

Kozma Dorottya Edina

Az emberi jólét és a fenntartható fejlődés összefüggésének vizsgálata

Examining the Relationship Between Human Well-Being and Sustainable Development



Összefoglalás

A fenntartható fejlődésre vonatkozó új stratégiát az ENSZ 2015-ben fogadta el, melynek neve: Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért. Az SDGs rendszer ennek a stratégiának a szerves része, amelyben mintegy 244 indikátor található. A szerző tanulmányában egy korábbi kutatás során létrehozott fenntartható fejlődési indikátorokat tömörítő faktorokat és a Humán Fejlettségi Mutató (HDI) közötti kapcsolat mértékét vizsgálta. A szerző célja, hogy a 2014 és 2018 közötti időszakra vonatkozó, faktoranalízis során létrehozott faktorok és a HDI index összefüggéseit feltárja korreláció analízis segítségével. A HDI index „jósa” abban mérhető, hogy a jólét három dimenzióját ragadja meg, ez különbözteti meg más, hasonló jellegű mutatószámoktól. A faktorok pedig azokat a tulajdonságokat, jellemzőket determinálják, amelyeknek a legnagyobb hatása van a fenntarthatóságra. Korábbi kutatásai során a szerző vizsgálatokat végzett arra vonatkozóan, hogy a stratégiához tartozó indikátorok magas száma redukálható-e faktoranalízis segítségével. Az itt kapott eredményeket használta fel a tanulmány során. A kiválasztott módszer a változók közötti kapcsolat szorosságát és irányát méri, ez alapján meghatározható a HDI index és a faktorok összefüggésének mértéke. A szerző elsődleges feltételezése, hogy az SDGs-ből kialakított faktorok és a HDI között szignifikáns statisztikai kapcsolat mutatható ki.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: Q01, Q56

Kulcsszavak: SDGs, korreláció, faktoranalízis, HDI index, fenntartható fejlődés, Európai Unió

Summary

The new strategy for sustainable development was developed by the UN in 2015, called Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. The SDG system is an integral part of this strategy with about 244 indicators. In the study, the author examined the compact factors which were developed in previous research and the extent of the relationship between Human Development Index (HDI). The objective of the author is to explore the correlation between the factors created in the factor analysis and the HDI index for the period 2014-2018 using correlation and regression analysis. These factors contain the sustainable development indicators. The 'goodness' of the HDI can be measured by capturing the three dimensions of prosperity which distinguish it from other indicators of a similar nature. The factors determine the properties and characteristics that have the greatest impact on sustainability. In the previous research, the author has analysed whether the high number of indicators associated with the strategy can be reduced by factor analysis. The results obtained from the analysis were used in the current study. The chosen method measures the tightness and direction of the relationship between the variables. Based on these factors, the degree of correlation can be determined among the HDI and the principal components. The author's primary hypothesis is that there is a significant relationship between the SDGs' factors and the HDI.

Journal of Economic Literature (JEL) codes: Q01, Q56

Keywords: SDGs, correlation, Factor analysis, HDI index, sustainable development, European Union

BEVEZETÉS

A fenntartható fejlődés az előrehaladás azonnali és hosszabb távú integrációjának jövőképe. A fenntartható fejlődés túlmutat az ország határain, globális kontextusban a jövő nemzedékeiben rejlő felelősségen alapul. A megközelítés tartalmazza a közép- és hosszú távú célokat, a helyi és globális tevékenységek integrálásának előrehaladását, valamint a gazdasági, társadalmi és környezeti kérdéseket (Oberer–Erkollar, 2011). Az első utalást a fenntartható fejlődésre Rachel Carson „Néma Tavasz” (Silent Spring) című könyvében találjuk (Kerekes, 2011). A Római Klub 1972-ben azt a célt tűzte ki, hogy a jelentkező környezeti problémákat feltárják, elemezzék és megpróbáljanak azokra megoldást találni (Rosta, 2008). Számos nemzetközi egyezmény (Stockholm – 1972, ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága – 1987, Rio de Janeiro – 1992, Johannesburg – 2002) született, amelyek szintén a megoldandó gazdasági, társadalmi és környezeti kihívásokra keresték a választ.

1987 óta beszélhetünk a fenntartható fejlődés koncepciójáról, fogalmáról. A fenntarthatóság a társadalom, az ökoszisztéma vagy hasonló jellegű folyamatok/rendszerek azon képességére utal, hogy az a meghatározhatatlan jövőben is működik anélkül, hogy kimerítené a rendszer erőforrásait vagy túlterheltsége révén hanyatlásba kényszerülne (Chatziefsthathiou

et al., 2005). A definíció megalkotása a Brundtland Bizottság (ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottság) nevéhez köthető. A további konferenciák, világtalálkozók központi elemévé vált (Láng, 2001). Ezek a találkozók nagyrészt a környezetvédelemre való buzdításra, a gondolkodás megváltoztatására törekedtek.

A szerző tanulmányában a „Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development” stratégiához tartozó, fenntartható fejlődési indikátorokat vizsgálta a 2014-től 2018-ig tartó időszakra vonatkozóan Európai Unió szinten. A kutatás célja a korábbi kutatásból származó, faktoranalízis által létrehozott faktorok és a HDI index közötti kapcsolat kimutatása volt. A faktoranalízis során az Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért stratégia által használt indikátorokat redukálta a szerző. A HDI-vel kapcsolatos választást legfőbbképpen az indokolja, hogy a jólét három dimenzióját ragadja meg, amellyel megkülönböztethető más, hasonló jellegű mutatószámoktól.

Kutatása során tehát a szerző arra a kérdésre kereste a választ, hogy az *Agenda 2030-hoz tartozó (EU releváns) SDGs indikátorok számának csökkentése során kapott faktorok és a humán fejlettséget jellemző HDI index között kimutatható-e szignifikáns kapcsolat?* Az ehhez kapcsolódó hipotézis pedig a következő: *az Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért indikátorrendszeréből célonként létrehozott, fenntarthatósági területeket, célokat magában foglaló faktorok és a HDI mutató között többségében statisztikailag szignifikáns kapcsolat mutatható ki.* Az indikátorok és a stratégia megértéséhez nélkülözhetetlen azok megismerése, illetve ahhoz is szükséges, hogy a feltételezés megértésre kerüljön.

MILLENNIUMI FEJLESZTÉSI CÉLOK (MDGs) ÉS A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK (SDGs)

A Millenniumi Fejlesztési Célok és a Fenntartható Fejlődési Célok kidolgozására azért volt szükség, mert a megelőző konferenciákon kevés célt sikerült megvalósítani, igaz egyfajta szemléletváltozás mégis elindult a fenntartható fejlődés irányába. Mind világszinten, mind Európai Unió szinten a fenntarthatatlan folyamatok problémákat okoztak, okoznak.

A Millenniumi Fejlesztési Célokat (továbbiakban MDGs) az ezredfordulón, New Yorkban megtartott Millenniumi Konferencia keretében dolgozták ki, úgy is szokták nevezni, mint a világ legnagyobb ígérete (Hulme, 2009). A javaslatok összegyűjtése után az ENSZ szervezete, az UNDP (ENSZ Fejlesztési Programja) fogalmazta meg a célokat és az ehhez tartozó célkitűzéseket (Tárki, 2004). Ez a stratégia arra volt hivatott, hogy a globális problémákat megoldja, és egyben kezdeményezéseket dolgozzon ki a program befejezése után (Darvay et al., 2016). A nyilatkozat elfogadására 2000 szeptemberében került sor, mintegy 189 ENSZ tagállam részvételével.

A stratégia keretében 8 célt tűztek ki, ezekhez a célokhoz 18 rész-cél tartozott. A célok és rész-célok méréséhez pedig 48 indikátort dolgoztak ki (Jancsovszka, 2016). Azzal, hogy kidolgozták ezt a stratégiát a résztvevő országok teljesítménye mérhetővé és időben összehasonlíthatóvá vált a 8 cél által. Hatásaként nemcsak a mérhetőség és összehasonlíthatóság vált lehetővé, hanem ezzel egy időben elősegítették a globális tudatosság kialakulását, valamint politikailag kiszámíthatóvá tették és nem utolsósorban, ezzel a társadalmi visszacsatolás is jobban nyomon követhetővé vált (Sachs, 2012). A célkitűzések lehetőséget nyújtottak a fejlődő országoknak, a programokat finanszírozó fejlettségi országoknak és a nemzetközi szervezetek részére, hogy a fejlődést kvantifikálják (Tárki, 2004).

A legfőbb hangsúlyt a humán aspektusokra helyezték, küzdelmet hirdettek a szegénység és a betegségek ellen, kezelni szerették volna a konfliktusokat és további céljuk a biztonság fenntartása. A stratégia időtávja 15 év, mely idő alatt a legfőbb kihívás, hogy elérjék a célkitűzéseket. A megvalósítás egyetlen, viszonylag tisztázatlan témaköre a finanszírozás módja (Jancsovszka, 2016). Az összehangolt globális, regionális, nemzeti és helyi erőfeszítéseknek köszönhetően a millenniumi fejlesztési célok több millió ember életét mentették meg és fordították jobbra (United Nations, 2015a). A fenntartható fejlődés történetében ez volt az első program vagy más néven keretstratégia, amely bemutatta a fenntarthatóság irányában történő cselekvéseket. Ez a stratégia indikátorokat nevezett meg a mérhetőség érdekében és ezzel a régiók, országok összehasonlíthatóvá váltak a közös definíció és a módszertan által.

Az MDGs keretstratégia befejezése után szükség volt egy újabb, hosszú távú programcsomag kidolgozására, amely továbbviszi és egyben meg is újítja az MDGs törekvéseit, céljait. A jelenlegi stratégia bemutatása előtt a fenntartható fejlődés célkitűzései sokáig az Európai Unió politikák középpontjában álltak (EUROSTAT, 2018). Az Agenda 2030 a Fenntartható Fejlődésért stratégiát 2015 szeptemberében fogadta el az ENSZ 193 tagállama (EUROSTAT, 2016). Az MDGs-hez képest annyi változtatás történt a programban, hogy jellemzően azokra a célokra „építettek”, amelyeket nem, vagy minimálisan sikerült csak elérni, illetve ezeket bővítették ki (United Nations, 2015b).

Az Agenda 2030 középpontjában a fenntartható fejlődési célok állnak, amelyek igyekeznek még átfogóbb szemléletet kialakítani a fenntartható fejlődésről és ez egyben új lendületet adott a fenntartható fejlődés megvalósítására irányuló globális erőfeszítéseknek (EUROSTAT, 2018). A keretrendszer abban is hasonlít az MDGs-re, hogy szintén 15 évre szól (2015-től 2030-ig). Arról is rendelkezik, hogyan célszerű elosztani a segítyeket a szegény országok között, milyen szerepet kell vállalniuk a fejlett országoknak, milyen mértékű a felelősségvállalásuk (Jancsovszka, 2016). 2016 márciusában az ENSZ Statisztikai Bizottsága elfogadta a fenntartható fejlődés mérésére használandó indikátorokat, indikátorrendszert, amelyekkel a fenntarthatósági célok a legjobban mérhetőek (Griggs et al., 2014). A célok számát tekintve kezdetben 12-t állítottak fel, amelyek kiegészítésre kerültek további 7 céllal, majd a végső Agenda 2030-ban már csak 17 fenntartható fejlődési célhoz rendeltek célkitűzéseket és indikátorokat.

Az Agenda 2030-ban összesen 17 célt állapítottak meg, amelyek a legjobban tükrözik a fenntartható fejlődés felé történő törekvéseket. A stratégia megalkotói a 17 fenntartható fejlődési célt kiegészítették további 169 részccel (célkitűzéssel), amelyek még jobban képesek kifejezni, hogy mit szeretnének elérni a programban 2030-ig. Demonstrálják az új egyetemes programok ambiciózus terveit és mértékét. Minden olyan merész és átalakító lépéseket vállalnak, amelyek lehetetlenné tennék a fenntarthatóságot és azt, hogy rugalmassá váljon a világ. A keretrendszert úgy is le lehet írni, mint az 5 P (planet, people, prosperity, peace, partnership), amelyek eltökélt szándékokat jelentenek ezzel az öt területtel kapcsolatosan (Chakrabarti et al., 2018). A minél jobb és hatékonyabb megvalósítás érdekében a célokat nem egyenként kell megvalósítani, hanem lehetőleg össze kell kapcsolni és integráltan kell kezelni őket. Természetesen arról a tényezőről sem feledkezhetünk meg, hogy bizonyos célok, célkitűzések ellentmondanak a fenntarthatóságnak. Ezek nemcsak az MDGs problémájaként nevezhetők meg, hanem az Agenda 2030-é is.

ADATBÁZIS ÉS MÓDSZERTAN

A szerző kutatásához az Agenda 2030-hoz tartozó adatbázis hátterét az Európai Unió statisztikai hivatala, az EUROSTAT biztosítja, a HDI indexhez tartozót pedig az UNDP, az ENSZ Fejlesztési Programja. A HDI mutató 1990-es kidolgozása óta számtalan tanulmány kutatási hátterét adta. Létrehozásának célját Kotosz (2013) alapján úgy értelmezhetjük, mint a GDP hiányosságait kiküszöbölő mutató, tehát a HDI index „jósága” abban mérhető, hogy a jólét három dimenzióját ragadja meg, ez különbözteti meg más, hasonló jellegű mutatószámoktól. Az EUROSTAT rendszerében a fenntartható fejlődési célok indikátorai kivétel nélkül megtalálhatók elég jelentős, minimum 5-10 éves időintervallumra, amelyből a szerző kutatásában a 2014-től 2018-ig tartó évek adatait használta fel.

Az elemzésekhez a szerző az IBM SPSS statisztikai programcsomagot használta. Az indikátorok fajtáját tekintve mind metrikusak, tehát alkalmasak faktor- és korreláció analízis végrehajtására. A vizsgálatok során a különböző módszerekhez különböző mértékű adatpontok kerültek felhasználásra. A faktoranalízis során a 17 cél egy évre vonatkozó adattartalma 9632 adatpont, mely tartalmazza a részindikátorokat is, így összességében az öt vizsgált év 48160 darab adatpont elemzését jelentette. A célokra jellemző tulajdonság, hogy bizonyos indikátorok, mint az „*EU import a fejlődő országokból*” több célban, célkitűzésben is megjelenik, úgy, mint a 10.-ben és 17.-ben. Természetesen ennek az ellenpéldája is megtalálható a vizsgálat során, tehát az, hogy vannak olyan mutatószámok, amelyeket egyáltalán nem lehet vizsgálni összetett (aggregált) mivolta miatt vagy éppen azért, mert rendkívül hiányos az elérhetőségük. Összességében megállapítható, hogy számszerűen 17 fenntartható fejlődési célt jellemző indikátor nem mérhető, nem kapcsolható be a vizsgálatokba. A faktorok és a HDI mutató közötti összefüggés esetén a szerző a 2014-es évre 52, 2015-re 61, 2016-ra 55, 2017-re 62 és nem utolsónak a 2018-as évre vonatkozóan összesen 66 faktort vizsgált.

A vizsgálat során arra a kérdésre kereste a szerző a választ, hogy a 17 témakör alapján megalkotott faktorok és a HDI index között – tehát a humán fejlettség és a fenntarthatóság szintje között – kimutatható-e statisztikailag igazolható összefüggés. Ennek vizsgálatára korreláció analízis került alkalmazásra, melynek értelmében a magas mérési szintű skálán mérhető változók közötti kapcsolatok számszerűsíthetők (Molnár, 2015).

KUTATÁSI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

A fenntartható fejlődési célok redukálása faktoranalízis segítségével

A többváltozós összetételű adatok statisztikai elemzése sokszor vitatott téma. Az adatelemzési módszerek nélkülözhetetlenek az egyre növekvő, nagyméretű adatok mennyiségi elemzéséhez (Ding–He, 2004). Az ENSZ által létrehozott fenntartható fejlődési célok tulajdonságaikat tekintve igen szerteágazók, mely megmutatkozik a mérést, haladást segítő indikátorok szerkezetében is. A mutatók sokasága, nagysága megköveteli az egyszerűbb és könnyebb, jobb értelmezhetőséget, melyet az adatmennyiség csökkentésével lehet csak elérni. Az adatredukció értelmében két módszer közül választhatunk, melyek módszertanilag hasonló „családba”

tartoznak, ezek a Faktoranalízis (FA) és a Főkomponens analízis (PCA). Hasonlóság közöttük, hogy mindkettő az adatredukcióra törekszik és a módszeren belül a faktorokat PCA-val tudjuk létrehozni, melyek a rotálással újra faktoranalízissé változnak.

A szerző kutatásában ezáltal a faktoranalízist használta főkomponens analízissel annak érdekében, hogy megalkossa a faktorokat. A különböző többváltozós statisztikai technikák, mint például a PCA vagy az FA alkalmazása segíti az eredmény jobb értelmezését és a folyamatot kevésbé szubjektívvá teszi (Tripathi–Singal, 2019). Mindkét módszert a fenntarthatóság különböző dimenzióiban és részterületein egyaránt használták és használják jelenleg is (Mainali et al., 2015). A fenntarthatóság környezeti dimenzióját nézve szintén hasznos statisztikai módszer a PCA, Riccioli és szerzőtársai (2020) is megerősítik ezt, ugyanis tanulmányukban a fenntartható erdészet mutatóit vizsgálták. Figyelembe véve az erősségeket, úgy tűnik, hogy a PCA használata jó talajként szolgálhat az ökohatékonyág elemzéséhez szükséges intézkedések kidolgozásához.

A faktoranalízis, mint statisztikai módszer kiválasztásával az összetett indikátorrendszer méretét, tehát az indikátorok számát kívánta csökkenteni a szerző. A módszer végrehajtása után tisztább képet kapunk az indikátorrendszerről és ezáltal könnyebben lehet értelmezni az Európai Unió és ezen belül a tagországok célkitűzéseinek megvalósítását. Ennek eredményét mutatja az 1. táblázat, mely összefoglalja az adatredukció eredményét a vizsgált évek közül a 2018-as vonatkozóan.

1. táblázat: A 2018-as év faktoranalízis eredménye

	1. cél	2. cél	3. cél	4. cél	5. cél	6. cél	7. cél	8. cél	9. cél
KMO	0,579	0,604	0,725	0,684	0,647	0,563	0,680	0,720	0,604
Információtartalom (%)	89,411	78,920	77,863	82,584	82,399	75,335	70,625	75,704	67,125
Szignifikanciaszint	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Faktorok száma	5	4	4	3	5	3	3	4	3
Kezdeti/végleges indikátorok száma	24/12	18/6	31/15	21/6	24/13	16/4	21/7	26/12	22/4
	10. cél	11. cél	12. cél	13. cél	14. cél	15. cél	16. cél	17. cél	
KMO	0,736	0,641	0,650	0,624	0,531	0,638	0,709	0,707	
Információtartalom (%)	86,785	75,900	74,956	77,017	88,242	80,481	84,869	80,369	
Szignifikanciaszint	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Faktorok száma	5	4	4	4	3	4	4	4	
Kezdeti/végleges indikátorok száma	23/15	22/14	22/11	15/5	7/4	14/9	25/13	16/12	
	Összesen			347 kezdeti indikátor / 162 végleges indikátor					

Forrás: saját szerkesztés

A faktoranalízis lépéseit követve azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a vizsgálatba minden, megfelelő értékkel rendelkező változót sikerült bekapcsolni, az öt évre vonatkozóan a fenntartható fejlődési célok kivétel nélkül 0,000-as szignifikancia szinttel rendelkeznek. A faktorok az összes esetben 60-70%-os információt voltak képesek megtartani az eredeti mennyiségből. Jellemző, hogy összességében 2 és 6 közötti faktort lehetett kialakítani célonként, tehát ezek még pontosabb képet képesek mutatni az EU 28 tagállamának fenntartható fejlődési törekvéseiről és további vizsgálatokra is alkalmasak.

A fenntartható fejlődési faktorok és a HDI index kapcsolatának vizsgálata korrelációs együtthatókkal

A tanulmány kutatási kérdése és az ehhez kapcsolódó hipotézise a korábban kialakított faktorok és a HDI index közötti kapcsolat meglétére vonatkozik. Az Agenda 2030-hoz tartozó (EU releváns) SDGs indikátorok számának csökkentése során kapott faktorok és az emberi fejlettséget jellemző HDI index között kimutatható-e szignifikáns kapcsolat? Ennek a kérdésnek a megválaszolására azért van szükség, mert így még jobban láthatóvá válik, hogy melyek azok az indikátorok, amelyek a legjobban jellemzik az Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért céljait, célkitűzéseit.

2. táblázat: A 2018-as éhez tartozó szignifikáns faktor – HDI kapcsolatok

Faktor megnevezése	Korrelációs együttható	Sig.	Faktor megnevezése	Korrelációs együttható	Sig.
SDG_01_ Szegénység felszámolása			SDG_08_03	-0,465	0,013
SDG_01_02	-0,733	0,000	SDG_09 Ipar, innováció és infrastruktúra		
SDG_01_03	-0,376	0,049	SDG_09_02	0,639	0,000
SDG_01_04	-0,441	0,019	SDG_09_03	0,398	0,050
SDG_02_ Az éhezés megszüntetése			SDG_10_ Egyenlőtlenségek csökkentése		
SDG_02_02	0,544	0,003	SDG_10_01	0,444	0,018
SDG_02_03	-0,575	0,001	SDG_10_02	0,651	0,000
SDG_02_04	0,676	0,000	SDG_10_03	-0,521	0,005
SDG_03_ Egészség és jóllét			SDG_11_ Fenntartható városok és közösségek		
SDG_03_01	-0,671	0,000	SDG_11_01	-0,588	0,001
SDG_03_02	-0,584	0,001	SDG_11_02	0,411	0,030
SDG_03_03	-0,819	0,000	SDG_11_03	-0,653	0,000
SDG_04_ Minőségi oktatás			SDG_12_ Felelős fogyasztás és termelés		
SDG_04_01	-0,738	0,000	SDG_12_01	0,551	0,003
SDG_04_02	0,654	0,000	SDG_12_04	0,632	0,000
SDG_05_ Nemek közötti egyenlőség			SDG_13_ Fellépés az éghajlatváltozás ellen		
SDG_05_01	0,424	0,024	SDG_13_02	0,392	0,039

Faktor megnevezése	Korrelációs együttható	Sig.	Faktor megnevezése	Korrelációs együttható	Sig.
SDG_05_02	0,502	0,006	SDG_13_03	0,409	0,031
SDG_05_03	0,427	0,023	SDG_14_Óceánok és tengerek védelme		
SDG_06_Tiszta víz és alapvető köztisztaság			SDG_14_01	0,385	0,043
SDG_06_02	-0,483	0,009	SDG_16_Béke, igazság és erős intézmények		
SDG_06_03	-0,398	0,036	SDG_16_01	0,853	0,000
SDG_07_Megfizethető és tiszta energia			SDG_16_03	-0,454	0,015
SDG_07_01	0,685	0,000	SDG_17_Partnerség a célok eléréséért		
SDG_08_Tisztességes munka és gazdasági növ			SDG_17_01	0,459	0,014
SDG_08_01	-0,430	0,022	SDG_17_02	0,523	0,004
SDG_08_02	0,738	0,000			

Forrás: saját szerkesztés

A vizsgált időszakra célonként, témakörönként kialakított 2 és 6 közötti faktorok kapcsolata a HDI index-szel igen szerteágazó, összességében a bemutatott 2018-as évre vonatkozóan 66 faktor került kialakításra, ezekből a szignifikáns, pozitív vagy negatív korrelációs együtthatóval rendelkező eseteket mutatja be a 2. táblázat. A faktorok és a HDI index között nem minden esetben lehetett kimutatni szignifikáns kapcsolatot, korrelációs együtthatójukat az 1. melléklet tartalmazza. A laza korrelációs együtthatóval vagy rossz szignifikancia értékkel rendelkező faktor – HDI kapcsolatok automatikusan kiestek a vizsgálatból.

A változók közötti korreláció analízis eredményei

Az első számú célnál (*Szegénység felszámolása*) kialakított faktorok és a HDI index között negatív kapcsolat mutatható ki. A célhoz tartozó indikátorokat nézve a fenntartható fejlődés társadalmi, szociális aspektusa jelenik meg, kerül előtérbe, tehát azok a mutatószámok, melyek jellemzően a rossz lakhatási körülményekkel rendelkezőket vagy a társadalmi perifériákon élőket jellemzik. Ide sorolható pl. a 01_40-es számú indikátor (alacsony munkaintenzitású háztartásokban élők) vagy a 01_20-as, ahol azt mérik, hogy a szociális támogatások után mekkora mértékű a jövedelmi szegénységtől szenvedő lakosság aránya, továbbá a 06_10-es indikátor is, azon emberek, akik nem rendelkeznek fürdőszobával, nincs zuhanyzójuk vagy mosdójuk. A negatív korrelációs együttható arra enged következtetni, hogy ha a HDI index értéke csökken, akkor a faktorokhoz tartozó mutatószámok értéke nő. Hasonló helyzet áll fenn a többi faktornál is.

Az „Éhezés megszüntetése” cél esetén a második és a negyedik faktor eredményei pozitív, míg a harmadik faktoré negatív korrelációs együtthatóval jellemezhető. Értelmezésük szempontjából a „pozitívak” rendszerint a GDP-hez kapcsolódnak, mint például a 02_20-as a mezőgazdaság tényezőjövödelme. Ez a mutatószám fontos tényezője a mezőgazdasági ágazat termelékenységének. A másik mutató – a mezőgazdasági földterület bruttó tápanyag egyensúlya – a jó termőképességhz járul hozzá. Erős korrelációs együtthatója arra vezethető visz-

szá, hogy a HDI index a GDP között rendkívül szoros a kapcsolat, a mezőgazdaság tényező-jövedelménél a GDP implicit árindexét használják deflátorként. EU-s szinten nem egyszerű a nyomonkövetés, a cél elsődlegesen a káros környezeti hatásokra és a mezőgazdasági termelés fenntarthatóságára összpontosít.

A célt legjobban jellemző indikátorok – születéskor várható élettartam (03_10); a lakosság aránya, akiknek jó vagy nagyon jó az érzékelt egészségügyi állapota (03_20); standard halálozási arány (03_40), munkahelyi (08_60) és közúti baleset (11_40) következtében elhunytak – és a HDI index közötti kapcsolat szorossága nem véletlen. A Humán Fejlettségi Mutató egyik alapvető összetevője a születéskor várható élettartam, az évek átlagos száma, amely megmutatja, hogy egy újszülött gyermek várhatóan hány évet tud leélni, ha egész élete alatt a jelenlegi halálozás specifikus valószínűségeknél van kitéve.

A 4. cél 1. faktorára jellemző, hogy igen szoros, negatív korrelációs együtthatóval jellemezhető. Ez az ellentétes irányú szorosság attól függetlenül valósul meg, hogy a HDI mutató egyik részterületét képezi az oktatás, de ettől függetlenül a különböző tárgyakban való alul teljesítés mégis más irányba mozgatja a faktor és a kiválasztott indikátor kapcsolatát. A pozitív, közepes mértékű korrelációs együtthatójú második faktor egyértelmű kötődést mutat az oktatással, ugyanis a felsőfokú oktatásban résztvevők arányát mutatja nemekre bontva. Ennek értelmében az emberi tőkébe való befektetés elengedhetetlen részét képezi a gazdaságnak, ugyanis az emberek tanulmányaik során beruházást hajtanak végre, ezzel a folyamattal pedig nő a termelékenységük, tapasztalatuk, később a munkabérük is magasabb lesz. Előtérbe kerül tehát a HDI mutató és a GDP közötti jelentős kapcsolat.

A „*Nemek közötti egyenlőség*” cél indikátoraiból három faktor korrelációs együtthatói mutatnak pozitív, közepes mértékű kapcsolatot a HDI index-szel, emiatt csak óvatos következtetések levonására adnak lehetőséget. A cél nevéből kiindulva olyan indikátorokat tartalmaznak, mint a nemek közötti egyenlőség, az oktatás, a többségében csak nőkre jellemző gondozási kötelezettség következtében felmerülő inaktivitás vagy a fizikai és szexuális erőszak aránya. Az UNDP (ENSZ Fejlesztési Program) riportjában utalást találunk rá, hogy a HDI indexen kívül még további négy összetett mutatót használnak a fejlettség mérésére (UNDP, 2016). Ezek közül az egyik a GDI (Nemek közti fejlettségi index) a nők és a férfiak közötti egyenlőtlenségeket kvantifikálja, hasonlóan a HDI index módszertanához. Nagy valószínűséggel ezzel az indikátorral még jelentősebb korrelációs összefüggést lehetne kimutatni.

A 6. cél két negatív korrelációs együtthatóval rendelkező faktort mutat be, melyek jellemzően társadalmi, szociális mivoltukból erednek. A „*Megfizethető, megbízható, fenntartható és korszerű energiához való hozzáférés biztosítása mindenki számára*” célt legjobban jellemző mutatószámok az energiafogyasztáshoz köthetők, mint például a végső energiafogyasztás (07_11) és a háztartások végső energiafogyasztása (07_20). A majdnem szoros korrelációs együttható nagymértékben kapcsolódik a GDP-hez. Számos kutató munkássága során vizsgálta a GDP és az energiafogyasztás közötti kapcsolatot, arra a következtetésre jutottak, hogy az energia hosszú távon képes gazdasági növekedést termelni. Az indikátorok előrehaladását nézve, szinte minden esetben láthatóvá válik a fejlődés, ugyanis mind az állampolgárok, mind pedig az EU csökkentette elsődleges és végső energiafogyasztását, ezzel is védve környezetüket. Természetesen arról a tényről sem szabad elfeledkezni, hogy sikerült megnövelni EU-s szinten

a megújuló energiák arányát.

A „*Tisztesleges munka és gazdasági növekedés*” célkitűzést olyan indikátorok jellemzik, mint a hosszú távú munkanélküliségi ráta, illetve a fiatalok, akik sem foglalkoztatásban, sem oktatásban vagy képzésben nem vesznek részt, továbbá a gondozási felelősség miatti inaktív népesség aránya, az erőforrás termelékenység és a valódi egy főre jutó GDP. Ebben az esetben is a GDP-re vezethető vissza a HDI index és a faktorok közötti összefüggés. A GDP növelhető a foglalkoztatás fokozásával, ha munkaerőt veszünk fel a munkák elvégzésére, akkor a nagyobb termelés segítségével nő a GDP értéke. A munkanélküliségre vonatkozóan pedig Okun törvénye ad magyarázatot a gazdaságban történő folyamatokra. Okun törvénye a munkanélküliség rátáját és a gazdaság növekedési rátájának viszonyát vizsgálja. Az utóbbi évtizedekben jellemző, hogy a fejlett országokban a gazdasági növekedés elérte végső szintjét, mely adott esetben kudarcént fogható fel, más szemléletben pedig éppen a siker jeleként. Sikert jelent abban az értelemben, hogy új célokat kell megvalósítani, megfogalmazni, amelyek az országokat más irányba terelhetik (Vollrath, 2020).

A közepes és szoros korrelációs együtthatót bemutató faktorok jellemzően a kutatás és fejlesztés témakörét fedik le a fenntartható fejlődési célokból. A K+F szektor mutatószámait a GDP százalékában mérik, tehát kapcsolatuk a HDI index-szel a GDP révén egyértelmű. Az Európai Uniót vizsgálva arra a következtetésre juthatunk, hogy a K+F személyi állománya igen magas, valamint a szolgáltatási ágazatokban foglalkoztatott emberek aránya is növekedést mutat évről évre.

A 10. célkitűzéshez tartozó faktorok korrelációs együtthatói 0,444 és 0,651, valamint továbbá egy negatív értéket mutat (-0,521), amelyek összességében a közepes kategóriákba sorolhatók. Az első faktor esetén a benne lévő indikátorok a fejlődő országoknak nyújtott EU-s finanszírozás mértékét és a fejlődő országokból származó importot mutatja. A GDP összetevői között az import nyitott gazdaság esetén számottevő tényezőnek tekinthető, ugyanis beruházás és az országhatárokon belüli fogyasztás bizonyos része a külföldről importált javakból ered. A második faktor esetén az erősebb kapcsolat a GDP-nek köszönhető, míg a harmadik esetén a negatív előjel a társadalmi, szociális jellegre vezethető vissza. Megtalálhatók benne olyan mutatószámok, mint a népesség alsó 40%-nak jövedelemelosztása (10_50) és a jövedelmi szegénységben élők aránya (01_20).

A „*Fenntartható városok és közösségek*” célnál kialakított faktorok közül kettő negatív és egy pozitív együtthatóval jellemezhető. A társadalom és a gazdaság számára a légszennyezettségnek való kitétség erős terhet jelent, az ezzel összefüggésbe hozható károk mind rövid, mind hosszú távon is jelentkezhetnek abból kifolyólag, hogy milyen megbetegedéseket okozhat a levegőszennyezés. Kérdés, hogy milyen mértékű egészségügyi kiadások társulnak a szennyezéshez, illetve hány munkaóra marad ki egy alkalmazott munkaidejéből. A másik negatív faktor – HDI kombináció a túlsúlyfolság arányát mutatja, melynek következménye szintén rossz a társadalomra. Az egyetlen pozitív előjelű kapcsolatot mutató faktor a fenntartható közlekedés kialakításához járul hozzá, tehát közvetetten érvényesül a fenntarthatóság és a jóllét kapcsolata.

A 12. célt legmegfelelőbben jellemző két faktor nem meglepő módon, a GDP által kapcsolódik ilyen kiváló mértékben a HDI-hez. Ennek oka pedig az, hogy az első magában foglalja

az erőforrás-termelékenységet (12_20), amelyet a belföldi anyagfelhasználás és a bruttó hazai termék alapján számítják ki. Ide tartoznak még olyan indikátorok, mint az energia produktivitás és a megújuló energiaforrások aránya a végső energiafogyasztásban. A másik megfelelő értékkel rendelkező faktor kapcsolata a HDI-vel energiához kapcsolódó mivolta miatt már bemutatásra került.

Fellépés az éghajlatváltozás ellen. A fenntartható fejlődési célhoz tartozó faktorok mindkét esetben pozitív, laza-közepes kapcsolatot mutatnak, ezek alapján csak igen óvatos következtetések levonására alkalmasak. Az erősebb kapcsolatot mutató faktor teljes mértékben összefügg a nemzetgazdaságok növekedésével. A második világháborút követő időszakban az országok ahhoz, hogy növeljék termelékenységüket, egyre jobban pusztították környezetüket, egyre több üvegházhatású gázt bocsátottak ki.

Az „*Óceánok és tengerek védelme*” célhoz tartozó idősorok rendelkezésre álló adatai kissé korlátozottak, többnyire pozitív képet mutatnak az elmúlt időszakban. A fenntarthatóságra vonatkozó modell alapú indikátorok javultak az Atlanti-óceán északkeleti részén, azonban más tengerek (pl. Fekete-tenger) és EU-s vizek állapotát leíró adatoknak kevés figyelmet szenteltek (EUROSTAT, 2018). Az első számú faktort legjobban jellemző indikátor és a HDI index kapcsolatáról közepes mértékű korrelációs együttható árulkodik. Az egyetlen indikátor a faktorban az olyan fürdőhelyek, amelyek kiváló vízminőséggel rendelkeznek. Véleményem szerint a mutatószám és HDI kapcsolata csak nagyon óvatosan kezelhető.

Az Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért 16. számú célja a békéhez, az igazsághoz és az erős intézményekhez kapcsolódik. Magában foglalja a korrupciós indexet, az igazságszolgáltatás érzékelt függetlenségét, amelyek egyben az első számú faktor alkotóelemei is. Külön megvizsgálva a változók közötti kapcsolatot láthatóvá vált, hogy mindkét eset pozitív kapcsolatban áll a HDI-vel, tehát a HDI növekedésével a korrupció elkezdi csökkenni, melyet az elmúlt évek fenntarthatósági jelentései is alátámasztanak. A második faktor társadalmi aspektusa által negatív hatása, magában foglalja a standardizált halálózási arányt az emberölés következtében (16_10).

A 17. cél két pozitív, közepes korrelációs együtthatóval rendelkező faktort tartalmaz. Az első faktorban található mutatószámok hatása a HDI-re már bemutatásra került a 10. célkitűzésnél. A második faktor két olyan mutatót fed le, melyek a környezetvédelmi adókból származó jövedelem és a Hivatalos Fejlesztési Támogatás (ODA – Official Development Assistance). Az erősebb kapcsolat oda vezethető vissza, hogy az ODA-t a GNI százalékában fejezik ki, a GNI-t pedig a GDP-ből származtatják.

KÖVETKEZTETÉSEK

A módszer lépéseinek végrehajtása során arra a következtetésre jutott a szerző, hogy a 2018-as évre vonatkozóan a 66 faktor és a HDI index összefüggése igen szerteágazó, 37 esetben állapítható meg lineárisan pozitív vagy negatív szignifikáns kapcsolat. Negatív korrelációs együttható esetén a faktorok indikátorai és a HDI index között ellentétessé vált a kapcsolat, tehát ha a Humán Fejlettségi Mutató értéke csökken, akkor a faktor indikátorainak értéke növekszik. A pozitív korrelációs együtthatóval jellemezhető faktorok általánosságban kétfajta

ok miatt kapcsolódnak a HDI indexhez. Elsőként, jelentős hatást fejtenek ki a Humán Fejlettségi indexben található részterületek, mint pl. a születéskor várható élettartam vagy az oktatás. Másodsor, a kapcsolatok sok esetben visszavezethetők arra a jelentős tényre, hogy a faktorokba bekerülő indikátorok valamilyen módon függnek a Bruttó Hazai Terméktől, a GDP-től. Ez a kapcsolat adódhat abból, hogy a mutatót a GDP százalékában fejezik ki vagy egyszerűen a GDP szerves részét képezi a részterület, mint például az importok értéke nyitott gazdaság esetén.

A kutatás többi évét vizsgálva, azt a következtetést lehet levonni, hogy 2014-ben az 52 faktorból 36-nál állapítható meg lineárisan pozitív vagy negatív kapcsolat, 2015-ben ez az arány 38 faktor/23, 2016-ban 55 faktor/35 rendelkezik megfelelő értékekkel, míg 2017-ben a 36 létrehozott faktorból 26 esetén vannak szignifikáns kapcsolatok. Ezek alapján megállapítható, hogy minden évben több az értékelhető kapcsolattal rendelkező faktor – HDI páros. Látható, hogy a kutatási kérdés megválaszolásra került, miszerint az *Agenda 2030-hoz tartozó (EU releváns) SDGs indikátorok számának csökkentése során kapott faktorok és a humán fejlettséget jellemző HDI index között kimutatható szignifikáns kapcsolat*. A tézist az alábbiak szerint lehet megfogalmazni: *a humán fejlettséget mutató HDI indikátor és a 17 fenntartható fejlődési célból létrehozott faktorok között statisztikailag szignifikáns korrelációs kapcsolat ($r = -0,9 - -0,38$ és $r = 0,39 - 0,87$) mutatható ki. A tényezők közötti összefüggést döntően a foglalkoztatottság, a társadalmi jellegű indikátorok, a mezőgazdasági K+F, az oktatás, a K+F beruházás faktorok közötti kapcsolatok határozzák meg*

ÖSSZEFOGLALÁS

Az Európai Unió számára a fenntartható fejlődés a klímaváltozás problémáján keresztül és ehhez kapcsolódóan környezetünk védelmén át egyre nagyobb jelentőségűvé válik. A fenntartható fejlődés iránti elkötelezettség a kutatás, a fejlesztés és az innováció területén is fontos feladatok elé állítja a gazdasági szereplőket. A folyamatok hatásaként nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a tényezőt, hogy az Európai Uniónak milyen mértékig sikerült beépíteni állampolgárai életébe a fenntartható fejlődés céljait (EU SDGs) és az ezekhez szerves módon kapcsolódó indikátorokat. Lehetséges az, hogy a túl sok változót egy rendszerbe összevonjuk, és ezáltal könnyebbé váljon a fenntartható fejlődési célok értelmezése, figyelemmel tartása?

A szerző vizsgálatot folytatott azzal kapcsolatosan, hogy a 17 fenntartható fejlődési célhoz létrehozott faktorok és az emberi fejlettséget legjobb mértékben leíró Humán Fejlettségi Index között kimutatható-e jelentős szignifikáns kapcsolat. Az Agenda 2030 a fenntartható fejlődésért stratégiához tartozó indikátorrendszer rendkívül szerteágazó, EU-s szinten mintegy 223 indikátor tartozik a 17 fenntarthatósági célkitűzéshez. Ez a rendkívül nagy mennyiségű mutatószámkészlet már nagyságából ítélve is bonyolultságot feltételez az elemzések során, legyen szó egy régió vagy egy ország teljesítményének mérése. Összességében a szerző az öt vizsgált évre vonatkozóan 247 faktort sikerült létrehozzon, melyek közül minden szignifikáns pozitív vagy negatív korrelációs együtthatóval rendelkező esetet megvizsgált. A tanulmány korlátja a még nem elérhető mutatószámokból adódhat, illetve abból, hogy az Európai Unió, illetve az ENSZ éves felülvizsgálata során bizonyos indikátorokat kisednek, másokat beépítenek a stratégiába.

A kutatás eredményeként levonható az az általános következtetés, miszerint valóban lehetséges faktoranalízis segítségével lecsökkenteni az adatbázis méretét és az a továbbiakban megfelelően vizsgálható más módszerekkel. A HDI mutatónak köszönhetően optimálisabb kapcsolat mutatható ki. Jellemzően azokkal a faktorokkal van szoros, erős kapcsolat, amelyek a GDP-re vezethetők vissza vagy egy az egyben megtalálhatók a HDI mutató részterületeként. Természetesen nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy hiába az ambiciózus célok megalkotása, attól függetlenül a társadalom határainak közelgő elérésével számolnunk kell a negatív következményekkel, melyek a jövő generációit nagymértékben befolyásolják életük során (Trebeck–Williams, 2019).

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Chatziefsthioy, Michael – Spilanis, Ioannis – Charalambous, Anthi (2005): Sustainable Development of Island Regions and the role of Aquaculture. 1st International Conference for Environmental Management, Policy and Technology 28-30 June. http://www1.aegean.gr/lid/internet/elliniki_ekdosi/Dimosieuseis/Chatziefsthioy.cyprus.paper.PDF Letöltés ideje: 2018. március 16.
- Darvai Sarolta – Nemcsók János – Ferenczy Áron (2016): Fenntartható fejlődés. *Polgári Szemle*, 12. évf., 4-6. szám, 88-104.
- Ding, Chris – He, Xiaofeng (2004): K-means Clustering via Principal Component Analysis. *Proceedings of the 21st International Conference on Machine Learning* Banff, Canada, 1-8.
- EUROSTAT (2016): *Sustainable Development in the European Union. A statistical glance from the viewpoint of the UN Sustainable Development Goals*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EUROSTAT (2018): *Sustainable Development in the European Union. Monitoring Report on progress towards the SDGs in an EU context*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Griggs, David – Stafford Smith, Mark – Rockström, Johan – Öhman, Marcus. C. – Gaffney, Owen – Glaser, Gisbert – Kanie, Norichika – Noble, Jan – Steffen, Will – Shyamsundar, Priya (2014): An integrated framework for sustainable development goals. *Ecology and society*, vol. 19., no. 4., Art. 49.
- Hulme, David (2009): *The Millennium Development Goals (MDGs): A Short History of the World's Biggest Promise. BWPI Working Paper 100*. Brooks World Poverty Institute, Manchester.
- Jancsovics Paulina (2016): Fenntartható fejlődési célok (Sustainable Development Goals). *Tájökológiai Lapok*, 14. évf. 2. szám, 171-181.
- Kerekes Sándor (2001) A környezetügy ötven éve. In: Kerekes Sándor – Csutora Mária (szerk): *Fenntartható fogyasztás? Trendek és lehetőségek Magyarországon*. Aula Kiadó, Budapest.
- Kotosz Balázs (2013): A GDP, a HDI, a GNH és az OECD indikátorrendszere mint a fenntartható fejlődés indikátorai. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*, 8. évf. 1-2. szám, 33-38.
- Láng István (2001): Stockholm-Rió-Johannesburg. Lesz-e új a nap alatt a környezetvédelemben? *Magyar Tudomány*, 46. évf. 12. szám, 1415- 1422.
- Mainali, Brijesh – Pachauri, Shonali – Rao, Narasimha Desirazu – De Campos Silveira, Semida (2014): Assessing rural energy sustainability in developing countries. *Energy for Sustainable Development*, vol. 19, 15-28.
- Molnár Tamás (2015): *Empirikus területi kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Oberer, Birgit. J. – Erkollar, Alptekin (2011): Monitoring of Sustainable Development: on the way to a sustainable Austria. *Proceedings of the 3rd International Conference on Governance, Fraud, Ethics & Social Responsibility*.
- Riccioli, Francesco – Fratini, Roberto – Marone, Enrico – Fagarazzi, Claudio – Calderisi, Marco – Brunialti, Giorgio (2020): Indicators of sustainable forest management to evaluate the socio-economic functions of coppice in Tuscany, Italy. *Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 70, 1-12.
- Rosta István (2008): A tudománytörténetéből – világproblémák, globalizáció. A Római Klub három jubileuma 2008-ban. *Magyar Tudomány*, 169. évf. 12. szám, 1516–1522.

- Sachs, Jeffrey. D. (2012): From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. *Lancet*, vol. 379, 2206-2211.
- Társadalomkutatási Intézet Rt. (2004): Millenniumi Fejlesztési Célok. A szegénység és a társadalmi kirekesztés csökkentése. Millenniumi Fejlesztési Célok jelentés. <http://old.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a531.pdf>. Letöltés ideje: 2018. augusztus 10.
- Trebeck, Katherine – Williams, Jeremy (2019): *A megérkezés gazdaságtana – Gondolatok egy felnőtt gazdaságról*. Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest.
- Tripathi, Mansi – Singal, Sunil Kumar (2019): Use of Principal Component Analysis for parameter selection for development of a novel Water Quality Index: A case study of river Ganga India. *Ecological Indicators*, vol. 96, 430-436.
- United Nations (2015a): *The Millennium Development Goals Report 2015*. New York.
- United Nations (2015b): *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <http://cifal-flanders.org/wp-content/uploads/2016/03/UN-resolution-on-the-2030-Agenda-public-version-2016.pdf>. Letöltés ideje: 2017. március 30.
- Vollrath, Dietrich (2020): *A bérezt gazdaság – A stagnálás mint a siker jele*. Pallas Athéné Könyvkiadó Kft., Budapest.

MELLÉKLET

A változók közötti korrelációs együtthatók alakulása a 2018-as évben

Faktorok megnevezése	Korrelációs e.h.	Sig.
SDG_01_ Szegénység felszámolása		
SDG_01_01_ Szegénységben élő népesség	0,084	0,671
SDG_01_02_ Társadalom a perifériákon	-0,733	0,000
SDG_01_03_ Szegényes lakhatás, rossz körülmény	-0,376	0,049
SDG_01_04_ Rossz lakhatási körülmények	-0,441	0,019
SDG_01_05_ Kielégítetlen EÜ szolgáltatás	-0,179	0,363
SDG_02_ Az éhezés megszüntetése		
SDG_02_01_ Tápanyag egyensúly, műtrágya	0,316	0,101
SDG_02_02_ Mezőgazdaság tényezőjövödelme	0,544	0,003
SDG_02_03_ Biogazdálkodás alatt álló területek	-,0575	0,001
SDG_02_04_ K+F a mezőgazdaságban	0,676	0,000
SDG_03_ Egészség és jóllét		
SDG_03_01_ Várható élettartam és halálozás	-0,671	0,000
SDG_03_02_ Önerzékelt egészségügy és dohányzás	-0,584	0,001
SDG_03_03_ Hozzájárulás a levegőszennyezéshez	-0,819	0,000
SDG_03_04_ Zajszennyezés, önerzékelt eü	-0,221	0,257
SDG_04_ Minőségi oktatás		
SDG_04_01_ Alulteljesítés a tanulásban	-0,738	0,000
SDG_04_02_ Felsőoktatás	0,654	0,000
SDG_04_03_ Korai iskolaelhagyók	-0,017	0,931

Faktorok megnevezése	Korrelációs e.h.	Sig.
SDG_05_Nemek közötti egyenlőség		
SDG_05_01_Pszichikai és szexuális zaklatás	0,424	0,024
SDG_05_02_Felsőoktatás	0,502	0,006
SDG_05_03_Nők vezető pozícióban	0,427	0,023
SDG_05_04_Frissen végzetek munkanélkülisége	0,030	0,878
SDG_05_05_Nemek közötti bérszakadék	0,293	0,130
SDG_06_Tiszta víz és alapvető köztisztaság		
SDG_06_01_Fürdőhelyek	0,001	0,997
SDG_06_02_Rossz lakhatási körülmények	-0,483	0,009
SDG_06_03_Vízminőség és szennyvíztisztítás	-0,398	0,036
SDG_07_Megfizethető és tiszta energia		
SDG_07_01_Elsődleges és végső energiafogyasztás	0,685	0,000
SDG_07_02_Energia produktív, import függőség	0,297	0,125
SDG_07_03_Végső energiafogyasztás	0,329	0,091
SDG_08_Tisztességes munka és gazdasági növekedés		
SDG_08_01_Foglalkoztatás és munkanélküliség	-0,430	0,022
SDG_08_02_Gazdasági helyzet	0,738	0,000
SDG_08_03_Inaktív népesség gondozás miatt	-0,465	0,013
SDG_08_04_Erőforrás termelékenység és	-0,176	0,371
SDG_09 Ipar, innováció és infrastruktúra		
SDG_09_01_Kutatás és fejlesztés	0,144	0,465
SDG_09_02_K+F a felsőoktatásban	0,639	0,000
SDG_09_03_K+F és Közlekedés	0,398	0,050
SDG_10_Egyenlőtlenségek csökkentése		
SDG_10_01_Import a fejlődő országokból	0,444	0,018
SDG_10_02_Korrigált rendelkezésre álló jövedelem	0,651	0,000
SDG_10_03_Jövedelemel osztás és szegénység	-0,521	0,005
SDG_10_04_EU finanszírozás a fejlődőknek	0,089	0,652
SDG_10_05_Bruttó hazai termék	-0,051	0,797
SDG_11_Fenntartható városok és közösségek		
SDG_11_01_Hozzájárulás a levegőtisztasághoz	-0,588	0,001
SDG_11_02_Zajszennyezés, közlekedés	0,411	0,030
SDG_11_03_Túlzsúfolt társadalom	-0,653	0,000

Faktorok megnevezése	Korrelációs e.h.	Sig.
SDG_11_04_Rossz lakhatási körülmények	-0,224	0,253
SDG_12_ Felelős fogyasztás és termelés		
SDG_12_01_Erőforrás- és energia produktivitás	0,551	0,003
SDG_12_02_Elsődleges és végső energiafogyasztás	0,314	0,111
SDG_12_03_Energia és újrahasznosítás	-0,128	0,524
SDG_12_04_Hulladék termelése	0,632	0,000
SDG_13_ Fellépés az éghajlatváltozás ellen		
SDG_13_01_Elsődleges és végső energiafogyasztás	0,306	0,114
SDG_13_02_Megújuló energiaforrások aránya	0,392	0,039
SDG_13_03_Elsődleges és végső energiafogyasztás	0,409	0,031
SDG_13_04_Üvegházhatású gázok	-0,189	0,336
SDG_14_ Óceánok és tengerek védelme		
SDG_14_01_Fürdőhelyek	0,385	0,043
SDG_14_02_Kiváló minőségű vizek	-0,124	0,531
SDG_14_03_Fürdőhelyek kiváló vízminőséggel	0,232	0,236
SDG_15_ Szárazföldi ökoszisztémák védelme		
SDG_15_01_Erdő	-0,120	0,543
SDG_15_02_Földfelszín és talajerózió	-0,002	0,994
SDG_15_03_Nitrát a folyókban és oxigénigény	0,144	0,466
SDG_15_04_Foszfát a folyókban	-0,165	0,400
SDG_16_ Béke, igazság és erős intézmények		
SDG_16_01_Igazságszolgáltatás függetlensége	0,853	0,000
SDG_16_02_Pszichikai és szexuális zaklatás	0,275	0,157
SDG_16_03_Standardizált halálozási arány	-0,454	0,015
SDG_16_04_Bizalom az EU-s intézményekben	0,132	0,503
SDG_17_ Partnerség a célok eléréséért		
SDG_17_01_Import a fejlődő országokból	0,459	0,014
SDG_17_02_Környezeti adók és ODA	0,523	0,004
SDG_17_03_EU finanszírozás a fejlődőknek	0,210	0,283
SDG_17_04_Államadósság	-0,024	0,902

Forrás: saját szerkesztés