hozzáférés nem lehetséges. Például az életciklus felfelé irányuló folyamatainak többsége, és általában valamennyi lefelé irányuló folyamat a háttérfolyamatok részének minősül.

Anyagjegyzék: az anyagjegyzék vagy termékszerkezet (anyagjegyzék, BoM vagy kapcsolódó jegyzék) az OEF-vizsgálat tárgyát képező termék gyártásához szükséges nyersanyagok, részegységek, közbenső egységek, alkomponensek, alkotórészek, valamint azok mennyiségei jegyzéke. Egyes ágazatokban ez megegyezik az összetevők jegyzékével.

Üzleti (B2B): vállalatok, például a gyártó és a nagykereskedő vagy a nagykereskedő és a kiskereskedő közötti ügyletek.

Fogyasztói (B2C): a vállalatok és a fogyasztók, például a kiskereskedők és a fogyasztók közötti ügyletek.

Jellemzés: az egyes osztályozott bemenetek/kimenetek által a megfelelő EF-hatáskategóriájukhoz történő hozzájárulás nagyságrendjének kiszámítása, és e hozzájárulások összesítése az egyes kategóriákon belül.

Ehhez a leltárban szereplő adatokat lineárisan meg kell szorozni az egyes érintett anyagokhoz és EF-hatáskategóriákhoz tartozó jellemzési tényezőkkel. Például az „éghajlatváltozás” elnevezésű EF-hatáskategória esetében a referenciaanyag a szén-dioxid, a referenciaegység pedig a kilogramm szén-dioxid-egyenérték.

Jellemzési tényező: egy jellemzési modellből származó olyan tényező, amelynek alkalmazásával egy hozzárendelt életciklusleltár-eredményt az EF-hatáskategória mutatószámának közös egységévé alakítják.

[1] Az ÜHG-jegyzőkönyv szerinti 3. alkalmazási körnek a vállalati elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabványban (Corporate Accounting and Reporting Standard) foglalt meghatározása alapján (Világ Erőforrásai Intézet, 2011).

Osztályozás: a be- és kilépő anyag és energia életciklusleltárban táblázatba foglalt értékeinek hozzárendelése EF-hatáskategóriákhoz aszerint, hogy az egyes anyagok potenciálisan milyen mértékben járulnak hozzá az egyes szóban forgó EF-hatáskategóriákhoz.

Éghajlatváltozás: az üvegházhatásúgáz-kibocsátást eredményező összes bemenetet és kimenetet figyelembe vevő EF-hatáskategória. A következmények közé tartozik a megnövekedett globális átlaghőmérséklet és a hirtelen regionális éghajlati változások. Az éghajlatváltozás a környezetet globális szinten érintő hatás.

Mellékfunkció: azonos elemi folyamatból vagy termékrendszerből eredő két vagy több funkció egyike.

Az EF-vizsgálat megrendelője: szervezet (vagy szervezetek csoportja), például kereskedelmi társaság vagy nonprofit szervezet, amely az OEF-módszerrel és – adott esetben – a vonatkozó OEFSR-rel összhangban finanszírozza az EF-vizsgálatot.

Vállalatspecifikus adatok: egy vagy több létesítménytől származó, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok (telephely-specifikus adatok), amelyek reprezentatívak a vállalat tevékenységeire nézve (a „vállalat” szó a „szervezet” szinonimájaként értendő). Más néven „elsődleges adatok”. A reprezentativitás szintjének meghatározásához mintavételi eljárás alkalmazható.

Vállalatspecifikus adatkészlet: vállalatspecifikus adatokból összeállított (bontott vagy összesített) adatkészlet. A tevékenységre vonatkozó adatok többnyire vállalatspecifikusak, míg a mögöttes alfolyamatok a háttéradatbázisokból származó adatkészletek.

Összehasonlító állítás: egy szervezetnek egy ugyanazt a feladatot ellátó versenytárs szervezettel szembeni magasabb értékére vagy egyenértékűségére vonatkozó, környezeti jellegű állítás.

Összehasonlítás: két vagy több termék (grafikus vagy más jellegű) összehasonlítása az OEF-vizsgálat eredményei és az azokat alátámasztó OEFSR-ek alapján, az összehasonlító állítás kivételével.

Fogyasztó: a társadalom azon tagja, aki személyes célra árut, vagyontárgyat vagy szolgáltatást vásárol vagy használ.

Társtermék: azonos elemi folyamatból vagy termékrendszerből származó két vagy több termék egyike.

Az üzem elhagyásáig tartó életciklus (bölcsőtől a kapuig): a nyersanyag-kitermeléstől (bölcső) a gyártó „kapujáig” tartó részleges termékellátási lánc. Nem tartozik ide az ellátási lánc forgalmazási, tárolási és felhasználási szakasza, valamint az életciklus végéhez kapcsolódó szakasz.

A teljes életciklus (bölcsőtől a sírig): egy termék életciklusa, amelybe beletartozik a nyersanyag-kitermelési, a feldolgozási, a forgalmazási, a tárolási, a felhasználási és az ártalmatlanítási vagy újrafeldolgozási szakasz. Az életciklus valamennyi szakasza esetében figyelembe kell venni az összes releváns bemenetet és kimenetet.

Kritikai átvizsgálás: az OEFSR, valamint az OEF-módszer elvei és előírásai közötti következetesség biztosítására irányuló folyamat.

Adatminőség: az adatok azon tulajdonságai, amelyek az előírt követelmények teljesítésére való alkalmasságukhoz kapcsolódnak. Az adatok minősége számos szempontot foglal magában, például a technológiai, földrajzi és időbeli reprezentativitást, valamint a leltárban szereplő adatok teljességét és pontosságát.

Adatminőség-értékelés (DQR): egy adatkészlet minőségi követelményeinek szemikvantitatív értékelése technológiai reprezentativitás, földrajzi reprezentativitás, időbeli reprezentativitás és precizitás alapján. Adatminőségen a dokumentált adatkészlet minőségét kell érteni.

Késleltetett kibocsátás: az egyszeri kibocsátással szemben a hosszabb időn keresztül megvalósuló kibocsátásokat jelenti, például hosszú élettartam vagy a végső ártalmatlanítás szakaszai során.

Közvetlen elemi áramok (más néven elemi áramok): adott folyamattal összefüggésben közvetlenül fellépő valamennyi kimenő kibocsátás és bemenő erőforrás-felhasználás. Ilyenek például a kémiai folyamatból származó kibocsátások vagy a közvetlenül a helyszínen lévő kazánból származó diffúz kibocsátások.

Közvetlen földhasználat-változás: egy adott típusú földhasználatról egy másik típusra való átállás, amely egyetlen földterületen történik, és másik rendszerben nem okoz változást.

Közvetlenül hozzárendelhető: a meghatározott rendszerhatáron belül létrejövő valamely folyamat, tevékenység vagy hatás.

Bontás: az a folyamat, amely az összesített adatkészletet az elemi folyamathoz tartozó kisebb adatkészletekre bontja (horizontálisan vagy vertikálisan). A bontás segíthet az adatok konkrétabbá tételében. A bontási folyamat

soha nem veszélyeztetheti az eredeti összesített adatkészlet minőségét és következetességét, illetve nem fenyegethet annak veszélyeztetésével.

Lefelé irányuló (downstream): a termékellátási lánc említett pontjánál később, annak alsóbb szakaszain történő.

Ökotoxicitás, édesvíz: EF-hatáskategória, amelybe egy adott ökoszisztémára gyakorolt, az egyes fajokat károsító, valamint az ökoszisztéma szerkezetét és funkcióját megváltoztató mérgező hatások tartoznak. Az ökotoxicitás az ökoszisztéma egészségére közvetlen hatást gyakorló anyagok kiengedése által okozott, számos különböző toxikológiai mechanizmus eredménye.

EF kommunikációs eszközök: minden olyan lehetséges mód, amely felhasználható az EF-vizsgálat eredményeinek megismertetésére az érdekelt felekkel (pl. címkék, környezetvédelmi terméknyilatkozatok, környezetbarát jellegre vonatkozó állítások, weboldalak, infografikák stb.).

EF-nek megfelelő adatkészlet: a környezeti lábnyomra vonatkozó szabályoknak megfelelően létrehozott adatkészlet, amelyet a Közös Kutatóközpont Főigazgatósága rendszeresen frissít[2].

Villamos energia nyomon követése[3]: a villamosenergia-termelési jellemzők villamosenergia-fogyasztáshoz való hozzárendelésének folyamata.

Elemi áramok: az életciklusleltárban az elemi áramok „a vizsgált rendszerbe belépő olyan anyagot vagy energiát” jelölnek, „amely az ember által végzett előzetes átalakítás nélkül a környezetből származik, illetve a vizsgált rendszerből kilépő olyan anyagot vagy energiát, amelyet az ember által végzett későbbi átalakítás nélkül engednek ki a környezetbe”.

Az elemi áramok közé tartoznak azok a természetből származó erőforrások vagy levegőbe, vízbe és talajba irányuló kibocsátások, amelyek közvetlenül kapcsolódnak az EF-hatáskategóriák jellemzési tényezőihez.

Környezeti tényező: a szervezet tevékenységeinek vagy termékeinek olyan eleme, amely hatással van, vagy hatással lehet a környezetre.

Környezeti lábnyomra vonatkozó (EF-)hatásvizsgálat: a szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó elemzés szakasza, amelynek célja a termék teljes életciklusának ideje alatt egy termékrendszerre gyakorolt lehetséges környezeti hatások nagyságának és jelentőségének megértése és értékelése. A hatásvizsgálat módszerei hatásjellemzési tényezőket biztosítanak az elemi áramok tekintetében, hogy a hatást korlátozott számú középponti számban összesítsék.

Környezeti lábnyomra vonatkozó (EF-)hatásvizsgálati módszer: az életciklusleltár adatainak a valamely érintett környezeti hatáshoz való hozzájárulás mértékeként történő mennyiségi kifejezésére szolgáló eljárás.

Környezeti lábnyom hatáskategóriája (EF-hatáskategória): az erőforrás-felhasználás vagy a környezeti hatás osztálya, amelyre az életciklusleltár adatai vonatkoznak.

Környezeti lábnyom hatáskategóriájának (EF-hatáskategória) mutatószáma: egy EF-hatáskategória számszerűsíthető megjelenítése.

Környezeti hatás: a környezet bármilyen – akár kedvező, akár kedvezőtlen – változása, amely részben vagy egészben a szervezet tevékenységéből, termékeiből vagy szolgáltatásaiból ered.

Környezeti mechanizmus: egy adott EF-hatáskategóriához tartozó fizikai, kémiai és biológiai folyamatok rendszere, amely az életciklusleltár eredményeit az EF-kategóriák mutatószámaihoz kapcsolja.

Eutrofizáció: EF-hatáskategória, amely azokra a szennyvizek kivezetéséből és trágyázott termőterületről származó tápanyagokra (főként nitrogén és foszfor) vonatkozik, amelyek felgyorsítják az algák és más vízi növényzet növekedését.

Extrapolált adatok Egy adott folyamatból származó adatok, amelyeket – feltételezve, hogy megfelelően reprezentatívak – egy olyan hasonló folyamat leírásához használnak, amelyhez nem állnak rendelkezésre adatok. Felfelé irányuló (upstream) A beszerzett termékek/szolgáltatások ellátási láncában a rendszerhatáron való belépést megelőzően történő.

Az eutrofizációból eredő hatások értékelésére három EF-hatáskategóriát alkalmaznak: eutrofizáció, szárazföldi; eutrofizáció, édesvízi; eutrofizáció, tengeri.

Külső közzététel: közzététel bármely érdekelt fél számára, amely nem a vizsgálat megrendelője vagy azzal foglalkozó szakember.

---

[2] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

[3] https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/e-track-ii

Extrapolált adatok: egy adott folyamatból származó adatok, amelyeket – feltételezve, hogy megfelelően reprezentatívak – egy olyan hasonló folyamat leírásához használnak, amelyhez nem állnak rendelkezésre adatok.

Áramlási diagram: az értékelés tárgyát képező termék életciklusának egy vagy több feldolgozási szakaszában létrejövő áramok sematikus ábrázolása.

Fő elemi áramok: közvetlen elemi áramok (kibocsátások és erőforrások), amelyek esetében az elsődleges adatokhoz (vagy vállalatspecifikus információkhoz) való hozzáférés lehetséges.

Főfolyamatok: a termék életciklusának azon folyamatai, amelyek esetében az adatokhoz való közvetlen hozzáférés lehetséges. A főfolyamatokhoz tartoznak például a gyártó telephelye és a gyártó vagy alvállalkozói által irányított más folyamatok (például áruszállítás, központi irodai szolgáltatások stb.).

Funkcionális egység: az értékelés alatt álló termék által biztosított funkció(k) és/vagy szolgáltatás(ok) minőségi és mennyiségi vonatkozásai. A funkcionális egység meghatározása választ ad a „mi?”, „mennyi?”, „mennyire jól?” és „mennyi ideig?” kérdésekre.

Globális felmelegedési potenciál (GWP): meghatározott időszak során felhalmozódott adott anyag egységnyi tömegének sugárzási kényszerét kifejező mérőszám. Egy referenciaanyag (például szén-dioxid-egyenérték egységek) és egy meghatározott időtartam (például 20 GWP, 100 GWP és 500 GWP – 20, 100, illetve 500 évre) értékében kifejezve**.**

A sugárzási kényszerre (az anyag kibocsátása által okozott energiaáram) vonatkozó információk, valamint az arra vonatkozó információk összekapcsolásával, hogy az mennyi ideig marad a légkörben, a globális felmelegedési potenciál a globális átlagos felszíni hőmérséklet változásainak és ezek nyomán a különböző éghajlati paraméterek, valamint azok hatásai változásainak, például a viharok gyakoriságának és intenzitásának, az esőzési intenzitásnak, az árvizek gyakoriságának stb. befolyásolására való képességet jelöli.

Horizontális átlagolás: az elemi folyamathoz tartozó több adatkészlet vagy összesített folyamathoz tartozó adatkészletek összesítésének a művelete, melynek során mindegyik adatkészlet azonos referenciaáramot biztosít a folyamathoz tartozó új adatkészlet létrehozása érdekében.

Humán toxicitás – rákkeltő: EF-hatáskategória, amelybe a levegő belélegzése, étel/víz fogyasztása vagy a bőrön keresztül való felszívódás útján felvett mérgező anyagok által az emberi egészségre gyakorolt, rákos megbetegedésekhez kapcsolódó káros hatások tartoznak.

Humán toxicitás – nem rákkeltő: EF-hatáskategória, amelybe a levegő belélegzése, étel/víz fogyasztása vagy a bőrön keresztül való felszívódás útján felvett mérgező anyagok által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak, feltéve, hogy ezek nem szállópor/belélegzett szervetlen anyagok vagy ionizáló sugárzás által okozott, nem rákkeltő hatások.

Független külső szakértő: hozzáértő személy, akit az EF-vizsgálat megrendelője vagy az EF-módszer alkalmazója nem foglalkoztat sem teljes, sem részmunkaidős munkakörben, és aki nem vesz részt az EF-vizsgálat alkalmazási körének meghatározásában vagy az EF-vizsgálat elvégzésében.

Közvetett földhasználat-változás: amikor egy adott földhasználat iránti igény változásokat okoz a rendszer határain kívül, azaz más típusú földhasználatban. Ezek a közvetett hatások főként a föld iránti igény gazdasági modellezése vagy a tevékenységek világszinten történő áthelyezésének modellezése segítségével mutathatók ki.

Bemenő áramok: egy elemi folyamatba belépő termék-, anyag- vagy energiaáram. A termékek és anyagok többek között nyersanyagok, közbenső termékek és társtermékek.

Közbenső termék: adott elemi folyamatból származó kimenet, amely a rendszeren belül további átalakítást igénylő, más elemi folyamatok bemenetét képezi. A közbenső termék olyan termék, amely további feldolgozást igényel, mielőtt értékesíthetővé válik a végső fogyasztó számára.

Ionizáló sugárzás, emberi egészség: EF-hatáskategória, amelybe a radioaktív kibocsátások által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak.

Földhasználat: EF-hatáskategória, amely a földterület különböző tevékenységek, úgymint mezőgazdaság, útépítés, lakásépítés, bányászat stb. általi használatára (elfoglalására) és átalakítására vonatkozik.

A területfoglalás esetében figyelembe veszik a földhasználat hatásait, az érintett terület nagyságát és a használat időtartamát (a talaj minőségében bekövetkező változások területtel és időtartammal szorzott értéke). A föld átalakítása esetében a föld tulajdonságaiban bekövetkezett változás mértékét és az érintett terület nagyságát mérlegelik (a talaj minőségében bekövetkező változások területtel szorzott értéke).

Vezető hitelesítő: a hitelesítési munkacsoportban részt vevő személy, aki a csoport többi hitelesítőjéhez képest további felelősségi körökkel rendelkezik.

Életciklus: egy termékrendszer egymást követő és egymással kapcsolatban álló szakaszai a nyersanyagok beszerzésétől vagy a természeti erőforrásokból történő előállítástól a végső ártalmatlanításig.

Életciklus-szemlélet: a termékhez kapcsolódó erőforrásáramokat és környezeti beavatkozásokat az ellátási lánc szempontjából veszi figyelembe, ideértve valamennyi szakaszt a nyersanyagbeszerzéstől a feldolgozáson, a forgalmazáson és a felhasználáson át az életciklus végéhez kapcsolódó folyamatokig, valamint valamennyi vonatkozó környezeti hatást (ahelyett, hogy egyetlen adott kérdésre összpontosítana).

Életciklus-értékelés: adott termékrendszer életciklusához kapcsolódó bemenetek és kimenetek, valamint a lehetséges környezeti hatások összeállítása és kiértékelése.

Életciklus-hatásvizsgálat (LCIA): az életciklus-értékelés szakasza, amelynek célja a teljes életciklus során valamely rendszerre gyakorolt lehetséges környezeti hatások nagyságának és jelentőségének megértése és vizsgálata.

Az életciklus-hatásvizsgálat alkalmazott módszerei hatásjellemzési tényezőket biztosítanak az elemi áramok tekintetében, hogy a hatást korlátozott számú középponti és/vagy kármutatószámban összesítsék.

Életciklusleltár (LCI): az elemi, hulladék- és termékáramok cseréinek együttes halmaza adott LCI-adatkészleten belül.

Életciklusleltár-adatkészlet (LCI-adatkészlet): meghatározott termék vagy egyéb referenciaegység (pl. telephely, folyamat) életciklusadatait tartalmazó dokumentum vagy fájl, amely a leíró metaadatokon túlmenően magában foglalja az életciklusleltár kvantitatív adatait. Az LCI-adatkészlet lehet egy elemi folyamathoz tartozó adatkészlet, részben összesített vagy összesített adatkészlet.

Rakteljesítmény: egy jármű egy útra vonatkozó tényleges terhelésének aránya a teljes terheléshez vagy kapacitáshoz (például tömeg vagy térfogat) képest.

Anyagspecifikus: valamely anyag általános jellemzője. Például a polietilén-tereftalát (PET) újrafeldolgozási aránya.

Multifunkcionalitás: Amennyiben egy folyamat vagy létesítmény egynél több funkciót tölt be, azaz számos árut és/vagy szolgáltatást („társtermékeket") hoz létre, az „többfunkciós". Ezekben az esetekben a folyamathoz kapcsolódó valamennyi bemenetet és kibocsátást meg kell osztani a vizsgált termék és a többi társtermék között, egyértelműen meghatározott eljárások szerint.

Nem elemi (vagy összetett) áramok: az életciklusleltárban a nem elemi áramok közé tartozik egy rendszerben minden bemenet (például villamos energia, anyagok, szállítási folyamatok) és kimenet (például hulladék, melléktermékek), amelyek elemi áramokká történő alakításához további modellezési lépések szükségesek.

A „*tevékenységre vonatkozó adatok*" szinonimája.

Normalizálás: a jellemzést követő lépés a normalizálás, melynek során az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit elosztják olyan normalizálási tényezőkkel, amelyek egy adott referenciaegységhez (például egy ország teljes területe vagy az átlagpolgár) tartozó leltár egészét képviselik.

Az életciklus-hatásvizsgálat normalizált eredményei a vizsgált rendszer hatásainak relatív részesedését fejezik ki, referenciaegységenként megadva azoknak az egyes hatáskategóriákhoz való összes hozzájárulását.

Az életciklus-hatásvizsgálat különböző hatástémakörökre vonatkozó normalizált eredményeit egymás mellett feltüntetve egyértelművé válik, hogy a vizsgált rendszer mely hatáskategóriákra van leginkább és legkevésbé hatással.

Az életciklus-hatásvizsgálat normalizált eredményei csak a vizsgált rendszernek a teljes hatáspotenciálhoz történő hozzájárulását tükrözik, az egyes kategóriákra vonatkozó teljes hatás súlyosságát/relevanciáját nem. A normalizált eredmények dimenzió nélküliek, de nem összeadhatók.

OEF-profil: az OEF-vizsgálat számszerűsített eredményei. Tartalmazza a különböző hatáskategóriákhoz kapcsolódó hatások számszerűsítését, valamint azokat a kiegészítő környezeti információkat, amelyek bejelentését szükségesnek találják.

OEF-jelentés: az OEF-vizsgálat eredményeit összefoglaló dokumentum.

OEF-vizsgálat: az OEF-eredmények kiszámításához szükséges összes intézkedés azonosítására használt kifejezés. Magában foglalja a modellezést, az adatgyűjtést és az eredmények az elemzését. Az OEF-vizsgálatok eredményei az OEF-jelentések alapjául szolgálnak.

A reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata (OEF-RO): a reprezentatív szervezet(ek)en végzett OEF-vizsgálat, amelynek célja a leginkább releváns életciklusszakaszok, folyamatok, elemi áramok, hatáskategóriák, valamint az OEFSR hatálya alá tartozó ágazat/alágazat számára szükséges egyéb lényeges követelmények meghatározása.

Az OEFSR-t alátámasztó vizsgálat: OEF-vizsgálat az OEFSR tervezete alapján. Ezt az OEFSR tervezetében hozott döntések megerősítésére használják a végleges OEFSR közzététele előtt.

A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó ágazati szabályok (OEFSR-ek): ágazatspecifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek az OEF-vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót további pontosításokkal egészítik ki egy adott ágazat szintjén.

OEFSR-ek segíthetnek abban, hogy az OEF-vizsgálat középpontjába a legjelentősebb szempontok és a paraméterek kerüljenek, így a költségek csökkentésével hozzájárulhatnak az eredmények relevanciájának, megismételhetőségének és következetességének javításához az OEF-módszer átfogó követelményein alapuló vizsgálathoz képest. Csak az Európai Bizottság által vagy azzal együttműködve kidolgozott, illetve az Európai Bizottság által elfogadott vagy uniós jogi aktusként elfogadott OEFSR-ek tekinthetők e módszerrel összhangban állónak.

Szervezet életciklus-értékelése: a szervezet egészéhez vagy annak egy részéhez kapcsolódó tevékenységek bemeneteinek, kimeneteinek és lehetséges környezeti hatásainak összeállítása és kiértékelése, életciklus-szemlélet alkalmazásával. A szervezet életciklus-értékelésének eredményeit néha a szervezet környezeti lábnyomának is nevezik. (ISO 14072:2014).

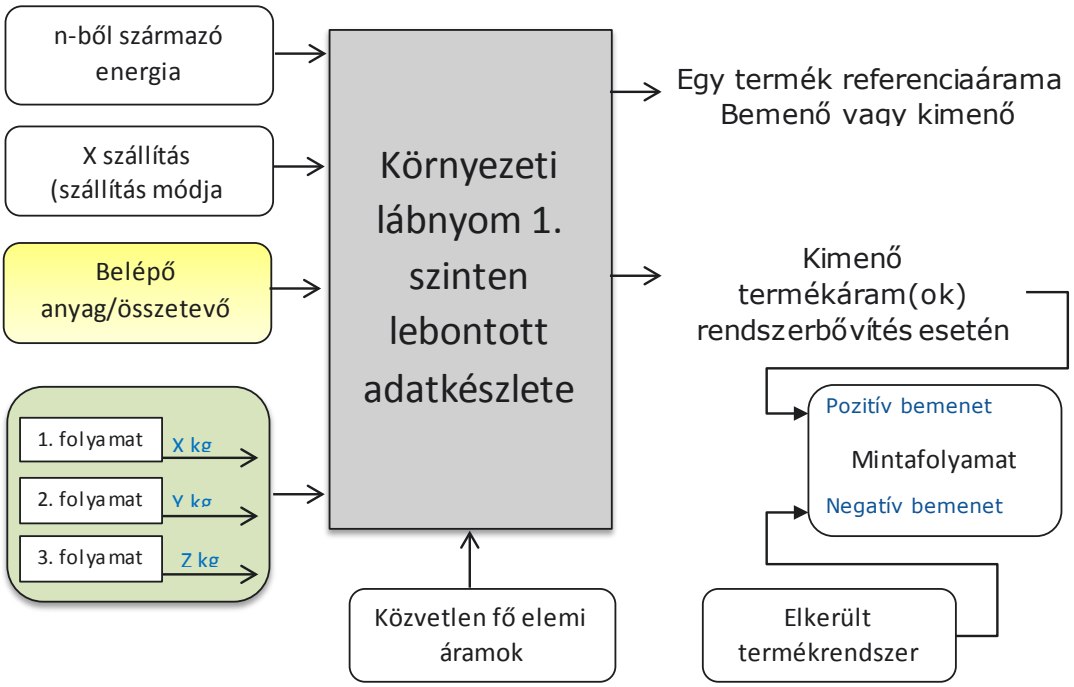
Kimeneti áramok: egy elemi folyamatból kilépő termék-, anyag- vagy energiaáram. A termékek és anyagok többek között nyersanyagok, közbenső termékek, társtermékek és kibocsátások. A kimeneti áramokat úgy kell tekinteni, hogy az elemi áramokra is kiterjednek.

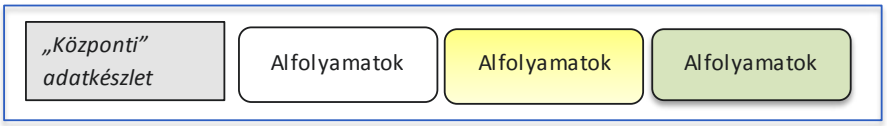
Ózonlebontás: EF-hatáskategória, amely a sztratoszferikus ózonnak az ózonkárosító anyagok, például a hosszú élettartamú klór- és brómtartalmú gázok (pl. klór-fluor-szénhidrogének – CFC-k, hidroklór-fluor-szénhidrogének – HCFC-k, halonok) kibocsátásából eredő bomlását tükrözi.

Részben lebontott adatkészlet: LCI-vel rendelkező adatkészlet, amely elemi áramokat és tevékenységre vonatkozó adatokat tartalmaz, és amely teljes, összesített LCI-adatkészletet eredményez az azt alátámasztó kiegészítő adatkészletekkel együtt.

1. szinten részben lebontott adatkészlet: az 1. szinten részben lebontott adatkészlet az ellátási láncon eggyel lejjebb lévő szinthez tartozó elemi áramokat és tevékenységre vonatkozó adatokat tartalmazza, miközben az összes kiegészítő alátámasztó adatkészlet összesített formában van.

1. ábra: Példa 1. szinten részben lebontott adatkészletre





Szállópor: EF-hatáskategória, amelybe a szállópor és előanyagainak (nitrogén-oxidok, kén-oxidok, ammónia) kibocsátása által az emberi egészségre gyakorolt káros hatások tartoznak.

Fotokémiai ózonképződés: EF-hatáskategória, amely a troposzféra talajszintjén az illékony szerves vegyületek (VOC) és a szén-monoxid (CO) nitrogén-oxidok (NO_x) és napfény jelenlétében történő fotokémiai oxidációja által előidézett ózonképződés mértékét jelöli.

A talajszinti troposzferikus ózon magas koncentrációja szerves anyagokkal reakcióba lépve károsítja a növényzetet, az ember légútjait és az ember által készített anyagokat.

Sokaság: statisztikai vizsgálat tárgyát képező – nem feltétlenül élő – egyedek véges vagy végtelen összessége.

Elsődleges adatok: az OEF-módszer alkalmazójának vagy az OEFSR alkalmazójának az ellátási láncán belüli konkrét folyamatokból származó adatok.

Ezek az adatok lehetnek tevékenységre vonatkozó adatok vagy fő elemi áramok (életciklusleltár). Az elsődleges adatok telephely-specifikusak, vállalatspecifikusak (ha több telephely tartozik ugyanahhoz a termékhez) vagy ellátásilánc-specifikusak.

Elsődleges adatok mérőórák leolvasása, beszerzési nyilvántartások, közüzemi számlák, mérnöki modellek, közvetlen ellenőrzés, anyag- vagy termékmérlegek, sztöchiometria, illetve az OEF-módszer alkalmazója vagy az OEFSR értékláncán lévő konkrét folyamatokból származó adatok megszerzésére szolgáló egyéb módszerek révén nyerhetők.

E módszer alkalmazásában az „elsődleges adatok” kifejezés a „*vállalatspecifikus adatok*” vagy az „*ellátásilánc-specifikus adatok*” szinonimájának tekintendő.

Termék: bármely áru vagy szolgáltatás.

Termékkategória: egyenértékű funkciók betöltésére alkalmas termékek (vagy szolgáltatások) csoportja.

Termékkategória-szabályok (PCR-ek): egy vagy több termékkategóriához tartozó III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok kidolgozásakor alkalmazandó egyedi szabályok, követelmények és iránymutatások csoportja.

A termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályok (PEFCR-ek): termékkategória-specifikus, életcikluson alapuló szabályok, amelyek a PEF-vizsgálatokra irányuló általános módszertani útmutatót egy adott termékkategóriára vonatkozó további pontosításokkal egészítik ki.

A PEFCR-ek segíthetnek abban, hogy a PEF-vizsgálat középpontjába a legjelentősebb szempontok és paraméterek kerüljenek, így a költségek csökkentésével hozzájárulhatnak az eredmények relevanciájának, megismételhetőségének és következetességének javításához a PEF-módszer átfogó követelményein alapuló vizsgálathoz képest.

Csak az Európai Bizottság által vagy azzal együttműködve kidolgozott, illetve a Bizottság által elfogadott vagy uniós jogi aktusként elfogadott PEFCR-ek tekinthetők e módszerrel összhangban állónak.

Termékáram: egy másik termékrendszerből belépő vagy oda kilépő termékek.

Termékrendszer: az elemi és termékáramokat magukban foglaló elemi folyamatok összessége, amely egy vagy több meghatározott funkciót tölt be, és modellezi a termék életciklusát.

Nyersanyag: egy termék előállításához használt alapanyag vagy másodlagos anyag.

Referenciaáram: egy adott termékrendszer folyamataiból származó kimenetek mértéke, amely a funkcionális egység által kifejezett funkció betöltéséhez szükséges.

Felújítás: az összetevők funkcionális és/vagy kielégítő állapotba való helyreállításának folyamata az eredeti (ugyanazon funkciót biztosító) specifikációhoz képest, olyan módszerek alkalmazásával, mint felületjavítás, újrafestés stb. Esetleg sor került a felújított termékek tesztelésére és megfelelő működésének ellenőrzésére.

Kiengedés: az anyagok levegőbe, valamint vízbe és talajba történő kibocsátása.

Adatszolgáltatási egység: a szervezet az elemzés referenciaegysége és – a termékportfólióval együtt – az adatszolgáltatási egység meghatározásának alapját képezi. A hagyományos életciklus-értékelésen (LCA) belüli „funkcionális egység” fogalmának felel meg.

Reprezentatív szervezet (RO) (modell): a reprezentatív szervezet sok esetben virtuális (nem létező) szervezet, amely például az összes meglévő technológia, gyártási folyamat és szervezettípus átlagos uniós értékesítéssel súlyozott jellemzőiből épül fel.

Reprezentatív minta: egy vagy több változó tekintetében reprezentatív minta az a minta, amelyben ezeknek a változóknak az eloszlása pontosan ugyanolyan (vagy hasonló), mint abban a sokaságban, amelynek a minta egy részhalmazát képezi.

Erőforrás-felhasználás, fosszilis: EF-hatáskategória, amelybe a nem megújuló fosszilis természeti erőforrások (pl. földgáz, szén, kőolaj) felhasználása tartozik.

Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek: EF-hatáskategória, amelybe a nem megújuló abiotikus természeti erőforrások (ásványi anyagok és fémek) felhasználása tartozik.

Felülvizsgálat: annak biztosítására irányuló eljárás, hogy az OEFSR kidolgozásának vagy felülvizsgálatának folyamata az OEF-módszerben és a IV. melléklet A. részében előírt követelményekkel összhangban történjen.

Felülvizsgálati jelentés: a felülvizsgálati folyamat dokumentálása, amely tartalmazza a felülvizsgálati nyilatkozatot, a felülvizsgálati folyamatra vonatkozó valamennyi lényeges információt, a bíráló(k) részletes észrevételeit és a kapcsolódó válaszokat, valamint az eredményt. A dokumentumon szerepelnie kell a bíráló (vagy a vezető bíráló, ha felülvizsgálati testület bevonására kerül sor) elektronikus vagy saját kezű aláírásának.

Felülvizsgálati testület: szakértők (bírálók) csoportja, amely felülvizsgálja az OEFSR-t.

Bíráló: független külső szakértő, aki elvégzi az OEFSR felülvizsgálatát, és adott esetben részt vesz egy felülvizsgálati testületben.

Minta: egy nagyobb sokaság jellemzőit tartalmazó részhalmaz. A statisztikai vizsgálatok során mintákat használnak, ha a sokaság mérete túl nagy ahhoz, hogy a vizsgálat minden lehetséges tagra vagy megfigyelésre kiterjedjen. A mintának reprezentálnia kell a teljes sokaságot, és nem tükrözhet elfogultságot valamely adott jellemző irányában.

Másodlagos adatok: nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat ellátási láncán zajló konkrét folyamatból származó adatok.

Olyan adatokat jelent, amelyeket a vállalat nem közvetlenül gyűjt, mér vagy becsül meg, hanem valamely harmadik fél LCI-adatkészletből vagy más forrásokból szerez.

A másodlagos adatok közé tartoznak az ágazatra jellemző átlagolt adatok (pl. közzétett termelési adatokból, kormányzati statisztikákból és ágazati szövetségektől, szakirodalmi tanulmányokból, műszaki szakértői tanulmányokból és szabadalmakból származó adatok), valamint pénzügyi adatokon is alapulhatnak, és tartalmazhatnak közelítő adatokat, továbbá egyéb generikus adatokat.

Elsődleges adatok horizontális összesítését követően azok másodlagos adatoknak tekintendők.

Érzékenységelemzés: a módszerekkel és az adatokkal kapcsolatos választások által az OEF-vizsgálat eredményeire gyakorolt hatások becslésére szolgáló szisztematikus eljárások.

Telephely-specifikus adatok: egy létesítményből (a termelés helyszínéről) származó, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok. Más néven „elsődleges adatok”.

Egyetlen összesített pontszám: az összes hatáskategória súlyozott EF-eredményeinek összege.

Közvetlen adatok: egy adott létesítmény vagy létesítménycsoport tevékenységeit leíró, közvetlenül mért vagy gyűjtött adatok.

Más néven „*elsődleges adatok*”.

Albontás: a többfunkciós folyamatok vagy létesítmények bontása az egyes folyamatok vagy létesítmények kimeneteihez közvetlenül kapcsolódó bemenő áramok elkülönítése céljából. Az egyes folyamatok esetében megvizsgálják, hogy a folyamat bontható-e. Amennyiben lehetséges az albontás, csak az érintett termékekhez/szolgáltatásokhoz közvetlenül hozzárendelhető elemi folyamatokra vonatkozó leltáradatokat ajánlott összegyűjteni.

Részsokaság: statisztikai vizsgálat tárgyát képező – nem feltétlenül élő – egyedek véges vagy végtelen összessége, amely a teljes sokaság homogén részhalmazát alkotja.

A „*réteg*” szinonimája.

Alfolyamatok: az 1. szintű folyamatok tevékenységeinek leírására használt folyamatok (= építőelemek). Az alfolyamatok (részben) összesített formában is bemutathatók (lásd: 1. ábra).

Részminta: egy részsokaságból vett minta.

Ellátási lánc: az OEF-módszer alkalmazójának a működéséhez kapcsolódó valamennyi felfelé és lefelé irányuló (upstream és downstream) tevékenység, beleértve az értékesített termékek fogyasztók általi felhasználását és az értékesített termékek fogyasztói felhasználás utáni, életciklus végi kezelését.

Ellátásilánc-specifikus: a vállalat egyedi ellátási láncának egy konkrét vonatkozására utal. Például egy adott vállalat által előállított alumínium újrafeldolgozott tartalmának értéke.

Rendszerhatár: a vizsgálatban figyelembe vett, illetve abból kizárt szempontok meghatározása. Például a „bölcsőtől a koporsóig” típusú EF-elemzés esetében a rendszerhatár magában foglal minden tevékenységet a nyersanyag-kitermeléstől a feldolgozási, forgalmazási, tárolási és felhasználási szakaszokon át az ártalmatlanítási vagy újrafeldolgozási szakaszig.

Rendszerhatárábra: az OEF-vizsgálathoz meghatározott rendszerhatár grafikus ábrázolása.

Időszakos széntárolás: ha egy termék csökkenti a légkörben található ÜHG-k koncentrációját, vagy negatív kibocsátást eredményez azáltal, hogy kivonja és bizonyos ideig tárolja a szenet.

III. típusú környezetvédelmi nyilatkozat: előre meghatározott paraméterek felhasználásával számszerűsített környezeti adatokat, és adott esetben kiegészítő környezeti információkat biztosító környezetvédelmi nyilatkozat.

Bizonytalanságelemzés: az OEF-vizsgálat eredményeit érintő, az adatok változatosságából és a választáshoz kapcsolódó bizonytalanságból eredő bizonytalanság értékelésére szolgáló eljárás.

Elemi folyamat: az életciklusleltárban figyelembe vett legkisebb egység, amelynek tekintetében a bemeneti és kimeneti adatokat számszerűsítik.

Elemi folyamat, feketedoboz: folyamatlánc vagy üzemi szintű elemi folyamat. Ez magában foglalja a horizontálisan átlagolt elemi folyamatokat a különböző telephelyeken. Ide tartoznak azok a multifunkcionális elemi folyamatok is, amelyek során a különböző társtermékek a fekete dobozon belül különböző feldolgozási lépéseken mennek keresztül, ami hozzárendelési problémákat okoz ezen adatkészlet tekintetében[4].

Elemi folyamat, egyetlen művelet: elemi művelet típusú elemi folyamat, amely nem osztható tovább. Magában foglalja az elemi műveleti típus többfunkciós folyamatait[5].

Felfelé irányuló (upstream): a beszerzett termékek/szolgáltatások ellátási láncában a rendszerhatáron való belépést megelőzően történő.

Az OEFSR alkalmazója: az OEFSR alapján OEF-vizsgálatot végző érdekelt fél.

Az OEF-módszer alkalmazója: az OEF-módszeren alapuló OEF-vizsgálatot végző érdekelt fél.

Az OEF-eredmények alkalmazója: az OEF-eredményeket bármely belső vagy külső célra felhasználó érdekelt fél.

Validálás: annak megerősítése a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő által, hogy az OEF-vizsgálatban, az OEF-jelentésben és a kommunikációs eszközökben szereplő információk és adatok megbízhatók, hitelesek és helyesek.

Validálási nyilatkozat: bizonyító erejű dokumentum, amely összegezi a hitelesítők vagy a hitelesítési munkacsoport által az EF-vizsgálattal kapcsolatban levont következtetéseket. Ez a dokumentum kötelező, és tartalmaznia kell a hitelesítő vagy – hitelesítő testület bevonása esetén – a vezető hitelesítő elektronikus vagy saját kezű aláírását.

Hitelesítés: a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő által végzett megfelelőségértékelési eljárás annak igazolására, hogy az OEF-vizsgálat elvégzésére a III. mellékletnek megfelelően került sor.

Hitelesítési jelentés: a hitelesítési folyamat és a megállapítások dokumentálása, beleértve a hitelesítő(k) részletes észrevételeit, valamint a kapcsolódó válaszokat. Ez a dokumentum kötelező, de lehet bizalmas. A dokumentumnak tartalmaznia kell a hitelesítő vagy – hitelesítő testület bevonása esetén – a vezető hitelesítő elektronikus vagy saját kezű aláírását.

Hitelesítési munkacsoport: az EF-vizsgálatot, az EF-jelentést és az EF kommunikációs eszközöket ellenőrző hitelesítők csoportja.

Hitelesítő: független külső szakértő, aki az EF-vizsgálat hitelesítését végzi, és adott esetben részt vesz egy hitelesítési munkacsoportban.

Vertikális összesítés: technikai vagy mérnöki alapú összesítés, amely egyetlen létesítményen vagy folyamatláncon belül közvetlenül kapcsolódó elemi folyamatok vertikális összesítésére vonatkozik. A vertikális összesítés magában foglalja az elemi folyamathoz tartozó adatkészletek (vagy összesített folyamat-adatkészletek) összevonását valamilyen áramban összekapcsolva.

Hulladék: olyan anyagok vagy tárgyak, amelyeket birtokosa ártalmatlanítani kíván vagy köteles.

Vízfelhasználás: EF-hatáskategória, amely adott vízgyűjtő területen az emberek és a vízi ökoszisztémák igényeinek kielégítését követően megmaradó relatív rendelkezésre álló vízmennyiséget mutatja területenkénti bontásban. Felméri a vízmegvonás lehetőségét az emberekre vagy az ökoszisztémákra nézve, azon feltételezés alapján, hogy minél kevesebb rendelkezésre álló víz marad területenként, annál valószínűbb, hogy egy másik felhasználó hiányt fog szenvedni.

Súlyozás: az elemzés eredményeinek értelmezését és ismertetését elősegítő lépés. Az OEF-eredményeket különböző – %-ban kifejezett – súlyozási tényezőkkel szorozzák meg, amelyek a figyelembe vett hatáskategóriák észlelt viszonylagos jelentőségét tükrözik. A környezeti lábnyomra vonatkozó súlyozott eredmények az egyes hatáskategóriák között közvetlenül összehasonlíthatók, illetve valamennyi hatáskategóriát figyelembe véve egyetlen általános pontszámban is összesíthetők.

[4] További részletek az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban találhatók: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

[5] További részletek az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban találhatók: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

Kapcsolat más módszerekkel és szabványokkal

Az OEF-módszerben meghatározott minden egyes követelmény kidolgozására a hasonló, széles körben elismert, termékekre vonatkozó környezeti elszámolási módszerek és útmutatók ajánlásainak figyelembevételével került sor. Ezek a módszertani útmutatók a következők voltak:

ISO-szabványok, különösen:

a) EN ISO 14040:2006 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek;

b) EN ISO 14044:2006 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók;

c) EN ISO 14067:2018 Üvegházhatású gázok. Termékek szénlábnyoma. Követelmények és irányelvek a számszerűsítéshez;

d) ISO 14046:2014 Környezetközpontú irányítás. Vízlábnyom. Alapelvek, követelmények és irányelvek;

e) EN ISO 14020:2001 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Általános elvek;

f) EN ISO 14021:2016 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Saját nyilatkozatot tartalmazó környezeti állítások (II. típusú környezeti címkézés);

g) EN ISO 14025:2010 Környezetvédelmi címkék és nyilatkozatok. III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok. Alapelvek és eljárások;

h) ISO 14050:2020 Környezetközpontú irányítás. Szótár;

i) ISO 14064 (2006): Üvegházhatású gázok. 1. és 3. rész;

j) ISO/WD TR 14069:2013 Üvegházhatású gázok. Az üvegházhatású gázok kibocsátásának mennyiségi meghatározása és jelentése a szervezetek számára;

k) CEN ISO/TS 14071:2016 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Kritikai átvizsgálási folyamatok és bírálói kompetenciák: az EN ISO 14044:2006 szabványhoz kapcsolódó további követelmények és irányelvek;

l) ISO/TS 14072:2014 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelési követelmények és iránymutatások a szervezeti életciklus-értékeléshez;

m) ISO 17024:2012 Megfelelőségértékelés. Személyek tanúsítását végző testületek általános követelményei;

OEF-útmutató, a termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról szóló 2013/179/EU bizottsági ajánlás (2013. április) melléklete;

Az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által kidolgozott ILCD-kézikönyv[6];

az ökológiai lábnyomra vonatkozó szabványok[7];

Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A termékéletciklussal kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány[8] (Világ Erőforrásai Intézet – WRI – és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért – WBCSD);

BPX-30-323-0:2015 General principles for an environmental communication on mass market products (A tömegpiaci termékekről szóló környezeti szempontú közlemény általános elvei) (Agence de la transition écologique, ADEME)[9];

PAS 2050:2011 szabvány, Specification for the assessment of the life-cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások) (Brit Szabványügyi Intézet – BSI);

ENVIFOOD-jegyzőkönyv[10];

---

[6] Elérhető a http://eplca.jrc.ec.europa.eu/?page_id=86 weboldalon

[7] Global Footprint Network Standards Committee (2009) Ecological Footprint Standards 2009.

[8] WRI/WBCSD 2011, Greenhouse Gas Protocol – Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard.

[9] Visszavonták 2016 májusában.

[10] ENVIFOOD Protocol, Environmental Assessment of Food and Drink Protocol, European Food Sustainable Consumption and Production Round Table (SCP RT) (ENVIFOOD-jegyzőkönyv, az élelmiszerek és italok környezeti vizsgálatáról szóló jegyzőkönyv, a fenntartható európai élelmiszer-ipari termeléssel és fogyasztással foglalkozó kerekasztal), 1. munkacsoport, Brüsszel, Belgium.

FAO, 2016. Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye: Értékelési iránymutatások. LEAP (Livestock Environmental Assessment and Performance – Az állatállományok környezeti értékelése és teljesítménye) partnerség.

Az elemzett módszerek és az elemzés eredményének részletes leírását lásd: „A termékek és szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó meglévő módszertanok elemzése: ajánlások, indokok és összehangolás”[11].

[11] Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont – Környezetvédelmi és Fenntarthatósági Intézet (2011b). Analysis of Existing Environmental Footprint methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment. EB – IES – JRC, Ispra, 2011. november.

1. A szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó ágazati szabályok (OEFSR)

Az OEFSR elsődleges célja, hogy következetes és konkrét szabályrendszert határozzon meg az adott ágazati kategóriába tartozó termékek releváns környezeti információinak kiszámításához. Fontos cél, hogy arra összpontosítsunk, ami egy adott termékkategória szempontjából a legfontosabb, hogy az OEF-vizsgálatok könnyebben és gyorsabban elvégezhetővé és olcsóbbá váljanak.

Ugyanilyen fontos cél az, hogy lehetővé váljanak az összehasonlítások és összehasonlító állítások i. az ugyanazon ágazaton belüli szervezetek vagy termelőhelyek között, illetve ii. egyetlen szervezet vagy termelőhely teljesítménye tekintetében az idők során (további részletekért lásd a IV. melléklet A. részét).

Összehasonlítások és összehasonlító állítások csak akkor megengedettek, ha az OEF-vizsgálatok elvégzésére valamely OEFSR-rel összhangban kerül sor. A különböző szervezetek vagy termelőhelyek, illetve ugyanazon szervezet különböző jelentéstételi évekre vonatkozó termékportfóliói általában eltérőek (pl. a bennük szereplő termékek mennyiségei tekintetében), ezért az OEFSR iránymutatást nyújt arra vonatkozóan, hogy miként biztosítható az összehasonlíthatóság, például az OEF-vizsgálatok eredményeinek egy megfelelő referenciarendszerhez (pl. éves árbevételhez) képesti normalizálása révén.

OEF-vizsgálatot valamely OEFSR-nek megfelelően kell elvégezni, ha az adott termékre vonatkozóan rendelkezésre OEFSR.

Az OEFSR-ek kidolgozására irányadó követelményeket a IV. melléklet A. része tartalmazza. Az OEFSR tovább pontosíthatja az OEF-módszerben előírt követelményeket, és amennyiben az OEF-módszer több választási lehetőséget kínál, új követelményekkel egészítheti ki azokat. A cél annak biztosítása, hogy az OEFSR-ek kidolgozása az OEF-módszerrel összhangban történjen, valamint hogy azok biztosítsák az OEF-vizsgálatok összehasonlíthatóságának megvalósításához, valamint megismételhetőségének, következetességének, relevanciájának, célirányosságának és hatékonyságának javításához szükséges előírásokat.

Az OEFSR-eknek – lehetőség szerint és a különböző alkalmazási környezeteket elismerve – ajánlatos megfelelniük a meglévő vonatkozó nemzetközi ágazati szabályoknak és a termékek környezeti lábnyomára vonatkozó kategóriaszabályoknak (PEFCR-ek), amelyeket fel kell sorolni és értékelni kell. Ezek alapul szolgálhatnak az OEFSR kidolgozásához, a IV. melléklet A. részében meghatározott követelményekkel összhangban.

1.1. Megközelítés és példák a lehetséges alkalmazásra

Az OEF-módszer szabályai lehetővé teszik a gyakorló szakemberek számára, hogy olyan OEF-vizsgálatokat végezzenek, amelyek fokozottabban megismételhetők, következetesek, megalapozottak, ellenőrizhetők és összehasonlíthatók. Az OEF-vizsgálatok eredményei képezik az EF-re vonatkozó információk szolgáltatásának alapját, és azok számos lehetséges alkalmazási területen felhasználhatók.

Az OEF-vizsgálatok alkalmazásai az adott termék(ek) portfóliójára vonatkozó meglévő OEFSR nélkül a következőket foglalják magukban:

1. belső alkalmazások:
   a) a környezetközpontú irányításhoz nyújtott támogatás;
   b) a környezetvédelmi szempontból kritikus pontok meghatározása;
   c) a környezeti teljesítmény javítása és nyomon követése;
   d) a folyamatok optimalizálása az ellátási lánc mentén;
2. külső alkalmazások (például üzleti – B2B – és fogyasztói – B2C – alkalmazások):
   a) a befektetők által kért tájékoztatás megadása;
   b) fenntarthatósági vagy környezetvédelmi jelentések;
   c) marketing;
   d) a környezetvédelmi politikák követelményeinek való megfelelés uniós szinten vagy az egyes tagállamok szintjén;

e) részvétel harmadik felek rendszereiben, amelyek környezeti állításokhoz kapcsolódnak vagy nagyobb láthatóságot biztosítanak olyan termékeknek, amelyek kiszámítják és ismertetik az életciklus-alapú környezeti teljesítményüket.

A vizsgált szervezetre vonatkozó meglévő OEFSR-rel összhangban elvégzett OEF-vizsgálatoknak a fent felsoroltakon kívüli alkalmazásai a következőket foglalják magukban:

a) az adott ágazatra jellemző jelentős környezeti hatások azonosítása;

b) OEF-vizsgálatokon alapuló összehasonlítások és összehasonlító állítások (vagyis egy szervezet környezeti teljesítményének egy másik szervezethez viszonyított, általánosan magasabb értékére vagy általános egyenértékűségére vonatkozó állítások), ha a termékportfólió teljesítményét egy referenciarendszerhez (pl. a termékportfólió éves árbevételéhez) képest normalizálják;

c) részvétel szervezetek környezetvédelmi teljesítményéhez kapcsolódó harmadik fél rendszerekben (pl. minősítések, hírnévrendszerek);

d) zöld közbeszerzés (állami és vállalati).

2. Általános tudnivalók a szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatokkal (OEF-vizsgálatokkal) kapcsolatban

2.1. A módszer alkalmazása

Ez a módszer előírja az OEF-vizsgálat elvégzéséhez szükséges szabályokat, és azt folytatólagosan, a szervezet környezeti lábnyomának kiszámítása során végrehajtandó módszertani szakaszok sorrendjében ismertetjük.

Szükség esetén az egyes szakaszok a módszertani lépés általános leírásával, valamint a szükséges megfontolások és az ezeket alátámasztó példák áttekintésével kezdődnek.

Amennyiben az OEFSR-ek létrehozásához kiegészítő követelmények meghatározására kerül sor, ezeket a IV. melléklet A. részében tüntetjük fel.

2.2. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó vizsgálatok alapelvei

Megbízható, megismételhető és ellenőrizhető OEF-vizsgálatok végzése érdekében be kell tartani néhány elemzési alapelvet. Ezek az elvek átfogó útmutatást biztosítanak az OEF-módszer alkalmazásához. Ezeket az OEF-vizsgálatok valamennyi szakasza tekintetében figyelembe kell venni – a cél és az alkalmazási kör meghatározásától az adatgyűjtésen és a hatásvizsgálaton keresztül a jelentéstételig és a vizsgálat eredményeinek ellenőrzéséig.

E módszer alkalmazóinak az OEF-vizsgálat végzése során be kell tartaniuk az alábbi alapelveket:

1. Relevancia

A szervezet környezeti lábnyomának számszerűsítése céljából alkalmazott valamennyi módszer és valamennyi gyűjtött adat a lehető legnagyobb mértékben releváns kell legyen a vizsgálat szempontjából.

2. Teljesség

A szervezet környezeti lábnyomának számszerűsítése magában kell foglaljon valamennyi, környezeti szempontból releváns anyag- és energiaáramot és a meghatározott rendszerhatár betartásához szükséges más környezeti beavatkozást, valamint az adatokra vonatkozó követelményeket és az alkalmazott hatásvizsgálati módszereket.

3. Következetesség

Az OEF-vizsgálat valamennyi lépésénél szigorúan követni kell ezt a módszert a belső következetesség és az összehasonlíthatóság biztosítása érdekében.

4. Pontosság

Minden észszerű erőfeszítést meg kell tenni a termékrendszer modellezésével és az eredmények jelentésével kapcsolatos bizonytalanságok csökkentése érdekében.

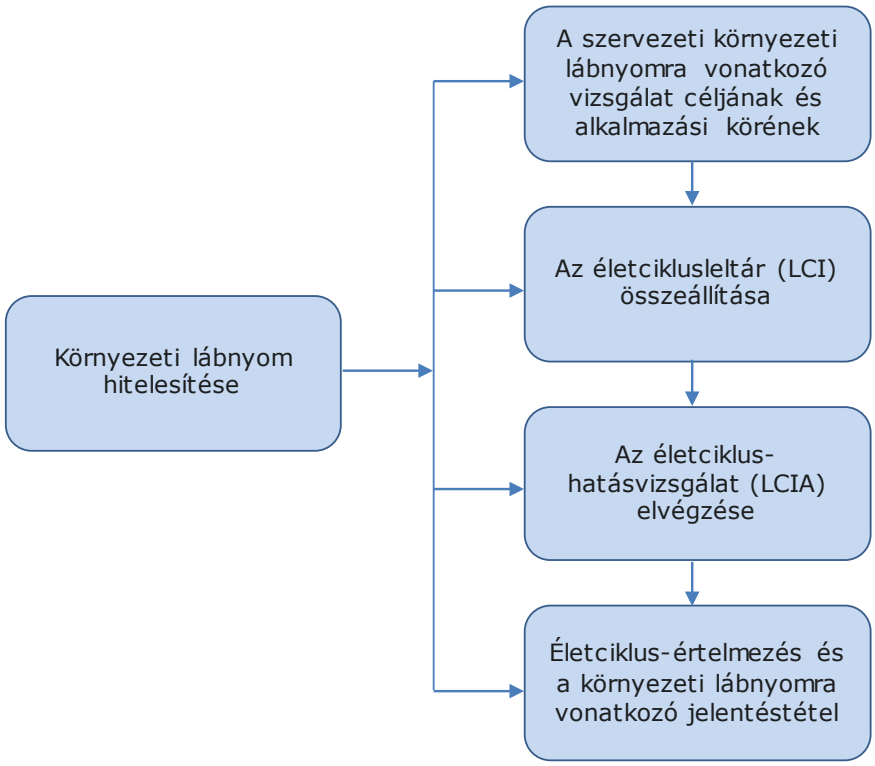
5. Átláthatóság

A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó adatokat úgy kell közzétenni, hogy a célfelhasználók számára biztosítsák a döntéshozatalhoz, az érdekeltek számára pedig az adatok megalapozottságának és megbízhatóságának értékeléséhez szükséges alapvető információkat.

2.3. A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat szakaszai

Az OEF-vizsgálatok e módszer szerinti elvégzése során számos szakaszt kell végrehajtani – ezek a célmeghatározás, az alkalmazási kör meghatározása, az életciklusleltár (LCI), az életciklus-hatásvizsgálat (LCIA), valamint az OEF-eredmények értelmezése és a szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó jelentéstétel – lásd a 2. ábrát (Figure 2).

2. ábra: A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat szakaszai



A célmeghatározás szakaszában sor kerül a vizsgálat céljainak meghatározására, ami magában foglalja a tervezett alkalmazás leírását, a vizsgálat elvégzésének okait és a célközönség meghatározását. Az alkalmazási kör meghatározásának szakaszában sor kerül a főbb módszerek kiválasztására, például az adatszolgáltatási egység pontos meghatározására, a rendszerhatár azonosítására, további környezeti és műszaki információk kiválasztására, valamint a főbb feltevések és korlátok megfogalmazására.

Az életciklusleltár elkészítésének szakasza magában foglalja az adatgyűjtést, valamint a vizsgált rendszer bemeneteinek és kimeneteinek a számszerűsítésére irányuló számítási eljárást. A bemenetek és a kimenetek az energiára, a nyersanyagokra és egyéb fizikai ráfordításokra, a termékekre, a társtermékekre és a hulladékokra, valamint a levegőbe/vízbe/talajba történő kibocsátásokra vonatkoznak. Az összegyűjtött adatok a főfolyamatokra és a háttérfolyamatokra vonatkoznak. Az adatokat a folyamategységekhez és az adatszolgáltatási egységhez kapcsolják. Az életciklusleltár elkészítése ismétlődő folyamat. Valójában az adatgyűjtés és a rendszerrel kapcsolatos ismeretek bővítése során új adatszolgáltatási követelmények vagy korlátok határozhatók meg, amelyek szükségessé teszik az adatgyűjtési eljárások módosítását annak érdekében, hogy a vizsgálat céljai továbbra is teljesüljenek.

A hatásvizsgálati szakaszban az életciklusleltár eredményeit a környezeti hatáskategóriákhoz és mutatókhoz társítják. Erre életciklus-hatásvizsgálati módszerek alkalmazásával kerül sor, melynek során először a kibocsátásokat hatáskategóriákba sorolják, majd közös egységekként jellemzik, (pl. a CO_2- és CH_4-kibocsátásokat is CO_2-egyenértékben fejezik ki, globális felmelegedési potenciáljuk alkalmazásával). Hatáskategóriák például az éghajlatváltozás, a savasodás vagy az erőforrás-felhasználás.

Az értelmezési szakaszban az életciklusleltárból és az életciklus-hatásvizsgálatból származó eredményeket értelmezik a meghatározott cél és alkalmazási kör alapján. Ebben a szakaszban sor kerül a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok azonosítására. Az elemzés eredményei alapján következtetések vonhatók le és ajánlások fogalmazhatók meg. Ez a szakasz magában foglalja a jelentéstételi lépést is, amelynek célja az OEF-vizsgálat eredményeinek összefoglalása az OEF-jelentésben.

Végezetül, a hitelesítési szakaszban megfelelőségértékelési eljárásra kerül sor annak ellenőrzése érdekében az OEF-vizsgálatot ezen OEF-módszerrel összhangban végezték-e el. A hitelesítés kötelező minden olyan esetben,

amikor az OEF-vizsgálatot vagy az abban szereplő információk egy részét felhasználják bármilyen külső kommunikáció során.

3. A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat céljának (céljainak) és alkalmazási körének meghatározása

3.1. Célmeghatározás

Az OEF-vizsgálat első lépése a célmeghatározás, amely megállapítja a vizsgálat általános keretét. A világos célmeghatározás lényege a célok, módszerek, eredmények és a tervezett alkalmazások összehangolásának, valamint a vizsgálatban részt vevők számára útmutatást nyújtó közös elképzelésnek a biztosítása. Az OEF-módszer alkalmazására vonatkozó döntésből következik, hogy a célmeghatározás egyes vonatkozásairól előzetesen döntenek, az OEF-módszer által meghatározott egyedi követelmények miatt.

A célmeghatározás során lényeges a tervezett alkalmazásoknak, valamint az elemzési mélység fokának és a vizsgálat szigorúságának meghatározása. A vizsgálat megállapított korlátainak ezt tükröznie kell (az alkalmazási kör meghatározásának szakasza).

Az OEF-vizsgálat célmeghatározásában ki kell térni az alábbiakra:

1. tervezett alkalmazás(ok);
2. a vizsgálat elvégzésének okai és a döntés háttere;
3. célközönség;
4. a vizsgálat megrendelője;
5. a hitelesítő azonosítása.

1. táblázat: Példa célmeghatározásra – Egy farmernadrágokat és pólókat gyártó vállalat környezeti lábnyoma

Szempontok	**Részletek**
Tervezett alkalmazás(ok):	Vállalati fenntarthatósági jelentések
A vizsgálat elvégzésének okai és a döntés háttere:	A folyamatos fejlődés iránti elkötelezettség és e fejlődés gyakorlati megvalósításának igazolása
Célközönség:	Ügyfelek
Az összehasonlításokat és az összehasonlító állításokat nyilvánosságra kívánják-e hozni: (csak akkor alkalmazandó, ha a vizsgálatot a vonatkozó OEFSR-nek megfelelően végezték):	Nem, a vizsgálat nyilvánosan hozzáférhető lesz, összehasonlításokhoz vagy összehasonlító állításokhoz azonban nem kívánják felhasználni azt
Hitelesítési eljárás	Független külső hitelesítő, XY
A vizsgálat megrendelője:	G korlátolt felelősségű társaság

3.2. Az alkalmazási kör meghatározása

Az OEF-vizsgálat alkalmazási köre részletesen leírja az értékelendő rendszert és a műszaki előírásokat.

Az alkalmazási kör meghatározásának összhangban kell állnia a vizsgálat meghatározott céljaival, és tartalmaznia kell az alábbiakat (a részletes leírást lásd a következő szakaszokban):

1. az adatszolgáltatási egység meghatározása: a szervezet és a termékportfólió (a jelentéstételi időszakban biztosított termékek/szolgáltatások csoportja és mennyisége) leírása;
2. rendszerhatár (OEF-határ and szervezeti határ);

3. EF-hatáskategóriák[12];
4. feltüntetendő kiegészítő információk;
5. feltevések/korlátok.

3.2.1 Az adatszolgáltatás egysége: szervezet és termékportfólió

A szervezet az elemzés referenciaegysége és – a termékportfólióval együtt – az adatszolgáltatási egység meghatározásának alapját képezi. A hagyományos életciklus-értékelésen (LCA)[13] belüli „funkcionális egység" fogalmának felel meg.

A legtágabb értelemben a szervezet átfogó funkciója – a szervezeti környezeti lábnyom kiszámítása céljából – termékek és szolgáltatások biztosítása egy meghatározott jelentéstételi időszakon belül. A jelentéstételi időszak ajánlott időtartama egy év. Az ettől a jelentési időszaktól való eltéréseket meg kell indokolni.

A termékportfólió a szervezet által a jelentéstételi időszak során nyújtott termékek és szolgáltatások mennyisége és jellege. Az OEF-vizsgálat korlátozódhat a szervezeti termékportfólió egy világosan meghatározott részére: jellemző példa az olyan szervezet, amely több ágazatban működik, és vizsgálatát egyetlen ágazatra kívánja korlátozni. Az OEF-vizsgálat során meg kell indokolni és jelenteni kell, hogy az a termékportfólió egy meghatározott részére korlátozódik-e.

Az OEF-vizsgálat adatszolgáltatási egységét az alábbi szempontok alapján kell meghatározni:

i. a szervezet meghatározása:
   a) a szervezet neve;
   b) a szervezet által nyújtott termékek/szolgáltatások típusai (azaz az ágazat);
   c) a műveletek helyszínei (pl. országok, városok);
ii. a termékportfólió meghatározása:
   a) a nyújtott áru(k)/szolgáltatás(ok): **„mi"**;
   b) az áru vagy szolgáltatás mértéke: „**mennyi"**;
   c) a minőség elvárt szintje: **„mennyire jól"**;
   d) az áru(k)/szolgáltatás(ok) időtartama/élettartama: **„mennyi ideig"**;
iii. a referenciaév;
iv. a jelentéstételi időszak

Példa

A szervezet meghatározása:

Szervezet: Y korlátolt felelősségű társaság

Áru/szolgáltatási ágazat: ruhagyártó

Helyszín(ek): Párizs, Berlin, Milánó

NACE-kód(ok): 14

A termékportfólió meghatározása:

Mi: Pólók és nadrágok[14]

Mennyi: 40 000 póló, 20 000 nadrág

Mennyire jól: Viselés hetente egyszer és mosás hetente egyszer mosógépben, 30 fokon; a mosógép energiafelhasználása 0,72 MJ/kg ruha, vízfelhasználása pedig 10 liter/kg ruha egy mosási ciklus során. Egy póló

[12] Ebben a módszerben az „EF-hatáskategória" kifejezést használjuk az EN ISO 14044:2006 szabványban szereplő „hatáskategória" kifejezés helyett.

[13] Életciklus-értékelés: adott termékrendszer életciklusához kapcsolódó bemenetek és kimenetek, valamint a lehetséges környezeti hatások összeállítása és kiértékelése (EN ISO 14040:2006 szabvány).

[14] Az OEF-vizsgálatok során lehetőség van a termékek szélesebb csoportjainak meghatározására is (pl. cipők, külső ruházat stb.), ha ez megfelel

súlya 0,16 kg, egy nadrágé 0,53 kg. Ennek eredményeképp az energiafelhasználás 0,4968 MJ/hét, a vízfelhasználás pedig 6,9 liter/hét.

Mennyi ideig: a felhasználási szakasz mind a póló, mind a nadrág esetében 5 év.

Referenciaév: 2017

Jelentéstételi időszak: egy év.

Ha a termékportfólió közbenső termékekből áll, a termékportfólió egyes vonatkozásait (mennyire jól és mennyi ideig) nehezebb meghatározni: amennyiben megindokolják, ezek elhagyhatók.

.

3.2.2. Rendszerhatár

A rendszerhatár meghatározza, hogy a termékportfólió mely részei és mely kapcsolódó életciklusszakaszok és folyamatok tartoznak az elemzett rendszerhez, kivéve a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alapján kizárt folyamatokat (lásd a 4.6.4. szakaszt). A kizárás okát és potenciális jelentőségét meg kell indokolni és dokumentálni kell.

A rendszerhatárt az ellátási láncra vonatkozó általános logika alapján kell meghatározni, hivatkozással a termékportfólióban szereplő termékekre/szolgáltatásokra, ideértve valamennyi szakaszt a nyersanyagbeszerzéstől az előzetes feldolgozási, előállítási, forgalmazási, tárolási és felhasználási szakaszon keresztül az életciklus végéig. Legalább a főrendszer társtermékeit, melléktermékeit és hulladékáramait egyértelműen azonosítani kell.

Az OEF-vizsgálathoz a rendszerhatárt két szinten kell meghatározni:

- szervezeti határ (a meghatározott szervezet vonatkozásában);
- OEF-határ (amely meghatározza az elemzés során figyelembe vett felfelé és lefelé irányuló folyamatokat).

3.2.2.1. Szervezeti határ

A szervezeti határt úgy határozzák meg, hogy az magában foglalja a teljesen vagy részben a szervezet tulajdonában álló és/vagy a szervezet által üzemeltetett, és a termékportfólió biztosításához közvetlenül hozzájáruló valamennyi létesítményt és kapcsolódó folyamatot.

A kiskereskedők esetében például a más szervezetek által előállított termékeket nem veszik figyelembe a kiskereskedő szervezeti határán belül. A kiskereskedők határai így beruházási javaikra és a kiskereskedelmi szolgáltatáshoz kapcsolódó valamennyi folyamatra/tevékenységre korlátozódnak. A kiskereskedő által előállított vagy átalakított termékeket azonban figyelembe kell venni a szervezeti határon belül.

A szervezeti határon belül megvalósuló, de a szervezet működéséhez nem szükséges valamennyi tevékenységet és folyamatot figyelembe kell venni az elemzés során. Ilyen folyamatok/tevékenységek például a kertészeti tevékenységek, a vállalat által az étkezdében felszolgált étel stb.

Mivel egyes közös tulajdonban álló/közösen üzemeltetett létesítmények mind a szervezet meghatározott termékportfóliójának, mind pedig más szervezetek termékportfóliójának (termékportfólióinak) a biztosításához hozzájárulhatnak, szükséges lehet a bemenetek és kimenetek ennek megfelelő hozzárendelése.

3.2.2.2. OEF-határ

Az OEF-határ tágabb, mint a szervezeti határ, és magában foglalja az összes közvetett tevékenységet és a kapcsolódó hatásokat. A közvetett tevékenységek a szervezeti tevékenységekhez kapcsolódó ellátási láncok felfelé és lefelé irányuló szakaszain valósulnak meg (lásd a 4.2.1. szakaszt).

Az OEF-határt az ellátási láncra vonatkozó általános logika alapján kell meghatározni. Az OEF-határ alapértelmezett esetben magában kell foglalja az összes szakaszt a nyersanyagbeszerzéstől a gyártáson, a forgalmazáson, a tároláson és a felhasználáson át a termékportfóliónak az életciklus végén történő kezeléséig (azaz a bölcsőtől a sírig).

A meghatározott OEF-határon belüli valamennyi folyamatot figyelembe kell venni (kivéve azokat, amelyek teljesítik a veszély alapú kizárás kritériumait). Világosan meg kell indokolni, ha a lefelé irányuló (közvetett) tevékenységeket (például közbenső termékek vagy meghatározatlan rendeltetésű termékek felhasználási szakaszát és életciklus végi szakaszát) kizárják: ebben az esetben az OEF-határnak magában kell foglalnia legalább a szervezet termékportfóliójához kapcsolódó, telephelyszintű (közvetlen) és felfelé irányuló (közvetett) tevékenységeket.

Egyes esetekben ugyanaz a folyamat vagy a szervezeti határhoz vagy az OEF határához tartozhat: például a munkavállalók szállítása i. a szervezeti határon belül valósul meg, amikor a munkavállalók a munkáltató tulajdonában lévő vagy általa üzemeltetett gépkocsival ingáznak, vagy a munkáltató által fizetett tömegközlekedést vesznek igénybe; vagy ii. közvetett folyamatnak minősül, ha a munkavállalók saját gépkocsijukkal vagy a munkavállaló által fizetett tömegközlekedéssel ingáznak.

3.2.2.3. Rendszerhatárábra

A rendszerhatárábra vagy (folyamatábra) az elemzett rendszer sematikus megjelenítése. Egyértelműen meg kell jelölnie, hogy mely tevékenységeket vagy folyamatokat foglalja magában, és melyek azok, amelyek nem szerepelnek az elemzésben.

Fel kell tüntetni a szervezeti határt és az OEF-határt. Továbbá az OEF-módszer alkalmazójának ki kell emelnie, hogy hol használtak vállalatspecifikus adatokat.

A rendszerábrán és az OEF-jelentésben szereplő tevékenység- és/vagy folyamatneveket össze kell egyeztetni. A rendszerábrát bele kell foglalni az alkalmazási kör meghatározásába, és bele kell foglalni az OEF-jelentésbe.

3.2.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái

Az életciklus-hatásvizsgálat célja az összegyűjtött életciklusleltár-adatok csoportosítása és összesítése az egyes környezeti lábnyom hatáskategóriákhoz való hozzájárulások mértéke szerint. A kiválasztott környezeti lábnyom hatáskategóriák magukban foglalják az érintett termékellátási-lánchoz kapcsolódó környezeti kérdések széles körét magukban foglalják, az OEF-vizsgálatokra vonatkozó általános teljességi követelményeknek megfelelően.

Az EF-hatáskategóriák[15] a hatásoknak egy OEF-vizsgálatban figyelembe vett meghatározott kategóriái, és ezek alkotják az EF-hatásvizsgálati módszert. Jellemzési modellek alkalmazásával kerül sor az életciklusleltár (azaz a bemenetek, pl. erőforrások, és a termék életciklusához kapcsolódó kibocsátások), valamint az egyes EF-hatáskategóriák kategória-mutatószáma közötti környezeti mechanizmus számszerűsítésére.

A 2. táblázat (Table 2) az alapértelmezett EF-hatáskategóriák és a kapcsolódó módszerek felsorolását tartalmazza. Az OEF-vizsgálat esetében minden EF-hatáskategóriát alkalmazni kell, kizárás nélkül. Az alkalmazandó jellemzési tényezők teljes listája az EF-referenciacsomagban[16] található.

2. táblázat: *EF-hatáskategóriák, valamint a kapcsolódó hatáskategória-mutatószámok és jellemzési modellek*

EF-hatáskategória	**Hatáskategória-mutatószám**	**Egység**	**Jellemzési modell**	**Megalapozottság**
Éghajlatváltozás, összesen[17]	Globális felmelegedési potenciál (100 GWP)	kilogramm CO_2-egyenérték	Bern modell – 100 éves időtartamra vonatkozó globális felmelegedési potenciálok (IPCC, 2013.)	I.
Ózonlebontás	Ózonkárosító potenciál (ODP)	kg CFC-11-egyenérték	A Meteorológiai Világszervezet végtelen időtartamra vonatkozó ózonkárosító potenciáljain alapuló EDIP-modell (Environmental Design	I.

[15] A PEF-módszerrel összefüggésben az „EF-hatáskategória” kifejezést használjuk az EN ISO 14044:2006 szabványban szereplő „hatáskategória” kifejezés helyett.

[16] Az EF-referenciacsomag tartalmazza az életciklus-hatásvizsgálati szakasz végrehajtásához szükséges összes információt (ILCD-formátumban). Olyan referenciaelemeket tartalmaz, mint az elemi áramok, az áram tulajdonságai, egységcsoportok, hatásvizsgálati módszerek stb., és a következő internetcímen érhető el:

[17] Az „Éghajlatváltozás, összesen” mutató három részmutatótóból tevődik össze: éghajlatváltozás, fosszilis; éghajlatváltozás, biogén; éghajlatváltozás, földhasználat és a földhasználat megváltoztatása. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

			of Industrial Products – Ipari Termékek Környezeti Tervezése) (WMO, 2014. + beillesztések)	
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Szállópor	Az emberi egészségre gyakorolt hatás	betegség előfordulási gyakorisága	Szállópormodell (Fantke et al., 2016, forrás: UNEP, 2016.)	I.
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	Emberi expozíció hatékonysága az U^{235}-höz viszonyítva	kBq U^{235}-egyenérték	Emberi egészségre gyakorolt hatások modellje, Dreicer et al., 1995. (Frischknecht et al., 2000.)	II.
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	A troposzféra ózonkoncentrációjának növekedése	kg NMVOC-egyenérték	LOTOS-EUROS modell (Van Zelm et al., 2008.), a 2008-as ReCiPe dokumentumban alkalmazott formában	II.
Savasodás	Halmozott túllépés	mol hidrogénion-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, szárazföldi	Halmozott túllépés	mol nitrogén-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, édesvízi	Az édesvízi végső közeget elérő tápanyagok hányada (P)	kg foszfor-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Eutrofizáció, tengeri	A tengeri végső közeget elérő tápanyagok hányada (N)	kg nitrogén-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Ökotoxicitás, édesvízi	Ökoszisztémákra vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_e)	CTU_e	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva	III.

			Saouter et al., 2018. szerint	
Földhasználat[18]	Talajminőségi mutató[19]	Dimenzió nélküli (pt)	Talajminőségi mutató a LANCA-modell alapján (De Laurentiis et al., 2019.) és a LANCA CF 2.5. verziója alapján (Horn és Maier, 2018.)	III.
Vízfelhasználás	Felhasználóktól való megvonási potenciál (megvonással súlyozott vízfogyasztás)	a megvont víz m^3 vízegyenértéke	Megmaradó rendelkezésre álló vízmennyiség (Available WAter Remaining – AWARE), AWARE-modell (Boulay et al., 2018.; UNEP, 2016.)	III.
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	Abiotikus erőforrások kimerítése (abiotikus forráskimerítési potenciál – Abiotic Resource Depletion Potential, ADP – végső tartalékok)	kg Sb-egyenérték	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	Abiotikus erőforrások kimerítése – fosszilis tüzelőanyagok (ADP-fosszilis)[20]	MJ	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.

További információk a hatásvizsgálati számításokkal kapcsolatban e melléklet 5. szakaszában találhatók.

3.2.4. Az OEF-ben feltüntetendő kiegészítő információk

Egy termék releváns lehetséges környezeti hatásai túlmutathatnak az EF-hatáskategóriákon. Fontos, hogy ezeket lehetőség szerint kiegészítő környezeti információként jelentsék.

Hasonlóképpen szükség lehet a vizsgált termék releváns műszaki és/vagy fizikai tulajdonságainak figyelembevételére is. Ezeket az aspektusokat kiegészítő technikai információként kell jelenteni.

3.2.4.1. Kiegészítő környezeti információk

A kiegészítő környezeti információknak:

a) összhangban kell állniuk a vonatkozó jogszabályokkal, például a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelvvel[21] és a kapcsolódó iránymutatással;

b) az EN ISO 14020:2001 szabványnak, valamint az EN ISO 14021:2016 szabvány 5. pontjának megfelelően alátámasztott, felülvizsgált vagy ellenőrzött adatokon kell alapulniuk;

c) kapcsolódniuk kell az adott ágazathoz;

[18] Az elfoglalásra és az átalakításra vonatkozik.

[19] Ez a mutató a LANCA-modell által a földhasználatból eredő hatások értékeléséhez nyújtott 4 mutató (biotikus termelés, erózióval szembeni ellenálló képesség, mechanikai szűrés és a talajvíz megújulása) JRC által végzett összesítésének eredménye, amint arról beszámol De Laurentiis et al., 2019.

[20] Az EF-áramok jegyzékében és ezen ajánlás alkalmazásában az urán szerepel az energiahordozók jegyzékében, és MJ-ban mérik.

[21] A tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelv és a kapcsolódó iránymutatás a következő címen érhető: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/consumers/unfair-commercial-practices-law/unfair-commercial-practices-directive_en

d) ki kell egészíteniük az EF-hatáskategóriákat: a kiegészítő környezeti információk nem tükrözhetik ugyanazokat vagy hasonló EF-hatáskategóriákat, nem helyettesíthetik az EF-hatáskategóriák jellemzési modelljeit, és nem jelenthetik az EF-hatáskategóriákhoz hozzáadott új jellemzési tényezők (CF) eredményeit. Az ilyen kiegészítő információkat alátámasztó modellekre egyértelműen hivatkozni kell és azokat dokumentálni kell a megfelelő mutatószámokkal együtt. A földhasználat-változások például a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat eredményezhetnek egy adott telephely vagy tevékenység tekintetében. Ez szükségessé teheti az EF-hatáskategóriák között nem szereplő további hatáskategóriák, vagy – amennyiben a hatások mennyiségi szempontból nem kapcsolhatók a termékellátási lánchoz – akár további minőségi leírások alkalmazását. Az ilyen további módszereket ajánlott az EF-hatáskategóriákat kiegészítő jellegűnek tekinteni.

A kiegészítő környezeti információk csak környezeti aspektusokhoz kapcsolódhatnak. A termék környezeti teljesítményéhez nem kapcsolódó információkat és utasításokat – például a biztonsági adatlapokat – nem kell felvenni a kiegészítő környezeti információk közé.

Kiegészítő környezeti információk lehetnek a következők:

a) helyi/telephely-specifikus hatásokra vonatkozó információk;

b) kompenzációk;

c) környezeti mutatók vagy termékfelelősségi mutatók (pl. a Global Reporting Initiative-nek megfelelően);

d) a kaputól kapuig tartó vizsgálatok esetében a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) vörös listáján és a nemzeti védelmi jegyzékben szereplő azon fajok száma a kihalás kockázatának szintje szerint, amelyek élőhelyét a műveletek érintik;

e) a tevékenységek, termékek és szolgáltatások által a védett területek és a védett területeken kívüli, a biológiai sokféleség szempontjából nagy értéket képviselő területek biológiai sokféleségére gyakorolt jelentős hatások leírása;

f) zajhatások;

g) az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozónak ítélt egyéb környezeti információk.

Biológiai sokféleség

Az OEF-módszer nem tartalmaz „biológiai sokféleség” elnevezésű hatáskategóriát, mivel jelenleg nincs nemzetközi egyetértés az e hatást figyelembe vevő életciklus-hatásvizsgálati módszerrel kapcsolatban. Ugyanakkor azonban az OEF-módszer legalább nyolc olyan hatáskategóriát foglal magában, amely hatással van a biológiai sokféleségre (éghajlatváltozás; eutrofizáció, vízi, édesvízi; eutrofizáció, vízi, tengeri; eutrofizáció, szárazföldi; savasodás; vízfelhasználás; földhasználat; ökotoxicitás, édesvízi).

Figyelembe véve, hogy a biológiai sokféleség számos ágazat számára nagy jelentőséggel bír, minden egyes OEF-vizsgálat során ki kell fejteni, hogy a biológiai sokféleség releváns-e a vizsgált szervezet szempontjából. Amennyiben igen, az OEF-módszer alkalmazójának fel kell tüntetnie a biológiai sokféleségre vonatkozó mutatókat a kiegészítő környezeti információk között.

A biológiai sokféleség tekintetében a következő lehetőségek alkalmazhatók:

a) A biológiai sokféleségre gyakorolt (elkerült) hatás kifejezése az olyan ökoszisztémákból származó anyagok százalékos arányában, amelyek esetében sikerült fenntartani vagy javítani a biológiai sokféleség feltételeit, amint azt a biológiai sokféleség szintjének, valamint csökkenésének és növekedésének rendszeres nyomon követése és jelentése igazolja (pl. a fajgazdagság kevesebb, mint 15 %-os csökkenése zavarás miatt – habár a PEF-vizsgálatok saját veszteségszintet is meghatározhatnak, amennyiben azt meggyőző érvekkel támasztják alá, és az nem ellentétes a vonatkozó meglévő PEFCR-rel).

Az értékelésnek ki kell terjednie a termékportfólióba bekerülő anyagokra és a gyártási folyamat során felhasznált anyagokra. Például az acélgyártási folyamatok során használt faszénre, vagy a tejelő tehenek takarmányozására használt szójára stb.

b) Ráadásként azon anyagok százalékos arányának a bejelentése, amelyekre vonatkozóan nem található információ a felügyeleti láncról vagy a nyomonkövethetőségről.

c) Tanúsítási rendszer használata helyettesítőként. Az OEF-módszer alkalmazójának meg kell határoznia, hogy mely tanúsítási rendszerek nyújtanak elegendő bizonyítékot a biológiai sokféleség megőrzésének biztosítása tekintetében, és le kell írnia az alkalmazott kritériumokat.

Az OEF-módszer alkalmazója más releváns mutatókat is választhat a termék biológiai sokféleségre gyakorolt hatására vonatkozóan. Az OEF-vizsgálat során meg kell indokolni a választást, és le kell írni a választott módszertant.

3.2.4.2. Kiegészítő technikai információk

Kiegészítő technikai információk lehetnek a következők (nem teljes körű felsorolás):

h) veszélyes anyagok felhasználására vonatkozó információk;

i) veszélyes/nem veszélyes hulladék ártalmatlanítására vonatkozó információk;

j) energiafogyasztásra vonatkozó információk;

k) műszaki paraméterek, például megújuló energia nem megújuló energiával szembeni felhasználása, megújuló tüzelőanyagok nem megújuló tüzelőanyagokkal szembeni felhasználása, másodlagos anyagok felhasználása, édesvízforrások felhasználása;

l) a hulladék össztömege típusonként és az ártalmatlanítás módja szerint;

m) a Bázeli Egyezmény[22] I., II., III. és VIII. mellékletében meghatározott előírások értelmében veszélyesnek minősített szállított, behozott, kivitt vagy kezelt hulladék tömege, valamint a nemzetközi viszonylatban szállított hulladék százalékos aránya.

3.2.5. Feltevések/korlátok

Az OEF-vizsgálatok során számos, az elemzés elvégzését korlátozó tényező merülhet fel, ennélfogva feltevéseket kell megfogalmazni. Valamennyi korlátról (pl. adathiány) és feltevésről átlátható jelentést kell készíteni.

[22] HL L 39., 1993.2.16., 3. o.

4. Életciklusleltár

Az OEF modellezésének alapjául leltárt kell összeállítani a termékellátási lánchoz tartozó valamennyi bemenő és kimenő anyagról, energiáról és hulladékról, valamint a levegőbe, a vízbe és a talajba történő kibocsátásokról.

A részletes adatszolgáltatási követelményeket és a minőségi követelményeket a 4.6. szakasz ismerteti.

Az életciklusleltárban (LCI) a figyelembe vett áramok alábbi osztályozását kell alkalmazni:

1. elemi áramok;
2. nem elemi (vagy összetett) áramok.

Az OEF-vizsgálat során az életciklusleltárban szereplő valamennyi nem elemi áramot az elemi áramok szintjéig kell modellezni, kivéve a vizsgált termék termékáramát. A hulladékáramokat például nemcsak a háztartási hulladék vagy a veszélyes hulladék kilogrammjaként kell megadni a vizsgálatban, hanem modellezni kell a szilárd hulladék kezeléséből eredő, vízbe és talajba irányuló kibocsátások szakaszáig. Az életciklusleltár modellezése ezért csak akkor teljes, ha az összes nem elemi áramot elemi áramként fejezik ki. Következésképpen az OEF-vizsgálat LCI-adatkészlete csak elemi áramokat tartalmazhat a vizsgált termék termékáramán kívül.

4.1. Szűrés

Elvégezhető az életciklusleltár kezdeti szűrése, mivel ez elősegíti az adatgyűjtési tevékenységek és a kiemelt adatminőségi szempontok célirányossá tételét. A szűrésnek tartalmaznia kell az életciklus-hatásvizsgálati szakaszt, és a vizsgált termék életciklusmodelljének további, ismétlődő finomításait kell eredményeznie, amint egyre több információ válik elérhetővé. A szűrés során nem megengedett a veszély alapú kizárás, és könnyen hozzáférhető elsődleges vagy másodlagos adatok használhatók, amelyek a lehető legnagyobb mértékben megfelelnek az adatminőségi követelményeknek (a 4.6. szakaszban meghatározottak szerint). A szűrés elvégzését követően az alkalmazási kör kezdeti beállításai finomíthatók.

4.2. Közvetlen tevékenységek, közvetett tevékenységek és életciklusszakaszok

Az OEF-módszer alkalmazóinak azonosítaniuk kell a közvetlen és a közvetett tevékenységeket (lásd a 4.2.1. szakaszt), és külön kell jelenteniük azok hatását.

Ha a szervezet termékportfóliója termékekből áll, az OEF-módszer alkalmazójának a termékportfólióba tartozó termékek életciklusszakaszait is meg kell határoznia, és ismertetnie kell azokat az OEF-jelentésben (4.2.2. szakasz).

Ha a termékportfólió szolgáltatásokat tartalmaz, az OEF-módszer alkalmazója adott esetben meghatározhatja az életciklusszakaszokat.

4.2.1. Közvetlen és közvetett tevékenységek

A közvetlen tevékenységek azok, amelyek a szervezeti határon belül zajlanak, és ezért a szervezet tulajdonát képezik és/vagy a szervezet irányítja azokat (vagyis a telephelyszintű tevékenységek). A közvetlen tevékenységek a szervezeti határhoz képest felfelé irányuló szakaszból származó vagy lefelé megvalósuló, a termékportfólió létrehozásához felhasznált termékekhez/szolgáltatásokhoz kapcsolódó anyag- és energia-felhasználásra, valamint kibocsátásokra vonatkoznak.

Példák közvetlen tevékenységekre:

- a tüzelőanyagok égéséből származó energiatermelés a helyhez kötött forrásokban (például kazánokban, kemencékben, turbinákban);
- fizikai és kémiai feldolgozás (például a gyártási folyamatból, tisztításból stb.);
- az anyagok, termékek és hulladék szállítása (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) a vállalat tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett járművekkel, a szállítás módja, a jármű típusa és a távolság szerint feltüntetve;
- a munkavállalók ingázása (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett járművekkel, a szállítás módja, a jármű típusa és a távolság szerint feltüntetve;

- üzleti utak (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett járművekkel, a szállítás módja, a jármű típusa és a távolság szerint feltüntetve;
- ügyfelek és látogatók szállítása (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett járművekkel, a szállítás módja, a jármű típusa és a távolság szerint feltüntetve;
- a beszállítóktól történő szállítás (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett járművekkel, a szállítás módja, a jármű típusa és a távolság szerint feltüntetve;
- a hulladék ártalmatlanítása és kezelése (összetétel, térfogat), amennyiben a hulladék feldolgozására a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett létesítményben kerül sor;
- a szándékolt vagy nem szándékolt kiengedésekből eredő kibocsátások (például a légkondicionáló berendezések használata során megvalósuló hidro-fluor-szénhidrogén-kibocsátások);
- a telephely(ek)re jellemző egyéb tevékenységek.

Példák közvetett tevékenységekre:

- a termékportfólió létrehozásához szükséges nyersanyagok kitermelése;
- a beszerzett villamos energia, gőz, valamint fűtési/hűtési energia kitermelése, előállítása és szállítása;
- a beszerzett anyagok, tüzelőanyagok és egyéb termékek kitermelése, előállítása és szállítása;
- a felfelé irányuló tevékenységek által felhasznált villamos energia termelése;
- a felfelé irányuló tevékenységekből származó hulladék ártalmatlanítása és kezelése;
- a telephelyen keletkező hulladék ártalmatlanítása és kezelése, amennyiben a hulladék feldolgozására nem a szervezet tulajdonában álló és/vagy általa üzemeltetett létesítményben kerül sor;
- az anyagok és termékek beszállítók közötti és beszállítóktól történő szállítása nem a szervezet tulajdonában és/vagy üzemeltetése alatt álló járművekkel (szállítási mód, járműtípus és távolság);
- a munkavállalók ingázása nem a szervezet tulajdonában és/vagy üzemeltetése alatt álló járművekkel (szállítási mód, járműtípus és távolság);
- üzleti utak (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) nem a szervezet tulajdonában és/vagy üzemeltetése alatt álló járművekkel (szállítási mód, járműtípus és távolság);
- az ügyfelek és látogatók szállítása (erőforrások és a tüzelőanyagok égéséből származó kibocsátások) nem a szervezet tulajdonában és/vagy üzemeltetése alatt álló járművekkel (szállítási mód, járműtípus és távolság);
- a biztosított áruk/szolgáltatások feldolgozása;
- a biztosított áruk/szolgáltatások felhasználása (részletesebb előírásokért lásd a 4.4.7. szakaszt);
- a biztosított áruk/szolgáltatások életciklus végéhez kapcsolódó kezelése (részletesebb előírásokért lásd a 4.4.8. pontot);
- bármely más felfelé és lefelé irányuló folyamat/tevékenység.

4.2.2. Életciklusszakaszok

Ha a termékportfólió termékeket tartalmaz, az életciklusszakaszokat meg kell határozni és le kell írni az OEF-jelentésben. Ha a termékportfólió szolgáltatásokat tartalmaz, megfelelő esetben meg kell határozni és jelenteni kell az életciklusszakaszokat.

Az OEF-vizsgálat során az alapértelmezett életciklusszakaszok legalább a következők:

1. nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás (beleértve alkatrészek és összetevők előállítását);
2. gyártás (a fő termék előállítása);
3. forgalmazás (termékek forgalmazása és tárolása);

4. felhasználási szakasz;

5. az életciklus vége (beleértve a termékek hasznosítását vagy újrafeldolgozását).

Ha ezen alapértelmezett életciklusszakaszok bármelyike esetében más nevet használnak, az alkalmazónak meg kell adnia, hogy az melyik alapértelmezett életciklusszakasznak felel meg.

Ha erre szükség van, az OEF-módszer alkalmazója dönthet úgy, hogy az életciklusszakaszokat felosztja vagy továbbiakat alkalmaz. Ennek okát/okait az OEF-jelentésben fel kell tüntetni. Például a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás" életciklusszakasz felosztható „nyersanyagbeszerzés", „előzetes feldolgozás" és „nyersanyagok beszállító általi szállítása" szakaszokra.

Az olyan OEF-vizsgálatok során, amikor a termékportfólió közbenső termékekből áll, a következő életciklusszakaszokat ki kell zárni:

1. forgalmazás (indokolt kivételek megengedettek);

2. felhasználási szakasz;

3. életciklus vége (beleértve a termékek hasznosítását/újrafeldolgozását)

4.2.3. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás

Ez az életciklusszakasz az erőforrások természetből való kitermelésével kezdődik, és akkor ér véget, amikor a termék összetevői belépnek a terméket előállító létesítménybe (annak kapuján keresztül). Példák az ebben a szakaszban előforduló folyamatokra:

1. erőforrás-bányászat és -kitermelés;

2. a vizsgált termékhez tartozó valamennyi belépő anyag előzetes feldolgozása, beleértve az újrafeldolgozható anyagokat;

3. mezőgazdasági és erdészeti tevékenységek;

4. a kitermelést és az előzetes feldolgozást végző létesítmények közötti, valamint a gyártó létesítményekbe történő szállítás.

A csomagolóanyag-gyártást a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás" életciklusszakasz részeként kell modellezni.

4.2.4. Gyártás

A termelési szakasz akkor kezdődik, amikor a termék összetevői belépnek a termelés helyszínére, és akkor ér véget, amikor az elkészült termék kilép a gyártó létesítményből. Példák gyártáshoz kapcsolódó tevékenységekre:

1. kémiai feldolgozás;

2. gyártás;

3. félkész termékek szállítása a gyártási folyamatok között;

4. anyagi összetevők összeszerelése.

A gyártás során felhasznált termékek hulladékát bele kell foglalni a gyártási szakasz modellezésébe. Ilyen hulladékok esetén a körforgásos lábnyom számítási képletét (4.4.8. szakasz) kell alkalmazni.

4.2.3. Forgalmazási szakasz

A termékeket a felhasználók körében forgalmazzák, és azok az ellátási lánc különböző pontjain tárolhatók. A forgalmazási szakasz magában foglalja a gyárkaputól a raktárba/kiskereskedelembe történő szállítást, a raktárban/kiskereskedelemben történő tárolást, valamint a raktárból/kiskereskedelemből a fogyasztó otthonába történő szállítást.

Példák folyamatokra:

1. a raktárak világításához és fűtéséhez kapcsolódó energiabevitelek;

2. hűtőközegek használata a raktárakban és szállítójárművekben;

3. a járművek üzemanyag-fogyasztása;

4. utak és tehergépjárművek.

A forgalmazás és tárolás során felhasznált termékekből származó hulladékot bele kell foglalni a modellezésbe. Ilyen hulladékok esetén a körforgásos lábnyom számítási képletét (4.4.8. szakasz) kell alkalmazni, és az eredményeket figyelembe kell venni a forgalmazási szakaszban.

A terméktípusonkénti alapértelmezett veszteségrátákat forgalmazás során és a fogyasztónál a IV. melléklet F. része tartalmazza, és azokat abban az esetben kell alkalmazni, ha nem állnak rendelkezésre konkrét információk. A tárolás során történő energiafogyasztásra vonatkozó hozzárendelési szabályokat a 4.4.5. szakasz tartalmazza. A szállítást lásd a 4.4.3. szakaszban.

4.2.4. Felhasználási szakasz

A felhasználási szakasz leírja, hogy a végfelhasználó (pl. a fogyasztó) várhatóan hogyan fogja felhasználni a terméket. Ez a szakasz akkor kezdődik, amikor a végfelhasználó elkezdi használni a terméket, és addig tart, amíg a termék el nem hagyja a felhasználás helyét és be nem lép az életciklus végének szakaszába (pl. újrafeldolgozás vagy végső kezelés).

A felhasználási szakasz magában foglal minden olyan tevékenységet és terméket, amely szükséges a termék megfelelő használatához (azaz annak biztosításához, hogy a termék egész élettartama alatt betöltse eredeti funkcióját). A termék használata, valamint annak az életciklus végéhez kapcsolódó létesítményekbe történő szállítása során keletkező hulladék – például élelmiszer-hulladék és a termék elsődleges csomagolása, vagy maga a termék, amikor már nem tölti be a funkcióját – kizárásra kerül a felhasználási szakaszból, és a termék életciklus végi szakaszának a részét képezi.

Példák erre: csapvíz biztosítása tészta főzése során; karbantartáshoz, javításhoz vagy felújításhoz szükséges anyagok gyártása és forgalmazása, valamint az azokból származó hulladék (pl. a termék javításához szükséges pótalkatrészek, hűtőközegek gyártása és veszteségek miatti hulladékgazdálkodás). A kávékapszulák, a kávékészítés maradékanyagai és az őrölt kávé csomagolása életciklusának a vége az életciklus végi szakaszhoz tartozik.

Egyes esetekben szükség van bizonyos termékekre a vizsgált termék megfelelő használatához, és azokat úgy használják, hogy azok fizikailag integrálódnak: ebben az esetben az ilyen termékek hulladékkezelése a vizsgált termék életciklusának végéhez tartozik. Például, ha a vizsgált termék tisztítószer, a szennyvíz kezelése a tisztítószer használatát követően az életciklus végi szakaszhoz tartozik.

A felhasználási forgatókönyvben szükséges továbbá annak bemutatása, hogy az elemzett termékek használata okozhat-e változásokat abban a rendszerben, amelyben azokat felhasználják.

A felhasználási forgatókönyvre vonatkozó technikai információk alábbi forrásai vehetők figyelembe:

1. piackutatások és más piaci adatok;
2. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kidolgozásával kapcsolatos útmutatást és követelményeket meghatározó, közzétett nemzetközi szabványok;
3. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kialakításával kapcsolatos, közzétett nemzeti iránymutatások;
4. a termék felhasználási szakaszára vonatkozó forgatókönyvek és a termék élettartamára (azaz annak becslésére) vonatkozó forgatókönyvek kidolgozásáról szóló, közzétett ágazati iránymutatások.

Javasolt, hogy a gyártó által ajánlott, a felhasználási szakaszban alkalmazandó módszerek (például sütőben, adott hőfokon, meghatározott ideig való sütés) alapul szolgáljanak egy termék felhasználási szakaszának meghatározásához. A felhasználás tényleges módja azonban különbözhet az ajánlottól, és amennyiben ilyen információ rendelkezésre áll, azt ajánlott alkalmazni és dokumentálni.

A terméktípusonkénti alapértelmezett veszteségrátákat forgalmazás során és a fogyasztónál a IV. melléklet F. része tartalmazza, és azokat abban az esetben kell alkalmazni, ha nem állnak rendelkezésre konkrét információk.

A módszereket és a feltevéseket dokumentálni kell az OEF-jelentésben. A felhasználási szakasz szempontjából releváns feltevéseket dokumentálni kell.

A felhasználási szakasz modellezésére vonatkozó műszaki előírásokat a 4.4.7. szakasz tartalmazza.

4.2.5. Az életciklus vége (beleértve a termék hasznosítását és újrafeldolgozását)

Az életciklus végének szakasza akkor kezdődik, amikor a felhasználó megválik a vizsgált termékportfólióban szereplő termékektől és azok csomagolásától, és akkor ér véget, amikor a termékek hulladéktermékként visszakerülnek a természetbe, vagy belépnek egy másik termék életciklusába (újrafeldolgozott tartalomként). Ez általában magában foglalja a vizsgált termék(ek)ből származó hulladékot, például az élelmiszer-hulladékot és az elsődleges csomagolást.

A gyártás, forgalmazás, kiskereskedelem, felhasználás során vagy használat után keletkező hulladékot bele kell foglalni a termék életciklusába, és az életciklus azon szakaszában kell modellezni, ahol az előfordul.

Az életciklus végi szakaszt a 4.4.8. szakaszban szereplő CFF-képlet és követelmények alkalmazásával kell modellezni. Az OEF-módszer alkalmazójának figyelembe kell vennie a vizsgált termékportfólióra vonatkozó valamennyi életciklus végi folyamatot. Példák az ebben az életciklusszakaszban vizsgálandó folyamatokra:

1. a vizsgált termék és csomagolásának begyűjtése és szállítása az életciklus végéhez kapcsolódó kezelést végző létesítményekbe;
2. alkotórészek szétszerelése;
3. aprítás és szétválogatás;
4. a felhasznált, vízben vagy vízzel oldott termékekből származó szennyvíz (pl. tisztítószerek, tusfürdők stb.);
5. átalakítás újrafeldolgozott anyaggá;
6. komposztálás vagy más szerveshulladék-kezelési módszerek;
7. égetés és a kazánhamu ártalmatlanítása;
8. hulladéklerakóban történő elhelyezés, valamint hulladéklerakók üzemeltetése és fenntartása.

Közbenső termékek esetén a vizsgált termék életciklusának végét ki kell zárni.

4.3. Az életciklusleltár nómenklatúrája

Az életciklusleltárban szereplő adatoknak meg kell felelniük a környezeti lábnyomra vonatkozó követelményeknek:

- Minden elemi áram esetében a nómenklatúrát össze kell hangolni az EF-referenciacsomagnak az EF fejlesztő oldalán elérhető legfrissebb változatával.
- A folyamat-adatkészletek és a termékáram tekintetében a nómenklatúrának meg kell felelnie az „ILCD-kézikönyv – Nómenklatúra és más névformátumok”[23] követelményeinek.

4.4. Modellezési követelmények

Ez a szakasz részletes útmutatást és követelményeket tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell modellezni a termék életciklusának egyes szakaszait, folyamatait és egyéb aspektusait az életciklusleltár létrehozása érdekében. A vizsgált aspektusok közé tartoznak a következők:

a) mezőgazdasági termelés;

b) villamosenergia-felhasználás;

c) szállítás és logisztika;

d) beruházási javak (infrastruktúra és berendezések);

e) tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben;

f) mintavételi eljárás;

g) felhasználási szakasz;

h) az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés;

[23] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/repository/EF

i) a termék megnövekedett élettartama;

j) csomagolás;

k) ÜHG-kibocsátás és -elnyelés;

l) kompenzációk;

m) többfunkciós folyamatok kezelése;

n) adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények;

o) veszély alapú kizárás.

4.4.1. Mezőgazdasági termelés

4.4.1.1. Többfunkciós folyamatok kezelése

A LEAP-iránymutatásban (LEAP: Livestock Environmental Assessment and Performance – Az állatállományok környezeti értékelése és teljesítménye) leírt szabályokat be kell tartani[24].

4.4.1.2. Növénytípus-specifikus, valamint ország-, régió- vagy éghajlat-specifikus adatok

Hektáronkénti és éves növénytípus-specifikus, valamint ország-/régió-/éghajlat-specifikus adatokat kell alkalmazni a terméshozamra, a víz- és földhasználatra, a földhasználat-változásra, a trágya (műtrágya és szerves trágya) mennyiségére (N, P mennyisége) és a növényvédő szerek – hatóanyagonkénti – mennyiségére vonatkozóan.

4.4.1.3. Átlagolási adatok

A termesztési adatokat olyan időtartam során kell gyűjteni, amely elegendő az életciklusleltár átlagolt értékeléséhez a termesztés bemeneteivel és kimeneteivel kapcsolatban, ami ellensúlyozza az évszakokhoz kapcsolódó ingadozásokat. Ezt az alábbiakban bemutatott LEAP-iránymutatások szerint kell elvégezni:

a) Egynyári növények esetén legalább hároméves értékelési időszakot kell alkalmazni (a termesztési feltételek – például éghajlat, károsítók, betegségek stb. év közbeni ingadozásaihoz kapcsolódó terméshozamok különbségeinek kiegyenlítése érdekében). Amennyiben nem állnak rendelkezésre hároméves időszakra vonatkozó adatok, pl. új termelési rendszer indítása miatt (pl. új üvegház, újonnan művelhetővé tett földterület, más növényre való áttérés), az értékelést rövidebb időszak vonatkozásában is el lehet végezni, de annak legalább 1 évnek kell lennie. Az üvegházakban termesztett növényeket vagy terményeket egynyári növényeknek/terményeknek kell tekinteni, kivéve, ha a termesztés ideje jelentősen rövidebb egy évnél, és az adott éven belül ezt követően másik növényt termesztenek. Adott évben hosszabb időszak során termesztett és betakarított paradicsom, paprika és egyéb növények egynyári növénynek tekintendők.

b) Évelő növények esetén (ideértve a teljes növényeket és az évelő növények ehető részeit) egyensúlyi helyzetet kell feltételezni (amikor az összes fejlődési szakasz arányosan jelen van a vizsgált időszakban), és hároméves időszakot kell alkalmazni a bemenetek és a kimenetek becsléséhez.

c) Amennyiben a termesztési ciklus különböző szakaszai eltérő időtartamúak lehetnek, korrekciót kell végezni a különböző fejlődési szakaszokhoz rendelt termőterületek kiigazításával az elméleti egyensúlyi helyzetben várható termőterületek arányában. Az ilyen korrekciók végzését meg kell magyarázni és rögzíteni kell az OEF-jelentésben. Az évelő növények és termények életciklusleltára mindaddig nem készíthető el, amíg a termesztési rendszer tényleges kimenetet nem eredményez.

d) Az egy évnél rövidebb idő során termesztett és betakarított növények (pl. 2–4 hónapig termesztett saláta) esetében egyetlen növény termesztésének konkrét időszakára vonatkozóan kell adatokat gyűjteni, legalább az előző három egymást követő ciklusból. A hároméves időszakra vonatkozó

[24] Environmental performance of animal feed supply chains (Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye), 36–43. o., FAO 2016., elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/ http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/

átlagolás legelőnyösebben az éves adatok összegyűjtésével és az életciklusleltár évenkénti kiszámításával, majd a hároméves átlag meghatározásával végezhető el.

4.4.1.4. Növényvédő szerek

A növényvédőszer-kibocsátást az egyes hatóanyagok tekintetében kell modellezni. A USEtox életciklus-hatásvizsgálati módszer egy beépített multimédiás sorsmodellt alkalmaz, amely a különböző kibocsátási közegekből kiindulva szimulálja a növényvédő szerek sorsát. Ezért az LCI-modellezés során az alapértelmezett kibocsátási frakciók környezeti kibocsátási közegekhez viszonyított arányára van szükség. A területre kijuttatott növényvédő szereket úgy kell modellezni, hogy 90 % a mezőgazdasági talaj közegbe került kibocsátásra, 9 % a levegőbe, 1 % pedig a vízbe (szakértői megítélés alapján, a jelenlegi korlátok miatt). Amennyiben rendelkezésre állnak, konkrétabb adatok is használhatók.

4.4.1.5. Trágyák

A műtrágyából és szerves trágyából származó kibocsátásokat trágyatípusonként kell megkülönböztetni, legalább az alábbiakra kiterjedően:

a) NH_3, levegőbe (nitrogéntartalmú műtrágya alkalmazása esetén);

b) N_2O, levegőbe (közvetlen és közvetett) (nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén);

c) CO_2, levegőbe (mész, karbamid és karbamidvegyületek alkalmazása esetén);

d) NO_3, nem meghatározott vízbe (kimosódás nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén);

e) PO_4, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (oldható foszfát kimosódása és lefolyása foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén);

f) P, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (foszfort tartalmazó talajrészecskék foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén).

Az édesvízi eutrofizáció hatásvizsgálati modellje akkor kezdődik, i. amikor a foszfor elhagyja a mezőgazdasági területet (lefolyás), vagy ii. amikor szerves trágyát vagy műtrágyát juttatnak ki mezőgazdasági területre.

Az LCI-modellezésen belül a mezőgazdasági területet (talajt) gyakran a technológiai környezethez tartozónak tekintik, következésképpen szerepel az LCI-modellben. Ez összhangban áll az i. alpontban említett megközelítéssel, amely szerint a hatásvizsgálati modell a lefolyást követően kezdődik, vagyis amikor foszfor elhagyja a mezőgazdasági területet. Ezért az EF összefüggésében az életciklusleltárt a lefolyást követően a vízbe kibocsátott foszfor mennyiségeként kell modellezni, a „víz” kibocsátási közeg alkalmazásával.

Amennyiben nem áll rendelkezésre ez a mennyiség, az életciklusleltár modellezhető a mezőgazdasági területre – szerves trágyával vagy műtrágyával – kijuttatott foszfor mennyiségeként, a „talaj” kibocsátási közeg alkalmazásával. Ebben az esetben a talajból a vízbe történő lefolyás a hatásvizsgálati módszer részét képezi, és szerepel a talajra vonatkozó jellemzési tényezőben.

A tengeri eutrofizációra vonatkozó hatásvizsgálat akkor kezdődik, amikor a nitrogén elhagyja a területet (talajt). Következésképpen a talajba történő nitrogénkibocsátást nem kell modellezni. Az életciklusleltárban modellezni kell a különböző levegő- és vízközegekbe bejutó kibocsátások mennyiségét a területre kijuttatott trágyák mennyisége szerint.

A nitrogénkibocsátást a mezőgazdasági termelő által a területre történő nitrogénkijuttatások alapján kell kiszámítani, a külső források (pl. esőből való lerakódás) kizárásával. A kibocsátási tényezők számát egyszerűsített megközelítés alkalmazásával határozzák meg a környezeti lábnyommal összefüggésben. Nitrogéntartalmú trágyák esetén a 2006. évi IPCC-iránymutatások 2–4. táblázatában szereplő 1. szintű kibocsátási tényezőket kell alkalmazni, amint azt a 3. táblázat (Table 3) tartalmazza, kivéve, ha jobb adatok állnak rendelkezésre. Amennyiben jobb adatok állnak rendelkezésre, az OEF-vizsgálatban átfogóbb modell is használható a nitrogén vonatkozásában, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább a fent előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogénnak egyensúlyban kell lennie a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon kell leírni.

3. táblázat: A 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők (módosított).

Megjegyzendő, hogy ezek az értékek nem használhatók fel a különböző típusú műtrágyák összehasonlítására.

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	**0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya**
NH_3 (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = **0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya**
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = **0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya**
NO_3^- (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,3*(62/14) = **1,33 kg NO_3^- /kg kijuttatott nitrogén**

FracGASF: a talajra kijuttatott nitrogéntartalmú műtrágya NH_3 és NO_x formájában elpárolgó hányada. FracLEACH: a műtrágya és szerves trágya NO_3^- formájában való kimosódással és lefolyással elvesztett hányada

A fenti, nitrogénre vonatkozó modellnek vannak korlátai, ezért olyan OEF-vizsgálat során, amelynek alkalmazási köre kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, kipróbálható az alábbi alternatív megközelítés, az eredményeknek az OEF-jelentés mellékletében való jelentésével.

A nitrogénegyensúly kiszámítására a 4. táblázatban (Table 4) foglalt paraméterek alkalmazásával kerül sor, az alábbi képlet alapján. Az NO_3- formájában történő összes nitrogénkibocsátás változónak számít, és teljes mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani:

„NO3- formájában történő összes nitrogénkibocsátás vízbe” = „NO3- alapveszteség” + „további NO3- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe”, ahol

„további NO_3- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” = „nitrogénbevitel minden trágyával” + „N_2 megkötése a növény által” – „nitrogén eltávolítása betakarítással” – „NH_3-kibocsátás a levegőbe” – „N_2O-kibocsátás a levegőbe” – „N_2 kibocsátás a levegőbe” – „NO_3- alapveszteség”.

Ha bizonyos alacsony bemenetekkel rendelkező rendszerekben a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” értéke negatív lesz, akkor „0” értéket kell megadni. Továbbá ilyen esetekben a kiszámított a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” abszolút értékét további nitrogéntartalmú trágyaként kell rögzíteni a rendszerben, a nitrogéntartalmú trágyák ugyanazon kombinációjának az alkalmazásával, mint amit a vizsgált növény esetében használtak. Ez az utolsó lépés a termőképességet csökkentő rendszerek elkerülését szolgálja azzal, hogy rögzíti a vizsgált növény általi nitrogénlebontást, ami később feltehetően további trágyázást tesz szükségessé a talaj termőképessége szintjének fenntartása érdekében.

4. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
NO_3^- alapveszteség (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,1*(62/14) = 0,44 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – karbamid (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,15* (17/14) = 0,18 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – ammónium-nitrát (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya

Kibocsátás	**Közeg**	**Alkalmazandó érték**
NH_3 – egyéb (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,02* (17/14) = 0,024 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya
N_2-megkötés a növény által		Szimbiotikus N_2-megkötésű növények esetén: a megkötött mennyiség feltételezhetően megegyezik a betakarított növény nitrogéntartalmával
N_2	Levegő	0,09 kg N_2/kg kijuttatott nitrogén

4.4.1.6. Nehézfém-kibocsátás

A területet érintő bemenetekből származó nehézfém-kibocsátást talajba történő kibocsátásként és/vagy vízbe történő kimosódásként vagy erózióként kell modellezni. A vízre vonatkozó leltárban fel kell tüntetni a fém oxidációs számát (pl. Cr^{+3}, Cr^{+6}). Mivel a növények termesztésük során a nehézfém-kibocsátás egy részét asszimilálják, tisztázni kell, hogyan kell modellezni azokat a növényeket, amelyek elnyelőként működnek. Két különböző modellezési megközelítés lehetséges:

a) A nehézfém elemi áramok végső sorsát a továbbiakban nem veszik figyelembe a rendszerhatáron belül: a leltár nem számol a nehézfémek végső kibocsátásával, és ezért nem veszi figyelembe a nehézfémek növény általi felvételét.

   Például az emberi fogyasztásra szánt mezőgazdasági terményekben lévő nehézfémek bekerülnek a növénybe. A környezeti lábnyommal összefüggésben nem kerül sor az emberi fogyasztás modellezésére, a végső sorsot a továbbiakban nem modellezik, és a növény nehézfém-elnyelőként működik. Ezért nem kell modellezni a nehézfémek növény általi felvételét.

b) A nehézfém elemi áramok végső sorsát (kibocsátási közegét) figyelembe veszik a rendszerhatáron belül: a leltár számol a nehézfémek környezetbe történő végső kibocsátásával (kiengedésével), és ezért figyelembe veszi a nehézfémek növény általi felvételét is.

   Például a takarmányozásra szánt növényekben lévő nehézfémek főként az állatok emésztőrendszerében jelennek meg, és trágyaként kerülnek felhasználásra ismét azon a területen, ahol a fémek kijutnak a környezetbe, és hatásukat rögzítik a hatásvizsgálati módszerekkel. Ezért a mezőgazdasági szakaszra vonatkozó leltárban figyelembe kell venni a nehézfémek növény általi felvételét. Korlátozott mennyiség kerül be az állatokba, ami az egyszerűsítés érdekében figyelmen kívül hagyható.

4.4.1.7. Rizstermesztés

A rizstermesztésből származó metánkibocsátást a 2006. évi IPCC-iránymutatások 5.5. szakaszában foglalt számítási szabályok alapján figyelembe kell venni.

4.4.1.8. Tőzegtalajok

Víztelenített tőzegtalajok esetén figyelembe kell venni a szén-dioxid-kibocsátást egy olyan modell alapján, amely a vízelvezetési szinteket az éves szén-oxidációhoz köti.

4.4.1.9. Egyéb tevékenységek

Adott esetben a következő tevékenységeket bele kell foglalni a mezőgazdasági modellezésbe, kivéve, ha a veszély alapú kizárási kritériumok alapján megengedett azok kizárása:

a) vetőmaganyag bevitele (kg/ha);

b) tőzeg bevitele a talajba (kg/ha + C/N arány);

c) mész bevitele (kg $CaCO_3$/ha, típus);

d) géphasználat (óra, típus) (akkor, ha magas a gépesítés szintje);

e) a területen maradó vagy elégetett növényi maradványokból származó nitrogén bevitele (kg maradékanyag + N-tartalom/ha). Beleértve a maradékanyagok elégetéséből, valamint a termékek szárításából és tárolásából származó kibocsátásokat.

Kivéve, ha egyértelműen dokumentálják, hogy a műveleteket kézzel végzik, a területen végzett műveletek az összes üzemanyag-fogyasztás alapján, illetve konkrét gépek alkalmazása, a területre, illetve a területről történő szállítás, az öntözési célú energiafogyasztás vagy hasonló tényezők alapján kerülnek elszámolásra.

4.4.2. Villamosenergia-felhasználás

A hálózatból származó villamos energiát a lehető legpontosabban kell modellezni, elsősorban beszállító-specifikus adatok alapján. Ha a villamos energia (egy része) megújuló, fontos, hogy ne történjen kettős elszámolás. Ezért a szolgáltatónak garantálnia kell, hogy a szervezet számára a termék előállítása céljából szolgáltatott villamos energiát ténylegesen megújuló energiaforrások felhasználásával állították elő, és az már nem áll más fogyasztók rendelkezésére.

4.4.2.1. Általános iránymutatások

A következő szakasz kétféle villamosenergia-szerkezetet ismertet: i. a fogyasztási hálózati szerkezet, amely tükrözi a meghatározott hálózaton átvezetett teljes villamosenergia-mixet, beleértve az igényelt vagy nyomon követett zöld villamos energiát is, és ii. a fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (más néven fennmaradó fogyasztási szerkezet), amely csak a nem igényelt, nem nyomon követett vagy nyilvánosan megosztott villamos energiát foglalja magában.

Az OEF-vizsgálatokban a következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni hierarchikus sorrendben:

a) Beszállító-specifikus villamosenergia-terméket[25] kell alkalmazni, ha adott ország esetében 100 %-os nyomonkövetési rendszer van érvényben, vagy ha:

   i. azok rendelkezésre állnak; és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

b) A beszállító-specifikus teljes villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni, ha:

   i. rendelkezésre áll, és

   ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

c) Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó. Az országspecifikus azt az országot jelenti, amelyben az életciklusszakasz vagy a tevékenység zajlik. Ez lehet uniós vagy nem uniós ország. A fennmaradó hálózati szerkezet megakadályozza a kettős elszámolást az a) és b) pontban szereplő beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetek alkalmazásával.

d) Utolsó lehetőségként az átlagos uniós fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet alkalmazandó.

A beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezet alkalmazásának környezeti integritása attól függ, hogy biztosítják-e a – nyomon követésre vonatkozó – szerződéses eszközök **megbízhatóságát és egyediségét**. Ennek hiányában az OEF nem rendelkezik a termék-/vállalati villamosenergia-beszerzési döntések meghozatalához szükséges pontossággal és következetességgel, és a villamos energia vásárlói nem veszik megfelelően figyelembe a beszállító-specifikus szerkezetet. Ezért olyan **minimális kritériumokat** határoztak meg, amelyek a szerződéses eszközök – mint a környezeti lábnyomra vonatkozó információk megbízható közvetítői – integritására vonatkoznak. Ezek az OEF-vizsgálatokban a beszállító-specifikus szerkezet használatához szükséges minimális jellemzőket képviselik.

[25] Lásd: EN ISO 14067:2018.

4.4.2.2. Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához

Beszállító-specifikus villamosenergia-termék/-szerkezet csak akkor használható, ha az OEF-módszer alkalmazója biztosítja, hogy a szerződéses eszköz megfelel az alábbiakban meghatározott kritériumoknak. Ha a szerződéses eszközök nem felelnek meg a kritériumoknak, akkor az országspecifikus fennmaradó villamosenergia-fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni a modellezés során.

A kritériumok alábbiakban ismertetett listája „Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás – Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány" (Mary Sotos, Világ Erőforrásai Intézet) kritériumain alapul[26]. A villamosenergia-modellezéshez használt szerződéses eszköznek a következő kritériumokat kell teljesítenie:

1. kritérium – jellemzőket közvetítsen

- Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet.
- Az energiatípus-szerkezetet az átadott villamos energia alapján kell kiszámítani, figyelembe véve a fogyasztók nevében beszerzett és bevont (kapott, megszerzett vagy visszavont) tanúsítványokat. A létesítményekből származó villamos energiát, amely vonatkozásában a jellemzőket értékesítették (szerződéseken vagy tanúsítványokon keresztül), úgy kell jellemezni, mint amely a létesítmény helye szerinti ország fennmaradó fogyasztási szerkezetének környezeti jellemzőivel rendelkezik.

2. kritérium – egyedi igény legyen

- Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a villamosenergia-termelés adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt.
- Legyen a társaság által vagy nevében nyomon követett és visszaváltott, bevont vagy törölt (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).

3. kritérium – A lehető legközelebb legyen ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik

5. táblázat: Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához – iránymutatás a kritériumok teljesítéséhez

1. kritérium	**KÖRNYEZETI JELLEMZŐK KÖZVETÍTÉSE ÉS MAGYARÁZAT SZOLGÁLTATÁSA A SZÁMÍTÁSI MÓDSZERRŐL** Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet (vagy más kapcsolódó környezeti jellemzőket). Ismertetni kell a szerkezet meghatározásához használt számítási módszert
Kontextus	Minden program vagy szakpolitika meghatározza saját támogathatósági kritériumait és a közvetítendő jellemzőket. Ezek a kritériumok meghatározzák az energiaforrás típusát és az energiatermelő létesítmény bizonyos jellemzőit, például a technológia típusát, a létesítmény korát vagy a létesítmény elhelyezkedését (de programonként/szakpolitikánként eltérőek).
A kritérium teljesítésének feltételei	1. Az energiaszerkezet közvetítése: ha a szerződéses eszközök nem határoznak meg energiatípus-szerkezetet, kérje meg beszállítóját, hogy bocsássa rendelkezésre ezt az információt vagy más környezeti jellemzőket (pl. ÜHG-kibocsátási arány). Ha a beszállító nem válaszol, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet". Ha a beszállító válaszol, haladjon tovább a 2. lépésre).
	2. Magyarázat szolgáltatása az alkalmazott számítási módszerre vonatkozóan: kérje meg beszállítóját, hogy adjon részletes felvilágosítást a számítási módszerrel kapcsolatban annak biztosítása érdekében, hogy az megfeleljen a fenti elvnek. Ha a beszállítója nem nyújt ilyen tájékoztatást, alkalmazza a beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet, rögzítse a kapott információkat, és dokumentálja, hogy nem lehetett elvégezni a kettős elszámolásra vonatkozó ellenőrzést.
2. kritérium	**EGYEDI IGÉNYEK**

[26] https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope%202%20Guidance_Final_Sept26.pdf

	Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a villamosenergia-termelés adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt. Legyen a társaság által vagy nevében nyomon követett és visszaváltott, bevont vagy törölt (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).
Kontextus	A tanúsítványok általában négy fő célt szolgálnak: i. beszállítói közzététel, ii. meghatározott energiaforrások szállítására vagy értékesítésére vonatkozó beszállítói kvóták, iii. adómentesség és iv. önkéntes fogyasztói programok. Minden program vagy szakpolitika meghatározza saját támogathatósági kritériumait. Ezek a kritériumok meghatározzák az energiatermelő létesítmény bizonyos jellemzőit, például a technológia típusát, a létesítmény korát vagy a létesítmény elhelyezkedését (de programonként/szakpolitikánként eltérőek). A tanúsítványoknak olyan létesítményektől kell származniuk, amelyek megfelelnek ezeknek a kritériumoknak ahhoz, hogy felhasználhatók legyenek az adott programban. Ezen túlmenően az egyes országok piacai vagy politikai döntéshozó szervei ezeket a különböző funkciókat egyetlen tanúsítási rendszer vagy több tanúsítási rendszer segítségével is elláthatják.
A kritérium teljesítésének feltételei	1. Az üzem olyan országban található, ahol nincs nyomonkövetési rendszer? A „Kibocsátó Szervezetek Szövetsége” (Association of Issuing Bodies, AIB)[27] által szolgáltatott információkat kell használni. Ha igen, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet”. Ha nem, haladjon tovább a második kérdéshez. 2. Az üzem olyan országban található, ahol a fogyasztás részben nem nyomon követett (> 95 %)? Ha igen, használja az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” mint a rendelkezésre álló legjobb adatot a fennmaradó fogyasztási szerkezet kiszámításához. Ha nem, haladjon tovább a harmadik kérdéshez. 3. Az üzem olyan országban található, amely egyetlen tanúsítási rendszerrel vagy több tanúsítási rendszerrel rendelkezik? Ha az üzem egyetlen tanúsítási rendszerrel rendelkező régióban/országban található, az egyedi igényre vonatkozó kritériumok teljesülnek. Ha az üzem több tanúsítási rendszerrel rendelkező régióban/országban található, az egyedi igény nem biztosított. Vegye fel a kapcsolatot az országspecifikus kibocsátó szervvel (az európai energetikai tanúsítványok rendszerét – European Energy Certificate System – irányító európai szervezettel, http://www.aib-net.org) annak érdekében, hogy tájékozódjon arról, hogy szükség van-e egynél több szerződéses eszközre annak biztosítása érdekében, hogy ne álljon fenn a kettős elszámolás kockázata. Ha egynél több szerződéses eszközre van szükség, a kettős elszámolás elkerülése érdekében minden szerződéses eszközt be kell kérni a beszállítótól. Ha nem lehet elkerülni a kettős elszámolást, ezt jelenteni kell az OEF-vizsgálatban, és az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” kell alkalmazni.
3. kritérium:	**A lehető legközelebb kell kiadni és visszaváltani ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik.**

[27] European Residual Mix | AIB (aib-net.org)

4.4.2.3. Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” modellezése

Ajánlott, hogy az OEF-módszer alkalmazója határozza meg a fennmaradó hálózati szerkezetre, fogyasztási szerkezetre, az egyes energiatípusokra, az országra és a feszültségre vonatkozó megfelelő adatkészleteket.

Ha nem áll rendelkezésre megfelelő adatkészlet, az alábbi megközelítést kell alkalmazni: meg kell határozni az ország fogyasztási szerkezetét (pl. X % vízenergiával előállított MWh, Y % szénerőművel előállított MWh), és ezeket energiatípusonként és országonként/régiónként össze kell vonni az LCI-adatkészletekkel (pl. Svájcban 1 MWh vízenergia termelésére vonatkozó LCI-adatkészlet).

1. A nem uniós országok fogyasztási szerkezetére vonatkozó, részletes energiatípusonkénti tevékenységi adatokat a következők alapján kell meghatározni:

    a) hazai termelési szerkezet termelési technológiánként;

    b) a behozatal mennyisége és mely szomszédos országokból;

    c) szállítási veszteségek;

    d) hálózati veszteségek;

    e) a tüzelőanyag-ellátás típusa (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint).

    Ezek az adatok megtalálhatók a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) kiadványaiban.

2. Rendelkezésre álló LCI-adatkészletek tüzelőanyag-technológiánként. A rendelkezésre álló LCI-adatkészletek általában ország- vagy régióspecifikusak a következők tekintetében:

    a) tüzelőanyag-ellátás (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint);

    b) energiahordozó tulajdonságai (pl. elem és energiatartalom);

    c) az erőművek technológiai szabványai a hatékonyság, a tüzelési technológia, a füstgáz-kéntelenítés, a NO_x-eltávolítás és a portalanítás tekintetében.

4.4.2.4. Egyetlen helyszín több termékkel és több villamosenergia-szerkezettel

Ez a szakasz azzal foglalkozik, hogy hogyan kell eljárni abban az esetben, amikor a felhasznált villamos energiának csak egy részét fedi le beszállító-specifikus szerkezet vagy helyszíni villamosenergia-termelés, és hogyan kell elosztani a villamosenergia-szerkezetet az ugyanazon a helyen előállított termékek között. Általában véve a villamosenergia-ellátás több termék közötti felosztása fizikai kapcsolaton alapul (pl. darabszám vagy kg termék). Ha a fogyasztott villamos energia egynél több villamosenergia-szerkezetből származik, az egyes szerkezeti forrásokat az összes felhasznált kWh-ban képviselt részarányuk alapján kell felhasználni. Ha például ennek az összes kWh-nak valamekkora hányada egy adott beszállítótól származik, ezen mennyiség tekintetében beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet kell használni. A helyszíni villamosenergia-felhasználásról lásd a 4.4.2.7. szakaszt.

Adott típusú villamos energia hozzárendelhető egy adott termékhez az alábbi feltételek szerint:

a) Ha egy termék termelése (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) külön telephelyen (épületben) történik, az ehhez a külön telephelyhez fizikailag kapcsolódó energiatípus használható.

b) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) meghatározott energiamérési vagy -vásárlási nyilvántartásokkal vagy villamosenergia-számlákkal megosztott térben történik, a termékspecifikus információk (intézkedés, nyilvántartás, számla) használhatók.

c) Ha az adott üzemben előállított valamennyi terméket nyilvánosan elérhető OEF-vizsgálattal együtt szállítják, annak a vállalatnak, amely a felhasznált energiára vonatkozó igényt kíván benyújtani, elérhetővé kell tennie az összes OEF-vizsgálatot. Az alkalmazott hozzárendelési szabályt ismertetni kell az OEF-vizsgálatban, következetesen alkalmazni kell a telephelyhez kapcsolódó valamennyi OEF-vizsgálatban és ellenőrizni kell. Példa erre 100 %-ban környezetbarát villamosenergia-szerkezet hozzárendelése egy adott termékhez.

4.4.2.5. Egy terméket előállító több helyszín

Abban az esetben, ha egy terméket különböző helyszíneken gyártanak vagy különböző országokban értékesítenek, a villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Olyan OEF-vizsgálatok esetén, amikor nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fennmaradó fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fennmaradó szerkezetet kell alkalmazni. A fent említett általános iránymutatásokat kell alkalmazni.

4.4.2.6. Villamosenergia-felhasználás a felhasználási szakaszban

A felhasználási szakaszban a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni. A villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni.

4.4.2.7. Helyszíni villamosenergia-termelés

Ha a helyszíni villamosenergia-termelés megegyezik a telephely fogyasztásával, akkor két helyzet áll fenn:

a) egyetlen szerződéses eszközt sem adtak el harmadik félnek: az OEF-módszer alkalmazójának saját villamosenergia-szerkezetét kell modelleznie (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

b) szerződéses eszközöket értékesítettek harmadik félnek: az OEF-módszer alkalmazójának az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezetet, fogyasztási szerkezetet” kell használnia (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

Ha a termelt villamos energia mennyisége meghaladja a meghatározott rendszerhatáron belül a helyszínen elfogyasztott mennyiséget, és azt értékesítik például a villamosenergia-hálózatnak, akkor ez a rendszer többfunkciós helyzetnek tekinthető. A rendszer két funkciót lát el (pl. termék + villamos energia), és a következő szabályokat kell betartani:

a) Lehetőség szerint albontást kell alkalmazni. Ez vonatkozik mind a külön villamosenergia-termelésre, mind pedig a közös villamosenergia-termelésre, ahol a villamos energia mennyisége alapján a termelésoldali és közvetlen kibocsátások hozzárendelhetők a saját fogyasztáshoz és a harmadik félnek eladott részhez (pl. ha egy vállalkozás szélerőművet használ a termelési helyen és exportálja a termelt villamos energia 30 %-át, az OEF-vizsgálatban figyelembe kell venni a termelt villamos energia 70 %-ához kapcsolódó kibocsátásokat).

b) Ha ez nem lehetséges, közvetlen helyettesítést kell alkalmazni. Az országspecifikus fennmaradó fogyasztási villamosenergia-szerkezetet kell helyettesítésként alkalmazni[28]. Az albontás nem lehetséges, ha a felfelé irányuló hatások vagy a közvetlen kibocsátások szorosan kapcsolódnak magához a termékhez.

4.4.3. Szállítás és logisztika

A szállítási tevékenységek modellezése során a következő paramétereket kell figyelembe venni:

6. **Szállítás típusa:** a szállítás típusa, például szárazföldi (teherautó, vasút, csővezeték), vízi (hajó, komp, uszály) vagy légi (repülőgép);

7. **A jármű típusa:** a jármű típusa a szállítás típusa szerint;

8. **Rakteljesítmény (= kihasználtsági arány; lásd a következő szakaszt)**[29]**:** a környezeti hatások közvetlenül kapcsolódnak a tényleges rakteljesítményhez, amelyet ezért figyelembe kell venni. A rakteljesítmény befolyásolja a jármű üzemanyag-fogyasztását;

9. **Üresjáratok száma:** az üresjáratok számát (azaz a termék kirakodását követően a következő rakomány felvételéig megtett útnak a termék szállítása során megtett úthoz viszonyított arányát) adott esetben figyelembe kell venni. Az üres jármű által megtett kilométerek számát a termékhez

[28] Egyes országok esetében ez a lehetőség inkább a legjobb, nem pedig a legrosszabb eset.

[29] A rakteljesítmény egy jármű egy útra vonatkozó tényleges terhelésének aránya a teljes terheléshez vagy kapacitáshoz (például tömeg vagy térfogat) képest.

kell rendelni. Az alapértelmezett szállítási adatkészletekben ezt gyakran már figyelembe veszik az alapértelmezett kihasználtsági aránynál.

10. **Szállítási távolság:** a szállítási távolságokat a figyelembe vett körülményekre jellemző átlagos szállítási távolságok alkalmazásával kell dokumentálni;

Az EF-nek megfelelő adatkészleteken belül a szállítási adatkészletek tartalmazzák az üzemanyag-előállítást, a szállító jármű üzemanyag-fogyasztását, a szükséges infrastruktúrát, valamint a logisztikai műveletekhez szükséges további erőforrások és eszközök (pl. daruk és szállítógépek) mennyiségét.

4.4.3.1. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás tehergépjárművel

A tehergépjárművel való szállításra vonatkozó, EF-nek megfelelő adatkészletek tonnakilométerenként (tkm = tonna × km) fejezik ki a bizonyos rakományt tartalmazó tehergépjárművel 1 km-en keresztül szállított termék 1 tonnára (t) számított környezeti hatását. A szállítási hasznos terhelést (= megengedett legnagyobb tömeg) feltüntetik az adatkészletben. Például egy 28–32 tonnás tehergépjármű hasznos terhelése 22 tonna; Az 1 tkm-re (teljes terhelés) vonatkozó LCA-adatkészlet a 22 tonnás megrakott tehergépjárművön 1 km-re szállított 1 tonna termék környezeti hatását fejezi ki. A szállításból származó kibocsátások a szállított termék tömege alapján kerülnek hozzárendelésre, és a tehergépjármű teljes kibocsátásának csak 1/22 részét kapjuk. Ha a szállított rakomány kisebb, mint a maximális rakodókapacitás (pl. 10 t), akkor az 1 tonna termék környezeti hatását kétféleképpen befolyásolja. Először is, a teherautónak alacsonyabb a teljes szállított rakományra eső üzemanyag-fogyasztása, másodszor pedig környezeti hatása a szállított rakomány vonatkozásában kerül hozzárendelésre (pl. 1/10 t). Ha a teljes rakomány tömege kisebb, mint a tehergépjármű rakodókapacitása (pl. 10 t), a termék szállítása térfogat tekintetében korlátozottnak tekinthető. Ebben az esetben a környezeti hatást a ténylegesen felrakodott tömeg alkalmazásával kell kiszámítani.

Az EF-nek megfelelő adatkészletekben a szállítási hasznos terhelést paraméterezéssel kell modellezni, kihasználtsági arány alapján. A kihasználtsági arány befolyásolja i. a tehergépjármű teljes üzemanyag-fogyasztását és ii. az egy tonnára jutó hatáshoz való hozzárendelést. A kihasználtsági arányt a kg tényleges terhelés és a kg hasznos terhelés hányadosaként kell kiszámítani, és az adatkészlet alkalmazása során ki kell igazítani. Ha a tényleges terhelés 0 kg, a számításhoz 1 kg tényleges terhelést kell használni. Pl. ha a tehergépjárművet kiszállításhoz teljesen megrakodják, de félig üresen tér vissza, a kihasználtsági arány: (22 t tényleges terhelés / 22 t hasznos terhelés * 50 % km + 11 t tényleges terhelés / 22 t hasznos terhelés * 50 % km) = 75 %.

Az OEF-vizsgálatok során meg kell határozni az egyes modellezett tehergépjármű-típusok tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt, és egyértelműen fel kell tüntetni, hogy a kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal-e. A következő alapértelmezett kihasználtsági arányok alkalmazandók:

(a) Ha a rakomány tömegében korlátozott: 64 %-os alapértelmezett kihasználtsági arányt[30] kell alkalmazni, hacsak nem állnak rendelkezésre konkrét adatok. Ez az alapértelmezett kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal, ezért nem kell külön modellezni.

(b) Az ömlesztett szállítást (pl. kavicsszállítás a bányától a betont előállító üzembe) 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal kell modellezni (100 %-ban megrakodott kifelé és 0 %-ban megrakodott visszafelé), hacsak nem állnak rendelkezésre konkrét adatok.

4.4.3.2. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás kisteherautóval

A kisteherautókat gyakran használják házhoz szállításra, pl. könyvek és ruhák kézbesítésére, vagy a kiskereskedőktől való házhoz szállításra. Ha az OEF-vizsgálat elvégzéséhez nem áll rendelkezésre konkrét adat, akkor 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal rendelkező, 1,2 t alatti tehergépkocsit kell figyelembe venni. Ha 1,2 t alatti tehergépkocsira vonatkozóan nem áll rendelkezésre adatkészlet, akkor 7,5 t alatti tehergépkocsit kell figyelembe venni, 20 %-os kihasználtsági aránnyal. Egy 3,3 t hasznos terheléssel és 20 %-os kihasználtsági aránnyal rendelkező 7,5 t alatti tehergépkocsinak ugyanakkora a rakománya, mint egy 1,2 t hasznos terheléssel és 50 %-os kihasználtsági aránnyal rendelkező kisteherautónak.

4.4.3.3. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – fogyasztók általi szállítás

A személygépkocsik hatásának hozzárendelése térfogat alapján történik. A fogyasztók általi szállítás esetén figyelembe veendő maximális térfogat 0,2 m^3 (egy 0,6 m^3-es csomagtartó kb. 1/3-a). 0,2 m^3-nél nagyobb termékek esetén a teljes személygépkocsis szállítás hatását figyelembe kell venni. Szupermarketeken vagy bevásárlóközpontokon keresztül értékesített termékek esetén a termék térfogatát (beleértve a csomagolást és az

[30] Az Eurostat 2015-ös adatai szerint a kilométerben kifejezett, tehergépjárművel való szállítás 21 %-a rakomány nélkül, 79 %-a pedig rakománnyal (nem ismert rakomány) történik. Csak Németországban az átlagos tehergépjármű-terhelés 64 %.

üres tereket, például gyümölcsök vagy palackok között) kell alkalmazni a szállítási terhek szállított termékek közötti felosztása érdekében. A hozzárendelési tényezőt úgy kell kiszámítani, hogy a szállított termék térfogatát elosztjuk 0,2 m^3-rel. A modellezés egyszerűsítése érdekében minden más típusú, fogyasztók általi szállítást (például szaküzletekben történő vásárlás vagy kombinált utak használata) úgy kell modellezni, mintha azt szupermarketen keresztül értékesítenék.

4.4.3.4. Alapértelmezett forgatókönyvek – a beszállítótól a gyárig

Európán belüli beszállítók esetén, amennyiben nem állnak rendelkezésre konkrét adatok az OEF-vizsgálat elvégzéséhez, az alábbiakban megadott alapértelmezett adatokat kell alkalmazni:

Csomagolóanyagok esetén a gyártóüzemektől a töltőüzemekig (üveg mellett; az Eurostat 2015-ös adatain alapuló értékek[31]), a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 230 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 280 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 360 km hajóval (uszály).

Üres üvegek szállítása esetén a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 350 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 39 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 87 km hajóval (uszály).

A beszállítótól a gyárig minden egyéb termék esetében (az Eurostat 2015-ös adatai alapján[32]) a következő forgatókönyvet kell alkalmazni:

a) 130 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

b) 240 km vonattal (átlagos tehervonat); valamint

c) 270 km hajóval (uszály).

Európán kívüli beszállítók esetén, amennyiben nem állnak rendelkezésre konkrét adatok az OEF-vizsgálat elvégzéséhez, az alábbiakban megadott alapértelmezett adatokat kell alkalmazni:

a) 1 000 km teherautóval (> 32 t, EURO 4), a kikötőtől/repülőtértől az Európán kívüli és Európán belüli gyárig megtett távolságok összege tekintetében; valamint

b) 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer) vagy 10 000 km repülőgéppel (teherszállító);

c) ha a gyártó országa (származási ország) ismert, hajó és repülőgép esetén a megfelelő távolságot különleges kalkulátorok segítségével kell meghatározni[33];

d) amennyiben nem ismert, hogy a beszállító Európán belül vagy kívül található-e, a szállítást úgy kell modellezni, mintha a szállító Európán kívül lenne.

4.4.3.5. Alapértelmezett forgatókönyvek – a gyártól a végső felhasználóig

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (ideértve a fogyasztó általi szállítást is) az OEF-vizsgálat során bele kell foglalni forgalmazási szakaszba. Amennyiben nem áll rendelkezésre konkrét információ, az alábbiakban bemutatott alapértelmezett forgatókönyvet kell alapul venni. Az OEF-módszer alkalmazójának a következő értékeket kell meghatároznia (meghatározott információkat kell használni, kivéve, ha azok nem állnak rendelkezésre):

- a kiskereskedelemben, elosztóközpontban és közvetlenül a végső felhasználónak értékesített termékek közötti arányok;
- a gyártól a végső felhasználóig történő szállítás esetén: a helyi, a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti arány;

---

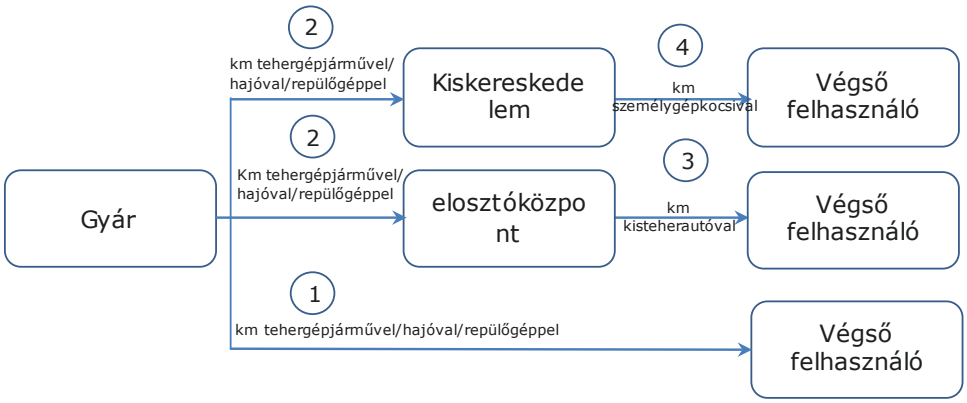
[31] A 06., 08. és 10. árukategória tömeggel súlyozott átlagaként számítva, a szállítási statisztikában 2007-től használatos, RAMON szerinti áruosztályozási rendszer alkalmazásával. A „nemfém ásványi termékek” kategória nem tartozik ide, mivel ezek az üveg esetében kétszeresen beszámíthatók.

[32] Az összes kategóriába tartozó áruk tömeggel súlyozott átlagaként számítva.

[33] https://www.searates.com/services/distances-time/ vagy https://co2.myclimate.org/en/flight_calculators/new

- a gyártól a kiskereskedelembe történő szállítás esetén: a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti megoszlás.

3. ábra: *Alapértelmezett szállítási forgatókönyv*



Az alábbiakban olvasható a gyártól a felhasználóig történő szállítás alapértelmezett, 3. ábrán bemutatott forgatókönyve.

1. X % a gyártól a végső felhasználóig:

X % helyi ellátási lánc: 1 200 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

X % kontinensen belüli ellátási lánc: 3 500 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

X % nemzetközi ellátási lánc: 1 000 km tehergépkocsival (> 32 t, EURO 4) és 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer). Felhívjuk a figyelmet arra, hogy különleges esetekben hajó helyett repülőgép vagy vonat is használható

2. X % a gyártól a kiskereskedelembe/elosztóközpontba:

X % helyi ellátási lánc: 1 200 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

X % kontinensen belüli ellátási lánc: 3 500 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4)

X % nemzetközi ellátási lánc: 1 000 km tehergépkocsival (> 32 t, EURO 4) és 18 000 km hajóval (óceánt átszelő konténer). Felhívjuk a figyelmet arra, hogy különleges esetekben hajó helyett repülőgép vagy vonat is használható

3. X % az elosztóközponttól a végső felhasználóig:

100 % helyi: 250 km oda- és visszaút kisteherautóval (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO 3, 20 %-os kihasználtsági arány)

4. X % a kiskereskedelemből a végső felhasználóig:

62 %: 5 km személygépkocsival (átlag)

5 %: 5 km oda- és visszaút kisteherautóval (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO 3, 20 %-os kihasználtsági aránnyal)

33 %: nincs modellezett hatás

Újrafelhasználható termékek esetén a kiskereskedelemből/elosztóközpontból a gyárba történő visszaszállítást a kiskereskedelembe/elosztóközpontba történő szállításon felül kell modellezni. Ugyanazokat a szállítási távolságokat kell használni, mint a végső felhasználóig (lásd fent). A tehergépjármű-kihasználtsági arány azonban térfogat tekintetében korlátozott lehet a termék típusától függően.

A fagyasztott vagy hűtött termékeket fagyasztókban vagy hűtőkben kell szállítani.

4.4.3.6. Alapértelmezett forgatókönyvek – az életciklus végi begyűjtéstől az életciklus végi kezelésig

Előfordulhat, hogy a hulladéklerakásra, -égetésre és -újrafeldolgozásra vonatkozó életciklus-értékelési adatkészletek már tartalmazzák a termékek életciklus végi begyűjtésének a helyétől a kezelési helyig történő szállítást.

Vannak azonban olyan esetek, amikor további alapértelmezett adatokra lehet szükség az OEF-vizsgálat során. Amennyiben nem állnak rendelkezésre jobb adatok, a következő értékeket kell használni:

a) az otthontól a szétválogatási helyig a fogyasztó által történő szállítás: 1 km személygépkocsival;

b) a gyűjtési helytől metanizálásra történő szállítás: 100 km tehergépjárművel (> 32 t, EURO 4);

c) a begyűjtési helytől komposztálásra történő szállítás: 30 km tehergépjárművel (7,5 t alatti tehergépkocsi, EURO).

4.4.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések

A beruházási javakat (beleértve az infrastruktúrát is) és azok életciklusának végét ki kell zárni, kivéve, ha korábbi vizsgálatok azt igazolják, hogy azok relevánsak. Beruházási javak figyelembevétele esetén az OEF-jelentésnek egyértelmű és széles körű magyarázatot kell tartalmaznia arra vonatkozóan, hogy a beruházási javak miért relevánsak, továbbá minden feltevést jelenteni kell.

4.4.5. Tárolás az elosztóközpontban vagy a kiskereskedelemben

A tárolási tevékenységek energia- és hűtőgázfogyasztással járnak. A következő alapértelmezett adatokat kell használni, kivéve, ha jobb adatok állnak rendelkezésre:

- Energiafogyasztás az elosztóközpontban: A tárolás során történő energiafogyasztás évi 30 kWh/m^2 és 360 MJ vásárolt (= kazánban elégetett) vagy 10 Nm^3 földgáz/m^2/év (a Nm^3 szerinti érték alkalmazása esetén nem szabad megfeledkezni arról, hogy figyelembe kell venni az égésből származó kibocsátást is, nem csak azt, ami a földgáz előállításából származik). Hűtőrendszereket tartalmazó központok esetén a hűtött vagy fagyasztott tároláshoz szükséges további energiafelhasználás 40 kWh/m^3/év (2 m magas hűtőszekrényeket és fagyasztókat feltételezve). Szobahőmérsékleten és hűtve történő tárolást egyaránt végző központok esetén: Az elosztóközpont területének 20 %-a hűtött vagy fagyasztott. Megjegyzés: a hűtött vagy fagyasztott tároláshoz felhasznált energia csak a hőmérséklet fenntartásához felhasznált energia.

- Kiskereskedelmi energiafogyasztás: Az épület teljes felületére vonatkozóan 300 kWh/m^2/év általános energiafogyasztást kell alapértelmezettnek tekinteni. Nem élelmiszeripari/nem italtermékekre szakosodott kiskereskedelem esetén 150 kWh/m^2/év értéket kell figyelembe venni az épület teljes felületére vonatkozóan. Élelmiszeripari/italtermékekre szakosodott kiskereskedelem esetén 400 kWh/m^2/év értéket kell figyelembe venni az épület teljes felületére vonatkozóan, továbbá a fagyasztott, illetve a hűtött tároláshoz szükséges energiafogyasztás vonatkozásában 1 900 kWh/m^2/év, illetve 2 700 kWh/m^2/év értéket kell figyelembe venni (PERIFEM és ADEME, 2014).

- Hűtőgázfogyasztás és szivárgások hűtőrendszerrel rendelkező elosztóközpontokban: a hűtők és fagyasztók gáztartalma: 0,29 kg R404A/m^2 (kiskereskedelemre vonatkozó OEFSR[34]). Évi 10 %-os szivárgással kell számolni (Palandre, 2003). A hűtőgázoknak az életciklus végén a berendezésben maradó része tekintetében 5 % kerül kibocsátásra az életciklus végén, a maradékot pedig veszélyes hulladékként kezelik.

A tárolt termékhez a kibocsátásoknak és az erőforrásoknak csak a tárolórendszerekben kibocsátott vagy felhasznált részét kell hozzárendelni. Ezt a hozzárendelést a tárolt termék által lefoglalt hely (m^3) és idő (hét) alapján kell elvégezni. Ehhez ismerni kell a rendszer teljes tárolókapacitását, és a termékspecifikus térfogatot és a tárolási időt kell használni a hozzárendelési tényező kiszámításához (a termékspecifikus mennyiség × idő és a tárolási kapacitás térfogata × idő hányadosaként).

[34] A kiskereskedelmi ágazatra vonatkozó OEFSR (v 1.0) elérhető a következő internetcímen: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/OEFSR-Retail_15052018.pdf

A feltevés szerint egy átlagos elosztóközpontban 60 000 m^3 termék tárolható, ebből 48 000 m^3 szobahőmérsékleten, 12 000 m^3 pedig hűtve vagy fagyasztva. 52 hetes tárolás esetén 3 120 000 m^3*hét/év alapértelmezett összes tárolókapacitást kell feltételezni.

Azt kell feltételezni, hogy egy átlagos kiskereskedelmi egységben 2 000 m^3 termék tárolható (feltéve, hogy az épület 2 000 m^2-es alapterületének 50 %-ára 2 m magas polcok kerülnek elhelyezésre) 52 héten át, vagyis 104 000 m^3 × hét/év.

4.4.6. Mintavételi eljárás

Egyes esetekben a PEF-módszer alkalmazójának mintavételi eljárásra van szüksége annak érdekében, hogy az adatgyűjtést az üzemek, gazdaságok stb. reprezentatív mintájára korlátozza. A PEF-módszer alkalmazójának i. meg kell határoznia a PEF-jelentésben, hogy sor került-e mintavétel alkalmazására, ii. követnie kell az ebben a szakaszban leírt követelményeket, és iii. jeleznie kell, hogy melyik megközelítést alkalmazta.

Például olyan esetekben lehet szükség mintavételi eljárásra, amikor ugyanazon termék előállításában több termelési helyszín vesz részt. Pl. ha ugyanaza nyersanyag/alapanyag több helyszínről származik, vagy ha ugyanazt a folyamatot egynél több alvállalkozónak/beszállítónak szervezik ki.

A reprezentatív mintát rétegzett mintából kell származtatni, amely biztosítja, hogy egy adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően szerepel a kutatási tanulmány teljes mintájában.

A rétegzett minta használata nagyobb pontosságot tesz lehetővé, mint az egyszerű véletlenszerű minta, feltéve, hogy a részsokaságokat úgy választották ki, hogy ugyanazon részsokaság elemei a vizsgált jellemzők tekintetében a lehető leghasonlóbbak legyenek. Emellett a rétegzett minta biztosítja a sokaság jobb lefedettségét[35].

Reprezentatív minta rétegzett mintaként történő kiválasztásához a következő eljárást kell alkalmazni:

i. a sokaság meghatározása;

ii. homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés);

iii. a részminták meghatározása a részsokaság szintjén;

iv. a sokaság mintájának meghatározása a részminták részsokaság szintjén történő meghatározásából kiindulva.

4.4.6.1. Homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés)

A rétegzés a sokaság tagjainak homogén alcsoportokra (részsokaságokra) történő felosztásának a folyamata a mintavétel előtt. A részsokaságoknak kölcsönösen ki kell zárniuk egymást: a sokaság minden eleme csak egy részsokasághoz rendelhető hozzá.

A részsokaságok meghatározása során a következő szempontokat kell figyelembe venni:

a) a helyszínek földrajzi eloszlása;

b) az érintett technológiák/gazdálkodási módszerek;

c) a figyelembe vett vállalatok/telephelyek termelési kapacitása.

További szempontok is figyelembe vehetők.

A részsokaságok számát az alábbiak szerint kiszámítani:

$$Nsp = g * t * c \qquad \text{[1. egyenlet]}$$

- Nsp: részsokaságok száma;
- g: azon országok száma, amelyekben a telephelyek/üzemek/gazdaságok találhatók;
- t: technológiák/gazdálkodási módszerek száma;
- c: a vállalatok kapacitási osztályainak száma;

Amennyiben további szempontokat vesznek figyelembe, a részsokaságok számát az épp fentebb megadott képlettel kell kiszámítani, és az eredményt meg kell szorozni az egyes további szempontokhoz (pl. olyan

[35] A kutató ellenőrzést gyakorol a mintában szereplő részsokaságok felett, míg az egyszerű véletlenszerű mintavétel nem garantálja, hogy az adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően szerepeljen a végső mintában. A rétegzett mintavétel egyik fő hátránya azonban az, hogy nehézségekbe ütközhet a sokaság megfelelő részsokaságainak azonosítása.

telephelyek, ahol környezetközpontú irányítási vagy jelentési rendszer van érvényben) meghatározott osztályok számával.

1. példa

A részsokaságok számának meghatározása az alábbi sokaság tekintetében:

Spanyolország ugyanazon régiójában található 350 mezőgazdasági termelő mindegyike nagyjából azonos éves termeléssel rendelkezik, és ugyanazt a betakarítási módszert alkalmazza.

Ebben az esetben:

g = 1: az összes mezőgazdasági termelő ugyanabban az országban található

t = 1: az összes mezőgazdasági termelő ugyanazt a betakarítási módszert alkalmazza

c = 1: a vállalatok kapacitása közel azonos (azaz éves termelésük azonos)

$$Nsp = g * t * c = 1 * 1 * 1 = 1$$

Csak egy olyan részsokaság határozható meg, amely egybeesik a sokasággal.

2. példa

350 mezőgazdasági termelő található három különböző országban (100 Spanyolországban, 200 Franciaországban és 50 Németországban). Két különböző betakarítási módszert alkalmaznak, amelyek releváns módon különböznek egymástól (Spanyolország: 70 „A” módszer, 30 „B” módszer; Franciaország: 100 „A” módszer, 100 „B” módszer; Németország: 50 „A” módszer). A mezőgazdasági termelők éves termelési kapacitása 10 000 és 100 000 t között változik. A szakértői megítélés/vonatkozó szakirodalom szerint az 50 000 tonnánál alacsonyabb éves termeléssel rendelkező mezőgazdasági termelők hatékonyság tekintetében teljesen különböznek az 50 000 tonnánál magasabb éves termeléssel rendelkező mezőgazdasági termelőktől. A vállalatok két osztályba sorolhatók az éves termelés alapján: az 1. osztályba, ha a termelés kevesebb mint 50 000 t, és a 2. osztályba, ha a termelés meghaladja az 50 000 tonnát. (Spanyolország: 80 – 1. osztály, 20 – 2. osztály; Franciaország: 50 – 1. osztály, 150 – 2. osztály; Németország: 50 – 1 osztály). A

Table **6**. táblázat tartalmazza a sokaság adatait.

6. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában

Részsokaság	**Ország**		**Technológia**		**Kapacitás**	
1.	Spanyolország	100	„A” módszer	70	1. osztály	50
2.	Spanyolország		„A” módszer		2. osztály	20
3.	Spanyolország		„B” módszer	30	1. osztály	30
4.	Spanyolország		„B” módszer		2. osztály	0
5.	Franciaország	200	„A” módszer	100	1. osztály	20
6.	Franciaország		„A” módszer		2. osztály	80
7.	Franciaország		„B” módszer	100	1. osztály	30
8.	Franciaország		„B” módszer		2. osztály	70
9.	Németország	50	„A” módszer	50	1. osztály	50
10.	Németország		„A” módszer		2. osztály	0
11.	Németország		„B” módszer	0	1. osztály	0
12.	Németország		„B” módszer		2. osztály	0

Ebben az esetben:

g = 3: három ország

t = 2: két különböző azonosított betakarítási módszer

c = 2: két azonosított termelési osztály

$$Nsp = g * t * c = 3 * 2 * 2 = 12$$

Legfeljebb 12 részsokaság azonosítható, amelyeket a 7. táblázatban (Table 7) foglalunk össze:

7. táblázat: A részsokaság összefoglalása a 2. példa vonatkozásában

Részsokaság	**Ország**	**Technológia**	**Kapacitás**	**A részsokaságban lévő vállalatok száma**
1.	Spanyolország	„A” módszer	1. osztály	50
2.	Spanyolország	„A” módszer	2. osztály	20
3.	Spanyolország	„B” módszer	1. osztály	30
4.	Spanyolország	„B” módszer	2. osztály	0
5.	Franciaország	„A” módszer	1. osztály	20
6.	Franciaország	„A” módszer	2. osztály	80
7.	Franciaország	„B” módszer	1. osztály	30
8.	Franciaország	„B” módszer	2. osztály	70
9.	Németország	„A” módszer	1. osztály	50
10.	Németország	„A” módszer	2. osztály	0
11.	Németország	„B” módszer	1. osztály	0
12.	Németország	„B” módszer	2. osztály	0

4.4.6.2. A részminta méretének meghatározása a részsokaság szintjén

A részsokaságok azonosítását követően mindegyik esetben ki kell számítani a minta nagyságát (a részminta méretét). Két alternatív megközelítés lehetséges:

i. A részsokaság össztermelése alapján:

Az OEF-módszer alkalmazójának azonosítania kell, hogy az egyes részsokaságok a termelés hány százalékát fedik le. Ez nem lehet kevesebb, mint 50 %, a megfelelő mértékegységben kifejezve. Ez a százalékos arány határozza meg a minta méretét a részsokaságon belül.

ii. A részsokaságban szereplő telephelyek/gazdaságok/üzemek száma alapján:

Ki kell számítani a részminta kívánt méretét a részsokaság méretének négyzetgyökével.

$$n_{SS} = \sqrt{n_{SP}} \qquad \text{[2. egyenlet]}$$

- n_{SS}: a részminta kívánt mérete
- n_{SP}: a részsokaság mérete

A választott megközelítést fel kell tüntetni az OEF-jelentésben. Minden kiválasztott részsokaság esetében ugyanazt a megközelítést kell alkalmazni.

Példa

8. táblázat: *Példa: az egyes részmintákban szereplő vállalatok számának kiszámítása*

Részsokaság	Ország	Technológia	Kapacitás	A részsokaságban lévő vállalatok száma	A mintában szereplő vállalatok száma (részminta mérete, [nss])
1.	Spanyolország	„A” módszer	1. osztály	50	7
2.	Spanyolország	„A” módszer	2. osztály	20	5
3.	Spanyolország	„B” módszer	1. osztály	30	6
4.	Spanyolország	„B” módszer	2. osztály	0	0
5.	Franciaország	„A” módszer	1. osztály	20	5
6.	Franciaország	„A” módszer	2. osztály	80	9
7.	Franciaország	„B” módszer	1. osztály	30	6
8.	Franciaország	„B” módszer	2. osztály	70	8
9.	Németország	„A” módszer	1. osztály	50	7
10.	Németország	„A” módszer	2. osztály	0	0
11.	Németország	„B” módszer	1. osztály	0	0
12.	Németország	„B” módszer	2. osztály	0	0

4.4.6.3. A sokaságra vonatkozó minta meghatározása

A sokaságot reprezentáló minta megegyezik a részsokaság szintjén lévő részminták összegével.

4.4.6.4. Mi a teendő abban az esetben, ha kerekítésre van szükség?

Ha kerekítésre van szükség, a matematikában alkalmazott általános szabályt kell követni:

a) Ha a kerekítendő szám utolsó számjegye 5, 6, 7, 8 vagy 9, a számot felfelé kell kerekíteni.

b) Ha a kerekítendő szám utolsó számjegye 0, 1, 2, 3, vagy 4, a számot lefelé kell kerekíteni.

4.4.7. A felhasználási szakaszhoz kapcsolódó modellezési előírások

A felhasználási szakasz gyakran több folyamatból áll. Különbséget kell tenni i. a termékfüggetlen és ii. a termékfüggő folyamatok között.

i. ***A termékfüggetlen folyamatok*** nem kapcsolódnak a termék tervezésének vagy forgalmazásának módjához. A felhasználási szakasz folyamatának hatásai változatlanok maradnak az e termékkategóriához (alkategóriához) tartozó valamennyi termék esetében, még akkor is, ha a gyártó megváltoztatja a termék jellemzőit. Következésképpen ezek a folyamatok nem segítik elő a különbségtételt két termék között, sőt el is rejthetik a különbséget. Ilyenek például a pohár használata boriváshoz (figyelembe véve, hogy a termék nem határoz meg különbséget a pohárhasználat tekintetében); sütési idő olívaolaj használata során; energiafelhasználás egy liter víz felforralásához ömlesztett instant kávéból készült kávé elkészítéséhez; valamint mosógép használata intenzív tisztító hatású mosószerekhez (tárgyi eszköz).

ii. ***A termékfüggő folyamatokat*** közvetlenül vagy közvetve meghatározza vagy befolyásolja a termék tervezése, illetve azok a termék használatára vonatkozó utasításokhoz kapcsolódnak. Ezek a folyamatok a termék jellemzőitől függnek, ezért segítenek két termék megkülönböztetésében. A gyártó által (címkéken, weboldalakon vagy egyéb médiumokon) a fogyasztóhoz intézett valamennyi utasítást termékfüggőnek kell tekinteni. Utasítás például annak feltüntetése, hogy mennyi ideig kell főzni az élelmiszert, mennyi vizet kell használni, illetve italok esetében a

javasolt fogyasztási hőmérséklet és tárolási feltételek. Közvetlen termékfüggő folyamatra példa az elektromos berendezések által rendes körülmények között felhasznált energia.

A termékfüggő folyamatoknak az OEF-vizsgálat során kijelölt rendszerhatáron belül kell lenniük. A termékfüggetlen folyamatok nem szerepelhetnek a rendszerhatáron belül, továbbá minőségi információk is nyújthatók.

Végtermékek esetén az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit jelenteni kell i. a teljes életciklusra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan.

4.4.7.1. Fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés

A felhasználási szakasz modellezése különböző módokon történhet. Nagyon gyakran sor kerül a kapcsolódó hatások és tevékenységek – pl. kávéfőző gép használata esetén a teljes villamosenergia-fogyasztás, vagy tészta főzése esetén a teljes főzési idő és a kapcsolódó gázfogyasztás – teljes körű modellezésére. Ezekben az esetekben a kávéivás vagy a tésztaevés felhasználási szakaszhoz tartozó folyamata a termék fő funkciójához kapcsolódik (a továbbiakban: fő funkció szerinti megközelítés).

Egyes esetekben adott termék használata befolyásolhatja egy másik termék környezeti hatását, az alábbi példákban leírtak szerint:

a) Ha azonban az újragyártott festékpatron kevésbé hatékony, és az eredeti patronhoz képest nagyobb papírveszteséget okoz, akkor figyelembe kell venni a plusz papírveszteséget. Ebben az esetben a papírveszteség az újragyártott patron felhasználási szakaszának termékfüggő folyamata.

b) Az elem/töltőrendszer energiafogyasztása a felhasználási szakaszban nem függ össze az elemben tárolt és abból felszabaduló energia mennyiségével. Az csak az egyes töltési ciklusok során jelentkező energiaveszteségre vonatkozik, amit a töltőrendszer vagy az elem belső veszteségei okozhatnak.

Ezekben az esetekben csak a pluszban jelentkező tevékenységeket és folyamatokat kell hozzárendelni a termékhez (pl. papír az újragyártott festékpatronhoz és energia az elemhez). A hozzárendelési módszer magában foglalja az összes kapcsolódó termék (ebben az esetben a papír és az energia) felvételét a rendszerbe, és e kapcsolódó termékek többletfogyasztásának a hozzárendelését az ezért a többletért felelősnek tartott termékhez. Ehhez minden egyes kapcsolódó termék (pl. energia és anyag) tekintetében meg kell határozni a fogyasztás referenciamennyiségét, ami a funkció biztosításához elengedhetetlen minimális fogyasztásra vonatkozik. Az e referenciaérték feletti fogyasztást (delta) ezt követően hozzárendelik a termékhez (a továbbiakban: delta megközelítés)[36].

Ez a megközelítés csak a hatások növelése és a referenciaérték feletti további fogyasztás elszámolása érdekében alkalmazható. A referenciahelyzet meghatározásához a következőket kell figyelembe venni, amennyiben rendelkezésre állnak:

a) a vizsgált termékre vonatkozó előírások;

b) szabványok vagy harmonizált szabványok;

c) a gyártók vagy gyártói szervezetek ajánlásai;

d) ágazatspecifikus munkacsoportokban konszenzussal létrejött felhasználási megállapodások.

Az OEF-módszer alkalmazója eldöntheti, hogy melyik megközelítést alkalmazza, és le kell írnia az OEF-jelentésben alkalmazott megközelítést (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés).

4.4.7.2. A felhasználási szakasz modellezése

A IV. melléklet D. része tartalmazza a felhasználási szakasz tevékenységeinek modellezése során alkalmazandó alapértelmezett adatokat. Rendelkezésre állás esetén ajánlatos jobb adatokat használni, és azokat az OEF-jelentésben átláthatóvá kell tenni és meg kell indokolni.

4.4.8. Újrafeldolgozott tartalom és életciklus végi modellezés

Az újrafeldolgozott tartalmat és az életciklus végét a körforgásos lábnyom számítási képletével (CFF) kell modellezni abban az életciklusszakaszban, ahol a tevékenység zajlik. A következő szakaszokban ismertetjük az alkalmazandó képletet és paramétereket, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell használni a végtermékek és a közbenső termékek vonatkozásában (4.4.8.12. szakasz).

[36] A termékkategóriákra vonatkozó szabályok kidolgozására és felülvizsgálatára vonatkozó előírások (2014. december 10.), ADEME.

4.4.8.1. A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF)

A körforgásos lábnyom számítási képlete az „anyag + energia + ártalmatlanítás” kombinációja, azaz:

Anyag

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left(A \times E_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p}\right) + (1 - A)R_2 \times \left(E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_{Sout}}{Q_P}\right)$$

Energia

$$(1 - B)R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$$

Ártalmatlanítás

$$(1 - R_2 - R_3)E_D$$

***3. egyenlet** – A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF)*

A CFF-ben szereplő paraméterek

A: a terhek és jóváírások hozzárendelési tényezője az újrafeldolgozott anyagok beszállítója és felhasználója között.

B: az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezője. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra.

Qs_{in}: a bemenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozott anyag minősége a helyettesítés helyén.

Qs_{out}: a kimenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozható anyag minősége a helyettesítés helyén.

Q_p: az elsődleges anyag minősége, azaz a primer anyag minősége.

R_1: egy korábbi rendszerből már újrafeldolgozott anyag aránya a termelési bemenetben.

R_2: a termék anyagának azon aránya, amelyet egy következő rendszerben újrafeldolgoznak (vagy újrahasználnak). Az R_2 értékében tehát figyelembe kell venni a begyűjtési és újrafeldolgozási (vagy újrahasználati) folyamatok hatékonysági problémáit. Az R_2 mérését az újrafeldolgozó üzem kimeneténél kell végezni.

R_3: az anyag azon aránya, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel.

$E_{recycled}$ (E_{rec}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{recyclingEoL}$ (E_{recEoL}): az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások az életciklus végén.

E_V: primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E^*_V: a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások.

E_{ER}: az energia-visszanyerési folyamatból (pl. energia-visszanyeréssel járó hulladékégetés, energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás) származó (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$E_{SE,\ heat}$ és $E_{SE,\ elec}$: (funkcionális egységenkénti) fajlagos kibocsátások és felhasznált erőforrások, amelyek az adott helyettesített energiaforrásból (hő-, illetve villamos energia) származtak volna.

ED: a vizsgált termék életciklusának végén a hulladékanyagok energia-visszanyerés nélküli ártalmatlanításából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.

$X_{ER,\ heat}$ és $X_{ER,\ elec}$: az energia-visszanyerési folyamat hatékonysága hő és villamos energia vonatkozásában.

LHV: a termékben lévő azon anyag fűtőértéke, amelyet energia-visszanyerésre használnak fel.

Az OEF-módszer alkalmazóinak minden alkalmazott paramétert jelenteniük kell. Az alapértelmezett értékek egyes paraméterek vonatkozásában (A, R_1, R_2, R_3 és Q_s/Q_p csomagolás vonatkozásában) a IV. melléklet C. részében[37] találhatók (további részletekért lásd a következő szakaszokat): az OEF-módszer alkalmazóinak hivatkozniuk kell a IV. melléklet C. részének általuk használt változatára[38].

4.4.8.2. Az „A" tényező

Az „A" tényező az újrafeldolgozásból és a primer anyagok előállításából eredő terheket és jóváírásokat két életciklushoz (az újrafeldolgozott anyag beszállításához és felhasználásához kapcsolódó életciklusokhoz) rendeli hozzá, és célja a tényleges piaci helyzet tükrözése.

Az 1-nek megfelelő „A" tényező 100:0 megközelítést tükrözne (azaz csak az újrafeldolgozott tartalom kap jóváírásokat), míg a 0-nak megfelelő „A" tényező 0:100 megközelítést tükrözne (azaz csak az újrafeldolgozható anyagok kapnak jóváírásokat az életciklus végén).

Az OEF-vizsgálatok során az „A" tényező értékeinek a $\mathbf{0{,}2 \leq A \leq 0{,}8}$ tartományba kell esniük annak érdekében, hogy minden esetben figyelembe vegyék az újrafeldolgozás mindkét aspektusát (újrafeldolgozott tartalom és újrafeldolgozhatóság az életciklus végén).

Az „A" tényező értékeit meghatározó elem a piaci helyzet elemzése. Ez a következőket jelenti:

1. **A = 0,2 –** az újrafeldolgozható anyagok alacsony kínálata és nagy kereslet: a képlet az életciklus végi újrafeldolgozhatóságra összpontosít**.**
2. **A = 0,8 –** az újrafeldolgozható anyagok magas kínálata és alacsony kereslet: a képlet az újrafeldolgozott tartalomra összpontosít.
3. **A = 0,5 –** a kereslet és a kínálat egyensúlyban van: a képlet egyaránt összpontosít az életciklus végi újrafeldolgozhatóságra, valamint az újrafeldolgozott tartalomra.

Az alapértelmezett alkalmazásspecifikus és anyagspecifikus „A" értékek a IV. melléklet C. részében találhatók. Az OEF-vizsgálat során alkalmazandó „A" érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben):

1. ellenőrizni kell a IV. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A" érték, amely megfelel az OEF-vizsgálathoz;
2. ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A" érték, a IV. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A" értéket kell használni;
3. ha anyagspecifikus „A" érték sem áll rendelkezésre, az alkalmazónak 0,5-es „A" értéket kell használnia.

4.4.8.3. A „B" tényező

A „B" tényező az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezőjeként használatos. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra. A jóváírások az értékesített hő- és villamosenergia-mennyiségre vonatkoznak, nem pedig az összes megtermelt energiára, figyelembe véve az egyéves időszak során jelentkező eltéréseket, pl. hő esetén.

OEF-vizsgálatok során a „B" értéknek alapértelmezett esetben 0-nak kell lennie, kivéve, ha a IV. melléklet C. részében más megfelelő érték áll rendelkezésre.

Energia-visszanyerés esetén az aktuális és az azt követő rendszer tekintetében történő kettős elszámolás elkerülése érdekében a következő rendszernek primer energiaként kell modelleznie az energia-visszanyerési folyamatokból származó saját energiafelhasználását (ha a „B" értéket az upstream rendszerben nullától eltérő értéken állapították meg, az OEF-módszer alkalmazójának biztosítania kell, hogy ne kerüljön sor kettős elszámolásra).

---

[37] Az Európai Bizottság rendszeresen felülvizsgálja és frissíti a IV. melléklet C. részében szereplő értékek listáját; a PEF-módszer alkalmazóit arra kérjük, hogy ellenőrizzék és használják a legfrissebb értékeket, amelyek a következő internetcímen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[38] A IV. melléklet C. része a következő címen érhető e: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.

4.4.8.4. A helyettesítési pont

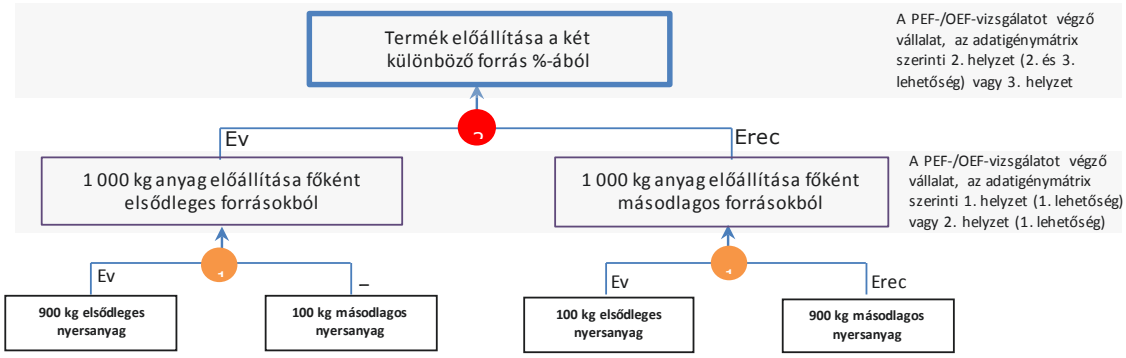
Meg kell határozni a helyettesítési pontot a képlet „anyag” részének alkalmazásához. A helyettesítési pont az értéklánc azon pontja, ahol a másodlagos anyagok elsődleges anyagokat helyettesítenek.

A helyettesítési pontot annak a folyamatnak megfelelően kell meghatározni, amelyben a bemeneti áramok 100 %-ban elsődleges forrásokból és 100 %-ban másodlagos forrásokból származnak (1. szint a 4. ábrán – Figure 4). Egyes esetekben a helyettesítési pont az elsődleges és másodlagos anyagáramok bizonyos mértékű keveredését követően is meghatározható (2. szint a 4. ábrán – Figure 4).

- **Helyettesítési pont az 1. szinten:** ez megfelel például annak a pontnak, amikor fémhulladékot, tört üveget és pépet visznek be a folyamatba.
- **Helyettesítési pont a 2. szinten:** ez megfelel például pl.: annak a pontnak, amikor fémtömböket, üveget és papírt visznek be folyamatba.

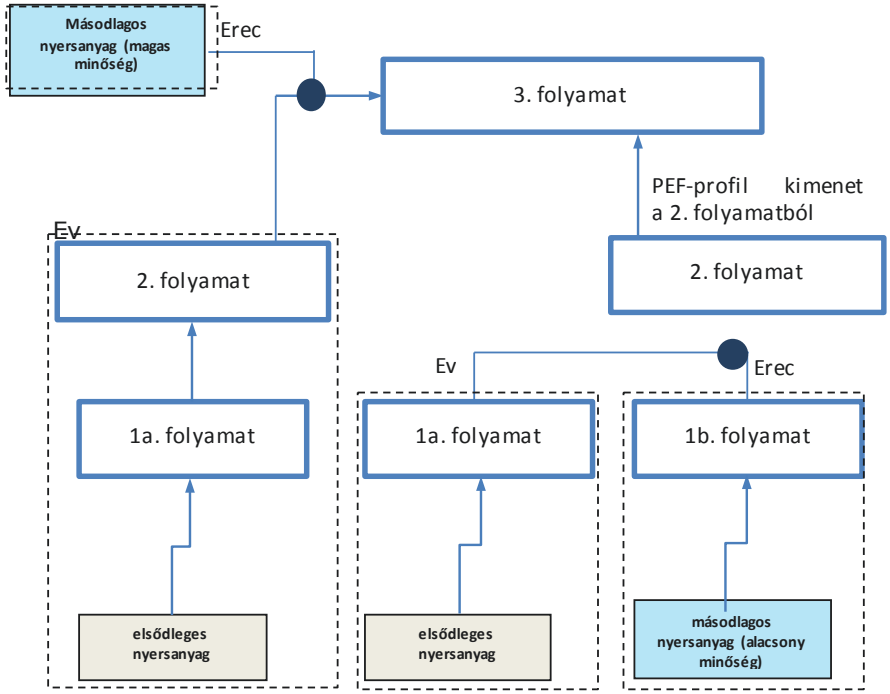
Ezen a szinten a helyettesítési pont csak akkor alkalmazható, ha pl. az E_{rec} és az E_v modellezéséhez használt adatkészletek figyelembe veszik a valós (átlagos) áramokat az elsődleges és másodlagos anyagok tekintetében. Például ha az E_{rec} megfelel „1 t másodlagos anyag előállításának” (lásd a 4. ábrát – Figure 4), és az elsődleges nyersanyagok átlagos bevitele 10 %, akkor az E_{rec} adatkészletnek tartalmaznia kell az elsődleges nyersanyagok mennyiségét azok környezeti terheivel együtt.

4. ábra: Helyettesítési pont az 1. és a 2. szinten



A 4. ábra (**Figure 4**) egy általános helyzet sematikus ábrázolása (100 %-ban elsődleges és 100 %-ban másodlagos áramok). A gyakorlatban bizonyos helyzetekben több helyettesítési pont is azonosítható az értéklánc különböző szakaszaiban, amint az az 5. ábrán (Figure 5) is látható, ahol például két különböző minőségű hulladékot dolgoznak fel különböző szakaszokban.

5. ábra: Példa helyettesítési pontokra az értéklánc különböző szakaszaiban



4.4.8.5. A minőségi arányok: Qsin/Qp és Qsout/Qp

A körforgásos lábnyom számítási képlete két minőségi arányt alkalmaz a bemenő és a kimenő újrafeldolgozott anyagok minőségének figyelembevétele érdekében: Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p.

Két eltérő eset különböztethető meg:

a) **Ha Ev=E*v**, akkor mindkét minőségi arányra szükség van: Qs_{in}/Q_p az újrafeldolgozott tartalomhoz kapcsolódóan, és Qs_{out}/Q_p a életciklus végi újrafeldolgozhatósághoz kapcsolódóan. A minőségi tényezők lehetővé teszik egy anyag értékcsökkentő újrahasznosításának a figyelembevételét az eredeti alapanyaggal összevetve, és egyes esetekben több újrafeldolgozási kör hatását is figyelembe vehetik.

b) **Ha Ev ≠ E*v**, akkor egy minőségi arányra van szükség: Qs_{in}/Q_p az újrafeldolgozott tartalomhoz kapcsolódóan. Ebben az esetben az E*v az adott alkalmazásban helyettesített anyag adatszolgáltatási egységére vonatkozik. Például a cement helyettesítésével modellezett, pad előállítása céljából újrafeldolgozott műanyag esetében a „mennyi”, „mennyi ideig” és „mennyire jól” szempontokat is figyelembe kell venni. Az E*v paraméter tehát közvetve építi be a Qs_{out}/Q_p paramétert, így a Qs_{out} és a Q_p paraméterek nem képezik a CFF részét.

A minőségi arányokat a helyettesítési ponton és alkalmazásonként vagy anyagonként kell meghatározni.

A minőségi arányok számszerűsítésének a következőkön kell alapulnia:

a) Gazdasági szempontok: vagyis a másodlagos nyersanyagoknak az elsődleges anyagokhoz viszonyított ára aránya a helyettesítési ponton. Ha a másodlagos anyagok ára magasabb, mint az elsődleges anyagoké, a minőségi arányokat 1-nek kell venni.

b) Ha a gazdasági szempontok kevésbé relevánsak, mint a fizikai szempontok, akkor ez utóbbiak alkalmazhatók.

Az ipar által használt csomagolóanyagok gyakran azonosak a különböző ágazatokban és termékcsoportokban: A IV. melléklet C. részében található egy munkalap, amely tartalmazza a csomagolóanyagokra vonatkozó Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p értékeket. Az OEF-vizsgálatot végző vállalat különböző értékeket használhat, amelyeket az OEF-jelentésben átláthatóvá kell tenni és meg kell indokolni.

4.4.8.6. Újrafeldolgozott tartalom (R_1)

Az alkalmazott R_1 értékeknek vállalatspecifikus vagy alapértelmezett másodlagos (alkalmazásspecifikus) értékeknek kell lenniük, az OEF-vizsgálatot végző vállalat számára elérhető információktól függően. Az alapértelmezett másodlagos (alkalmazásspecifikus) R_1 értékek a IV. melléklet C. részében találhatók. Az OEF-vizsgálat során alkalmazandó R_1 érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben):

a) Vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni, amikor a folyamatot az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, illetve amikor a folyamatot nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-)specifikus információkhoz. (Az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet és 2. helyzet, lásd a 4.6.5.4. szakaszt.)

b) Minden más esetben a IV. melléklet C. részében található alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket kell alkalmazni (alkalmazásspecifikus).

c) Ha a IV: melléklet C. részében nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus érték, az R_1 értékét 0 %-nak kell venni. (Az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem fogadhatók el helyettesítő értékként, következésképpen nem használhatók fel.)

Az alkalmazott R_1 értékeket az OEF-vizsgálat során ellenőrizni kell.

4.4.8.7. Vállalatspecifikus R_1 értékek alkalmazása során követendő iránymutatás

0-tól eltérő vállaltspecifikus R_1 érték alkalmazása esetén kötelező a nyomonkövethetőség biztosítása a teljes ellátási láncban. A következő általános iránymutatásokat kell követni:

1. a beszállítói tájékoztatást (például megfelelőségi nyilatkozaton vagy szállítólevélen keresztül) az átalakítónál valamennyi gyártási és szállítási szakaszban fenn kell tartani;
2. amint az anyagot átadják az átalakítónak a végtermékek előállítása érdekében, az átalakítónak a szokásos adminisztratív eljárásain keresztül kell kezelnie az információkat;
3. az újrafeldolgozott tartalommal rendelkező végtermékek előállításával foglalkozó átalakítónak az irányítási rendszerén keresztül igazolnia kell az adott végtermék(ek)ben jelen lévő újrafeldolgozott alapanyag százalékos arányát (%).
4. Ez utóbbi igazolást kérésre át kell adni a végterméket felhasználó személynek. Amennyiben az OEF-profilt kiszámítják és bejelentik, ezt az OEF-profil kiegészítő technikai információjaként kell megadni.
5. Iparági vagy vállalati tulajdonban lévő nyomonkövetési rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra. Amennyiben nem, ki kell egészíteni azokat a fenti általános iránymutatásokkal.

A csomagolóipar esetében a következő ágazatspecifikus iránymutatások ajánlottak:

1. A csomagolóüveg-ipar esetében: az 1179/2012/EU európai bizottsági rendelet. E rendelet előírja, hogy a törtüveg-előállítónak megfelelőségi nyilatkozatot kell átadnia.
2. A papíripar esetében: Az európai visszanyert papír azonosító rendszer (CEPI – Európai Papíripari Szövetség, 2008). Ez a dokumentum meghatározza a szükséges információkra és lépésekre vonatkozó szabályokat és iránymutatásokat, valamint egy szállítólevelet, amelyet a papírgyár recepcióján kell átvenni.
3. Italos kartondobozok esetében mindezidáig nem használnak újrafeldolgozott tartalmat. Szükség esetén ebben az esetben ugyanazokat az iránymutatásokat kell alkalmazni, mint a papír esetében, mivel ezek a legmegfelelőbbek (az italos kartondobozok a papírhulladék fokozatainak európai listáján a visszanyert papír kategóriában szerepelnek, EN 643).
4. A műanyagipar esetében: EN 15343:2007 szabvány. Ez a szabvány a nyomonkövethetőségre vonatkozó szabályokat és iránymutatásokat tartalmaz. Az újrafeldolgozott anyag beszállítóját felkérik, hogy szolgáltasson konkrét információkat.

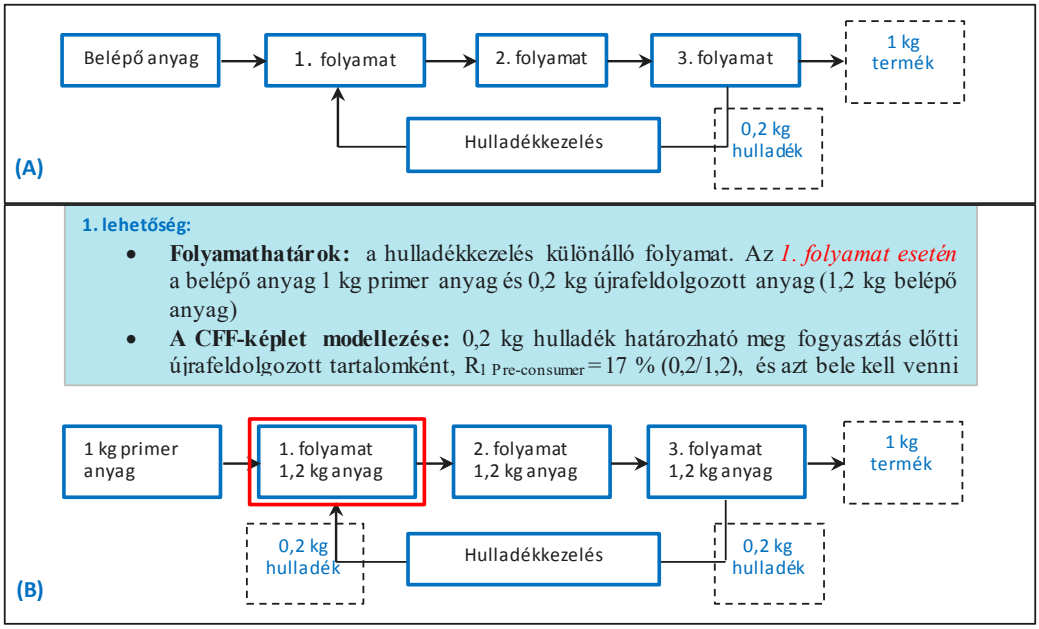
4.4.8.8. Iránymutatás fogyasztás előtti hulladék kezeléséhez

Fogyasztás előtti hulladék kezelése során két lehetőség alkalmazható:

1. lehetőség: az adott fogyasztás előtti hulladékot eredményező alapanyag előállítása során felmerülő hatásokat az ilyen hulladékot termelő termékrendszerhez kell hozzárendelni. A hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott

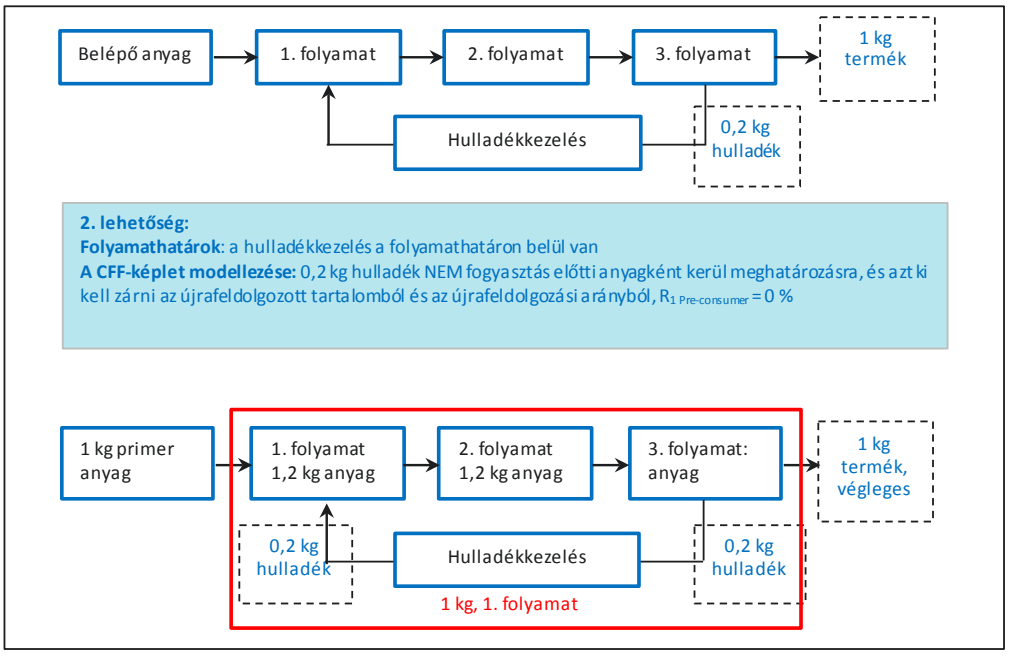
tartalomként kerül meghatározásra. A körforgásos lábnyom számítási képletét alkalmazó folyamathatárokat és modellezési követelményeket a 6. ábra (Figure 6) mutatja be.

6. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként kerül meghatározásra



2. lehetőség: Az olyan anyagok, amelyek egy folyamatláncon vagy folyamatláncok csoportján belül forognak, nem kerülhetnek meghatározásra újrafeldolgozott tartalomként, és nem foglalhatók be az R_1-be. A hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként. A körforgásos lábnyom számítási képletét alkalmazó folyamathatárokat és modellezési követelményeket a 7. ábra (**Figure 7**) mutatja be.

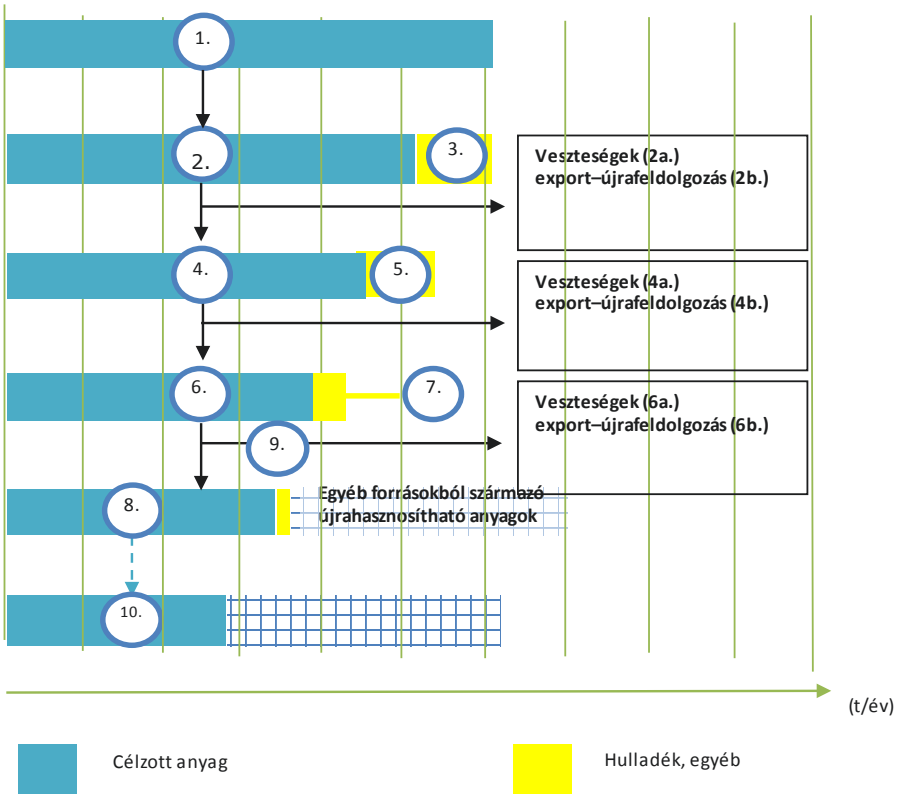
7. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként



4.4.8.9. Újrafeldolgozási kimeneti arány (R_2)

Az R_2 paraméter az „újrafeldolgozási kimeneti arányt” jelöli: A 8. ábra (Figure 8) ezt szemlélteti. Sok esetben rendelkezésre állnak értékek a 8. ábra (Figure 8) 8. pontja vonatkozásában[39], ezért ezeket az értékeket ki kell javítani a tényleges kimeneti újrafeldolgozási arányra (10. pont), figyelembe véve az esetleges technológiai veszteségeket. A 8. ábrán (Figure 8) a kimeneti újrafeldolgozási arány (R_2) a 10. pontnak felel meg.

8. ábra: *Egyszerűsített begyűjtési és újrafeldolgozási rendszer adott anyag vonatkozásában*



A termék kialakítása és összetétele határozza meg, hogy annak anyaga valójában alkalmas-e újrafeldolgozásra. Ezért a megfelelő R_2 érték kiválasztása előtt értékelni kell az anyag újrafeldolgozhatóságát, és az OEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy nyilatkozatot az anyagok/termékek újrafeldolgozhatóságáról.

Az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó nyilatkozatot az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó értékeléssel együtt kell benyújtani, amely bizonyítékokat tartalmaz az alábbi három kritériumot illetően (az EN ISO 14021:2016 szabvány 7.7.4. „Értékelési módszertan” szakaszában leírtak szerint).

1. Az anyagok forrástól az újrafeldolgozó létesítménybe történő továbbítására szolgáló begyűjtési, szétválogatási és szállítási rendszerek könnyen elérhetők a termék vásárlóinak, potenciális vásárlóinak és felhasználóinak jelentős része számára.

2. Léteznek a begyűjtött anyagok elhelyezésére szolgáló újrafeldolgozó létesítmények;

[39] A 8. ábra 8. pontjának megfelelő, összegyűjtött statisztikai adatok felhasználhatók az újrafeldolgozási kimeneti arány kiszámításához. A 8. pont a 2018. május 30-i (EU) 2018/851 irányelvben meghatározott általános szabály szerint kiszámított újrafeldolgozási célértékeknek felel meg. Egyes esetekben – szigorú feltételek mellett és az általános szabálytól eltérve – adatok állhatnak rendelkezésre a 8. ábra 6. pontjában, és segítségül szolgálhatnak az újrafeldolgozási kimeneti arány kiszámításához.

3. Bizonyíték áll rendelkezésre annak igazolására, hogy azt a terméket, amelynek tekintetében nyilatkoznak az újrafeldolgozhatóságról, összegyűjtik és újrahasznosítják. PET-palackok esetén az európai PET-palack platform (European PET Bottle Platform – EPBP) iránymutatásait (https://www.epbp.org/design-guidelines), míg az általános műanyagok esetében a betervezett újrafeldolgozhatóságot (www.recoup.org) kell alkalmazni.

Ha egy kritérium nem teljesül, vagy az ágazatspecifikus újrafeldolgozhatósági iránymutatások korlátozott újrafeldolgozhatóságot jeleznek, 0 %-os R_2 értéket kell alkalmazni. Az 1. és a 3. pont újrafeldolgozási statisztikákkal bizonyítható, amelyeknek ágazati szövetségektől vagy nemzeti szervektől származó országspecifikus statisztikáknak kell lenniük. A 3. pontban leírt bizonyítékoknak való megfelelés biztosítható például az anyagok újrafeldolgozására vonatkozó EN 13430 szabványban (A. és B. melléklet) leírt, az újrafeldolgozhatóság értékelésére irányuló tervezés alkalmazásával, vagy egyéb, újrafeldolgozásra vonatkozó ágazatspecifikus iránymutatások alkalmazásával, amennyiben rendelkezésre állnak.

Az alapértelmezett alkalmazásspecifikus „R_2” értékek a II. melléklet C. részében találhatók. Az OEF-vizsgálat során alkalmazandó „R_2” érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni:

a) Az újrafeldolgozhatóság értékelését követően a vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni, amennyiben rendelkezésre állnak.

b) Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozhatóság értékelésére szolgáló kritériumok (lásd fent), alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni, kiválasztva a II. melléklet C. részében szereplő megfelelő értéket:

   - ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni;
   - ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga);
   - ha nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni.

Megjegyzendő, hogy új R_2 értékek nyújthatók be a Bizottságnak a II. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_2 értékeket (új statisztikák alapján) a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a II. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_2 értékeknek a II. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely OEF-vizsgálat során felhasználhatók.

Az alkalmazott R_2 értékeket az OEF-vizsgálat hitelesítése során ellenőrizni kell.

4.4.8.10. Az R_3 érték

Az R_3 érték a termék anyagának az a hányada, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel. Az alkalmazott R_3 értékeknek vállalatspecifikus vagy a IV. melléklet C. részéből vett alapértelmezett értékeknek kell lenniük, az OEF-vizsgálatot végző vállalat rendelkezésére álló információktól függően. Az OEF-vizsgálat során alkalmazandó R_3 érték kiválasztásához az alábbi eljárást kell követni (hierarchikus sorrendben):

a) Vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni, amikor a folyamatot az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, illetve amikor a folyamatot nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-)specifikus információkhoz. (Az adatigénymátrix szerinti i 1. helyzet és 2. helyzet, lásd a 4.6.5.4. szakaszt.)

b) Minden más esetben a IV. melléklet C. részében található alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket kell alkalmazni.

c) Ha a II. melléklet C. részében nem áll rendelkezésre érték, új értékeket lehet használni az R_3 tekintetében (statisztikák vagy más adatforrások felhasználásával), illetve azt 0 %-nak kell venni.

Az alkalmazott R_3 értékeket az OEF-vizsgálat során ellenőrizni kell.

4.4.8.11. $E_{újrafeldolgozott}$ (E_{rec}) és $E_{újrafeldolgozott,\ életciklus\ vége}$ (E_{recEoL})

Az E_{rec} az újrafeldolgozott anyag újrafeldolgozási folyamatából származó, az E_{recEoL} pedig az életciklusa végén keletkező (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátást és erőforrás-felhasználást jelenti. Az E_{rec} és az E_{recEoL} rendszerhatára figyelembe veszi az összes kibocsátást és felhasznált erőforrást a begyűjtéstől a meghatározott helyettesítési pontig.

Ha a helyettesítési pontot a 2. szinten határozzák meg, az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezését a valós bemenő áramok alkalmazásával kell végezni. Ezért ha a bemenő áramok egy része elsődleges nyersanyagokból származik, azt fel kell tüntetni az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezéséhez használt adatkészletekben.

Előfordulhat, hogy az E_{rec} az E_{recEoL}-nak felel meg, például zárt láncok előfordulása esetén.

4.4.8.12. E^*_v

E^*_v: a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások. Ha az alapértelmezett E^*_v értéke egyenlő az E_v értékkel, a felhasználónak azt kell feltételeznie, hogy az életciklus végén az újrafeldolgozható anyag ugyanazt a primer anyagot helyettesíti, amelyet a bemeneti oldalon az újrafeldolgozható anyag előállításához használtak fel.

Ha az E^*_v értéke nem egyenlő az E_v értékkel, a felhasználónak bizonyítania kell, hogy az újrafeldolgozható anyag nem ugyanazt a primer anyagot helyettesíti, mint amelyet a bemeneti oldalon az újrafeldolgozható anyag előállításához használtak fel.

Ha $E^*_v \neq E_v$, akkor az E^*_v az újrafeldolgozható anyagi által helyettesített primer anyag tényleges mennyiségét jelöli. Ebben az esetben az E^*_v-t nem kell megszorozni a Qs_{out}/Q_p értékkel mivel ezt a paramétert közvetett módon figyelembe veszik a helyettesített primer anyag „tényleges mennyiségének” kiszámításakor. Ezt a mennyiséget annak figyelembevételével kell kiszámítani, hogy a helyettesített primer anyag és az újrafeldolgozható anyag ugyanannyi ideig marad fenn, és ugyanolyan minőségű (vagyis ugyanazt a funkciót töltik be a „mennyi ideig” és „mennyire jól” szempontok vonatkozásában). Az E^*_v értékét a kiválasztott primer anyag tényleges helyettesítésére vonatkozó bizonyítékok alapján kell meghatározni.

4.4.8.13. Hogyan kell alkalmazni a képletet, ha közbenső termékek szerepelnek a termékportfólióban?

A termékportfólióba tartozó közbenső termékek életciklusának végére vonatkozó paramétereket (életciklus végi újrahasznosíthatóság, energia-visszanyerés, ártalmatlanítás) nem kell figyelembe venni.

A képlet közbenső termékekre vonatkozó OEF-vizsgálatok (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok) során történő alkalmazása esetén az OEF-vizsgálat alkalmazója köteles:

1. a 3. egyenletet alkalmazni (CFF), valamint
2. kizárni az életciklus végét úgy, hogy az R_2, R_3 és E_d értékét 0-nak veszi a vizsgált termékek tekintetében;
3. az eredményeket felhasználni és bejelenteni két „A” értékkel a vizsgált termék vonatkozásában, az alábbiak szerint:

    a) A = 1 értéket beállítva: ami alapértelmezett értékként használandó az OEF-profil kiszámítása során. Ez az érték csak a vizsgált termékportfólióban szereplő terméke(ek) újrafeldolgozott tartalmára vonatkozik. E beállítás célja annak lehetővé tétele, hogy a kritikus pontok elemzése során a tényleges rendszerre összpontosítsanak.

    b) A = az alkalmazás- vagy anyagspecifikus alapértelmezett értékekkel: ezeket az eredményeket „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni, és az EF-nek megfelelő adatkészletek létrehozása során kell felhasználni. Ennek a beállításnak az a célja, hogy lehetővé tegye a helyes „A” érték alkalmazását, amikor az adatkészletet jövőbeli modellezés során használják.

A 9. táblázat (**Table 9**) összefoglalja, hogy hogyan kell alkalmazni a körforgásos lábnyom számítási képletét, attól függően, hogy a vizsgálat végtermékekre vagy közbenső termékekre irányul.

9. táblázat: Összefoglaló táblázat a CFF különböző helyzetekben történő alkalmazásáról

„A” érték	***Késztermékek***	***Közbenső termékek***
A = 1	–	kötelező (kritikus pontok és OEF-profil)
A = alapértelmezett	Kötelező	kötelező (kiegészítő technikai információk és EF-nek megfelelő adatkészlet)

4.4.8.14. Konkrét kérdések kezelése

Kazánhamu vagy égetésből származó salak hasznosítása

A kazánhamu vagy salak hasznosítását az eredeti termék/anyag R_2 értékébe kell beszámítani (újrafeldolgozási kimeneti arány). Ezek kezelése az E_{recEoL}.körébe esik.

Energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás és hulladékégetés

Ha egy folyamat, például energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás vagy települési szilárd hulladék energia-visszanyeréssel járó elégetése energia-visszanyerést eredményez, akkor azt a 3. egyenlet (CFF) „energia" részében kell modellezni. A jóváírást a folyamaton kívül felhasznált kimenő energia mennyisége alapján számítják ki.

Települési szilárd hulladék

A IV. melléklet C. része országonkénti alapértelmezett értékeket tartalmaz, amelyeket a lerakásra kerülő részarány és az égetésre kerülő részarány számszerűsítéséhez kell használni, hacsak nem állnak rendelkezésre ellátásilánc-specifikus értékek.

Komposzt és anaerob rothasztás/szennyvíztisztítás

A komposztot, beleértve az anaerob rothasztásból származó fermentációs maradékot is, az „anyag" részben (3. egyenlet) kell kezelni mint újrafeldolgozást, A = 0,5 értékkel. Az anaerob rothasztás energia részét szokványos energia-visszanyerési folyamatként kell kezelni a 3. egyenlet (

*Equation **3***) (CFF) „energia" részében.

Tüzelőanyagként használt hulladékanyagok

Ha hulladékanyagot tüzelőanyagként használnak (pl. cementégető kemencékben tüzelőanyagként használt műanyaghulladék), azt energia-visszanyerési folyamatként kell kezelni a 3. egyenlet (

Equation ***3***) (CFF) „energia" részében.

Összetett termékek modellezése

Összetett életciklus végi kezeléssel rendelkező összetett termékek (pl. nyomtatott huzalozású lemezek) esetén az életciklus végi kezelési folyamatok alapértelmezett adatkészletei már alkalmazhatják a körforgásos lábnyom számítási képletét. A paraméterek alapértelmezett értékeinek a IV. melléklet C. részében szereplő értékekre kell vonatkozniuk, és metaadat-információként kell rendelkezésre állniuk az adatkészletben. Amennyiben nem állnak rendelkezésre alapértelmezett adatok, az anyagjegyzéket kell kiindulási pontnak tekinteni a számítások elvégzéséhez.

Újrafelhasználás és felújítás

Ha egy termék újrafelhasználása/felújítása eltérő termékleírással rendelkező (más funkciót betöltő) terméket eredményez, akkor ezt a CFF részeként figyelembe kell venni az újrafeldolgozás egyik formájaként. A felújítás során kicserélt régi alkatrészeket modellezni kell a CFF-ben.

Ebben az esetben az újrafelhasználási/felújítási tevékenységek az E_{recEoL} paraméter alá tartoznak, míg az alternatív funkció (vagy az alkatrészek vagy összetevők előállításának elkerülése) az E*v paraméter alá tartozik.

4.4.9. A termék megnövekedett élettartama

A termék élettartamának meghosszabbítása a termék újrafelhasználása vagy felújítása következtében a következőket eredményezheti:

1. Eredeti termékleírással rendelkező (ugyanazon funkciót betöltő) termék

Ebben a helyzetben az eredeti termékleírással rendelkező (ugyanazon funkciót betöltő) termék élettartama megnő, és azt bele kell foglalni az adatszolgáltatási egységbe és a termékportfólióba[40], valamint a referenciaáramba. Az OEF-módszer alkalmazójának ismertetnie kell, hogy az újrafelhasználást vagy a felújítást hogyan veszik figyelembe a referenciaáram és a teljes életciklusmodell kiszámításakor, figyelembe véve a funkcionális egység „mennyi ideig" aspektusát.

2. Eltérő termékleírással rendelkező (más funkciót betöltő) termék.

[40] Egyes esetekben helyénvaló lehet azt belefoglalni a termék funkcionális egységébe és referenciaáramába.

Ezt a CFF részeként kell figyelembe venni mint az újrafeldolgozás egy formáját (lásd a 4.4.8.13. How to apply the formula . szakaszt). Ezenfelül a felújítás során kicserélt régi alkatrészeket is modellezni kell a CFF-ben.

4.4.9.1. Újrahasználati arány (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet)

Az újrahasználati arány arra vonatkozik, hogy egy anyagot hány alkalommal használnak fel a gyárban. Ezt gyakran újrafelhasználási időnek vagy a forgások számának is nevezik. Kifejezhető az újrahasználatok abszolút számával vagy %-ban.

Például: 80 %-os újrahasználati arány 5 újrahasználatnak felel meg. A 4. egyenlet leírja az átváltást:

$$\text{Újrahasználatok száma} = \frac{1}{100\% - (\%\ \text{reuse rate})} \qquad \text{[Equation4]}$$

Az itt alkalmazott újrahasználatok száma az anyag élettartama során történő felhasználások teljes számára vonatkozik. Magában foglalja az első felhasználást és az összes további újrafelhasználást.

4.4.9.2. Az „újrahasználati arány" alkalmazása és modellezése (a 4.4.9. szakasz szerinti 1. helyzet)

Az, hogy egy anyagot hány alkalommal használnak újra, befolyásolja a termék környezeti profilját a különböző életciklusszakaszokban. Az alábbi öt lépés ismerteti, hogy az alkalmazónak hogyan kell modelleznie az életciklus különböző szakaszait újrafelhasználható anyagokkal, példaként csomagolást alkalmazva:

1. Nyersanyagbeszerzés: az újrahasználati arány meghatározza a felhasznált csomagolóanyag mennyiségét értékesített termékenként. A nyersanyagfogyasztást úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolás tényleges tömegét el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával. Például egy 1 literes üvegpalack tömege 600 gramm, és azt 10 alkalommal használják újra (90 %-os újrahasználati arány). A literenkénti nyersanyag-felhasználás 60 gramm (= 600 g/palack/10 újrahasználat).
2. Szállítás a csomagolóanyag gyártójától a termékgyárba (ahol a termékeket csomagolják): Az újrahasználati arány meghatározza azt a szállítási mennyiséget, amire értékesített termékenként szükség van. A szállítás hatását úgy kell kiszámítani, hogy az odaút hatását el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával.
3. Szállítás a termékgyárból a végső felhasználóig és vissza: a felhasználóhoz való eljutáshoz szükséges szállításon felül a visszaszállítást is figyelembe kell venni. A teljes szállítás modellezéséhez lásd a szállítás modellezéséről szóló 4.4.3. szakaszt.
4. A termékgyárban: amint az üres csomagolás visszakerül a termékgyárba, figyelembe kell venni az energia- és erőforrás-felhasználást a tisztítás, javítás vagy újratöltés tekintetében (adott esetben).
5. Csomagolás élettartamának vége: az újrahasználati arány meghatározza az életciklus végén kezelendő csomagolóanyag mennyiségét (értékesített termékenként). Az életciklus végén kezelt csomagolóanyag mennyiségét úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolóanyag tényleges tömegét el kell osztani a csomagolóanyag újrahasználatainak a számával.

4.4.9.3. Csomagolás újrahasználati aránya

Csomagolás-visszaváltási rendszert szerveznek a következők:

1. a vállalat, amely a csomagolóanyag tulajdonosa (vállalati tulajdonban lévő állományok); vagy
2. harmadik fél, pl. a kormány vagy valamilyen érdekszövetség (harmadik fél által kezelt állományok).

Ez befolyásolhatja az anyag élettartamát és az alkalmazandó adatforrást. Ezért fontos különválasztani ezt a két visszaváltási rendszert.

Vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományok esetén az újrahasználati arányt ellátásilánc-specifikus adatok felhasználásával kell kiszámítani. A vállalaton belül rendelkezésre álló adatoktól függően két különböző számítási módszer alkalmazható (lásd lejjebb az „a" és a „b" lehetőséget). Példaként visszaváltható üvegpalackokat alkalmazunk, de a számítások más, vállalati tulajdonban lévő újrahasználható csomagolásra is vonatkoznak.

„a" lehetőség: ellátásilánc-specifikus adatok felhasználása a korábbi üvegpalack-állomány élettartama során nyert tapasztalatok alapján. Ez a palackok újrahasználati aránya kiszámításának legpontosabb módja az előző palackállomány vonatkozásában, valamint az aktuális palackállományra vonatkozó megfelelő becslés. A következő ellátásilánc-specifikus adatok gyűjtésére kerül sor:

1. A palackállomány élettartama során megtöltött palackok száma ($\#F_i$)
2. Az eredeti készleten lévő palackok száma plusz a palackállomány élettartama során vásárolt palackok száma (#B)

A palackállomány újrahasználati aránya =

Nettó üvegfelhasználás (kg üveg/l ital) = [5. egyenlet]

Ezt a számítási lehetőséget kell használni:

i. Az előző palackállományból származó adatok felhasználásával, amennyiben az előző és az aktuális palackállomány összehasonlítható, vagyis ugyanaz a termékkategória, hasonló palackjellemzők (pl. méret), összehasonlítható visszaváltási rendszerek (pl. gyűjtési módszerek, azonos fogyasztói csoport és értékesítési csatornák stb.).

ii. Az aktuális palackállományból származó adatok felhasználásával, amennyiben rendelkezésre állnak a jövőre vonatkozó becslések/extrapolációk i. a palackvásárlásokat, ii. az értékesített mennyiségeket és iii. a palackállomány élettartamát illetően.

Az adatoknak ellátásilánc-specifikusnak kell lenniük, és azokat a hitelesítési és validálási folyamat során ellenőrizni kell, valamint meg kell indokolni a módszer kiválasztását.

„b" lehetőség: Ha nem követik nyomon a valós adatokat, a számítást részben feltevések alapján kell elvégezni. Ez a lehetőség a feltevések miatt kevésbé pontos, ezért konzervatív/biztonságos becsléseket kell alkalmazni. A következő adatokra van szükség.

1. Egyetlen palack forgásainak átlagos száma egy naptári évben (ha nem törik el). Egy kör vagy ciklus magában foglalja a töltést, a kiszállítást, a használatot és a vállalathoz mosás céljából történő visszaszállítást (#Rot);
2. a palackállomány becsült élettartama (LT, években);
3. A forgásonkénti veszteség átlagos százalékos aránya. Ez a fogyasztás szakaszában jelentkező veszteségek és a töltőhelyeken leselejtezett palackok összegére vonatkozik (%Los).

A palackállomány újrahasználati aránya =

Ezt a számítási lehetőséget akkor kell alkalmazni, ha az „a" lehetőség nem alkalmazható (pl. az előző állomány nem használható referenciaként). A felhasznált adatokat a hitelesítési és validálási folyamat során ellenőrizni kell, és meg kell indokolni az „a" és a „b" lehetőség közötti választást.

4.4.9.4 Vállalati tulajdonban lévő állományok átlagos újrahasználati arányai

Az olyan OEF-vizsgálatok során, amelyek hatóköre kiterjed vállalati tulajdonban lévő újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, a 4.4.9.3. szakaszban ismertetett szabályok szerint kiszámított vállalatspecifikus újrahasználati arányokat kell alkalmazni.

4.4.9.5 Harmadik fél által kezelt állományok átlagos újrahasználati arányai

A következő újrahasználati arányokat kell alkalmazni azon OEF-vizsgálatok során, amelyek hatóköre kiterjed harmadik fél által kezelt újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, hacsak jobb minőségű adatok nem állnak rendelkezésre:

a) üvegpalackok: 30 ciklus sör és víz esetén, 5 ciklus bor esetén[41];

b) műanyag rekeszek palackokhoz: 30 ciklus[42];

c) műanyag raklapok: 50 ciklus (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie, 2014)[43];

d) fa raklapok: 25 ciklus (Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie, 2014)[44].

Az OEF-módszer alkalmazója más értékeket is használhat, ha azok indokoltak, és rendelkezésre állnak adatforrások.

[41] A feltevések Finnország monopolrendszerén alapulnak.

[42] Technikai közelítés, mivel nem található adatforrás. A műszaki előírások 10 éves élettartamot garantálnak. Első közelítésként évi 3 alkalommal (2–4 között) történő visszaváltást veszünk.

[43] A kevésbé konzervatív számot használjuk.

[44] Közelítésként a műanyag raklapok felét alkalmazzuk.

Az OEF-módszer alkalmazójának jeleznie kell, hogy a vizsgálat hatóköre vállalati tulajdonban lévő vagy harmadik fél által kezelt állományokra terjedt-e ki, és mely számítási módszert vagy alapértelmezett újrahasználati arányokat alkalmazták.

4.4.10 Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése

Az OEF-módszer az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés három fő kategóriáját különbözteti meg, amelyek mindegyike hozzájárul az „éghajlatváltozás” hatáskategória egy konkrét alkategóriájához:

1. fosszilis ÜHG-kibocsátás és -elnyelés (az „Éghajlatváltozás – fosszilis” alkategóriához való hozzájárulás);
2. biogén szén-dioxid-kibocsátás és -elnyelés (az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategóriához való hozzájárulás);
3. a földhasználatból és a földhasználat megváltoztatásából származó szén-dioxid-kibocsátás (az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriához való hozzájárulás).

Jelenleg az időszakos és tartós széntároláshoz és/vagy késleltetett kibocsátásokhoz tartozó jóváírásokat nem kell figyelembe venni az éghajlatváltozási mutató kiszámítása során. Ez azt jelenti, hogy minden kibocsátást és elnyelést „most” kibocsátottnak kell tekinteni, és a kibocsátások idővel nem diszkontálhatók (az EN ISO 14067:2018 szabványnak megfelelően). Annak érdekében, hogy a módszert tudományos bizonyítékokkal és szakértői konszenzussal naprakészen lehessen tartani, figyelembe kell venni a fejlesztéseket.

Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal[45] járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

4.4.10.1. 1. alkategória: Éghajlatváltozás – fosszilis

Ebbe a kategóriába tartozik a fosszilis tüzelőanyagok átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során azok oxidációjából és/vagy redukciójából származó, bármely közegbe történő ÜHG-kibocsátás. Ebbe a hatáskategóriába tartoznak a – tüzelőanyagként használt – tőzegből és a kalcinálásból származó kibocsátások, valamint a karbonálás miatti felvételek.

A fosszilis CO_2-felvételt és a kapcsolódó (pl. karbonálásból eredő) kibocsátásokat egyszerűsített módon kell modellezni az OEF-profil kiszámításakor (ami azt jelenti, hogy nem kell kibocsátásokat vagy felvételeket modellezni). Amennyiben a kiegészítő környezeti információk tekintetében szükség van a fosszilis CO_2-felvétel mennyiségének az ismeretére, a CO_2-felvétel a „szén-dioxid (fosszilis), levegőből származó források” árammal modellezhető.

Az e meghatározás körébe tartozó áramokat a legfrissebb EF-referenciacsomagban szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és a „(fosszilis)” kifejezéssel végződő neveket kell használni, amennyiben azok rendelkezésre állnak (pl. „szén-dioxid [fosszilis]” és „metán [fosszilis]”).

4.4.10.2. 2. alkategória: Éghajlatváltozás – biogén

Ebbe az alkategóriába tartoznak i. a felszín feletti biomassza átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során annak oxidációjából és/vagy redukciójából származó, levegőbe történő szénkibocsátások (CO_2, CO és CH_4), valamint ii. a légkörből történő CO_2-felvétel fotoszintézis révén a biomassza növekedése során, vagyis a termékek, bio-tüzelőanyagok vagy felszín feletti növénymaradványok, például avar és száradék széntartalmának megfelelően. Az őshonos erdők[46] széncseréjét a 3. alkategória szerint kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, származtatott termékeket vagy maradványokat).

Modellezési követelmények: az e meghatározás körébe tartozó áramokat az EF-csomag legfrissebb változatában szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és az áramok tekintetében a „(biogén)” kifejezéssel

[45] Például: Tegyük fel, hogy az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategória 7 %-kal járul hozzá (abszolút értékeket használva) az éghajlatváltozás teljes hatásához, az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategória pedig 3 %-kal járul hozzá az éghajlatváltozás teljes hatásához. Ebben az esetben az éghajlatváltozásra gyakorolt teljes hatást és az „Éghajlatváltozás – biogén” értékét kell jelenteni.

[46] Őshonos erdők alatt őshonos vagy tartós, romlatlan állagú erdők értendők. A meghatározás a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról szóló C(2010) 3751 bizottsági határozat mellékletének 8. táblázatából került átvételre. Ez a fogalommeghatározás elvben kizárja a nem tartós erdőket, a romlott állagú erdőket, a gazdálkodással hasznosított erdőket, valamint a rövid vagy hosszú rotációs ciklussal rendelkező erdőket.

végződő neveket kell használni. A biogén szénáramok modellezése során tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

Egyszerűsített modellezési megközelítés alkalmazása csak az éghajlatváltozás hatását befolyásoló áramok (nevezetesen a biogén metánkibocsátás) modellezése esetén ajánlott. Ez a lehetőség vonatkozhat például az élelmiszerekre irányuló OEF-vizsgálatokra, mivel ezzel elkerülhető az emberi emésztés modellezése, miközben végül egyensúlyi helyzet érhető el. Ebben az esetben a következő szabályokat kell alkalmazni:

i. csak a „metán (biogén)” kibocsátás modellezése;

ii. nem kerül sor a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek modellezésére;

iii. ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén, akkor először a felszabaduló biogén metánt kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.

Közbenső termékek esetében (a bölcsőtől a kapuig) a gyári kapunál meglévő biogén széntartalmat (fizikai tartalom) mindig „kiegészítő technikai információként” kell jelenteni.

4.4.10.3. 3. alkategória: Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása

Ez az alkategória a földhasználat és a földhasználat megváltoztatása által okozott szénkészlet-változásokból származó szénfelvételeket és -kibocsátásokat (CO_2, CO és CH_4) foglalja magában. Ebbe az alkategóriába tartoznak az erdőirtásból, útépítésből vagy a talajt érintő egyéb tevékenységekből (beleértve a talajban megkötött szén kibocsátását) származó biogén széncserék. Őshonos erdők tekintetében minden kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás ebbe az alkategóriába tartozik, és azokat e kategórián belül kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, az őshonos erdőkből származtatott termékeket[47] és a maradványokat), azok CO_2-felvételét pedig ki kell zárni.

Különbséget kell tenni a közvetlen és a közvetett földhasználat-változás között. A közvetlen földhasználat-változás egy adott típusú földhasználatról egy másik típusra való átállás következménye, amely egyetlen földterületen történik, és ezen érintett földterület szénkészleteiben változást idézhet elő, más rendszerekben azonban nem okoz változást. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása.

Közvetett földhasználat-változás akkor következik be, amikor a földhasználatban vagy egy adott földterületen termesztett nyersanyag használatában bekövetkező bizonyos változás változásokat okoz a földhasználatban a rendszerhatáron kívül, azaz más földhasználati típusokban. Az OEF-módszer csak a közvetlen földhasználat-változást veszi figyelembe, míg a közvetett földhasználat-változást elfogadott módszertan hiányában nem kell figyelembe venni az OEF-vizsgálatok során. A közvetett földhasználat-változás feltüntethető a kiegészítő környezeti információk között.

Modellezési követelmények: az e meghatározás körébe tartozó áramokat az EF-csomag legfrissebb változatában szereplő elemi áramokkal összhangban kell modellezni, és az áramok tekintetében „(földhasználat-változás)” kifejezéssel végződő neveket kell használni. A biogén szénfelvételt és -kibocsátást minden elemi áram esetében külön kell számba venni.

Földhasználat-változás esetén: minden szén-dioxid-kibocsátást és -elnyelést a PAS 2050:2011 (BSI 2011) modellezési iránymutatásai és a kertészeti termékekre vonatkozó PAS 2050-1:2012 (BSI 2012) kiegészítő dokumentum alapján kell modellezni.

Idézet a PAS 2050:2011 (BSI 2011) dokumentumból:

[Az üvegházhatást okozó gázok nagymértékű kibocsátása a földhasználat megváltoztatásából eredhet. A földhasználat-változás közvetlen következményeként (és nem a hosszú távú gazdálkodási gyakorlatok eredményeként) keletkező elnyelések általában nem fordulnak elő, bár elismert tény, hogy ez bizonyos körülmények között megtörténhet. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása. Figyelembe kell venni a földhasználat-változás minden olyan formáját, amely kibocsátást vagy elnyelést eredményez. A közvetett földhasználat-változás a földhasználat máshol bekövetkezett változások következményeként történő átalakítására utal. Közvetett földhasználat-változásból is származnak ugyan ÜHG-kibocsátások, de az ilyen kibocsátások kiszámítására szolgáló módszerek és adatszolgáltatási követelmények teljes körű kidolgozása még nem történt meg. Ezért a közvetett földhasználat-változásból eredő kibocsátások értékelésére nem kerül sor.

A közvetlen földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátást és -elnyelést az adott területről származó termék életciklusához tartozó valamennyi belépő anyag tekintetében értékelni kell és figyelembe kell venni az ÜHG-

[47] A 2013. évi IPCC-iránymutatásokban leírt, azonnali oxidáción alapuló megközelítést követve (2. szakasz).

kibocsátások értékelésében. A termékből származó kibocsátásokat a PAS 2050:2011 iránymutatás C. mellékletében megadott alapértelmezett földhasználat-változási értékek alapján kell értékelni, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Az e mellékletben nem szereplő országok és földhasználat-változások esetében a termékből származó kibocsátásokat a 2006. évi IPCC-iránymutatások vonatkozó szakaszaival összhangban a közvetlen földhasználat-változás következtében keletkező ÜHG-kibocsátás és -elnyelés figyelembevételével kell értékelni. A földhasználat-változás hatásának értékelése magában foglal minden olyan közvetlen földhasználat-változást, amely legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt következik be (amelyik hosszabb). Az adott időszakban a közvetlen földhasználat-változásból eredő összes ÜHG-kibocsátást és -elnyelést bele kell foglalni a termékek e földterületről származó ÜHG-kibocsátásának számszerűsítésébe, az időszak egyes éveihez történő egyenlő mértékű hozzárendelés alapján[48].

1. Amennyiben bizonyítható, hogy a földhasználat megváltozása több mint 20 évvel az értékelés elvégzése előtt következett be, a földhasználat megváltozásából eredő kibocsátásokat nem kell belefoglalni az értékelésbe.

2. Amennyiben nem bizonyítható, hogy a földhasználat-változás több mint 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt történt (amelyik hosszabb), azt kell feltételezni, hogy a földhasználat-változás január 1-jén következett be:

    a) abban a legkorábbi évben, amelyben bizonyítható, hogy a földhasználat-változás bekövetkezett; vagy

    b) azon év január 1-jén, amelyben az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának és elnyelésének értékelésére sor kerül.

A következő hierarchiát kell alkalmazni a legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal a vizsgálat elvégzése előtt (amelyik hosszabb) bekövetkező földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés meghatározása során:

1. amennyiben ismert a termelő ország és ismert a korábbi földhasználat, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés megegyezik az adott országban a korábbi földhasználatról a jelenlegi földhasználatra való átállásból eredő ÜHG-kibocsátással és -elnyeléssel (a számításokkal kapcsolatban további iránymutatások találhatók a PAS 2050-1:2012 dokumentumban);

2. amennyiben a termelő ország ismert, de a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás az adott országban az adott növény vonatkozásában bekövetkező földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátás becsült értékével egyezik meg (a számításokra vonatkozó további iránymutatások a PAS 2050-1:2012 dokumentumban találhatók);

3. amennyiben sem a termelő ország, sem a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás megegyezik az adott áru azon országokban bekövetkező, földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátásainak a súlyozott átlagával, ahol azt termesztik.

A korábbi földhasználat ismerete számos információforrás, például műholdas képalkotás és földmérési adatok felhasználásával igazolható. Amennyiben nem állnak rendelkezésre nyilvántartások, a korábbi földhasználatra vonatkozó helyi ismeretek is felhasználhatók. Azok az országok, amelyekben egy adott növényt termesztenek, a behozatali statisztikák alapján határozhatók meg, és a behozatalok tömegének legalább 90 %-ában meghatározott, veszély alapú kizárási küszöbérték alkalmazható. Jelenteni kell a termékhez tartozó belépő anyagokhoz kapcsolódó földhasználat-változás adatforrásait, helyét és idejét.]

Őshonos erdőkből származó közbenső termékek (bölcsőtől a kapuig) esetén mindig metaadatként kell jelenteni (az OEF-jelentés „kiegészítő technikai információk” szakaszában), i. azok széntartalmát (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom), valamint ii. hogy a megfelelő szén-dioxid-kibocsátást a „(földhasználat-változás)” elemi áramokkal kell modellezni.

A **talaj szénkészlete** esetén: a talajban megkötött szén kibocsátását (pl. rizsföldekből) ebben az alkategóriában kell figyelembe venni és modellezni. a talajban megkötött, felszín feletti maradványokból származó szén kibocsátását (kivéve az őshonos erdőkből) a 2. alkategória keretében kell modellezni, mint például nem őshonos erdők maradványai vagy szalma alkalmazását. A talaj szénfelvételét (felhalmozódás) ki kell zárni az eredményekből, például ami a gyepterületekről származik, vagy talajművelési módszerek vagy mezőgazdasági földterületekkel kapcsolatban végrehajtott más gazdálkodási intézkedések révén javított földgazdálkodásból. A talaj szén-dioxid-tárolása csak kiegészítő környezeti információként foglalható bele az OEF-vizsgálatba, bizonyíték szolgáltatása mellett. Ha a jogszabály eltérő modellezési követelményeket határoz meg az ágazatra

[48] A termelés évek során előforduló változékonysága esetén tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

vonatkozóan, mint például az üvegházhatást okozó gázok elszámolásáról szóló 2013. évi uniós határozat[49], amely utal a szénkészlet elszámolására, akkor azt a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell modellezni, és a kiegészítő környezeti információk között kell benyújtani.

4.4.11 Kompenzációk

A „kompenzáció" kifejezés gyakran az üvegházhatást okozó gázok csökkentésére irányuló, harmadik felek által végzett tevékenységekre vonatkozik, mint pl. a Kiotói Jegyzőkönyv részét képező szabályozott rendszerek (a korábbi tiszta fejlesztési mechanizmus; együttes végrehajtás), a Párizsi Megállapodás 6. cikke szerinti tárgyalásokkal összefüggésben megvitatott új mechanizmusok, kibocsátáskereskedelmi rendszerek vagy önkéntes rendszerek. A kompenzációk olyan ÜHG-csökkentések, amelyeket máshol történő ÜHG-kibocsátások ellensúlyozására (azaz kompenzálására) használnak, például egy önként vállalt vagy kötelező ÜHG-célkitűzés vagy korlát teljesítése érdekében. A kompenzációkat olyan alapforgatókönyvhöz viszonyítva számítják ki, amely a kompenzációt eredményező mérséklési projekt hiányában megvalósuló kibocsátások mennyiségét feltételezi. A kibocsátáskompenzáció példái a tiszta fejlesztési mechanizmus által biztosított kibocsátáskompenzációk, szén-dioxid-jóváírások és más, rendszeren kívüli kompenzációk.

Az OEF-vizsgálat hatásértékelésében nem kell figyelembe venni a kompenzációkat, ugyanakkor kiegészítő környezeti információként külön fel kell tüntetni azokat.

4.5 Többfunkciós folyamatok kezelése

Amennyiben egy folyamat vagy létesítmény egynél több funkciót tölt be, azaz több árut és/vagy szolgáltatást („társtermékeket") hoz létre, akkor az „többfunkciós". Ezekben az esetekben, ha a társtermékek nem szerepelnek a termékportfólióban, a folyamathoz kapcsolódó valamennyi bemenetet és kibocsátást módszeresen meg kell osztani a vizsgált termék és a többi társtermék között.

A többfunkciós folyamatokat tartalmazó rendszereket az alábbi döntési hierarchiának megfelelően kell modellezni.

Az e módszer más szakaszaiban szereplő egyedi hozzárendelési követelmények mindig elsőbbséget élveznek az ebben a szakaszban foglaltakkal szemben (pl. 4.4.2. szakasz a villamos energiáról, 4.4.3. szakasz a közlekedésről, 4.4.10. szakasz az ÜHG-kibocsátásról vagy 4.5.1. szakasz a vágóhídi tevékenységekről).

Döntési hierarchia

1) Albontás vagy rendszerbővítés

Amennyiben lehetséges, az EN ISO 14044:2006 szabvány szerint albontást vagy rendszerbővítést ajánlott alkalmazni a hozzárendelés elkerülése érdekében. Az albontás a többfunkciós folyamatok vagy létesítmények bontása az egyes folyamatok vagy létesítmények kimeneteihez közvetlenül kapcsolódó bemenő áramok elkülönítése céljából. A rendszerbővítés a rendszer kiterjesztése a társtermékekhez kapcsolódó további funkciók hozzáadásával. Először meg kell vizsgálni, hogy lehetséges-e az elemzett folyamat albontása vagy bővítése. Amennyiben lehetséges az albontás, csak az érintett árukhoz/szolgáltatásokhoz közvetlenül hozzárendelhető[50] elemi folyamatokra vonatkozó leltáradatokat ajánlott összegyűjteni. Vagy amennyiben egy rendszer bővíthető, a hozzáadott funkciókat is figyelembe kell venni az elemzésben, és az eredményeket a bővített rendszer egészére vonatkozóan, nem pedig az egyedi társtermékek szintjén kell közzétenni.

2) Megfelelő mögöttes fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés

Amennyiben az albontás vagy a rendszerbővítés nem lehetséges, hozzárendelést ajánlott alkalmazni: a rendszer bemeneteit és kimeneteit fel kell osztani a rendszer különböző termékei és funkciói között úgy, hogy a felosztás tükrözze a közöttük fennálló, megfelelő mögöttes fizikai kapcsolatot (EN ISO 14044:2006).

A megfelelő mögöttes fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés egy többfunkciós folyamat vagy létesítmény bemenő és kimenő áramainak a folyamat bemenetei és társtermék-kimenetei közötti releváns, számszerűsíthető fizikai kapcsolat – például a bemeneteknek és a kimeneteknek az érintett társtermék által biztosított funkció szempontjából releváns fizikai tulajdonságai – szerinti felosztását jelöli. A fizikai kapcsolaton alapuló hozzárendelés közvetlen helyettesítés alkalmazásával modellezhető, ha azonosítható közvetlenül helyettesített termék.

[49] Az Európai Parlament és a Tanács 529/2013/EU határozata (2013. május 21.) az üvegházhatású gázoknak a földhasználatból, a földhasználat-változtatásból és az erdőgazdálkodási tevékenységekből eredő kibocsátására és elnyelésére vonatkozó elszámolási szabályokról és az e tevékenységekhez kapcsolódó intézkedésekre vonatkozó információkról (HL L 165., 2013.6.18., 80. o.).

[50] Közvetlenül hozzárendelhető: a meghatározott rendszerhatáron belül létrejövő valamely folyamat, tevékenység vagy hatás.

A közvetlen helyettesítő hatás megalapozottságának igazolása érdekében az OEF-módszer alkalmazójának bizonyítania kell, hogy 1. közvetlen, empirikus módon igazolható helyettesítő hatás áll fenn, ÉS 2. a helyettesített termék közvetlenül reprezentatív módon modellezhető, az életciklusleltár adatai pedig ugyanilyen módon kinyerhetők: ha igen (azaz mindkét feltétel teljesül), a helyettesítő hatás modellezhető.

Vagy pedig, a bemenet/kimenet más olyan megfelelő mögöttes fizikai kapcsolat alapján történő hozzárendelése érdekében, amely a bemeneteket és kimeneteket a rendszer által biztosított funkciókhoz kapcsolja, az OEF-módszer alkalmazójának bizonyítania kell, hogy meghatározható olyan megfelelő fizikai kapcsolat, amelynek alapján hozzárendelhetők a termékrendszer meghatározott funkciójának biztosításához tartozó áramok: ha ez a feltétel teljesül, az OEF-módszer alkalmazója elvégezheti a hozzárendelést e fizikai kapcsolat alapján.

3) Más kapcsolaton alapuló hozzárendelés

Lehetőség lehet más kapcsolatokon alapuló hozzárendelésre. A gazdasági szempontú hozzárendelés például azt jelenti, hogy a többfunkciós folyamatokhoz kapcsolódó bemeneteket és kimeneteket viszonylagos piaci értékük arányában rendelik hozzá a társtermék-kimenetekhez. A mellékfunkciók piaci árának azt az állapotot és pontot ajánlott jelölnie, amelyen a társterméket előállítják. Minden esetben világosan meg kell indokolni az 1. és a 2. lehetőség elvetését, valamint a 3. lépésben valamely adott hozzárendelési szabály kiválasztását, a lehetséges mértékben biztosítva ezáltal az OEF-eredmények fizikai reprezentativitását.

A más kapcsolaton alapuló hozzárendelés az alábbi alternatív módokon is megközelíthető:

i. Meghatározható-e közvetett helyettesítő[51] hatás, és lehetséges-e a helyettesített termék észszerűen reprezentatív modellezése és a leltár ugyanilyen módon történő elkészítése? Ha igen (azaz mindkét feltételt igazolják), a közvetett helyettesítő hatás modellezhető.

ii. Hozzárendelhetők-e a bemenő/kimenő áramok a termékekhez és funkciókhoz valamely más kapcsolat (például a társtermékek viszonylagos gazdasági értéke) alapján? Ha igen, a megállapított kapcsolat alapján elvégezhető a termékek és funkciók hozzárendelése.

A körforgásos lábnyom számítási képlete (lásd a 4.4.8.1. szakaszt) biztosítja azt a módszert, amelyet alkalmazni kell egy újrafeldolgozást és/vagy energia-visszanyerést is tartalmazó adott folyamathoz kapcsolódó összes kibocsátás becsléséhez. E kibocsátások továbbá a rendszerhatáron belül keletkező hulladékáramokhoz is kapcsolódnak.

4.5.1. Hozzárendelés az állattenyésztésben

Ez a szakasz útmutatást ad arra vonatkozóan, hogy hogyan kell kezelni a gazdasághoz, a vágóhídhoz és a feldolgozáshoz kapcsolódó folyamatok modellezésével kapcsolatos konkrét kérdéseket szarvasmarhák, sertések, juhok és kecskék esetén. Az útmutatás különösen a következőkre vonatkozik:

1. upstream terhek hozzárendelése a gazdaság szintjén a gazdaságból kilépő kimenetekhez;
2. upstream terhek hozzárendelése a vágóhíd szintjén (élő állatokhoz kapcsolódóan) a vágóhídról kilépő kimenetekhez.

4.5.1.1. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül

A gazdaság modulban albontást kell alkalmazni azon folyamatok esetében, amelyek közvetlenül kapcsolódnak bizonyos kimenetekhez (pl. a fejési folyamathoz kapcsolódó energiafelhasználás és kibocsátás). Ha a folyamatok albontása külön adatok hiányában vagy műszaki okokból nem lehetséges, az upstream terhet, pl. a takarmány-előállítást, biofizikai hozzárendelési módszer alkalmazásával kell a gazdaság kimeneteihez rendelni. A hozzárendeléshez használt alapértelmezett értékeket a következő szakaszok tartalmazzák az egyes állattípusokra vonatkozóan. Ezeket az alapértelmezett értékeket kell használni az OEF-vizsgálatok során, kivéve vállalatspecifikus adatok gyűjtése esetén. A hozzárendelési tényezők megváltoztatása csak akkor megengedett, ha vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek és használnak fel a gazdaság modulhoz. Amennyiben a gazdaság modulhoz másodlagos adatokat használnak, nem változtathatók meg az hozzárendelési tényezők.

4.5.1.2. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül szarvasmarhák esetén

A Nemzetközi Tejipari Szövetség (IDF) (2015) hozzárendelési módszerét kell alkalmazni a tej, a vágásra szánt tehenek és a többletborjak tekintetében. Az elhullott állatokat és az elhullott állatokból származó valamennyi terméket hulladéknak kell tekinteni, és a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni. Ebben az esetben

[51] Közvetett helyettesítés történik, amikor egy terméket helyettesítenek, de nem lehet tudni, hogy pontosan melyik termékkel.

azonban biztosítani kell az elhullott állatokból származó termékek nyomonkövethetőségét, hogy az OEF-vizsgálatok során figyelembe vehessék ezt a szempontot.

A más gazdaságba exportált trágyát a következők egyikének kell tekinteni:

a) **Maradékanyag (alapértelmezett opció):** ha a trágya nem rendelkezik gazdasági értékkel a gazdaság kapujában, azt maradékanyagnak kell tekinteni, upstream teher hozzárendelése nélkül. A gazdaság kapujáig a trágyakezeléshez kapcsolódó kibocsátásokat hozzárendelik a gazdaság egyéb kimeneteihez, ahol trágya keletkezik.

b) **Társtermék**: amennyiben az exportált trágya a gazdaság kapujában gazdasági értékkel bír, a trágya vonatkozásában az upstream teher gazdasági szempontú hozzárendelését kell alkalmazni, a gazdaság kapujában a trágya tejhez és élő állatokhoz képesti viszonylagos gazdasági értékének felhasználásával. A fennmaradó kibocsátásnak a tejhez és élő állatokhoz való hozzárendelése során azonban az IDF szabályain alapuló biofizikai hozzárendelést kell alkalmazni.

c) **Trágya mint hulladék:** ha a trágyát hulladékként kezelik (pl. hulladéklerakóban helyezik el), a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni.

A tejre vonatkozó hozzárendelési tényezőt (AF) a következő egyenlettel kell kiszámítani:

[6. egyenlet]

Ahol: M_{meat} az évente értékesített összes állat élősúlya, beleértve a bikaborjakat és a vágásra szánt idősebb állatokat is, M_{milk} pedig az évente értékesített, tejzsír- és tejfehérje-tartalom tekintetében korrigált tej (FPCM) tömege (4 % tejzsírra és 3,3 % fehérjére korrigált tej). A 6,04-es állandó a takarmány energiatartalma, valamint az előállított tej és a tenyésztett állatok élősúlya közötti ok-okozati összefüggést írja le. Az állandó meghatározására egy vizsgálat alapján került sor, melynek során 536 egyesült államokbeli tejgazdaságtól gyűjtöttek adatokat[52] (Thoma et al., 2013). Bár a megközelítés az Egyesült Államok gazdaságain alapul, az IDF úgy véli, hogy az alkalmazható az európai tenyésztési rendszerekre is.

Az FPCM (4 % tejzsírra és 3,3 % fehérjére korrigált tej) értékét a következő képlettel kell kiszámítani:

$$FPCM\left(\frac{kg}{yr}\right) = Production\left(\frac{kg}{yr}\right) * (0.1226 * TrueFat\ \% + 0.0776 * TrueProtein\ \% + 0.2534)$$ [7. egyenlet]

Abban az esetben, ha a tenyésztett állatok élősúlya és a megtermelt tej hányadosa tekintetében a 9. egyenletben a 0,02 $kg_{hús}/kg_{tej}$ alapértelmezett értéket alkalmazzák, az egyenlet 12 %-os, illetve 88 %-os alapértelmezett hozzárendelési tényezőket eredményez az állatok élősúlya, illetve a tej vonatkozásában (10. táblázat, Table 10). Másodlagos adatkészletek használata esetén ezeket az értékeket kell alapértelmezett értékként használni az upstream terhek tejhez és állatok élősúlyához való hozzárendelés során, szarvasmarhák esetén. Ha a tenyésztési szakaszra vonatkozóan vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek, a hozzárendelési tényezőket az e szakaszban szereplő egyenletek alkalmazásával kell megváltoztatni.

10. táblázat: Alapértelmezett hozzárendelési tényezők szarvasmarhák vonatkozásában, tenyésztés során

Társtermék	Hozzárendelési tényező
Állatok, élősúly	12 %
Tej	88 %

4.5.1.3. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül juhok és kecskék esetén

Biofizikai megközelítést kell alkalmazni az upstream terhek különböző társtermékekhez való hozzárendelése során juhok és kecskék esetén. A nemzeti ÜHG-jegyzékekre vonatkozó 2006. évi IPCC-iránymutatásokban (IPCC, 2006) szerepel egy módszer az energiaszükségletek kiszámítására, amit juhok, illetve kecskék esetén kell alkalmazni. Ebben a dokumentumban ezt a módszert alkalmazzuk.

Az elhullott állatokat és az elhullott állatokból származó valamennyi terméket hulladéknak kell tekinteni, és a körforgásos lábnyom számítási képletét kell alkalmazni (CFF, 4.4.8.1. szakasz). Ebben az esetben azonban engedélyezni kell az elhullott állatokból származó termékek nyomon követését, hogy ezt a szempontot figyelembe lehessen venni az OEF-vizsgálatok során.

[52] Thoma et al., 2013.

Az ebben a dokumentumban szereplő alapértelmezett hozzárendelési tényezők alkalmazása kötelező minden olyan esetben, amikor másodlagos adatkészleteket használnak a tenyésztési életciklusszakaszra juhok és kecskék esetén. Ha ezen életciklusszakasz vonatkozásában vállalatspecifikus adatokat használnak, a hozzárendelési tényezőket a vállalatspecifikus adatokkal kell kiszámítani, a megadott egyenletek alkalmazásával.

A hozzárendelési tényezőket az alábbiak szerint kell kiszámítani[53]:

$$\%\ \boldsymbol{wool} = \frac{[\boldsymbol{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})}]}{[(\boldsymbol{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \boldsymbol{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \boldsymbol{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[8. egyenlet]}$$

$$\%\ \boldsymbol{milk} = \frac{[\boldsymbol{Energy\ for\ milk\ (NE_l)}]}{[(\boldsymbol{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \boldsymbol{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \boldsymbol{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[9. egyenlet]}$$

$$\%\ \boldsymbol{meat} = \frac{[\boldsymbol{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]}{[(\boldsymbol{Energy\ for\ wool\ (NE_{wool})} + \boldsymbol{Energy\ for\ milk\ (NE_l)} + \boldsymbol{Energy\ for\ meat\ (NE_g)}]} \quad \text{[10. egyenlet]}$$

A gyapjúhoz szükséges energia (NE_{wool}), a tejhez szükséges energia (NE_l) és a húshoz szükséges energia (NE_g) vállalatspecifikus adatokkal történő kiszámításához a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő, az alábbiakban bemutatott egyenleteket kell alkalmazni. Amennyiben ehelyett másodlagos adatokat használnak, az ebben a dokumentumban megadott hozzárendelési tényezőkre vonatkozó alapértelmezett értékeket kell használni.

Gyapjúhoz szükséges energia, NE_{wool}

$$\boldsymbol{NE_{wool}} = \frac{(\boldsymbol{EV_{wool}} \cdot \boldsymbol{Production_{wool}})}{\mathbf{365}} \quad \text{[11. egyenlet]}$$

NE_{wool} = gyapjú előállításához szükséges nettó energia, MJ nap^{-1}

EV_{wool} = az előállított gyapjú kg-onkénti energiaértéke (szárítás után, de mosás előtt lemért gyapjú), MJ kg^{-1}. Ehhez a becsléshez 157 MJ kg^{-1} alapértelmezett értéket (NRC, 2007) kell használni[54].

$Production_{wool}$ = éves gyapjútermelés juhonként, kg év^{-1}

Az NE_{wool} kiszámításához szükséges alapértelmezett értékek és a kapott nettó energia értékei a 11. táblázatban (Table 11) szerepelnek.

11. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	Érték	Forrás
$\boldsymbol{EV_{wool}}$ – juh	157 MJ kg^{-1}	NRC, 2007
$\boldsymbol{Production_{wool}}$ – juh	7,121 kg	Az „Application of LCA to sheep production systems: investigating co-production of wool and meat using case studies from major global producers” (Az életciklus-értékelés alkalmazása juhtenyésztő rendszerek esetén: gyapjú és hús együttes termelése a legnagyobb globális termelőktől származó esettanulmányok alapján) című dokumentum[55] 1. táblázatában szereplő négy érték átlaga.
$\boldsymbol{NE_{wool}}$ – juh	3,063 MJ/nap	A 14. egyenlettel számítva
$\boldsymbol{NE_{wool}}$ – kecske	2,784 MJ/nap	Az NE_{wool} – juh értékből a 17. egyenlettel számítva

Tejhez szükséges energia, NE_l

$$\boldsymbol{NE_l = Milk \cdot EV_{milk}} \quad \text{[12. egyenlet]}$$

NE_l = tejeléshez szükséges energia, MJ nap^{-1}

Tej = a megtermelt tej mennyisége, kg tej/nap^{-1}

[53] A megnevezések azonosak a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplőkkel.

[54] Az IPPC-dokumentumban eredetileg szereplő 24 MJ kg^{-1} alapértelmezett érték 157 MJ kg^{-1} értékre módosult a FAO „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains. Guidelines for assessment” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény. Értékelésre vonatkozó iránymutatás) című kiadványában (2016) foglaltak szerint.

[55] Wiedemann et al, Int J. of LCA 2015.

EV_{milk} = 1 kg tej előállításához szükséges nettó energia. 4,6 MJ/kg alapértelmezett érték (AFRC, 1993) alkalmazandó, ami 7 tömegszázalék tejzsírtartalomnak felel meg.

Az NE_l kiszámításához szükséges alapértelmezett értékek és a kapott szükséges nettó energia értékek a 12. táblázatban (Table 12) szerepelnek.

12. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	Érték	Forrás
$\boldsymbol{EV_{milk}}$ – juh	4,6 MJ kg^{-1}	AFRC, 1993
$\boldsymbol{Milk}$ – juh	2,08 kg/nap	Becsült tejtermelés, 550 font juhtej évente (átlagérték), az év 120 napjára becsült tejtermelés.
$\boldsymbol{NE_l}$ – juh	9,568 MJ/nap	A 15. egyenlettel számítva
$\boldsymbol{NE_l}$ – kecske	8,697 MJ/nap	Az NE_l – juh értékből a 17. egyenlettel számítva

Húshoz szükséges energia, NE_g

$$NE_g = WG_{lamb} \cdot \frac{a+0.5b\left(BW_i+BW_f\right)}{365} \quad \text{[13. egyenlet]}$$

NE_g = a növekedéshez szükséges nettó energia, MJ nap^{-1}

WG_{lamb} = a bárány súlygyarapodása (BW_f – BW_i), kg $év^{-1}$

BW_i = az élő testtömeg elválasztáskor, kg

BW_f = az élő testtömeg 1 éves korban, illetve levágáskor (élősúly) 1 éves kor előtti levágás esetén, kg

a, b = a 13. táblázatban (Table 13) szereplő állandók.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bárányok elválasztása több héten keresztül zajlik, melynek során a tejből álló étrendet legeltetéssel vagy takarmány adásával egészítik ki. Az elválasztás idejét abban az időpontban kell meghatározni, amikor energiaellátásuk fele a tejtől függ. A juhok esetében alkalmazott NE_g egyenlet két empirikus állandót tartalmaz („a” és „b”), amelyek az állat fajától/kategóriájától függően változnak (13. táblázat, Table 13).

13. táblázat: Az NE_g kiszámítása során alkalmazandó állandók juhok esetén[56]

Állatfaj/-kategória	a (MJ kg^{-1})	b (MJ kg^{-2})
Heréletlen hímek	2,5	0,35
Heréltek	4,4	0,32
Nőstények	2,1	0,45

Amennyiben a tenyésztési szakasz vonatkozásában vállalatspecifikus adatokat használnak, a hozzárendelési tényezőket újra kell számítani. Ebben az esetben az „a” és „b” paramétert súlyozott átlagként kell kiszámítani, ha egynél több állatkategória van jelen.

Az NE_g kiszámítása során alkalmazandó értékeket a 14. táblázat (Table 14) tartalmazza.

14. táblázat: Az NE_g kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén

Paraméter	Érték	Forrás
WG_{lamb} – juh	26,2–15=11,2 kg	Számított
BW_i – juh	15 kg	A feltevés szerint az elválasztásra 6 hetes korban kerül sor. A 6 hetes korban mért testsúly az „A generic model of growth, energy metabolism and body composition for cattle and sheep” (A növekedés általános modellje, energia-anyagcsere és testfelépítés szarvasmarhák

[56] Ez a táblázat 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 10.6. táblázatnak felel meg.

Paraméter	Érték	Forrás
		és juhok esetében) című kiadvány (Johnson et al, 2015 – Journal of Animal Science) 1. ábrája szerint.
BW_f – juh	26,2 kg	A juhok vágáskori súlyértékeinek átlaga a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b) 5. függelékében foglaltak szerint.
a – juh	3	A 13. táblázatban Table 13 megadott három érték átlaga.
b – juh	0,37	A 13. táblázatban (Table 13) megadott három érték átlaga
NE_g – juh	0,326 MJ/nap	A 16. egyenlettel számítva
NE_g – kecske	0,296 MJ/nap	Az NE_g – juh értékből a 17. egyenlettel számítva

A juhokra és kecskékre vonatkozó OEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a 14. táblázat tartalmazza a számításokkal együtt. A juhok energiaszükségletének kiszámítása ugyanazokkal az egyenletekkel[57] és alapértelmezett értékekkel történik, mint a kecskék energiaszükségletének kiszámítása, korrekciós tényező alkalmazását követően.

$$Net\ energy\ requirement, goat = \left[\frac{goat\ weight}{sheep\ weight}\right]^{0.75} \times Net\ energy\ requirement\ sheep \quad \text{[14. egyenlet]}$$

Juhok tömege: 64,8 kg, hím és nőstény juhok átlaga a világ különböző régióiban, az adatok a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b.) 5. függelékéből származnak.

Kecskék tömege: 57,05 kg, hím és nőstény kecskék átlaga a világ különböző régióiban, az adatok a „Greenhouse gas emissions and fossil energy demand from small ruminant supply chains” (Kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilis energia iránti igény) című dokumentum (FAO, 2016b.) 5. függelékéből származnak.

Nettó energiaszükséglet, kecske = $[(57{,}05)/(64{,}8)]^{0.75}$ • Nettó energiaszükséglet, juh [15. egyenlet]

15. ***táblázat:*** A tenyésztési szakaszban a juhokra vonatkozó OEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezők

	Juh	Kecske[58]
Hozzárendelési tényező, hús	$\%\ \boldsymbol{meat} = \frac{[(NE_g)]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 2{,}52\ \%$	2,51 %
Hozzárendelési tényező, tej	$\%\ \boldsymbol{milk} = \frac{[(NE_l)]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 73{,}84\ \%$	73,85 %
Hozzárendelési tényező, gyapjú	$\%\ \boldsymbol{wool} = \frac{[(NE_{wool})]}{[(NE_{wool}) + (NE_l) + (NE_g)]} = 23{,}64\ \%$	23,64 %

4.5.1.4. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül sertések esetén

A tenyésztési szakaszban a malacokhoz és kocákhoz való hozzárendelést gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazásával kell elvégezni. Az alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a 16. táblázat (Table 16) tartalmazza.

16. táblázat: Hozzárendelés malacokhoz és kocákhoz a tenyésztési szakaszban

[57] A 2006. évi IPCC-iránymutatások 10.24. szakasza.

[58] A kecskékre vonatkozó hozzárendelési tényezőket a kecskék nettó energiaszükségletének a juhok nettó energiaszükséglete alapján becsült értékéből kiindulva számítják ki, figyelembe véve a következőket: juh tömege = 64,8 kg és kecske tömege = 57,05 kg.

	Egység	Ár	Hozzárendelési tényezők
Malacok	24,8 p	40,80 EUR/sertés	92,63 %
Levágásra szánt koca	84,8 kg	0,95 EUR/kg élősúly	7,37 %

4.5.1.5. Hozzárendelés a vágóhídon

A vágóhídi és a feldolgozási folyamatok az élelmiszer- és a takarmánylánca, illetve más, nem élelmiszer- vagy takarmány-értéklánca – például a bőripari, vegyipari vagy energia-visszanyerési láncokba – irányuló többféle kimenetet eredményeznek.

A vágóhídi és feldolgozási modulban albontást kell alkalmazni azon folyamatáramok tekintetében, amelyek közvetlenül hozzárendelhetők bizonyos kimenetekhez. Amennyiben nem lehetséges a folyamatok albontása, a fennmaradó áramokat (pl. kizárva azokat, amelyeket már hozzárendeltek tejhez tejtermelő rendszerek esetén vagy gyapjúhoz gyapjú-előállítási rendszerek esetén) a vágóhídi és feldolgozási kimenetekhez kell hozzárendelni, gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazásával. Az alapértelmezett hozzárendelési tényezőket a következő szakaszok tartalmazzák a szarvasmarhákra, sertésekre és kiskérődzőkre (juh, kecske) vonatkozóan. Ezeket az alapértelmezett értékeket kell használni az OEF-vizsgálatok során. A hozzárendelési tényezők módosítása nem megengedett.

4.5.1.6. Hozzárendelés a vágóhídon szarvasmarhák esetén

A vágóhídon a hozzárendelési tényezők a

Table 17. táblázatban leírt öt termékkategória vonatkozásában kerülnek megállapításra. Ha előnyben részesítik a hasított test hatásának a különböző húsrészek közötti felosztásához használt hozzárendelési tényezőket, akkor azokat az OEF-vizsgálat során meg kell határozni és meg kell indokolni.

A vágóhídról és a feldolgozásból származó melléktermékek három kategóriába sorolhatók:

1. kategória: Fertőzési veszélyt jelentő anyagok, pl. fertőzött/szennyezett állatok vagy állati melléktermékek

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, bio-tüzelőanyagként való felhasználás tüzeléshez, származtatott termékek gyártása.

2. kategória: trágya és emésztőtraktus-tartalom, emberi fogyasztásra alkalmatlan állati eredetű termékek:

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, bio-tüzelőanyagként való felhasználás tüzeléshez, származtatott termékek gyártása.

3. kategória: Emberi fogyasztásra alkalmas, de kereskedelmi okokból nem erre a célra szánt levágott állatok hasított teste és testrészei, beleértve a bőriparnak szánt irhákat és nyersbőröket (megjegyzés: a nyersbőr és az irha más kategóriákba is tartozhat a kísérő egészségügyi dokumentáció által meghatározott állapottól és jellegtől függően):

- ártalmatlanítás és felhasználás: égetés, együttégetés, hulladéklerakás, takarmány, hobbiállat-eledel, trágyák, komposzt, bio-tüzelőanyagok, tüzelés, származtatott termékek (pl. bőr), olajkémiai anyagok és vegyi anyagok gyártása.

Az upstream terheket az alábbiak szerint kell hozzárendelni a vágóhídi és feldolgozási kimenetekhez:

Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas anyagok: termék hozzárendelt upstream terhekkel.

1. kategóriába tartozó anyag: alapértelmezés szerint upstream terhek nem megengedettek, mivel az ilyen anyag a CFF alapján hulladékként kezelt állati melléktermeknek minősül.

2. kategóriába tartozó anyag: alapértelmezés szerint upstream terhek nem megengedettek, mivel az ilyen anyag a CFF alapján hulladékként kezelt állati melléktermeknek minősül.

A 3. kategóriába tartozó anyag sorsa megegyezik az 1. kategóriába és a 2. kategóriába tartozó anyagéval (elégetendő zsír, illetve csont- és húsliszt esetében), **és az nem bír gazdasági értékkel a vágóhíd kapujában**: alapértelmezés szerint nem kerül sor upstream terhek hozzárendelésére, mivel az ilyen anyagot hulladékként kezelik a CFF alapján.

3. kategóriába tartozó irha és nyersbőr (kivéve, ha hulladéknak minősül és/vagy az **1.** és a **2. kategória** szerinti utat követi): termék hozzárendelt upstream terhekkel.

Az előző kategóriákban nem szereplő, 3. kategóriába tartozó anyagok: termék hozzárendelt upstream terhekkel.

A 17. táblázatban (**Table 17**) megadott alapértelemezett értékek alkalmazandók az OEF-vizsgálatok során. A hozzárendelési tényezők módosítása nem megengedett.

17. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok marhahús esetén [59]

	Tömegszázalék	**Ár**	**Gazdasági szempontú hozzárendelés**	**Hozzárendelési arány* (AR)**
	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas vágási melléktermék és belsőség	49,0	3,00	92,9[60]	1,90
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	8,0	0,19	1,0	0,12
c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	7,0	0,40	1,8	0,25
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	7,0	0,18	0,8	0,11
e) Nyersbőr és irha	7,0	0,80	3,5	0,51
f) 1./2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok	22,0	0,00	0,0	0,00

* Az AR értéke a „gazdasági szempontú hozzárendelés” és a „tömegszázalék” hányadosaként került kiszámításra.

Az AR alkalmazandó a termékegység környezeti hatásának kiszámításához az alábbi egyenlettel:

[16. egyenlet]

Ahol EI_i: *i* termék tömegegységenkénti környezeti hatása (*i* = a 17. táblázatban [**Table 17**] szereplő vágóhídi kimenet); EI_w: az egész állat környezeti hatása elosztva az állat élőtömegével; és AR_i: a hozzárendelési arány *i* termék esetén (az *i* gazdasági értéke és az *i* tömegszázaléka hányadosaként kiszámítva).

Az EI_w értéknek tartalmaznia kell az upstream hatásokat, a vágóhídi hatásokat, amelyek nem valamely konkrét termékből erednek, valamint a vágóhídi hulladék kezeléséből származó hatást (a 17. táblázat [**Table 17**] szerinti, 1. és 2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok). Az AR_i 17. táblázatban (**Table 17**) szereplő alapértelmezett értékeit kell alkalmazni az EF-vizsgálatok során az európai átlagos helyzet bemutatása érdekében.

[59] A hússal (szarvasmarha, sertés és juh) kapcsolatos kísérleti PEFCR-projekt keretében végzett OEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527, a honlap eléréséhez ECAS-regisztrációra van szükség.

4.5.1.7. Hozzárendelés a vágóhídon sertések esetén

A 18. táblázatban (**Table 18**) szereplő alapértelmezett értékeket kell alkalmazni a sertések esetén a vágóhídon történő hozzárendeléssel foglalkozó OEF-vizsgálatok során. A vállalatspecifikus adatokon alapuló hozzárendelési tényezők nem módosíthatók.

18. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok sertés esetén[61]

	Tömegszázalék	**Ár**	**Gazdasági szempontú hozzárendelés**	**Hozzárendelési arány* (AR)**
	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas vágási melléktermék és belsőség	67,0	1,08	98,67	1,54
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	11,0	0,03	0,47	0,04
c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	3,0	0,02	0,09	0,03
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	19,0	0,03	0,77	0,04
e) Nyersbőr és irha (3. kategóriába sorolt termékekként osztályozva)	0,0	0,00	0	0
Összesen	100,0		100,0	

4.5.1.8. Hozzárendelés a vágóhídon juhok és kecskék esetén

A 19. táblázatban (Table **19**) szereplő alapértelmezett értékeket kell alkalmazni a juhok és kecskék esetén a vágóhídon történő hozzárendeléssel foglalkozó OEF-vizsgálatok során. A vállalatspecifikus adatokon alapuló hozzárendelési tényezők nem módosíthatók. A kecskék esetében is ugyanazokat a hozzárendelési tényezőket kell alkalmazni, mint a juhok esetében.

19. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok juhok esetén[62]

	Tömegszázalék	**Ár**	**Gazdasági szempontú hozzárendelés**	**Hozzárendelési arány* (AR)**
	%	EUR/kg	%	
a) Friss hús, valamint élelmezési célra alkalmas	44,0	7	97,8[63]	2,22

[61] A hússal kapcsolatos kísérleti projekt keretében végzett OEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527

[62] A hússal kapcsolatos kísérleti projekt keretében végzett OEF-szűrővizsgálat alapján (v 1.0, 2015. november), amely a következő internet címen érhető el: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/pages/viewpage.action?pageId=81474527

vágási melléktermék és belsőség				
b) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas csontok	4,0	0,01	0,0127	0,0032
c) Élelmiszer-ipari felhasználásra alkalmas zsír	6,0	0,01	0,0190	0,0032
d) 3. kategóriába tartozó vágási melléktermékek	13,0	0,15	0,618	0,05
e) Nyersbőr és irha (3. kategóriába sorolt termékek)	14,0	0,35	1,6	0,11
f) 1. és kategóriába és 2. kategóriába tartozó anyagok és hulladékok	19	0	0	0
Összesen	100		100	

4.6. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények

4.6.1. Vállalatspecifikus adatok

Ez a szakasz a vállalatspecifikus LCI-adatokat írja le, amelyeket közvetlenül adott létesítményben vagy létesítményekben mérnek vagy gyűjtenek, és amelyek a rendszerhatáron belül egy vagy több tevékenységet vagy folyamatot reprezentálnak.

Az adatoknak tartalmazniuk kell a folyamatokhoz kapcsolódó valamennyi ismert bemenetet és kimenetet. Példák bemenetekre: energia-, víz-, anyagfelhasználás, földhasználat stb. a termékek, a társtermékek, a kibocsátások és a keletkező hulladék. A kibocsátások három közegre oszthatók fel: a levegőbe, a vízbe és a talajba irányuló kibocsátások).

Számos módja van a vállalatspecifikus kibocsátási adatok gyűjtésének, például alapulhat közvetlen méréseken, vagy kiszámítható vállalatspecifikus, tevékenységre vonatkozó adatok és a kapcsolódó kibocsátási tényezők (pl. liter tüzelőanyag-fogyasztás és kibocsátási tényezők járműben vagy kazánban való égetés esetén) felhasználásával. Amennyiben a vizsgált termék ágazata az uniós kibocsátáskereskedelmi rendszer (EU ETS) nyomonkövetési szabályainak hatálya alá tartozik, az OEF-módszer alkalmazójának követnie kell az (EU) 2018/2066 rendeletben a rendelet hatálya alá tartozó folyamatokra és ÜHG-kre vonatkozóan meghatározott számszerűsítési követelményeket. A szén-dioxid-leválasztás és -tárolás (CLT) tekintetében e melléklet követelményei irányadók. Az adatok skálázására, összesítésére vagy más matematikai műveletekre lehet szükség ahhoz, hogy azokat összhangba hozzák az adatszolgáltatási egységgel.

A vállalatspecifikus adatok jellemző forrásai a következők:

a) folyamat- vagy üzemi szintű fogyasztási adatok;

b) a fogyasztási cikkek számlái és készletének vagy leltárának változásai;

c) kibocsátásmérések (a füstgáz- és szennyvízkibocsátás mennyiségei és koncentrációi);

d) a termékek és a hulladék összetétele;

e) közbeszerzési és értékesítési részleg(ek)/egység(ek).

Az OEF-vizsgálat során létrehozott valamennyi új adatkészletnek az EF-nek megfelelőnek kell lennie.

Minden vállalatspecifikus adatot vállalatspecifikus adatkészletekben kell modellezni.

4.6.2. Másodlagos adatok

A másodlagos adatok olyan adatok, amelyek nem a rendszerhatáron belüli különböző folyamatokra vonatkozó közvetlen méréseken vagy számításokon alapulnak. A másodlagos adatok vagy ágazatspecifikusak, azaz az OEF-vizsgálatban figyelembe vett ágazatra jellemzők, vagy több ágazatot is érintő adatok. Példák másodlagos adatokra:

a) a szakirodalomból vagy tudományos szaklapokból származó adatok;

b) LCI adatbázisokból, ágazati szövetségek jelentéseiből, kormányzati statisztikákból stb. származó, az ágazatra jellemző átlagolt életciklusadatok stb.

Minden másodlagos adatot másodlagos adatkészletekben kell modellezni, amelyek megfelelnek a 4.6.3. szakaszban foglalt adathierarchiának és a 4.6.5. szakaszban meghatározott minőségi követelményeknek. Az ilyen adatok forrásait világosan dokumentálni kell, és jelenteni kell az OEF-jelentésben.

4.6.3. Alkalmazandó adatkészletek

Az OEF-vizsgálatok során olyan másodlagos adatkészleteket kell használni, amelyek az EF-nek megfelelőek, amennyiben rendelkezésre állnak ilyenek. Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletek kidolgozásához az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatót[64] kell követni. Ha nincs vagy nem dolgozható ki az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet, az alkalmazandó adatkészleteket a következő, hierarchikus sorrendben megadott szabályok szerint kell kiválasztani:

1. az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet használata (ha van ilyen); a helyettesítő adatkészletek használatát jelenteni kell az OEF-jelentés korlátozásokra vonatkozó szakaszában.

2. helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata[65]. Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.

3. ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, a folyamatot ki kell zárni a modellből. Ezt az OEF-jelentés „korlátok” szakaszában egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és a hitelesítőnek validálnia kell.

4.6.4. Veszély alapú kizárás

A veszély alapú kizárást minden esetben el kell kerülni, kivéve, ha arra a következő szabályok szerint kerül sor:

A folyamatok és az elemi áramok legfeljebb 3,0 %-ig (összesítve) kizárhatók az anyag- és energiaáramok, valamint a környezeti jelentőség szintje alapján (egyetlen összesített pontszám). A veszély alapú kizárás alá eső folyamatokat az OEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni és meg kell indokolni, különös tekintettel az alkalmazott veszély alapú kizárás környezeti jelentőségére.

Ezt a veszély alapú kizárást a háttéradatkészletekben már szereplő veszély alapú kizáráson felül kell figyelembe venni. Ez a szabály a közbenső és a végtermékekre egyaránt érvényes.

Az OEF-vizsgálatból ki lehet zárni azokat a folyamatokat, amelyek összesítve (halmozottan) az anyag- és energiaáram kevesebb mint 3,0 %-át teszik ki, valamint az egyes hatáskategóriák környezeti hatását.

A veszély alapján kizárható folyamatok azonosítása érdekében ajánlott szűrővizsgálatot végezni.

4.6.5. Adatminőségi követelmények

Ez a szakasz ismerteti, hogy hogyan kell értékelni az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségét. Az adatminőségi követelményeket a 20. táblázat mutatja be.

- Két minimális követelmény:
    i. teljesség;
    ii. módszertani megfelelőség és következetesség.

[64] Lásd: https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

[65] Az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet alkalmazása esetén az elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni az EF-nek megfelelő adatkészletek által a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal (elérhető az EF fejlesztő oldalán a következő linken: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

Az elemzett rendszert reprezentáló folyamatok és termékek kiválasztását, valamint azok életciklusleltárainak elkészítését követően a teljességre vonatkozó kritérium azt értékeli, hogy az életciklusleltár milyen mértékben fedi le az összes EF-hatáskategória kiszámításához szükséges folyamatok és termékek valamennyi kibocsátását és forrását. Az EF-nek megfelelő adatkészletek előfeltétele a teljességre vonatkozó kritérium teljesítése és az OEF-módszernek való teljes megfelelés. Ezért ez a két kritérium nem képezi minősítés tárgyát. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató leírja, hogyan kell ezeket jelenteni az adatkészletben[66].

- Négy minőségi követelmény: technológiai, földrajzi, időbeli reprezentativitás és precizitás. E kritériumok tekintetében pontozási eljárást kell alkalmazni. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató leírja, hogyan kell ezeket jelenteni az adatkészletben[67].
- Három minőségi szempont: dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat. Ezek a kritériumok nem szerepelnek az adatminőség szemikvantitatív értékelésében. Az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutató[68] leírja, hogy a három minőségi szempont értékelését hogyan kell elvégezni és jelenteni az adatkészlet(ek)ben.

20. táblázat: Adatminőségi követelmények, dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat[69]

Minimális követelmények	Teljesség Módszertani megfelelőség és következetesség[70]
Adatminőségi követelmények (pontozott)	Technológiai reprezentativitás[71] (TeR) Földrajzi reprezentativitás[72] (GeR) Időbeli reprezentativitás[73] (TiR) Precizitás[74] (P)
Dokumentálás	Megfelel az ILCD-formátumnak, valamint az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban[75] rendelkezésre álló metaadatokra vonatkozó további követelményeknek
Nómenklatúra	Megfelel az ILCD-nómenklatúra szerkezetének (például a környezeti lábnyom elemi referenciaáramainak alkalmazása a leltárak informatikai kompatibilitása érdekében; a részletes követelményeket lásd a 4.3. szakaszban)
Felülvizsgálat	„Minősített bíráló” általi felülvizsgálat Különálló felülvizsgálati jelentés

Minden egyes pontozandó adatminőségi kritériumot (TeR, GeR, TiR és P) a 21. táblázatban (Table) felsorolt öt szint szerint kell minősíteni.

21. táblázat: *Általános adatminőség-értékelés (DQR) és adatminőségi szintek az egyes adatminőségi követelmények vonatkozásában*

66 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
67 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
68 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf
69 A dokumentálásra és a felülvizsgálatra vonatkozó részletes követelmények a következő internetcímen találhatók: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml
70 Az ezen eljárási módszerrel kapcsolatban használt „módszertani megfelelőség és következetesség” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „következetesség” kifejezéssel.
71 A jelen módszer leírása során használt „technológiai reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „technológiai hatály” kifejezéssel.
72 A jelen módszer leírása során használt „földrajzi reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „földrajzi hatály” kifejezéssel.
73 A jelen módszer leírása során használt „időbeli reprezentativitás” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „időbeli hatály” kifejezéssel.
74 A jelen módszer leírása során használt „paraméterek bizonytalansága” kifejezés egyenértékű az EN ISO 14044:2006 szabványban használt „precizitás” kifejezéssel.
75 https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/Guide_EF_DATA.pdf

Az adatminőségi követelmények (TeR, GeR, TiR, P) adatminőség-értékelése (DQR)	**Az adatminőség szintje**
1	Kiváló
2	Nagyon jó
3	Jó
4	Megfelelő
5	Gyenge

4.6.5.1. Az adatminőség-érték (DQR) kiszámítási képlete

A környezeti lábnyommal összefüggésben ki kell számítani és jelenteni kell minden egyes új, EF-nek megfelelő adatkészlet és a teljes OEF-vizsgálat adatminőségét. Az adatminőség-érték kiszámításának négy adatminőségi kritériumon kell alapulnia:

$$\boldsymbol{DQR} = \frac{\boldsymbol{TeR+GeR+TiR+P}}{\boldsymbol{4}} \qquad \textit{[17. egyenlet]}$$

ahol TeR a technológiai reprezentativitás, GeR a földrajzi reprezentativitás, TiR az időbeli reprezentativitás, P pedig a precizitás.

A reprezentativitás (technológiai, földrajzi és időbeli) azt mutatja meg, hogy a kiválasztott folyamatok és termékek milyen mértékben felelnek meg az elemzett rendszernek, míg a precizitás az adatok származtatásának módját és a kapcsolódó bizonytalansági szintet jelöli.

Az adatminőség-értékelés (DQR) szerint öt minőségi szint érhető el (a kiválótól a gyengéig), amit a 22. táblázat (Table 22) foglal össze.

22. táblázat: Az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségének általános szintje a kapott adatminőség-érték szerint

Általános adatminőség-értékelés	**Az adatminőség általános szintje**
DQR ≤ 1,5	„Kiváló minőségű”
1,5 < DQR ≤ 2,0	„Nagyon jó minőségű”
2,0 < DQR ≤ 3,0	„Jó minőségű”
3 < DQR ≤ 4,0	„Megfelelő minőségű”
DQR > 4	„Gyenge minőségű”

Az adatminőség-érték kiszámítási képlete a következőkre alkalmazható:

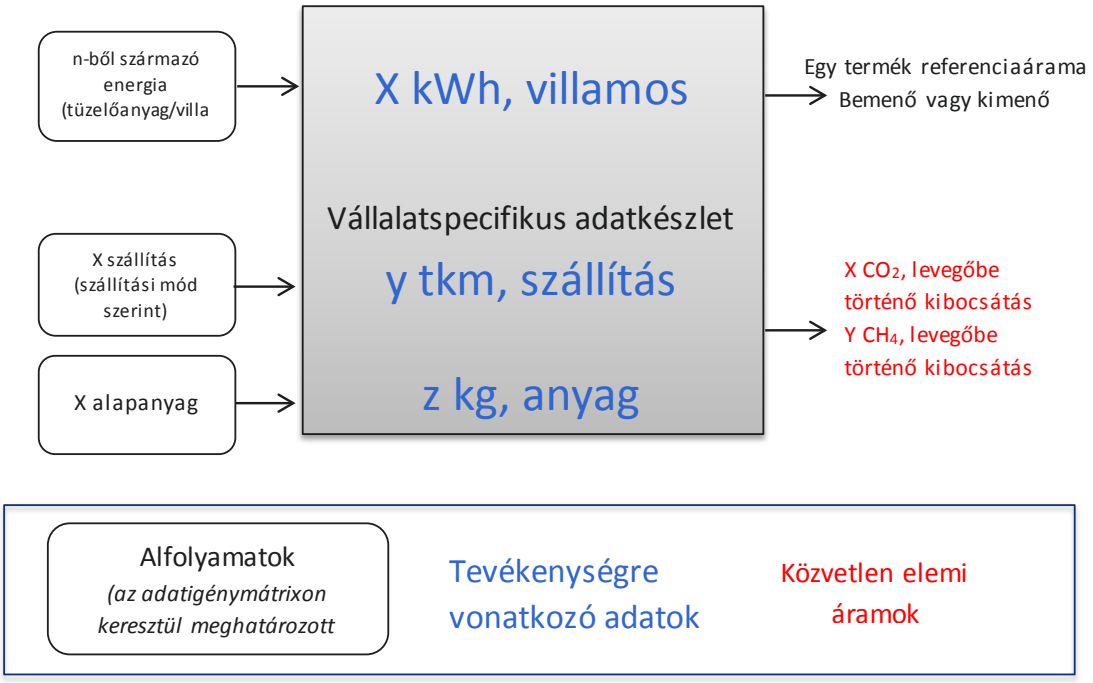
1. vállalatspecifikus adatok: A 4.6.5.2. szakasz ismerteti a vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékének kiszámítására vonatkozó eljárást;
2. másodlagos adatkészletek: ha az OEF-vizsgálat során az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletet használnak (a 4.6.5.3. szakaszban ismertetett eljárás);

PEF-vizsgálat (a 4.6.5.8. szakaszban ismertetett eljárás)

4.6.5.2. Vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékelése

Vállalatspecifikus adatkészlet létrehozásakor külön kell értékelni i. a vállalatspecifikus, tevékenységre vonatkozó adatok és ii. a vállalatspecifikus közvetlen elemi áramok (azaz a kibocsátási adatok) adatminőségét. A tevékenységi adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatminőség-értékelésére (lásd: 9. ábra) az adatigénymátrixban (lásd: 4.6.5.4. szakasz) megadott követelmények alapján kerül sor.

9. ábra: Egy vállalatspecifikus adatkészlet grafikus ábrázolása.



A vállalatspecifikus adatkészlet részben lebontott adatkészlet: el kell végezni a tevékenységre vonatkozó adatok és a közvetlen elemi áramok adatminőség-értékelését. Az alfolyamatok adatminőség-értékelését az adatigénymátrixon keresztül kell elvégezni.

Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

1. Válassza ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak. Állítsa ezeket sorrendbe, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.

2. Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok minden egyes típusa esetében, a 23. táblázat segítségével.

    a. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g CO_2). A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike esetében értékelni kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot – TeR_{EF}, TiR_{EF}, GeR_{EF}, P_{EF} — (pl. a mért áram ideje, mely technológia tekintetében mérték az áramot és mely földrajzi területen).

    b. A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében értékelni kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: TeR_{AD}, TiR_{AD}, GeR_{AD}, P_{AD}).

    c. Tekintettel arra, hogy mind a tevékenységre vonatkozó adatoknak, mind a közvetlen elemi áramoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).

3. Számítsa ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulását – százalékos értékben kifejezve – az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez (súlyozva, az összes EF-hatáskategória

felhasználásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának 80 %-áért felelnek:

Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. Ez a folyamat 37,5 %-kal járul hozzá (az alkalmazandó súly) a teljes 80 %-hoz.

A 2. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-áért felel. Ez a folyamat 62,5 %-kal járul hozzá (az alkalmazandó súly) a teljes 80 %-hoz.

4. Számítsa ki az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumait a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok minden egyes kritériumának súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).

5. Számítsa ki az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét az alábbi egyenlet segítségével, ahol $\overline{Te_R}, \overline{G_R}, \overline{Ti_R}, \overline{P}$ a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlag.

$$\boldsymbol{DQR} = \frac{\overline{Te_R}+\overline{Ge_R}+\overline{Ti_R}+\overline{P}}{4} \qquad \textit{[18. egyenlet]}$$

23. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz vállalatspecifikus információk használata esetén A kritériumok nem módosíthatók.

Értékelés	**P_{EF} és P_{AD}**	**TiR_{EF} és TiR_{AD}**	**TeR_{EF} és TeR_{AD}**	**GeR_{EF} és GeR_{AD}**
1	Mért/kalkulált és külső hitelesítő által hitelesített	Az adatok a legutóbbi éves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi áramok és a tevékenységre vonatkozó adatok kifejezetten bemutatják az újonnan létrehozott adatkészlet technológiáját	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok tükrözik azt a pontos földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak
2	Mért/kalkulált és belső hitelesítő által hitelesített, a hitelességet bíráló ellenőrizte	Az adatok legfeljebb kétéves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi áramok és a tevékenységre vonatkozó adatok az újonnan létrehozott adatkészlet technológiája közelítésének tekinthetők	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok részben tükrözik azt a földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak
3	Mért/kalkulált/szakirodalom szerinti, és a hitelességet nem ellenőrizte bíráló VAGY számításokon alapuló minősített becslés, bíráló által ellenőrzött hitelesség	Az adatok legfeljebb hároméves igazgatási időszakra vonatkoznak, az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
4–5	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható

P_{EF}: Precizitás az elemi áramok tekintetében; **P_{AD}**: Precizitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TiR_{EF}**: Időbeli reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TiR_{AD}**: Időbeli reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TeR_{EF}**: Technológiai reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TeR_{AD}**:

Technológiai reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **GeR_{EF}**: Földrajzi reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **GeR_{AD}:** Földrajzi reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében.

4.6.5.3. Az OEF-vizsgálatok során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékelése

Ez a szakasz az OEF-vizsgálat során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékének kiszámítására szolgáló eljárást írja le. Ez az eljárás magában foglalja az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet – adatszolgáltató által kiszámított – adatminőség-értékének újbóli kiszámítását, amennyiben azt felhasználják a leginkább releváns folyamatok modellezése során (lásd: 4.6.5.4. szakasz), annak érdekében, hogy az OEF-módszer alkalmazója értékelhesse az adott kontextusra jellemző adatminőség-értékelési kritériumokat (azaz a leginkább releváns folyamatok technológiai, időbeli és földrajzi reprezentativitását). A TeR, TiR és GeR kritériumait újból értékelni kell a 24. táblázat (Table 24) alapján. A kritériumok módosítása nem megengedett. Az adatkészlet teljes adatminőség-értékét újból ki kell számítani a 19. egyenlet segítségével.

24. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén

Értékelés	TiR	TeR	GeR
1	Az EF-jelentés közzétételének dátuma az adatkészlet érvényességi idején belül van	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológia pontosan megegyezik az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiával	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban az országban zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes.
2	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 2 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák közé tartoznak	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban a földrajzi régióban (pl. Európában) zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes
3	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 4 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák csak részben szerepelnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák között	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat azon földrajzi régiók egyikében zajlik, amelyekre az adatkészlet érvényes
4	Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák hasonlóak az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiákhoz	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat olyan országban zajlik, amely nem tartozik azon földrajzi régió(k) közé, amely(ek)re az adatkészlet érvényes, de szakértői véleményen alapuló becslések szerint elegendő hasonlóság áll fenn.
5	Az EF-jelentés közzétételének időpontja több mint 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején, vagy az érvényességi idő nincs meghatározva	Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák eltérnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozóktól	Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat más országban zajlik, mint amelyre az adatkészlet érvényes

TiR: Időbeli reprezentativitás; **TeR**: Technológiai reprezentativitás; **GeR:** Földrajzi reprezentativitás.

4.6.5.4. Az adatigénymátrix

Az adatigénymátrixot kell alkalmazni a vizsgált termék modellezéséhez szükséges valamennyi folyamat adatkövetelményeinek értékeléséhez (lásd a 25. táblázatot –

Table 25). Az adatigénymátrix jelzi, hogy mely folyamatokhoz kell vagy lehet vállalatspecifikus adatokat vagy másodlagos adatokat használni, attól függően, hogy a vállalat mekkora befolyással bír a folyamatra. Az alábbiakban bemutatott három eset szerepel az adatigénymátrixban:

1. **1. helyzet:** a folyamatot az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja.
2. **2. helyzet:** a folyamatot nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, de ez a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-)specifikus információkhoz.
3. **3. helyzet:** a folyamatot nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel (vállalat-)specifikus információkhoz.

Az OEF-módszer alkalmazójának a következőket kell tennie:

1. Meghatározza, hogy a vállalat mekkora befolyással bír az egyes folyamatokra az ellátási láncában (1., 2. vagy 3. helyzet). Ez a döntés meghatározza, hogy a 25. táblázatban (
2. Table 25) szereplő lehetőségek közül melyik vonatkozik az egyes folyamatokra;
3. Rendelkezésre bocsát egy táblázatot az OEF-jelentésben, amelyben felsorolja az összes folyamatot és azok helyzetét az adatigénymátrix szerint;
4. Megfelel a 25. táblázatban feltüntetett, adatokkal kapcsolatos követelményeknek;
5. Kiszámítja/újraértékeli az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumok + összes kritérium tekintetében) a leginkább releváns folyamatok adatkészleteire és az újonnan létrehozott adatkészletekre vonatkozóan, a 4.6.5.6–4.6.5.8. szakaszban foglaltak szerint.

25. táblázat: Adatigénymátrix – Az OEF-vizsgálatot végző vállalatra vonatkozó követelmények.

Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra

		Adatokkal kapcsolatos követelmények
1. helyzet: a vállalat által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen kibocsátások is), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása (DQR ≤ 1,5). Az adatkészlet adatminőség-értékének kiszámítása a 4.6.5.2. szakaszban foglalt szabályok szerint.
2. helyzet: nem a vállalat által irányított folyamat, de van hozzáférés a vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása és vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása (DQR ≤ 1,5). Az adatkészlet adatminőség-értékének kiszámítása a 4.6.5.2. szakaszban foglalt szabályok szerint.
	2. lehetőség	Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet használata, és tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatok alkalmazása a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátáslánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0). Az alkalmazott adatkészlet adatminőség-értékének újraszámítása (lásd a 4.6.5.6. szakaszt).
3. helyzet: nem a vállalat által irányított folyamat, és nincs hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0). Az adatkészlet adatminőség-értékének újraszámítása, ha a folyamat leginkább releváns (lásd a 4.6.5.7. szakaszt).

Megjegyzendő, hogy bármely, az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet esetén használható az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet. Ez legfeljebb 10 %-os hozzájárulás a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához (lásd a 4.6.3. szakaszt). Ezen adatkészletek esetében az adatminőség-értéket nem kell újból kiszámítani.

4.6.5.5. Adatigénymátrix, 1. helyzet

A vállalat által irányított valamennyi folyamat esetén, és amennyiben az OEF-vizsgálatot végző vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét a 4.6.5.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

4.6.5.6. Adatigénymátrix, 2. helyzet

Ha a folyamat a 2. helyzet keretében zajlik (azaz az OEF-vizsgálatot végző vállalat nem irányítja a folyamatot, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz), két lehetőség van:

1. az OEF-módszer alkalmazója hozzáféréssel rendelkezik a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és szándékában áll létrehozni egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
2. a vállalat rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és szándékában áll végrehajtani néhány minimális változtatást (2. lehetőség).

2. helyzet/1. lehetőség

Az összes olyan folyamat esetén, amelyet nem a vállalat irányít, és amikor az OEF-vizsgálatot végző vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét a 4.6.5.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

2. helyzet/2. lehetőség

A 2. helyzet/2. lehetősége szerinti folyamatokhoz az EF-nek megfelelő, lebontott másodlagos adatkészletet használnak. Az OEF-vizsgálatot végző vállalat köteles:

- tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használni a szállítás tekintetében;
- az EF-nek megfelelő, lebontott másodlagos adatkészletben használt, villamosenergia-szerkezetre és szállításra vonatkozó alfolyamatokat az EF-nek megfelelő ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíteni.

Vállalatspecifikus R_I értékek alkalmazhatók. Az OEF-módszer alkalmazója újraszámítja a 2. helyzet/2. lehetősége szerinti folyamatokra vonatkozó adatminőség-értékelési kritériumokat. Az adatminőség-értékelést az adott kontextusra jellemzővé teszi a TeR és a TiR 24. táblázat (**Table 24**) szerinti újraértékelésével. A GeR kritériumát 30 %-kal lejjebb kell vinni, a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.

4.6.5.7. Adatigénymátrix, 3. helyzet

Ha egy folyamatra a 3. helyzet keretében kerül sor (azaz nem az OEF-vizsgálatot végző vállalat irányítja a folyamatot, és ez a vállalat nem fér hozzá vállalatspecifikus adatokhoz), az OEF-vizsgálatot végző vállalatnak az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészleteket kell használnia.

Leginkább releváns folyamat esetén, a 7.3. szakaszban leírt eljárást követve az OEF-módszer alkalmazójának az adatminőség-értékelés kritériumait az adott kontextusra jellemzővé kell tennie a TeR, a TiR és a GeR 24. táblázat (Table 24) szerinti újraértékelésével. A P paraméter tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

A leginkább releváns folyamatok körébe nem tartozó folyamatok esetén a 7.3. szakaszban leírt eljárást követve az OEF-vizsgálatot végző vállalatnak az eredeti adatkészletből kell kivennie az adatminőség-értékelési értékeket.

4.6.5.8. OEF-vizsgálat adatminőség-értéke

Az OEF-vizsgálat adatminőség-értékének kiszámításához az OEF-módszer alkalmazójának külön kell kiszámítania a TeR, a TiR, a GeR és a P értékét. Ezeket az összes leginkább releváns folyamat adatminőség-értékelési pontszámainak súlyozott átlagaként kell kiszámítani, az egyetlen összesített pontszámhoz való relatív környezeti hozzájárulásuk alapján, a 20. egyenlet alkalmazásával.

5. Környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat

Az életciklusleltár elkészítését követően el kell végezni az EF-hatásvizsgálatot[76] a termék környezeti teljesítményének kiszámítása érdekében, az összes EF-hatáskategória és modell alkalmazásával. Az EF-hatásvizsgálat négy lépésből áll: osztályozás, jellemzés, normalizálás és súlyozás. Az OEF-vizsgálat eredményeit az egyes EF-hatáskategóriákra vonatkozó jellemzett, normalizált és súlyozott eredmények, valamint az 6.5.2.2. szakaszban megadott súlyozási tényezőkön alapuló egyetlen összesített pontszám formájában kell kiszámítani és jelenteni az OEF-jelentésben. Az eredményeket i. a teljes életciklusra és ii. a felhasználási szakaszt nem tartalmazó teljes életciklusra vonatkozóan kell jelenteni.

5.1. Osztályozás és jellemzés

5.1.1. Osztályozás

Az osztályozáshoz a be- és kilépő anyag/energia életciklusleltárba vett értékeinek a megfelelő EF-hatáskategóriákhoz történő hozzárendelésére van szükség. Az osztályozási szakaszban például valamennyi, ÜHG-kibocsátást eredményező bemenetet/kimenetet hozzárendelnek az éghajlatváltozás elnevezésű kategóriához. Hasonlóképpen, az ózonkárosító anyagok kibocsátását eredményező be- és kimeneteket az ózonlebontás elnevezésű kategóriához rendelik hozzá. Egyes esetekben a bemenetek és kimenetek több EF-hatáskategóriához is hozzájárulhatnak (például a klór-fluor-szénhidrogének – CFC-k – az éghajlatváltozáshoz és az ózonlebontáshoz egyaránt hozzájárulnak).

Fontos, hogy az adatokat az anyagok azon összetevőiként kell megadni, amelyekhez rendelkezésre állnak jellemzési tényezők (lásd a következő szakaszt). Az összetett NPK (nitrogén-foszfor-kálium) műtrágyákra vonatkozó adatokat fel kell bontani, és nitrogén-, foszfor- és káliumhányaduk szerint osztályozni kell, mivel valamennyi összetevő más EF-hatáskategóriákhoz járul hozzá. A gyakorlatban az életciklusleltár adatainak többsége meglévő nyilvános vagy kereskedelmi életciklusleltár-adatbázisokból származhat, amelyek esetében az osztályozást már végrehajtották. Ilyen esetben például az adatszolgáltatónak biztosítania kell, hogy az osztályozás és a kapcsolódó EF-hatásvizsgálat útvonalai megfeleljenek az OEF-módszerben szereplő követelményeknek.

Az életciklusleltár elkészítése során számba vett valamennyi bemenetet és kimenetet hozzá kell rendelni azokhoz az EF-hatáskategóriákhoz, amelyekhez hozzájárulnak, az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által rendelkezésre bocsátott osztályozási adatok felhasználásával[77].

Az életciklusleltár osztályozásának részeként lehetőség szerint az adatokat ajánlott az anyagok azon összetevőiként megadni, amelyekhez rendelkezésre állnak jellemzési tényezők.

5.1.2. Jellemzés

A jellemzés az egyes osztályozott bemenetek és kimenetek által a megfelelő EF-hatáskategóriáikhoz történő hozzájárulás nagyságának kiszámítását, és e hozzájárulások egyes kategóriákon belüli összesítését jelenti. A jellemzés során az életciklusleltárban szereplő értékeket megszorozzák az egyes EF-hatáskategóriákra vonatkozó releváns jellemzési tényezőkkel.

A jellemzési tényezők anyag- vagy erőforrás-specifikusak. E tényezők egy anyagnak egy EF-hatáskategóriához tartozó közös referenciaanyaghoz (hatáskategória-mutatószámhoz) viszonyított hatásintenzitását jelölik. Az éghajlatváltozási hatások kiszámításánál például az életciklusleltárba vett minden ÜHG-kibocsátást a szén-dioxidhoz – e kategória referenciaanyagához – viszonyított hatásintenzitásuk szerint súlyoznak. Ez lehetővé teszi a hatáspotenciálok összesítését, és az egyes hatáskategóriák esetében a hatás egyetlen anyagegyenértékben (itt szén-dioxid-egyenértékben) történő kifejezését.

Az egyes EF-hatáskategóriákhoz tartozó valamennyi osztályozott bemenethez és kimenethez a kategóriához bemeneti vagy kimeneti egységenként való hozzájárulást jelölő jellemzési tényezőket kell rendelni a megadott jellemzési tényezők alkalmazásával[78]. Ezt követően az egyes EF-hatáskategóriák esetében az EF-hatásvizsgálat

[76] Az EF-hatásvizsgálatnak nem célja, hogy más, eltérő alkalmazási körrel és célkitűzéssel rendelkező (szabályozási) eszközöket helyettesítsen, például a (környezeti) kockázatértékelést, a telephely-specifikus környezeti hatásvizsgálatot (KHV) vagy a termékszintű, illetve a munkahelyi biztonságra vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. Az EF-hatásvizsgálatnak különösen nem célja, hogy előrevetítse, hogy egy adott helyszínen bármely adott időpontban túllépik-e a küszöbértéket és bekövetkeznek-e tényleges hatások. Ezzel szemben a meglévő környezeti terheket írja le. Így az EF-hatásvizsgálat az életciklus-szempont hozzáadásával kiegészít más, jól bevált eszközöket.

[77] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[78] A következő internetcímen érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

eredményeit úgy kell kiszámítani, hogy az egyes bemenetek és kimenetek mennyiségét megszorozzák a jellemzési tényezőjükkel és az egy kategórián belüli valamennyi bemenet és kimenet hozzájárulásait egyetlen, megfelelő referenciaegységekben kifejezett mérőszámban összesítik.

5.2. Normalizálás és súlyozás

Az osztályozás és a jellemzés lépéseit követően az EF-hatásvizsgálatot normalizálással és súlyozással kell kiegészíteni.

5.2.1. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek normalizálása

A normalizálás az a lépés, amelyben az életciklus-hatásvizsgálat eredményeit normalizálási tényezőkkel elosztják, hogy kiszámítsák és összehasonlítsák az EF-hatáskategóriákhoz való hozzájárulásuk mértékét egy referenciaegységhez viszonyítva. Ennek eredményeként dimenzió nélküli, normalizált eredményeket kapunk. Ezek tükrözik a termékhez rendelt terheket a referenciaegységhez képest. Az OEF-módszeren belül a normalizálási tényezőket egy főre vetítve, globális érték alapján fejezik ki[79].

A környezeti lábnyom normalizált értékei azonban nem jelzik az egyes hatások súlyosságát vagy relevanciáját.

Az OEF-vizsgálatok során a normalizált értékek összesítése kerülendő, mivel ez magában foglalná a súlyozást is. A jellemzett eredményeket a normalizált eredményekkel együtt kell jelenteni.

5.2.2. A környezeti lábnyomra vonatkozó hatásvizsgálat eredményeinek súlyozása

A súlyozás az elemzés eredményeinek értelmezését és közzétételét elősegítő kötelező lépés az OEF-vizsgálatok során. Ebben a lépésben a normalizált értékeket megszorozzák különböző – %-ban kifejezett – súlyozási tényezőkkel, amelyek a figyelembe vett hatáskategóriák relatív jelentőségét tükrözik. A különböző hatáskategóriák súlyozott eredményei ezután relatív jelentőségük értékelése céljából összehasonlíthatók. Továbbá az életciklus hatáskategóriák eredményei összesíthetők is egyetlen összesített pontszám kiszámítása érdekében.

A súlyozási tényezők alakulását meghatározó folyamatról Sala és szerzőtársai számolnak be (2018). Az OEF-vizsgálatok során alkalmazandó súlyozási tényezőket[80] online bocsátják rendelkezésre[81], [82].

Az EF-hatásvizsgálat súlyozás előtti (azaz jellemzett és normalizált) eredményeit a súlyozott eredményekkel együtt jelenteni kell az OEF-jelentésben.

---

[79] A környezeti lábnyom vonatkozásában alkalmazandó normalizálási tényezők a következő címen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[80] Az OEF-vizsgálat során alkalmazott súlyozási módszerekre vonatkozó további információkért lásd a JRC által kidolgozott jelentéseket, amelyek a következő internetcímen érhetők el: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/documents/2018_JRC_Weighting_EF.pdf

[81] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[82] Kérjük, vegye figyelembe, hogy a súlyozási tényezőket %-ban fejezik ki, ezért azokat a számításokban való alkalmazás előtt el kell osztani 100-zal.

6. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó eredmények értelmezése

6.1. Bevezetés

Az OEF-vizsgálat eredményeinek értelmezése két célt szolgál:

1. Egyrészről biztosítja, hogy az OEF-modell teljesítménye megfeleljen a vizsgálat céljainak és minőségi követelményeinek. E tekintetben az életciklus értelmezése alapul szolgálhat az OEF-modell ismétlődő lépésekből álló fejlesztéséhez mindaddig, amíg az valamennyi célnak és követelménynek meg nem felel;
2. A második cél az, hogy az elemzés alapján megalapozott következtetéseket és ajánlásokat fogalmazzunk meg, például a környezet állapota javulásának elősegítése érdekében.

E célkitűzések megvalósításához az értelmezési szakasznak tartalmaznia kell az ebben a fejezetben ismertetett lépéseket.

6.2. A szervezet környezeti lábnyomára vonatkozó modell megalapozottságának értékelése

Az OEF-modell megalapozottságának értékelése során azt vizsgálják, hogy a választott módszerek, például a rendszerhatárok, az adatforrások, a hozzárendelés választott típusai milyen mértékben befolyásolják az elemzés eredményeit.

Az OEF-modell megalapozottságának értékeléséhez ajánlott eszközök többek között a következők:

a) **Teljességi ellenőrzések**: az életciklusleltár adatainak értékelése annak érdekében, hogy biztosítsák az életciklusleltár teljességét a meghatározott célok, alkalmazási kör, rendszerhatárok és minőségi követelmények tekintetében. Idetartozik a folyamatok lefedettségének teljessége (azaz, hogy az ellátási lánc egyes érintett szakaszainak valamennyi folyamatát figyelembe vették) és a bemenetek/kimenetek lefedettségének teljessége (azaz, hogy az egyes folyamatokhoz kapcsolódó valamennyi anyag- vagy energiabevitelt és kibocsátást figyelembe vették).

b) **Érzékenységi vizsgálatok**: annak értékelése, hogy az eredményeket milyen mértékben határozzák meg a konkrét választott módszertanok, és – amennyiben azonosíthatók ilyenek – az alternatív választási lehetőségek végrehajtása hatásának értékelése. Az OEF-vizsgálat valamennyi szakaszában – ideértve a cél és az alkalmazási kör meghatározását, az életciklusleltárt és az EF-hatásvizsgálatot – hasznos érzékenységellenőrzéseket végezni.

c) **Következetességi ellenőrzések:** annak értékelése, hogy a feltevéseket, a módszereket és az adatminőségi megfontolásokat mennyire következetesen alkalmazták az OEF-vizsgálat során.

Az ezen értékelés során megjelölt problémák kiindulópontként szolgálhatnak az OEF-vizsgálat ismétlődő lépésekből álló fejlesztéséhez.

6.3. A kritikus pontok azonosítása: a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok

Miután az OEF-módszer alkalmazója biztosítja az OEF-modell megalapozottságát, valamint azt, hogy az megfelel a cél és az alkalmazási kör meghatározásának szakaszaiban megadott valamennyi szempontnak, azonosítani kell az OEF-eredményekhez legnagyobb mértékben hozzájáruló elemeket. Ezt a lépést „kritikus pont” elemzésnek is nevezhetjük. Az OEF-módszer alkalmazójának azonosítania kell és fel kell sorolnia az OEF-jelentésben (a %-os értékekkel együtt) a leginkább releváns:

1. hatáskategóriákat;
2. életciklus-szakaszokat (kötelező, ha a termékportfólió termékekből áll. Nem kötelező, ha a termékportfólió szolgáltatásokat is tartalmaz);
3. folyamatokat; és
4. elemi áramokat.

Jelentős működési különbség van egyfelől a leginkább releváns hatáskategóriák és életciklusszakaszok, másfelől pedig a leginkább releváns folyamatok és elemi áramok között. A leginkább releváns hatáskategóriák és

életciklusszakaszok elsősorban az OEF-vizsgálat eredményeinek ismertetésével összefüggésben lehetnek relevánsak. Rávilágíthatnak azokra a környezeti kérdésekre, amelyekre a szervezetnek ajánlatos összpontosítania a figyelmét.

A leginkább relevánsabb folyamatok és elemi áramok azonosítása fontosabb a mérnökök és tervezők számára ahhoz, hogy azonosítsák a teljes lábnyom javítását célzó intézkedéseket, például a folyamat megkerülését vagy megváltoztatását, a folyamat további optimalizálását vagy környezetszennyezés elleni technológiák alkalmazását. Ez különösen fontos a belső vizsgálatok tekintetében, hogy alaposabban meg lehessen vizsgálni, hogyan lehetne javítani a termék környezeti teljesítményét. A leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok meghatározása érdekében követendő eljárást a következő szakaszok ismertetik.

6.3.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns hatáskategóriák meghatározásának a normalizált és súlyozott eredményeken kell alapulnia. A leginkább releváns hatáskategóriákat úgy kell meghatározni, mint az összes olyan hatáskategória, amelyek együttesen az egyetlen összesített pontszámhoz legalább **80 %-ban** járulnak hozzá. Ez a legnagyobb mértékű hozzájárulástól a legkisebb mértékűig terjed.

Legalább három releváns hatáskategóriát kell leginkább relevánsként azonosítani. Az OEF-módszer alkalmazója több hatáskategóriát is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem.

6.3.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns életciklusszakaszok azok, amelyek együttesen több mint **80 %-ban** járulnak hozzá az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák bármelyikéhez. Ez a legnagyobb mértékű hozzájárulástól a legkisebb mértékűig terjed. Az OEF-módszer alkalmazója több életciklusszakaszt is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem. Legalább a 4.2. szakaszban leírt életciklusszakaszokat kell figyelembe venni.

Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával. Ebben az esetben a leginkább releváns életciklusszakaszok ugyanazok, mint az utóbbi eljárás során kiválasztottak, plusz a felhasználási szakasz.

6.3.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás

Minden egyes leginkább releváns hatáskategóriát tovább kell vizsgálni a vizsgált termék modellezéséhez használt leginkább releváns folyamatok azonosításával. A leginkább releváns folyamatok azok, amelyek együttesen több mint **80 %-ban** járulnak hozzá az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák bármelyikéhez. A különböző életciklusszakaszokban (pl. szállítás, villamosenergia-felhasználás) zajló azonos folyamatokat[83] külön kell figyelembe venni. Az ugyanazon életciklusszakaszon belül zajló azonos folyamatokat együtt kell figyelembe venni. A leginkább releváns folyamatok listáját bele kell foglalni az OEF-jelentésbe a vonatkozó életciklusszakasszal (vagy adott esetben több életciklusszakasszal) és a százalékos hozzájárulással együtt.

26. táblázat: Kritériumok annak meghatározásához, hogy a leginkább releváns folyamatok az életciklusszakaszok mely szintjén azonosítandók

A felhasználási szakasz hozzájárulása a leginkább releváns hatáskategória teljes hatásához	**A leginkább releváns folyamatok azonosításának szintje**
> 50 %	a teljes életciklus, kivéve a felhasználási szakaszt, és a felhasználási szakasz
< 50 %	a teljes életciklus

Ezt az elemzést külön kell jelenteni a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike vonatkozásában. Az OEF-módszer alkalmazója több folyamatot is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem.

[83] Két folyamat akkor azonos, ha ugyanazzal az univerzálisan egyedi azonosítóval (UUID) rendelkeznek.

6.3.4. A leginkább releváns elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns elemi áramok azok az elemi áramok, amelyek együttesen az egyes konkrét leginkább releváns hatáskategóriák teljes hatásának legalább **80 %-át** teszik ki az egyes leginkább releváns folyamatok tekintetében, kezdve azokkal, amelyek a legnagyobb mértékben járulnak hozzá, egészen a legkisebb mértékben hozzájáruló elemi áramokig. Ezt az elemzést külön kell jelenteni a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike vonatkozásában.

A hatás tekintetében meghatározók lehetnek olyan elemi áramok, amelyek egy adott leginkább releváns folyamat háttérrendszeréhez tartoznak. Ezért, amennyiben lebontott adatkészletek állnak rendelkezésre, az OEF-módszer alkalmazójának ajánlott minden egyes leginkább releváns folyamat esetében azonosítani a leginkább releváns közvetlen elemi áramokat is.

A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek együttesen legalább **80 %-kal** járulnak hozzá a folyamat közvetlen elemi áramainak teljes hatásához, a leginkább releváns hatáskategóriák mindegyike esetében. Az elemzést az 1. szinten lebontott adatkészletekben[84] foglalt közvetlen kibocsátásokra kell korlátozni. Ez azt jelenti, hogy a 80 %-os halmozott hozzájárulást kizárólag a közvetlen kibocsátások által okozott hatás alapján kell kiszámítani, nem pedig a folyamat teljes hatása alapján.

Az OEF-módszer alkalmazója több elemi áramot is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de nem törölheti egyiket sem. Az egyes leginkább releváns folyamatokhoz tartozó leginkább releváns elemi áramok (vagy – adott esetben – közvetlen elemi áramok) listáját bele kell foglalni az OEF-jelentésbe.

6.3.5. Negatív számok kezelése

Bármely folyamat vagy elemi áram esetén a hatáshoz való százalékos hozzájárulás meghatározásakor fontos, hogy abszolút értékeket kell használni. Ez lehetővé teszi bármely jóváírás (pl. újrafeldolgozásból) relevanciájának a meghatározását. Negatív hatáspontszámmal rendelkező folyamatok vagy áramok esetén a következő eljárást kell alkalmazni:

a) figyelembe kell venni az abszolút értékeket (azaz a folyamatok vagy áramok hatásait pozitív előjellel, azaz pozitív pontszámként);

b) a teljes hatásra vonatkozó pontszámot újra kell számítani, figyelembe véve az átváltott negatív pontszámokat;

c) a teljes hatásra vonatkozó pontszámot 100 %-ra kell beállítani;

d) bármely folyamat vagy elemi áram esetén a hatáshoz való hozzájárulás százalékos arányát ezen új teljes összeg alapján kell értékelni.

Ez az eljárás nem alkalmazandó a leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására.

6.3.6. A követelmények összefoglalása

A 27. táblázat tartalmazza a leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalását.

27. táblázat: A leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalása

Tétel	**Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?**	**Küszöbérték**
Leginkább releváns hatáskategóriák	Egyetlen összesített pontszám	Hatáskategóriák, amelyek együttesen az egyetlen összesített pontszám legalább **80 %-át** teszik
Leginkább releváns életciklusszakaszok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden életciklusszakasz, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához.

[84] Az 1. szinten lebontott adatkészletek leírásáért lásd: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

Tétel	Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?	Küszöbérték
		Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával
Leginkább releváns folyamatok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden folyamat, amelyek (a teljes életciklus alatt) együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához, abszolút értékek figyelembevételével
Leginkább releváns elemi áramok	A leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában, a leginkább releváns hatáskategóriák figyelembevételével	Minden elemi áram, amelyek együttesen valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának legalább 80 %-át teszik ki a leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában Lebontott adatok rendelkezésre állása esetén: az egyes leginkább releváns folyamatok mindegyike esetében, minden közvetlen elemi áram, amelyek együttesen legalább **80 %-ban** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához (amit csak a közvetlen elemi áramok okoznak)

6.3.7. Példa

Az alábbiakban fiktív példákat mutatunk be, amelyek nem konkrét OEF-vizsgálatok eredményein alapulnak.

Leginkább releváns hatáskategóriák

28. táblázat: Különböző hatáskategóriák hozzájárulása normalizált és súlyozott eredmények alapján – példa

Hatáskategória	Hozzájárulás a teljes hatáshoz (%)
Éghajlatváltozás	21,5
Ózonlebontás	3,0
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	6,0
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	0,1
Szállópor	14,9
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	0,5
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	2,4
Savasodás	1,5

Hatáskategória	Hozzájárulás a teljes hatáshoz (%)
Eutrofizáció, szárazföldi	1,0
Eutrofizáció, édesvízi	1,0
Eutrofizáció, tengeri	0,1
Ökotoxicitás, édesvízi	0,1
Földhasználat	14,3
Vízfelhasználás	18,6
Erőforrás-felhasználás, ásványi anyagok és fémek	6,7
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	8,3
Leginkább releváns hatáskategóriák összesen (%)	**84,3**

Normalizált és súlyozott eredmények alapján a leginkább releváns hatáskategóriák a következők: éghajlatváltozás, szállópor, vízfelhasználás, földhasználat és erőforrás-felhasználás (ásványok és fémek, valamint fosszilis anyagok), amelyeknek a teljes hatáshoz való halmozott hozzájárulása 84,3 %-ot teszi ki.

Leginkább releváns életciklusszakaszok

29. táblázat: Különböző életszakaszok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa

Életciklusszakasz	Hozzájárulás (%)
Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás	46,3
A fő termék előállítása	21,2
Termékforgalmazás és tárolás	16,5
Felhasználási szakasz	5,9
Életciklus vége	10,1
A leginkább releváns életciklusszakaszok összesen (%)	**88,0**

A piros háttérrel kiemelt három életciklusszakasz az, amely „leginkább relevánsként” kerül meghatározásra az éghajlatváltozás szempontjából, mivel ezek hozzájárulása meghaladja a 80 %-ot. A rangsorolást a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal kell kezdeni.

Ezt az eljárást a kiválasztott leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében meg kell ismételni.

Leginkább releváns folyamatok

30. táblázat: Különböző folyamatok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa

Életciklusszakasz	Elemi folyamat	Hozzájárulás (%)
Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás	„A” folyamat	4,9

Életciklusszakasz	Elemi folyamat	Hozzájárulás (%)
	„B” folyamat	41,4
A fő termék előállítása	„C” folyamat	18,4
	„D” folyamat	2,8
Termékforgalmazás és tárolás	„E” folyamat	16,5
Felhasználási szakasz	„F” folyamat	5,9
Az életciklus vége	„G” folyamat	10,1
A leginkább releváns folyamatok összesen (%)		**86,4**

A javasolt eljárás szerint a „B”, „C”, „E” és „G” folyamatokat kell kiválasztani mint „leginkább releváns” folyamatokat.

Ezt az eljárást a kiválasztott leginkább releváns-hatáskategóriák mindegyike tekintetében meg kell ismételni.

Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése

31. táblázat: Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése

1. hatáskategória (jellemzett eredmények)

1. Egy leginkább releváns EF-hatáskategória jellemzett eredményei

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen	%/folyamat
„A” folyamat	18	23				41	44,1%
„B” folyamat			13			13	14,0%
„C” folyamat	17				-9	8	8,6%
„D” folyamat	5			6		11	11,8%
„E” folyamat	4	4	4	4	4	20	21,5%
Életciklusra vetítve összesen						93	100,0%

2. Váltson át mindent abszolút értékre

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen	%/folyamat
„A” folyamat	18	23				41	36,9%
„B” folyamat			13			13	11,7%
„C” folyamat	17				9	26	23,4%
„D” folyamat	5			6		11	9,9%
„E” folyamat	4	4	4	4	4	20	18,0%
Életciklusra vetítve összesen						111	100,0%

3. Számítsa ki a %/folyamat és az életciklusszakasz értékét leginkább releváns folyamatok

	1. életciklusszakasz	2. életciklusszakasz	3. életciklusszakasz	4. életciklusszakasz	5. életciklusszakasz	Folyamatra vetítve összesen(abszolút értékek)	%/folyamat
„A” folyamat	16,2%	20,7%				41	36,9%
„B” folyamat			11,7%			13	11,7%
„C” folyamat	15,3%				8,1%	26	23,4%
„D” folyamat	4,5%			5,4%		11	9,9%
„E” folyamat	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	20	18,0%
Életciklusra vetítve összesen						111	100,0%

6.4. Következtetések és ajánlások

A környezeti lábnyom értelmezési szakaszának utolsó része a következőket foglalja magában:

a) következtetések levonása az elemzés eredményei alapján;

b) az OEF-vizsgálat elején feltett kérdések megválaszolása; valamint

c) a célközönség és a kontextus tekintetében helyénvaló ajánlások megfogalmazása, az eredmények megalapozottságát és alkalmazhatóságát érintő bármely korlát kifejezett figyelembevétele mellett.

Az OEF-vizsgálat kiegészít más értékeléseket és eszközöket, például a telephely-specifikus környezeti hatásvizsgálatokat vagy a kémiai kockázatértékeléseket.

Ajánlott meghatározni a fejlesztési lehetőségeket, úgymint tisztább technológia vagy termelési módszerek alkalmazása, a terméktervezésben bevezetett változtatások, környezetközpontú irányítási rendszerek (például környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer – EMAS – vagy az EN ISO 14001:2015 szabvány) vagy más szisztematikus megközelítések alkalmazása.

A következtetéseket, ajánlásokat és korlátokat az OEF-vizsgálat meghatározott céljaival és alkalmazási körével összhangban kell megállapítani. Javasolt, hogy a következtetések tartalmazzák az ellátási lánc azonosított „kritikus pontjainak”, valamint az irányítási intézkedéseknek köszönhető fejlesztési lehetőségeknek az összefoglalását.

7. A szervezetek környezeti lábnyomáról szóló jelentések

7.1. Bevezetés

Az OEF-jelentés kiegészíti az OEF-vizsgálatot, és releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglalást nyújt a vizsgálatról. Megismétli a lehető legpontosabb információkat oly módon, hogy a lehető leghasznosabbá tegye azokat a jelenlegi és jövőbeni célfelhasználók számára, egyúttal pedig átlátható módon beszámol a korlátokról. A hatékony OEF-jelentéstétel megvalósításához számos – eljárási (jelentés minősége) és érdemi jellegű (jelentés tartalma) – feltételnek kell teljesülnie. Az OEF-jelentés sablonja a IV. melléklet E. részében található. Ez a sablon tartalmazza az OEF-jelentésben feltüntetendő minimális információkat.

Az OEF-jelentés legalább a következőkből áll: összefoglalás, a fő jelentés, az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet és melléklet. A bizalmas és védett információk egy negyedik elemben, a kiegészítő bizalmas jelentésben dokumentálhatók. A melléklet tartalmazza a felülvizsgálati jelentéseket.

7.1.1. Összefoglalás

Az összefoglalás önállóan értelmezhető kell legyen, anélkül, hogy veszélyeztetné az eredményeket, illetve a következtetéseket/ajánlásokat (amennyiben ezek szerepelnek a jelentésben). Az összefoglalásnak ugyanazon átláthatósági, következetességi stb. követelményeknek kell megfelelnie, mint a részletes jelentésnek. Lehetőség szerint az összefoglalót ajánlatos úgy kell megírni, hogy az ne szakmai közönséghez szóljon.

7.1.2. Az EF-nek megfelelő összesített adatkészlet

Az OEF-vizsgálat hatálya alá tartozó minden egyes termék esetében az alkalmazó köteles az EF-nek megfelelő összesített adatkészletet rendelkezésre bocsátani.

Ha az OEF-módszer vagy az OEFSR alkalmazója ilyen, EF-nek megfelelő adatkészletet tesz közzé, akkor az adatkészlet létrehozásának alapjául szolgáló OEF-jelentést is nyilvánosságra kell hozni.

7.1.3. Fő jelentés

A fő jelentésnek[85] legalább az alábbi részeket kell tartalmaznia:

1. általános információk;
2. a vizsgálat célja;
3. a vizsgálat alkalmazási köre;
4. életciklusleltár-elemzés;
5. életciklus-hatásvizsgálat eredményei;
6. az OEF-eredmények értelmezése.

7.1.4. Validálási nyilatkozat

Lásd a 8.5.3. pontot.

7.1.5. Mellékletek

A mellékletek a fő jelentést alátámasztó, inkább technikai jellegű elemek dokumentálására szolgálnak (pl. részletes számítások az adatminőség-értékeléshez, nitrogénre vonatkozó modell alternatív megközelítése – ha az OEF-vizsgálat hatóköre mezőgazdasági modellezésre terjed ki, az érzékenységelemzés eredményei, az OEF-modell megalapozottságának értékelése, szakirodalmi hivatkozások).

[85] Az itt meghatározott fő jelentés a lehetőségek szerint összhangban van az EN ISO 14044:2006 szabványnak a közzétételre szánt összehasonlító állításokat nem tartalmazó vizsgálatokra vonatkozó jelentéstételi követelményeivel.

7.1.6. Bizalmas jelentés

A bizalmas jelentés nem kötelező. Alkalmazása esetén a bizalmas jelentésnek tartalmaznia kell minden adatot (többek között nyers adatokat) és információt, amely bizalmas jellegű vagy védett, és nem tehető közzé. A bizalmas jelentést rendelkezésre kell bocsátani az OEF-vizsgálat ellenőrzési és hitelesítési eljárásához (lásd a 8.4.3. szakaszt).

8. Az OEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása

Ha az OEF-módszer alkalmazására vonatkozó szakpolitikák konkrét követelményeket határoznak meg az OEF-vizsgálatok, OEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása tekintetében, akkor ezeket az említett szakpolitikákban foglalt követelményeket kell irányadónak tekinteni.

8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása

Az OEF-vizsgálat hitelesítése és validálása kötelező minden olyan esetben, amikor a vizsgálatot vagy az abban szereplő információk egy részét bármilyen külső kommunikációra használják (azaz a vizsgálat OEF-módszerének megrendelőjén vagy alkalmazóján kívüli bármely érdekelt féllel való kommunikációra).

Hitelesítés: a környezeti lábnyomot ellenőrző hitelesítő(k) által végzett megfelelőségértékelési eljárás annak igazolására, hogy az OEF-vizsgálat elvégzésére a III. mellékletnek megfelelően került-e sor.

Validálás: annak megerősítése a hitelesítést végző hitelesítő(k) által, hogy a validálás időpontjában rendelkezésre álló OEF-vizsgálatban, OEF-jelentésben és kommunikációs eszközökben szereplő információk és adatok megbízhatók, hitelesek és helyesek.

A hitelesítés és a validálás a következő három területre terjed ki:

1. az OEF-vizsgálat (beleértve többek között az összegyűjtött, kiszámított és becsült adatokat és az alapul szolgáló modellt);
2. az OEF-jelentés;
3. adott esetben a kommunikációs eszközök műszaki tartalma.

Az OEF-vizsgálat hitelesítése során biztosítani kell, hogy az OEF-vizsgálat elvégzésére a III. melléklettel vagy az alkalmazandó OEFSR-rel összhangban kerüljön sor.

Az OEF-vizsgálatban szereplő információk validálása során biztosítani kell, hogy:

a) az OEF-vizsgálathoz felhasznált adatok és információk következetesek, megbízhatók és nyomon követhetők;

b) az elvégzett számítások nem tartalmaznak jelentős[86] hibákat.

Az OEF-jelentés hitelesítésének és validálásának biztosítania kell, hogy:

a) az OEF-jelentés hiánytalan, következetes és megfelel a IV. melléklet E. részében foglalt OEF-jelentés sablonnak;

b) a benne foglalt információk és adatok következetesek, megbízhatók és nyomon követhetők;

c) a jelentés tartalmazza a kötelező információkat és szakaszokat, és azt megfelelően kitöltötték;

d) a jelentés tartalmazza a kommunikációs célokra felhasználható valamennyi műszaki információt, függetlenül az alkalmazandó kommunikációs eszköztől.

Megjegyzés: a bizalmas információkat validálni kell, de ki is zárhatók az OEF-jelentésből.

A kommunikációs eszköz műszaki tartalmának validálása során biztosítania kell, hogy**:**

a) a benne foglalt technikai információk és adatok megbízhatók és összhangban állnak az OEF-vizsgálatban és az OEF-jelentésben szereplő információkkal;

b) az információk megfelelnek a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló irányelv követelményeinek[87];

---

[86] A hibák akkor jelentősek, ha a végeredményt több mint 5 %-kal megváltoztatják bármely hatáskategória vagy az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok és folyamatok vonatkozásában.

[87] Az Európai Parlament és a Tanács 2005/29/EK irányelve (2005. május 11.) a belső piacon az üzleti vállalkozások fogyasztókkal szemben folytatott tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatairól, valamint a 84/450/EGK tanácsi irányelv, a 97/7/EK, a 98/27/EK és a 2002/65/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvek, valamint a 2006/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról („Irányelv a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról”) (HL L 149., 2005.6.11., 22. o.).

c) a kommunikációs eszköz megfelel az átláthatóság, kínálat és elérhetőség, megbízhatóság, teljesség, összehasonlíthatóság és egyértelműség alapelveinek, „A zöld termékek egységes piacának kialakítása” című bizottsági közleményben[88] foglaltak szerint.

8.2. Hitelesítési eljárás

A hitelesítési eljárás a következő lépésekből áll:

1. A megrendelő a 9.3.1. szakaszban ismertetett szabályok szerint kiválasztja a hitelesítő(ke)t vagy a hitelesítési munkacsoportot;
2. Sor kerül a hitelesítésre a 9.4. szakaszban leírt hitelesítési eljárás szerint;
3. A hitelesítő(k) tájékoztatja (tájékoztatják) a megrendelőt a valótlanságokról, a meg nem felelésekről és a pontosítások szükségességéről (9.3.2. szakasz), és kiállítja (kiállítják) a validálási nyilatkozatot (8.5.2. szakasz);
4. A megrendelő válaszol a hitelesítő észrevételeire, és szükség esetén elvégzi a szükséges korrekciókat és változtatásokat az OEF-vizsgálat, az OEF-jelentés, valamint az OEF kommunikációs eszközök műszaki tartalma végső megfelelésének biztosítása érdekében. Ha a hitelesítő megítélése szerint a megrendelő észszerű időn belül nem ad megfelelő választ, a hitelesítő módosított validálási nyilatkozatot állít ki;
5. Sor kerül a végleges validálási nyilatkozat kiállítására, figyelembe véve (szükség esetén) a megrendelő által eszközölt korrekciókat és változtatásokat.
6. Az OEF-jelentés rendelkezésre állásának felügyelete a validálási nyilatkozat érvényességi ideje alatt (a 8.5.3. szakaszban meghatározottak szerint).

Ha a hitelesítő tudomására jut olyan ügy, amely alapján a hitelesítőnek oka van azt feltételezni, hogy csalás történt vagy a jogszabályoknak vagy rendelkezéseknek való meg nem felelés áll fenn, a hitelesítőnek erről haladéktalanul tájékoztatnia kell a vizsgálat megrendelőjét.

8.3. Hitelesítő(k)

Ez a szakasz nem sérti az uniós jogszabályok konkrét rendelkezéseit.

A hitelesítést/validálást végezheti egyetlen hitelesítő vagy hitelesítési munkacsoport. A független hitelesítő(k)nek az OEF-vizsgálatot végző szervezeten kívül állónak kell lennie (lenniük).

A hitelesítők függetlenségét minden esetben garantálni kell, azaz meg kell felelniük a harmadik fél hitelesítőre vonatkozóan az EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány követelményeiben megfogalmazott szándéknak, és esetükben nem állhat fenn összeférhetetlenség az érintett termékekkel kapcsolatban.

A hitelesítő(k)re vonatkozó, alább meghatározott minimumkövetelményeknek és pontszámoknak teljesülniük kell. Ha a hitelesítést/validálást egyetlen hitelesítő végzi, teljesítenie kell az összes minimumkövetelményt és el kell érnie a minimális pontszámot (9.3.1. szakasz); ha a hitelesítést/validálást munkacsoport végzi, a munkacsoport egészének teljesítenie kell az összes minimumkövetelményt és el kell érnie a minimális pontszámot. A hitelesítő(k) képesítését igazoló dokumentumokat a hitelesítési jelentés mellékleteként be kell nyújtani, vagy elektronikus úton hozzáférhetővé kell tenni.

Hitelesítési munkacsoport létrehozása esetén a hitelesítési munkacsoport egyik tagját ki kell nevezni vezető hitelesítőnek.

8.3.1. A hitelesítő(k)re vonatkozó minimumkövetelmények

Ez a szakasz nem sérti az uniós jogszabályok konkrét rendelkezéseit.

A hitelesítő vagy a hitelesítési munkacsoport kompetenciáinak értékelése minősítési rendszeren alapul, amely a következőket veszi figyelembe: i. a hitelesítés és validálás terén szerzett tapasztalatok, ii. környezeti lábnyom/életciklus-értékelés módszertan és gyakorlat; valamint iii. a vizsgálat hatókörébe tartozó termék(ek)ben/szervezet(ek)ben jelen lévő releváns technológiák, folyamatok vagy egyéb tevékenységek ismerete. A 32. táblázat (Table 32) bemutatja a kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszert.

[88] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:52013DC0196

A tervezett alkalmazással összefüggő eltérő rendelkezés hiányában a minimumkövetelmény a hitelesítőnek a minősítési rendszeren alapuló saját nyilatkozata. A hitelesítőknek nyilatkozniuk kell saját képesítésükről (pl. egyetemi diploma, munkatapasztalat, bizonyítványok), feltüntetve az egyes kritériumok tekintetében szerzett pontszámaikat és az elért teljes pontszámot. Ez a saját nyilatkozat az OEF hitelesítési jelentés kötelező melléklete.

Az OEF-vizsgálat hitelesítését a tervezett alkalmazás követelményeinek megfelelően kell elvégezni. Eltérő rendelkezés hiányában a hitelesítői vagy hitelesítési munkacsoporti minősítéshez szükséges legalacsonyabb pontszám hat pont, és ezen belül a három kötelező kritérium (azaz a hitelesítési és validálási gyakorlat, az OEF/életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat, valamint az OEF-vizsgálat szempontjából releváns technológiák vagy más tevékenységek ismerete) mindegyike esetében legalább egy pont.

32. táblázat: A kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszer a hitelesítő(k) kompetenciáinak értékeléséhez

			Pontszám				
	Témakör	**Kritériumok**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**
Kötelező kritériumok	Hitelesítési és validálási gyakorlat	Tapasztalat (év) (1)	< 2	2 ≤ x < 4	4 ≤ x < 8	8 ≤ x < 14	≥ 14
		Hitelesítések száma (2)	≤ 5	5 < x ≤ 10	11 ≤ x ≤ 20	21 ≤ x ≤ 30	> 30
	Életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat	Tapasztalat (év) (3)	< 2	2 ≤ x < 4	4 ≤ x < 8	8 ≤ x < 14	≥ 14
		Életciklus-értékelési vizsgálatok vagy felülvizsgálatok száma (4)	≤ 5	5 < x ≤ 10	11 ≤ x ≤ 20	21 ≤ x ≤ 30	> 30
	Az adott ágazat ismerete	Tapasztalat (év) (5)	< 1	1 ≤ x < 3	3 ≤ x < 6	6 ≤ x < 10	≥ 10
További kritériumok	Felülvizsgálati, validálási/hitelesítési gyakorlat	A hitelesítéshez/validáláshoz kapcsolódó nem kötelező pontszámok	– 2 pont: Az EMAS harmadik félnek minősülő hitelesítőjeként szerzett akkreditáció – 1 pont: Legalább egy környezetvédelmi terméknyilatkozati (EPD-) rendszer, az EN ISO 14001:2015 szabvány vagy más környezetközpontú irányítási rendszer harmadik félnek minősülő bírálójaként szerzett akkreditáció				

1. A környezeti hitelesítések és/vagy LCA-/OEF-/EPD-vizsgálatok felülvizsgálata területén szerzett tapasztalat éveinek száma.

2. Az EMAS, az EN ISO 14001:2015, nemzetközi EPD-rendszer vagy más EMS esetében végzett hitelesítések száma.

3. Életciklus-értékelés modellezése terén szerzett tapasztalat éveinek száma. A mester- és alapképzés során végzett munka nem tartozik ide. A vonatkozó PhD/doktori képzések során végzett munkát figyelembe kell venni. Az életciklus-értékelés (LCA) modellezése terén szerzett tapasztalat többek között a következőket foglalja magában:

- LCA-modellezés kereskedelmi és nem kereskedelmi szoftverekben;
- adatkészletek és adatbázis-fejlesztés.

4. Az alábbi szabványok/módszerek valamelyikének megfelelő vizsgálatok: EN ISO 14040:2006-44, EN ISO 14067:2018, ISO 14025:2010.

5. A vizsgált termék(ek)hez kapcsolódó ágazatban szerzett tapasztalat éveinek száma. Az ágazatban szerzett tapasztalat származhat életciklus-értékelési vizsgálatokból vagy más típusú tevékenységekből. Az életciklus-értékelési vizsgálatokat a termelő/üzemeltető ágazat nevében és annak elsődleges adataihoz való hozzáféréssel kell végezni. A technológiák vagy más tevékenységek ismeretét igazoló képesítést a NACE-kódok szerinti osztályozásnak megfelelően állítják ki *(Az Európai Parlament és a Tanács 1893/2006/EK rendelete [2006. december 20.] a gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása NACE Rev. 2. rendszerének létrehozásáról)*. Más nemzetközi szervezetek egyenértékű osztályozásai is alkalmazhatók. Az egész ágazat technológiáival vagy folyamataival kapcsolatban szerzett tapasztalat annak bármely alágazatára nézve érvényesnek minősül.

8.3.2. A vezető hitelesítő szerepe a hitelesítési munkacsoportban

A vezető hitelesítő a munkacsoport tagja, aki további feladatokat lát el. A vezető hitelesítő köteles:

- felosztani az elvégzendő feladatokat a csoport tagjai között a csoporttagok speciális szerepei és készségei szerint, az elvégzendő feladatok teljes körű lefedése és a csoporttagok speciális kompetenciáinak lehető legjobb kihasználása érdekében;
- koordinálni a teljes hitelesítési/validálási folyamatot, és biztosítani, hogy a csoport minden tagja egységesen értelmezze az általuk elvégzendő feladatokat;

- összegyűjteni az összes észrevételt, és gondoskodni arról, hogy azokat világos és érthető módon közöljék az OEF-vizsgálat megrendelőjével;
- tisztázni a csoporttagok egymásnak ellentmondó nyilatkozatait;
- gondoskodni a hitelesítési jelentés és a validálási nyilatkozat elkészítéséről, valamint arról, hogy azokat a hitelesítési munkacsoport minden tagja aláírja.

8.4. Hitelesítési és validálási követelmények

A hitelesítő(k) ismertetik az OEF-vizsgálat hitelesítésével, valamint az OEF-vizsgálat, az OEF-jelentés és az OEF kommunikációs eszközök validálásával kapcsolatos valamennyi eredményt, és lehetőséget biztosítanak az OEF-vizsgálat megrendelője számára arra, hogy szükség esetén kijavítsa a munkát. Az eredmények jellegétől függően további észrevételekre és válaszokra lehet szükség. a hitelesítés vagy a validálás eredményei nyomán végrehajtott változtatásokat dokumentálni kell és meg kell indokolni a hitelesítési vagy validálási jelentésben. Ez az összefoglaló a megfelelő dokumentumokban táblázat formájában is megadható. Az összefoglalónak tartalmaznia kell a hitelesítő(k) észrevételeit, a megrendelő válaszát és a változtatások indokolását.

A hitelesítésre az OEF-vizsgálat befejezése után vagy a vizsgálattal párhuzamosan (egyidejűleg) kerülhet sor, míg a validálásra mindig a vizsgálat befejezése után kell sort keríteni.

A hitelesítés/validálás magában foglalja a dokumentumok felülvizsgálatát és a modell validálását.

- A dokumentumok felülvizsgálata kiterjed az OEF-jelentésre, a validálás időpontjában rendelkezésre álló kapcsolódó kommunikációs eszközök műszaki tartalmára, valamint a kért mögöttes dokumentumokon keresztül a számításokhoz felhasznált adatokra. A hitelesítő(k) a dokumentumok felülvizsgálatát „dokumentumalapú” vagy „helyszíni” vizsgálatként, vagy e kettő kombinálásával is megszervezhetik. A vállalatspecifikus adatok validálását mindig azon a termelési helyszínen tett látogatás során kell megszervezni, amelyre az adatok vonatkoznak.
- A modell validálására sor kerülhet a vizsgálat megrendelőjének a termelési helyén, illetve távolról is megszervezhető. A hitelesítő(k)nek hozzá kell férnie (férniük) a modellhez annak érdekében, hogy ellenőrizze (ellenőrizzék) annak szerkezetét, a felhasznált adatokat, valamint az OEF-jelentéssel és az OEF-vizsgálattal való összhangját. Az OEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő(k) megállapodnak abban, hogy a hitelesítő(k) hogyan fér(nek) hozzá a modellhez.
- Az OEF-jelentés validálását úgy kell elvégezni, hogy ellenőrizni kell elegendő információt, ami észszerű bizonyosságot szolgáltat arra nézve, hogy a tartalom összhangban áll az OEF-vizsgálat modellezésével és eredményeivel.

A hitelesítő(k) biztosítja (biztosítják), hogy az adatok validálása kiterjedjen a következőkre:

a) lefedettség, pontosság, teljesség, reprezentativitás, következetesség, reprodukálhatóság, források és bizonytalanság;

b) az életciklus-értékelésen alapuló adatok hitelessége, minősége és pontossága;

c) a kiegészítő környezeti és technikai információk minősége és pontossága;

d) az alátámasztó információk minősége és pontossága.

Az OEF-vizsgálat hitelesítését és validálását a 8.4.1. szakaszban felsorolt minimumkövetelmények betartásával kell elvégezni.

8.4.1. Az OEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények

A hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell a vizsgálat során végzett számításokhoz felhasznált mennyiségi információk pontosságát és megbízhatóságát. Mivel ez különösen erőforrás-igényes lehet, a következő követelményeknek kell teljesülniük.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes hatásvizsgálati módszer esetében a helyes változatot alkalmazták-e. A leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében ellenőrizni kell a jellemzési tényezők legalább 50 %-át, míg az összes hatáskategória összes normalizálási és súlyozási tényezőjét ellenőrizni kell. A hitelesítő(k)nek különösen azt kell ellenőriznie (ellenőrizniük),

hogy a jellemzési tényezők megfelelnek-e az EF-hatásvizsgálati módszerben szereplő tényezőknek, amelyek vonatkozásában a vizsgálat megállapítja a megfelelést[89]. Ez közvetett módon is elvégezhető, például:

1. Az EF-nek megfelelő adatkészletek exportálásával az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt életciklus-értékelési szoftverből, majd azok lefuttatásával a Look@LCI[90] szoftverben az LCIA-eredmények megszerzése érdekében. Ha a Look@LCI eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak az életciklus-értékelési szoftver eredményeitől, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes volt.
2. A leginkább releváns folyamatok LCIA-eredményeinek – amelyeket az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverrel számítottak ki – az eredeti adatkészlet metaadataiban rendelkezésre álló eredményekkel történő összevetésével. Ha az összevetett eredmények 1 %-on belüli eltérést mutatnak, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes.

- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az alkalmazott veszély alapú kizárás (ha van ilyen) megfelel-e a 4.6.4. szakaszban foglalt követelményeknek.
- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes felhasznált adatkészlet megfelel-e az adatokra vonatkozó követelményeknek (4.6.3. és 4.6.5. szakasz).
- A – 6.3.3. szakaszban meghatározott – leginkább releváns folyamatok legalább 80 %-a esetében (számban megadva) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a leginkább releváns folyamatokat a 6.3.3. szakaszban meghatározottak szerint azonosították-e.
- Az összes egyéb folyamat legalább 30 %-a (számban megadva) tekintetében (ez a 6.3.3. szakaszban meghatározott folyamatok 20 %-ának felel meg) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell.
- A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az adatkészleteket helyesen alkalmazzák-e a szoftverben (vagyis hogy a szoftverben lévő adatkészlet LCIA-eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak a metaadatokban szereplőkhöz képest). Ellenőrizni kell a leginkább releváns folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek legalább 50 %-át (számban megadva) és az egyéb folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek 10 %-át.

A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a vizsgált szervezetet reprezentáló, az EF-nek megfelelő összesített adatkészletet az Európai Bizottság rendelkezésére bocsátják-e[91]. Az OEF-vizsgálat megrendelője dönthet úgy, hogy az adatkészletet nyilvánosságra hozza.

A kiegészítő környezeti és technikai információk megfelelnek a 3.2.4.1. szakaszban foglalt követelményeknek.

8.4.2. Hitelesítési és validálási módszerek

A hitelesítő(k) köteles(ek) értékelni és megerősíteni, hogy az alkalmazott számítási módszerek elfogadható pontosságúak-e, megbízhatók és megfelelők-e, valamint hogy azok alkalmazására ezzel a melléklettel összhangban kerül-e sor. A hitelesítő(k) köteles(ek) megerősíteni a mértékegységek átváltásának helyes alkalmazását.

A hitelesítő(k) köteles(ek) ellenőrizni, hogy az alkalmazott mintavételi eljárások összhangban állnak-e a PEF-módszerben meghatározott, a 4.4.6. szakasz szerinti mintavételi eljárással. A bejelentett adatokat a következetesség ellenőrzése érdekében össze kell vetni a forrásdokumentációval.

[89] Elérhető a következő internetcímen:
[90] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml
[91] Kérjük, küldje el adatkészleteit a következő címre: ENV-ENVIRONMENTAL-FOOTPRINT@ec.europa.eu

A hitelesítő(k) köteles(ek) értékelni, hogy a becslési módszerek megfelelőek-e, és azokat következetesen alkalmazták-e.

A hitelesítő(k) számba veheti(k) a becslések vagy választások alternatíváit annak megállapítása érdekében, hogy konzervatív döntést hoztak-e.

Előfordulhat, hogy a hitelesítő(k) a vártnál nagyobb bizonytalanságokat azonosít(anak), és értékelheti(k) az azonosított bizonytalanságnak a végső OEF-eredményekre gyakorolt hatását.

8.4.3. Az adatok titkossága

A hitelesítő(k) rendelkezésére kell bocsátani az OEF-vizsgálat validálását támogató összes projektdokumentációt, beleértve az EF-modellt, a bizalmas információkat, adatokat és az OEF-jelentést. A hitelesítő(k) köteles(ek) bizalmasan kezelni a hitelesítés/validálás során ellenőrzött valamennyi információt és adatot, és azok kizárólag a hitelesítési/validálási folyamat során használhatók fel.

Az OEF-vizsgálat megrendelője kizárhatja a bizalmas adatokat és információkat az OEF-jelentésből, feltéve, hogy:

- csak a bemeneti információkat zárja ki, és minden kimeneti információ szerepel a jelentésben;
- a megrendelő elegendő információt nyújt a hitelesítő(k) számára a kizárt adatok és információk jellegére vonatkozóan, valamint megindokolja azok kizárását;
- a hitelesítő(k) elfogadja (elfogadják) a titoktartást, és ezt megindokolja (megindokolják) a hitelesítési és validálási jelentésben; ha a hitelesítő(k) nem fogadja (fogadják) el a titoktartást, és az OEF-vizsgálat megrendelője nem tesz korrekciós intézkedést, a hitelesítő(k)nek a hitelesítési és validálási jelentésbe bele kell foglalnia (foglalniuk), hogy a titoktartás nem indokolt;
- az OEF-vizsgálat megrendelője nyilvántartást vezet a bizalmasan kezelt információkról a titoktartásra vonatkozó határozat esetleges jövőbeni újraértékelése érdekében.

Az üzleti adatok lehetnek bizalmas jellegűek a versennyel kapcsolatos szempontok, a szellemi tulajdonjogok vagy hasonló jogi korlátozások miatt. Ezért a validálási folyamat során átadott, bizalmasnak minősített üzleti adatokat bizalmasan kell kezelni. A hitelesítő(k) ezért a hitelesítési/validálási folyamat során tudomására (tudomásukra) jutott információkat a szervezet engedélye nélkül nem terjesztheti(k), illetve más módon nem őrizheti(k) meg felhasználás céljából. Az OEF-vizsgálat megrendelője kérheti a hitelesítő(k)től titoktartási megállapodás aláírását.

8.5. A hitelesítési/validálási folyamat eredményei

8.5.1. A hitelesítési és validálási jelentés tartalma

A hitelesítési és validálási jelentésnek[92] tartalmaznia kell a hitelesítési/validálási folyamat során tett valamennyi megállapítást, a megrendelő által a hitelesítő(k) észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedéseket, valamint a végső következtetést. A jelentést kötelező, de lehet bizalmas. Bizalmas információk csak az Európai Bizottsággal vagy a PEFCR kidolgozását felügyelő testülettel, valamint a felülvizsgálati testülettel oszthatók meg, azok kérésére.

A végső következtetés különböző jellegű lehet:

- „megfelelő”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzések igazolják, hogy e szakasz követelményei teljesülnek.
- „nem megfelelő”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzések azt igazolják, hogy e szakasz követelményei nem teljesülnek.
- „kiegészítő információk szükségesek”, ha a dokumentum vagy a helyszíni ellenőrzések nem teszik lehetővé a hitelesítő(k) számára a megfelelés megállapítását. Ez akkor fordulhat elő, ha az információkat nem átlátható módon vagy nem megfelelően dokumentálják, vagy nem bocsátják rendelkezésre.

A hitelesítési és validálási jelentésnek egyértelműen azonosítania kell a hitelesítés tárgyát képező konkrét OEF-vizsgálatot. Ennek érdekében a következő információkat kell tartalmaznia:

[92] A két szempontot – a validálást és a hitelesítést – egyetlen jelentés tartalmazza.

- a hitelesítés/validálás tárgyát képező OEF-vizsgálat címe, valamint annak az OEF-jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;
- az OEF-vizsgálat megrendelője;
- az OEF-módszer alkalmazója;
- a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;
- a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékportfólió és a megrendelő vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben az OEF-módszer alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);
- a hitelesítés/validálás céljának leírása;
- a megrendelő által a hitelesítő(k) észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedések;
- a hitelesítési/validálási eredmények (megállapítások) közlése, amely tartalmazza a hitelesítési és validálási jelentések végső következtetését;
- a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;
- a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;
- az alapul szolgáló OEF-módszer és adott esetben az alapul szolgáló OEFSR verziója;
- a hitelesítő(k) aláírása.

8.5.2. A validálási nyilatkozat tartalma

A validálási nyilatkozat kötelező, és azt mindig az OEF-jelentés mellékleteként kell benyújtani.

A hitelesítő(k)nek legalább a következő elemeket és szempontokat bele kell foglalniuk a validálási nyilatkozatba:

- a hitelesítés/validálás tárgyát képező OEF-vizsgálat címe, valamint annak az OEF-jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;
- az OEF-vizsgálat megrendelője;
- az OEF-módszer alkalmazója;
- a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;
- a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett szervezetek és a megrendelő vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben az OEF-módszer alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);
- a hitelesítés/validálás céljának leírása;
- a hitelesítési/validálási eredmények közlése, amely tartalmazza a hitelesítési és validálási jelentések végső következtetését;
- a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;
- a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;
- az alapul szolgáló OEF-módszer és adott esetben az alapul szolgáló OEFSR verziója;
- a hitelesítő(k) aláírása.

8.5.3. A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényessége

A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat csak egyetlen konkrét OEF-jelentésre vonatkozhat. A hitelesítési és validálási jelentésnek és a validálási nyilatkozatnak egyértelműen azonosítania kell a hitelesítés tárgyát képező konkrét OEF-vizsgálatot (pl. a cím, az OEF-vizsgálat megrendelője, az OEF-módszer alkalmazója feltüntetésével stb. – lásd a 8.5.1. és a 8.5.2. szakaszt), valamint a végleges OEF-jelentés pontos verzióját, amelyre a hitelesítési és validálási jelentés, valamint egy validálási nyilatkozat vonatkozik (pl. a jelentés dátumának, a verziószámnak a feltüntetésével stb.).

A hitelesítési és validálási jelentést, valamint a validálási nyilatkozatot is a végső OEF-jelentés alapján kell elkészíteni, a hitelesítő(k) által kért valamennyi korrekciós intézkedés végrehajtását követően. Ezeken szerepelnie kell a hitelesítő(k) saját kezű vagy elektronikus aláírásának, a 910/2014/EU rendelettel[93] összhangban.

A hitelesítési és validálási jelentés, valamint a validálási nyilatkozat érvényességének maximális időtartama nem haladhatja meg a kibocsátásuk napjától számított három évet.

A hitelesítés érvényességi ideje alatt az OEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő(k) megállapodnak a felügyeletről (nyomon követésről) annak értékelése érdekében, hogy a tartalom továbbra is megfelel-e a jelenlegi helyzetnek (e nyomon követést javasolt évente elvégezni, az OEF-vizsgálat megrendelője és a hitelesítő[k] közötti megállapodás szerint).

Az időszakos ellenőrzések során azokra a paraméterekre kell összpontosítani, amelyek a hitelesítő(k) szerint az OEF-vizsgálat eredményeiben lényeges változásokat eredményezhetnek. Ez azt jelenti, hogy az eredményeket az azonosított paraméterek változásainak figyelembevételével újra kell számítani. E paraméterek listája a következőket tartalmazza:

- anyagjegyzék/összetevők jegyzéke;
- az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet fennállása esetén a folyamatok során használt energiaszerkezet;
- a csomagolás megváltozása;
- a beszállítók tekintetében bekövetkező változások (anyagok/földrajz);
- a logisztika terén bekövetkező változások;
- az adatigénymátrix szerinti 1. helyzet fennállása esetén a folyamatokban bekövetkező lényeges technológiai változások.

Az időszakos ellenőrzés során felül kell vizsgálni az információk bizalmas kezelésének okait is. A felügyeleti ellenőrzés megszervezhető a dokumentumok ellenőrzéseként és/vagy helyszíni szemlék során.

Az OEF-vizsgálatot (és következésképpen az OEF-jelentést) az érvényességi időtől függetlenül frissíteni kell a felügyeleti időszak alatt, ha az egyik hatáskategória közölt eredményei több mint 10,0 %-kal romlottak a hitelesített adatokhoz képest, vagy ha a teljes összesített pontszám több mint 5,0 %-kal romlott a hitelesített adatokhoz képest.

Amennyiben ezek a változások a kommunikációs eszköz tartalmát is érintik, azt ennek megfelelően frissíteni kell.

[93] Az Európai Parlament és a Tanács 910/2014/EU rendelete (2014. július 23.) a belső piacon történő elektronikus tranzakciókhoz kapcsolódó elektronikus azonosításról és bizalmi szolgáltatásokról, valamint az 1999/93/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 257., 2014.8.28., 73. o.).

Hivatkozások

ADEME (2011): Bilan Carbone Companies and Local Authorities Version. ADEME (2011): General principles for an environmental communication on mass market products (A tömegpiaci termékekről szóló környezeti szempontú közlemény általános elvei), BPX-30-323-0.

Beck, T., Bos, U., Wittstock, B., Baitz, M., Fischer, M., Sedlbauer, K. (2010). „LANCA Land Use Indicator Value Calculation in Life-Cycle Assessment – Method Report" (A földhasználatra vonatkozó mutató értékének kiszámítása az életciklus-értékelés során), Fraunhofer Institute for Building Physics.

Bos U., Horn R., Beck T., Lindner J.P., Fischer M. (2016). LANCA® – Characterisation Factors for Life-Cycle Impact Assessment (Jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálathoz), 2.0 verzió, 978-3-8396-0953-8 Fraunhofer Verlag, Stuttgart.

Boucher, O., P. Friedlingstein, B. Collins és K. P. Shine, (2009). The indirect global warming potential and global temperature change potential due to methane oxidation (A metán oxidációjának köszönhető közvetett globális felmelegedési potenciál és globális hőmérséklet-változási potenciál). Environ. Res. Lett., 4, 044007.

BSI (2011). PAS 2050:2011. Specification for the assessment of the life-cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások). London, Brit Szabványügyi Hivatal (British Standards Institution).

BSI (2012). PAS 2050-1:2012. Assessment of life-cycle greenhouse gas emissions from horticultural products – Supplementary requirements for the cradle to gate stages of GHG assessments of horticultural products undertaken in accordance with PAS 2050 (Az életciklus során megvalósuló, kertészeti termékekből származó üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelése. A kertészeti termékek PAS 2050 szabvány szerint elvégzett ÜHG-értékelésének a bölcsőtől a kapuig tartó szakaszaira vonatkozó kiegészítő követelmények). London, Brit Szabványügyi Hivatal (British Standards Institution).

CE Delft (2010): Biofuels: GHG impact of indirect land use change (Bioüzemanyagok: A közvetett földhasználat-változásból eredő ÜHG-hatás). Elérhető a http://www.birdlife.org/eu/pdfs/PPT_carbon_bomb_CE_delft.pdf weboldalon.

Az Európai Unió Tanácsa (2008): Council Conclusions on the „Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan" (A Tanács következtetései a fenntartható fogyasztásról, termelésről és iparpolitikáról szóló cselekvési tervről). http://www.eu2008.fr/webdav/site/PFUE/shared/import/1204_Conseil_Environnement/Council_conclusions_Sustainable_consumption_and_production_EN.pdf

Az Európai Unió Tanácsa (2010): Council conclusions on sustainable materials management and sustainable production and consumption: key contribution to a resource-efficient Europe (A Tanács következtetései a fenntartható anyaggazdálkodásról, a fenntartható termelésről és fogyasztásról: az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának előmozdítása). http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/envir/118642.pdf

De Laurentiis, V., Secchi, M., Bos, U., Horn, R., Laurent, A. és Sala, S., (2019). Soil quality index: Exploring options for a comprehensive assessment of land use impacts in LCA (Talajminőségi mutató: Az életciklus-értékelés során a földhasználat hatásainak átfogó vizsgálatával kapcsolatos lehetőségek feltárása). Journal of Cleaner Production, 215. sz., 63–74. o.

Dreicer M., Tort V. és Manen P. (1995): ExternE, Externalities of Energy, Vol. 5 Nuclear, Centre d'étude sur l'Evaluation de la Protection dans le domaine nucléaire (CEPN), szerkesztette az Európai Bizottság XII. Főigazgatósága, Tudomány, Kutatás és Fejlesztés, JOULE-program, Luxembourg.

EN szabvány (2007): 15343:2007: Műanyagok. Újrafeldolgozott műanyagok. A műanyagok újrafeldolgozásának nyomonkövethetősége, a megfelelőség és az újrafeldolgozott tartalom értékelése

ENVIFOOD Protocol, Environmental Assessment of Food and Drink Protocol, European Food Sustainable Consumption and Production Round Table (SCP RT) (ENVIFOOD-jegyzőkönyv, az élelmiszerek és italok környezeti vizsgálatáról szóló jegyzőkönyv, a fenntartható európai élelmiszer-ipari termeléssel és fogyasztással foglalkozó kerekasztal), 1. munkacsoport, Brüsszel, Belgium. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90431

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont – Környezetvédelmi és Fenntarthatósági Intézet (2010): International Reference Life-Cycle Data System (ILCD) Handbook – General guide for Life-Cycle Assessment – Detailed guidance (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Általános útmutató az

életciklus-értékeléshez – Részletes útmutatás). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-19092-6, doi: 10.2788/38479. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010a): International Reference Life-Cycle Data System (ILCD) Handbook Life-Cycle Assessment (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Az életciklus-értékelés felülvizsgálati rendszerei). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-19094-0, doi: 10.2788/39791. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010b): International Reference Life-Cycle Data System (ILCD) Handbook - Framework Life-Cycle Impact Assessment Models and Indicators (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Az életciklus-hatásvizsgálat modelljeinek és mutatószámainak kerete, valamint az azokkal kapcsolatos követelmények). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-17539-8, doi: 10.2788/38719. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2010c): International Reference Life-Cycle Data System (ILCD) Handbook – Nomenclature and other conventions (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – Nómenklatúra és más névformátumok). Első kiadás, 2010. március. ISBN 978-92-79-15861-2, doi: 10.2788/96557. Az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2011a): International Reference Life-Cycle Data System (ILCD) Handbook – Recommendations based on existing environmental impact assessment models and factors for Life-Cycle Assessment in a European context (Az életciklus-adatok nemzetközi referenciarendszerének [ILCD] kézikönyve – A meglévő környezeti hatásvizsgálati modelleken és tényezőkön alapuló ajánlások az európai összefüggésben végzett életciklus-hatásértékéléshez). Az Európai Unió Kiadóhivatala, kiadása folyamatban.

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont (2011b): Analysis of Existing Environmental Footprint methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment (A termékek és szervezetek környezeti lábnyomára vonatkozó meglévő módszertanok elemzése: ajánlások, indokok és összehangolás), kiadása folyamatban.

Európai Bizottság (2005): Az Európai Parlament és a Tanács 2005/29/EK irányelve (2005. május 11.) a belső piacon az üzleti vállalkozások fogyasztókkal szemben folytatott tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatairól, valamint a 84/450/EGK tanácsi irányelv, a 97/7/EK, a 98/27/EK és a 2002/65/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvek, valamint a 2006/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról („Irányelv a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról”) (HL L 149., 2005.6.11., 22. o.).

Európai Bizottság (2010): A Bizottság C(2010) 3751. számú határozata (2010. június 10.) a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról (HL L 151., 2010.6.17., 19. o.).

Európai Bizottság (2011): COM(2011) 571. sz. közlemény: Az erőforrás-hatékony Európa megvalósításának ütemterve {SEC(2011) 1067 final} {SEC(2011) 1068 final}

Európai Bizottság (2012). A Bizottság 1179/2012/EU rendelete (2012. december 10.) a törtüvegnek a 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti hulladék jellegének megszűnését meghatározó kritériumok megállapításáról (HL L 337., 2012.12.11., 31. o.).

Európai Bizottság (2012). Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a benzin és a dízelüzemanyagok minőségéről szóló 98/70/EK irányelv és a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról szóló 2009/28/EK irányelv módosításáról. COM(2012) 595 final. {SWD(2012) 343 final} {SWD(2012) 344 final}

Európai Bizottság (2013): Az Európai Parlament és a Tanács 529/2013/EU határozata (2013. május 21.) az üvegházhatású gázoknak a földhasználatból, a földhasználat-változtatásból és az erdőgazdálkodási tevékenységekből eredő kibocsátására és elnyelésére vonatkozó elszámolási szabályokról és az e tevékenységekhez kapcsolódó intézkedésekre vonatkozó információkról (HL L 165., 2013.6.18., 80. o.).

Európai Bizottság (2013): „A termékek és a szervezetek életciklus-alapú környezeti teljesítményének mérésére és ismertetésére szolgáló egységes módszerek alkalmazásáról szóló 2013. április 9-i 2013/179/EU bizottsági ajánlás II. melléklete: A termékek környezeti lábnyomának (PEF) meghatározásáról szóló útmutató.” (HL L 124., 2013.5.4., 6. o.).

Európai Bizottság (2016): Iránymutatás a tisztességtelen kereskedelmi gyakorlatokról szóló 2005/29/EK irányelv végrehajtásához/alkalmazásához. Bizottsági szolgálati munkadokumentum (2016) 163 final.

Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa (2009): Az Európai Parlament és a Tanács 2009. április 23-i 2009/28/EK irányelve a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről (HL L 140., 2009.6.5., 16. o.).

Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa (2018): Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/851 irányelve (2018. május 30.) a hulladékokról szóló 2008/98/EK irányelv módosításáról (HL L 150., 2018.6.14., 109. o.).

Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database

Fantke, P., Evans, J., Hodas, N., Apte, J., Jantunen, M., Jolliet, O., McKone, T.E. (2016). Health impacts of fine particulate matter (A szállópor egészségre gyakorolt hatásai). Forrás: Frischknecht, R., Jolliet, O. (Szerk.), Global Guidance for Life-Cycle Impact Assessment Indicators (Globális iránymutatás az életciklus-hatásvizsgálat mutatószámaihoz): 1. kötet UNEP/SETAC Life-Cycle Initiative (Az UNEP és a Környezettoxikológiai és Kémiai Társaság [SETAC] életciklussal kapcsolatos kezdeményezése), Párizs, 76–99. o. Lehívás: 2017. január, www.lifecycleinitiative.org/applying-lca/lcia-cf/

Fantke, P., Bijster, M.,Guignard, C., Hauschild, M., Huijbregts, M., Jolliet, O., Kounina, A., Magaud, V., Margni, M., McKone, T.E., Posthuma, L., Rosenbaum, R.K., van de Meent, D., van Zelm, R., 2017.USEtox® 2.0 Dokumentáció (1. verzió), http://usetox.org. https://doi.org/10.11581/DTU:00000011

FAO, 2016a. Environmental performance of animal feeds supply chains: Guidelines for assessment. Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership (Az állati takarmányok ellátási láncainak környezeti teljesítménye: Értékelési iránymutatások. Az állatállomány környezeti értékelésére és teljesítményére vonatkozó partnerség). FAO, Róma, Olaszország. Elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/.

FAO, 2016b. Greenhouse gas emissions and fossil energy use from small ruminant supply chains: Guidelines for assessment. Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership (A kiskérődzők ellátási láncából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és fosszilisenergia-felhasználás: Értékelési iránymutatások. Az állatállomány környezeti értékelésére és teljesítményére vonatkozó partnerség). FAO, Róma, Olaszország. Elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/.

Fazio, S. Castellani, V. Sala, S., Schau, EM. Secchi, M. Zampori, L., Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life-Cycle Impact Assessment methods (Kiegészítő információk a javasolt környezeti lábnyom életciklus-hatásvizsgálati módszerek jellemzési tényezőihez), EUR 28888 EN, Európai Bizottság, Ispra, 2018a, ISBN 978-92-79-76742-5, doi: 10.2760/671368, JRC109369.

Fazio, S., Biganzoli, F., De Laurentiis, V., Zampori, L., Sala, S. és Diaconu, E., Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life-Cycle Impact Assessment methods (Kiegészítő információk a javasolt környezeti lábnyom életciklus-hatásvizsgálati módszerek jellemzési tényezőihez), EUR 29600 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018b, ISBN 978-92-79-98584-3 (online), 978-92-79-98585-0 (print), doi:10.2760/002447 (online), 10.2760/090552 (print), JRC114822

Fazio S., Zampori L., De Schryver A., Kusche O., *Guide on Life-Cycle Inventory (LCI) data generation for the Environmental Footprint* (Útmutató a környezeti lábnyomra vonatkozó életciklusleltár-adatok létrehozásához), EUR 29560 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxemoburg, 2018c, ISBN 978-92-79-98372-6, doi: 10.2760/120983, JRC 114593.

Frischknecht R., Steiner R. és Jungbluth N. (2008): The Ecological Scarcity method – Eco-Factors 2006. A method for impact assessment in LCA (Az ökológiai szűkösség módszere – Ökotényezők, 2006. Az életciklus-értékelés részét képező hatásvizsgálat módszere). Environmental studies, 0906. sz. Federal Office for the Environment (FOEN), Bern, 188. o.

Global Footprint Network (2009): Ecological Footprint Standards 2009 (Az ökológiai lábnyomra vonatkozó szabványok). Elérhető a következő internetcímen: http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/Ecological_Footprint_Standards_2009.pdf.

Horn, R., Maier, S., LANCA® – Characterisation Factors for Life-Cycle Impact Assessment (Jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálathoz), 2.5. változat, 2018., Elérhető a következő címen: http://publica.fraunhofer.de/documents/N-379310.html

IDF 2015. A common carbon footprint approach for dairy sector: The IDF guide to standard life-cycle assessment methodology (Egységes szénlábnyom-alapú megközelítés a tejágazatban: A Nemzetközi Tejipari Szövetség – IDF – iránymutatása az egységes életciklus-értékelési módszertanhoz). Bulletin of the International Dairy Federation (A Nemzetközi Tejipari Szövetség hírlevele), 479/2015.

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2003): IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület földhasználatra, földhasználat-változásra és erdőgazdálkodásra vonatkozó helyes gyakorlatáról szóló jelentése), Éghajlatváltozási Kormányközi Testület, Hayama

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2006): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use (Az IPCC által az üvegházhatású gázok kibocsátásának nemzeti jegyzékei tekintetében kiadott iránymutatások: 4. kötet, Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és egyéb földhasználat), IGES, Japán.

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2007): IPCC Climate Change Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (Az IPCC éghajlatváltozásról szóló negyedik hatásvizsgálati jelentése: Éghajlatváltozás 2007). Éghajlatváltozás 2007: https://www.ipcc.ch/reports/?rp=ar4.

Éghajlatváltozási Kormányközi Testület – IPCC (2013). Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestvedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura és H. Zhang, 2013: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing (Antropogén és természetes sugárzási kényszer). Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Éghajlatváltozás, 2013.: A fizikai tudományos alap. Az I. munkacsoport hozzájárulása az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület 5. értékelő jelentéséhez) (Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex és P.M. Midgley [szerk.]). Cambridge University Press, Cambridge, Egyesült Királyság és New York, NY, Amerikai Egyesült Államok.

EN ISO 14001:2015 Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények alkalmazási útmutatóval. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14020:2001:2000 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Általános elvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14021:2016 Környezeti címkék és nyilatkozatok. Saját nyilatkozatot tartalmazó környezeti állítások (II. típusú környezeti címkézés). Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14025:2010. Nemzetközi szabvány. Környezetvédelmi címkék és nyilatkozatok. III. típusú környezetvédelmi nyilatkozatok. Alapelvek és eljárások. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14040:2006 Nemzetközi szabvány. Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Alapelvek és keretek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14044:2006. Nemzetközi szabvány. Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Követelmények és útmutatók. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 14046:2014. Környezetközpontú irányítás. Vízlábnyom. Alapelvek, követelmények és irányelvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

EN ISO 14067:2018. Nemzetközi szabvány. Üvegházhatású gázok. Termékek szénlábnyoma. Követelmények és irányelvek a számszerűsítéshez. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 14050:2020 Környezetközpontú irányítás. Szótár. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

CEN ISO/TS 14071:2016 Környezetközpontú irányítás. Életciklus-értékelés. Kritikai átvizsgálási folyamatok és bírálói kompetenciák: Az EN ISO 14044:2006 szabványhoz kapcsolódó további követelmények és irányelvek. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

ISO 17024:2012 Megfelelőségértékelés. Személyek tanúsítását végző testületek általános követelményei. Nemzetközi Szabványügyi Szervezet. Genf, Svájc.

Milà i Canals L., Romanyà J. és Cowell S.J. (2007): Method for assessing impacts on life support functions (LSF) related to the use of 'fertile land' in Life-Cycle Assessment (LCA) (Az életciklus-értékelésen belüli „termőföld”-használathoz kapcsolódó, a létfenntartó funkciókra gyakorolt hatások értékelésére szolgáló módszer). Journal of Cleaner Production 15: 1426–1440. o.

Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (2014). Vergelijkend LCA onderzoek houten en kunststof pallets.

NRC (2007). Nutrient requirements of small ruminants: Sheep, goats, cervids, and new world camelids (Kiskérődzők tápanyagszükséglete: juhok, kecskék, szarvasfélék és tevefélék). National Research Council. Washington DC, National Academies Press.

PAS 2050 szabvány (2011). Specification for the assessment of the life-cycle greenhouse gas emissions of goods and services (Az áruk és szolgáltatások életciklusa során bekövetkező üvegházhatásúgáz-kibocsátások értékelésére vonatkozó előírások). Elérhető a következő internetcímen: https://www.bsigroup.com/fr-FR/A-propos-de-BSI/espace-presse/Communiques-de-presse/actualite-2011/La-norme-PAS-2050-nouvellement-revisee-sapprete-a-relancer-les-efforts-internationaux-pour-les-produits-relatifs-a-lEmpreinte-Carbone/

PERIFEM és ADEME: Ágazati útmutató, 2014: „Réalisation d'un bilan des emissions de gaz à effet de serre pour distribution et commerce de detail".

Rosenbaum, R.K., Anton, A., Bengoa, X. et al. 2015. The Glasgow consensus on the delineation between pesticide emission inventory and impact assessment for LCA (A glasgow-i konszenzus a peszticid-kibocsátási jegyzék és az életciklus-értékelés hatásvizsgálata közötti elhatárolásról). International Journal of Life-Cycle Assessment, 20: 765.

Rosenbaum R.K., Bachmann T.M., Gold L.S., Huijbregts M.A.J., Jolliet O., Juraske R., Köhler A., Larsen H.F., MacLeod M., Margni M., McKone T.E., Payet J., Schuhmacher M., van de Meent D. és Hauschild M.Z. (2008): USEtox – Az ENSZ Környezetvédelmi Programjának (UNEP) és a Környezettoxikológiai és Kémiai Társaság (SETAC) toxicitási modellje: az életciklus-hatásvizsgálaton belül a humán toxicitásra és édesvízi toxicitásra vonatkozóan ajánlott jellemzési tényezők). International Journal of Life Cycle Assessment, 13. évf., 7. sz.: 532-546, 2008.

Sala S., Cerutti A.K., Pant R., Development of a weighting approach for the Environmental Footprint (Súlyozási megközelítés kidolgozása a környezeti lábnyommal kapcsolatban), az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-68042-7, EUR 28562, doi 10.2760/945290.

Saouter E., Biganzoli F., Ceriani L., Pant R., Versteeg D., Crenna E., Zampori L., Using REACH and EFSA database to derive input data for the USEtox model (A REACH és az EFSA adatbázis alkalmazása a USEtox modell bemeneti adatainak származtatásához). EUR 29495 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-98183-8, doi: 10.2760/611799, JRC 114227.

Seppälä J., Posch M., Johansson M. és Hettelingh J.P. (2006): Country-dependent Characterisation Factors for Acidification and Terrestrial Eutrophication Based on Accumulated Exceedance as an Impact Category Indicator (A savasodáshozés szárazföldi eutrofizációhoz tartozó, halmozott túllépésen – mint hatáskategória-mutatószámon – alapuló országspecifikus jellemzési tényezők). International Journal of Life-Cycle Assessment, 11. évf., 6. sz.: 403–416. o.

Struijs J., Beusen A., van Jaarsveld H. és Huijbregts M.A.J. (2009): Aquatic Eutrophication. Chapter 6 (Vízi eutrofizáció, 6. fejezet). Forrás: Goedkoop, M., Heijungs, R., Huijbregts, M.A.J., De Schryver, A., Struijs, J., Van Zelm, R. (2009): ReCiPe 2008 – A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level. Report I: Characterisation factors. (ReCiPe 2008 – Az életciklus-hatásvizsgálat harmonizált középponti és végponti kategória-mutatószámokat tartalmazó módszere, I. jelentés: Jellemzési tényezők), első kiadás.

Thoma et al. (2013). A biophysical approach to allocation of life-cycle environmental burdens for fluid milk supply chain analysis (Az életciklus során felmerülő környezeti terhek hozzárendelésére irányuló biofizikai megközelítés a folyékony tej ellátási lánc elemzése során). International Dairy Journal, 31. sz.

UNEP (2011) Az életciklus-értékelési adatbázisokra vonatkozó globális iránymutatások. ISBN: 978-92-807-3174-3. Elérhető a következő internetcímen: https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2012/12/2011%20-%20Global%20Guidance%20Principles.pdf

UNEP (2016): Az életciklus-hatásvizsgálati mutatószámokra vonatkozó globális iránymutatások. 1. kötet ISBN: 978-92-807-3630-4. Elérhető a következő internetcímen: http://www.lifecycleinitiative.org/life-cycle-impact-assessment-indicators-and-characterization-factors/

Van Oers L., de Koning A., Guinee J.B. és Huppes G. (2002): Abiotic Resource Depletion in LCA (Abiotikus erőforrások kimerítése az életciklus-értékelésen belül), Út- és Vízépítési Intézet, Közlekedési és Vízügyi Minisztérium, Amszterdam.

Van Zelm R., Huijbregts M.A.J., Den Hollander H.A., Van Jaarsveld H.A., Sauter F.J., Struijs J., Van Wijnen H.J. és Van de Meent D. (2008): European characterisation factors for human health damage of PM10 and ozone in life-cycle impact assessment (A szállópor – PM10 – és az ózon emberi egészséget károsító hatására vonatkozó európai jellemzési tényezők az életciklus-hatásvizsgálatban). *Atmospheric Environment*, 42. sz., 441–453. o.

Meteorológiai Világszervezet (WMO) (2014): Scientific Assessment of Ozone Depletion: Global Ozone Research and Monitoring Project, Report No. 55 (Az ózonlebontás tudományos értékelése: 1998. Globális ózonkutatási és nyomonkövetési projekt, 55. sz. jelentés), Genf, Svájc.

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2011): Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard. Greenhouse Gas Protocol (A termékéletciklussal kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány. Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv), WRI, USA, 144. o.

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2004): Greenhouse Gas Protocol – Corporate Accounting and Reporting Standard (Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A vállalati elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány).

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2011): Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard (Üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv – A vállalati értékláncokkal [3. alkalmazási kör] kapcsolatos elszámolásra és jelentéstételre vonatkozó szabvány).

Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2015): Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás. Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány.

Ábrák jegyzéke

1. ábra: Példa 1. szinten részben lebontott adatkészletre 242

2. ábra: A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó vizsgálat szakaszai 252

3. ábra: *Alapértelmezett szállítási forgatókönyv* 278

4. ábra: Helyettesítési pont az 1. és a 2. szinten 287

5. ábra: Példa helyettesítési pontokra az értéklánc különböző szakaszaiban 287

6. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként kerül meghatározásra 290

7. ábra: Modellezési lehetőség, amennyiben a fogyasztás előtti hulladék nem kerül meghatározásra fogyasztás előtti újrafeldolgozott tartalomként 290

8. ábra: *Egyszerűsített begyűjtési és újrafeldolgozási rendszer adott anyag vonatkozásában* 291

9. ábra: Egy vállalatspecifikus adatkészlet grafikus ábrázolása. 313

J-1. ábra: OEFSR kidolgozásának/felülvizsgálatának folyamata *OEF-RO: a reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata (OEF study of the representative organisation)* 354

K-2. ábra: *Példa OEFSR strukturálására az ágazatra jellemző horizontális szabályokkal, különböző alágazatokkal, valamint az alágazatokra jellemző vertikális szabályokkal* 363

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Példa célmeghatározásra – Egy farmernadrágokat és pólókat gyártó vállalat környezeti lábnyoma 254

2. táblázat: *EF-hatáskategóriák, valamint a kapcsolódó hatáskategória-mutatószámok és jellemzési modellek* 257

3. táblázat: A 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők (módosított). 268

4. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése. 269

5. táblázat: Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához – iránymutatás a kritériumok teljesítéséhez 272

6. táblázat: A részsokaság meghatározása a 2. példa vonatkozásában 281

7. táblázat: A részsokaság összefoglalása a 2. példa vonatkozásában 282

8. táblázat: *Példa: az egyes részmintákban szereplő vállalatok számának kiszámítása* 282

9. táblázat: Összefoglaló táblázat a CFF különböző helyzetekben történő alkalmazásáról 293

10. táblázat: Alapértelmezett hozzárendelési tényezők szarvasmarhák vonatkozásában, tenyésztés során 302

11. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 303

12. táblázat: Az NE_l kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 304

13. táblázat: Az NE_g kiszámítása során alkalmazandó állandók juhok esetén 304

14. táblázat: Az NE_g kiszámításához alkalmazandó alapértelmezett értékek juhok és kecskék esetén 304

15. ***táblázat:*** A tenyésztési szakaszban a juhokra vonatkozó OEF-vizsgálatok során alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési tényezők 305

16. táblázat: Hozzárendelés malacokhoz és kocákhoz a tenyésztési szakaszban 305

17. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok marhahús esetén 307

18. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok sertés esetén 308

19. táblázat: Gazdasági szempontú hozzárendelési arányok juhok esetén 308

20. táblázat: Adatminőségi követelmények, dokumentálás, nómenklatúra és felülvizsgálat 311

21. táblázat: *Általános adatminőség-értékelés (DQR) és adatminőségi szintek az egyes adatminőségi követelmények vonatkozásában* 311

22. táblázat: Az EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőségének általános szintje a kapott adatminőség-érték szerint 312

23. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz vállalatspecifikus információk használata esetén A kritériumok nem módosíthatók. 314

24. táblázat: Az értékek hozzárendelése az adatminőség-értékelési kritériumokhoz másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén 315

25. táblázat: Adatigénymátrix – Az OEF-vizsgálatot végző vállalatra vonatkozó követelmények. 316

26. táblázat: Kritériumok annak meghatározásához, hogy a leginkább releváns folyamatok az életciklusszakaszok mely szintjén azonosítandók. 321

27. táblázat: A leginkább releváns hozzájárulások meghatározására vonatkozó követelmények összefoglalása 322

28. táblázat: Különböző hatáskategóriák hozzájárulása normalizált és súlyozott eredmények alapján – példa 323

29. táblázat: Különböző életszakaszok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához (a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa 324

30. táblázat: Különböző folyamatok hozzájárulása az éghajlatváltozás hatáskategóriához(a jellemzett leltáreredmények alapján) – példa 324

31. táblázat: Negatív számok és különböző életciklusszakaszokban zajló azonos folyamatok kezelése 325

32. táblázat: A kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszer a hitelesítő(k) kompetenciáinak értékeléséhez 331

GG-1. táblázat: *A követelmények összefoglalása egyetlen ágazatra vonatkozó OEFSR-ek, valamint alágazatokra kiterjedő OEFSR-ek esetén* 364

HH-2. táblázat: *A* termékportfólió tekintetében alkalmazandó négy szempont 365

II-3*. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése* 368

JJ-4. táblázat: *A felhasználási szakaszra vonatkozó OEFSR-iránymutatások* 372

KK-5. táblázat*: Példa alkalmazandó, tevékenységre vonatkozó adatokra és másodlagos adatkészletekre* 373

LL-6*. táblázat: Száraz tészta felhasználási szakaszában zajló folyamatok (a száraz tésztára vonatkozó PEFCR-ből átvéve). A leginkább releváns folyamatokat a zöld mező tartalmazza.* 373

MM-8*. táblázat: Adatigénymátrix – Az OEFSR alkalmazójára vonatkozó követelmények.* Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra *Az alkalmazandó R_1 érték meghatározásához lásd az A-7. táblázatot.* 384

IV. melléklet –

A. A

AZ OEFSR-EK KIDOLGOZÁSÁRA, VALAMINT AZ OEF-VIZSGÁLATOKNAK A SZERVEZETI KÖRNYEZETI LÁBNYOMRA VONATKOZÓ MEGLÉVŐ ÁGAZATI SZABÁLLYAL ÖSSZHANGBAN TÖRTÉNŐ ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

A szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó ágazati szabályok (OEFSR-ek) konkrét követelményeket írnak elő a termékek életciklusa során jelentkező lehetséges környezeti hatások kiszámítását illetően. A IV. melléklet ezen A. része tartalmazza az OEFSR-ek kidolgozására és az OEF-vizsgálatoknak valamely meglévő OEFSR-rel összhangban történő elvégzésére vonatkozó valamennyi további módszertani követelményt.

Az OEFSR-nek összhangban kell állnia e dokumentum valamennyi követelményével, tartalmaznia kell (szöveges formában) e melléklet valamennyi követelményét, és adott esetben hivatkoznia kell az OEF-módszerben foglalt követelményekre (a vonatkozó szöveg másolása nélkül). Részletesebben meg kell határoznia továbbá ezeket a követelményeket, amennyiben az OEF-módszer választási lehetőséget hagy, és adott esetben és az OEF-módszerrel összhangban új követelményeket is megállapíthat. Az OEFSR-ben részletesebben meghatározott követelmények mindig elsőbbséget élveznek az OEF-módszerben szereplő követelményekkel szemben.

E melléklet rendelkezései nem érintik a jövőbeni uniós jogszabályokba foglalandó rendelkezéseket.

IV. melléklet – 346

A. A 346

AZ OEFSR-EK KIDOLGOZÁSÁRA, VALAMINT AZ OEF-VIZSGÁLATOKNAK A SZERVEZETI KÖRNYEZETI LÁBNYOMRA VONATKOZÓ MEGLÉVŐ ÁGAZATI SZABÁLLYAL ÖSSZHANGBAN TÖRTÉNŐ ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK 346

A.1 Bevezetés 352

A.1.1. Az OEFSR-ek és a PEFCR-ek közötti kapcsolat 352

A.1.2. A modularitás kezelése 352

A.2. OEFSR kidolgozásának és felülvizsgálatának folyamata 354

A.2.1. Ki dolgozhat ki OEFSR-t? 355

A.2.2. A technikai titkárság szerepe 355

A.2.3. A reprezentatív szervezet(ek) meghatározása 355

A.2.4. A reprezentatív szervezet(ek) első OEF-vizsgálata 355

A.2.5. Első OEFSR-tervezet 356

A.2.6. A látámasztó vizsgálatok 356

A.2.7. A reprezentatív szervezet második OEF-vizsgálata 357

A.2.8. Az OEFSR második tervezete 357

A.2.9. Az OEFSR felülvizsgálata 358

A.2.9.1. Felülvizsgálati testület 358

A.2.9.2. Felülvizsgálati eljárás 358

A.2.9.2.1. Az első OEF-RO felülvizsgálata 359

A.2.9.2.2. Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata 360

A.2.9.2.3. A második OEF-RO felülvizsgálata 360

A.2.9.3. Az OEFSR dokumentum felülvizsgálati kritériumai 360

A.2.9.4. Felülvizsgálati jelentés/nyilatkozatok 361

A.2.10. Végleges OEFSR-tervezet 362

A.2.10.1. A reprezentatív szervezet(ek) Excel-modelljei 362

A.2.10.2 Az OEFSR-ben felsorolt adatkészletek 362

A.2.10.3. A reprezentatív szervezet(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészletek 362

A.3. AZ OEFSR-EK HATÁLYÁNAK MEGHATÁROZÁSA 363

A.3.1. Ágazat és alágazatok 363

A.3.2. Az OEFSR hatálya 364

Az OEFSR hatályára vonatkozó szakasznak tartalmaznia kell a termékportfólió leírását, valamint a vizsgálat ágazatra alkalmazandó NACE-kódokat. Az OEFSR-ben meg kell határozni azokat a folyamatokat, amelyeket bele kell foglalni a szervezeti határokba (közvetlen tevékenységek). Meg kell határozni továbbá az OEF-határt, beleértve az ellátási lánc bevonandó szakaszainak és valamennyi közvetett (felfelé és lefelé irányuló) tevékenységnek a meghatározását, továbbá meg kell indokolni a lefelé irányuló (közvetett) tevékenységek kizárását (pl. a termékportfólióban szereplő közbenső termékek vagy meghatározhatatlan sorsú termékek felhasználási szakasza) 364

A.3.2.1. az OEFSR hatályának általános leírása: 365
A.3.2.2. NACE-kódok alkalmazása 365
A.3.2.3. A reprezentatív szervezet meghatározása 365
A.3.2.4. Az adatszolgáltatás egysége 365
A.3.2.5. Rendszerhatár 365
A.3.2.6. Az EF-hatáskategóriák felsorolása 366
A.3.2.7. Kiegészítő információk 366
A.3.2.8. Feltevések és korlátok 367
A.4. ÉLETCIKLUSLELTÁR 367
A.4.1. Közvetlen és közvetett tevékenységek és életciklusszakaszok 367
A.4.2. Modellezési követelmények 367
A.4.2.1. Mezőgazdasági termelés 367
A.4.2.2. Villamosenergia-felhasználás 368
A.4.2.3. Szállítás és logisztika 369
A.4.2.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések 370
A.4.2.5. Mintavételi eljárás 371
A.4.2.6. Felhasználási szakasz 371
A.4.2.7. Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés 374
A.4.2.8. A termék megnövekedett élettartama 377
A.4.2.9. Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése 378
A.4.2.10. Csomagolás 378
A.4.3. Többfunkciós folyamatok kezelése 379
A.4.3.1. Állattenyésztés 379
A.4.4. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények 379
A.4.4.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája 380
A.4.4.2. Alkalmazandó adatkészletek 380
A.4.4.3. Veszély alapú kizárás 381
A.4.4.4. Adatminőségi követelmények 381
A.5. OEF-EREDMÉNYEK 387
A.6. A SZERVEZET KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE 387
A.6.1. A kritikus pontok azonosítása 387
A.6.1.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás 388
A.6.1.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás 388
A.6.1.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás 388
A.6.1.4. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás 388
A.7. A SZERVEZETEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRÓL SZÓLÓ JELENTÉSEK 388
A.8. AZ OEF-VIZSGÁLATOK, PEF-JELENTÉSEK ÉS A KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK HITELESÍTÉSE ÉS VALIDÁLÁSA 388
A.8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása 388
A.8.2. Hitelesítő(k) 388

A.8.3. Hitelesítési/validálási követelmények: hitelesítésre/validálásra vonatkozó követelmények OEFSR rendelkezésre állása esetén ... 389
A.8.3.1. Az OEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények ... 389
A.8.3.2. Hitelesítési és validálási módszerek ... 389
A.8.3.3. A validálási nyilatkozat tartalma ... 389
B. rész: ... 390
OEFSR SABLON ... 390
B.1. BEVEZETÉS ... 391
B.2. AZ OEFSR-REL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ... 392
B.2.1. Technikai titkárság ... 392
B.2.2. Konzultációk és érdekelt felek ... 392
B.2.3. A felülvizsgálati testület és az OEFSR felülvizsgálatára vonatkozó követelmények ... 392
B.2.4. Felülvizsgálati nyilatkozat ... 393
B.2.5. Földrajzi hatály ... 393
B.2.6. Nyelv ... 393
B.2.7. Más dokumentumoknak való megfelelés ... 393
B.3. AZ OEFSR HATÁLYA ... 394
B.3.1. Az ágazat ... 394
B.3.2. Reprezentatív szervezet(ek) ... 394
B.3.3. Adatszolgáltatási egység és referenciaáram ... 394
B.3.4. Rendszerhatár ... 395
B.3.5. Az EF-hatáskategóriák felsorolása ... 395
B.3.6. Kiegészítő technikai információk ... 397
B.3.7. Kiegészítő környezeti információk ... 398
B.3.8. Korlátok ... 398
B.3.8.1. Összehasonlítások és összehasonlító állítások ... 398
B.3.8.2. Adathiányok és helyettesítők ... 398
B.4. A LEGINKÁBB RELEVÁNS HATÁSKATEGÓRIÁK, ÉLETCIKLUSSZAKASZOK, FOLYAMATOK ÉS ELEMI ÁRAMOK 398
B.4.1. Leginkább releváns EF-hatáskategóriák ... 398
B.4.2. Leginkább releváns életciklusszakaszok ... 398
B.4.3. Leginkább releváns folyamatok ... 399
B.4.4. Leginkább releváns közvetlen elemi áramok ... 399
B.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR ... 399
B.5.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája ... 399
B.5.2. Folyamatok, amelyeket a vállalat várhatóan irányítani fog ... 401
B.5.3. Adatminőségi követelmények ... 402
B.5.3.1. Vállalatspecifikus adatkészletek ... 403
B.5.4. Adatigénymátrix ... 404
B.5.4.1. Az 1. helyzetben zajló folyamatok ... 406
B.5.4.2. A 2. helyzetben zajló folyamatok ... 406

B.5.4.3. A 3. helyzetben zajló folyamatok 408
B.5.5. Alkalmazandó adatkészletek 408
B.5.6. A vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámítása 408
B.5.7. Hozzárendelési szabályok 409
B.5.8. Villamos energia modellezése 409
B.5.9. Az éghajlatváltozás modellezése 412
B.5.10. Az életciklus vége és az újrafeldolgozott tartalom modellezése 414
B.6. ÉLETCIKLUSSZAKASZOK 416
B.6.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás 416
B.6.2. Mezőgazdasági modellezés [csak, ha releváns] 418
B.6.3. Gyártás 420
B.6.4. Forgalmazási szakasz [csak, ha releváns] 421
B.6.5. Felhasználási szakasz [csak, ha releváns] 422
B.6.6. Életciklus vége [csak, ha releváns] 423
B.7. OEF-EREDMÉNYEK – AZ OEF-PROFIL 425
B.8. HITELESÍTÉS 425
C. rész 428
AZ ALAPÉRTELMEZETT CFF-PARAMÉTEREK LISTÁJA 428
D. rész 429
ALAPÉRTELMEZETT ADATOK A FELHASZNÁLÁSI SZAKASZ MODELLEZÉSÉHEZ 429
E. rész 432
AZ OEF-JELENTÉS SABLONJA 432
E.1. ÖSSZEFOGLALÓ 433
E.2. ÁLTALÁNOS 433
E.3. A VIZSGÁLAT CÉLJA 433
E.4. A VIZSGÁLAT ALKALMAZÁSI KÖRE 434
E.4.1. Funkcionális/bejelentett egység és referenciaáram 434
E.4.2. Rendszerhatár 434
E.4.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái 434
E.4.4. Kiegészítő információk 435
E.4.5. Feltevések és korlátok 435
E.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR-ELEMZÉS 435
E.5.1. Szűrés [adott esetben] 435
E.5.2. Modellezési lehetőségek 435
E.5.3. Többfunkciós folyamatok kezelése 436
E.5.4. Adatgyűjtés 436
E.5.5. Adatminőségi követelmények és minősítés 436
E.6. A HATÁSVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI [BIZALMAS, ADOTT ESETBEN] 436
E.6.1. OEF-eredmények 436
E.6.2. Kiegészítő információk 437

E.7. AZ OEF-EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE 437
E.8. VALIDÁLÁSI NYILATKOZAT 438
F. rész 440
ALAPÉRTELMEZETT VESZTESÉGARÁNYOK TERMÉKTÍPUSONKÉNT 440

A.1 BEVEZETÉS

A JRC által 2010-ben végzett elemzés[94] alapján a Bizottság arra a következtetésre jutott, hogy a meglévő életciklus-alapú szabványok nem eléggé konkrétak annak biztosításához, hogy ugyanazokat a feltevéseket, méréseket és számításokat alkalmazzák az ugyanazon ágazathoz tartozó szervezetekre vonatkozó környezeti állítások összehasonlíthatóságának elősegítése érdekében. Az OEFSR-ek célja az OEF-vizsgálatok megismételhetőségének, relevanciájának, célirányosságának, hatékonyságának és következetességének javítása.

Az OEFSR-t olyan formátumban kell kidolgozni és megfogalmazni, hogy a műszaki ismeretekkel (az életciklus-értékelés, valamint a vizsgált termékkategória terén) rendelkező személyek képesek legyenek megérteni azokat és felhasználni OEF-vizsgálat végzése során.

Minden egyes OEFSR tekintetében érvényesülnie kell a lényegesség elvének, ami azt jelenti, hogy az OEF-vizsgálatnak azokra a szempontokra és paraméterekre kell összpontosítania, amelyek a leginkább relevánsak az adott termék környezeti teljesítménye vonatkozásában. Ezáltal csökken az elemzés elvégzéséhez szükséges idő, erőfeszítés és költség.

Az egyes OEFSR-ek meghatározzák azon folyamatok (kötelező folyamatok) minimális jegyzékét, amelyeket mindig vállalatspecifikus adatokkal kell modellezni. Ennek célja, hogy az OEFSR alkalmazói ne tudják úgy elvégezni az OEF-vizsgálatot és ismertetni annak eredményeit, hogy nem rendelkeznek hozzáféréssel a vonatkozó vállalatspecifikus (elsődleges) adatokhoz, és csak az alapértelmezett adatokat használják fel. Az OEFSR a folyamatok e kötelező jegyzékét a folyamatok relevanciája és a vállalatspecifikus adatokhoz való hozzáférés lehetősége alapján határozza meg.

A III mellékletben szereplő fogalommeghatározások e melléklet vonatkozásában is alkalmazandók.

A.1.1. Az OEFSR-ek és a PEFCR-ek közötti kapcsolat

Az OEFSR-ek jellemzően szélesebb körűek, mint a PEFCR-ek (pl. a kiskereskedelmi ágazat és egy adott élelmiszertermék közötti kapcsolat). Emellett az OEFSR-ek olyan szempontokat is figyelembe vesznek, amelyek általában kívül esnek egy adott PEFCR-nek megfelelő PEF-vizsgálat határain (pl. a vállalati szolgáltatásokhoz, például a marketinghez kapcsolódó hatások).

Ugyanakkor biztosítani kell a kapcsolódó OEFSR-ek és PEFCR-ek közötti következetességet. Elméletben egy szervezet termékeihez tartozó környezeti lábnyomok adott jelentéstételi időszakra (például 1 évre) vonatkozó összegének meg kell közelítenie e szervezet azonos jelentéstételi időszakra vonatkozó szervezeti környezeti lábnyomát.

OEFSR kidolgozása során figyelembe kell venni a meglévő PEFCR-eket: abban az esetben, ha van olyan meglévő PEFCR, amely a termékportfólióba tartozó termékre, anyagra vagy összetevőre vonatkozik, a PEFCR-ben használt valamennyi szabályt és feltevést – beleértve a kapcsolódó, EF-nek megfelelő adatkészletet is – fel kell használni a termékportfólió adott elemének modellezésére.

A.1.2. A modularitás kezelése

Amennyiben a termékportfólió közbenső termékeket tartalmaz, a PEFCR olyan OEFSR-ek kidolgozása során alkalmazandó „modullá” válhat, amelyek termékportfóliója az ellátási láncban lejjebb elhelyezkedő termékeket tartalmaz. Ez akkor is érvényes, ha a közbenső termék különböző ellátási láncokban is használható (pl. fémlemezek). A „modulok” kialakítása nagyobb fokú következetességet tesz lehetővé a különböző ellátási láncok között, amelyek életciklus-értékelésük részeként ugyanazokat a modulokat használják.

Az ilyen modulok kialakításának lehetőségét a termékportfólióba tartozó végtermékek vonatkozásában is mindig mérlegelni kell, különösen azon termékek esetében, amelyek osztoznak a termelési lánc egy részén, ezt követően pedig szétválnak a különböző funkcióknak köszönhetően (pl. mosó- és tisztítószerek).

Különböző forgatókönyvek merülnek fel, amelyek moduláris megközelítést tehetnek szükségessé:

[94] Analysis of Existing Environmental Footprint methodologies for Products and Organisations: Recommendations, Rationale, and Alignment. Recommendations, Rationale, and Alignment (2010), elérhető a következő internetcímen: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

a) A termékportfólió olyan végterméket tartalmaz, amelynek anyagjegyzékében olyan közbenső termék szerepel, amelyre vonatkozóan már létezik OEFSR (pl. autógyártás bőrkárpittal), vagy olyan végterméket, amely egy másik termék életciklusának a részévé válik (pl. póló mosására használt mosószer);

b) A termékportfólióban lévő végtermék olyan összetevővel vagy termékkel rendelkezik, amelyet egy másik PEFCR-ben/OEFSR-ben már szerepel (pl. csővezetékrendszerekben használt szerelvények; trágyák).

Az a) forgatókönyv esetén az új OEFSR-ben meg kell határozni, hogy hogyan kell kezelni a termékinformációkat a termék környezeti relevanciája és az adatigénymátrix alapján (lásd: 4.4.4.4. szakasz). Ez azt jelenti, hogy ha a termék „leginkább releváns”, és a vállalat ellenőrzése alatt áll, vállalatspecifikus adatokat kell bekérni azon PEFCR szabályainak megfelelően, amelynek hatálya alá a modul tartozik[95]. Ha a termék nem áll a vállalat operatív ellenőrzése alatt, viszont a „leginkább releváns” folyamatok közé tartozik, az OEFSR alkalmazója eldöntheti, hogy vagy vállalatspecifikus adatokat szolgáltat, vagy pedig az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészletet használja[96], amely rendelkezésre áll azzal a PEFCR-rel együtt, amelynek hatálya alá a modul tartozik.

A b) forgatókönyvben a technikai titkárságnak (a szerepet és tagságot lásd az A.2.2. Szakaszban) értékelnie kell a meglévő PEFCR-ben/OEFSR-ben felsorolt ugyanazon modellezési feltevések és másodlagos adatkészletek alkalmazásának megvalósíthatóságát. Amennyiben megvalósítható, a technikai titkárságnak a saját OEFSR-jében alkalmazandókkal megegyező modellezési feltevéseket és adatkészletet kell alkalmaznia. Amennyiben ez nem megvalósítható, a technikai titkárságnak meg kell állapodnia a Bizottsággal a megoldással kapcsolatban.

[95] Amennyiben a modulként használt, már meglévő OEFSR frissítésre kerül azon OEFSR érvényességi ideje alatt, amely azon alapul, a régi változat irányadó, és érvényben marad az újonnan kidolgozott OEFSR érvényességének időtartama során.

[96] Ez az OEFSR-ben szereplő bármely reprezentatív szervezet esetében kötelező.

A.2. OEFSR kidolgozásának és felülvizsgálatának folyamata

E szakasz rendelkezései nem érintik a jövőbeni uniós jogszabályokba foglalandó rendelkezéseket.

Ez a szakasz OEFSR kidolgozásának és felülvizsgálatának a folyamatát tartalmazza. A következő helyzetek fordulhatnak elő:

Új OEFSR kidolgozása;

a) Meglévő OEFSR teljes körű felülvizsgálata;
b) Meglévő OEFSR részleges felülvizsgálata.

Az a) és b) esetekben az ebben a szakaszban leírt eljárást kell követni (lásd az A-1. ábrát).

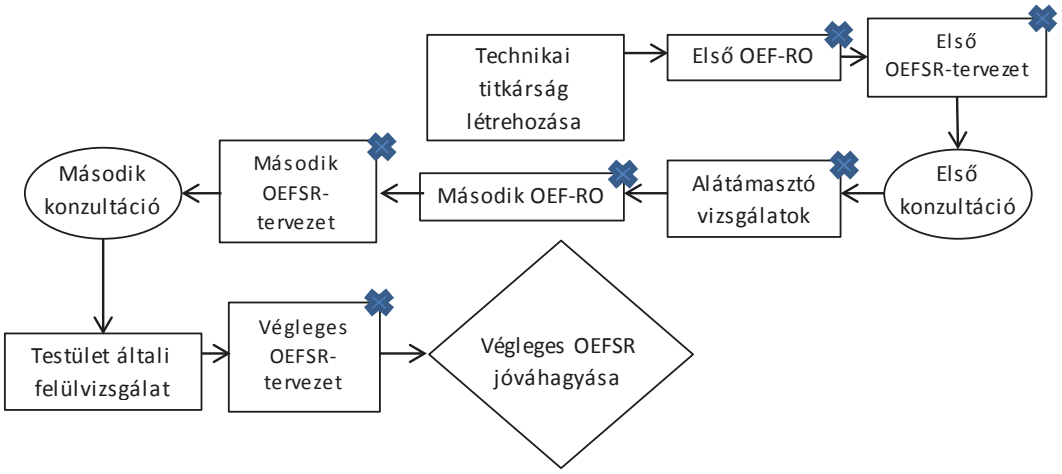
A c) eset csak akkor megengedett, ha a reprezentatív szervezet modelljét (lásd az A.2.3. szakaszt) helyesbített/új adatokkal vagy adatkészletekkel és a nyilvánvaló hibák kijavításával frissítik, és a reprezentatív szervezet eredményei egy meghatározott maximális mértékben változnak meg:

11. az LCIA eredményei hatáskategóriánként 10 % alatti mértékben változnak (jellemzett eredmények), és
12. az LCIA eredményei az egyetlen összesített pontszám 5 %-ánál kisebb mértékben változnak, és
13. a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok jegyzéke nem változik.

Ha a reprezentatív szervezet eredményeiben bekövetkezett változás legalább egy hatáskategória (jellemzett eredmények) esetében meghaladja a 10 %-ot vagy az egyetlen összesített pontszám 5 %-át, a c) eset nem alkalmazható, és az OEFSR-t teljeskörűen felül kell vizsgálni.

A c) esetben a technikai titkárság köteles naprakész OEFSR-t rendelkezésre bocsátani a testület általi felülvizsgálathoz, és az A-1. ábra utolsó három lépését (a testület általi felülvizsgálat, az OEFSR végleges tervezete, az OEFSR végleges jóváhagyása) kell követni.

J-1. ábra: OEFSR kidolgozásának/felülvizsgálatának folyamata *OEF-RO: a reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata (OEF study of the representative organisation)*



A.2.1. Ki dolgozhat ki OEFSR-t?

OEFSR kidolgozása céljából technikai titkárságot kell létrehozni. A technikai titkárságnak képviselnie kell az uniós fogyasztási piac (értékesítés) legalább 51 %-át a gazdasági forgalom tekintetében. Ezt a piaci lefedettséget a technikai titkárságnak közvetlenül, a benne részt vevő vállalatok révén és/vagy közvetetten, valamely üzleti szövetség által képviselt tagok általi uniós piaci lefedettség révén kell elérnie. A technikai titkárság létrehozásakor a technikai titkárság köteles a piaci lefedettséget igazoló bizalmas jelentést benyújtani a Bizottságnak.

A.2.2. A technikai titkárság szerepe

A technikai titkárság felel a következő tevékenységekért:

a) Az OEFSR kidolgozása a III. mellékletben és az e mellékletben foglalt szabályoknak megfelelően;

b) Összehangolás a meglévő ágazati szabályokkal vagy PEFCR-ekkel;
c) Nyilvános konzultációk szervezése a dokumentumok tervezeteiről, az észrevételek elemzése és írásbeli visszajelzés;
d) Az alátámasztó vizsgálatok koordinálása;
e) Az adott OEFSR nyilvános online platformjának kezelése. Ez a tevékenység olyan feladatokat foglal magában, mint az OEFSR-hez kapcsolódó, nyilvánosan hozzáférhető magyarázó anyagok megfogalmazása, a tervezetekkel kapcsolatos online konzultációk, valamint az érdekelt felek észrevételeivel kapcsolatos visszajelzések közzététele;
f) Az OEFSR felülvizsgálati testületébe hozzáértő és független tagok kiválasztásának és kinevezésének biztosítása.

A.2.3. A reprezentatív szervezet(ek) meghatározása

A technikai titkárságnak ki kell dolgoznia az uniós piacon jelen lévő és az ágazathoz tartozó reprezentatív szervezet (RO) „modelljét”. A reprezentatív szervezetnek tükröznie kell az OEFSR kidolgozásának időpontjában fennálló aktuális helyzetet. Ez azt jelenti például, hogy a jövőbeli technológiákat, a jövőbeli szállítási forgatókönyveket vagy a jövőbeli életciklus végi kezeléseket ki kell zárni. A felhasznált adatoknak reális piaci átlagokat kell tükrözniük, és a legfrissebb adatoknak kell lenniük (különösen a gyorsan fejlődő technológiai termékek esetében). Kerülni kell a konzervatív értékeket vagy becsléseket.

A reprezentatív szervezet lehet valódi vagy virtuális (nem létező) szervezet. A virtuális szervezetet adott ágazatba vagy alágazatba tartozó valamennyi létező technológia/termelési folyamat/szervezettípus átlagos európai piaci értékesítéssel súlyozott jellemzői alapján ajánlatos kiszámítani. Indokolt esetben más súlyozási értékek is alkalmazhatók.

A reprezentatív szervezet azonosítása során fennáll annak a kockázata, hogy különböző, nagyon eltérő piaci részesedéssel rendelkező technológiák keverednek, és a viszonylag kis piaci részesedéssel rendelkező technológiákat esetleg figyelmen kívül hagyják. Ilyen esetekben a technikai titkárságnak bele kell foglalnia a hiányzó technológiákat/termelési folyamatokat/szervezettípusokat (ha vannak ilyenek) a reprezentatív szervezet meghatározásába, vagy pedig írásban meg kell indokolnia, ha ez technikailag nem lehetséges.

A reprezentatív szervezet szolgál a reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata (OEF-RO) alapjául. Az A.3.1. szakasz ismerteti, hogy mikor kell reprezentatív szervezetet kidolgozni az ágazatok és alágazatok számára.

A technikai titkárság köteles tájékoztatást nyújtani a reprezentatív szervezet „modelljének” meghatározása érdekében tett valamennyi lépésről, továbbá jelenteni az OEFSR mellékletében összegyűjtött információkat. Adott esetben a technikai titkárság megteszi a legmegfelelőbb intézkedéseket az adatok titkosságának megőrzése érdekében.

A.2.4. A reprezentatív szervezet(ek) első OEF-vizsgálata

Minden reprezentatív szervezet tekintetében el kell végezni egy első OEF-vizsgálatot (első OEF-RO). Az első OEF-RO célja:

1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítása;

2. A leginkább releváns életciklusszakaszok, folyamatok és elemi áramok azonosítása;
3. Az adatigények, az adatgyűjtési tevékenységek és az adatminőségi követelmények azonosítása.

Az első OEF-RO-t a technikai titkárság végzi el a reprezentatív szervezet(ek) „modelljén”. A rendelkezésre álló adatok hiánya és az alacsony piaci részesedés nem szolgálhat érvként technológiák vagy termelési folyamatok kizárására.

A technikai titkárság köteles az EF-nek megfelelő adatkészleteket használni az OEF-RO-hoz, amennyiben azok rendelkezésre állnak. Amennyiben nem állnak rendelkezésre az EF-nek megfelelő adatkészletek, hierarchikus sorrendben a következő eljárást kell követni:

1. Ha található az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet, akkor azt kell használni;
2. Ha helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet található: azt kell használni, de az nem szerepelhet az OEFSR első tervezetének alapértelmezett adatkészletei között. A helyettesítő adatkészletet fel kell tüntetni a korlátok között az OEFSR első tervezetében, a következő szöveggel: „Ez az adatkészlet helyettesítőként kerül felhasználásra, kizárólag az első OEF-RO során. Az OEFSR első tervezetének tesztelésére szolgáló alátámasztó vizsgálatot végző vállalatnak azonban az EF-nek megfelelő adatkészletet kell alkalmaznia, amennyiben az rendelkezésre áll (az alkalmazandó adatkészletekről szóló A.4.4.2. szakaszban meghatározott szabályok szerint). Ha nem áll rendelkezésre, a vállalatnak ugyanazt a helyettesítő adatkészletet kell használnia, mint amelyet az első OEF-RO során végzett számításokhoz használtak.”
3. Ha nem található az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, más adatkészlet is használható.

Az első OEF-RO során nem megengedett a folyamatok, a környezetbe történő kibocsátások és a környezetből származó erőforrások veszély alapú kizárása. Az összes életciklusszakaszt és folyamatot le kell fedni (beleértve a beruházási javakat is). Kizárhatók azonban az olyan tevékenységek, mint a személyzet ingázása, a termelőhelyek étkezdéi, a termelési folyamatokhoz nem szorosan kapcsolódó fogyóeszközök, a marketing, az üzleti utak, valamint a K+F tevékenységek. Veszély alapú kizárások csak a végleges OEFSR-ben szerepelhetnek, a III. mellékletben és az e mellékletben foglalt szabályok alapján.

Be kell nyújtani az első OEF-RO-jelentést (a IV. melléklet E. részében található sablon szerint), és annak tartalmaznia kell a jellemzett, normalizált és súlyozott eredményeket.

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az első OEF-RO-t és annak jelentését, és nyilvános felülvizsgálati jelentést kell benyújtania annak mellékleteként.

A.2.5. Első OEFSR-tervezet

Az első OEF-RO eredményei alapján a technikai titkárságnak el kell készítenie az OEFSR első tervezetét, amelyet az OEFSR-t alátámasztó vizsgálatok elvégzéséhez használnak. A tervezetet az e mellékletben foglalt követelményeknek megfelelően, az e melléklet B. részében található sablon szerint kell elkészíteni. Tartalmaznia kell az alátámasztó vizsgálatokhoz szükséges valamennyi követelményt, különös tekintettel a vállalatspecifikus adatok adatgyűjtési táblázataira és eljárásaira.

A.2.6. Alátámasztó vizsgálatok

Az alátámasztó vizsgálatok célja az OEFSR első tervezete végrehajthatóságának tesztelése, valamint – kisebb mértékben – tájékoztatás nyújtása az azonosított leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok alkalmasságára vonatkozóan.

Minden egyes reprezentatív szervezet tekintetében legalább három alátámasztó OEF-vizsgálatot kell végezni.

Az alátámasztó vizsgálatoknak meg kell felelniük az OEFSR első tervezetében és az e melléklet hivatkozott változatában foglalt valamennyi követelménynek. A következő kiegészítő szabályokat kell követni:

- Nem megengedett a veszély alapú kizárás;
- Minden vizsgálat során végre kell hajtani a kritikus pontok elemzését az e melléklet 6.3. szakaszában és az e melléklet A.6.1. szakaszában foglaltak szerint. Minden vizsgálatot az európai piacon jelenleg létező valódi szervezeten kell elvégezni;
- Az OEFSR első tervezete alkalmazhatóságának hatékonyabb elemzése érdekében a vizsgálatokat i. különböző méretű olyan szervezeteken kell elvégezni, köztük legalább egy kkv-n, amennyiben az jelen van az ágazatban; ii. eltérő termelési folyamatokkal/technológiákkal

jellemzett szervezeteken kell elvégezni; és iii. olyan szervezeteken kell elvégezni, amelyek fő termelési folyamatai (vagyis azon folyamatai, amelyekre vonatkozóan vállalatspecifikus adatokat gyűjtenek) különböző országokban találhatók.

Minden alátámasztó vizsgálatot olyan szervezetnek[97] kell elvégeznie, amely nem vesz részt az OEFSR kidolgozásában, és nem is tagja a felülvizsgálati testületnek. E szabály alól lehetnek kivételek, de csak az Európai Bizottsággal egyetértésben. Nem kell az Európai Bizottság rendelkezésére bocsátani az EF-nek megfelelő összesített adatkészletet.

OEF-jelentéssel kell kiegészíteni minden alátámasztó vizsgálatot, amely releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglalást nyújt a vizsgálatról. Az OEF-jelentésnek az alátámasztó vizsgálatokhoz használandó sablonja ezen melléklet E. részében található. A sablon tartalmazza a jelentendő minimális információkat. Az alátámasztó vizsgálatok (és a hozzájuk kapcsolódó OEF-jelentés) bizalmas jellegűek. Azok csak az Európai Bizottsággal vagy az OEFSR kidolgozását felügyelő testülettel, valamint a felülvizsgálati testülettel oszthatók meg. Az alátámasztó vizsgálatot végző vállalat azonban dönthet úgy, hogy hozzáférést biztosít más érdekelt felek számára.

A.2.7. A reprezentatív szervezet második OEF-vizsgálata

A reprezentatív termék OEF-vizsgálatának végzése ismétlődő folyamat. Az első konzultáció és az alátámasztó vizsgálatok során összegyűjtött információk alapján a technikai titkárság elvégzi a reprezentatív szervezet második OEF-vizsgálatát. Ez a második OEF-RO magában foglalja az EF-nek megfelelő új adatkészleteket, a tevékenységre vonatkozó frissített alapértelmezett adatokat, valamint az OEFSR második tervezetében foglalt követelmények alapjául szolgáló valamennyi feltevést. A második OEF-RO alapján a technikai titkárság elkészíti a második OEF-RO-jelentést.

A technikai titkárságnak az EF-nek megfelelő adatkészleteket kell használnia, ha azok ingyenesen rendelkezésre állnak. Amennyiben az EF-nek megfelelő adatkészletek nem állnak rendelkezésre, hierarchikus sorrendben a következő szabályokat kell követni:

- Ingyenesen rendelkezésre áll az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet: azt fel kell venni az OEFSR alapértelmezett folyamatainak listájára, valamint fel kell tüntetni az OEFSR második tervezetének korlátokra vonatkozó részében.
- Ingyenesen rendelkezésre áll az ILCD beviteli szintnek megfelelő helyettesítő adatkészlet: Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.
- Ha nem áll ingyenesen rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni a modellből. Ezt az OEFSR-jelentés „korlátok” szakaszában egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és az OEFSR hitelesítőinek validálniuk kell.

A második OEF-RO során meg kell határozni az OEFSR-ben foglalt összes követelményt, beleértve – de nem kizárólagosan – a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok, közvetlen elemi áramok, veszély alapú kizárások stb. végleges listáját.

Be kell nyújtani a második OEF-RO-jelentést (a jelen melléklet E. részében található sablon szerint), és annak tartalmaznia kell a jellemzett, normalizált és súlyozott eredményeket.

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia a második OEF-RO-t és annak jelentését, és nyilvános felülvizsgálati jelentést kell benyújtania annak mellékleteként.

A.2.8. Az OEFSR második tervezete

A technikai titkárságnak el kell készítenie az OEFSR második tervezetét, figyelembe véve az alátámasztó vizsgálatok és a második OEF-RO eredményeit. Az OEFSR sablonjának valamennyi szakaszát (lásd a jelen melléklet E. részét) ki kell tölteni.

[97] Olyan szervezet vagy vállalkozás, amely önálló jogi és pénzügyi háttérrel rendelkezik.

Az OEFSR-nek egyértelművé kell tennie, hogy az OEFSR-ben előforduló adathiányok annak teljes érvényességi ideje alatt adathiányok maradnak. Ezért az adathiányok közvetetten az OEFSR rendszerhatárának részét képezik, a szervezetek közötti tisztességes összehasonlítás lehetővé tétele érdekében.

A.2.9. Az OEFSR felülvizsgálata

A.2.9.1. Felülvizsgálati testület

A technikai titkárság az OEFSR felülvizsgálata céljából független, külső felülvizsgálati testületet hoz létre.

A testület legalább három tagból (egy elnökből és két tagból) áll. Amennyiben a PEFCR több mint öt reprezentatív termékre terjed ki, a felülvizsgálati testület kibővíthető további tagokkal és társelnökökkel. A testületben szerepelnie kell egy EF/LCA szakértőnek (aki a vizsgált ágazattal és az ágazathoz kapcsolódó környezeti vonatkozásokkal kapcsolatos szakmai háttérrel rendelkezik), egy iparági szakértőnek és – lehetőség szerint – a nem kormányzati szervezetek egy képviselőjének. Egy tagot ki kell nevezni vezető bírálónak.

A bírálóknak egymástól független jogi személyeknek kell lenniük. A testület nem foglalhatja magában a technikai titkárság tagjainak[98] vagy a technikai titkárság munkájában részt vevő egyéb szervezeteknek a képviselőit, sem pedig az alátámasztó vizsgálatokat végző vállalatok alkalmazottait. Az e szabály alóli kivételeket meg kell vitatni, és azokkal kapcsolatban meg kell állapodni az Európai Bizottsággal.

A felülvizsgálati munkacsoport változhat az OEFSR kidolgozása során. A tagok kiléphetnek vagy csatlakozhatnak két felülvizsgálati lépés között. A vezető bíráló feladata azonban annak biztosítása, hogy a felülvizsgálati testületre vonatkozó kritériumok teljesüljenek az OEFSR kidolgozásának minden egyes szakaszában; a vezető bíráló tájékoztatja az új tagokat a korábbi lépésekről és a megvitatott kérdésekről.

A vezető bíráló változhat, amennyiben valaki a többiek közül átveszi a szerepét és biztosítja a munka folytonosságát. A felülvizsgálati folyamat mérföldköveket tartalmaz, pl. 1. első OEF-RO + az OEFSR első tervezete; 2. alátámasztó vizsgálatok + második OEF-RO + az OEFSR második tervezete; 3. az OEFSR végleges tervezete; 4. végleges OEFSR. Biztosítani kell a folytonosságot ugyanazon mérföldkő tekintetében. Az előző követelmény azt jelenti, hogy a felülvizsgálati munkacsoport legalább egy tagjának aktívnak kell maradnia a projekt során. Ha a követelmények nem teljesülnek, a felülvizsgálati folyamatnak annál az utolsó mérföldkőnél kell kezdődnie, amelynél a követelmények még teljesültek.

A felülvizsgálati testület kompetenciáinak értékelése olyan minősítési rendszeren alapul, amely figyelembe veszi a tapasztalatokat, az EF- vagy életciklus-értékelési módszertant és gyakorlatot, valamint az OEFSR hatálya alá tartozó szervezet(ek)hez kapcsolódó releváns technológiák, folyamatok vagy egyéb tevékenységek ismeretét. E melléklet 32. táblázata bemutatja a kompetenciák és tapasztalatok egyes releváns témaköreire vonatkozó minősítési rendszert.

A felülvizsgálati testület tagjainak nyilatkozniuk kell saját képesítéseikről, feltüntetve az egyes kritériumok tekintetében szerzett pontjaikat és az elért teljes pontszámot. Ez a saját nyilatkozat az OEFSR felülvizsgálati jelentés kötelező melléklete.

A bírálói minősítéshez szükséges legalacsonyabb pontszám hat pont, és ezen belül a három kötelező kritérium (azaz felülvizsgálati gyakorlat, az EF- vagy életciklus-értékelési módszertan és gyakorlat, valamint az EF-vizsgálat szempontjából releváns technológiák vagy más tevékenységek ismerete) mindegyike esetében legalább egy pont.

A.2.9.2. Felülvizsgálati eljárás

A technikai titkárságnak a felülvizsgálati szerződés aláírásakor meg kell állapodnia a felülvizsgálati testülettel a felülvizsgálati eljárásról. Ennek keretében a technikai titkárságnak meg kell állapodnia különösen arról az időtartamról, melynek során a felülvizsgálati testület észrevételeket tehet az egyes dokumentumok technikai titkárság általi közzétételét követően, valamint arról, hogy hogyan kezeljék a beérkezett észrevételeket.

A felülvizsgálati testület felel a következő dokumentumok független felülvizsgálatáért (lásd az 1. ábrát):

98 Ha egy ágazati szövetség tagja egy technikai titkárságnak, akkor az adott ágazati szövetséghez tartozó egyik vállalat ágazati szakértője is részt vehet a felülvizsgálati testületben. Ezzel szemben a szövetség bérjegyzékén szereplő szakértők nem lehetnek tagjai a felülvizsgálati testületnek.

- az OEFSR bármely tervezete (első, második és végleges);
- az első és a második OEF-RO, beleértve a reprezentatív termék modelljét, az adatokat és az OEF-RO-jelentéseket;
- alátámasztó vizsgálatok, beleértve a kapcsolódó OEF-modellt, adatokat és OEF-jelentést;

Ha a második konzultáció vagy az OEFSR felülvizsgálata hatással van a második OEF-RO eredményeire, a második OEF-RO-t frissíteni kell, és az eredményeket alkalmazni kell az OEFSR végleges tervezetében. Ebben az esetben a felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az OEFSR végleges tervezetét és a végleges OEFSR-t.

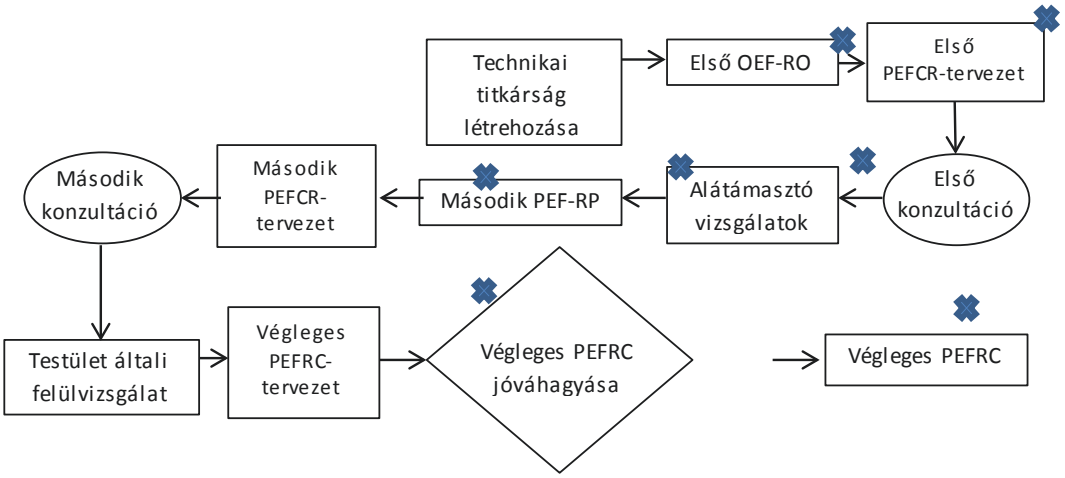
A testület az egyes dokumentumok felülvizsgálatát köteles elküldeni a technikai titkárságnak elemzés és megvitatás céljából. A technikai titkárságnak felül kell vizsgálnia a testület észrevételeit és javaslatait, és mindegyikre választ kell kidolgoznia.

A technikai titkárság köteles minden dokumentum esetében felülvizsgálati jelentések útján írásbeli válaszokat kidolgozni, amelyek a következőket foglalhatják magukban:

- A javaslat elfogadása: a dokumentum megváltoztatása, hogy az tükrözze a javaslatot,
- A javaslat elfogadása: a dokumentum megváltoztatása az eredeti javaslat módosításával,
- Magyarázó megjegyzések arra vonatkozóan, hogy a technikai titkárság miért nem értett egyet a javaslattal,

1. Visszatérés a felülvizsgálati testülethez az észrevételekkel/javaslatokkal kapcsolatos további kérdésekkel.

Azokat a dokumentumokat, amelyeknek a felülvizsgálati eljárás tárgyát kell képezniük, az A-2. ábrán X-szel jelöltük.



A-2. ábra: Az OEFSR kidolgozásának folyamata

A.2.9.2.1. Az első OEF-RO felülvizsgálata

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia az első OEF-RO-jelentést és az ahhoz kapcsolódó OEF-RO-jelentést a III. melléklet 8.4. szakaszában ismertetett hitelesítési eljárással összhangban. Helyszíni szemlék azonban nem végezhetők, és ha a reprezentatív szervezet virtuális termék, a bírálóknak meg kell állapodniuk a technikai titkársággal a tevékenységre vonatkozó adatok validálásának módszerei tekintetében. Ha az OEFSR több reprezentatív szervezetet határoz meg, a felülvizsgálat során ellenőrizni kell, hogy az OEFSR-ben meghatározott valamennyi reprezentatív szervezet szerepel-e a különböző OEF-RO-vizsgálatok alkalmazási körében.

A 8.4. szakaszban foglalt iránymutatáson túlmenően a következő felülvizsgálati lépéseket kell elvégezni:

1. Biztosítani kell, hogy követik az A.2.4., A.**3.**2.7., A.4.2., A.4.3., A.4.4.3., A.6.1. és a 4.4.9.4. szakaszban foglalt utasításokat.

2. Értékelni kell, hogy a becslésekhez használt módszerek megfelelőek-e és azokat következetesen alkalmazzák-e;
3. Azonosítani kell a vártnál nagyobb bizonytalanságokat, és fel kell mérni az azonosított bizonytalanság által a végleges OEF-eredményekre gyakorolt hatást.
4. A termékportfólióban szereplő közbenső termékek tekintetében validálni kell, hogy i. a vizsgált szervezet „A" értékét 1-re állították-e be a kritikus pontok elemzéshez, és ii. ezt dokumentálták-e az OEFSR-ben.
5. Ellenőrizni kell, hogy az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés kiszámítása és jelentése az A.4.2.9. szakaszban foglalt szabályok szerint történik-e.
6. Ha az első OEF-RO modellezéséhez nem az EF-nek megfelelő adatkészleteket használnak, a szoftverben való helyes végrehajtás ellenőrzéséhez kapcsolódó lépések kihagyhatók.

A.2.9.2.2. Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata

Az alátámasztó vizsgálatokat és azok OEF-jelentéseit a felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia. A felülvizsgálati testületnek minden egyes reprezentatív szervezet esetében legalább három alátámasztó vizsgálatot kell felülvizsgálnia. A felülvizsgálati testület biztosítja, hogy az alátámasztó vizsgálatokat minden esetben olyan vállalat/tanácsadó végezze, amely nem vesz részt sem az OEFSR kidolgozásában, sem pedig a felülvizsgálati testületben.

Az alátámasztó vizsgálat felülvizsgálata nagyon hasonló az OEF-vizsgálat hitelesítéséhez, bizonyos sajátosságokkal, pl. helyszíni szemlék nem végezhetők. A III. melléklet 8.4. szakaszában foglalt iránymutatáson túlmenően a következőket kell felülvizsgálni:

1. az alátámasztó vizsgálatot az európai piacon jelenleg értékesített valódi termékportfólión végzik;
2. az OEFSR tervezetét helyesen alkalmazták;
3. az alátámasztó vizsgálat követi az A.2.6. szakaszban ismertetett szabályokat;
4. követik az A.4.2. és az A.4.3. szakaszban foglalt utasításokat;
5. a kritikus pontok A.6.1. szakaszban ismertetett elemzését helyesen alkalmazzák és jelentik;
6. a termékportfólióban szereplő közbenső termékek esetében ellenőrizni kell, hogy a vizsgált termék „A" értékét 1-re állították-e be a kritikus pontok elemzéshez.

A.2.9.2.3. A második OEF-RO felülvizsgálata

A felülvizsgálati testületnek felül kell vizsgálnia a második OEF-RO-t és az ahhoz kapcsolódó OEF-RO-jelentést a III. melléklet 8.4. szakaszában ismertetett hitelesítési eljárással összhangban.

A III. melléklet 8.4. szakaszában foglalt iránymutatáson túlmenően a következőket kell felülvizsgálni:

1. hogy figyelembe veszik-e az első OEF-RO és az alátámasztó vizsgálatok felülvizsgálata során tett észrevételeket, és meg kell indokolni a végrehajtás elmaradását;
2. hogy bármely új adatkészletet, tevékenységre vonatkozó frissített alapértelmezett adatot, valamint az OEFSR második tervezetében foglalt követelmények alapjául szolgáló valamennyi feltevést helyesen alkalmaznak-e;
3. hogy követik-e az A.2.4., A.3.2.7., A.4.2., A.4.3., A.4.4.3., A.6.1. és a 4.4.9.4. szakaszban foglalt utasításokat;
4. hogy a termékportfólióban szereplő közbenső termékek tekintetében megbizonyosodnak-e arról, hogy i. a vizsgált szervezet „A" értékét 1-re állították be a kritikus pontok elemzéshez, és ii. ezt dokumentálták az OEFSR-ben;
5. hogy az ÜHG-kibocsátás és -elnyelés kiszámítása és jelentése az A.4.2.9. szakaszban foglalt szabályok szerint történik-e.

A.2.9.3. Az OEFSR dokumentum felülvizsgálati kritériumai

A bírálóknak meg kell vizsgálniuk, hogy az OEFSR kidolgozására i. a III. mellékletben foglalt követelményekkel összhangban került-e sor, valamint ii. hogy az elősegíti-e hiteles, releváns és következetes OEF-profilok létrehozását. Ezen túlmenően a következő felülvizsgálati kritériumokat kell alkalmazni:

- Az OEFSR hatályát és a reprezentatív szervezetet megfelelően meghatározták;
- Az adatszolgáltatási egységre, a hozzárendelésre és a számításra vonatkozó szabályok megfelelnek a vizsgált ágazati kategóriának és alkategóriáknak;

- Az OEF-RO-vizsgálatok és az alátámasztó vizsgálatok során használt adatkészletek relevánsak, reprezentatívak, megbízhatók és megfelelnek az adatminőségi követelményeknek. Az alkalmazandó adatkészletekre vonatkozó szabályokat az OEFSR első tervezete esetében az A.2.4. szakasz, a második tervezet és a végleges OEFSR esetében pedig az A.4.4.2. szakasz tartalmazza.
- Olyan termékportfólió esetén, amely olyan életciklusszakasszal rendelkezik, amely nem egyenletesen oszlik el az EU-ban és/vagy az EU-n kívüli gyártást foglal magában, a reprezentatív szervezet ezen nem egyenletes eloszlású életciklusszakaszára vonatkozó alapértelmezett adatkészleteket a földrajzi reprezentativitásuk alapján kell ellenőrizni;
- Az A.4.4.4.4. szakaszban foglalt adatigénymátrixot helyesen alkalmazzák;
- A kiválasztott kiegészítő környezeti információk megfelelnek a vizsgált termékportfóliónak;
- a végleges OEFSR-ben szereplő teljesítményosztályok (amennyiben vannak) valószerűek;
- A reprezentatív szervezet(ek) modellje és a vonatkozó referenciamutató(k) (adott esetben) megfelelően reprezentálják a termékportfóliót;
- A végleges OEFSR-ben szereplő reprezentatív szervezete(ke)t reprezentáló adatkészleteket i. bontott és összesített formában rendelkezésre bocsátják, és ii. azok az EF-nek megfelelők az A.2.10.3**.** szakaszban foglalt szabályokkal összhangban;
- A reprezentatív termék modellje (a végleges OEFSR-ben) annak megfelelő Excel változatában összhangban áll az A.2.10.1. szakaszban ismertetett szabályokkal.

A.2.9.4. Felülvizsgálati jelentés/nyilatkozatok

A felülvizsgálati testület elkészíti a következőket:

Minden egyes OEF-RO esetében: Nyilvános felülvizsgálati jelentés az OEF-RO-jelentés mellékleteként. A nyilvános felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatot, a felülvizsgálati folyamattal kapcsolatos valamennyi lényeges információt, a bírálók észrevételeit és a technikai titkárság azokra adott válaszait, valamint az eredményt.

1. Minden alátámasztó vizsgálati jelentés, OEF-RO-jelentés és OEFSR esetén: Nyilvános validálási nyilatkozat. A validálási nyilatkozatnak összhangban kell állnia a 8.5.2. szakaszban ismertetett szabályokkal.
2. Legalább 3 (három) alátámasztó vizsgálat vonatkozásában: Bizalmas felülvizsgálati jelentés. Ezt a felülvizsgálati jelentést meg kell osztani az Európai Bizottsággal vagy az OEFSR kidolgozását felügyelő testülettel, továbbá a felülvizsgálati testülettel. Az alátámasztó vizsgálatot végző vállalat dönthet úgy, hogy hozzáférést biztosít más érdekelt felek számára.
3. A végleges OEFSR esetében: Egy nyilvános és egy bizalmas felülvizsgálati jelentés.
   - A nyilvános felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatot (az OEFSR sablonban foglaltak szerint), a felülvizsgálati folyamattal kapcsolatos valamennyi lényeges (nem bizalmas) információt, a bírálók észrevételeit és a technikai titkárság azokra adott válaszait, valamint az eredményt.
   - A bizalmas felülvizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell a bírálók által az OEFSR kidolgozása során tett valamennyi észrevételt és a technikai titkárság által adott válaszokat. Ezt a jelentést az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

A végleges OEFSR-nek tartalmaznia kell a következő mellékleteket: i. a nyilvános felülvizsgálati jelentés, ii. az egyes OEF-RO-k felülvizsgálati jelentése és iii. az egyes felülvizsgált alátámasztó vizsgálatokra vonatkozó nyilvános validálási nyilatkozatok**.**

.

A.2.10. Végleges OEFSR-tervezet

A szövegezési munka befejezését követően a technikai titkárság köteles elküldeni a Bizottságnak a következő dokumentumokat:

1. az OEFSR végleges tervezete (az összes melléklettel együtt);
2. az OEFSR bizalmas felülvizsgálati jelentése;
3. az OEFSR nyilvános felülvizsgálati jelentése;
4. a második OEF-RO-jelentés (beleértve annak nyilvános felülvizsgálati jelentését);
5. az alátámasztó vizsgálatokra vonatkozó nyilvános felülvizsgálati nyilatkozatok;
6. a modellezéshez használt, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészlet (összevont és az 1. szinten lebontott adatkészlet egyaránt; a részleteket lásd az A.2.10.2. szakaszban);
7. a reprezentatív szervezetek) Excel-formátumú modelljei (a részleteket lásd az A.2.10.1. szakaszban);
8. minden egyes reprezentatív szervezet EF-nek megfelelő adatkészlete (összevont és lebontott adatkészlet egyaránt; a részleteket lásd az A.2.10.3. szakaszban).

A.2.10.1. A reprezentatív szervezet(ek) Excel-modelljei

A reprezentatív szervezet „modelljét” MS Excel formátumban kell rendelkezésre bocsátani. Amennyiben a reprezentatív szervezet modellje több almodellre épül (pl. nagyon eltérő technológiák), minden egyes almodellhez külön Excel-fájlt kell benyújtani az egész modellhez tartozó Excel-fájlon felül. Az Excel-fájlt a JRC honlapján rendelkezésre bocsátott sablonnak megfelelően kell elkészíteni[99].

A.2.10.2 Az OEFSR-ben felsorolt adatkészletek

Az OEFSR-ben használt, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészletnek elérhetőnek kell lennie az életciklusadatok hálózatának valamely csomópontján[100], összesített és – 1. szinten – lebontott formában.

A.2.10.3. A reprezentatív szervezet(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészletek

A reprezentatív szervezet(ek)et reprezentáló, EF-nek megfelelő adatkészlete(ke)t összesített és lebontott formában kell rendelkezésre bocsátani. Ez utóbbit a vonatkozó OEFSR-rel összhangban lévő szinten kell bontani. Az adatok a bizalmas információk védelme érdekében összesíthetők.

Az adatkészlet által az EF-nek való megfelelés érdekében teljesítendő technikai követelmények listája a következő internetcímen érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.

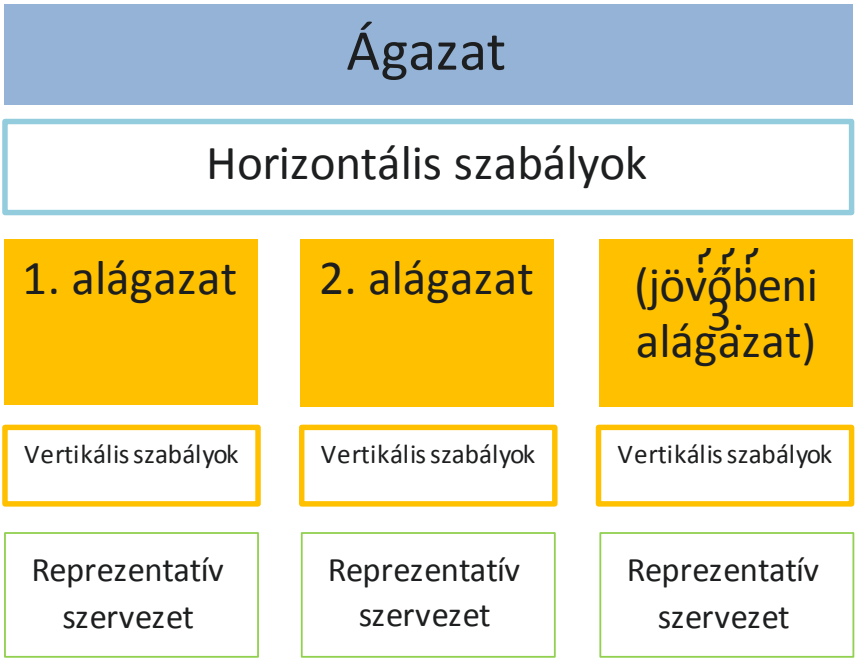
[99] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[100] A reprezentatív termék modellezése során felhasznált, az EF-nek és az ILCD beviteli szintnek megfelelő valamennyi adatkészletet az EF-nek megfelelő adatkészletekre vonatkozó útmutatóban (elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml)foglaltakkal azonos feltételek mellett kell rendelkezésre bocsátani.

A.3. AZ OEFSR-EK HATÁLYÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A.3.1. Ágazat és alágazatok

A hasonló termékportfóliókkal rendelkező szervezeteket ugyanazon OEFSR-be ajánlott besorolni. Az OEFSR hatályát úgy kell meghatározni, hogy az kellően széles legyen ahhoz, hogy lefedje a különböző alkalmazásokat és/vagy technológiákat. Egyes esetekben e követelmény teljesítése érdekében egy ágazat több alágazatra osztható.



A technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy szükség van-e alágazatokra az OEFSR elsődleges céljának eléréséhez, és ezáltal annak a kockázatnak az elkerüléséhez, hogy a különböző technológiákból származó kritikus pontok eredményei összekeverednek, vagy hogy a kis piaci részesedéssel rendelkezők eredményeit figyelmen kívül hagyják[91]. Az eredmények megismételhetőségének és (adott esetben) összehasonlíthatóságának biztosítása érdekében fontos, hogy az ágazat és alágazatok meghatározása a lehető legkonkrétabb legyen.

Az OEFSR-t úgy kell strukturálni, hogy legyen egy része, amely az OEFSR hatálya alá tartozó valamennyi szervezetre vonatkozó „horizontális” szabályokat tartalmazza, majd ezt kövesse az egyes alágazatokra vonatkozó rész, amely a csak az adott alágazatra alkalmazandó specifikus „vertikális” szabályokat tartalmazza (A-2. ábra).

Általános elvként a horizontális szabályok elsőbbséget élveznek a vertikális szabályokkal szemben; az ettől az elvtől való egyedi eltérések azonban kellően indokolt esetben engedélyezhetők. Ez a struktúra megkönnyíti a meglévő OEFSR hatályának kiterjesztését több alágazat hozzáadásával.

Az OEFSR hatályának meghatározásában minden egyes alágazatot egyértelműen le kell írni, és mindegyik alágazatnak rendelkeznie kell saját reprezentatív szervezettel, annak kiválasztott leginkább releváns folyamataival, életciklusszakaszaival és hatáskategóriáival együtt.

K-2. ábra: *Példa OEFSR strukturálására az ágazatra jellemző horizontális szabályokkal, különböző alágazatokkal, valamint az alágazatokra jellemző vertikális szabályokkal*

Az összehasonlításokat meg kell engedni, ha az OEFSR-ben egyetlen ágazat szerepel, illetve az alágazatokon belül. A technikai titkárságnak meg kell határoznia, hogy az OEFSR milyen feltételek mellett teszi lehetővé az

ugyanazon ágazathoz és/vagy alágazathoz tartozó szervezetek összehasonlítását. A technikai titkárságnak meg kell határoznia, hogy megengedett-e az összehasonlítás két vagy több különböző alágazathoz tartozó szervezetek között.

GG-1. táblázat: *A követelmények összefoglalása egyetlen ágazatra vonatkozó OEFSR-ek, valamint alágazatokra kiterjedő OEFSR-ek esetén*

	Az OEFSR-ben egyetlen ágazat szerepel	**Az OEFSR-ben ágazat és alágazat szerepel**	
		A kategórián belül	*Az alkategórián belül*
Reprezentatív szervezet meghatározása	Kötelező	Lehetséges	Kötelező
Az OEFSR-ben olyan szabályok biztosítása, amelyek lehetővé teszik a szervezetek közötti összehasonlítást és összehasonlító állításokat	Kötelező	Lehetséges A technikai titkárság dönt arról, hogy mely esetekben megengedett a különböző alágazatokban lévő szervezetek közötti összehasonlítás.	Kötelező

A IV. mellékletben foglalt valamennyi követelmény ágazatokra és alágazatokra vonatkozik (adott esetben).

A.3.2. Az OEFSR hatálya

Az OEFSR hatályára vonatkozó szakasznak tartalmaznia kell a termékportfólió leírását, valamint a vizsgálat ágazatra alkalmazandó NACE-kódokat. Az OEFSR-ben meg kell határozni azokat a folyamatokat, amelyeket bele kell foglalni a szervezeti határokba (közvetlen tevékenységek). Meg kell határozni továbbá az OEF-határt, beleértve az ellátási lánc bevonandó szakaszainak és valamennyi közvetett (felfelé és lefelé irányuló) tevékenységnek a meghatározását, továbbá meg kell indokolni a lefelé irányuló (közvetett) tevékenységek kizárását (pl. a termékportfólióban szereplő közbenső termékek vagy meghatározhatatlan sorsú termékek felhasználási szakasza).

Az OEFSR-ben meg kell határozni az értékelés tekintetében mérlegelendő időtartamot.

Az OEFSR hatályára vonatkozó szakasznak legalább a következő információkat kell tartalmaznia:

1. az OEFSR hatályának általános leírása:
    a. a termékkategória leírása;
    b. az OEFSR-ben szereplő alkategóriák felsorolása és leírása (ha vannak);
    c. a termék(ek) leírása és a műszaki teljesítmény;
2. NACE-kódok;
3. a reprezentatív szervezet(ek) leírása és származtatásának módja;
4. adatszolgáltatási egység és a termékportfólió meghatározása;
5. rendszerhatár leírása és ábrája, beleértve a szervezeti és az OEF-határokat;
6. EF-hatáskategóriák felsorolása;
7. kiegészítő környezeti információk és kiegészítő technikai információk;
8. korlátok.

A.3.2.1. az OEFSR hatályának általános leírása:

Az OEFSR hatályának meghatározása magában foglalja a termékkategória általános leírását, beleértve a hatály részletességét, a benne foglalt termék-alkategóriákat (ha vannak), a termékportfólióhoz tartozó termék/szolgáltatások leírását és azok műszaki teljesítményét. Ha a termékeket kizárják a termékportfólióból, ezt a kizárást meg kell indokolni (pl. nem tartoznak az ágazat valamely szervezetének tipikus termékportfóliójába).

A.3.2.2. NACE-kódok alkalmazása

A vizsgált ágazat tekintetében alkalmazandó NACE-kódokat fel kell sorolni az OEFSR-ben.

A.3.2.3. A reprezentatív szervezet meghatározása

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell a reprezentatív szervezet(ek) rövid leírását.

A technikai titkárság köteles tájékoztatást nyújtani a reprezentatív szervezet „modelljének” meghatározása érdekében tett valamennyi lépésről, továbbá jelenteni az OEFSR mellékletében összegyűjtött információkat. Amennyiben bármilyen bizalmas információ szerepel a mellékletben, azt ajánlott csak – az Európai Bizottság, a piacfelügyeleti hatóságok vagy a bírálók általi – felülvizsgálat céljára rendelkezésre bocsátani.

A.3.2.4. Az adatszolgáltatás egysége

Az OEFSR adatszolgáltatási egységre vonatkozó szakaszában elő kell írni a szervezet meghatározását, megadva i. a szervezet nevét, ii. a szervezet által előállított áruk/nyújtott szolgáltatások fajtáit, iii. a működés helyszíneit (pl. ország, városok).

Az OEFSR-ben továbbá ismertetni kell a termékportfóliót az A-2. táblázatban megadott négy szempont szerint, valamint a jelentéstételi időszakot (meg kell indokolni, ha a jelentéstételi időszak nem egy év). Az OEFSR-ben elő kell írni az OEFSR alkalmazója számára, hogy határozza meg saját termékportfólióját, továbbá a referenciaévet és a jelentéstételi időszakot.

Amennyiben léteznek alkalmazandó szabványok, azokat használni és idézni kell az OEFSR-ben.

Az OEFSR-ben meg kell magyarázni és dokumentálni kell bármely termék/szolgáltatás termékportfólióból történő kizárását.

HH-2. táblázat: *A* termékportfólió tekintetében alkalmazandó négy szempont

Az adatszolgáltatási egység elemei	**Nem élelmiszeripari termékek**
1. A nyújtott funkció(k)/szolgáltatás(ok): „mi”	OEFSR-specifikus
2. A funkció vagy szolgáltatás mértéke: „mennyi”	OEFSR-specifikus
3. A minőség elvárt szintje: „mennyire jól”	OEFSR-specifikus, amennyiben lehetséges.
4. A termék élettartama: „mennyi ideig”	Számszerűsíteni kell, ha ágazati szinten léteznek vagy kidolgozhatók technikai standardok vagy elfogadott eljárások.

Amennyiben számítási paraméterekre van szükség, az OEFSR-ben elő kell írni a kötelező vállalatspecifikus információkat. Az OEFSR-nek számítási példát kell tartalmaznia.

A.3.2.5. Rendszerhatár

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell az ágazatban/alágazatban szereplő folyamatok és életciklusszakaszok azonosítását és rövid leírását.

Az OEFSR-ben azonosítani kell a veszély alapú kizárás szabálya alapján kizárt folyamatokat (lásd az A.4.3.3. szakaszt), illetve meg kell határozni, ha nem alkalmazható veszély alapú kizárás.

Az OEFSR-nek rendszerábrát kell tartalmaznia, amelyen feltüntetik azokat a folyamatokat, amelyekhez kötelező vállalatspecifikus adatokra van szükség, valamint a rendszerhatárból kizárt folyamatokat.

Az OEFSR-ben meg kell határozni a szervezeti határokat és az OEF-határokat a rendszerábrán.

A.3.2.6. Az EF-hatáskategóriák felsorolása

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell az OEF-profil kiszámítása során alkalmazandó 16 EF-hatáskategória felsorolását, a III. melléklet 2. táblázatában foglaltak szerint. A 16 EF-hatáskategória közül az OEFSR-ben azokat kell felsorolni, amelyek a leginkább relevánsak a vizsgált ágazat vagy alágazat(ok) vonatkozásában (lásd e melléklet A.6.1.1.. szakaszát).

Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy az OEFSR alkalmazója köteles-e külön kiszámítani és jelenteni az éghajlatváltozásra vonatkozó részmutatókat (lásd az A.4.2.9. szakaszt).

Az OEFSR-ben meg kell határozni az EF-referenciacsomag alkalmazandó verzióját[101].

A.3.2.7. Kiegészítő információk

A.3.2.7.1. Kiegészítő környezeti információk

Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy mely kiegészítő környezeti információkat kell jelenteni, és hogy ezek kötelező vagy ajánlott kiegészítő környezeti információk-e. Kerülni kell az „ajánlott” típusú előírások alkalmazását. Kiegészítő környezeti információk csak akkor tüntethetők fel, ha az OEFSR meghatározza a számítás során alkalmazandó módszert.

Biológiai sokféleség

OEFSR kidolgozása során a biológiai sokféleséggel a kiegészítő környezeti információk keretében kell foglalkozni az alábbi eljárás keretében:

a) Az első és a második OEF-RO-vizsgálat végzése során a technikai titkárságnak értékelnie kell a biológiai sokféleség relevanciáját az OEFSR hatálya alá tartozó ágazat/alágazat(ok) szempontjából. Ez az értékelés lehet szakértői megítélésen vagy életciklus-értékelésen alapuló, illetve végrehajtható az ágazatban már bevezetett egyéb eszközökkel. Az értékelést az első és a második OEF-RO-jelentés erről szóló szakaszában világosan ki kell fejteni.

b) A fentiek alapján az OEFSR-ben egyértelműen ki kell fejteni, hogy a biológiai sokféleség relevánsnak tekinthető-e vagy sem. Ha a technikai titkárság a biológiai sokféleségre gyakorolt jelentős hatásokat állapít meg, akkor ismertetnie kell, hogy az OEFSR alkalmazójának hogyan kell értékelnie és jelentenie a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat kiegészítő környezeti információként.

Bár a technikai titkárság meghatározhatja, hogy hogyan kell értékelni és jelenteni a biológiai sokféleséget az OEFSR-ben (adott esetben), figyelembe vehetők a következő javaslatok:

1. A biológiai sokféleségre gyakorolt (elkerült) hatás kifejezése azon anyagok százalékos arányában, amelyek olyan ökoszisztémákból származnak, amelyeknek sikerült fenntartaniuk vagy javítaniuk a biológiai sokféleség feltételeit. A következőkben ezt igazolni kell a biológiai sokféleség szintjének, növekedésének vagy csökkenésének rendszeres nyomon követésével és jelentésével (pl. a fajgazdagságban zavarás miatt bekövetkező veszteség kevesebb mint 15 %, de a technikai titkárság saját szintet is meghatározhat, amennyiben az kellően indokolt). Az értékelésnek ki kell terjednie a végtermékbe kerülő anyagokra és a gyártási folyamat során felhasznált anyagokra. Például az acélgyártási folyamatok során használt faszénre, vagy a tejelő tehenek takarmányozására használt szójára stb.
2. Ráadásként azon anyagok százalékos arányának a bejelentése, amelyekre vonatkozóan nem található információ a felügyeleti láncról vagy a nyomonkövethetőségről.
3. Tanúsítási rendszer használata helyettesítőként. A technikai titkárságnak meg kell határoznia, hogy mely tanúsítási rendszerek nyújtanak elegendő bizonyítékot a biológiai sokféleség megőrzésének biztosítása tekintetében, és le kell írnia az alkalmazott kritériumokat[102].

A.3.2.7.2. Kiegészítő technikai információk

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell azoknak a kiegészítő technikai információknak a felsorolását, amelyeket jelenteni kell/ajánlott lehet.

[101] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtm
[102] A szabványok hasznos áttekintését lásd: http://www.standardsmap.org/

Ha a vizsgált termékportfólióba tartozó termék közbenső termék, az OEFSR a következő kiegészítő technikai információkat írja elő:

1. Az OEF-vizsgálatban jelenteni kell a gyárkapunál meglévő biogén karbontartalmat (fizikai tartalom). Ha a termék őshonos erdőből származik, az OEFSR előírja, hogy a kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást a „(földhasználat megváltoztatása)" elemi árammal kell modellezni;
2. Jelenteni kell az újrafeldolgozott tartalmat (R_1);
3. Eredmények a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő alkalmazásspecifikus „A" értékekkel, adott esetben.

A.3.2.8. Feltevések és korlátok

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell azon korlátok listáját, amelyek az OEF-vizsgálatot érintik, akkor is, ha azt az OEFSR-nek megfelelően végzik el.

A technikai titkárságnak meg kell határoznia, hogy az OEFSR milyen feltételek mellett teszi lehetővé az ugyanazon ágazathoz és/vagy alágazathoz tartozó szervezetek összehasonlítását (pl. az OEF-profil normalizálása révén a szervezet éves forgalma alapján).

Az OEFSR-ben fel kell sorolni a reprezentatív szervezet(ek) modellezéséhez használt, az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészleteket, valamint az adathiányokat.

A.4. ÉLETCIKLUSLELTÁR

A.4.1. Közvetlen és közvetett tevékenységek és életciklusszakaszok

Az OEFSR-ben meg kell határozni a várhatóan a közvetlen tevékenységekhez tartozó, valamint a várhatóan a közvetett tevékenységekhez tartozó folyamatokat.

Ha a termékportfólió főként termékeket tartalmaz, az OEFSR-ben fel kell sorolni az összes folyamatot minden egyes életciklusszakasz vonatkozásában. Ez a lépés opcionális, ha a termékportfólió főként szolgáltatásokat foglal magában. Ebben az esetben a technikai titkárság feladata értékelni az életciklusszakaszoknak a vizsgált ágazatra való alkalmazhatóságát (lásd a III. melléklet 4.2. pontját, amely leírja az életciklusszakaszok OEF-vizsgálatokra való alkalmazhatóságát).

Az alapértelmezett életciklusszakaszok felsorolása a III. melléklet 4.2. szakaszában található, további részleteket pedig a III. melléklet 4.2.1–4.2.5. szakasza tartalmaz.

Az OEFSR-nek minden egyes folyamat esetében tartalmaznia kell azokat az alapértelmezett másodlagos adatkészleteket, amelyeket az OEFSR alkalmazójának használnia kell, kivéve, ha a folyamat vonatkozásában kötelező vállalatspecifikus adatok alkalmazandók.

A.4.2. Modellezési követelmények

A.4.2.1. Mezőgazdasági termelés

Mezőgazdasági tevékenységek esetében a III. melléklet 4.4.1. szakaszában foglalt modellezési iránymutatásokat kell követni a reprezentatív szervezetek vonatkozásában, és azokat bele kell foglalni az OEFSR-ekbe. Minden kivételről meg kell állapodni a Bizottsággal a végrehajtás előtt.

A.4.2.1.1. Trágyák

Nitrogéntartalmú trágyák esetén a 2006. évi IPCC-iránymutatások 2–4. táblázatában szereplő 1. szintű kibocsátási tényezőket kell alkalmazni, a III. melléklet 3. táblázatában bemutatottak szerint.

A III. melléklet 3. táblázatában bemutatott, nitrogénre vonatkozó modellnek vannak korlátai, és ajánlatos azon a jövőben javítani. Ezért azoknak az OEFSR-eknek, amelyek hatálya kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, (legalább) az alábbi alternatív megközelítést kell megvizsgálniuk a reprezentatív szervezet OEF-vizsgálata során.

A nitrogénegyensúly kiszámítására a 4. táblázatban (Table II-3) foglalt paraméterek alkalmazásával kerül sor, az alábbi képlet alapján. Az NO_3^- formájában történő összes nitrogénkibocsátás változónak számít, és teljes mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani:

„NO_3^- formájában történő összes nitrogénkibocsátás vízbe” = „NO_3^- alapveszteség” + „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe”, ahol

„további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” = „nitrogénbevitel minden trágyával” + „N_2 megkötése a növény által” – „nitrogén eltávolítása betakarítással” – „NH_3-kibocsátás a levegőbe” – „N_2O-kibocsátás a levegőbe” – „N_2 kibocsátás a levegőbe” – „NO_3^- alapveszteség”.

Ha bizonyos alacsony bemenetekkel rendelkező rendszerekben a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” értéke negatív lesz, akkor „0” értéket kell megadni. Továbbá ilyen esetekben a kiszámított a „további NO_3^- formájában történő nitrogénkibocsátás vízbe” abszolút értékét további nitrogéntartalmú trágyaként kell rögzíteni a rendszerben, a nitrogéntartalmú trágyák ugyanazon kombinációjának az alkalmazásával, mint amit a vizsgált növény esetében használtak. Ez a termőképességet csökkentő rendszerek figyelembevételének elkerülését szolgálja azzal, hogy rögzíti a vizsgált növény általi nitrogénlebontást, ami a feltevés szerint később további trágyázást tesz szükségessé a talaj termőképessége szintjének fenntartása érdekében.

***II-3**. táblázat: A nitrogén modellezésének alternatív megközelítése*

Kibocsátás	Közeg	Alkalmazandó érték
NO_3^- alapveszteség (műtrágya és szerves trágya)	Víz	kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,1*(62/14) = 0,44 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	Levegő	0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – karbamid (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,15* (17/14) = 0,18 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – ammónium-nitrát (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 – egyéb (műtrágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,02* (17/14) = 0,024 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya
NH_3 (szerves trágya)	Levegő	kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya
N_2-megkötés a növény által		Szimbiotikus N_2-megkötésű növények esetén: a megkötött mennyiség feltételezhetően megegyezik a betakarított növény nitrogéntartalmával
N_2	Levegő	0,09 kg N_2/kg kijuttatott nitrogén

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy a fenti, nitrogénen alapuló modellezésre vonatkozó megközelítést foglalja bele az OEFSR-be a III. mellékletben előírt módszer helyett. Mindkét megközelítést meg kell vizsgálni az alátámasztó vizsgálatok során, és az összegyűjtött bizonyítékok alapján a technikai titkárság szabadon dönthet arról, hogy melyiket alkalmazza. Ezt az OEFSR-t felülvizsgáló testületnek validálnia kell.

Másik lehetőségként, amennyiben jobb adatok állnak rendelkezésre, az OEFSR-ben átfogóbb modell is használható a nitrogén vonatkozásában, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább a III. melléklet 3. táblázatában előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogén egyensúlyban van a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon írják le.

A.4.2.2. Villamosenergia-felhasználás

A III. melléklet 4.4.2. szakaszában foglalt követelményeket kell alkalmazni, kivéve, ha az OEFSR a villamos energiára mint fő termékre (pl. fotovoltaikus rendszerekre) vonatkozik.

A.4.2.2.1. Villamos energia modellezése reprezentatív szervezetek esetén

A reprezentatív szervezet modellezése során a következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni, hierarchikus sorrendben:

i. A zöld villamos energia használatára vonatkozó ágazatspecifikus információkat kell használni, ha:

   a) azok rendelkezésre állnak; és

   b) teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények. Ez kombinálható a fennmaradó villamos energiával, amelyet a fennmaradó hálózati szerkezet mintájára kell modellezni;

ii. amennyiben nem állnak rendelkezésre ágazatspecifikus információk, a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni.

Ha a reprezentatív szervezet különböző helyszíneken található és/vagy a termékportfólióban szereplő termékeket különböző országokban értékesítik, a villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék). Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív szerkezetet kell alkalmazni.

A.4.2.3. Szállítás és logisztika

Az OEFSR-nek alapértelmezett szállítási forgatókönyveket kell tartalmaznia arra az esetre, ha ezek az adatok nem szerepelnek kötelező vállalatspecifikus információként (lásd az A.4.4.1. szakaszt), és nem állnak rendelkezésre ellátásilánc-specifikus információk. Az alapértelmezett szállítási forgatókönyveknek tükrözniük kell az európai átlagos szállítást, beleértve az aktuális termékkategórián belüli összes különböző szállítási lehetőséget (pl. adott esetben a házhoz szállítást is).

Amennyiben nem állnak rendelkezésre OEFSR-specifikus adatok[103], a III melléklet 4.4.3. szakaszában ismertetett alapértelmezett forgatókönyveket és értékeket kell használni. A 4.4.3. szakaszban megadott alapértelmezett értékek OEFSR-specifikus értékekkel való helyettesítését egyértelműen meg kell említeni és meg kell indokolni az OEFSR-ben.

A termékportfólióba tartozó termékek (végső és közbenső) felhasználóját meg kell határozni az OEFSR-ben[104]. A végső felhasználó lehet fogyasztó (azaz bármely természetes személy, aki nem kereskedelmi, üzleti vagy szakmai célból jár el) vagy olyan vállalkozás, amely a terméket végső felhasználásra szánja, például éttermek, professzionális festők vagy építési terület. E szakasz alkalmazásában a viszonteladók és importőrök közbenső felhasználók, nem pedig végső felhasználók.

A.4.2.3.1. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – szállítás tehergépjárművel

Az OEFSR-ben meg kell határozni az egyes modellezett, tehergépjárművel történő szállítások tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt, és egyértelműen fel kell tüntetni, hogy a kihasználtsági arány üresjáratos visszautakat is magában foglal-e.

- Ha a rakomány tömegében korlátozott: 64 %-os[105] alapértelmezett kihasználtsági arányt kell alkalmazni. Ez a kihasználtsági arány magában foglalja az üresjáratos visszautakat is. Ezért az üresjáratos visszautakat nem kell külön modellezni. Az OEFSR-ben fel kell tüntetni az alkalmazandó tehergépjármű-adatkészletet, valamint az alkalmazandó kihasználtsági tényezőt (64 %). Az OEFSR-ben egyértelműen jelezni kell, hogy az alkalmazónak ellenőriznie kell a kihasználtsági arányt, és azt hozzá kell igazítania az OEFSR-ben megadott alapértelmezett értékhez.
- Ha a rakomány térfogatában korlátozott, és a teljes térfogatot használják: az OEFSR-ben fel kell tüntetni a vállalatspecifikus kihasználtsági arányt, amelyet az adatkészletben szereplő kg tényleges terhelés és a

[103] A technikai titkárság által meghatározott, és a vizsgált termék vonatkozásában az európai átlagot képviselő termékkategória-specifikus adatok.

[104] A végső felhasználó egyértelmű meghatározása elősegíti az OEFSR gyakorló szakemberek általi helyes értelmezését, ami fokozza az eredmények összehasonlíthatóságát.

[105] Az Eurostat 2015-ös adatai szerint a kilométerben kifejezett, tehergépjárművel való szállítás 21 %-a rakomány nélkül, 79 %-a pedig rakománnyal (nem ismert rakomány) történik. Csak Németországban az átlagos tehergépjármű-terhelés 64 %.

kg hasznos terhelés hányadosaként számítanak ki, továbbá fel kell tüntetni, hogy hogyan kell modellezni az üresjáratos visszautakat.

- Ha a rakomány kényes (pl. virágok): valószínű, hogy nem használható ki a teherautó teljes térfogata. Az OEFSR-ben értékelni kell az alkalmazandó legmegfelelőbb kihasználtsági arányt.
- Az ömlesztett szállítást (pl. kavicsszállítás a bányától a betont előállító üzembe) 50 %-os alapértelmezett kihasználtsági aránnyal kell modellezni (100 %-ban megrakodott kifelé és 0 %-ban megrakodott visszafelé).
- Az újrahasználható termékeket és csomagolásokat OEFSR-specifikus kihasználtsági arányok alkalmazásával kell modellezni. A 64 %-os alapértelmezett érték (beleértve az üresjáratos visszautat) nem alkalmazható, mivel a visszaszállítás az újrahasználható termékek esetében külön kerül modellezésre.

A.4.2.3.2. A szállításból eredő hatások hozzárendelése – fogyasztók általi szállítás

Az OEFSR-ben adott esetben meg kell határozni a fogyasztók általi szállítás esetén alkalmazandó alapértelmezett hozzárendelési értéket.

A.4.2.3.3. Alapértelmezett forgatókönyvek – a beszállítótól a gyárig

Az OEFSR-ben meg kell határozni az alapértelmezett szállítási távolságokat, szállítási módokat (egyedi adatkészlet) és a tehergépjármű-terhelési tényezőket, amelyeket a termékeknek a beszállítótól a gyárig történő szállítása tekintetében kell alkalmazni. Ha nem állnak rendelkezésre OEFSR-specifikus adatok, akkor a III. melléklet 4.4.3.4. szakaszában megadott alapértelmezett adatokat kell előírni az OEFSR-ben.

A.4.2.3.4. Alapértelmezett forgatókönyvek – a gyártól a végső felhasználóig

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (ideértve a fogyasztó általi szállítást is) le kell írni az OEFSR forgalmazási szakaszában. Ez elősegíti a hagyományos üzletekben átadott és a házhoz szállított termékek tisztességes összehasonlítását.

Amennyiben nem áll rendelkezésre OEFSR-specifikus szállítási forgatókönyv, a III. melléklet 4.4.3.5. szakaszában ismertetett alapértelmezett forgatókönyvet kell alapul venni, több OEFSR-specifikus érték alkalmazásával:

1. A kiskereskedelemben, elosztóközpontban és közvetlenül a végső felhasználónak értékesített termékek közötti arányok;
2. A gyártól a végső felhasználóig történő szállítás esetén: A helyi, a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti arány;
3. A gyártól a kiskereskedelembe történő szállítás esetén: a kontinensen belüli és a nemzetközi ellátási láncok közötti megoszlás.

Az újrafelhasználható termékek esetében a kiskereskedelemből/elosztóközpontból a gyárba történő visszaszállítást a kiskereskedelembe/elosztóközpontba történő szállításon felül kell modellezni. Ugyanazokat a szállítási távolságokat kell használni, mint a termékgyártól a végső felhasználóig (lásd az I. melléklet 4.4.3.5. szakaszát), a tehergépjármű-kihasználtsági arány azonban a termék típusától függően térfogat tekintetében korlátozott lehet. Az OEFSR-ben fel kell tüntetni a visszaszállítás tekintetében alkalmazandó kihasználtsági arányt.

A.4.2.4. Beruházási javak– infrastruktúra és berendezések

Az OEF-RO-vizsgálatok végrehajtása során minden folyamatot bele kell foglalni a modellezésbe, bármiféle veszély alapú kizárás alkalmazása nélkül, az alkalmazott modellezési feltevéseket és másodlagos adatkészleteket pedig egyértelműen dokumentálni kell.

Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy az OEF-RO-vizsgálat eredményei alapján a beruházási javak tekintetében alkalmazni kell-e veszély alapú kizárást vagy sem. Ha beruházási javak szerepelnek az OEFSR-ben, azok tekintetében egyértelmű számítási szabályokat kell meghatározni.

A.4.2.5. Mintavételi eljárás

Vannak esetek, amikor az OEFSRalkalmazójának mintavételi eljárásra van szüksége ahhoz, hogy az adatgyűjtést csupán az üzemek/gazdaságok stb. egy reprezentatív mintájára korlátozzák. Például olyan esetekben lehet szükség mintavételi eljárásra, amikor több termelési helyszín vesz részt ugyanazon készlet-nyilvántartási alapegység (Stock Keeping Unit – SKU) előállításában; pl. ha ugyanaz a nyersanyag/alapanyag több helyszínről származik, vagy ha ugyanazt a folyamatot több alvállalkozónak/beszállítónak szervezik ki.

OEFSR-ek tekintetében rétegzett mintát kell használni, vagyis olyat, amely biztosítja, hogy egy adott sokaság részsokaságainak (rétegeinek) mindegyike megfelelően képviselve legyen a kutatás egész mintájában. Az ilyen típusú mintavétellel garantált, hogy minden egyes részsokaságból bekerülnek alanyok a végső mintába, míg az egyszerű véletlenszerű mintavétel nem biztosítja a részsokaságok egyenlő vagy arányos képviseletét a mintában.

A technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy az OEFSR-ben megengedi-e a mintavételt vagy sem. A technikai titkárság kifejezetten megtilthatja mintavételi eljárások alkalmazását az OEFSR-ben. Ebben az esetben az OEF-vizsgálatok során nem megengedett a mintavétel, és az OEFSR alkalmazójának minden üzemtől vagy gazdaságtól adatokat kell gyűjtenie. Ha a technikai titkárság megengedi a mintavételt, az OEFSR-nek tartalmaznia kell a következő mondatot: „Ha mintavételre van szükség, azt az ebben az OEFSR-ben meghatározottak szerint kell elvégezni. A mintavétel azonban nem kötelező, és e OEFSR bármely alkalmazója dönthet úgy, hogy az összes üzemtől vagy gazdaságtól begyűjti az adatokat, mintavétel végzése nélkül.”

Amennyiben az OEFSR lehetővé teszi mintavétel alkalmazását, az OEFSR-ben meg kell határozni az OEFSR alkalmazója általi jelentéstételre vonatkozó követelményeket. Az OEF-vizsgálat során használt sokaságot és kiválasztott mintát egyértelműen le kell írni az OEF-jelentésben (pl. a teljes termelés %-a vagy a helyszínek számának %-a, az OEFSR-ben meghatározott követelményeknek megfelelően).

A.4.2.5.1. Homogén részsokaságok meghatározása (rétegzés)

Az OEF-módszer előírja, hogy a részsokaságok meghatározása során figyelembe kell venni bizonyos szempontokat (lásd az I. melléklet 4.4.6.1. szakaszát):

1. a helyszínek földrajzi eloszlása;
2. az érintett technológiák/gazdálkodási módszerek;
3. a figyelembe vett vállalatok/helyszínek termelési kapacitása.

Az OEFSR további szempontokat is megadhat, amelyeket figyelembe kell venni egy adott termékkategórián belül.

Amennyiben további szempontokat vesznek figyelembe, a részsokaságok számát a III. melléklet 4.4.6.1. szakaszában megadott képlettel kell kiszámítani (1. egyenlet), és az eredményt meg kell szorozni az egyes további szempontokhoz (pl. olyan helyszínek, ahol környezetközpontú irányítási vagy jelentési rendszer van érvényben) meghatározott osztályok számával.

A.4.2.5.2. A részminta méretének meghatározása a részsokaság szintjén

Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy a III. melléklet 4.4.6.2. szakaszában rendelkezésre álló két megközelítés közül melyiket választották. Ugyanazt a megközelítést kell alkalmazni valamennyi kiválasztott részsokaság esetében.

Amennyiben az első megközelítést választják, az OEFSR-ben meg kell állapítani a termelés mértékegységét (pl.: t, m^3, m^2 vagy EUR-ban kifejezett érték). Az OEFSR-ben meg kell határozni az egyes részsokaságok által lefedendő termelés százalékos arányát, ami nem lehet kevesebb, mint 50 %, a megfelelő mértékegységben kifejezve. Ez a százalékos arány határozza meg a minta méretét a részsokaságon belül.

A.4.2.6. Felhasználási szakasz

A.4.2.6.1. Fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés

Az OEFSR-ben le kell írni, hogy melyik megközelítés alkalmazandó (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés, a III. melléklet 4.4.7.1. szakasza).

A delta megközelítés alkalmazása esetén az OEFSR-ben meg kell határozni az egyes kapcsolódó termékek tekintetében meghatározandó referenciafogyasztást (pl. energia és anyagok). A referenciafogyasztás a funkció

biztosításához elengedhetetlen minimális fogyasztást jelenti. Az e referenciaérték feletti fogyasztást (delta) ezt követően hozzárendelik a termékhez. A referenciahelyzet meghatározásához a következőket kell figyelembe venni, amennyiben rendelkezésre állnak:

1. a termékkategóriára vonatkozó előírások;
2. szabványok vagy harmonizált szabványok;
3. gyártók vagy gyártói szervezetek ajánlásai;
4. ágazatspecifikus munkacsoportokban konszenzussal létrejött felhasználási megállapodások.

A.4.2.6.2. A felhasználási szakasz modellezése

A felhasználási szakaszhoz tartozó valamennyi folyamat esetében (a leginkább releváns folyamatok és a többi folyamat esetében egyaránt):

2. Az OEFSR-ben fel kell tüntetni, hogy mely felhasználási szakaszbeli folyamatok termékfüggőek és termékfüggetlenek (a III. melléklet 4.4.7. szakaszában leírtak szerint). Nagy termékportfóliók esetén ezt az információt az OEFSR mellékleteként is meg lehet adni.
3. Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy mely folyamatokra vonatkozóan kell alapértelmezett adatokat szolgáltatni a JJ-4. táblázatban (Table JJ-4) szereplő modellezési iránymutatások követésével. Amennyiben a modellezés opcionális, a technikai titkárságnak el kell döntenie, hogy az az OEFSR számítási modell rendszerhatárán belül van-e.

14. Az egyes modellezendő folyamatok tekintetében a technikai titkárságnak meg kell határoznia és le kell írnia az OEFSR-ben, hogy a fő funkció szerinti megközelítést vagy a delta megközelítést kell-e alkalmazni:
15. Fő funkció szerinti megközelítés: Az OEFSR-ben szereplő alapértelmezett adatkészleteknek a lehető legnagyobb mértékben tükrözniük kell a valós piaci helyzeteket.
16. Delta megközelítés: Az OEFSR-ben meg kell adni az alkalmazandó referenciafogyasztást.
17. Az OEFSR-nek követnie kell a JJ-4. táblázatban (Table JJ-4) foglalt, modellezésre és jelentéstételre vonatkozó iránymutatásokat. Ezt a táblázatot a technikai titkárságnak kell kitöltenie, és azt bele kell foglalni az első és a második OEF-RO-jelentésbe.

JJ-4. táblázat: *A felhasználási szakaszra vonatkozó OEFSR-iránymutatások*

A konkrét felhasználási szakasz:		**A technikai titkárság által teendő intézkedések**	
Termékfüggő?	**Leginkább releváns?**	**Modellezési iránymutatások**	**Hol kell jelenteni?**
Igen	Igen	Az OEFSR rendszerhatáron belül kell lennie. Alapértelmezett adatok szolgáltatása	Kötelező: OEF-jelentés,
	Nem	Opcionális: lehet az OEFSR rendszerhatáron belül, ha a bizonytalanság számszerűsíthető (alapértelmezett adatok szolgáltatása)	Opcionális: OEF-jelentés,
Nem	Igen/Nem	Az OEFSR rendszerhatáron kívül	Opcionális: minőségi információk

A IV. melléklet D. része tartalmazza azokat az alapértelmezett adatokat, amelyeket a technikai titkárságnak fel kell használnia azoknak a felhasználási szakaszbeli tevékenységeknek a modellezéséhez, amelyek esetleg több termékcsoportot érinthetnek. Ezeket a hiányzó adatok pótlására és az OEFSR-ek közötti koherencia biztosítására kell használni. Jobb adatok is használhatók, de azok használatát meg kell indokolni az OEFSR-ben.

Példa: tészta

Ez egy egyszerűsített példa arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet modellezni és jelenteni a felhasználási szakasz környezeti lábnyomát „1 kg száraz tészta” termék esetében (a száraz tésztára vonatkozó végleges OEFSR-ből[106] átvéve).

Az LL-6. táblázat (Table LL-6) bemutatja az 1 kg száraz tészta felhasználási szakaszának modellezése során használt folyamatokat (főzési idő az utasítások szerint, például 10 perc; víz mennyisége az utasítások szerint, például 10 liter). A négy folyamat közül a villamosenergia- és a hőfelhasználás a leginkább releváns. Ebben a példában mind a négy folyamat termékfüggő. A szükséges víz mennyiségét és a főzési időt általában feltüntetik a csomagoláson. A gyártó megváltoztathatja a receptet a főzési idő, és ezáltal az energiafelhasználás növelése vagy csökkentése érdekében. Az OEFSR-ben alapértelmezett adatok állnak rendelkezésre mind a négy folyamatra vonatkozóan, az LL-6. táblázatban (Table LL-6) foglaltak szerint (tevékenységre vonatkozó adatok + alkalmazandó LCI-adatkészlet). A jelentéstételre vonatkozó iránymutatások alapján mind a négy folyamat teljes EF-je külön információként kerül jelentésre.

***KK-5. táblázat**: Példa alkalmazandó, tevékenységre vonatkozó adatokra és másodlagos adatkészletekre*

Anyagok/tüzelőanyagok	**Érték**	**Egység**
Csapvíz; technológiamix; a felhasználónál; /kg víz	10	kg
Villamosenergia-szerkezet, AC, fogyasztási szerkezet, a fogyasztónál, < 1 kV	0,5	kWh
Hőenergia földgázból származó maradékhővel működő fűtési rendszerekből, fogyasztási szerkezet, a fogyasztónál, 55 °C-os hőmérsékleten	2,3	kWh
Kezelendő hulladék	Érték	Egység
Szennyvízkezelés, háztartási szennyvíz a települési szennyvíztisztító telepekről szóló 91/271/EGK irányelv szerint	10.	kg

***LL-6**. táblázat: Száraz tészta felhasználási szakaszában zajló folyamatok (a száraz tésztára vonatkozó PEFCR-ből átvéve). A leginkább releváns folyamatokat a zöld mező tartalmazza.*

A felhasználási szakaszban zajló folyamat…?		**Tészta folyamatok**	**A technikai titkárság által megtett intézkedések:**	
ii. termékfüggő?	**iii. leginkább releváns?**		**Modellezés**	**Jelentés**
Igen	Igen	villamos energia és hő	Fő funkció szerinti megközelítés alapján modellezve. Alapértelmezett adatok szolgáltatása (összes energiafelhasználás).	Az OEF-jelentésben, külön jelentve
	Nem	Csapvíz Szennyvíz	Fő funkció szerinti megközelítés alapján modellezve. Alapértelmezett adatok szolgáltatása (összes vízfelhasználás).	Az OEF-jelentésben, külön jelentve
Nem	Igen/Nem		Az EF-számításból kihagyva (hatáskategóriák)	Opcionális: minőségi információk

[106] Elérhető: http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/OEFSR_OEFSR_en.htm

A.4.2.7. Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés

Az OEFSR-ben elő kell írni a körforgásos lábnyom számítási képletének használatát, és meg kell adni az összes alkalmazandó paraméterre vonatkozó alapértelmezett értékeket (lásd még a III. melléklet 4.4.8. szakaszát).

A.4.2.7.1. Az „A” tényező

Az alkalmazandó „A” értékeket egyértelműen fel kell sorolni az OEFSR-ben, hivatkozással a IV. melléklet C. részére. Az OEFSR kidolgozása során a következő eljárást kell alkalmazni az OEFSR-ben feltüntetendő „A” érték kiválasztásához:

1. ellenőrizni kell a IV. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A” érték, amely megfelel az OEFSR-nek;
2. ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A” érték, a IV. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A” értéket

   kell használni;

3. ha nem áll rendelkezésre anyagspecifikus „A” érték, 0,5-es „A” értéket kell figyelembe venni.

A.4.2.7.2. A „B” tényező

A „B” értéknek alapértelmezett esetben mindig 0-nak kell lennie, kivéve, ha a II. melléklet C. részében más megfelelő érték áll rendelkezésre.

A.4.2.7.3. A minőségi arányok: Qs_{in}/Q_p és Qs_{out}/Q_p

A minőségi arányokat a helyettesítési ponton és alkalmazásonként vagy anyagonként kell meghatározni. A minőségi arányok OEFSR-specifikusak. Csomagolás esetén minden OEFSR-ben a IV. melléklet C. részében megadott alapértelmezett értékeket ajánlott használni. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az OEFSR-ben szereplő alapértelmezett értékeket termék- vagy ágazatspecifikus értékekre cseréli. Ebben az esetben a változást meg kell indokolni az OEFSR-ben.

Minden minőségi arányt egyértelműen fel kell tüntetni az OEFSR-ben. Alternatív megoldásként az OEFSR-ben egyértelmű iránymutatást kell nyújtani arra vonatkozóan, hogy hogyan kell meghatározni az alkalmazandó minőségi arányokat.

A minőségi arányok számszerűsítésének a következőkön kell alapulnia:

- Gazdasági szempontok: vagyis a másodlagos nyersanyagoknak az elsődleges anyagokhoz viszonyított ára aránya a helyettesítési ponton. Ha a másodlagos anyagok ára magasabb, mint az elsődleges anyagoké, a minőségi arányokat 1-nek kell venni.
- Ha a gazdasági szempontok kevésbé relevánsak, mint a fizikai szempontok, akkor ez utóbbiak alkalmazhatók.

A.4.2.7.4. Újrafeldolgozott tartalom (R_1)

Az OEFSR-nek tartalmaznia azoknak az alapértelmezett R_1 értékeknek a felsorolását, amelyeket az OEFSR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a IV. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő alkalmazásspecifikus R_1 értékeket. Ha nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus értékek, az R_1 értékét 0-nak kell venni. Az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem használhatók helyettesítő értékként. Minden lehetséges földrajzi régiót meg kell adni. Az alkalmazott R_1 értékeket ellenőrizni kell az OEFSR felülvizsgálata vagy az OEF-vizsgálat hitelesítése során (adott esetben).

A technikai titkárság új R_1 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a IV. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_1 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a IV. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_1 értékeknek a IV. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely OEFSR-hez felhasználhatók. Az „alapértelmezett R_1 értékek” és a „vállalatspecifikus R1 értékek” közötti választásnak az adatigénymátrix szabályain kell alapulnia (lásd az Table A-7 táblázatot).

Ez azt jelenti, hogy vállalatspecifikus értékeket kell használni, ha:

a) az OEFSR-ben a folyamat leginkább releváns folyamatként kerül meghatározásra, és azt az OEFSR-t alkalmazó vállalat irányítja, vagy nem a vállalat irányítja a folyamatot, de hozzáféréssel rendelkezik a vállalatspecifikus információkhoz;

vagy

b) az OEFSR-ben a folyamat kötelező vállalatspecifikus adatként kerül felsorolásra.

Más esetekben „alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket” kell alkalmazni, például amikor az R_1 az adatigénymátrix szerinti 2. helyzet 2. lehetőségében szerepel. Ebben az esetben a vállalatspecifikus adatok nem kötelezőek, és a vállalatnak az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos R_1 értékeket kell használnia.

A-7. táblázat: Az R_1 értékekre vonatkozó követelmények az adatigénymátrixszal összefüggésben

		Leginkább releváns folyamat	**Egyéb folyamat**
1. helyzet: az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	2. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték
2. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, de van hozzáférés (vállalat-)specifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	2. lehetőség	Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) vagy ellátásilánc-specifikus R_1 érték	
	3. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) vagy ellátásilánc-specifikus R_1 érték
3. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, és nincs hozzáférés (vállalat-)specifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték	
	2. lehetőség		Alapértelmezett (alkalmazásspecifikus) R_1 érték

A.4.2.7.5. Iránymutatás fogyasztás előtti hulladék kezeléséhez

Az OEF-módszerben két lehetőség szerepel (a III. melléklet 4.4.8.8. szakasza): az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy a fogyasztás előtti hulladék modellezése során melyik lehetőséget kell alkalmazni.

A.4.2.7.6. Újrafeldolgozási kimeneti arány (R_2)

Az OEFSR-nek tartalmaznia azoknak az alapértelmezett R_2 értékeknek a felsorolását, amelyeket az OEFSR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a IV. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő R_2 értékeket. Amennyiben a IV. melléklet C. részében nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus értékek, az OEFSR-ben

ki kell választani az anyag alapértelmezettként alkalmazandó R_2 értékeit (pl. anyagok átlaga). Ha nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni. Minden lehetséges földrajzi régiót meg kell adni.

A technikai titkárság új R_2 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a IV. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_2 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a IV. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_2 értékeknek a IV. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely OEFSR-hez felhasználhatók. A megfelelő R_2 érték kiválasztásához az OEFSR alkalmazójának a következő eljárást kell követnie, és azt le kell írnia az OEFSR-ben:

Amennyiben rendelkezésre állnak, vállalatspecifikus értékeket kell alkalmazni.

1. Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozás értékelésére vonatkozó kritériumok (lásd az I. melléklet 4.4.8.9. szakaszát), az OEFSR-ben felsorolt alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni.

    a) Ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni.

    b) Ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga).

    c) Amennyiben nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni, vagy új statisztikák hozhatók létre az R_2 érték konkrét helyzetben történő hozzárendelése érdekében.

2. Az alkalmazott R_2 értékeket az OEF-vizsgálat hitelesítése során ellenőrizni kell.

A.4.2.7.7. Az R_3 érték

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell azoknak az alapértelmezett R_3 értékeknek a felsorolását, amelyeket az OEFSR alkalmazójának használnia kell, ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek. Ehhez a technikai titkárságnak ki kell választania a IV. melléklet C. részében rendelkezésre álló, megfelelő R_3 értékeket. Ha a IV. melléklet C. részében nem áll rendelkezésre érték, vagy ha ezeket az értékeket felülírják ugyanabból az adatforrásból származó újabb értékek[107], a technikai titkárságnak saját kidolgozott értékeket kell rendelkezésre bocsátania, vagy iránymutatást kell nyújtania az OEFSR alkalmazója számára arra vonatkozóan, hogy hogyan kell származtatni a szükséges értékeket. Az alkalmazott R_3 értékeket ellenőrizni kell az OEFSR felülvizsgálata vagy az OEF-vizsgálat hitelesítése során (adott esetben).

A technikai titkárság új R_3 értékeket dolgozhat ki (új statisztikák alapján), és azokat a Bizottság rendelkezésére bocsáthatja a IV. melléklet C. részében történő alkalmazás érdekében. Az újonnan javasolt R_3 értékeket a forrásokat és a számításokat feltüntető vizsgálati jelentéssel együtt kell benyújtani, és azokat egy független harmadik félnek felül kell vizsgálnia. A Bizottság dönt arról, hogy az új értékek elfogadhatók-e és alkalmazhatók-e a IV. melléklet C. részének frissített változatában. Az új R_3 értékeknek a IV. melléklet C. részébe történő beépítését követően azok bármely OEFSR-hez felhasználhatók.

Az „alapértelmezett R_3 értékek” és a „vállalatspecifikus R_3 értékek” közötti választásnak az adatigénymátrix logikáján kell alapulnia. Ez azt jelenti, hogy ellátásilánc-specifikus értékeket kell használni, ha:

1. az OEFSR-ben a folyamat leginkább releváns folyamatként kerül meghatározásra, és azt az OEFSR-t alkalmazó vállalat irányítja, vagy nem a vállalat irányítja a folyamatot, de hozzáféréssel rendelkezik a vállalatspecifikus információkhoz;

    vagy

2. az OEFSR-ben a folyamat kötelező vállalatspecifikus adatként kerül felsorolásra.

Minden más esetben „alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket” kell alkalmazni, például amikor az R_3 az adatigénymátrix szerinti 2. helyzet 2. lehetőségében szerepel. Ebben az esetben a vállalatspecifikus adatok nem kötelezőek, és a vállalatnak az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos R_3 értékeket kell használnia.

[107] Például a IV. melléklet C. része az Eurostat 2013-as adataiból származó adatokat tartalmaz, de az Eurostat egy későbbi évben frissített adatokat tett közzé.

A.4.2.7.7. $E_{újrafeldolgozott}$ ($E_{recycled}$) és $E_{újrafeldolgozott,\ életciklus\ vége}$ ($E_{recyclingEoL}$)

Az OEFSR-ben fel kell sorolni azokat az alapértelmezett adatkészleteket, amelyeket az OEFSR alkalmazójának fel kell használnia az E_{rec} és az E_{recEoL} modellezéséhez.

A.4.2.7.8. Az E*v

Az OEFSR-ben fel kell sorolni azokat az alapértelmezett adatkészleteket, amelyeket az OEFSR alkalmazójának fel kell használnia az E*v modellezéséhez.

A.4.2.7.9. Hogyan kell alkalmazni a képletet, ha közbenső termékek szerepelnek a termékportfólióban?

Ebben az esetben nem kell figyelembe venni a termékportfólióban szereplő konkrét termék életciklusának végéhez kapcsolódó paramétereket (azaz az életciklus végi újrafeldolgozhatóságot, az energia-visszanyerést és az ártalmatlanítást), kivéve, ha az OEFSR az életciklus végi szakasz vonatkozásában további adatok kiszámítását írja elő.

A képlet közbenső termékekre vonatkozó OEF-vizsgálatok (a bölcsőtől a kapuig típusú vizsgálatok) során történő alkalmazása esetén az OEFSR-ben a következőket kell előírni:

1. a körforgásos lábnyom számítási képletének alkalmazása;
2. az életciklus végének kizárása úgy, hogy az R_2, az R_3 és az Ed értékét 0-nak veszik a termékportfólióban szereplő termékek tekintetében;
3. A = 1 érték alkalmazása a termékportfólióban szereplő közbenső termékek esetében.

Az OEFSR kidolgozása során a termékportfólióban szereplő termék „A” értékét 1-nek kell venni a kritikus pontok OEF-RO-vizsgálat során történő elemzéséhez, hogy az elemzés a tényleges rendszerre összpontosulhasson. Ezt az OEFSR-ben dokumentálni kell.

A.4.2.8. A termék megnövekedett élettartama

A III. melléklet 4.4.9. szakaszában leírt 1. helyzet esetén az OEFSR-ben le kell írni, hogy az újrafelhasználást vagy a felújítást hogyan veszik figyelembe a referenciaáram és a teljes életciklusmodell kiszámításakor, tekintettel a termékportfólió „mennyi ideig” aspektusára.

A.4.2.8.1. Az „újrahasználati arány” alkalmazása (1. helyzet)

A III. melléklet 4.4.9.2. szakaszának 2. pontját illetően az OEFSR-ben részletesebben meg kell határozni és meg kell adni az egyutas szállítási távolságokat.

A.4.2.8.2. Vállalati tulajdonban lévő állományok átlagos újrahasználati arányai

A III. melléklet 4.4.9.4. szakaszában rendelkezésre álló átlagos újrafelhasználási arányokat kell használni az OEF-RO vizsgálatokban, kivéve, ha jobb minőségű adatok állnak rendelkezésre.

Ha a technikai titkárság úgy dönt, hogy más értékeket használ az OEF-RO-vizsgálat során, ezt meg kell indokolnia, és meg kell adnia az adatforrást. Amennyiben a fenti lista nem tartalmaz konkrét csomagolási típust, ágazatspecifikus adatokat kell használni. Az új értékeket ellenőrizni kell az OEFSR felülvizsgálata során.

Az OEFSR-ben elő kell írni kötelező vállalatspecifikus újrahasználati arányok alkalmazását a vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományok vonatkozásában.

A.4.2.8.3. Harmadik fél által kezelt állományok átlagos újrahasználati arányai

A III. melléklet 4.4.9.5. szakaszában rendelkezésre álló átlagos újrahasználati arányokat kell használni azokban az OEFSR-ekben, amelyek hatálya kiterjed harmadik fél által kezelt újrafelhasználható csomagolóanyag-állományokra, kivéve, ha jobb minőségű adatok állnak rendelkezésre.

Ha a technikai titkárság úgy dönt, hogy más értékeket használ a végleges OEFSR-ben, ennek okát egyértelműen meg kell indokolnia, és meg kell adnia az adatforrást. Amennyiben egy adott csomagolási típus nem szerepel az I.

melléklet 4.4.9.5. szakaszában foglalt listán, ágazatspecifikus adatokat kell gyűjteni és belefoglalni az OEFSR-be. Az új értékeket ellenőrizni kell az OEFSR felülvizsgálata során.

A.4.2.9. Üvegházhatású gázok kibocsátása és elnyelése

Az OEFSR kidolgozásához szükséges valamennyi információ biztosítása érdekében az OEF-RO-vizsgálat során mindig külön kell kiszámítani a három éghajlatváltozási alkategóriát. Ha az éghajlatváltozást leginkább releváns hatáskategóriaként azonosítják, az OEFSR-ben elő kell írni i. a teljes éghajlatváltozásnak a három alkategória összegeként történő jelentését, valamint ii. az „Éghajlatváltozás – fosszilis", az „Éghajlatváltozás – biogén" és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása" alkategóriák külön-külön történő jelentését, ha az OEF-RO-vizsgálat azt mutatja, hogy ezek egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá[108] az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

A.4.2.9.1. 2. alkategória: Éghajlatváltozás – biogén

Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy a fő kibocsátások modellezése során egyszerűsített modellezési megközelítést kell-e alkalmazni.

Egyszerűsített modellezési megközelítés választása esetén az OEFSR-nek a következő szöveget kell tartalmaznia: „Csak a »metán (biogén)« kibocsátás modellezésére kerül sor, a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek nem kerülnek figyelembevételre. Ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén is lehet, akkor először a felszabaduló biogén metánt kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.".

Ha nem az egyszerűsített modellezési megközelítést választják, az OEFSR-nek a következő szöveget kell tartalmaznia: „Minden biogén szénkibocsátást és -elnyelést külön kell modellezni. Megjegyzendő azonban, hogy a biogén CO_2-felvételre és -kibocsátásra vonatkozó megfelelő jellemzési tényezők az EF-hatásvizsgálati módszer során nullára vannak beállítva.".

A.4.4.9.2. 3. alkategória: Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy a talaj szén-dioxid-tárolását kiegészítő környezeti információként belefoglalja az OEFSR-be. Ebben az esetben az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy ez hogyan kerül modellezésre és kiszámításra, valamint azt, hogy milyen bizonyítékot kell szolgáltatni. Ha a jogszabályok konkrét modellezési követelményeket írnak elő az ágazat számára, akkor a modellezést e jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

A.4.2.10. Csomagolás

Az európai átlagos csomagolási adatkészleteket kell használni abban az esetben, ha az OEFSR nem írja elő vállalatspecifikus adatok alkalmazását, nem állnak rendelkezésre beszállító-specifikus információk, vagy a csomagolás nem releváns. Bár az alapértelmezett másodlagos adatkészleteket fel kell sorolni az OEFSR-ben, bizonyos kombinált anyagú csomagolások esetében az OEFSR-ben további információkat kell nyújtani ahhoz, hogy az alkalmazó helyesen végezhesse el a modellezést. Ez a helyzet például az italos kartondobozok és a bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolások esetén:

- Az italos kartondobozok LDPE (kis sűrűségű polietilén) granulátumból és folyadék csomagolására alkalmas kartonból készülnek, alumíniumfóliával vagy anélkül. Az LDPE-granulátum, a karton és a fólia (vagyis az italos kartondobozok anyagjegyzéke) mennyisége az italos kartondoboz alkalmazásától függ, és azt adott esetben meg kell határozni az OEFSR-ben (pl. boros kartondobozok, tejes kartondobozok). Az italos kartondobozokat az OEFSR-ben előírt anyagadatkészletek és az italos kartondobozok konverziós adatkészletének kombinálásával kell modellezni.
- A bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolás hullámpapírlemezből és csomagolófóliából készül. Adott esetben az OEFSR-ben ajánlott meghatározni a hullámpapírlemez mennyiségét, valamint a csomagolófólia mennyiségét és típusát. Ha az OEFSR ezt nem írja elő, az OEFSR alkalmazójának az alapértelmezett adatkészletet kell használnia a bag-in-box vonatkozásában.

[108] Például, ha az „Éghajlatváltozás – biogén" alkategória 7 %-kal járul hozzá (abszolút értékeket használva) az éghajlatváltozás teljes hatásához, az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása" alkategória pedig 3 %-kal járul hozzá az éghajlatváltozás teljes hatásához. Ebben az esetben az éghajlatváltozásra gyakorolt teljes hatást és az „Éghajlatváltozás – biogén" értékét kell jelenteni. A technikai titkárság dönthet arról, hogy hol és hogyan tesz jelentést az utóbbiról („Éghajlatváltozás – biogén").

A.4.3. Többfunkciós folyamatok kezelése

A többfunkciós folyamatokat tartalmazó rendszereket az I. melléklet 4.5. szakaszában foglalt döntési hierarchiának megfelelően kell modellezni.

Az OEFSR-ben tovább kell pontosítani a multifunkcionalitással kapcsolatos megoldásokat a meghatározott rendszerhatáron belül, és – adott esetben – a felfelé és lefelé irányuló szakaszokban. Adott esetben az OEFSR-ben a hozzárendelési megoldások során alkalmazandó további egyedi tényezőket kell meghatározni. Az OEFSR-ben meghatározott valamennyi ilyen multifunkcionalitással kapcsolatos megoldást világosan meg kell indokolni a szervezeti környezeti lábnyomra vonatkozó multifunkcionalitási megoldási hierarchiára történő hivatkozással:

a) Albontás alkalmazása esetén az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy mely folyamatokat kell felosztani, valamint az ilyen albontás során ajánlottan követendő elveket.
b) Fizikai kapcsolat alapján történő hozzárendelés alkalmazása esetén az OEFSR-ben meg kell határozni a figyelembe veendő releváns mögöttes fizikai kapcsolatokat, és fel kell sorolni azokat az egyedi hozzárendelési értékeket, amelyeket az OEFSR-t alkalmazó valamennyi vizsgálat esetén rögzíteni kell.
c) Amennyiben más kapcsolat szerinti hozzárendelést alkalmaznak, az OEFSR-ben meg kell határozni ezt a kapcsolatot, és fel kell sorolni azokat az egyedi hozzárendelési értékeket, amelyeket az OEFSR-t alkalmazó valamennyi vizsgálat esetén rögzíteni kell.

A.4.3.1. Állattenyésztés

A.4.3.1.1. Hozzárendelés a gazdaság modulon belül

Az egyes állattípusokra vonatkozó alapértelmezett értékeket meg kell adni az OEFSR-ben, és fel kell használni az OEF-vizsgálatok során. Ajánlott a III. melléklet 4.5.1.2–4.5.1.4. szakaszában rendelkezésre álló alapértelmezett értékek alkalmazása, kivéve, ha több ágazatspecifikus adat áll rendelkezésre.

A.4.3.1.2. Hozzárendelés a vágóhídon

Az árakra és a tömegszázalékokra vonatkozó alapértelmezett értékeket a III. melléklet tartalmazza szarvasmarhák, sertések és kiskérődzők (juhok, kecskék) vonatkozásában, és ezeket az alapértelmezett értékeket fel kell tüntetni a vonatkozó OEFSR-ekben, és fel kell használni az OEF-vizsgálatok, az OEF alátámasztó vizsgálatok és az OEF-RO-vizsgálatok során. Az OEF-vizsgálatok során nem megengedett a hozzárendelési tényezők megváltoztatása.

A.4.3.1.3. Hozzárendelés a vágóhídon szarvasmarhák esetén

Ha hozzárendelési tényezőkre van szükség a hasított test hatásának a különböző húsrészek közötti felosztásához, akkor azokat meg kell határozni a vonatkozó OEFSR-ben.

A.4.4. Adatgyűjtési követelmények és minőségi követelmények

A lényegesség elve

Az OEF-módszer egyik fő eleme a „lényegesség” szerinti megközelítés, vagyis az, hogy arra kell összpontosítani, ami valóban fontos. Az OEF összefüggésében a lényegesség szerinti megközelítés két fő terület köré épül:

Hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok: az OEFSR-ben azonosítani kell azokat, amelyek a leginkább relevánsak. Ezek azok a környezetvédelmi hozzájárulások, amelyekre a vállalatoknak, az érdekelt feleknek, a fogyasztóknak és a politikai döntéshozóknak ajánlott összpontosítaniuk (lásd a III. melléklet 7.3. szakaszát);

Adatokra vonatkozó követelmények: mivel a leginkább releváns folyamatok azok, amelyek meghatározzák a szervezet környezeti profilját, ezeket a kevésbé releváns folyamatokhoz képest jobb minőségű adatok felhasználásával kell értékelni, függetlenül attól, hogy ezek a folyamatok hol zajlanak az OEF határain belül.

A reprezentatív szervezet(ek)re vonatkozó modell(ek) kidolgozását követően a technikai titkárság a következő két kérdéssel foglalkozik az OEF-RO-vizsgálatok során:

1. Melyek azok a folyamatok, amelyek esetében kötelező vállalatspecifikus információk megadása?

2. Melyek azok a folyamatok, amelyek meghatározzák a szervezet környezeti profilját (leginkább releváns folyamatok)?

A.4.4.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája

A kötelező vállalatspecifikus adatok listája azokat a tevékenységre vonatkozó adatokat, közvetlen elemi folyamatokat és (elemi) folyamatokat tartalmazza, amelyekkel kapcsolatban vállalatspecifikus adatokat kell gyűjteni. Ez a lista meghatározza az OEFSR alkalmazói által teljesítendő, adatokra vonatkozó minimumkövetelményeket. A cél annak elkerülése, hogy a releváns vállalatspecifikus adatokhoz hozzáféréssel nem rendelkező alkalmazók csak alapértelmezett adatok és adatkészletek felhasználásával végezhessenek OEF-vizsgálatot és ismertethessék annak eredményeit. Az OEFSR-ben meg kell határozni a kötelező vállalatspecifikus adatok listáját.

A kötelező vállalatspecifikus adatok kiválasztásakor a technikai titkárságnak mérlegelnie kell az adatok EF-profilon belüli relevanciáját, az ezen adatok gyűjtéséhez szükséges erőfeszítés mértékét (különösen kkv-k esetében) és az összes kötelező vállalatspecifikus adat gyűjtéséhez szükséges teljes adatmennyiséget/időt, továbbá a bizonyos kibocsátások méréséről szóló uniós jogszabályokban meghatározott hatályos jogi előírásokat. Például abban az esetben, ha arra az ágazatra vonatkozóan, amelyhez az OEFSR hatálya alá eső termék tartozik, az EU ETS nyomon követésre vonatkozó különleges szabályai vannak érvényben, az OEFSR-ben ajánlott hivatkozni az EU ETS mennyiségmeghatározási követelményeire az (EU) 2018/2066 rendeletben foglaltak szerint, az abban szereplő folyamatok és üvegházhatású gázok tekintetében. A szén-dioxid-leválasztás és -tárolás (CLT) tekintetében a III. mellékletben foglalt követelmények irányadók.

Ennek a döntésnek többek között két következménye van: i. a vállalatok elvégezhetik az OEF-vizsgálatot úgy, hogy csak ezekre az adatokra keresnek rá, és alapértelmezett adatokat használnak minden más tekintetében, ami nem szerepel ezen a listán, míg ii. azok a vállalatok, amelyek nem rendelkeznek vállalatspecifikus adatokkal a felsorolt adatokra vonatkozóan, nem tudják kiszámítani a vizsgált ágazatban lévő szervezet OEFSR-nek megfelelő OEF-profilját.

Minden olyan folyamat esetében, amelyre vonatkozóan kötelezőek a vállalatspecifikus adatok, az OEFSR-nek a következő információkat kell tartalmaznia:

1. az OEFSR alkalmazója által bejelentendő, tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatok listája az alkalmazandó alapértelmezett másodlagos adatkészletekkel együtt. A tevékenységre vonatkozó adatok listájának a lehető legrészletesebbnek kell lennie a mértékegységek és minden olyan egyéb jellemző tekintetében, amely hasznos lehet az alkalmazó számára az OEFSR végrehajtása során;

2. az OEFSR alkalmazója által mérendő közvetlen (vagyis fő) elemi áramok listája. Ez a leginkább releváns közvetlen kibocsátások és erőforrások listája. Az OEFSR-ben minden egyes kibocsátási és erőforrásáram vonatkozásában meg kell határozni a mérések gyakoriságát, a mérési módszereket és minden egyéb olyan technikai információt, amely az OEF-profilok összehasonlíthatóságának biztosításához szükséges. Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[109] használt nómenklatúrával.

Tekintettel arra, hogy az ezekre a folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2, az adatminőség-értékelési pontszám pedig legfeljebb 1,5 lehet (≤ 1,5). Az adatminőség-értékelés során az I. melléklet 23. táblázatának követelményeit kell követni. A kidolgozott adatkészleteknek EF-nek megfelelőnek kell lenniük.

A vállalatspecifikus adatokkal kötelezően modellezendőként kiválasztott folyamatok vonatkozásában az OEFSR-nek az ebben a szakaszban meghatározott követelményeket kell követnie. Minden más folyamat esetében az OEFSR alkalmazójának az e melléklet 4.4.4.4. szakaszában ismertetett adatigénymátrixot kell használnia.

A.4.4.2. Alkalmazandó adatkészletek

A PEFCR kidolgozása során az EF-nek megfelelő adatkészleteket[110] kell használni. Amennyiben az EF-nek megfelelő adatkészletek nem állnak rendelkezésre, hierarchikus sorrendben a következő szabályokat kell követni:

1. Ingyenesen rendelkezésre áll az EF-nek megfelelő helyettesítő adatkészlet: ennek szerepelnie kell az OEFSR alapértelmezett folyamatainak listáján, és azt fel kell tüntetni az OEFSR korlátokra vonatkozó szakaszában.

2. Ingyenesen rendelkezésre áll az ILCD beviteli szintnek megfelelő helyettesítő adatkészlet: Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből.

[109] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

[110] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/contactListEF.xhtml

3. Ha nem áll ingyenesen rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni a modellből. Ezt az OEFSR-ben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és az OEFSR hitelesítőinek validálniuk kell.

Az OEFSR alkalmazója esetében az OEFSR-ben felsorolt másodlagos adatkészleteket kell használni. Minden olyan esetben, amikor az OEF-profil kiszámításához szükséges adatkészlet nem szerepel a felsoroltak között, a következő szabályokat kell követni hierarchikus sorrendben:

1. az életciklusadatok hálózatának[111] egyik csomópontján rendelkezésre álló, EF-nek megfelelő adatkészlet használata;
2. az EF-nek megfelelő, ingyenes vagy kereskedelmi forrásból rendelkezésre álló adatkészlet használata;
3. az EF-nek megfelelő másik, megfelelő helyettesítőnek tekintett adatkészlet használata. Ebben az esetben ezt az információt fel kell tüntetni az I. melléklet „Korlátok” című szakaszában;
4. helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata. Ilyen esetekben ezeket az adatkészleteket fel kell tüntetni az I. melléklet „Korlátok” című szakaszában. Ez legfeljebb 10 %-kal járul hozzá a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához;
5. ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet: azt ki kell zárni az OEF-vizsgálatból. Ezt az OEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és az OEF-vizsgálat és OEF-jelentés hitelesítőinek validálniuk kell.

Az EF-nek vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata esetén az elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal[112].

A.4.4.3. Veszély alapú kizárás

Az első OEF-RO-vizsgálat és az alátámasztó vizsgálatok során kerülni kell a veszély alapú kizárást.

Az első OEF-RO vizsgálat eredményei alapján, és amennyiben az alátámasztó vizsgálatok eredményei megerősítik, a második OEF-RO vizsgálat és OEFSR kizárhat folyamatokat a reprezentatív szervezet rendszerhatárából, a következő szabály alkalmazásával:

a) Amennyiben a folyamatokat kizárják a modellből, ezt 3 %-os kizárás alapján kell megtenni, figyelembe véve azok környezeti hatását az összes hatáskategória vonatkozásában, a háttéradatkészletekben már szereplő veszély alapú kizáráson felül. Ez a szabály a közbenső és a végtermékekre egyaránt érvényes. Azok a folyamatok, amelyek összességében (halmozottan) a környezeti hatás kevesebb, mint 3 %-áért felelnek az egyes hatáskategóriák tekintetében, kizárhatók a reprezentatív szervezetből. Amennyiben a technikai titkárság a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alkalmazása mellett dönt, a második OEF-RO-vizsgálat során kell kizárni a folyamatokat, és az OEFSR-ben fel kell sorolni azokat a folyamatokat, amelyeket ki kell zárni a veszély alapú kizárás alapján.

b) Amennyiben az alátámasztó vizsgálatok nem erősítik meg az első OEF-RO-vizsgálatból való veszély alapú kizárásra azonosított folyamatokat, a kizárásukra vagy felvételükre vonatkozó döntést a felülvizsgálati testületre kell bízni, és arról kifejezetten be kell számolni az OEFSR-hez csatolandó felülvizsgálati jelentésben.

Az OEFSR-ben fel kell sorolni azokat a folyamatokat, amelyeket a veszély alapú kizárásra vonatkozó szabály alapján ki kell zárni a modellezésből, és jelezni kell, hogy az OEFSR alkalmazója nem engedélyez további veszély alapú kizárásokat. Amennyiben a technikai titkárság úgy dönt, hogy nem megengedett a veszély alapú kizárás, ezt a követelményt kifejezetten meg kell említeni az OEFSR-ben.

A.4.4.4. Adatminőségi követelmények

A.4.4.4.1. Az adatminőség-érték kiszámítási képlete

Az OEFSR-ben az egyes adatminőségi kritériumok szemikvantitatív értékeléséhez alkalmazandó kritériumokat tartalmazó táblázatokat kell rendelkezésre bocsátani. Ha a szóban forgó ágazat esetében indokolt, az OEFSR szigorúbb vagy további adatminőségi követelményeket is meghatározhat.

[111] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/
[112] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

A.4.4.4.2. Vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékelése

Vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása során az OEFSR alkalmazójának külön kell értékelnie i. a vállalatspecifikus tevékenységre vonatkozó adatok és ii. a vállalatspecifikus közvetlen elemi áramok (azaz a kibocsátási adatok) adatminőségét. A vállalatspecifikus adatokat tartalmazó adatkészletek adatminőség-értékelésének lehetővé tétele érdekében az OEFSR-nek tartalmaznia kell legalább egy táblázatot arra vonatkozóan, hogy hogyan kell meghatározni az e folyamatokra vonatkozó adatminőség-értékelési szempontok értékét. Az OEFSR-ben foglalt táblázat(ok)nak a III. melléklet 23. táblázatán kell alapulniuk: a technikai titkárság csak a referenciaévekre vonatkozó szempontot ($Ti_{R\text{-}EF}$, $Ti_{R\text{-}AD}$) igazíthatja ki.

A tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatminőség-értékelésére (lásd az I. melléklet 9. ábráját) az adatigénymátrixban megadott követelmények alapján kerül sor (e melléklet 4.4.4.4. szakasza).

Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

1. Válassza ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.

2. Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában. Az egyes kritériumok értékeit az OEFSR-ben megadott adatminőség-értékelési kritériumok értékének a meghatározására vonatkozó táblázat alapján kell hozzárendelni.
    a. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g szén-dioxid). A leginkább releváns elemi áramok mindegyike esetén az OEFSR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot, amelyek neve: $TeR_{\text{-}EF}$, $TiR_{\text{-}EF}$, $GeR_{\text{-}EF}$, OEF. Az értékelendő elemek közé tartozik például a mért áram ideje, az a technológia, amely tekintetében az áramot mérték, és hogy mely földrajzi területen végezték a mérést.
    b. A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében az OEFSR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: $TeR_{\text{-}AD}$, $TiR_{\text{-}AD}$, P_{AD}, $GeR_{\text{-}AD}$).
    c. Tekintettel arra, hogy a kötelező folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).
3. A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulásának kiszámítása az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez viszonyítva (súlyozva, az összes EF-hatáskategória alkalmazásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának összesen 80 %-áért felelnek:
    a. Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 37,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).
    b. A 2. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-áért felel. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 62,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).
4. Az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumainak kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok egyes kritériumainak súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).
5. Az OEFSR alkalmazójának ki kell számítania az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét az I. mellékletben szereplő 20. egyenlet alkalmazásával, ahol $\overline{Te_R}, \overline{Ge_R}, \overline{Ti_R}, \overline{P}$ a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlagok.

A.4.4.4.3. Az OEF-vizsgálat során használt másodlagos adatkészletek adatminőség-értékelése

Annak érdekében, hogy az alkalmazó értékelni tudja a leginkább releváns folyamatok adott kontextusra jellemző adatminőség-értékelési kritériumait – TeR, TiR és GeR –, az OEFSR-nek tartalmaznia kell legalább egy táblázatot

arról, hogy hogyan kell értékelni a kritériumokat. A TeR, TiR és GeR kritériumok értékelésének az I. melléklet 24. táblázatán kell alapulnia. A technikai titkárság csak a referenciaéveket igazíthatja ki a TiR kritérium tekintetében. A szöveg a többi kritérium tekintetében nem módosítható.

A.4.4.4.4. Az adatigénymátrix

Minden olyan folyamatot, amely a termék modellezéséhez szükséges, és amely nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján, az adatigénymátrix segítségével kell értékelni (lásd az MM-8. táblázatot – Table MM-8).

OEFSR kidolgozása során követendő szabályok

Az OEFSR-nek tartalmaznia kell a következő információkat minden olyan folyamatra vonatkozóan, amely nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján:

2. az OEFSR hatókörén belül alkalmazandó alapértelmezett másodlagos adatkészletek listája (adatkészlet neve, az összesített változat[113] univerzálisan egyedi azonosítójával – UUID – együtt, a csomópont internetcíme és az adatkészletek). Minden adatkészletnek rendelkezésre kell állnia összesített és – 1. szinten – lebontott formában is;

2. az alapértelmezett DQR-értékek (minden kritérium esetében) a metaadataikban foglaltak szerint, az összes felsorolt alapértelmezett EF-adatkészletre vonatkozóan;

3. a leginkább releváns folyamatok;

4. egy vagy több DQR-táblázat a leginkább releváns folyamatokhoz;

5. az 1. helyzetben várható folyamatok;

6. az 1. helyzetben várható folyamatok esetében az OEFSR alkalmazója által minimálisan mérendő, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok (erőforrások és kibocsátások) kifejezett felsorolása[114]. Ennek a listának a lehető legrészletesebbnek kell lennie a mértékegységek és az átlagolt adatok mérésének miként je, valamint minden olyan egyéb jellemző tekintetében, amely hasznos lehet az alkalmazó számára az OEFSR végrehajtása során.

Az OEFSR alkalmazójára vonatkozó szabályok

Az OEFSR alkalmazójának az adatigénymátrixot kell használnia annak értékelésére, hogy mely adatokra van szükség. Ezt az OEF-vizsgálat modellezése keretében kell használni, attól függően, hogy az alkalmazó (vállalat) milyen mértékű befolyással bír az adott folyamatra. Az alábbi három eset szerepel az adatigénymátrixban:

3. **1. helyzet**: a folyamatot az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet irányítja;

4. **2. helyzet**: a folyamatot nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik vállalatspecifikus információkhoz;

5. **3. helyzet**: a folyamatot nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel vállalatspecifikus információkhoz.

Az OEFSR alkalmazója köteles:

6. meghatározni, hogy a vállalat milyen szintű befolyással bír az egyes folyamatokra az ellátási láncában (az alábbiakban leírt 1., 2. vagy 3. helyzet). Ez a döntés meghatározza, hogy az MM-8. táblázatban (Table MM-8) szereplő lehetőségek közül melyik vonatkozik az egyes folyamatokra;

7. követni a leginkább releváns folyamatokra és a többi folyamatra vonatkozó, az MM-8. táblázatban (Table MM-8) foglalt szabályokat. A zárójelben feltüntetett DQR-érték a megengedett legnagyobb DQR-érték.

[113] A Bizottság által benyújtott, az EF-nek megfelelő valamennyi adatkészlet összesített és – 1. szinten – lebontott formában is rendelkezésre áll.

[114] Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában (elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml) használt nómenklatúrával.

8. kiszámítani vagy újraértékelni a DQR-értékeket (az egyes kritériumokra + összes) a leginkább releváns folyamatokhoz és az újonnan létrehozott folyamatokhoz használt valamennyi adatkészlet tekintetében. Az összes fennmaradó „egyéb eljárás” esetében az OEFSR-ben megadott DQR-értékeket kell használni.

9. Ha egy vagy több folyamat nem szerepel az OEFSR alapértelmezett folyamatainak listáján, az alkalmazónak meg kell határoznia a megfelelő adatkészletet az e melléklet A.4.4.2. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban.

***MM-8**. táblázat: Adatigénymátrix – Az OEFSR alkalmazójára vonatkozó követelmények.* Az egyes helyzetekre megadott lehetőségek nem hierarchikus rendben kerültek felsorolásra *Az alkalmazandó R_I érték meghatározásához lásd az A-7. táblázatot.*

		Leginkább releváns folyamat	**Egyéb folyamat**
1. helyzet: az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (az OEFSR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5)[115] A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatok használata az OEFSR-ben, összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata
2. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, de van hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (az OEFSR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5) A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0). Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	3. lehetőség		Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 4,0). Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

[115] A vállalatspecifikus adatkészleteket a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

3. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, és nincs hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	**1. lehetőség**	Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 4,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

Megjegyzendő, hogy bármely, az EF-nek megfelelő másodlagos adatkészlet esetén használható az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet. Ez legfeljebb 10 %-kal járul hozzá a vizsgált termék egyetlen összesített pontszámához (lásd a III. melléklet 4.6.3. szakaszát). Ezen adatkészletek esetében az adatminőség-értéket nem kell újból kiszámítani.

A.4.4.4.5. Adatigénymátrix, 1. helyzet

Az 1. helyzetben a folyamatok mindegyike esetében két lehetőség van:

- a folyamat szerepel az OEFSR-ben meghatározott leginkább releváns folyamatok listáján, vagy nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, de a vállalat mégis vállalatspecifikus adatokat kíván szolgáltatni (1. lehetőség);
- a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat inkább másodlagos adatkészleteket kíván használni (2. lehetőség).

1. helyzet/1. lehetőség

A vállalat által irányított valamennyi folyamat esetén, és amennyiben az OEFSR-t alkalmazó vállalat vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott, EF-nek megfelelő adatkészlet adatminőség-értékét az A.4.4.4.2. szakaszban leírtak szerint kell értékelni, az OEFSR-specifikus DQR-táblázatok alkalmazásával.

1. helyzet/2. lehetőség

Csak olyan folyamatok esetén, amelyek nem tartoznak a leginkább releváns folyamatok közé, ha az alkalmazó úgy dönt, hogy vállalatspecifikus adatok gyűjtése nélkül modellezi a folyamatot, akkor az OEFSR-ben szereplő másodlagos adatkészletet kell alkalmaznia, az OEFSR-ben felsorolt alapértelmezett DQR-értékekkel együtt.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészlet metaadataiból vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.6. Adatigénymátrix, 2. helyzet

Ha a folyamat a 2. helyzet keretében zajlik (azaz az OEFSR alkalmazója nem irányítja a folyamatot, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz), három lehetőség van:

- Az OEFSR alkalmazója hozzáféréssel rendelkezik a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és szándékában áll létrehozni egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
- Az OEFSR alkalmazója rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és néhány minimális változtatást akar elvégezni (2. lehetőség);
- A folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, a vállalat mégis minimális változtatásokat kíván végrehajtani (3. lehetőség).

2. helyzet/1. lehetőség

Minden olyan folyamat esetében, amelyet nem a vállalat irányít, és amelynek során az OEFSR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ. Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a III. melléklet 4.6.5.2. szakaszában leírtak szerint kell értékelni, az OEFSR-specifikus DQR-táblázatok használatával.

2. helyzet/2. lehetőség

Az OEFSR alkalmazója a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használ, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíti, az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy az OEFSR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

A leginkább releváns folyamatok esetében az OEFSR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR és a TiR újraértékelésével az OEFSR-ben megadott táblázat(ok) alapján (az I.

melléklet 24. táblázatából átvéve). A GeR kritériumot 30 %-kal lejjebb kell vinni[116], a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.

2. helyzet/3. lehetőség

Az OEFSR alkalmazója a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat használ, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel helyettesíti, az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy az OEFSR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

Ebben az esetben az OEFSR alkalmazójának az alapértelmezett adatminőség-értékeket kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.7. Adatigénymátrix, 3. helyzet

Ha a folyamat a 3. helyzet keretében zajlik (azaz az OEFSR alkalmazója nem irányítja a folyamatot, és a vállalat nem fér hozzá a vállalatspecifikus adatokhoz), két lehetőség van:

- a folyamat szerepel a leginkább releváns folyamatok között (3. helyzet, 1. lehetőség);
- a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok között (3. helyzet, 2. lehetőség).

3. helyzet/1. lehetőség

Ebben az esetben az OEFSR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR, a TiR és a GeR újraértékelésével az OEFSR-ben megadott táblázat(ok) alapján (az I. melléklet 24. táblázatából átvéve). A P kritérium tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

3. helyzet/2. lehetőség

Az OEFSR alkalmazójának az OEFSR-ben szereplő megfelelő másodlagos adatkészletet és annak adatminőség-értékeit kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

A.4.4.4.8. OEF-vizsgálat adatminőség-értéke

Az OEFSR-ben elő kell írni a vizsgált termék EF-nek megfelelő adatkészletének átadását (azaz az OEF-vizsgálatot). Ki kell számítani ezen adatkészlet adatminőség-értékét, és bele kell foglalni az OEF-jelentésbe. Az OEF-vizsgálat adatminőség-értékének kiszámításához az OEFSR-ben elő kell írni, hogy az OEFSR alkalmazójának követnie kell a III. melléklet 4.6.5.8. szakaszában az adatminőség-érték kiszámítására vonatkozóan meghatározott szabályokat.

A.5. OEF-EREDMÉNYEK

Az OEFSR előírja az OEFSR alkalmazója számára, hogy az OEF-vizsgálat eredményeit az egyes EF-hatáskategóriákra vonatkozó i.jellemzett, ii. normalizált és iii. súlyozott eredmények, valamint iv. a III. melléklet 5.2.2. szakaszában megadott súlyozási tényezőkön alapuló egyetlen összesített pontszám formájában kell kiszámítani és jelenteni az OEF-jelentésben.

A.6. A SZERVEZET KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRA VONATKOZÓ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

A.6.1. A kritikus pontok azonosítása

A leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok meghatározásának az első és a második OEF-RO-vizsgálaton kell alapulnia. A második OEF-RO-vizsgálat meghatározza az OEFSR-ben előírt azonosítást. A leginkább releváns folyamatok és közvetlen elemi áramok

[116] A 2. helyzet 2. lehetősége esetén javasolt a GeR paraméter 30 %-os csökkentése a vállalatspecifikus információk felhasználásának ösztönzése érdekében, valamint a vállalat arra irányuló erőfeszítéseinek elismeréséül, hogy növelje egy másodlagos adatkészlet földrajzi reprezentativitását a villamosenergia-szerkezetek, a távolság és a szállítóeszközök helyettesítése révén.

azonosítása kulcsfontosságú szerepet játszik az adatokkal kapcsolatos követelmények meghatározásában (további információkért lásd az adatminőségi követelményekről szóló előző szakaszokat).

A.6.1.1. A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns hatáskategóriák azonosítását a III. melléklet 6.3.1. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. Az OEFSR további hatáskategóriákat is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető.

A.6.1.2. A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns életciklusszakaszok azonosítását a III. melléklet 6.3.2. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy felosztja az életciklusszakaszokat vagy további életciklusszakaszokat vesz fel, ha arra nyomós oka van. Ezt az OEFSR-ben meg kell indokolni. Például a „nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás" életciklusszakasz felosztható „nyersanyagbeszerzés", „előzetes feldolgozás" és „nyersanyagok beszállító általi szállítása" szakaszokra. A technikai titkárság értékeli, hogy ez a lépés alkalmazható-e az OEFSR-re, ha a termékportfólió főként szolgáltatásokat foglal magában.

A.6.1.3. A leginkább releváns folyamatok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns folyamatok azonosítását a III. melléklet 6.3.3. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. Az OEFSR további folyamatokat is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető.

Az esetek többségében a vertikálisan összesített adatkészletek releváns folyamatokat megjelenítő adatkészletekként azonosíthatók. Ilyen esetekben nem feltétlenül egyértelmű, hogy melyik folyamat felel egy adott hatáskategóriához való hozzájárulásért. A technikai titkárság eldöntheti, hogy bekér-e további lebontott adatokat, vagy pedig az összesített adatkészletet folyamatként kezeli a relevancia meghatározása céljából.

A.6.1.4. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítására szolgáló eljárás

A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítását a III. melléklet 6.3.4. szakaszában foglalt követelményekkel összhangban kell végezni. A technikai titkárság további közvetlen elemi áramokat is hozzáadhat a leginkább relevánsak listájához, de egyik sem törölhető. A leginkább releváns folyamatok esetében a leginkább releváns közvetlen elemi áramok azonosítása fontos annak meghatározásához, hogy mely közvetlen kibocsátásokat vagy erőforrás-felhasználást ajánlott vállalatspecifikus adatként előírni (azaz az OEFSR-ben kötelező vállalatspecifikus adatként felsorolt folyamatokon belüli fő elemi áramok).

A.7. A SZERVEZETEK KÖRNYEZETI LÁBNYOMÁRÓL SZÓLÓ JELENTÉSEK

Az OEF-jelentésekre vonatkozó általános követelmények a III. mellékletben találhatók (8. szakasz). Minden OEF-vizsgálatnak (beleértve az OEF-RO-vizsgálatokat és az alátámasztó vizsgálatokat) tartalmaznia kell OEF-jelentést. Az OEF-jelentésben releváns, átfogó, következetes, pontos és átlátható összefoglalást kell nyújtani a vizsgálatról és a szervezethez kapcsolódó kiszámított környezeti hatásokról.

Az OEF-jelentés sablonja ezen melléklet E. részében található. A sablon tartalmazza az OEF-jelentésben feltüntetendő részletes információkat. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az ezen melléklet E. részében felsoroltakon kívül további információkat kér az OEF-jelentésben.

A.8. AZ OEF-VIZSGÁLATOK, PEF-JELENTÉSEK ÉS A KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK HITELESÍTÉSE ÉS VALIDÁLÁSA

A.8.1. A hitelesítés hatókörének meghatározása

Az OEF-vizsgálat hitelesítése során biztosítani kell, hogy az OEF-vizsgálat elvégzésére azzal az OEFSR-rel összhangban kerül sor, amelyre az hivatkozik.

A.8.2. Hitelesítő(k)

Garantálni kell a hitelesítők függetlenségét (azaz meg kell felelniük a harmadik fél hitelesítőre vonatkozóan az EN ISO/IEC 17020:2012 szabvány követelményeiben megfogalmazott szándéknak, és esetükben nem állhat fenn

összeférhetetlenség az érintett termékekkel kapcsolatban, és nem lehetnek tagjai a technikai titkárságnak vagy a munka korábbi részében – OEF-RO-vizsgálatok, alátámasztó vizsgálatok, OEFSR-felülvizsgálat stb. során – részt vevő tanácsadóknak).

A.8.3. Hitelesítési/validálási követelmények: hitelesítésre/validálásra vonatkozó követelmények OEFSR rendelkezésre állása esetén

A hitelesítő(k) ellenőrzik, hogy az OEF-jelentés, az OEF-közlemény (ha van ilyen) és az OEF-vizsgálat megfelel-e a következő dokumentumoknak:

(a) a vizsgált termék vonatkozásában alkalmazandó OEFSR legfrissebb változata;

(b) a III. mellékletnek való megfelelés.

Az OEF-vizsgálat hitelesítését és validálását a III melléklet 8.4.1. szakaszában és e melléklet A.2.3. szakaszában felsorolt minimumkövetelmények, valamint a technikai titkárság által előírt és az OEFSR „Hitelesítés” című szakaszában dokumentált további OEFSR-specifikus követelmények szerint kell elvégezni.

A.8.3.1. Az OEF-vizsgálat hitelesítésére és validálására vonatkozó minimumkövetelmények

Az OEF-módszerben meghatározott követelményeken túlmenően, az OEF-vizsgálat során alkalmazott valamennyi folyamat esetében, amelyet validálni kell, a hitelesítő(k) ellenőrzi(k), hogy az adatminőség-érték megfelel-e az OEFSR-ben meghatározott minimális adatminőség-értéknek.

Az OEFSR további követelményeket írhat elő a validálásra vonatkozóan, amelyeket hozzá kell adni az e dokumentumban megállapított minimumkövetelményekhez. A hitelesítő(k) ellenőrzi(k), hogy a hitelesítési folyamat során teljesül-e valamennyi minimális és további követelmény.

A.8.3.2. Hitelesítési és validálási módszerek

Az OEF-módszerben meghatározott követelményeken túlmenően a hitelesítő ellenőrzi, hogy az alkalmazott mintavételi eljárások összhangban állnak-e az OEFSR-ben meghatározott mintavételi eljárással. A bejelentett adatokat a következetesség ellenőrzése érdekében össze kell vetni a forrásdokumentációval.

A.8.3.3. A validálási nyilatkozat tartalma

Az OEF-módszerben meghatározott követelményeken (a III melléklet 8.5.2. szakasza) túlmenően a validálási nyilatkozatnak a következő elemet is tartalmaznia kell: a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (OEFSR kidolgozása, OEF-RO-vizsgálatok, alátámasztó vizsgálatok, technikai titkársági tagság, valamint az OEFSR alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka).

B. rész:

OEFSR SABLON

Megjegyzés: az egyes szakaszok *dőlt betűvel* szedett szövege az OEFSR kidolgozása során nem módosítható, kivéve a táblázatokra, ábrákra és egyenletekre való hivatkozásokat. A hivatkozásokat felül kell vizsgálni és megfelelő linkkel kell ellátni. Adott esetben további szöveg illeszthető be.

Abban az esetben, ha az ebben a mellékletben és az I. mellékletben szereplő követelmények ellentmondanak egymásnak, az utóbbiak élveznek elsőbbséget.

A szögletes zárójelben lévő szöveg az OEFSR kidolgozói számára tartalmaz utasításokat.

A szakaszok sorrendje és címe nem módosítható.

[Az első oldalon legalább a következő információkat kell feltüntetni:

- az a termékkategória, amelyre az OEFSR érvényes,
- verziószám;
- a közzététel időpontja;
- érvényességi idő.]

Tartalomjegyzék

Mozaikszavak

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni az OEFSR-ben használt összes mozaikszót. A III. mellékletben vagy a IV. melléklet A. részében már szereplő mozaikszavakat eredeti formájukban kell átmásolni. A mozaikszavakat betűrendben kell megadni.]

Fogalommeghatározások

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni az OEFSR vonatkozásában releváns összes fogalommeghatározást. A III. mellékletben vagy a IV. melléklet A. részében már szereplő fogalommeghatározásokat eredeti formájukban kell átmásolni. A fogalommeghatározásokat betűrendben kell megadni.]

B.1. BEVEZETÉS

A szervezet környezeti lábnyomának (OEF) meghatározására szolgáló módszer részletes és átfogó technikai szabályokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell olyan OEF-vizsgálatokat végezni, amelyek fokozottabban megismételhetők, következetesek, megalapozottak, ellenőrizhetők és összehasonlíthatók. Az OEF-vizsgálatok eredményei képezik a környezeti lábnyomra vonatkozó információk biztosításának alapját, és azok számos lehetséges alkalmazási területen felhasználhatók, többek között belső irányítás, valamint önkéntes vagy kötelező programokban való részvétel során.

Minden olyan követelmény esetén, amely nem szerepel ebben az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának hivatkoznia kell azokra a dokumentumokra, amelyekkel ez az OEFSR összhangban áll (lásd a B.7. *szakaszt).*

A jelenlegi OEFSR-nek való megfelelés nem kötelező az OEF belső alkalmazásai esetén, viszont kötelező minden olyan esetben, amikor az OEF-vizsgálat eredményeit vagy tartalmának bármely részét közölni kívánják.

Szóhasználat: kell, ajánlott, lehetséges

Ez az OEFSR pontos terminológiát használ a követelmények, az ajánlások, valamint az OEF-vizsgálat során választható lehetőségek megjelölésére.

A „kell”, „kötelező”, a felszólító mód, valamint az ezzel egyenértékű megfogalmazás az OEF-vizsgálat ezen OEFSR-nek megfelelő elvégzéséhez szükséges kötelezettséget jelöl.

Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű megfogalmazás nem kötelező jellegű előírásoknál használatos. Az „ajánlott”, „javasolt” és ezzel egyenértékű formában megfogalmazott előírásoktól való eltérést meg kell indokolni az OEF-vizsgálat végzése során, és átláthatóvá kell tenni.

A „lehetséges”, „megengedett” és ezzel egyenértékű megfogalmazás szabadon választható lehetőséget jelöl. Választható lehetőségek fennállása esetén az OEF-vizsgálatban megfelelő érvekkel kell megindokolni a választott lehetőséget.

B.2. AZ OEFSR-REL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

B.2.1. Technikai titkárság

[A végleges OEFSR jóváhagyásakor rendelkezésre kell bocsátania technikai titkárságban részt vevő szervezetek listáját. Minden szervezet esetében jelenteni kell a szervezet típusát (iparági, tudományos intézmény, nem kormányzati szervezet, tanácsadó stb.), valamint a részvétel kezdetének időpontját. A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az egyes szervezetekben részt vevő tagok nevét is feltünteti.]

Szervezet neve	*Szervezet típusa*	*Tagok neve (nem kötelező)*

B.2.2. Konzultációk és érdekelt felek

[Minden nyilvános konzultáció esetén a következő információkat kell megadni:

- A nyilvános konzultáció kezdetének és végének időpontja
- A beérkezett észrevételek száma
- Az észrevételeket benyújtó szervezetek neve
- Az online platformra mutató link]

B.2.3. A felülvizsgálati testület és az OEFSR felülvizsgálatára vonatkozó követelmények

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell a felülvizsgálati testület tagjainak a nevét és szervezeti hovatartozását. Meg kell határozni a felülvizsgálati testület elnöki tisztét betöltő tagot.]

A tag neve	***Szervezete***	***Szerepe***

A bírálók meggyőződtek arról, hogy a következő követelmények teljesülnek:

- az OEFSR-t a III. és a IV. mellékletben foglalt követelményekkel összhangban dolgozták ki;
- az OEFSR elősegíti hiteles, releváns és következetes OEF-profilok létrehozását;
- az OEFSR hatályát és a reprezentatív szervezeteket megfelelően meghatározták;
- az adatszolgáltatási egységre, a hozzárendelésre és a számításra vonatkozó szabályok megfelelnek a vizsgált ágazatnak;
- az OEF-RO-vizsgálatok és az alátámasztó vizsgálatok során használt adatkészletek relevánsak, reprezentatívak, megbízhatók és megfelelnek az adatminőségi követelményeknek;
- a kiválasztott kiegészítő környezeti és technikai információk megfelelnek a vizsgált termékkategóriának, és a kiválasztásra a III. mellékletben megállapított követelményeknek megfelelően kerül sor;

18. a reprezentatív szervezet modellje megfelelően reprezentálja a termékkategóriát vagy -alkategóriát;

- a reprezentatív modell – az OEFSR-rel összhangban lebontva és ILCD-formátumban összesítve – az EF-nek megfelelő, és követi a http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml internetcímen elérhető szabályokat;
- a reprezentatív szervezet modellje – annak megfelelő Excel-változatában – összhangban áll a IV. melléklet A.2.3. szakaszában ismertetett szabályokkal;
- helyesen alkalmazzák az adatigénymátrixot;

[A technikai titkárság adott esetben további felülvizsgálati kritériumokat határozhat meg.]

A nyilvános felülvizsgálati jelentéseket e OEFSR 3. melléklete tartalmazza.

[A felülvizsgálati testület köteles elkészíteni a következőket: i. nyilvános felülvizsgálati jelentés minden OEF-RO-vizsgálatra vonatkozóan, ii. nyilvános felülvizsgálati jelentés a végleges OEFSR-re vonatkozóan.]

B.2.4. Felülvizsgálati nyilatkozat

Ez az OEFSR a Bizottság által [adja meg a legfrissebb elérhető változat jóváhagyásának dátumát]*-án/-én elfogadott OEF-módszerrel összhangban került kidolgozásra.*

A reprezentatív szervezet(ek) megfelelően jellemzi(k) az Európában működő átlagos szervezet(ek)et az ezen OEFSR hatálya alá tartozó ágazat/alágazat(ok) tekintetében.

A jelen OEFSR-nek megfelelően elvégzett OEF-vizsgálatok valószínűsíthetően megismételhető eredményekhez vezetnek, és az azokban foglalt információk felhasználhatók összehasonlítások végzéséhez és összehasonlító állítások meghatározásához az előírt feltételek mellett (lásd a korlátokról szóló szakaszt).

[A felülvizsgálati nyilatkozatot a bírálónak kell kitöltenie.]

B.2.5. Földrajzi hatály

Ez az OEFSR az Európai Unióban, továbbá az EFTA-államokban és az Egyesült Királyságban értékesített vagy felhasznált termékekre érvényes.

Minden OEF-vizsgálat során meg kell határozni annak földrajzi érvényességét, felsorolva mindazokat az országokat, ahol a szervezet tevékenységei zajlanak, valamint a relatív piaci részesedést.

B.2.6. Nyelv

Ez az OEFSR angol nyelven íródott. Ellentmondás esetén az angol nyelvű eredeti változat felülírja a lefordított változatokat.

B.2.7. Más dokumentumoknak való megfelelés

Ez az OEFSR az alábbi dokumentumokkal összhangban készült (érvényesség szerinti sorrendben):

Szervezet környezeti lábnyomának (OEF) meghatározására szolgáló módszer

....

[Az OEFSR-ben adott esetben fel kell sorolni azokat a további dokumentumokat, amelyekkel az OEFSR összhangban áll.]

B.3. AZ OEFSR HATÁLYA

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell i. az OEFSR hatályának leírását, ii. az OEFSR-ben szereplő alkategóriák felsorolását és leírását (ha vannak), iii. a vizsgált termékportfólió és a műszaki teljesítmény leírását.]

B.3.1. Az ágazat

[Az OEFSR-nek tartalmaznia kell az ágazat meghatározását.]

Az ebben az OEFSR-ben szereplő ágazatok NACE-kódjai a következők:

[Az ágazat alapján adja meg az Európai Unión belül folyó gazdasági tevékenységek megfelelő statisztikai osztályozási rendszerét (NACE-nómenklatúra). Nevezze meg azokat az alágazatokat, amelyek nem tartoznak a NACE hatálya alá, ha vannak ilyenek.]

B.3.2. Reprezentatív szervezet(ek)

[Az OEFSR-nek tartalmaznia kell a reprezentatív szervezet(ek) leírását és származtatásának módját. A technikai titkárság az OEFSR mellékletében köteles tájékoztatást nyújtani a reprezentatív szervezet „modelljének" meghatározása érdekében tett valamennyi lépésről, továbbá jelenteni az összegyűjtött információkat.]

A reprezentatív szervezet(ek) OEF-vizsgálata (OEF-RO) kérésre rendelkezésre áll a technikai titkárság koordinátora számára, aki felelős annak terjesztéséért a korlátaira vonatkozó megfelelő felelősségkizáró nyilatkozattal együtt.

B.3.3. Adatszolgáltatási egység és referenciaáram

Az adatszolgáltatási egység ... [kitöltendő]. *A B.1. táblázat (*

Table B. **1***) tartalmazza az adatszolgáltatási egység meghatározása során alkalmazandó fő szempontokat.*

B. 1táblázat. ***A termékportfólió fő szempontjai***

Mi?	[kitöltendő. Meg kell jegyezni, hogy ha az OEFSR tartalmazza az „élelmezési célra alkalmatlan részek" kifejezést, a technikai titkárságnak meg kell adnia annak meghatározását.]
Mennyi?	[kitöltendő]
Mennyire jól?	[kitöltendő]
Mennyi ideig?	[kitöltendő]
Referenciaév	[kitöltendő]
Adatszolgáltatás gyakorisága	[kitöltendő]

[Az OEFSR-ben meg kell adni a termékportfóliót és annak meghatározásának módját, különös tekintettel a „mennyire jól" és „mennyi ideig" aspektusokra. Meg kell határozni továbbá az adatszolgáltatás gyakoriságát. Ha ez egy évtől eltérő időszak, a technikai titkárságnak meg kell indokolnia a választott időtartamot. Amennyiben számítási paraméterekre van szükség, az OEFSR-ben alapértelmezett értékeket kell megadni, vagy elő kell írni ezeket a paramétereket a kötelező vállalatspecifikus információk listáján. Számítási példát kell bemutatni.]

B.3.4. Rendszerhatár

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell egy rendszerábrát, amely egyértelműen jelzi a termékkategória/alkategória részét képező folyamatokat és életciklusszakaszokat. Röviden ismertetni kell a folyamatokat és az életciklusszakaszokat. Az ábrán fel kell tüntetni azokat a folyamatokat, amelyekhez vállalatspecifikus adatokra van szükség, valamint a rendszerhatárból kizárt folyamatokat.

A rendszerábrán egyértelműen meg kell jelölni a szervezeti határt és az OEF-határt. Rövid leírást kell adni a szervezeti határon és az OEF-határon belüli folyamatokról.]

A következő életciklusszakaszok és folyamatok vannak a rendszerhatáron belül:

B. 2. táblázat: Életciklusszakaszok

Eletciklusszakasz	*Az életciklusszakasz során zajló folyamatok rövid leírása*

E OEFSR szerint a következő folyamatok zárhatók ki a veszély alapú kizárás szabálya alapján: [adja meg azoknak a folyamatoknak a listáját, amelyeket ki kell zárni a veszély alapú kizárás szabálya alapján]. *További veszély alapú kizárás nem megengedett.* VAGY *E OEFSR szerint nem alkalmazható veszély alapú kizárás.*

A jelen OEFSR szerint elvégzett valamennyi OEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy ábrát, amely bemutatja az adatigénymátrix szerinti 1., 2. vagy 3. helyzethez tartozó tevékenységeket. Minden OEF-vizsgálat során le kell írni a szervezeti határon és az OEF-határon belül zajló tevékenységeket.

B.3.5. Az EF-hatáskategóriák felsorolása

Az e OEFSR szerint elvégzett minden OEF-vizsgálat során ki kell számítani az OEF-profilt, beleértve az alábbi táblázatban felsorolt összes EF-hatáskategóriát. [A technikai titkárságnak fel kell tüntetnie a táblázatban, hogy az éghajlatváltozással kapcsolatos alkategóriákat külön kell-e kiszámítani. Amennyiben valamelyik alkategóriáról nem vagy egyikről sem tesznek jelentést, a technikai titkárságnak lábjegyzetben ki kell fejtenie az okokat, például: „Az »Éghajlatváltozás – biogén« és az »Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása« részmutatókat nem kell külön jelenteni, mivel az összpontszám alapján az éghajlatváltozás teljes hatásához való hozzájárulásuk kevesebb, mint 5 %.”]

B. 3. táblázat: Az OEF-profil kiszámítása során alkalmazandó hatáskategóriák jegyzéke

EF-hatáskategória	**Hatáskategória-mutatószám**	**Egység**	**Jellemzési modell**	**Megalapozottság**
Éghajlatváltozás, összesen[117]	Globális felmelegedési potenciál (100 GWP)	kilogramm CO_2-egyenérték	Bern modell – 100 éves időtartamra vonatkozó globális	I.

[117] Az „Éghajlatváltozás, összesen” mutató három részmutatótóból tevődik össze: éghajlatváltozás, fosszilis; éghajlatváltozás, biogén; éghajlatváltozás, földhasználat és a földhasználat megváltoztatása. A részmutatók további leírását a 4.4.10. szakasz tartalmazza. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az

			felmelegedési potenciálok (IPCC, 2013.)	
Ózonlebontás	Ózonkárosító potenciál (ODP)	kg CFC-11-egyenérték	A Meteorológiai Világszervezet végtelen időtartamra vonatkozó ózonkárosító potenciáljain alapuló EDIP-modell (Environmental Design of Industrial Products – Ipari Termékek Környezeti Tervezése) (WMO, 2014. + beillesztések)	I.
Humán toxicitás – rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Humán toxicitás – nem rákkeltő hatások	Emberekre vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_h)	CTU_h	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Szállópor	Az emberi egészségre gyakorolt hatás	betegség előfordulási gyakorisága	Szállópormodell (Fantke et al., 2016, forrás: UNEP, 2016.)	I.
Ionizáló sugárzás, emberi egészségre gyakorolt hatások	Emberi expozíció hatékonysága az U^{235}-höz viszonyítva	kBq U^{235}-egyenérték	Emberi egészségre gyakorolt hatások modellje, Dreicer et al., 1995. (Frischknecht et al., 2000.)	II.
Fotokémiai ózonképződés, emberi egészségre gyakorolt hatások	A troposzféra ózonkoncentrációjának növekedése	kg NMVOC-egyenérték	LOTOS-EUROS modell (Van Zelm et al., 2008.), a 2008-as ReCiPe dokumentumban alkalmazott formában	II.
Savasodás	Halmozott túllépés	mol hidrogénion-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, szárazföldi	Halmozott túllépés	mol nitrogén-egyenérték	Halmozott túllépés (Seppälä et al., 2006.; Posch et al., 2008.)	II.
Eutrofizáció, édesvízi	Az édesvízi végső közeget elérő tápanyagok hányada (P)	kg foszfor-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című dokumentumban alkalmazott formában	II.
Eutrofizáció, tengeri	A tengeri végső közeget elérő	kg nitrogén-egyenérték	EUTREND-modell (Struijs et al, 2009.), a ReCiPe című	II.

„Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához.

	tápanyagok hányada (N)		dokumentumban alkalmazott formában	
Ökotoxicitás, édesvízi	Ökoszisztémákra vonatkozó komparatív toxikus egység (CTU_e)	CTU_e	a USEtox 2.1. modell alapján (Fantke et al., 2017.), kiigazítva Saouter et al., 2018. szerint	III.
Földhasználat [118]	Talajminőségi mutató [119]	Dimenzió nélküli (pt)	Talajminőségi mutató a LANCA-modell alapján (De Laurentiis et al., 2019.) és a LANCA CF 2.5. verziója alapján (Horn és Maier, 2018.)	III.
Vízfelhasználás	Felhasználóktól való megvonási potenciál (megvonással súlyozott vízfogyasztás)	a megvont víz m^3 vízegyenértéke	Megmaradó rendelkezésre álló vízmennyiség (Available WAter Remaining – AWARE), AWARE-modell (Boulay et al., 2018.; UNEP, 2016.)	III.
Erőforrás-felhasználás [120]**, ásványi anyagok és fémek**	Abiotikus erőforrások kimerítése (abiotikus forráskimerítési potenciál – Abiotic Resource Depletion Potential, ADP – végső tartalékok)	kg Sb-egyenérték	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.
Erőforrás-felhasználás, fosszilis anyagok	Abiotikus erőforrások kimerítése – fosszilis tüzelőanyagok (ADP-fosszilis)[121]	MJ	van Oers et al., 2002., a CML 2002 módszer szerint, 4.8. verzió	III.

A normalizálási tényezők és súlyozó tényezők teljes listája az 1. mellékletben található – EF normalizálási tényezők és súlyozási tényezők listája.

A jellemzési tényezők teljes listája ezen a linken érhető el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.
[A technikai titkárságnak meg kell határoznia az alkalmazandó EF-referenciacsomagot.]

B.3.6. Kiegészítő technikai információk

[A technikai titkárságnak meg kell adnia a jelentendő további technikai információk felsorolását]:

...

[118] Az elfoglalásra és az átalakításra vonatkozik.

[119] Ez a mutató a LANCA-modell által a földhasználatból eredő hatások értékeléséhez nyújtott 4 mutató (biotikus termelés, erózióval szembeni ellenálló képesség, mechanikai szűrés és a talajvíz megújulása) JRC által végzett összesítésének eredménye, amint arról beszámol De Laurentiis et al., 2019.

[120] E hatáskategória eredményeit óvatosan kell értelmezni, mivel előfordulhat, hogy az ADP (abiotikus forráskimerítési potenciál) normalizálás utáni eredményeit esetleg túlbecsülik. Az Európai Bizottság új módszert kíván kidolgozni, amely a kimerítési modellről a disszipációs modellre tér át az erőforrások megőrzésében rejlő lehetőségek jobb számszerűsítése érdekében.
rm.

B.3.7. Kiegészítő környezeti információk

[Adja meg, hogy milyen kiegészítő környezeti információkat kell/ajánlott jelenteni (adja meg az egységeket). Lehetőség szerint kerülni kell az „ajánlott” szó használatát. Említse meg a kiegészítő információk jelentése során alkalmazott összes módszert.]

[Kérjük, válassza ki a helyes állítást]

A biológiai sokféleség e OEFSR szempontjából relevánsnak tekinthető.

VAGY

A biológiai sokféleség e OEFSR szempontjából nem tekinthető relevánsnak.

[Amennyiben a biológiai sokféleség releváns, az OEFSR-ben ismertetni kell, hogy az OEFSR alkalmazójának hogyan kell megállapítania a biológiai sokféleségre gyakorolt hatásokat.]

B.3.8. Korlátok

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell azon korlátok listáját, amelyek felmerülnek az OEF-vizsgálat során, akkor is, ha azt az OEFSR-nek megfelelően végzik el.]

B.3.8.1. Összehasonlítások és összehasonlító állítások

[Ennek a szakasznak tartalmaznia kell azokat a feltevéseket, amelyek alapján összehasonlításra vagy összehasonlító állításra kerülhet sor.]

B.3.8.2. Adathiányok és helyettesítők

[Ennek a szakasznak a következőket kell tartalmaznia:

19. Az összegyűjtendő vállalatspecifikus adatok tekintetében fennálló azon adathiányok listája, amelyekkel az egyes ágazatokban a vállalatok a leggyakrabban szembesülnek, valamint hogy ezek az adathiányok hogyan orvosolhatók az OEF-vizsgálattal összefüggésben.
20. Az OEFSR-ből olyan hiányzó adatkészletek miatt kizárt folyamatok listája, amelyeket az OEFSR alkalmazójának nem kell pótolnia.
21. Azon folyamatok listája, amelyekre az OEFSR alkalmazójának az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészleteket kell alkalmaznia.

A technikai titkárság dönthet úgy, hogy az LCI Excel-fájlban (lásd e melléklet B.5. szakaszát) jelzi, hogy mely folyamatok vonatkozásában nem állnak rendelkezésre adatkészletek, amelyek ezért adathiánynak minősülnek, és mely folyamatok esetében kell helyettesítő adatkészleteket használni.]

B.4. A LEGINKÁBB RELEVÁNS HATÁSKATEGÓRIÁK, ÉLETCIKLUSSZAKASZOK, FOLYAMATOK ÉS ELEMI ÁRAMOK

B.4.1. Leginkább releváns EF-hatáskategóriák

[Ha az OEFSR nem tartalmaz alkategóriákat] *A jelen OEFSR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns hatáskategóriák a következők:*

[minden ágazat tekintetében sorolja fel a leginkább releváns hatáskategóriákat].

[Ha az OEFSR alkategóriákat tartalmaz] *A jelen OEFSR hatálya alá tartozó [név] alkategória tekintetében a leginkább releváns hatáskategóriák a következők:*

[minden alágazat tekintetében sorolja fel a leginkább releváns hatáskategóriákat.]

B.4.2. Leginkább releváns életciklusszakaszok

[Ha az OEFSR nem tartalmaz alkategóriákat] *A jelen OEFSR hatálya alá tartozó termékkategória tekintetében a leginkább releváns életciklusszakaszok a következők:*

[minden ágazat tekintetében sorolja fel a leginkább releváns életciklusszakaszokat]

[Ha az OEFSR alkategóriákat tartalmaz] *A jelen OEFSR hatálya alá tartozó [név] alkategória tekintetében a leginkább releváns életciklusszakaszok a következők:*

[minden alágazat tekintetében sorolja fel a leginkább releváns életciklusszakaszokat]

B.4.3. Leginkább releváns folyamatok

A jelen OEFSR hatálya alá tartozó ágazat tekintetében a leginkább releváns folyamatok a következők [ezt a táblázatot a reprezentatív szervezet(ek) OEF-vizsgálatainak végleges eredményei alapján kell kitölteni. Lehetőség szerint minden alágazat tekintetében adjon meg egy táblázatot.]

B. 4. táblázat: A leginkább releváns folyamatok listája

Hatáskategória	*Folyamatok*
1. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (Y életciklusszakasztól)
2. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (X életciklusszakasztól)
n. leginkább releváns hatáskategória	„A” folyamat (X életciklusszakasztól)
	„B” folyamat (X életciklusszakasztól)

B.4.4. Leginkább releváns közvetlen elemi áramok

A jelen OEFSR hatálya alá tartozó ágazat tekintetében a leginkább releváns elemi áramok a következők [a listát a reprezentatív szervezet(ek) OEF-vizsgálatainak végleges eredményei alapján kell megadni. Lehetőség szerint minden alágazat tekintetében adjon meg egy listát.]

B.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR

Minden újonnan létrehozott adatkészletnek az EF-nek vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelőnek kell lennie (lásd a B.5.5. szakaszban szereplő szabályokat).

[OEFSR-ben fel kell tüntetni, hogy megengedett-e a mintavétel. Ha a technikai titkárság engedélyezi a mintavételt, az OEFSR-ben le kell írni a mintavételi eljárást az OEF-módszerben leírtak szerint, valamint bele kell foglalni a következő mondatot:] *„Ha mintavételre van szükség, azt az ebben az OEFSR-ben meghatározottak szerint kell elvégezni. A mintavétel azonban nem kötelező, és e OEFSR bármely alkalmazója dönthet úgy, hogy az összes üzemtől vagy gazdaságtól begyűjti az adatokat, mintavétel végzése nélkül.”*

B.5.1. A kötelező vállalatspecifikus adatok listája

[A technikai titkárságnak itt fel kell sorolnia a kötelező vállalatspecifikus adatokkal modellezendő folyamatokat (azaz a tevékenységre vonatkozó adatokat és a közvetlen elemi áramokat). Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[122] használt nómenklatúrával.]

„A” folyamat

[Ismertesse röviden az „A” folyamatot. Sorolja fel az összes tevékenységre vonatkozó adatot és közvetlen elemi áramot, amit be kell gyűjteni, valamint az „A” folyamat keretében a tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok alapértelmezett adatkészleteit. Használja az alábbi táblázatot legalább egy példa bemutatására az OEFSR-ben. Amennyiben itt nem kerül sor minden folyamat bemutatására, Excel-fájlban meg kell adni az összes folyamatot tartalmazó teljes listát.]

B. 5. táblázat: Adatgyűjtési követelmények a kötelező „A” folyamat tekintetében

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			**Modellezési célokat szolgáló követelmények**								**Megjegyzések**
Tevékenységre vonatkozó gyűjtendő adatok	*Konkrét követelmények (pl. gyakoriság, mérési szabvány stb.)*	*Mértékegység*	*Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet*	*Adatkészlet forrása (azaz csomópont)*	*UUID*	*TiR*	*TeR*	*GeR*	*P*	*DQR*	
Bemenetek:											
[Pl.: éves villamosenergia-felhasználás]	[Pl.: 3 éves átlag]	[Pl. kWh/év]	[Pl.: Villamosenergia-hálózati mix 1–60 kV/EU28+3]	[Link az életciklus adatok hálózatának megfelelő csomópontjához. Az „adatkészletet” is meg kell határozni.]	[Pl.: 0af0a6a8-aebc-4eeb-99f8-5ccf2304b99d]	[Pl. 1,6]					
Kimenetek:											
…	…	…	…	…	…	…					

[Sorolja fel az összes olyan kibocsátást és erőforrást, amelyet az „A” folyamat keretében vállalatspecifikus információkkal (leginkább releváns fő elemi áramokkal) kell modellezni.]

B. 6. táblázat: A közvetlen elemi áramok gyűjtésére vonatkozó követelmények a kötelező „A” folyamat tekintetében

Kibocsátások/erőforrások	Elemi áram	UUID	Mérések gyakorisága	Alapértelmezett mérési módszer[123]	Megjegyzések

A gyűjtendő vállalatspecifikus adatok listájáért lásd az „[OEFSR megnevezése_verziószám] – *Életciklusleltár*” *című Excel-fájlt.*

B.5.2. Folyamatok, amelyeket a vállalat várhatóan irányítani fog

[Az ebben a szakaszban felsorolt folyamatoknak ki kell egészíteniük a kötelező vállalatspecifikus adatok között felsorolt folyamatokat. A folyamatok vagy az adatok megismétlése nem megengedett. Amennyiben a vállalat várhatóan nem irányít további folyamatokat, kérjük, tüntesse fel: „*A vállalat várhatóan nem irányít további folyamatokat a kötelező vállalatspecifikus adatok között felsoroltakon kívül.*”]

Az OEFSR alkalmazója várhatóan a következő folyamatokat irányítja:

„X” folyamat

„Y” folyamat

...

„X” folyamat:

[Ismertesse röviden az „X” folyamatot. Sorolja fel a minimálisan gyűjtendő, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat, valamint az „X” folyamat keretében a tevékenységre vonatkozó adatokhoz kapcsolódó alfolyamatok adatkészleteit. Adja meg a mértékegységet, a mérés módját és bármely más jellemzőt, ami hasznos lehet az alkalmazó számára. Megjegyzendő, hogy a felsorolt közvetlen elemi áramokat össze kell hangolni az EF-referenciacsomag legújabb változatában[124] használt nómenklatúrával. Használja az alábbi táblázatot legalább egy példa bemutatására az OEFSR-ben. Amennyiben itt nem kerül sor minden folyamat bemutatására, Excel-fájlban meg kell adni az összes folyamatot tartalmazó teljes listát.]

B. 7. táblázat: Az „X” folyamatra vonatkozó adatgyűjtési követelmények

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			Modellezési célokat szolgáló követelmények								Megjegyzések
Tevékenységre vonatkozó gyűjtendő adatok	*Konkrét követelmények (pl. gyakoriság, mérési szabvány stb.)*	*Mértékegység*	*Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet*	*Adatkészlet forrása (azaz csomópont és adatállomány)*	*UUID*	*TiR*	*TeR*	*GeR*	*P*	*DQR*	
Bemenetek:											
[Pl.:	[Pl.: 3	[Pl.	[Pl.:	[Link az	[Pl.:	[Pl.					

[123] Kivéve, ha adott ország jogszabálya konkrét mérési módszereket ír elő.

[124] Elérhető: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

éves villamosenergia-felhasználás]	éves átlag]	kWh/év]	Villamosenergia-hálózati mix 1–60 kV/EU28+3]	életciklusadatok hálózatának megfelelő csomópontjához. Az „adatkészletet” is meg kell határozni]	0af0a6a8-aebc-4eeb-99f8-5ccf2304b99d]	1,6]					

Adatgyűjtési célokat szolgáló követelmények			**Modellezési célokat szolgáló követelmények**								**Megjegyzések**
Kimenetek:											
…	…	…	…	…	…	…					

B. 8. táblázat: A közvetlen elemi áramok gyűjtésére vonatkozó követelmények az „X” folyamat tekintetében

Kibocsátások/erőforrások	**Elemi áram**	**UUID**	**Mérések gyakorisága**	**Alapértelmezett mérési módszer[125]**	**Megjegyzések**

Az 1. helyzetben várhatóan előforduló összes folyamat listájáért lásd az „[OEFSR megnevezése_verziószám] – *Életciklusleltár*” *című Excel-fájlt.*

B.5.3. Adatminőségi követelmények

Ki kell számítani és jelenteni kell minden egyes adatkészlet és a teljes OEF-vizsgálat adatminőségét. A DQR-érték kiszámításához a következő négy kritériumon alapuló képletet kell használni:

$$DQR = \frac{TeR+GeR+TiR+P}{4} \qquad [B.1.\ egyenlet]$$

ahol TeR a technológiai reprezentativitás, GeR a földrajzi reprezentativitás, TiR az időbeli reprezentativitás, P pedig s precizitás. A reprezentativitás (technológiai, földrajzi és időbeli) azt mutatja meg, hogy a kiválasztott folyamatok és termékek milyen mértékben felelnek meg az elemzett rendszernek, míg a precizitás az adatok származtatásának módját és a kapcsolódó bizonytalansági szintet jelöli.

[125] Kivéve, ha adott ország jogszabálya konkrét mérési módszereket ír elő.

A következő szakaszokban táblázatokban mutatjuk be az egyes szempontok szemikvantitatív értékelése során alkalmazandó kritériumokat.

[Az OEFSR szigorúbb adatminőségi követelményeket határozhat meg, valamint további kritériumokat határozhat meg az adatminőség értékelésére vonatkozóan. Az OEFSR-ben jelenteni kell a következők adatminőség-értékének megállapítása során alkalmazandó képleteket: i. vállalatspecifikus adatok (a III. melléklet 20. egyenlete), ii. másodlagos adatkészletek (a III. melléklet 19. egyenlete), iii. OEF-vizsgálat (a III. melléklet 20. egyenlete).]

B.5.3.1. Vállalatspecifikus adatkészletek

Az adatminőség-értéket az 1. bontási szinten kell kiszámítani, az alfolyamatok vagy elemi áramok összesítésének elvégzése előtt. A vállalatspecifikus adatkészletek adatminőség-értékét a következőképpen kell kiszámítani:

1. *Válassza ki a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatokat és közvetlen elemi áramokat: a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok azok, amelyek a vállalatspecifikus adatkészlet teljes környezeti hatásának legalább 80 %-áért felelő alfolyamatokhoz (vagyis másodlagos adatkészletekhez) kapcsolódnak, kezdve a legnagyobb mértékben hozzájárulókkal, egészen a legkisebb mértékben hozzájárulókig. A leginkább releváns közvetlen elemi áramok azok a közvetlen elemi áramok, amelyek halmozottan legalább 80 %-kal járulnak hozzá a közvetlen elemi áramok teljes hatásához.*

2. *Az adatminőség-értékelési kritériumok – TeR, TiR, GeR és P – kiszámítása a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és a leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában. Az egyes kritériumok értékeit a B.9. táblázat alapján kell hozzárendelni.*

   a) *A leginkább releváns közvetlen elemi áramok mindegyike tartalmazza az összeget és az elemi áram elnevezését (pl. 40 g szén-dioxid). A leginkább releváns elemi áramok mindegyike esetén az OEFSR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot, amelyek neve: TeR_{-EF}, TiR_{-EF}, GeR_{-EF}, P_{EF}. Például az OEFSR alkalmazójának értékelnie kell a mért áram idejét, azt, hogy mely technológia esetében mérték az áramot, és mely földrajzi területen.*

   b) *A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok mindegyike esetében az OEFSR alkalmazójának értékelnie kell a 4 adatminőség-értékelési kritériumot (ezek megnevezése: T_eR_{-AD} TiR_{-AD}, GeR_{-AD}, P_{AD}).*

   c) *Tekintettel arra, hogy a kötelező folyamatokra vonatkozó adatoknak vállalatspecifikusnak kell lenniük, a P pontszáma nem lehet nagyobb 3-nál, míg a TiR, TeR és GeR pontszáma nem lehet több mint 2 (az adatminőség-értékelési pontszám legfeljebb 1,5 lehet).*

3. *A leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok (a megfelelő alfolyamathoz kapcsolva) és közvetlen elemi áramok mindegyike vonatkozásában azok környezeti hozzájárulásának kiszámítása az összes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adat és közvetlen elemi áram környezeti hatásának teljes összegéhez viszonyítva (súlyozva, az összes EF-hatáskategória alkalmazásával). Az újonnan létrehozott adatkészlet például csak két leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adattal rendelkezik, amelyek az adatkészlet teljes környezeti hatásának összesen 80 %-áért felelnek:*

      a) *Az 1. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 30 %-át teszi ki. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 37,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).*

      b) *A 2. számú, tevékenységre vonatkozó adat a teljes adatkészlet környezeti hatásának 50 %-áért felel. E folyamat hozzájárulása a teljes 80 %-hoz 62,5 % (ez utóbbi az alkalmazandó súly).*

4. *Számítsa ki az újonnan létrehozott adatkészlet TeR, TiR, GeR és P kritériumait a leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok minden egyes kritériumának súlyozott átlagaként. A súly az egyes leginkább releváns, tevékenységre vonatkozó adatok és közvetlen elemi áramok 3. lépésben kiszámított relatív hozzájárulása (%-ban kifejezve).*

5. *Az OEFSR alkalmazójának ki kell számítania az újonnan létrehozott adatkészlet teljes adatminőség-értékét a B.2. egyenlet alkalmazásával, ahol $\overline{TeR}$, $\overline{TiR}$, $\overline{GeR}$, P a 4. pontban foglaltak szerint kiszámított súlyozott átlagok.*

$$DQR = \frac{\overline{Te_R}+\overline{Ge_R}+\overline{Ti_R}+\overline{P}}{4} \qquad \text{[B.2. egyenlet]}$$

B. 9. táblázat: A vállalatspecifikus információkat tartalmazó adatkészletekre vonatkozó adatminőség-értékelési kritériumok értékének megállapítása [Megjegyzendő, hogy a TiR kritérium tekintetében a technikai titkárság kiigazíthatja a referenciaéveket; az OEFSR több táblázatot is tartalmazhat].

Értékelés	P_{EF} és P_{AD}	TiR_{EF} és TiR_{AD}	TeR_{EF} és TeR_{AD}	GeR_{EF} és GeR_{AD}
1	Mért/kalkulált és külső hitelesítő által hitelesített	Az adatok a legutóbbi éves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi áramok és a tevékenységre vonatkozó adatok kifejezetten bemutatják az újonnan létrehozott adatkészlet technológiáját	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok tükrözik azt a pontos földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak
2	Mért/kalkulált és belső hitelesítő által hitelesített, a hitelességet bíráló ellenőrizte	Az adatok legfeljebb 2 éves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Az elemi folyamatok és a tevékenységre vonatkozó adatok az újonnan létrehozott adatkészlet technológiája közelítésének tekinthetők	A tevékenységre vonatkozó adatok és az elemi áramok részben tükrözik azt a földrajzi helyet, ahol az újonnan létrehozott adatkészletben modellezett folyamatok zajlanak
3	Mért/kalkulált/szaki rodalom szerinti, és a hitelességet nem ellenőrizte bíráló VAGY számításokon alapuló minősített becslés, bíráló által ellenőrzött hitelesség	Az adatok legfeljebb hároméves igazgatási időszakra vonatkoznak az EF-jelentés közzétételének dátumát figyelembe véve	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
4–5	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható

P_{EF}: Precizitás az elemi áramok tekintetében; **P_{AD}**: Precizitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TiR_{EF}**: Időbeli reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TiR_{AD}**: Időbeli reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében; **TeR_{EF}**: Technológiai reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **TeR_{AD}**: Technológiai reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében**; GeR_{EF}**: Földrajzi reprezentativitás az elemi áramok tekintetében; **GeR_{AD}:** Földrajzi reprezentativitás a tevékenységre vonatkozó adatok tekintetében.

B.5.4. Adatigénymátrix

Az összes folyamatot, ami szükséges a termék modellezéséhez és nem szerepel a kötelező vállalatspecifikus adatok listáján (a B.5.1. szakaszban foglalt lista), az adatigénymátrix használatával kell értékelni (lásd a B.10. táblázatot). Az OEFSR alkalmazójának az adatigénymátrix alkalmazásával kell értékelnie, hogy melyek azok az adatok, amelyekre szükség van, és amelyeket fel kell használni az OEF modellezése során, attól függően, hogy az OEFSR alkalmazója (vállalat) mekkora befolyással bír az adott folyamatra. Az alábbiakban bemutatott három eset szerepel az adatigénymátrixban:

1. ***1. helyzet:*** *a folyamatot az OEFSR-t alkalmazó vállalat irányítja;*
2. ***2. helyzet:*** *a folyamatot nem az OEFSR-t alkalmazó vállalat irányítja, de a vállalat hozzáféréssel rendelkezik (vállalat-)specifikus információkhoz;*

3. ***3. helyzet:*** *a folyamatot nem az OEFSR-t alkalmazó vállalat irányítja, és ez a vállalat nem rendelkezik hozzáféréssel (vállalat-)specifikus információkhoz.*

B. 10. táblázat: Adatigénymátrix[126] *Bontott adatkészleteket kell használni

		Leginkább releváns folyamat	Egyéb folyamat
1. helyzet: az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat	1. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (az OEFSR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5)[127] A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatok használata az OEFSR-ben, összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata
2. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, de van hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	1. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok szolgáltatása (az OEFSR-ben előírtak szerint), valamint vállalatspecifikus adatkészlet létrehozása, összesített formában (DQR ≤ 1,5) A DQR-értékek kiszámítása (az egyes kritériumokra + összes)	
	2. lehetőség	Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 3,0)* Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	3. lehetőség		Vállalatspecifikus adatok használata a szállítás (távolság) tekintetében, valamint a villamosenergia-szerkezethez és a szállításhoz használt alfolyamatok helyettesítése ellátásilánc-specifikus, EF-nek megfelelő adatkészletekkel (DQR ≤ 4,0)*. Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

[126] Az adatigénymátrixban leírt lehetőségek nem fontossági sorrendben szerepelnek.
[127] A vállalatspecifikus adatkészleteket a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

3. helyzet: nem az OEF-vizsgálat hatókörébe tartozó szervezet által irányított folyamat, és nincs hozzáférés vállalatspecifikus információkhoz	1. lehetőség	Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 3,0) Az adatminőség-értékelési kritériumok újraértékelése a termékre jellemző környezetben	
	2. lehetőség		Alapértelmezett másodlagos adatkészlet használata összesített formában (DQR ≤ 4,0) Az alapértelmezett adatminőség-értékek használata

B.5.4.1. Az 1. helyzetben zajló folyamatok

Az 1. helyzetben a folyamatok mindegyike esetében két lehetőség van:

22. a folyamat szerepel az OEFSR-ben meghatározott leginkább releváns folyamatok listáján, vagy nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, de a vállalat mégis vállalatspecifikus adatokat kíván szolgáltatni (1. lehetőség);
23. a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat inkább másodlagos adatkészleteket kíván használni (2. lehetőség).

1. helyzet/1. lehetőség

Minden olyan folyamat esetében, amelyet a vállalat irányít, és amelynek során az OEFSR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ. Az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a B.5.3.1. szakaszban leírtak szerint kell kiszámítani.

1. helyzet/2. lehetőség

Csak olyan folyamatok esetén, amelyek nem tartoznak a leginkább releváns folyamatok közé; ha az OEFSR alkalmazója úgy dönt, hogy vállalatspecifikus adatok gyűjtése nélkül modellezi a folyamatot, akkor az OEFSR-ben szereplő másodlagos adatkészletet kell alkalmaznia, az itt felsorolt alapértelmezett adatminőség-értékekkel együtt.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészlet metaadataiból vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B.5.4.2. A 2. helyzetben zajló folyamatok

Ha a folyamatot nem az OEFSR alkalmazója irányítja, de hozzáfér a vállalatspecifikus adatokhoz, három lehetőség van:

24. az OEFSR alkalmazója hozzáféréssel rendelkezik a beszállító-specifikus információk széles köréhez, és szándékában áll létrehozni egy új, az EF-nek megfelelő adatkészletet (1. lehetőség);
25. a vállalat rendelkezik bizonyos beszállító-specifikus információkkal, és szándékában áll végrehajtani néhány minimális változtatást (2. lehetőség);
26. a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján, és a vállalat minimális változtatásokat kíván végrehajtani (3. lehetőség).

2. helyzet/1. lehetőség

Az összes olyan folyamat esetén, amelyet nem a vállalat irányít, és amikor az OEFSR alkalmazója vállalatspecifikus adatokat használ, az újonnan létrehozott adatkészlet adatminőség-értékét a B.5.3.1. szakaszban leírtak szerint kell értékelni.

2. helyzet/2. lehetőség

Az OEFSR alkalmazójának a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat kell használnia, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az OEF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel kell helyettesítenie, az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy az OEFSR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

Az OEFSR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR és a TiR újraértékelésével a B.11. táblázat alapján. A GeR kritériumot 30 %-kal lejjebb kell vinni[128]*, a P kritérium tekintetében pedig fenn kell tartani az eredeti értéket.*

2. helyzet/3. lehetőség

Az OEFSR alkalmazójának a szállítás tekintetében tevékenységre vonatkozó vállalatspecifikus adatokat kell használnia, és a villamosenergia-szerkezet, valamint a szállítás tekintetében alkalmazott alfolyamatokat az EF-nek megfelelő, ellátásilánc-specifikus adatkészletekkel kell helyettesítenie, az OEFSR-ben megadott alapértelmezett másodlagos adatkészletből kiindulva.

Figyelembe kell venni, hogy az OEFSR felsorolja az összes adatkészlet nevét azok összesített adatkészletének univerzálisan egyedi azonosítójával (UUID) együtt. Ebben a helyzetben az adatkészlet lebontott változatára van szükség.

Ebben az esetben az OEFSR alkalmazójának az alapértelmezett adatminőség-értékeket kell alkalmaznia. Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B. 11. táblázat: Az adatminőség-értékelési kritériumok értékének meghatározása másodlagos adatkészletek alkalmazása esetén [Több táblázat is szerepelhet az OEFSR-ben, az életciklusszakaszokról szóló részben]

	TiR	***TeR***	***GeR***
1	*Az EF-jelentés közzétételének dátuma az adatkészlet érvényességi idején belül van*	*Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológia pontosan megegyezik az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiával*	*Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban az országban zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes*
2	*Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 2 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején*	*Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák közé tartoznak*	*Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat abban a földrajzi régióban (pl. Európában) zajlik, amelyre az adatkészlet érvényes*
3	*Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 4 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején*	*Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák csak részben szerepelnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiák között*	*Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat azon földrajzi régiók egyikében zajlik, amelyekre az adatkészlet érvényes*
4	*Az EF-jelentés közzétételének dátuma legfeljebb 6 évvel van túl az adatkészlet érvényességi idején*	*Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák hasonlóak az adatkészlet alkalmazási körébe tartozó technológiákhoz*	*Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat olyan országban zajlik, amely nem tartozik azon földrajzi régió(k) közé, amelyekre az adatkészlet érvényes, de szakértői véleményen alapuló becslések szerint elegendő hasonlóság áll fenn.*

[128] A 2. helyzet 2. lehetősége esetén javasolt a GeR paraméter 30 %-os csökkentése a vállalatspecifikus információk felhasználásának ösztönzése érdekében, valamint a vállalat arra irányuló erőfeszítéseinek elismeréséül, hogy növelje egy másodlagos adatkészlet földrajzi reprezentativitását a villamosenergia-szerkezetek, a távolság és a szállítóeszközök helyettesítése révén.

5	*Az EF-jelentés közzétételének dátuma 6 évvel az adatkészlet érvényességi ideje után van*	*Az EF-vizsgálat során alkalmazott technológiák eltérnek az adatkészlet alkalmazási körébe tartozóktól*	*Az EF-vizsgálat során modellezett folyamat más országban zajlik, mint amelyre az adatkészlet érvényes*

B.5.4.3. A 3. helyzetben zajló folyamatok

Ha a folyamatot nem az OEFSR alkalmazója irányítja, és a vállalat nem fér hozzá vállalatspecifikus adatokhoz, két lehetőség van:

(a) a folyamat szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján (3. helyzet, 1. lehetőség);
(b) a folyamat nem szerepel a leginkább releváns folyamatok listáján (3. helyzet, 2. lehetőség).

3. helyzet/1. lehetőség

Ebben az esetben az OEFSR alkalmazójának a kontextusra jellemzővé kell tennie az adatminőség-értékelést a TeR, a TiR és a GeR újraértékelésével a megadott táblázat(ok) alapján. A P kritériumok tekintetében fenn kell tartani az eredeti értéket.

3. helyzet/2. lehetőség

A leginkább releváns eljárások körébe nem tartozó folyamatok esetén az OEFSR alkalmazójának az OEFSR-ben szereplő megfelelő másodlagos adatkészletet és annak adatminőség-értékeit kell alkalmaznia.

Ha a folyamathoz használandó alapértelmezett adatkészlet nem szerepel az OEFSR-ben, az OEFSR alkalmazójának az eredeti adatkészletből vett adatminőség-értékeket kell használnia.

B.5.5. Alkalmazandó adatkészletek

Ez az OEFSR tartalmazza az OEFSR alkalmazója által használandó másodlagos adatkészletek felsorolását. Minden olyan esetben, amikor az OEF-profil kiszámításához szükséges adatkészlet nem szerepel az ebben az OEFSR-ben felsoroltak között, az alkalmazónak az alábbi lehetőségek közül kell választania (hierarchikus sorrendben):

27. az életciklusadatok hálózatának[129] egyik csomópontján rendelkezésre álló, EF-nek megfelelő adatkészlet használata;
28. az EF-nek megfelelő, ingyenes vagy kereskedelmi forrásból rendelkezésre álló adatkészlet használata;
29. az EF-nek megfelelő másik, megfelelő helyettesítőnek tekintett adatkészlet használata. Ebben az esetben ezt az információt fel kell tüntetni az OEF-jelentés „Korlátok” című szakaszában;
30. helyettesítőként az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet használata. Ezeket az adatkészleteket fel kell tüntetni az OEF-jelentés „Korlátok” című szakaszában. Az egyetlen összesített pontszám legfeljebb 10 %-a származhat az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészletekből. Az adatkészlet elemi áramok nómenklatúráját össze kell hangolni a modell többi részében használt EF-referenciacsomaggal[130];
31. ha nem áll rendelkezésre az EF-nek megfelelő vagy az ILCD beviteli szintnek megfelelő adatkészlet, azt ki kell zárni az OEF-vizsgálatból. Ezt az OEF-jelentésben egyértelműen fel kell tüntetni adathiányként, és az OEF-vizsgálat és OEF-jelentés hitelesítőinek validálniuk kell.

B.5.6. A vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámítása

Az OEF-vizsgálat átlagos adatminőség-értékének kiszámításához az OEFSR alkalmazójának külön-külön ki kell számítania a TeR, TiR, GeR és P értékét az OEF-vizsgálat vonatkozásában, az összes leginkább releváns folyamat súlyozott átlagaként, a teljes egyetlen összesített pontszámhoz való relatív környezeti hozzájárulásuk alapján. A III. melléklet 4.6.5.8. szakaszában ismertetett számítási szabályokat kell alkalmazni.

[129] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/
[130] http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

B.5.7. Hozzárendelési szabályok

[OEFSR-ben meg kell határozni, hogy az OEFSR alkalmazójának mely hozzárendelési szabályokat kell alkalmaznia, és hogyan kell elvégezni a modellezést/számítást. Gazdasági szempontú hozzárendelés alkalmazása esetén a hozzárendelési tényezők meghatározására szolgáló számítási módszert rögzíteni kell és elő kell írni az OEFSR-ben. Az alábbi sablont kell alkalmazni:]

B. 12. táblázat: Hozzárendelési szabályok

Folyamat	*Hozzárendelési szabály*	*Modellezési utasítások*	*Hozzárendelési tényező*
[Példa: „A” folyamat]	[Példa: Fizikai hozzárendelés]	[Példa: A különböző kimenetek tömegét kell használni.]	[Példa: 0,2]
...	...		

B.5.8. Villamos energia modellezése

A következő villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni hierarchikus sorrendben:

a) Beszállító-specifikus villamosenergia-terméket kell alkalmazni, ha adott ország esetében 100 %-os nyomonkövetési rendszer van érvényben, vagy ha:

i. rendelkezésre áll, és

ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

b) A beszállító-specifikus teljes villamosenergia-szerkezetet kell alkalmazni, ha:

i. rendelkezésre áll, és

ii. teljesülnek a szerződéses eszközök megbízhatóságát garantáló minimális követelmények.

c) Az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó. Az országspecifikus azt az országot jelenti, amelyben az életciklusszakasz vagy a tevékenység zajlik. Ez lehet uniós vagy nem uniós ország. A fennmaradó hálózati szerkezet megakadályozza a kettős elszámolást az a) és b) pontban szereplő beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetek alkalmazásával.

d) Utolsó lehetőségként az átlagos uniós fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet alkalmazandó.

Megjegyzés: a felhasználási szakasz vonatkozásában a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni.

*A beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezet alkalmazásának környezeti integritása attól függ, hogy biztosítják-e azt, hogy a – nyomon követésre vonatkozó – szerződéses eszközök **megbízható és egyedi módon közvetítsék az igényeket a fogyasztók felé.** Ennek hiányában a PEF nem rendelkezik a termék-/vállalati villamosenergia-beszerzési döntések meghozatalához és a pontos fogyasztói (villamosenergia-vásárlói) igények meghatározásához szükséges pontossággal és következetességgel. Ezért olyan **minimális kritériumokat** határoztak meg, amelyek a szerződéses eszközök – mint a környezeti lábnyomra vonatkozó információk megbízható közvetítői – integritására vonatkoznak. Ezek az OEF-vizsgálatokban a beszállító-specifikus szerkezet használatához szükséges minimális jellemzőket képviselik.*

<u>Minimális kritériumok a beszállítóktól származó szerződéses eszközök biztosításához</u>

Beszállító-specifikus villamosenergia-termék/-szerkezet csak akkor használható, ha az OEF-módszer alkalmazója biztosítja, hogy a szerződéses eszköz megfelel az alábbiakban meghatározott kritériumoknak. Ha a szerződéses

eszközök nem felelnek meg a kritériumoknak, akkor az országspecifikus fennmaradó villamosenergia-fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni a modellezés során.

A kritériumok alábbiakban ismertetett listája az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatáson alapul[131]. A villamosenergia-modellezéshez használt szerződéses eszköznek a következő kritériumokat kell teljesítenie:

1. kritérium – Jellemzőket közvetítsen

32. Közvetíteni kell a termelt villamos energia egységéhez kapcsolódó energiatípus-szerkezetet.
33. Az energiatípus-szerkezetet az átadott villamos energia alapján kell kiszámítani, figyelembe véve a fogyasztók nevében beszerzett és bevont (kapott, megszerzett vagy visszavont) tanúsítványokat. A létesítményekből származó villamos energiát, amely vonatkozásában a jellemzőket értékesítették (szerződéseken vagy tanúsítványokon keresztül), úgy kell jellemezni, mint amely a létesítmény helye szerinti ország fennmaradó fogyasztási szerkezetének környezeti jellemzőivel rendelkezik.

2. kritérium – Egyedi igény legyen

34. Az egyetlen olyan eszköz legyen, amely tartalmazza a villamosenergia-termelés adott mennyiségéhez kapcsolódó környezeti jellemzőre vonatkozó igényt.
35. A társaság által vagy nevében nyomon kell követni és vissza kell váltani, be kell vonni vagy törölni kell (pl. szerződések ellenőrzése, harmadik fél általi tanúsítás révén, vagy automatikus kezeléssel más közzétételi nyilvántartásokon, rendszereken vagy mechanizmusokon keresztül).

3. kritérium – A lehető legközelebb legyen ahhoz az időszakhoz, amelyre a szerződéses eszköz vonatkozik

[A technikai titkárság további információkkal szolgálhat az OEF-módszert követve.]

„Országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet" modellezése:

Az adatszolgáltatók rendelkezésre bocsátják a fennmaradó hálózati szerkezetre, fogyasztási szerkezetre vonatkozó adatkészleteket, energiatípusok, országok és feszültségek szerinti bontásban.

Ha nem áll rendelkezésre megfelelő adatkészlet, az alábbi megközelítést kell alkalmazni:

Meg kell határozni az ország fogyasztási szerkezetét (pl. X % vízenergiával előállított MWh, Y % szénerőművel előállított MWh), és ezeket energiatípusonként és országonként/régiónként össze kell vonni az LCI-adatkészletekkel (pl. Svájcban 1 MWh vízenergia termelésére vonatkozó LCI-adatkészlet):

36. A nem uniós országok fogyasztási szerkezetére vonatkozó, részletes energiatípusonkénti tevékenységi adatokat a következők alapján kell meghatározni:
37. hazai termelési szerkezet termelési technológiánként;
38. a behozatal mennyisége és mely szomszédos országokból;
39. szállítási veszteségek;
40. hálózati veszteségek;
41. a tüzelőanyag-ellátás típusa (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint).

Ezek az adatok megtalálhatók a Nemzetközi Energiaügynökség (IEA) kiadványaiban (www.iea.org).

42. Rendelkezésre álló LCI-adatkészletek tüzelőanyag-technológiánként. A rendelkezésre álló LCI-adatkészletek általában ország- vagy régióspecifikusak a következők tekintetében:
43. tüzelőanyag-ellátás (a felhasznált erőforrások részaránya, behozatal és/vagy belföldi ellátás szerint);
44. energiahordozó tulajdonságai (pl. elem és energiatartalom);

[131] *Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és Üzleti Világtanács a Fenntartható Fejlődésért (WBCSD) (2015): Az ÜHG-jegyzőkönyv 2. alkalmazási körére vonatkozó iránymutatás. Az üvegházhatású gázokról szóló jegyzőkönyv módosítása. Vállalati szabvány.*

45. az erőművek technológiai szabványai a hatékonyság, a tüzelési technológia, a füstgáz-kéntelenítés, a NOx-eltávolítás és a portalanítás tekintetében.

Hozzárendelési szabályok:

[Az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy az OEF-vizsgálatok során melyik fizikai kapcsolatot kell alkalmazni: i. a villamosenergia-fogyasztás több termék közötti felosztása az egyes folyamatok vonatkozásában (pl. tömeg, darabszám, mennyiség stb.) és ii. a termelés és az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányainak tükrözése, ha a terméket különböző helyszíneken állítják elő, vagy különböző országokban értékesítik. Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából reprezentatív szerkezetet kell alkalmazni. Az alábbi sablont kell alkalmazni:]

B. 13. táblázat: Hozzárendelési szabályok villamos energia esetén

Folyamat	*Fizikai kapcsolat*	*Modellezési utasítások*
„A” folyamat	*Tömeg*	
„B” folyamat	*Darabszám*	
...	*...*	

Ha a fogyasztott villamos energia egynél több villamosenergia-szerkezetből származik, az egyes szerkezeti forrásokat az összes felhasznált kWh-ban képviselt részarányuk alapján kell felhasználni. Ha például ennek az összes kWh-nak valamekkora hányada egy adott beszállítótól származik, e rész tekintetében beszállító-specifikus villamosenergia-szerkezetet kell használni. A helyszíni villamosenergia-felhasználást lásd lejjebb.

Adott típusú villamos energia hozzárendelhető egy konkrét termékhez az alábbi feltételek szerint:

a) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) külön helyszínen (épületben) történik, az ehhez a helyszínhez fizikailag kapcsolódó energiatípus használható.

b) Ha egy termék előállítása (és a kapcsolódó villamosenergia-fogyasztás) megosztott térben történik, egyedi energiaméréssel vagy vásárlási nyilvántartásokkal vagy villamosenergia-számlákkal, a termékspecifikus információk (mérés, nyilvántartás, számla) használhatók.

c) *Ha az adott üzemben előállított valamennyi terméket nyilvánosan elérhető OEF-vizsgálattal együtt szállítják, annak a vállalatnak, amely igényt kíván benyújtani, elérhetővé kell tennie az összes OEF-vizsgálatot. Az alkalmazott hozzárendelési szabályt ismertetni kell az OEF-vizsgálatban, következetesen alkalmazni kell a telephelyhez kapcsolódó valamennyi OEF-vizsgálatban és ellenőrizni kell. Példa erre 100 %-ban környezetbarát villamosenergia-szerkezet hozzárendelése egy adott termékhez.*

Helyszíni villamosenergia-termelés:

Ha a helyszíni villamosenergia-termelés megegyezik a helyszín saját villamosenergia-fogyasztásával, akkor két helyzet áll fenn:

1. egyetlen szerződéses eszközt sem adtak el harmadik félnek: a saját villamosenergia-szerkezetet (LCI-adatkészletekkel kombinálva) kell modellezni.
2. szerződéses eszközöket értékesítettek harmadik félnek: az „országspecifikus fennmaradó hálózati szerkezet, fogyasztási szerkezet” alkalmazandó (LCI-adatkészletekkel kombinálva).

Ha a termelt villamos energia mennyisége meghaladja a meghatározott rendszerhatáron belül a helyszínen elfogyasztott mennyiséget, és azt értékesítik például a villamosenergia-hálózatnak, akkor ez a rendszer többfunkciós esetnek tekinthető. A rendszer két funkciót lát el (pl. termék + villamos energia), és a következő szabályokat kell betartani:

1. Lehetőség szerint albontást kell alkalmazni. Az albontás egyaránt vonatkozik külön villamosenergia-termelésekre és közös villamosenergia-termelésre, ahol a villamos energia mennyisége alapján a termelésoldali és közvetlen kibocsátások hozzárendelhetők a saját fogyasztáshoz és a saját vállalatnak eladott részhez (pl. ha egy vállalkozás szélerőművel rendelkezik a termelési helyszínén és exportálja a

termelt villamos energia 30 %-át, az OEF-vizsgálatban ajánlott figyelembe venni a termelt villamos energia 70 %-ához kapcsolódó kibocsátásokat).

2. Ha ez nem lehetséges, közvetlen helyettesítést kell alkalmazni. Az országspecifikus fennmaradó fogyasztási villamosenergia-szerkezetet kell helyettesítésként alkalmazni[132].

Az albontás nem lehetséges, ha a felfelé irányuló hatások vagy a közvetlen kibocsátások szorosan kapcsolódnak magához a termékhez.

B.5.9. Az éghajlatváltozás modellezése

Az „éghajlatváltozás" hatáskategóriát három alkategória figyelembevételével kell modellezni:

1. ***Éghajlatváltozás – fosszilis:*** *Ebbe az alkategóriába tartoznak a tőzegből, valamint a mészkő kalcinálásából/karbonálásából származó kibocsátások. A „(fosszilis)" (pl. „szén-dioxid [fosszilis]" és „metán [fosszilis]") kifejezéssel végződő kibocsátásáramokat kell használni, ha rendelkezésre állnak.*

2. ***Éghajlatváltozás – biogén:*** *Ebbe az alkategóriába tartoznak i. a biomassza átalakítása vagy bomlása (pl. égés, rothasztás, lerakás stb.) során annak oxidációjából és/vagy redukciójából származó, levegőbe történő szénkibocsátások (CO_2, CO és CH_4) a légkörből történő CO_2-felvétel fotoszintézis révén a biomassza növekedése során, vagyis a termékek, bio-tüzelőanyagok vagy felszín feletti növénymaradványok, például avar és száradék széntartalmának megfelelően. Az őshonos erdők*[133] *széncseréjét a 3. alkategória szerint kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, származtatott termékeket, maradványokat). A „(biogén)" kifejezéssel végződő kibocsátási áramokat kell használni.*

   [Válassza ki a megfelelő állítást.]

   A fő kibocsátások modellezése során egyszerűsített modellezési megközelítést kell alkalmazni.

   [VAGY]

   A fő kibocsátások modellezése során nem kell egyszerűsített modellezési megközelítést alkalmazni.

   [Egyszerűsített modellezési megközelítés alkalmazása esetén be kell illeszteni a következő szöveget: „*Csak a »metán (biogén)« kibocsátás modellezésére kerül sor, a légkörből származó további biogén kibocsátások és felvételek nem kerülnek figyelembevételre. Ha a metánkibocsátás egyszerre fosszilis és biogén is lehet, akkor először a felszabaduló biogén metánt kell modellezni, majd pedig a fennmaradó fosszilis metánt.*".]

   [Ha nem kerül sor egyszerűsített modellezés alkalmazására, a következő szöveget kell beilleszteni: „*Minden biogén szénkibocsátást és -elnyelést külön kell modellezni.*"]

   [Csak közbenső termékek esetén:]

   A gyárkapunál meglévő biogén karbontartalmat (fizikai tartalom és hozzárendelt tartalom) „kiegészítő technikai információként" kell jelenteni.

3. ***Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása****: Ez az alkategória a földhasználat és a földhasználat megváltoztatása által okozott szénkészlet-változásokból származó szénfelvételeket és -kibocsátásokat (CO_2, CO és CH_4) foglalja magában. Ebbe az alkategóriába tartoznak az erdőirtásból, útépítésből vagy a talajt érintő egyéb tevékenységekből (beleértve a talajban megkötött szén kibocsátását) származó biogén széncserék. Őshonos erdők esetén minden kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás ebbe az alkategóriába tartozik, és azokat e kategórián belül kell modellezni (beleértve a kapcsolódó, talajból származó kibocsátásokat, az őshonos erdőkből származtatott termékeket*[134] *és a maradványokat), azok CO_2-felvételét pedig ki kell zárni. A „(földhasználat megváltoztatása)" kifejezéssel végződő kibocsátási áramokat kell használni.*

   A földhasználat megváltoztatása esetén minden szén-dioxid-kibocsátást és -elnyelést a PAS 2050:2011 (BSI 2011) modellezési iránymutatásai és a kertészeti termékekre vonatkozó PAS 2050-1:2012 (BSI

[132] Egyes országok esetében ez a lehetőség inkább a legjobb, nem pedig a legrosszabb eset.

[133] Őshonos erdők alatt őshonos vagy tartós, romlatlan állagú erdők értendők. A meghatározás a 2009/28/EK irányelv V. mellékletének alkalmazásában a talajban lévő kötöttszén-készletek kiszámításával kapcsolatos iránymutatásról szóló C(2010) 3751 bizottsági határozat mellékletének 8. táblázatából került átvételre.

[134] A 2013. évi IPCC-iránymutatásokban leírt, azonnali oxidáción alapuló megközelítést követve (2. szakasz).

2012) kiegészítő dokumentum alapján kell modellezni. PAS 2050:2011 (BSI 2011): „Az üvegházhatást okozó gázok nagymértékű kibocsátása a földhasználat megváltoztatásából eredhet. A földhasználat-változás közvetlen következményeként (és nem a hosszú távú gazdálkodási gyakorlatok eredményeként) keletkező elnyelések általában nem fordulnak elő, bár elismert tény, hogy ez bizonyos körülmények között megtörténhet. A közvetlen földhasználat-változásra példa a növények termesztésére használt földterület átalakítása ipari hasznosításra, vagy erdőterület szántóvá történő átalakítása. Figyelembe kell venni a földhasználat-változás minden olyan formáját, amely kibocsátást vagy elnyelést eredményez. A közvetett földhasználat-változás a földhasználat máshol bekövetkezett változások következményeként történő átalakítására utal. Közvetett földhasználat-változásból is származnak ugyan ÜHG-kibocsátások, de az ilyen kibocsátások kiszámítására szolgáló módszerek és adatszolgáltatási követelmények teljes körű kidolgozása még nem történt meg. Ezért a közvetett földhasználat-változásból eredő kibocsátások értékelésére nem kerül sor.

A közvetlen földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátást és -elnyelést az adott területről származó termék életciklusához tartozó valamennyi belépő anyag tekintetében értékelni kell és figyelembe kell venni az ÜHG-kibocsátások értékelésében. A termékből származó kibocsátásokat a PAS 2050:2011 iránymutatás C. mellékletében megadott alapértelmezett földhasználat-változási értékek alapján kell értékelni, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Az e mellékletben nem szereplő országok és földhasználat-változások esetében a termékből származó kibocsátásokat a 2006. évi IPCC-iránymutatások vonatkozó szakaszaival összhangban a közvetlen földhasználat-változás következtében keletkező ÜHG-kibocsátás és -elnyelés figyelembevételével kell értékelni. A földhasználat-változás hatásának értékelése magában foglal minden olyan közvetlen földhasználat-változást, amely legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt következik be (amelyik hosszabb). Az adott időszakban a közvetlen földhasználat-változásból eredő összes ÜHG-kibocsátást és -elnyelést bele kell foglalni a termékek e földterületről származó ÜHG-kibocsátásának számszerűsítésébe, az időszak egyes éveihez történő egyenlő mértékű hozzárendelés alapján[135].

1. *Amennyiben bizonyítható, hogy a földhasználat megváltozása több mint 20 évvel az értékelés elvégzése előtt következett be, a földhasználat megváltozásából eredő kibocsátásokat nem kell belefoglalni az értékelésbe.*

2. *Amennyiben nem bizonyítható, hogy a földhasználat-változás több mint 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal az értékelés elvégzése előtt történt (amelyik hosszabb), azt kell feltételezni, hogy a földhasználat-változás január 1-jén következett be:*

46. abban a legkorábbi évben, amelyben bizonyítható, hogy a földhasználat-változás bekövetkezett; vagy
47. azon év január 1-jén, amelyben az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának és elnyelésének értékelésére sor kerül.

A következő hierarchiát kell alkalmazni a legfeljebb 20 évvel vagy egyetlen betakarítási időszakkal a vizsgálat elvégzése előtt (amelyik hosszabb) bekövetkező földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés meghatározása során:

1. *amennyiben ismert a termelő ország és ismert a korábbi földhasználat, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás és -elnyelés megegyezik az adott országban a korábbi földhasználatról a jelenlegi földhasználatra való átállásból eredő ÜHG-kibocsátással és -elnyeléssel (a számításokkal kapcsolatban további iránymutatások találhatók a PAS 2050-1:2012 dokumentumban);*

2. *amennyiben a termelő ország ismert, de a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás az adott országban az adott növény vonatkozásában bekövetkező földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátás becsült értékével egyezik meg (a számításokra vonatkozó további iránymutatások a PAS 2050-1:2012 dokumentumban találhatók);*

3. *amennyiben sem a termelő ország, sem a korábbi földhasználat nem ismert, a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás megegyezik az adott áru azon országokban bekövetkező, földhasználat-változásból eredő átlagos kibocsátásainak a súlyozott átlagával, ahol azt termesztik.*

A korábbi földhasználat ismerete számos információforrás, például műholdas képalkotás és földmérési adatok felhasználásával igazolható. Amennyiben nem állnak rendelkezésre nyilvántartások, a korábbi földhasználatra vonatkozó helyi ismeretek is felhasználhatók. Azok az országok, amelyekben egy adott növényt termesztenek, a behozatali statisztikák alapján határozhatók meg, és a behozatalok tömegének

[135] A termelés évek során előforduló változékonysága esetén tömeg szerinti hozzárendelést kell alkalmazni.

legalább 90 %-ában meghatározott, veszély alapú kizárási küszöbérték alkalmazható. Jelenteni kell a termékhez tartozó belépő anyagokhoz kapcsolódó földhasználat-változás adatforrásait, helyét és idejét.” [a PAS 2050:2011 dokumentumból vett idézet vége]

[Válassza ki a megfelelő állítást.]

A talaj szén-dioxid-tárolását kiegészítő környezeti információként kell modellezni, kiszámítani és jelenteni.

[VAGY]

A talaj szén-dioxid-tárolását nem kell kiegészítő környezeti információként modellezni, kiszámítani és jelenteni.

[Amennyiben modellezni kell, az OEFSR-ben meg kell határozni, hogy milyen bizonyítékot kell szolgáltatni, és fel kell tüntetni a modellezési szabályokat.]

A három alkategória összegét kell jelenteni.

[Ha az éghajlatváltozás kiválasztásra kerül mint leginkább releváns hatáskategória, az OEFSR-ben mindig elő kell írni i. a teljes éghajlatváltozásnak a három részmutató összegeként történő jelentését, valamint ii. az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriák részmutatói tekintetében elő kell írni azok külön-külön történő jelentését, amennyiben több mint 5 %-kal járulnak hozzá az összesített pontszámhoz.]

[Válassza ki a megfelelő állítást.]

Az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategóriát külön kell jelenteni.

[VAGY]

Az „Éghajlatváltozás – biogén” alkategóriát nem kell külön jelenteni.

Az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriát külön kell jelenteni.

[VAGY]

Az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriát nem kell külön jelenteni.

B.5.10. Az életciklus vége és az újrafeldolgozott tartalom modellezése

A gyártási, forgalmazási, kiskereskedelmi és felhasználási szakasz során vagy a felhasználás után használt termékek életciklusának végét figyelembe kell venni a szervezet életciklusának átfogó modellezése során. Ezt általában abban az életciklusszakaszban kell modellezni és jelenteni, ahol a hulladék megjelenik. Ez a szakasz szabályokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kell modellezni a termékek életciklusának végét és az újrafeldolgozott tartalmat.

A körforgásos lábnyom számítási képlete (CFF) a termékek életciklusának vége, valamint az újrafeldolgozott tartalom modellezésére szolgál, és az „anyag + energia + ártalmatlanítás” kombinációja, azaz:

Anyag

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left(AE_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p}\right) + (1 - A)R_2 \times \left(E_{recyclingEoL} - E_V^* \times \frac{Q_{Sout}}{Q_P}\right)$$

Energia $(1 - B)R_3 \times (E_{ER} - LHV \times X_{ER,heat} \times E_{SE,heat} - LHV \times X_{ER,elec} \times E_{SE,elec})$

Ártalmatlanítás $(1 - R_2 - R_3) \times E_D$

A következő paraméterekkel

***A:** a terhek és jóváírások hozzárendelési tényezője az újrafeldolgozott anyagok beszállítója és felhasználója között.*

***B:** az energia-visszanyerési folyamatok hozzárendelési tényezője. Ez egyaránt vonatkozik a terhekre és a jóváírásokra. Minden OEF-vizsgálat esetén nullának kell venni.*

***Qs_{in}:** a bemenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozott anyag minősége a helyettesítés helyén.*

Qs_{out}: *a kimenő másodlagos anyag minősége, azaz az újrafeldolgozható anyag minősége a helyettesítés helyén.*

Q_p: *az elsődleges anyag minősége, azaz a primer anyag minősége.*

R_1: *egy korábbi rendszerben már újrafeldolgozott anyag aránya a termelési bemenetben.*

R_2: *a termék anyagának azon aránya, amelyet egy következő rendszerben újrafeldolgoznak (vagy újrahasználnak). Az R_2 tehát figyelembe veszi a begyűjtési és újrafeldolgozási (vagy újrahasználati) folyamatok hatékonysági problémáit. Az R_2 mérését az újrafeldolgozó üzem kimeneténél kell végezni.*

R_3: *az anyag azon aránya, amelyet az életciklus végén energia-visszanyerésre használnak fel.*

$E_{recycled}$ (E_{rec}): *az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.*

$E_{recyclingEoL}$ (E_{recEoL}): *az újrafeldolgozott (vagy újrahasznált) anyag újrafeldolgozási folyamatából – többek között a begyűjtési, szétválogatási és szállítási folyamatból – származó közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások az életciklus végén.*

E_v: *primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.*

E^*_v: *a feltételezés szerint újrafeldolgozható anyagokkal helyettesített primer anyagok beszerzéséből és előzetes feldolgozásából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.*

E_{ER}: *az energia-visszanyerési folyamatból (pl. energia-visszanyeréssel járó hulladékégetés, energia-visszanyeréssel járó hulladéklerakás) származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.*

$E_{SE, heat}$ és $E_{SE, elec}$: *(funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások, amelyek az adott helyettesített energiaforrásból (hő-, illetve villamos energia) származtak volna.*

ED: *a vizsgált termék életciklusának végén a hulladékanyagok energia-visszanyerés nélküli ártalmatlanításából származó (funkcionális egységenkénti) közvetlen kibocsátások és felhasznált erőforrások.*

$X_{ER, heat}$ és $X_{ER, elec}$: *az energia-visszanyerési folyamat hatékonysága hő és villamos energia vonatkozásában.*

LHV: *a termékben lévő azon anyag fűtőértéke, amelyet energia-visszanyerésre használnak fel.*

[A megfelelő szakaszokban a következő paramétereket kell megadni az OEFSR-ben:

1. az összes alkalmazandó „A” értéket fel kell sorolni az OEFSR-ben, az OEF-módszerre és a IV. melléklet C. részére való hivatkozással együtt. Amennyiben az OEFSR-ben nem határozhatók meg konkrét „A” értékek, az OEFSR-ben a következő eljárást kell előírni az alkalmazók számára:
    a. ellenőrizni kell a IV. melléklet C. részében, hogy rendelkezésre áll-e olyan alkalmazásspecifikus „A” érték, amely megfelel az OEFSR-nek;
    b. ha nem áll rendelkezésre alkalmazásspecifikus „A” érték, a IV. melléklet C. részében szereplő anyagspecifikus „A” értéket kell használni;
    c. ha nem áll rendelkezésre anyagspecifikus „A” érték, 0,5-es „A” értéket kell figyelembe venni;
2. az összes alkalmazandó minőségi arány (Qs_{in}, Qs_{out}/Q_p);
3. alapértelmezett R_1 értékek az összes alapértelmezett anyagadatkészlet vonatkozásában (amennyiben nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek), az OEF-módszerre és a IV. melléklet C. részére való hivatkozással együtt. Ezeket 0 %-nak kell venni, ha nem állnak rendelkezésre alkalmazásspecifikus adatok.
4. az alkalmazandó R_2 értékek, amennyiben nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, az OEF-módszerre és a IV. melléklet C. részére való hivatkozással együtt;
5. az E_{rec}, E_{recEoL}, E_v, E^*_v, E_{ER}, $E_{SE,heat}$ és $E_{SE,elec}$, E_D esetében használandó valamennyi adatkészlet.]

[Az összes paraméterre vonatkozó alapértelmezett értékeket táblázatban kell felsorolni a megfelelő életciklusszakaszra vonatkozó szakaszban. Továbbá az OEFSR-ben minden paraméter esetében egyértelműen le kell írni, hogy csak az alapértelmezett értékek alkalmazhatók-e, vagy vállalatspecifikus adatok is, a IV. melléklet A.4.2.7. szakaszában szereplő áttekintés alapján.]

Az újrafeldolgozott tartalom modellezése (adott esetben)

[Adott esetben a következő szöveget kell beilleszteni:]

A körforgásos lábnyom számítási képletének a következő része szolgál az újrafeldolgozott tartalom modellezésére:

$$(1 - R_1)E_V + R_1 \times \left(A \times E_{recycled} + (1 - A)E_V \times \frac{Q_{Sin}}{Q_p} \right)$$

Az alkalmazott R_1 értékeknek ellátásilánc-specifikus vagy alapértelmezett értékeknek kell lenniük, a fenti táblázatban foglaltak szerint [a táblázatot a technikai titkárság bocsátja rendelkezésre]*, az adatigénymátrixszal összefüggésben. Az ellátási piaci statisztikákon alapuló anyagspecifikus értékek nem fogadhatók el helyettesítő értékként, következésképpen nem használhatók fel. Az alkalmazott R_1 értékeket az OEF-vizsgálat során ellenőrizni kell.*

0-tól eltérő ellátásilánc-specifikus R_1 érték alkalmazása esetén szükség van a nyomonkövethetőség biztosítására a teljes ellátási láncban. A következő iránymutatásokat kell követni ellátásilánc-specifikus R_1 értékek alkalmazása esetén:

48. A beszállítói tájékoztatást (például megfelelőségi nyilatkozaton vagy szállítólevélen keresztül) valamennyi gyártási szakaszban és az átalakítónál történő átadás során fenn kell tartani;
49. Amint az anyagot átadják az átalakítónak a végtermékek előállítása érdekében, az átalakítónak a szokásos adminisztratív eljárásain keresztül kell kezelnie az információkat;
50. Az újrafeldolgozott tartalommal rendelkező végtermékek előállításával foglalkozó átalakítónak az irányítási rendszerén keresztül igazolnia kell az adott végtermék(ek)ben jelen lévő újrafeldolgozott alapanyag százalékos arányát (%).
51. Ez utóbbi igazolást kérésre át kell adni a végtermék felhasználójának. Amennyiben az OEF-profilt kiszámítják és bejelentik, ezt az OEF-profil kiegészítő technikai információi között fel kell tüntetni.
52. Vállalati tulajdonban lévő nyomonkövetési rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra.

[Iparági rendszerek alkalmazhatók, amennyiben azok kiterjednek a fent vázolt általános iránymutatásokra. Ebben az esetben a fenti szöveg helyettesíthető az adott ágazatspecifikus szabályokkal. Amennyiben erre nem kerül sor, azokat ki kell egészíteni a fenti általános iránymutatásokkal.]

[Csak közbenső termékek esetén:]

Az OEF-profilt A = 1 érték alkalmazásával kell kiszámítani és jelenteni a vizsgált termék vonatkozásában.

Kiegészítő technikai információk esetén az eredményeket különböző alkalmazások/anyagok vonatkozásában kell jelenteni, a következő „A” értékekkel:

Alkalmazás/anyag	***Az alkalmazandó „A” érték***

B.6. ÉLETCIKLUSSZAKASZOK

B.6.1. Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás

[Az OEFSR-nek tartalmaznia kell az OEFSR alkalmazója által alkalmazandó összes műszaki előírás és feltevés felsorolását. Tartalmaznia kell továbbá az ebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását (a reprezentatív szervezet modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint (a szállítás külön táblázatban szerepel). A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével).]

B. 14. táblázat: Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

Folyamat neve*	***Mértékegység (kimenet)***	***Alapértelmezett***				***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***				***Leginkább releváns folyamat [I/N]***
		R_1	***Mennyiség funkcionális egységenként***	***Adatkészlet***	***Adatkészlet forrása (Csomópont és adatállomány)***		*P*	*TiR*	*GeR*	*TeR*	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni]

Az OEFSR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[A csomagolást az életciklus nyersanyagbeszerzési szakaszának részeként kell modellezni.]

[Az italos kartondobozok vagy bag-in-box (tasak a dobozban) típusú csomagolás használatát tartalmazó OEFSR-ekben tájékoztatást kell nyújtani a bemeneti anyagok mennyiségére (vagyis az anyagjegyzékre) vonatkozóan, valamint fel kell tüntetni, hogy a csomagolást az anyagadatkészletek előírt mennyiségei és a konverziós adatkészlet kombinálásával kell modellezni.]

[A harmadik fél által kezelt állományokból származó újrahasználható csomagolást tartalmazó OEFSR-ekben fel kell tüntetni az alapértelmezett újrahasználati arányokat. A vállalati tulajdonban lévő csomagolóanyag-állományokat tartalmazó OEFSR-ekben meg kell határozni, hogy az újrahasználati arány kiszámítása során csak ellátásilánc-specifikus adatok használhatók. A III. mellékletben bemutatott két különböző modellezési megközelítést kell alkalmazni, és át kell másolni az OEFSR-be. Az OEFSR-ben fel kell tüntetni a következő szöveget: „*Az újrahasználható csomagolás nyersanyag-felhasználását úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolás tényleges tömegét el kell osztani az újrahasználati aránnyal.*”]

[A beszállítótól a gyárig szállított különböző összetevők esetében az OEFSR alkalmazójának adatokra van szüksége a következők tekintetében: i. szállítási mód, ii. szállítási távolság, iii. kihasználtsági arányok tehergépjárművel történő szállítás esetén, valamint iv. üresjáratos visszaút modellezése tehergépjárművel történő szállítás esetén. Az OEFSR-ben alapértelmezett adatokat kell szolgáltatni ezekre vonatkozóan, illetve elő kell írni ezen adatok feltüntetését a kötelező vállalatspecifikus információk között. A III. mellékletben megadott alapértelmezett értékeket kell alkalmazni, kivéve, ha rendelkezésre állnak OEFSR-specifikus adatok.]

B. 15. táblázat: Szállítás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

	Mértékegység	***Alapértelmezett (funkcionális egységenként)***	***Alapértelmezett***	***Adatkészlet***	***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***	***Leginkább***

Folyamat neve*	***(kimenet)***	***Távolság***	***Kihasználtsági arány****	***Üresjáratos visszaút***	***ezett adatkészlet***	***forrása***		*P*	*TiR*	*GeR*	*TeR*	***releváns [I/N]***

** Az OEFSR alkalmazójának mindig ellenőriznie kell az alapértelmezett adatkészletben alkalmazott kihasználtsági arányt, és azt ennek megfelelően ki kell igazítania.*

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó OEFSR-ekben a következő szöveget kell feltüntetni: *„Az újrahasználati arány befolyásolja a funkcionális egységenként szükséges szállítási mennyiséget. A szállításból eredő hatást úgy kell kiszámítani, hogy az odaút hatását el kell osztani a csomagolás újrahasználatainak a számával.”*]

B.6.2. Mezőgazdasági modellezés [csak, ha releváns]

[Ha mezőgazdasági termelés tartozik az OEFSR hatálya alá, a következő szöveget kell beilleszteni. A nem releváns szakaszok törölhetők.]

Többfunkciós folyamatok kezelése: A LEAP-iránymutatásban (LEAP: Livestock Environmental Assessment and Performance) leírt szabályokat be kell tartani: „Environmental performance of animal feed supply chains – Takarmány ellátási láncok környezeti teljesítménye, 36–43. o., FAO, 2015., elérhető a következő internetcímen: http://www.fao.org/partnerships/leap/publications/en/”.

Hektáronkénti és éves növénytípus-specifikus, valamint ország-/régió-/éghajlat-specifikus adatok alkalmazása a terméshozamra, a víz- és földhasználatra, a földhasználat-változásra, a trágya (műtrágya és szerves trágya) mennyiségére (N, P mennyisége) és a növényvédő szerek – hatóanyagonkénti – mennyiségére vonatkozóan.

A termesztési adatokat olyan időtartam során kell gyűjteni, amely elegendő az életciklusleltár átlagolt értékeléséhez a növénytermesztés bemeneteivel és kimeneteivel kapcsolatban, ami ellensúlyozza az évszakokhoz kapcsolódó ingadozásokat:

53. Egynyári növények esetén legalább hároméves értékelési időszakot kell alkalmazni (a termesztési feltételek – például éghajlat, károsítók, betegségek stb. – év közbeni ingadozásaihoz kapcsolódó terméshozamok különbségeinek kiegyenlítése érdekében). Amennyiben nem állnak rendelkezésre hároméves időszakra vonatkozó adatok – pl. új termelési rendszer indítása miatt (pl. új üvegház, újonnan művelhetővé tett földterület, más növényre való áttérés), az értékelést rövidebb időszak vonatkozásában is el lehet végezni, de annak legalább 1 évnek kell lennie. Az üvegházakban termesztett növényeket/terményeket egynyári növényeknek/terményeknek kell tekinteni, kivéve, ha a termesztés ideje jelentősen rövidebb egy évnél, és az adott éven belül ezt követően másik növényt termesztenek. Adott évben hosszabb időszak során termesztett és betakarított paradicsom, paprika és egyéb növények egynyári növénynek tekintendők.
54. Évelő növények esetén (ideértve a teljes növényeket és az évelő növények ehető részeit) egyensúlyi helyzetet kell feltételezni (amikor az összes fejlődési szakasz arányosan jelen van a vizsgált időszakban), és hároméves időszakot kell alkalmazni a bemenetek és a kimenetek becsléséhez[136].
55. Amennyiben a termesztési ciklus különböző szakaszai nem arányosak, korrekciót kell végezni a különböző fejlődési szakaszokhoz rendelt termőterületek kiigazításával az elméleti egyensúlyi

[136] A kertészeti termékek bölcsőtől a kapuig tartó életciklusleltára értékelésének az alapjául szolgáló feltevés az, hogy a termesztés bemenetei és kimenetei „egyensúlyban” vannak, ami azt jelenti, hogy az évelő növények – különböző mennyiségű bemenetekkel és kimenetekkel rendelkező – valamennyi fejlődési szakaszának arányosan kell szerepelnie a vizsgált termesztési időszakban. Ez a megközelítés azzal az előnnyel jár, hogy egy viszonylag rövid időszak bemenetei és kimenetei használhatók az évelő növényi termékről készült, bölcsőtől a kapuig tartó életciklusleltár kiszámítása során. A kertészeti évelő növények valamennyi fejlődési szakaszának vizsgálata 30 éves vagy annál hosszabb időtartamra is kiterjedhet (pl. gyümölcsfák és héjas gyümölcsű fák esetében).

helyzetben várható termőterületekkel arányosan. Az ilyen korrekció végzését meg kell indokolni és rögzíteni kell. Az évelő növényekés termények életciklusleltára mindaddig nem készíthető el, amíg a termesztési rendszer tényleges kimenetet nem eredményez.

56. Az egy évnél rövidebb idő során termesztett és betakarított növények (pl. 2–4 hónapig termesztett saláta) esetében egyetlen növény termesztésének konkrét időszakára vonatkozóan kell adatokat gyűjteni, legalább az előző három egymást követő ciklusból. A hároméves időszakra vonatkozó átlagolás legelőnyösebben az éves adatok összegyűjtésével és az életciklusleltár évenkénti kiszámításával, majd a hároméves átlag meghatározásával végezhető el.

A növényvédőszer-kibocsátást az egyes hatóanyagok tekintetében kell modellezni. Alapértelmezett megközelítésként a területre kijuttatott növényvédő szereket úgy kell modellezni, hogy 90 % a mezőgazdasági talaj közegbe került kibocsátásra, 9 % a levegőbe, 1 % pedig a vízbe.

A műtrágyából és szerves trágyából származó kibocsátásokat trágyatípusonként kell megkülönböztetni, legalább az alábbiakra kiterjedően:

57. NH_3, levegőbe (nitrogéntartalmú trágya alkalmazásából eredően)
58. N_2O, levegőbe (közvetlen és közvetett) (nitrogéntartalmú trágya alkalmazásából eredően)
59. CO_2, levegőbe (mész, karbamid és karbamidvegyületek alkalmazásából eredően)
60. NO_3, nem meghatározott vízbe (kimosódás nitrogéntartalmú trágya alkalmazása esetén)
61. PO_4, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (oldható foszfát kimosódása és lefolyása foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén)
62. P, nem meghatározott vízbe vagy édesvízbe (foszfort tartalmazó talajrészecskék foszfortartalmú trágya alkalmazása esetén).

A foszforkibocsátás életciklusleltárát ajánlott a lefolyást követően a vízbe kibocsátott foszfor mennyiségeként modellezni, „víz” kibocsátási közeg alkalmazásával. Amennyiben nem áll rendelkezésre ez a mennyiség, az életciklusleltár modellezhető a mezőgazdasági területre – szerves trágyával vagy műtrágyával – kijuttatott foszfor mennyiségeként, „talaj” kibocsátási közeg alkalmazásával. Ebben az esetben a talajból a vízbe történő lefolyás a hatásvizsgálati módszer részét képezi.

A nitrogénkibocsátás életciklusleltárát a területet (talajt) elhagyó és a különböző levegő- és vízközegekbe bekerülő kibocsátások mennyiségeként kell modellezni, az alkalmazott trágyák mennyiségére vetítve. A talajba történő nitrogénkibocsátást nem kell modellezni. A nitrogénkibocsátást a mezőgazdasági termelő által a területre történő nitrogénkijuttatások alapján kell kiszámítani, a külső források (pl. esőből való lerakódás) kizárásával.

[Nitrogénalapú trágyák esetén az OEFSR-ben ismertetni kell az alkalmazandó LCI-modellt. Ajánlott a 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő 1. szintű kibocsátási tényezők alkalmazása. A nitrogén vonatkozásában az OEFSR átfogóbb modellt is használhat, feltéve, hogy i. az kiterjed legalább a fentebb előírt kibocsátásokra, ii. a nitrogén egyensúlyban van a bemenetekben és a kimenetekben, és iii. azt átlátható módon írják le.]

B. 16. táblázat: A talaj nitrogénkibocsátásának modellezése során alkalmazandó paraméterek

Kibocsátás	***Közeg***	***Alkalmazandó érték***
N_2O (műtrágya és szerves trágya; közvetlen vagy közvetett)	*Levegő*	*0,022 kg N_2O/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya*
NH_3 (műtrágya)	*Levegő*	*kg NH_3 = kg N * FracGASF= 1*0,1* (17/14) = 0,12 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú trágya*
NH_3 (szerves trágya)	*Levegő*	*kg NH_3 = kg N*FracGASF= 1*0,2* (17/14) = 0,24 kg NH_3/kg kijuttatott nitrogéntartalmú szerves trágya*

Kibocsátás	***Közeg***	***Alkalmazandó érték***
NO_3^- (műtrágya és szerves trágya)	*Víz*	*kg NO_3^- = kg N*FracLEACH = 1*0,3*(62/14) = 1,33 kg NO_3^-/kg kijuttatott nitrogén*
Foszfor alapú trágyák	*Víz*	*0,05 kg P/kg kijuttatott P*

FracGASF: a talajra kijuttatott nitrogéntartalmú műtrágya NH_3 és NO_x formájában elpárolgó hányada. FracLEACH: a műtrágya és szerves trágya NO_3^- formájában való kimosódással és lefolyással elvesztett hányada.

A területet érintő bemenetekből származó nehézfém-kibocsátást talajba történő kibocsátásként és/vagy vízbe történő kimosódásként vagy erózióként kell modellezni. A vízre vonatkozó leltárban fel kell tüntetni a fém oxidációs számát (pl. Cr^{+3}, Cr^{+6}). Mivel a növények termesztésük során a nehézfém-kibocsátás egy részét asszimilálják, tisztázni kell, hogyan kell modellezni azokat a növényeket, amelyek elnyelőként működnek. A következő modellezési megközelítést kell használni:

[A technikai titkárságnak ki kell választania, hogy a kettő közül melyik modellezési megközelítést alkalmazza.]

63. A nehézfém elemi áramok végső sorsát a továbbiakban nem veszik figyelembe a rendszerhatáron belül: a leltár nem számol a nehézfémek végső kibocsátásával, és ezért nem veszi figyelembe a nehézfémek növény általi felvételét. Például az emberi fogyasztásra termesztett mezőgazdasági növényekben lévő nehézfémek bekerülnek a növénybe. A környezeti lábnyommal összefüggésben nem kerül sor az emberi fogyasztás modellezésére, a végső sorsot a továbbiakban nem modellezik, és a növény nehézfém-elnyelőként működik. Ezért nem kell modellezni a nehézfémek növény általi felvételét.
64. A nehézfém elemi áramok végső sorsát (kibocsátási közegét) figyelembe veszik a rendszerhatáron belül: a leltár számol a nehézfémek környezetbe történő végső kibocsátásával (kiengedésével), és ezért figyelembe veszi a nehézfémek növény általi felvételét is. Például a takarmányozásra termesztett mezőgazdasági növényekben lévő nehézfémek főként az állatok emésztőrendszerében jelennek meg, és trágyaként kerülnek felhasználásra ismét azon a területen, ahol a fémek kijutnak a környezetbe, és hatásukat rögzítik a hatásvizsgálati módszerekkel. Ezért a mezőgazdasági szakaszra vonatkozó leltárban figyelembe kell venni a nehézfémek növény általi felvételét. Korlátozott mennyiség kerül be az állatokba, ami az egyszerűsítés érdekében figyelmen kívül hagyható.

A rizstermesztésből származó metánkibocsátást figyelembe kell venni 2006. évi IPCC-iránymutatásokban szereplő számítási szabályok alapján.

Víztelenített tőzegtalajok esetén figyelembe kell venni a szén-dioxid-kibocsátást egy olyan modell alapján, amely a vízelvezetési szinteket az éves szén-oxidációhoz köti.

A következő tevékenységeket kell figyelembe venni [A technikai titkárság választja ki, hogy mit kell figyelembe venni]:

65. vetőmaganyag bevitele (kg/ha);
66. tőzeg bevitele a talajba (kg/ha + C/N arány);
67. mész bevitele (kg $CaCO_3$/ha, típus);
68. géphasználat (óra, típus) (akkor kell feltüntetni, ha magas a gépesítés szintje);
69. a területen maradó vagy elégetett növényi maradványokból származó nitrogén bevitele (kg maradékanyag + N-tartalom/ha);
70. terméshozam (kg/ha);
71. termékek szárítása és tárolása;
72. a területen végzett műveletek … révén [kitöltendő].

B.6.3. Gyártás

[Az OEFSR-nek tartalmaznia kell az OEFSR alkalmazója által alkalmazandó összes műszaki előírás és feltevés felsorolását. Tartalmaznia kell továbbá az ebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását, az

alábbi táblázat szerint. A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével).]

B. 17. táblázat: Gyártás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve	***Mértékegység (kimenet)***	***Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként***	***Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet***	***Adatkészlet forrása (Csomópont és adatállomány)***	***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***				***Leginkább releváns folyamat [I/N]***
						P	*TiR*	*GeR*	*TeR*	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni]

Az OEFSR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó OEFSR-ekben figyelembe kell venni a tisztításhoz, javításhoz vagy újratöltéshez felhasznált további energiát és erőforrásokat.]

A gyártás során felhasznált termékek hulladékát figyelembe kell venni a modellezés során. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban.]

B.6.4. Forgalmazási szakasz [csak, ha releváns]

A gyártól a végső felhasználóhoz történő szállítást (beleértve a fogyasztó általi szállítást is) ebben az életciklusszakaszban kell modellezni. A végső felhasználó meghatározása a következő: … [kitöltendő].

Amennyiben egy vagy több szállítási paraméterre vonatkozóan rendelkezésre állnak ellátásilánc-specifikus információk, azok az adatigénymátrix szerint alkalmazhatók.

[A technikai titkárságnak alapértelmezett szállítási forgatókönyvet kell megadnia az OEFSR-ben. Amennyiben nem áll rendelkezésre OEFSR-specifikus szállítási forgatókönyv, az OEF-módszerben megadott szállítási forgatókönyvet kell alapul venni i. az OEFSR-specifikus arányokkal, ii. a tehergépjárművel történő szállításra vonatkozó OEFSR-specifikus kihasználtsági arányokkal és iii. a fogyasztó általi szállításra vonatkozó OEFSR-specifikus hozzárendelési tényezővel együtt. Újrahasználható termékek esetén a kiskereskedelemből/elosztóközpontból a gyárba történő visszaszállítást is bele kell foglalni a szállítási forgatókönyvbe. Hűtött vagy fagyasztott termékek esetén ajánlott módosítani a tehergépkocsival/kisteherautóval történő alapértelmezett szállítási folyamatokat. Az OEFSR-ben fel kell sorolni a forgatókönyvben megvalósuló összes folyamatot (a reprezentatív szervezet modelljének megfelelően), az alábbi táblázat segítségével. A technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja a táblázatot.]

B. 18. táblázat: Forgalmazás (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

Folyamat neve*	***Mértékegység (kimenet)***	***Alapértelmezett (funkcionális egységenként)***			***Alapértelmezett adatkészlet***	***Adatkészlet forrása***	***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***				***Leginkább releváns [I/N]***
		Távolság	***Kihasználtsági arány***	***Üresjáratos visszaút***				*P*	*TiR*	*GeR*	*TeR*	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

Az OEFSR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

A termékek forgalmazás és kiskereskedelem során keletkező hulladékát figyelembe kell venni a modellezésben. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban. Amennyiben nem áll rendelkezésre OEFSR-specifikus információ, az OEFSR-nek e melléklet F. részét kell követnie.]

B.6.5. Felhasználási szakasz [csak, ha releváns]

[Az OEFSR-ben egyértelműen le kell írni a felhasználási szakaszt, és fel kell sorolni az abban zajló valamennyi folyamatot (a reprezentatív szervezet modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint. A technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja a táblázatot.]

B. 19. táblázat: Felhasználási szakasz (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve*	***Mértékegység (kimenet)***	***Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként***	***Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet***	***Adatkészlet forrása***	***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***				***Leginkább releváns folyamat [I/N]***
						P	*TiR*	*TeR*	*GeR*	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

Az OEFSR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

[Ebben a szakaszban az OEFSR-nek tartalmaznia kell azoknak a műszaki előírásoknak és feltevéseknek a felsorolását is, amelyeket az OEFSR alkalmazójának alkalmaznia kell. Az OEFSR-ben fel kell tüntetni, ha

bizonyos eljárások esetében delta megközelítést alkalmaznak. Delta megközelítés alkalmazása esetén az OEFSR-ben meg kell adni a termékhez rendelt többletfogyasztás kiszámítása során alkalmazandó minimális fogyasztást (referencia).]

A felhasználási szakasz vonatkozásában a fogyasztási hálózati szerkezetet kell használni. A villamosenergia-szerkezetnek tükröznie kell az értékesítés uniós országok/régiók közötti arányait. Az arány meghatározásához fizikai egységet kell használni (pl. darabszám vagy kg termék [a technikai titkárság döntése szerint]). *Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen adatok, az átlagos uniós fogyasztási szerkezetet (EU + EFTA + UK) vagy a régió szempontjából leginkább reprezentatív fogyasztási szerkezetet kell alkalmazni.*

A termékek felhasználási szakaszban keletkező hulladékát figyelembe kell venni a modellezés során. [Ismertetni kell az alapértelmezett veszteségarányokat terméktípusonként, valamint azt, hogy ezeket hogyan kell figyelembe venni a referenciaáramban. Amennyiben nem áll rendelkezésre OEFSR-specifikus információ, az OEFSR-nek e melléklet E. részét kell követnie.]

B.6.6. Életciklus vége [csak, ha releváns]

Az életciklus végének szakasza akkor kezdődik, amikor a felhasználó megválik a vizsgált terméktől és annak csomagolásától, és akkor ér véget, amikor a vizsgált termék hulladéktermékként visszakerül a természetbe, vagy belép egy másik termék életciklusába (azaz újrafeldolgozott bemenetté válik). Ez általában magában foglalja a vizsgált termékből származó hulladékot, például az élelmiszer-hulladékot és az elsődleges csomagolást.

A gyártási, forgalmazási, kiskereskedelmi, felhasználási szakasz során vagy használat után keletkező egyéb – a vizsgált terméktől eltérő – hulladékokat bele kell foglalni a termék életciklusába, és az életciklus azon szakaszában kell modellezni, ahol azok előfordulnak.

[Az OEFSR-nek tartalmaznia kell azoknak a műszaki előírásoknak és feltevéseknek a felsorolását, amelyeket az OEFSR alkalmazójának alkalmaznia kell. Tartalmaznia kell továbbá azebben az életciklusszakaszban zajló összes folyamat felsorolását (a reprezentatív szervezet modelljének megfelelően), az alábbi táblázat szerint. A táblázatot a technikai titkárság szükség szerint kiigazíthatja (pl. a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő megfelelő paraméterek beillesztésével). Kérjük, vegye figyelembe, hogy a gyűjtés helyétől az életciklus végi kezelésre történő szállítás a hulladéklerakóra, az égetésre és az újrafeldolgozásra vonatkozó adatkészletekben vehető figyelembe: a technikai titkárságnak ellenőriznie kell, hogy az szerepel-e a megadott alapértelmezett adatkészletekben. Előfordulhatnak azonban olyan esetek, amikor további alapértelmezett szállítási adatokra van szükség, amelyeket itt fel kell tüntetni. Az OEF-módszerben megadott alapértelmezett értékek alkalmazandók, amennyiben nem állnak rendelkezésre jobb adatok.]

B. 20. táblázat: Életciklus vége (nyomtatott nagybetűkkel írandók azok a folyamatok, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni)

A folyamat neve*	***Mértékegység (kimenet)***	***Alapértelmezett összeg funkcionális egységenként***	***Alkalmazandó alapértelmezett adatkészlet***	***Adatkészlet forrása***	***UUID***	***Alapértelmezett adatminőség-érték***				***Leginkább releváns folyamat [I/N]***
						P	*TiR*	*TeR*	*GeR*	

[Kérjük, NYOMTATOTT NAGYBETŰKKEL írja be azoknak a folyamatoknak a nevét, amelyeket várhatóan a vállalat fog végezni.]

Az OEFSR alkalmazójának jelentenie kell az adatminőség-értékeket (az egyes kritériumokra vonatkozóan + összesen) az összes felhasznált adatkészlet tekintetében.

Az életciklus végét a jelen OEFSR „Az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés” című szakaszában és az OEF-módszerben szereplő, körforgásos lábnyom számítási képletével és az ott meghatározott szabályok szerint, továbbá a [táblázat száma.] *táblázatban felsorolt alapértelmezett paraméterek alkalmazásával kell modellezni.*

A megfelelő R_2 érték kiválasztása előtt az OEFSR alkalmazójának el kell végeznie az anyag újrafeldolgozhatóságának értékelését. Az OEF-vizsgálatnak tartalmaznia kell egy nyilatkozatot az anyagok/termékek újrafeldolgozhatóságáról. Az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó nyilatkozatot az újrafeldolgozhatóságra vonatkozó értékeléssel együtt kell benyújtani, amely bizonyítékokat tartalmaz az alábbi három kritériumot illetően (az EN ISO 14021:2016 szabvány 7.7.4. „Értékelési módszertan” szakaszában leírtak szerint):

1. *Az anyagok forrástól az újrafeldolgozó létesítménybe történő továbbítására szolgáló begyűjtési, szétválogatási és szállítási rendszerek könnyen elérhetők a termék vásárlóinak, potenciális vásárlóinak és felhasználóinak jelentős része számára;*
2. *Az újrafeldolgozó létesítmények rendelkezésre állnak a begyűjtött anyagok elhelyezésére;*
3. *Bizonyíték áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy a terméket, amelynek tekintetében nyilatkoznak az újrafeldolgozhatóságról, összegyűjtik és újrahasznosítják.*

Az 1. és a 3. pontban foglaltak ágazati szövetségektől vagy nemzeti szervektől származó – országspecifikus – újrafeldolgozási statisztikákkal bizonyíthatók. A 3. pont szerinti bizonyítékoknak való megfelelés biztosítható például az anyagok újrafeldolgozására vonatkozó EN 13430 szabványban (A. és B. melléklet) leírt, az újrafeldolgozhatóság értékelésére irányuló tervezés alkalmazásával, vagy egyéb, újrafeldolgozásra vonatkozó ágazatspecifikus iránymutatások alkalmazásával, amennyiben rendelkezésre állnak[137]*.*

Az újrafeldolgozhatóság értékelését követően a megfelelő – ellátásilánc-specifikus vagy alapértelmezett – R_2 értékeket kell alkalmazni. Ha egy kritérium nem teljesül, vagy az ágazatspecifikus újrafeldolgozhatósági iránymutatások korlátozott újrafeldolgozhatóságot jeleznek, 0 %-os R_2 értéket kell alkalmazni.

Rendelkezésre állás esetén – az újrafeldolgozó létesítmény kimeneténél mért – vállalatspecifikus R_2 értéket kell alkalmazni. Ha nem állnak rendelkezésre vállalatspecifikus értékek, és teljesülnek az újrafeldolgozhatóság értékelésére vonatkozó kritériumok (lásd lejjebb), az alábbi táblázatban felsorolt alkalmazásspecifikus R_2 értékeket kell alkalmazni.

73. Ha adott ország vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az európai átlagot kell alkalmazni.
74. Ha adott alkalmazás vonatkozásában nem áll rendelkezésre R_2 érték, akkor az anyag R_2 értékeit kell alkalmazni (pl. anyagok átlaga).
75. Amennyiben nem állnak rendelkezésre R_2 értékek, az R_2 értékét 0-nak kell venni, vagy új statisztikák hozhatók létre az R_2 érték konkrét helyzetben történő hozzárendelése érdekében.

Az alkalmazott R_2 értékeket az OEF-vizsgálat hitelesítése során ellenőrizni kell.

[Az OEFSR-ben egy táblázatban fel kell sorolni az alkalmazó által a körforgásos lábnyom számítási képletének alkalmazása során használandó összes paramétert, megkülönböztetve a rögzített értékkel rendelkező – az OEF-módszerből származó vagy OEFSR-specifikus – paramétereket (amelyeket ugyanabban a táblázatban kell megadni), valamint az OEF-vizsgálatra jellemző paramétereket (pl. R_2 stb.). Az OEFSR-nek továbbá adott esetben tartalmaznia kell az OEF-módszerből származtatott további modellezési szabályokat. Ebben a táblázatban a „B” érték alapértelmezésként 0-nak felel meg.]

[Az újrahasználható csomagolást tartalmazó OEFSR-ekben a következő szöveget kell feltüntetni: *„Az újrahasználati arány meghatározza az életciklus végén kezelendő csomagolóanyag mennyiségét (értékesített termékenként). Az életciklus végén kezelt csomagolóanyag mennyiségét úgy kell kiszámítani, hogy a csomagolóanyag tényleges tömegét el kell osztani a csomagolóanyag újrahasználatainak a számával.”*]

[137] Pl. az EPBP (European PET Bottle Platform – PET palackokkal foglalkozó európai platform) tervezési iránymutatásai (http://www.epbp.org/design-methodlines), vagy tervezett újrafeldolgozhatóság (http://www.recoup.org/).

B.7. OEF-EREDMÉNYEK – AZ OEF-PROFIL

Az OEFSR alkalmazójának a terméke OEF-profilját az ebben az OEFSR-ben foglalt valamennyi követelménynek megfelelően kell kiszámítania. Az OEF-jelentésnek a következő információkat kell tartalmaznia:

76. teljes életciklusleltár;
77. a jellemzett eredmények abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);
78. normalizált eredmények abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);
79. súlyozott eredmény abszolút értékben, az összes hatáskategória tekintetében (táblázat formájában);
80. az egyetlen összesített pontszám abszolút értékben.

Az OEF-jelentéssel együtt az OEFSR alkalmazójának létre kell hoznia a vizsgált termék EF-nek megfelelő összesített adatkészletét. Ezt az adatkészletet az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani, és nyilvánosságra lehet hozni. A bontott változat bizalmas maradhat.

B.8. HITELESÍTÉS

A jelen OEFSR szerint végzett OEF-vizsgálat/jelentés hitelesítését a III. melléklet 9. szakaszában – ideértve e melléklet A. részét is – foglalt valamennyi általános követelménynek, valamint az alábbiakban felsorolt követelményeknek megfelelően kell elvégezni.

A hitelesítő(k)nek igazolnia (igazolniuk) kell, hogy az OEF-vizsgálat elvégzésére e OEFSR-rel összhangban kerül sor.

Ha az OEF-módszert alkalmazó szakpolitikák konkrét követelményeket határoznak meg az OEF-vizsgálatok, PEF-jelentések és a kommunikációs eszközök hitelesítése és validálása tekintetében, akkor az ezekben a szakpolitikákban foglalt követelményeket kell irányadónak tekinteni.

A hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell a vizsgálat során végzett számításokhoz felhasznált mennyiségi információk pontosságát és megbízhatóságát. Mivel ez különösen erőforrás-igényes lehet, a következő követelményeknek kell teljesülniük:

1. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az összes hatásvizsgálati módszer esetében a helyes változatot alkalmazták-e. A leginkább releváns EF-hatáskategóriák mindegyike tekintetében ellenőrizni kell a jellemzési tényezők legalább 50 %-át, míg az összes hatáskategória összes normalizálási és súlyozási tényezőjét ellenőrizni kell. A hitelesítő(k) különösen azt ellenőrzi(k), hogy a jellemzési tényezők megfelelnek-e az EF-hatásvizsgálati módszerben szereplő tényezőknek, amelyek vonatkozásában a vizsgálat megállapítja a megfelelést[138]. Ez közvetett módon is elvégezhető, például:
    a. Az EF-nek megfelelő adatkészletek exportálásával az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt életciklus-értékelési szoftverből, majd azok lefuttatásával a Look@LCI[139] szoftverben az LCIA-eredmények megszerzése érdekében. Ha a Look@LCI eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak az életciklus-értékelési szoftver eredményeitől, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes volt.
    b. A leginkább releváns folyamatok LCIA-eredményeinek – amelyeket az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverrel számítottak ki – az eredeti adatkészlet metaadataiban rendelkezésre álló eredményekkel történő összevetésével. Ha az összevetett eredmények 1 %-on belüli eltérést mutatnak, a hitelesítő(k) feltételezheti(k), hogy az OEF-vizsgálat elvégzéséhez használt szoftverben a jellemzési tényezők alkalmazása helyes.
2. Az alkalmazott veszély alapú kizárás (adott esetben) megfelel a III. melléklet 4.6.4. szakaszában foglalt követelményeknek.
3. Minden felhasznált adatkészletet ellenőrizni kell az adatokra vonatkozó követelmények szempontjából (a III. melléklet 4.6.3. és 4.6.5. szakasza).
4. A leginkább releváns folyamatok (a III. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározottak szerint) legalább 80 %-a esetében (számban megadva) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot, valamint az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell. A hitelesítő(k)nek

[138] Elérhető a következő internetcímen: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml
[139] https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developer.xhtml

ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy a leginkább releváns folyamatok a III. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározottak szerint kerülnek-e azonosításra.

5. Az összes egyéb folyamat legalább 30 %-a (számban megadva) tekintetében (ez a III. melléklet 6.3.3. szakaszában meghatározott folyamatok 20 %-ának felel meg) a hitelesítő(k)nek validálnia (validálniuk) kell az összes kapcsolódó, tevékenységre vonatkozó adatot és az e folyamatok modellezéséhez használt adatkészleteket. Adott esetben a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paramétereket és az azok modellezéséhez használt adatkészleteket is ugyanilyen módon validálni kell.
6. A hitelesítő(k)nek ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, hogy az adatkészleteket helyesen alkalmazzák-e a szoftverben (vagyis hogy a szoftverben lévő adatkészlet LCIA-eredményei 1 %-on belüli eltérést mutatnak a metaadatokban szereplőkhöz képest). Ellenőrizni kell a leginkább releváns folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek legalább 50 %-át (számban megadva) és az egyéb folyamatok modellezéséhez használt adatkészletek 10 %-át.

A hitelesítő(k)nek különösen azt kell ellenőriznie (ellenőrizniük), hogy a folyamat adatminőség-értéke megfelel-e a kiválasztott folyamatokra vonatkozó adatigénymátrixban meghatározott minimális adatminőség-értéknek.

Ezeknek az adatellenőrzéseknek többek között magukban kell foglalniuk a felhasznált, tevékenységre vonatkozó adatokat, a másodlagos alfolyamatok kiválasztását, továbbá a közvetlen elemi áramok és a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paraméterek (CFF-paraméterek) kiválasztását. Ha például 5 folyamat van, és ezek mindegyike 5 tevékenységi adatot, 5 másodlagos adatkészletet és 10 CFF-paramétert tartalmaz, akkor a hitelesítő(k)nek 5 folyamatból legalább 4-et (70 %) ellenőriznie (ellenőrizniük) kell, és minden egyes folyamat esetében legalább 4 tevékenységi adatot (a tevékenységre vonatkozó teljes adatmennyiség 70 %-a), 4 másodlagos adatkészletet (a másodlagos adatkészletek teljes mennyiségének 70 %-a) és 7 CFF paramétert (a CFF paraméterek teljes mennyiségének 70 %-a) kell ellenőriznie (ellenőrizniük).

Az OEF-jelentés hitelesítése során szúrópróbaszerűen elegendő információt ellenőrizni kell annak érdekében, hogy észszerű bizonyosságot szerezzenek arról, hogy az OEF-jelentés megfelel a III. melléklet 8. szakaszában felsorolt valamennyi feltételnek, beleértve e melléklet A. részét is.

[Az OEFSR további követelményeket írhat elő a hitelesítésre vonatkozóan, amelyeket ajánlott hozzáadni az ebben a dokumentumban megállapított minimumkövetelményekhez.]

Hivatkozások

[Az OEFSR-ben használt hivatkozások jegyzéke.]

Mellékletek

B1. MELLÉKLET – A környezeti lábnyom normalizálási és súlyozási tényezőinek felsorolása

A környezeti lábnyom tekintetében globális normalizálási tényezők alkalmazására kerül sor. A normalizálási tényezők – mint az egy főre jutó globális hatás – alkalmazására a környezeti lábnyomra vonatkozó számítások során kerül sor.

[A technikai titkárságnak rendelkezésre kell bocsátania azoknak a normalizálási és súlyozási tényezőknek a listáját, amelyeket az OEFSR alkalmazójának alkalmaznia kell. A normalizálási és súlyozási tényezők az alábbi címen érhetők el: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml[140]]

B2. MELLÉKLET – Az OEF-vizsgálat sablonja

[Az OEFSR-hez csatolni kell egy ellenőrzőlistát tartalmazó mellékletet, amelyben felsorolják az OEF-vizsgálatokban szereplő összes tételt, az e dokumentum jelen mellékletének E. részében rendelkezésre álló OEF-

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a súlyozási tényezőket %-ban fejezik ki, ezért azokat a számításokban való alkalmazás előtt el kell osztani 100-zal.

vizsgálati sablon felhasználásával. A már szereplő tételek minden OEFSR esetében kötelezőek. Ezenkívül minden technikai titkárság dönthet úgy, hogy a sablont további pontokkal egészíti ki.]

B3. MELLÉKLET – Az OEFSR és az OEF-RO(-k) felülvizsgálati jelentései

[Itt illessze be a kritikai felülvizsgálati testületnek az OEFSR-ről és az OEF-RO-(k)ről szóló jelentéseit, beleértve a felülvizsgálati folyamat során tett összes megállapítást és a technikai titkárság által a bírálók észrevételeire való reagálás érdekében tett intézkedéseket.]

B4. MELLÉKLET – Egyéb mellékletek

[A technikai titkárság dönthet úgy, hogy további mellékleteket csatol, amelyeket fontosnak talál. Ilyenek lehetnek az adatigénymátrix alkalmazására vagy az adatminőség-értékelési számításokra vonatkozó példák, valamint az OEFSR kidolgozása során hozott döntésekre vonatkozó magyarázatok.]

C. rész

AZ ALAPÉRTELMEZETT CFF-PARAMÉTEREK LISTÁJA

A IV. melléklet C. része a következő címen érhető e: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml.

Az Európai Bizottság rendszeresen felülvizsgálja és frissíti a IV. melléklet C. részében szereplő értékek listáját; az OEF-módszer alkalmazóit arra kérjük, hogy ellenőrizzék és használják a mellékletben rendelkezésre bocsátott legfrissebb értékeket.

D. rész

ALAPÉRTELMEZETT ADATOK A FELHASZNÁLÁSI SZAKASZ MODELLEZÉSÉHEZ

A következő táblázatokat kell használni az OEF-vizsgálatok során, valamint az OEFSR-ek kidolgozása során, hacsak jobb adatok nem állnak rendelkezésre. Eltérő rendelkezés hiányában a szolgáltatott adatok feltevéseken alapulnak.

Termék	*A felhasználási szakasszal kapcsolatban megállapított feltevések, termékkategóriánként*
Hús, hal, tojás	*Hűtött tárolás. Elkészítés: 10 perc serpenyőben (75 % gáz és 25 % villamos energia), 5 gramm napraforgóolaj (beleértve annak életciklusát) egy kg termékre vetítve. A serpenyő elmosogatása.*
Tej	*Hűtött tárolás, hidegen fogyasztva, 200 ml-es pohárban (azaz 5 pohár/l tej), beleértve a pohár életciklusát és a mosogatást.*
Tészta	*1 kg tészta fazékban, 10 kg vízben megfőzve, 10 percig forralva (75 % gáz és 25 % villamos energia). Forralási szakasz: 0,18 kWh/kg víz, Főzési fázis: 0,05 kWh/perc főzés.*
Fagyasztott ételek	*Fagyasztott tárolás. Sütőben 15 percen át 200 °C-on sütve (beleértve egy tűzhely hányadát, egy sütőlap hányadát). Sütőlap elöblítése: 5 liter víz.*
Pörkölt és őrölt kávé	*7 g pörkölt és őrölt kávé csészénként* *Szűrt kávé készítése szűrőfilteres kávéfőző gépben: gép gyártása és az életciklus vége (1,2 kg, 4 380 használat, 2 pohár/használat), papírszűrő (2 g/használat), villamosenergia-fogyasztás (33 Wh/csésze) és vízfogyasztás (120 ml/csésze).* *Gép öblítése/mosása: 1 liter hideg víz használatonként, 2 liter meleg víz 7 használatra vetítve, kancsó elmosása mosogatógépben (minden hetedik használat után)* *Csésze (bögre) gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás* *Forrás: a kávéra vonatkozó PEFCR alapján (2015. február 1-jei tervezet[141])*
Sör	*Hűtés, 33 cl-es pohárban fogyasztva (azaz 3 pohár/l sör), pohár gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás. Lásd még a sörre vonatkozó PEFCR-t[142].*
Palackozott víz	*Hűtött tárolás. Tárolás időtartama: 1 nap. 2,7 pohár/l elfogyasztott víz, 260 gramm üveggyártás és az életciklus vége, valamint mosogatás.*
Hobbiállat-eledel	*Hobbiállat-eledelhez szolgáló edény gyártása és az életciklus vége, valamint mosogatás*
Aranyhal	*Az akvárium villamosenergia- és vízfelhasználása, valamint kezelése (évente 43 kWh és 468 l). Haleledel előállítása aranyhalaknak (1 g/nap, 50 % hallisztet és 50 % szójalisztet feltételezve). Az aranyhal feltételezett élettartama 7,5 év.*
Póló	*Mosógép, szárítógép használata és vasalás. Egy póló esetén 52 mosás 41 fokon, 5,2 szárítás szárítógéppel (10 %) és vasalás 30 alkalommal.*

[141] https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/EUENVFP/OEFSR+Pilot%3A+Coffee a honlap eléréséhez ECAS-regisztrációra van szükség.

[142] http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/Beer%20OEFSR%20June%202018%20final.pdf

Termék	*A felhasználási szakasszal kapcsolatban megállapított feltevések, termékkategóriánként*
	Mosógép: 70 kg, 50 % acél, 35 % műanyag, 5 % üveg, 5 % alumínium, 4 % réz, 1 % elektronika, 1 560 ciklus (= terhelés) az élettartama során. 179 kWh és 8 700 l víz 220 ciklusra vetítve, 8 kg-os terhelés mellett (http://www.bosch-home.com/ch/fr/produits/laver-et-s%C3%A9cher/lave-linge/WAQ28320FF.html?source=browse alapján), ami 0,81 kWh és 39,5 l/ciklus, valamint 70 ml mosószer/ciklus. *Szárítógép: 56 kg, összetétele és élettartama megegyezik a mosógép feltételezett összetételével és élettartamával. 2,07 kWh/ciklus 8 kg-os ruhaterhelés esetén.*
Festék	*Ecsetgyártás, csiszolópapír stb. (lásd a dekorációs festékekre vonatkozó PEFCR-t[143]).*
Mobiltelefon	*2 kWh/év a töltéshez, 2 éves élettartam.*
Mosószerek	*Mosógép használata (lásd a pólóra vonatkozó adatokat a mosógép modelljéhez). 70 ml mosószer feltételezése ciklusonként, azaz 14 ciklus 1 kg mosószerre vetítve.*
Gépjárműolaj	*10 %-os veszteség használat során, amely vízbe történő szénhidrogén-kibocsátásként kerül értékelésre.*

A tárolásra vonatkozó alapértelmezett feltevések (eltérő rendelkezés hiányában mindig feltevéseken alapul).

Termék	*Egyszerre több termékkategóriára vonatkozó feltevések*
Tárolás szobahőmérsékleten (otthon)	*Az egyszerűsítés érdekében úgy tekintendő, hogy az otthoni, szobahőmérsékleten történő tárolás nem jár hatással.*
Hűtött tárolás (hűtőszekrényben, otthon)	*Tárolási idő: termékfüggő. Alapértelmezés szerint 7 nap hűtőszekrényben történő tárolás (ANIA és ADEME 2012[144]).* *Tárolási térfogat: a feltevés szerint a termék tényleges térfogatának háromszorosa* *Energiafogyasztás: 0,0037 kWh/l (azaz „a tárolási térfogat") – nap (ANIA és ADEME 2012).* *Hűtőszekrény gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve).*
Hűtött tárolás (pubban/étteremben)	*A pubban lévő hűtőszekrény a feltevés szerint évi 1 400 kWh-t fogyaszt (a Heineken környezetkímélő hűtés szakértője, 2015). A feltevés szerint az energiafogyasztás 100 %-át a sör hűtése teszi ki. A hűtőszekrény teljesítménye 40 hl/év. Ez 0,035 kWh/l-nek felel meg pubban/szupermarketben történő hűtés esetén, a teljes tárolási idő vonatkozásában.* *Hűtőszekrény gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve).*

143 http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/documents/PEFFCR_decorative_paints.pdf

144 ANIA és ADEME. (2012). Projet de référentiel transversal d'évaluation de l'impact environnemental des produits alimentaires (főként a 4. melléklet) (« GT 1 »), 23/04/12.

Termék	*Egyszerre több termékkategóriára vonatkozó feltevések*
Fagyasztott tárolás (fagyasztóban, otthon)	*Tárolási idő: 30 nap fagyasztóban (az ANIA és az ADEME 2012 alapján).* *Tárolási térfogat: a feltevés szerint a termék tényleges térfogatának kétszerese.* *Energiafogyasztás: 0,0049 kWh/l (azaz „a tárolási térfogat") – nap (ANIA és ADEME 2012).* *Fagyasztó gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (15 éves élettartamot feltételezve): a feltevés szerint hasonló, mint a hűtőszekrény esetében.*
Főzés (otthon)	*Főzés: 1 kWh/óra felhasználás (indukciós tűzhelyre – 0,588 kWh/óra, kerámialapos tűzhelyre – 0,999 kWh/óra és elektromos tűzhelyre – 1,161 kWh/óra vonatkozó fogyasztási adatokból származtatva) (forrás mindegyik esetén: ANIA és ADEME 2012).* *Sütés sütőben: figyelembe vett villamos energia: 1,23 kWh/óra (ANIA és ADEME 2012).*
Mosogatás (otthon)	*Mosogatógép-használat: 15 l víz, 10 g mosogatószer és 1,2 kWh mosogatási ciklusonként (Kaenzig és Jolliet 2006).* *Mosogatógép gyártása és az életciklus vége figyelembevételével (életciklusonként 1 500 menetet feltételezve).* *Kézi mosogatás esetén 0,5 l víznek és 1 g mosogatószernek megfelelő értéket feltételezünk a fenti 2,5 %-os érték vonatkozásában (arányosítással a víz- és a mosogatószer-felhasználás tekintetében, a fenti %-os arány alkalmazásával). A feltevés szerint a vizet földgázzal melegítik, 40 °C-os delta T értéket, valamint 1/1,25 energiahatékonyságot – földgázzal termelt hő a vízmelegítéshez – figyelembe véve (ami azt jelenti, hogy a 0,5 l víz felmelegítéséhez 1,25 * 0,5 * 4 186 * 40 = 0,1 MJ „földgázzal, kazánban előállított hőre" van szükség).*

E. rész

AZ OEF-JELENTÉS SABLONJA

A melléklet e része az OEF-jelentés sablonját ismerteti, amelyet az OEF-vizsgálatok valamennyi típusára alkalmazni kell (ideértve az OEF-RO-kat vagy az OEFSR-eket alátámasztó vizsgálatokat). A sablon bemutatja a követendő kötelező jelentési struktúrát és a jelentendő információk nem kimerítő listáját. A jelentésbe bele kell foglalni az OEF-módszer alkalmazása során jelentendő valamennyi tételt, még akkor is, ha azok nem szerepelnek kifejezetten ebben a táblázatban.

Szervezet környezeti lábnyoma
jelentés

[Írja be ide a szervezet nevét]

Tartalomjegyzék

Mozaikszavak

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni az OEF-vizsgálat során használt összes mozaikszót. Az OEF-módszer legújabb változatában már szereplő mozaikszavakat eredeti formájukban kell átmásolni. A mozaikszavakat betűrendben kell megadni.]

Fogalommeghatározások

[Ebben a szakaszban fel kell sorolni az OEF-vizsgálat vonatkozásában releváns összes fogalommeghatározást. Az OEF-módszer legújabb változatában már szereplő fogalommeghatározásokat eredeti formájukban kell átmásolni. A fogalommeghatározásokat betűrendben kell megadni.]

E.1. ÖSSZEFOGLALÓ

[Az összefoglalónak legalább a következő elemeket kell tartalmaznia:

6. A vizsgálat célja és alkalmazási köre, a vonatkozó korlátokkal és feltevésekkel együtt;
7. A rendszerhatár rövid leírása;
8. Az adatminőségre vonatkozó releváns nyilatkozatok,
9. Az életciklus-hatásvizsgálat legfontosabb eredményei: ezeket az összes EF-hatáskategória – jellemzett, normalizált, súlyozott – eredményeinek feltüntetésével kell bemutatni;
10. A vizsgálat által elért eredmények, a megfogalmazott ajánlások és a megállapított következtetések ismertetése;

Lehetőség szerint az összefoglalót ajánlatos úgy kell megírni, hogy az ne szakmai közönséghez szóljon, és ne legyen 3-4 oldalnál hosszabb.]

E.2. ÁLTALÁNOS

[Az alábbi információkat ideális esetben a vizsgálati dokumentáció első oldalán ajánlott feltüntetni:

11. a szervezet neve;
12. Termékportfólió,
13. NACE-kódok;
14. A vállalat bemutatása (név, földrajzi hely),
15. az OEF-vizsgálat közzétételének időpontja (a dátumot bővített formátumban kell megadni, pl. 2015. június 25., a dátum formátuma miatti félreértések elkerülése érdekében);
16. az OEF-vizsgálat földrajzi érvényessége (azok az országok, ahol a termékportfóliót előállítják/felhasználják/értékesítik);
17. az OEF-módszernek való megfelelés;
18. az OEF-módszeren kívül más dokumentumoknak való megfelelés;
19. A hitelesítő(k) neve és intézménye]

E.3. A VIZSGÁLAT CÉLJA

[A jelentéstétel kötelező elemei legalább az alábbiak:

20. tervezett alkalmazás(ok);
21. módszertani korlátok;
22. a vizsgálat elvégzésének okai;
23. célközönség;
24. a vizsgálat megrendelője;
25. a hitelesítő azonosítása]

E.4. A VIZSGÁLAT ALKALMAZÁSI KÖRE

[A vizsgálat alkalmazási köre részletesen meg kell határozza az elemzett rendszert, és ki kell térjen a következők kijelöléséhez alkalmazott általános módszerre: i. Adatszolgáltatási egység és termékportfólió, ii. rendszerhatár (beleértve a szervezeti és az OEF-határ meghatározását), iii. az EF-hatáskategóriák listája, iv. kiegészítő információk (környezeti és technikai) iv. feltevések és korlátok.]

E.4.1. Funkcionális/bejelentett egység és referenciaáram

[Adja meg az adatszolgáltatási egységet, meghatározva a szervezetet és a termékportfóliót:

a szervezet meghatározása:

a szervezet neve;

a szervezet által nyújtott termékek/szolgáltatások típusai (azaz az ágazat);

a tevékenység helyszínei (pl. országok, városok);

a termékportfólió meghatározása:

a nyújtott áru(k)/szolgáltatás(ok): „mi”;

az áru vagy szolgáltatás mértéke: „mennyi”;

a minőség elvárt szintje: „mennyire jól”;

az áru(k)/szolgáltatás(ok) „t” időtartama/élettartama: „mennyi ideig”.

a referenciaév;

a jelentéstételi időszak.]

E.4.2. Rendszerhatár

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

26. i. a szervezeti határ és ii. az OEF-határ meghatározása és leírása;
27. az összes hozzárendelhető életciklusszakasz felsorolása (adott esetben), amely a rendszerhatár részét képezi. Abban az esetben, ha az alapértelmezett életciklusszakaszok elnevezése megváltozott, az alkalmazónak meg kell határoznia, hogy az melyik alapértelmezett életciklusszakasznak felel meg. Annak dokumentálása és indoklása, ha az életciklusszakaszokat megosztották és/vagy új szakaszokkal egészítették ki.
28. Az érintett fő folyamatok, adott esetben, hivatkozva az egyes életciklusszakaszokra (a részleteket a IV. melléklet LCI-re vonatkozó A.5. szakasza tartalmazza). A termékportfólióban nem szereplő termékeket, valamint legalább a főrendszer hulladékáramait egyértelműen azonosítani kell. .
29. A kizárások okai és potenciális jelentősége.
30. Rendszerhatárábra, amely tartalmazza a figyelembe vett és a kizárt folyamatokat, kiemeli az adatigénymátrix szerinti 1., 2., illetve 3. helyzethez tartozó tevékenységeket, és kiemeli, hogy hol használnak vállalatspecifikus adatokat.]

E.4.3. A környezeti lábnyom hatáskategóriái

[Táblázatban sorolja fel az EF-hatáskategóriákat és egységeket, valamint adja meg az alkalmazott EF-referenciacsomagot (további részletekért lásd: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml).

Az éghajlatváltozás vonatkozásában adja meg, hogy a három részmutató eredményeit külön-külön jelentik-e az eredményeket tartalmazó szakaszban.]

E.4.4. Kiegészítő információk

[Ismertesse az OEF-vizsgálatban foglalt valamennyi kiegészítő környezeti információt és kiegészítő technikai információt. Adja meg az elfogadott referenciákat és pontos számítási szabályokat.

Fejtse ki, hogy a biológiai sokféleség releváns vagy nem releváns a vizsgált termék vonatkozásában.

E.4.5. Feltevések és korlátok

[Ismertesse az összes korlátot és feltevést. Adja meg az esetleges adathiányok listáját, valamint a hiányzó adatok pótlásának módját. Adja meg a használt helyettesítő adatkészletek listáját.]

E.5. ÉLETCIKLUSLELTÁR-ELEMZÉS

[Ebben a szakaszban le kell írni az életciklusleltár összeállítását, és annak tartalmaznia kell a következőket:

1. szűrés, ha arra sor kerül;
2. az életciklusszakaszok felsorolása és leírása (adott esetben);
3. modellezési lehetőségek leírása;
4. az alkalmazott hozzárendelési módszerek leírása;
5. a felhasznált adatok és források leírása és dokumentálása;
6. adatminőségi követelmények és minősítés.]

E.5.1. Szűrés [adott esetben]

[Ismertesse a szűrést, beleértve az adatgyűjtésre, a felhasznált adatokra (pl. másodlagos adatkészletek, tevékenységre vonatkozó adatok, közvetlen elemi áramok listája), a veszély alapú kizárásra és az életciklus-hatásvizsgálati szakasz eredményeire vonatkozó releváns információkat.

Dokumentálja a legfontosabb megállapításokat és az eredeti alkalmazási kör meghatározása tekintetében eszközölt finomításokat (ha vannak ilyenek).]

E.5.2. Modellezési lehetőségek

[Ismertesse az összes modellezési lehetőséget az alább felsorolt alkalmazandó szempontok tekintetében (adott esetben további szempontokat is megadhat):

1. mezőgazdasági termelés (azon OEF-vizsgálatok esetén, amelyek alkalmazási köre kiterjed a mezőgazdasági modellezésre, és amelyek során tesztelték a III. melléklet 4.4.1.5. szakaszában és 4. táblázatában leírt alternatív megközelítést, az OEF-jelentés mellékletében kell jelenteni az eredményeket);
2. szállítás és logisztika: a jelentésben minden felhasznált adatot meg kell adni (pl. szállítási távolság, hasznos terhelés, csomagolás újrahasználati aránya stb.). Amennyiben a modellezés során nem alkalmaztak alapértelmezett forgatókönyveket, be kell nyújtani az összes felhasznált konkrét adat dokumentációját;
3. beruházási javak: beruházási javak figyelembevétele esetén az OEF-jelentésnek egyértelmű és széles körű magyarázatot kell tartalmaznia, és minden feltevést jelenteni kell;
4. tárolás és kiskereskedelem;
5. felhasználási szakasz: a termékfüggő folyamatoknak az OEF-vizsgálat során kijelölt rendszerhatáron belül kell lenniük. Termékfüggetlen folyamatok nem szerepelhetnek a rendszerhatáron belül, továbbá minőségi információk is nyújthatók, lásd a III. melléklet 4.4.7. szakaszát. Ismertesse a felhasználási szakasz modellezése során alkalmazott megközelítést (fő funkció szerinti megközelítés vagy delta megközelítés);
6. az életciklus végéhez kapcsolódó modellezés, beleértve a körforgásos lábnyom számítási képletében szereplő paraméterek értékeit (A, B, R_1, R_2, Q_s/Q_p, R_3, LHV, $X_{ER,heat}$, $X_{ER,elec}$), a folyamatok és a

felhasznált adatkészletek listája (E_v, E_{rec}, E_{recEoL}, E^*_v, E_d, E_{Er}, $E_{SE,heat}$, $E_{SE,elec}$), hivatkozva a IV. melléklet C. részére;
7. a termék megnövekedett élettartama;
8. villamosenergia-felhasználás;
9. mintavételi eljárás (jelenteni kell, hogy alkalmaztak-e mintavételi eljárást, és fel kell tüntetni az alkalmazott megközelítést);
10. ÜHG-kibocsátás és -elnyelés (jelenteni kell, ha a biogén szénáramok modellezésére nem egyszerűsített megközelítést alkalmaztak);
11. kompenzációk (ha azokat kiegészítő környezeti információként jelentik).]

E.5.3. Többfunkciós folyamatok kezelése

[Ismertesse az OEF-vizsgálat során alkalmazott hozzárendelési szabályokat és a modellezés/számítások elvégzésének módját. Adja meg az egyes folyamatokhoz használt összes hozzárendelési tényező listáját, valamint helyettesítés alkalmazása esetén a folyamatok és a felhasznált adatkészletek részletes listáját.]

E.5.4. Adatgyűjtés

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

1. Valamennyi gyűjtött vállalatspecifikus adat leírása és dokumentálása:
   - azoknak a folyamatoknak a felsorolása, amelyekre a vállalatspecifikus adatok vonatkoznak, feltüntetve, hogy mely életciklusszakaszhoz tartoznak (amennyiben életciklusszakaszok alkalmazhatók);
   - az erőforrás-felhasználás és a kibocsátások listája (azaz közvetlen elemi áramok);
   - a felhasznált, tevékenységre vonatkozó adatok listája;
   - hivatkozás az alkotóelemek/anyagok/összetevők részletes jegyzékére, beleértve az anyagok nevét, egységeit és mennyiségét, továbbá a besorolásra/tisztaságra vonatkozó információkat és ezek egyéb, műszakilag és/vagy környezetvédelmi szempontból releváns jellemzését;
   - vállalatspecifikus adatok gyűjtésére/becslésére/számítására irányuló eljárások;
2. az összes felhasznált másodlagos adatkészlet felsorolása (folyamat neve, UUID, adatkészlet forrása – az életciklusadatok hálózatának csomópontja, adatállomány – és az EF-referenciacsomagnak való megfelelés);
3. Modellezési paraméterek;
4. Alkalmazott veszély alapú kizárás, adott esetben;
5. A közzétett szakirodalom forrásai;
6. Az adatok validálása, beleértve a dokumentálást is;
7. Ha sor került érzékenységi elemzésre, azt bele kell foglalni a jelentésbe.]

E.5.5. Adatminőségi követelmények és minősítés

[Adjon meg egy táblázatot, amelyben felsorolja az összes folyamatot és azok adatigénymátrix szerinti helyzetét.

Adja meg az OEF-vizsgálat adatminőség-értékét.]

E.6. A HATÁSVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI [BIZALMAS, ADOTT ESETBEN]

E.6.1. OEF-eredmények

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

1. az összes EF-hatáskategória jellemzett eredményeit abszolút értékként kell kiszámítani és jelenteni az OEF-jelentésben. Az „Éghajlatváltozás – fosszilis”, az „Éghajlatváltozás – biogén” és az „Éghajlatváltozás – földhasználat és a földhasználat megváltoztatása” alkategóriákat külön kell jelenteni, ha egyenként több mint 5 %-kal járulnak hozzá az éghajlatváltozás összesített pontszámához);
2. Normalizált és súlyozott eredmények abszolút értékként megadva;
3. súlyozott eredmények egyetlen pontszámként megadva.]

E.6.2. Kiegészítő információk

[Ennek a szakasznak a következőket kell tartalmaznia:

1. A kiegészítő környezeti információk eredményei;
2. A kiegészítő technikai információk eredményei.]

E.7. AZ OEF-EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE

[Ennek a szakasznak legalább a következőket kell tartalmaznia:

1. az OEF-vizsgálat megalapozottságának értékelése;
2. a leginkább releváns hatáskategóriák, életciklusszakaszok, folyamatok és közvetlen elemi áramok listája (lásd az alábbi táblázatokat);
3. a környezeti lábnyomra vonatkozó eredmények korlátai és kapcsolata az OEF-vizsgálat meghatározott céljához és alkalmazási köréhez képest,
4. Következtetések, ajánlások, korlátok és fejlesztési lehetőségek)].

Tétel	**Milyen szinten kell meghatározni a relevanciát?**	**Küszöbérték**
Leginkább releváns hatáskategóriák	Egyetlen összesített pontszám	Hatáskategóriák, amelyek együttesen az egyetlen összesített pontszám legalább **80 %-át** teszik ki
Leginkább releváns életciklusszakaszok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden életciklusszakasz, amelyek együttesen több mint **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához. Ha a felhasználási szakasz valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának több mint 50 %-áért felel, az eljárást ismételten le kell folytatni a felhasználási szakasz kizárásával.
Leginkább releváns folyamatok	Minden egyes leginkább releváns hatáskategória vonatkozásában	Minden folyamat, amely (a teljes életciklus alatt) együttesen több mint **80 %-kal** járul hozzá az adott hatáskategóriához, abszolút értékek figyelembevételével
Leginkább releváns elemi áramok	A leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában, a leginkább releváns hatáskategóriák figyelembevételével	Minden elemi áram, amelyek együttesen valamely leginkább releváns hatáskategória teljes hatásának legalább 80 %-át teszik ki a leginkább releváns folyamatok mindegyike vonatkozásában. Lebontott adatok rendelkezésre állása esetén: az egyes leginkább releváns folyamatok mindegyike esetében, minden közvetlen elemi áram, amelyek együttesen legalább **80 %-kal** járulnak hozzá az adott hatáskategóriához (amit csak a közvetlen elemi áramok okoznak)

Példa:

Leginkább releváns hatáskategória	**[%]**	**Leginkább releváns életciklusszakaszok**	**[%]**	**Leginkább releváns folyamatok**	**[%]**	**Leginkább releváns elemi áramok**	**[%]**
1. hatáskategória		Életciklus vége		1. folyamat		1. elemi áram	
						2. elemi áram	
				2. folyamat		2. elemi áram	
		Nyersanyagbeszerzés és előzetes feldolgozás		4. folyamat		1. elemi áram	
2. hatáskategória		Gyártás		1. folyamat		2. elemi áram	
						3. elemi áram	
3. hatáskategória		Gyártás		1. folyamat		2. elemi áram	
						3. elemi áram	

E.8. VALIDÁLÁSI NYILATKOZAT

[A validálási nyilatkozat kötelező, és azt mindig a nyilvánosan elérhető OEF-jelentés nyilvánosan elérhető mellékleteként kell benyújtani.

A validálási nyilatkozatnak legalább a következő elemeket és szempontokat kell tartalmaznia:

1. a hitelesítés/validálás tárgyát képező OEF-vizsgálat címe, valamint annak a jelentésnek a pontos változata, amelyhez a validálási nyilatkozat tartozik;
2. az OEF-vizsgálat megrendelője;
3. az OEF-módszer alkalmazója;
4. a hitelesítő(k) vagy hitelesítési munkacsoport esetén a csoport tagjai, a vezető hitelesítő megjelölésével;
5. a hitelesítő(k) összeférhetetlenségének hiánya az érintett termékek vonatkozásában, valamint bármely korábbi munkában való részvétel vonatkozásában (adott esetben OEFSR kidolgozása, technikai titkársági tagság, valamint az OEF-módszer vagy az OEFSR alkalmazója számára az elmúlt három évben végzett tanácsadási munka);
6. a hitelesítés/validálás céljának leírása;
7. a hitelesítés/validálás eredményének leírása;
8. a hitelesítési/validálási eredmények esetleges korlátai;
9. a validálási nyilatkozat kiállításának dátuma;
10. a hitelesítő(k) aláírása.]

A validálási nyilatkozat I. MELLÉKLETE

[A melléklet célja, hogy a fő jelentést alátámasztó, fokozottan technikai jellegű elemeket dokumentálja. Az alábbiakat tartalmazhatja:

1. Szakirodalmi hivatkozások;
2. az életcikluslelтár részletes elemzése (nem kötelező, ha érzékeny információnak minősül, és azt külön közlik a bizalmas mellékletben, lásd lejjebb);
3. Az adatminőség részletes értékelése: adja meg i. a folyamatonkénti adatminőség-értéket az OEF-módszerrel összhangban; és ii. az újonnan létrehozott EF-nek megfelelő adatkészletek adatminőség-értékét. Amennyiben az információ bizalmas, azt a II. mellékletben kell feltüntetni.]

A validálási nyilatkozat II. MELLÉKLETE – BIZALMAS JELENTÉS

[A bizalmas melléklet nem kötelező elem, amely azokat az adatokat (többek között nyers adatokat) és információkat tartalmazza, amelyek bizalmasak vagy védettek, és nem tehetők közzé.]

A validálási nyilatkozat III. MELLÉKLETE – AZ EF-NEK MEGFELELŐ ADATKÉSZLET

[A vizsgált termék összesített, EF-nek megfelelő adatkészletét az Európai Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.]

F. rész

ALAPÉRTELMEZETT VESZTESÉGARÁNYOK TERMÉKTÍPUSONKÉNT

Alapértelmezett veszteségarányok terméktípusonként a forgalmazás során és a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.) (feltevések, eltérő megjelölés hiányában). Az egyszerűsítés érdekében az éttermekre vonatkozó értékek azonosak az otthoni fogyasztásra vonatkozó értékekkel.

Kiskereskedelmi ágazat	***Kategória***	***Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)***	***Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)***
Élelmiszer	*Gyümölcs- és zöldségfélék*	*10 % (FAO, 2011)*	*19 % (FAO, 2011)*
	Hús és húshelyettesítők	*4 % (FAO, 2011)*	*11 % (FAO, 2011)*
	Tejtermékek	*0,5 % (FAO, 2011)*	*7 % (FAO, 2011)*
	Gabona- és malomipari termékek	*2 % (FAO, 2011)*	*25 % (FAO, 2011)*
	Olajok és zsírok	*1 % (FAO, 2011)*	*4 % (FAO, 2011)*
	Készételek/feldolgozott ételek (környezeti hőmérsékletű)	*10 %*	*10 %*
	Készételek/feldolgozott ételek (hűtött)	*5 %*	*5 %*
	Készételek/feldolgozott ételek (fagyasztott)	*0,6 % (elsődleges adatok a Picard alapján – Arnaud Brulaire szóbeli közlése)*	*0,5 % (elsődleges adatok a Picard alapján – Arnaud Brulaire szóbeli közlése)*
	Édességek	*5 %*	*2 %*
	Egyéb élelmiszerek	*1 %*	*2 %*
Italok	*Kávé és tea*	*1 %*	*5 %*
	Alkoholtartalmú italok	*1 %*	*5 %*
	Egyéb italok	*1 %*	*5 %*
Dohány		*0 %*	*0 %*
Hobbiállat-eledel		*5 %*	*5 %*

Kiskereskedelmi ágazat	***Kategória***	***Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)***	***Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)***
Élő állatok		*0 %*	*0 %*
Ruházat és textíliák		*10 %*	*0 %*
Lábbelik és bőráruk		*0 %*	*0 %*
Személyes kiegészítők	*Személyes kiegészítők*	*0 %*	*0 %*
Barkácsáruk és professzionális kellékek	*Barkácseszközök*	*1 %*	*0 %*
	Bútorok, lakberendezési és dekorációs cikkek	*0 %*	*0 %*
	Villamos háztartási készülékek	*1 %*	*0 %*
	Konyhai eszközök	*0 %*	*0 %*
	Információs és kommunikációs eszközök	*1 %*	*0 %*
	Irodai gépek és felszerelések	*1 %*	*0 %*
Kulturális és szabadidős cikkek	*Könyvek, újságok és papír/papírkellékek*	*1 %*	*0 %*
	Zene és videók	*1 %*	*0 %*
	Sporteszközök és -kellékek	*0 %*	*0 %*
	Egyéb kulturális és szabadidős cikkek	*1 %*	*0 %*
Egészségügy		*5 %*	*5 %*
Tisztítószerek/higiéniai termékek, kozmetikumok és piperecikkek		*5 %*	*5 %*
Tüzelőanyagok, gázok, kenőanyagok és olajok		*1 %*	*0 %*
Elemek és villamos energia		*0 %*	*0 %*

Kiskereskedelmi ágazat	***Kategória***	***Veszteségarány (beleértve a sérült termékeket, de nem a gyártóhoz visszajuttatott termékeket) forgalmazás során (összesített konszolidált érték a szállítás, a tárolás és a kiskereskedelmi egység tekintetében)***	***Veszteségarány a fogyasztónál (beleértve az éttermeket stb.)***
Növények és kertészeti cikkek	*Virágok, növények és magvak*	*10 %*	*0 %*
	Egyéb kertészeti cikkek	*1 %*	*0 %*
Egyéb áruk		*0 %*	*0 %*
Benzinkút	*Benzinkúti termékek*	*1 %*	*0 %*

Élelmiszer-veszteség az elosztóközpontban, szállítás közben és a kiskereskedelmi helyen, valamint otthon: a feltevés szerint 50 % szemétbe kerül (azaz elégetik, hulladéklerakóban helyezik el), 25 %-ot komposztálnak és 25 %-ot metanizálnak.

Termékveszteség (az élelmiszer-veszteség kivételével) és csomagolás/újracsomagolás/kicsomagolás az elosztóközpontban, szállítás közben és kiskereskedelmi helyen: a feltevés szerint 100 %-ban újrafeldolgozásra kerül.

Az elosztóközpontban, szállítás közben és a kiskereskedőnél – pl. újracsomagolás/kicsomagolás során – keletkező egyéb hulladék (az élelmiszer- és termékveszteségek kivételével) életciklus végi kezelése megegyezik a háztartási hulladékéval.

A fogyasztóknál (ideértve az éttermeket stb.) keletkező folyékony élelmiszer-hulladékokat (például tejet) feltételezhetően a lefolyóba öntik, következésképpen szennyvízkezelő létesítményben kezelik.

ISSN 1977-0731 (elektronikus kiadás)
ISSN 1725-5090 (nyomtatott kiadás)



Az Európai Unió
Kiadóhivatala
L-2985 Luxembourg
LUXEMBURG

HU