

Jung Vilmos: A Regulatory Sandbox helyzete a holland energiajog területén

Bevezetés

Az Európai Unió energiapolitikájának célja többek között az energiapiacok versenyképességének javítása, valamint az egységes európai energiapiac létrehozása. Az uniós energiapolitika első lépése a tagállami energiaszektorok teljes liberalizációja volt, mely vonatkozásában az Európai Unió három liberalizációs energiapiaci jogszabálycsomagot alkotott. Az első energiacsomagot 1996-ban (villamos energia) és 1998-ban (gáz) fogadták el, melyek a tagállamok jogrendszerébe 1998-ban (villamos energia), illetve 2000-ben (gáz) kerültek átültetésre. A második energiacsomagot 2003-ban fogadták el, mely irányelveket a tagállamok 2004-ben ültettek át a nemzeti jogrendszerükbe. 2009. áprilisában fogadták el a harmadik energiacsomagot, amely módosította a második csomagot, és amely a villamos energia és a gáz belső piacának további liberalizálására törekedett, illetve a belső energiapiac végrehajtásának alapköve volt.^[1]

Az energia mint piaci ágazat nagy jelentőséggel bír, ugyanis a háztartások éves kiadásainak 6 %-át adja, illetve az energiaárak befolyásolják a teljes gazdaságot, valamint kb. 90.000 vállalkozás és 2.200.000 fős munkaerőállomány épül rá. Az Európai Unió felismerte az energiagazdálkodás fontosságát, aktualitását, és immáron negyedik alkalommal próbálja tökéletesíteni, szabályozni az energiarendszert. A téli energiacsomag bevezetésével 177 milliárd euró többletberuházásra, valamint 900.000 új munkahely lehetőségére számítanak.^[2]

A negyedik energia csomagnak alapvetően három célját lehet meghatározni, az energiahatékonyság növelését; a megújuló energiaforrások területén a globális vezető szerep elérése úgy, hogy a leginnovatívabb technológiákat részesítenék támogatásban; illetve a méltányosság biztosítása a fogyasztók számára, azaz a tiszta energiára való áttérésnek méltányosnak kell lennie azon ágazatok és régiók, valamint a kiszolgáltatott helyzetű társadalmi csoportok számára, amelyekre hatást gyakorol.

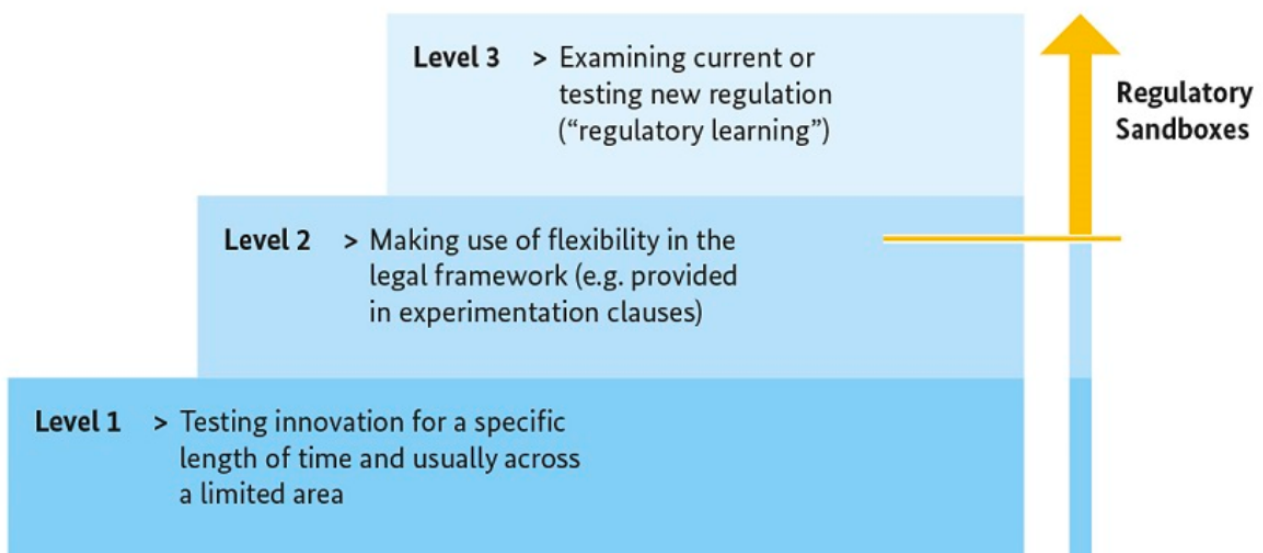
A Regulatory Sandbox jelentése

Maga a Regulatory Sandbox koncepciója a szoftverfejlesztés világából származik, ahol az új kódokat egy meghatározott keretek közötti környezetben lehet tesztelni anélkül, hogy a tágabb értelemben vett rendszer egészének működését és biztonságát befolyásolná.^[3] A Regulatory Sandbox különleges lehetőséget kínál arra, hogy ne csupán az innovációról,

hanem az azt alátámasztó szabályokról, valamint előírásokról is tudomást szerezhessünk. A Regulatory Sandbox keretei lehetővé teszi az innovátorok számára, hogy új termékeket, szolgáltatásokat és üzleti modelleket próbálhassanak ki valós környezetben.

Az innováció és a szabályozás tesztelésének kereteként a Regulatory Sandbox-ot három elem jellemzi:

- A Regulatory Sandbox korlátozott ideig létrehozott, korlátozott területet lefedő teszterület, ahol az innovatív technológiák és üzleti modellek a való életben kipróbálhatók. Sok esetben az innovatív technológiák és üzleti modellek nem felelnek meg teljes mértékben a jelenlegi szabályozásnak, ugyanis a jogalkotók nem láthatták előre az új fejlődési irányzatot.
- A Regulatory Sandbox a szabályozási mozgásteret használja. A kísérleti záradékok és a rugalmasságot biztosító egyéb eszközök lehetővé teszik a Regulatory Sandbox felállítását, még akkor is, ha a meglévő jogi keret nem rendelkezik a kipróbálásra váró technológiáról vagy üzleti modellről.
- A Regulatory Sandbox „érdeklődést mutat a szabályozás felfedezése iránt”. Ez azt jelenti, hogy a hangsúly nem csak az innováción van, hanem azon a kérdésem is, hogy a jogalkotó mit tanulhat meg a jövőbeli szabályozás érdekében. A Regulatory Sandbox csak akkor eredményez jobb szabályozást, ha az a szabályozás felfedezésével jár.^[4]



1. ábra

<https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Infografiken/Alt/3-stufen-reallabore.html>

A Regulatory Sandbox keretében minden teszt meghatározott ideig és meghatározott korlátozások mellett futhat. A tesztelés végén pedig valamennyi szabály a szokásos módon érvényes lesz. A Regulatory Sandbox tehát nem jelenti a szabályozás állandó jellegű megváltoztatását, éppen ellenkezőleg, a Regulatory Sandbox keretében történő vizsgálatok eredményei segítik elő annak eldöntését, hogy szükséges-e a szabályozás újragondolása.

Fontos, hogy mindig szem előtt kell tartani, hogy a Regulatory Sandbox célja nem csupán a biztonsági és védelmi előírások deregulálása vagy csökkentése. Valójában ennek az ellenkezője a helyzet: sok olyan terület van, ahol a jogi helyzet nem világos vagy bizonytalan, tehát amelyekre még érdembeli jogszabályokat szükséges létrehozni. Ugyanakkor a meglévő – esetleg évtizedekkel ezelőtt kialakított – szabályokat a digitális átalakulás ezen időszakában gyakrabban szükséges felülvizsgálni, mint korábban. A Regulatory Sandbox célja a megfelelő jogi keret kialakítása, a hasznos és szükséges normákról való lemondás nélkül.^[5]

Kiemelendő, hogy a szabályok helyesen támasztanak magas követelményeket, amelyeket elvárunk egy alapvető terméktől vagy szolgáltatástól, de ez nem jelenti azt, hogy a szabályok tökéletesek lennének vagy statikusnak kellene lenniük, továbbá azt sem, hogy mindig képesek lennének a kívánt eredmények elérésére.

A Regulatory Sandbox csupán megkönnyíti a döntéshozatalt, amely inkább adatokon alapul és empirikus eredmények vezérlik. Egy modern, bizonyítékokon alapuló ordoliberalis politika részét képezik, ugyanakkor kiegészíti a meglévő politikákat az innováció előmozdítása érdekében.^[6]

Az innováció és a szabályozás kísérleti terepeként a Regulatory Sandbox sok lehetőséget kínál. Több országnak a jogalkotói hoztak létre már ilyen kísérleti tesztkörnyezetet az energetikai törvény felülvizsgálati lehetőségeinek feltárására, valamint a jogi akadályok leküzdése miatt, az energiaágazat fejlődése érdekében. A Regulatory Sandbox lehetővé teszi a két irányú szabályozási kommunikációt a kísérletező és a törvényhozó között a szabályozás megújítása és új társadalmi-technikai megoldások lehetővé tétele céljából. Ezek a kísérletek azonban nem vákuumban zajlanak, hanem egy többszereplős, policentrikus döntéshozatali rendszerben kell megfogalmazni és megvalósítani őket a jogalkotóval, például az energiaszektorban lévő, elosztóhálózati rendszerüzemeltetővel való együttműködés révén. Hollandiában a decentralizált kísérletek, fenntartható villamosenergia-termelésről szóló kormányrendelet (EDSEP) lehetővé teszi az innovatív energetikai szolgáltatásokat helyi szinten. Az Egyesült Királyságban pedig az innovátorok bizonyos szabályoktól ideiglenesen eltérhetnek a teszt lefolytatása érdekében abban az esetben, ha a termék vagy szolgáltatás innovációnak és fogyasztói előnyöknek nyújtónak tekinthető.^[7]

A Regulatory Sandbox nélkülözhetetlen, ha meg akarjuk tudni, hogy milyen szerepet játszanak az autonóm, mesterséges intelligencia által támogatott repülési, vezetési és vízi rendszerek a jövő közlekedési és logisztikai rendszereiben. Az energiaágazatban olyan innovatív megoldásokat kell kipróbálnunk a jövőbeni energiarendszer számára, amely egyre inkább a megújuló energiára és a magasabb energiahatékonyságra épül, valamint amelyet szintén a nagymértékű digitalizáció jellemez.

Prof. Dr. Uwe Schneidewind, a Wuppertal Intézet elnökének és tudományos igazgatójának szavaival összefoglalva tehát a különböző típusú Regulatory Sandbox-ok társadalmunkban fontos eszközök a kísérleti kultúra ösztönzésére, valamint az átalakítási folyamatok jobb megértésének és támogatásának elérésére.^[8]

A Regulatory Sandbox helyzete Hollandiában

Az energiaágazat talán egyik legkritikusabb kérdése a fenntartható energia keresletének és kínálatának összehangolása, különösen a helyi terhelési csúcsok és az energiatermelés beáramlásának kezelésére, tekintettel arra, hogy a sok megújuló energia szakaszos energiaforrás. Egyelőre a meglévő hálózat felhasználása kerül kiegyensúlyozásra, azonban amikor a megújuló villamosenergia-termelés és felhasználás tovább növekszik, a hálózati kapacitás nem lesz elegendő és megerősítése is nagyon költséges lesz. A hálózatkezelés új lehetőségei kerültek vizsgálat alá intelligens fogyasztásmérők, intelligens hálózatok, valamint tárolási technológiák keretében, amelyek a terhelési csúcsok csökkentését és a torlódások kezelését segítik elő.^[9] Napjainkig az intelligens hálózati projekteknél résztvevő projektpartnerek elsősorban akadályként^[10] vagy passzív előfizetőként érzékelték a hálózati szolgáltatásokat igénybe vevő felhasználókat.^[11] Idővel azonban ez megváltozott a helyi energetikai kezdeményezések növekedésével egyre szélesebb körben bővültek az e célt szolgáló tevékenységek, amelyek tovább befolyásolják az energiaágazat átalakulásának irányát és ütemét.^[12] A helyi energetikai kezdeményezések kiterjeszthetik a szerepüket az energiatermeléstől az intelligens hálózaton belüli aktív szerepükig.^[13] Lehetővé kell tenni tehát a helyi energetikai kezdeményezések vagy más helyi szereplők számára az integráltabb erőforrás menedzsmentet helyi vagy regionális szinten az ilyen szolgáltatások kiterjesztése és optimalizálása érdekében (például a peer-to-peer ellátás és a rugalmas tarifák növelhetik a helyi felhasználást).^[14]

Az EDSEP közvetlen oka a Szociális és Gazdasági Tanács (Social and Economic Council, SER) 2013. évi, a fenntartható növekedésről szóló energetikai megállapodása, amely rögzíti, hogy az energiaágazat átalakításához a jogszabályoknak következetes keretet kell biztosítaniuk a befektetők hosszú távú biztosítása érdekében és ezen felül a jogszabályoknak elő kell

segíteniük az innovációt. A holland kormány kidolgozta a STROOM jogalkotási eljárást az egyszerűbb szabályok élérése, a bürokrácia csökkentése érdekében, amely jogalkotási javaslat az 1998. évi villamosenergiatörvény és a gáztörvény egyesítését javasolta.^[15] A villamosenergia-törvény felülvizsgálata érdekében a holland kormány több ismeret megszerzésére törekszik a fogyasztók általi hálózatstabilizáció és a jelenlegi szabályozások által létrehozott akadályok tekintetében.^[16]

Projektkísérletek

A szövetkezeteknek és az ún. ingatlantulajdonosok egyesületei által végrehajtható kísérleteknek két fő típusa van:

- Az 500 felhasználóval rendelkező projekt hálózat. Ebben az esetben a hálózat a projekt tulajdonát képezi és csak egy ponton csatlakozik a nyilvános hálózathoz.
- A nagyobb kísérletek, amelyek legfeljebb 10.000 felhasználóval és 5 MW termelő kapacitással rendelkeznek. Ezek a kísérletek általában a hálózat üzemeltetőjével való együttműködésben valósulnak meg.

Fontos, hogy a kísérletek méretét úgy kell megválasztani, hogy a projektek kezelhetők maradjanak és garantálják a villamosenergia-ellátás biztonságát a regionális hálózaton.^[17]

Azoknak a kezdeményezőknek, akik hajlandóak használni az EDSEP-t, a Holland Vállalkozási Ügynökségnél kell jelentkezni. Évente mindkét típusú projekt esetében 10-10 projekt fogadható be, azonban 2015 és 2018 között összesen csak 18 projektet hagytak jóvá.^[18]

Year	Name	Type (Project/Large)	Legal Entity	Project Goals	Scale
2015	Parq Green	P	HOA	Collective PV, sustainable heat	292 recreational houses
	Black Jack/Withdrawn Experiment DDE	L			
	Collegepark Zwijssen	P	HOA	Generations, EMS, tariff differentiation, cogeneration	115 apartments in renovated school
	Endona EXP	L	Coop	Generation, cooperation with biodigester, supply to members, increasing direct usage, EMS, storage.	47 with EMS and towards 5000 members in 10 years
2016	Schoonschip	P	HOA	EMS, generation, batteries, heat pumps, heat storage in buffer and smart appliances	46 water houses
	Noordstraat 111 Tilburg	P	HOA	EMS, generation, smaller grid connection	3 houses in old office (owned)
	Villa de Verademing	P	Coop	Insulation, generation, smart grid connected to the neighborhood, storage.	18 apartments and 1 city residence
	Groot Experiment Aardehuizen e.o.	L	HOA	Community battery, EVs, EMS, generation, no gas, smart software dynamic electricity tariffs and demand response, p-2-p.	3 rental and 20 owned
	Kringloopgemeenschap Bodegraven-Reeuwijk	L	Coop	Generation and determining own tariff	2500 households
2017	Republica Papaverweg	P	Coop	EMS, generation, own grid, smart charging with EVs, thermal storage and batteries	Newly built housing block with various accommodations
	Micro Energy Trading Eemnes	L	Coop	P-2-P, EVs, blockchain, storage, generation, smart software.	100-200 social houses; scaling up to 1500
	Micro Energy Trading Amersfoort	L	Coop	P-2-P, smart software and block chain	400-600 social houses
2018	Wijkenergiecentrale Trudo	L	Coop	Generation, EMS, batteries, EV chargers, and tariff differentiation	260 apartments in old industrial building(owned/rental)
	Smart Grid Groene Mient	L	HOA	Generation, heat pumps, no gas, battery and EVs	33 newly built houses (2017) with communal garden
	Zeuvén heuvels Wezep	P	Coop	EMS, generation, no gas, own grid.	57 newly built houses
	Smart energy grid Bajeskwardier	L	Coop	Generation, neighborhood battery, EVs, heat pumps and thermal storage, smart grid software platform EMS	950 apartments, school, hotel, 340 student houses and various other services
	Kleine Duinvallei Katwijk/ Gave Buren Shared energy-mobility community Amersfoort	P	Coop	Balancing, joint electricity purchase and distribution, generation.	80 ecological houses
		L	Coop	P-2-P, car sharing with EVs	400-800 houses of housing cooperation
2019	Cooperatie zonnepark Bad Noordzee U.A.	P	Coop	Heat pumps, P-2-P, PV, battery storage.	322 recreational houses and a few large use connections

2. ábra

Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor – Participatory Experimentation with Energy Law: Digging in a 'Regulatory Sandbox' for Local Energy Initiatives in the Netherlands. (Table A1)

Az EDSEP célja tulajdonképpen az, hogy azonosítsa azokat az akadályokat, amelyeket a hatályban lévő villamosenergia-törvény jelent a helyi kollektív megoldások kifejlesztésével szemben a még több megújuló energiatermelés és hatékonyabb felhasználása vonatkozásában.

Az Endona fotovoltaikus naperőmű projekt

Az első pilot projekt Heeten falu szélén található, ahol az Endona biztosítja a közép feszültségű hálózatot a helyben előállított megújuló energiával, valamint növeli a régió valós idejű villamosenergia-felhasználását. Az Endona egy energiaszövetkezet, amelynek

tagjai az igazgatósági tagok. Ez a fajta strukturális felépítés a napi szintű irányítás megtartása miatt került kiválasztásra. Endona nagy projektportfólióval rendelkezik, mely részét képezi a hálózatüzemeltetőkkel, fejlesztőkkel és oktatási intézményekkel folytatott együttműködésnek. Az Endona néhány partnerével sós vizes akkumulátorokat telepített, továbbá megvalósította a háztartási szintű energiagazdálkodási rendszereket (EMS) a szomszédos 47 háztartásban és ezeknek az EMS rendszernek a bemeneteit a környezeti szintű optimalizálásra. Az EMS egy számítógéppel támogatott eszközrendszer, amelyet az energiarendszer teljesítményének figyelemmel kísérésére, vezérlésére és optimalizálására használnak. Ezenkívül az Endona kifejlesztett egy 7.750 fotovoltaikus (PV) panellel ellátott napelemparkot 3,5 ha területen, amelyek képesek a falu áramellátásának mintegy felét fenntarthatóan ellátni.^[19] Az aktuális villamosenergia-törvény keretei által megengedettek szerint a szövetkezet csak termelőként jár el és kiegyensúlyozó kísérleteket végez. Jelenleg a villamosenergia értékesítése egy energiaszövetkezeti társaságon keresztül történik. Az Endona még nem talált rá az energiaellátáshoz szükséges megfelelő üzleti modellre, valamint a pénzügyi kockázatok vizsgálata is folyamatban van.^[20]



3. ábra

<https://www.stichtingmilieunet.nl/andersbekekenblog/energie/zonnepark-heeten-met-7-750-zonnepanelen-by-endona-energie.html>

Az Aardehuizen ökofalu projekt

A projekt megvalósítási helyszíne Olst falu külterületén helyezkedik el, Heeten falu közelében, ahol a korábban bemutatott Endona található (Aardehuizen kapcsolatban áll Endonával). A projekt keretében 23 ház épült, melyek között 3 bérelhető szociális ház,

valamint egy közösségi ház is található. A projektet egy ingatlantulajdonosokból álló egyesület üzemelteti, amely része a világméretű Earth Ships mozgalomnak. Az earthship nem más, mint egy passzív ház, amely maximálisan kihasználja a modern technika lehetőségeit. Az earthship több egy hagyományos háznál, ugyanis hasznosítja a hulladékokat, a napenergiát, a szélenergiát, összegyűjti a csapadékot és lehetőséget biztosít az alapvető élelmiszerek termesztésére akár télen is.^[21] A projekt döntéshozatali rendszere szociokrácia, amely egy olyan döntési módszer, melyben minden érintett és érdeklődő egyenrangúan lehetőséget kap véleménye kifejtésére, így a közös döntés meghozatalára is nagy esély van. A szociokrácia tehát egy pontosan meghatározott, információ alapú döntéshozatal, mely bizalmat és megértést alakít ki a csoportközösség vagy a szervezet tagjai között.^[22] A projektben lévő bérházak lakói az ingatlantulajdonosokból álló egyesület tagjai. Az Aardehuizen villamosenergia-termelését a házak PV-paneljei valósítják meg. A PV panelek magántulajdont képeznek, azonban az akkumulátorok közös tulajdonban vannak. Az épületek nem rendelkeznek gázcsatlakozással, mivel az épületek energiateljesítményének együtthatója majdnem nulla, így szükség esetén a kiegészítő fűtést hőszivattyúk és fatüzelésű kályhák biztosítják. Az egyenáramú (DC) hálózat mellett a jövőben inverter elhelyezését tervezik, hogy lehetővé tegyék a tárolást. Néhány ház rendelkezik saját EMS rendszerrel, de folyamatban van annak vizsgálata, hogy valamennyi házban is elhelyezésre kerüljön az EMS rendszer, amelyek majd egy magasabb szintű, közös EMS rendszerhez köthetők. Jelenleg az ingatlantulajdonosok egyesülete termelőként működik, azonban tervben van a kollektív intelligens hálózat létrejöttét követően a peer-to-peer ellátás. Jelenleg valamennyi ház az energiatermelés szempontjából önellátó, azonban a későbbi terv, hogy egy külső energiaszövetkezeti társaság kezelné majd a projekt adminisztrációját, valamint az energia vételét és eladását.^[23]



4. ábra

<https://imgur.com/gallery/KbPrjqp>

A Collegepark Zwijsen projekt

A projekt egy 115 apartmanból álló ingatlantulajdonosok egyesülete, melyet egy monumentális, egykor iskolának otthont adó épületében építettek meg a Hollandia déli részén található Veghel faluban. A Collegepark Zwijsen rendelkezik fotovoltaikus napelemekkel és napkollektorokkal, mely létesítmények közös tulajdonban vannak. A fenntartható villamosenergia-termelés érdekében a tetőfelület délkeleti és dél-nyugati részei fel vannak szerelve napelemmel. A teljes telepített rendszer csúcsteljesítménye kb. 200 kW, amely biztosítja az áramfelhasználás legalább 50%-át.^[24] Az ingatlantulajdonosok egyesülete szállítóként, gyártóként és forgalmazóként egyaránt működik. A projekthálózat és az energiatechnológiák kezelését, valamint az energiafelhasználás számlázási adminisztrációját egy külső szervezet végzi, amely a projekt fejlesztőjéhez kapcsolódik. Az apartmantulajdonosok ezekért a szolgáltatásokért megbízási díjat fizetnek. A Holland Fogyasztói és

Piaci Hatóság (Authority for Consumers & Markets, ACM) által jóváhagyott kezdeti tarifaszervezet már kidolgozásra került. ^[25]



5. ábra

<https://www.bd.nl/uden-veghel-e-o/van-een-school-uit-48-naar-een-duurzaam-wooncomplex-dat-valt-nog-niet-mee~a7441219/158390599/>

A Schoonschip projekt

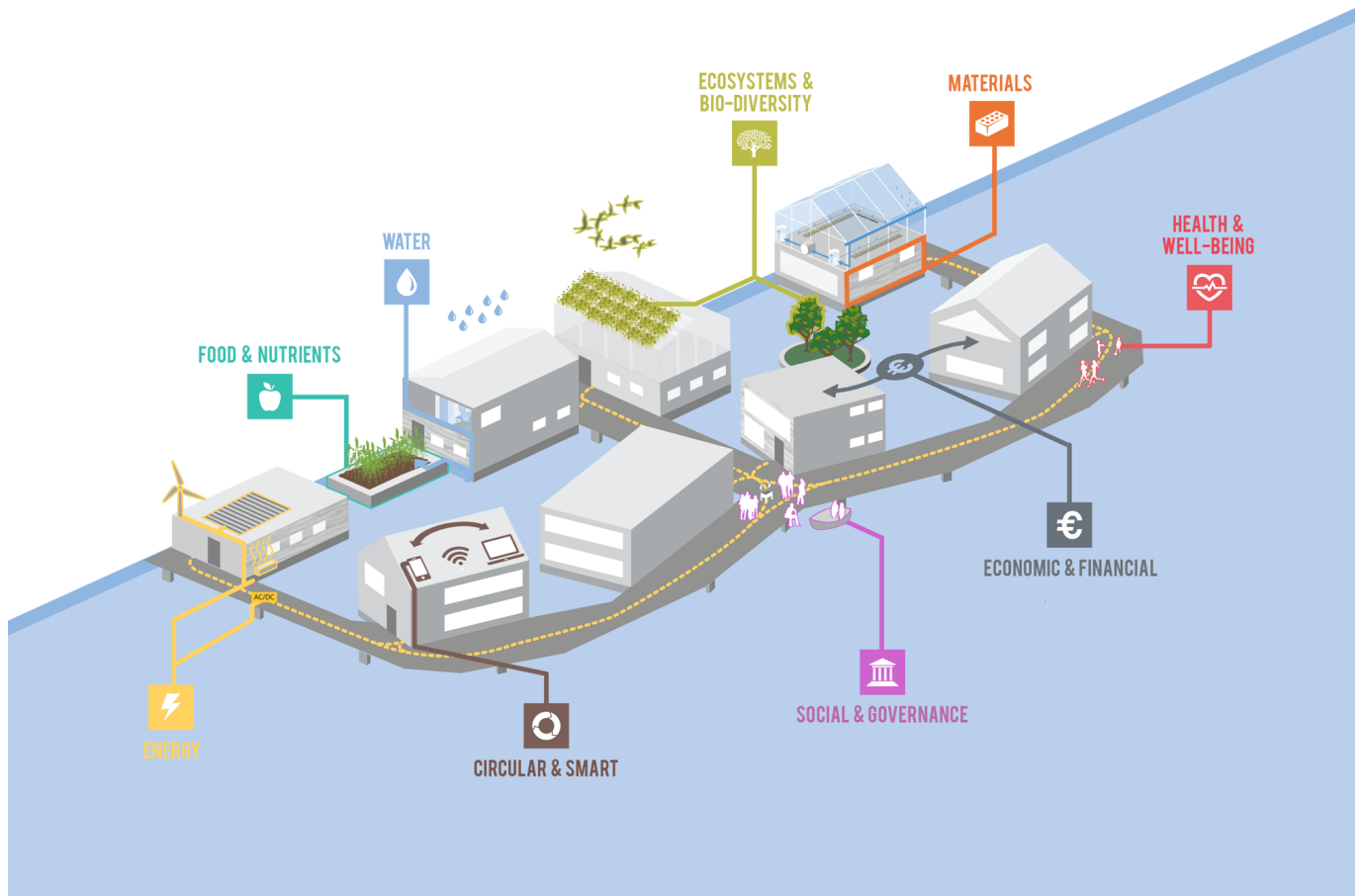
A Schoonschip 46 lakóhajó és egy közösségi hajó tulajdonosainak szövetkezete Amsterdam Buiksloterham negyedében. Magát a projektet egy baráti társaság indította el, akikhez később további barátok és ismerősök csatlakoztak. A projekt során a megújuló energiafelhasználáson kívül más, további célok megvalósítására is sor került, például a szennyvízkezelés, valamint az újrahasznosított építőanyag felhasználása. A hajókat jellemzi, hogy teljesen elektromosak és a projekthálózat részét képezik, melyek egyetlen kapcsolódási ponton keresztül csatlakoznak az országos hálózathoz. A villamosenergia termelés különálló napelemeken keresztül történik és mindegyik hajó saját napelemmel rendelkezik. Intelligens hálózat működik és valamennyi háztartás rendelkezik EMS rendszerrel. Az intelligens hálózat egy külső szakértelemmel rendelkező konzorcium részét képezi, amely az intelligens hálózati technológiák és algoritmusok optimalizálását kutatja. ^[26] A Schoonschip különleges engedéllyel rendelkezik, amely kiterjed saját hálózatuk tulajdonjogára, valamint az energia beszerzésre és az energiaeladásra. Ahelyett, hogy szén-dioxid-intenzív gázfűtésre

támaszkodnának a házak, az otthonok jól szigeteltek és passzív napfűtést alkalmaznak olyan tervezés alapján, amely lehetővé teszi, hogy a lehető legtöbb energiát nyerjék ki a napfényből. A házak kiegészítésként szivattyúkkal rendelkeznek, amelyek még télen is kinyerik a csatornavízből a meleget. A szolár kazánok biztosítják a melegvizet, valamint a zuhanyzók is fel vannak szerelve olyan technológiával, amelyek visszanyerik – az egyébként csatornába kerülő – hőt.^[27]



6. ábra

<https://www.metabolic.nl/news/dutch-floating-neighborhood-rises-to-the-challenge-of-climate-change/>



7. ábra

<https://www.metabolic.nl/news/dutch-floating-neighborhood-rises-to-the-challenge-of-climate-change/>

Az EDSEP főbb szereplői

Energiaszolgáltató (Energy supplier)

A holland energiaipari vállalatok hagyományosan nagy, országosan működő magánvállalatok. Az elmúlt években néhány energiaszövetkezeti társaság került megalapításra, melyek szorosan kapcsolódnak a helyi energia kezdeményezésekhez és az előnyök legalább egy részének a régió részére történő visszatérítésére törekednek. A funkcionális energetikai vállalatok megkapják a projektekből a villamosenergia többletet, ugyanakkor, ha a projektek nem képesek fedezni a villamosenergia keresletet az általuk termelt villamosenergia mennyiségből, akkor villamosenergiát biztosítanak a projektek részére. Az energiaszolgáltatóknak, akik ellátást nyújtanak a kisüzemi felhasználók számára, mint pl. a háztartások számára, engedélyre van szükségük, amely engedélyt a Holland Fogyasztói és

Piaci Hatóság adja ki. A Holland Fogyasztói és Piaci Hatóság az engedélyt akkor adja ki, ha az energiaszolgáltató bemutatja többek között azt, hogy az ellátás megbízható, a tarifák pedig észszerűek lesznek, továbbá a vállalat pénzügyi, szervezeti és technikai szempontból is megfelel a villamosenergia törvény által meghatározott feltételeknek.^[28]

Elosztóhálózati rendszerüzemeltető (Distribution System Operator; DSO)

A holland elosztóhálózati rendszerüzemeltetők területileg szervezett, monopól helyzetben lévő közüzemi vállalatok, amelyek regionális szinten működnek. Tevékenységük körébe tartozik a villamosenergia szállítása, valamint a hálózat karbantartása és bővítése. Közüzemi vállalatokként az állami ellenőrzés és szabályozás alá tartoznak, ennek megfelelően a Holland Fogyasztói és Piaci Hatóság határozza meg évente az elosztóhálózati rendszerüzemeltetők részére, hogy mely díjakat számíthatják fel az ügyfeleknek a csatlakozásért, vagy hogy mekkora profitot érhetnek el a beruházásaikkal. A nagy projekteknél az elosztóhálózati rendszerüzemeltető marad a hálózat tulajdonosa és kezelője, azonban a projekthálózatokban a hálózat a projekt része, melyet a kísérletezők építenek ki és tartanak karban.^[29]

Holland Fogyasztói és Piaci Hatóság (Authority for Consumers & Markets, ACM)

A Holland Fogyasztói és Piaci Hatóság országosan működő, független állami szervezet, melynek feladatai között szerepel a versenyfelügyelet, illetve a fogyasztóvédelmi szabályok végrehajtása. Az EDSEP vonatkozásában a Holland Fogyasztói és Piaci Hatóság feladatai közé tartozik, hogy ellenőrizze a villamosenergia és annak szállítására vonatkozó tarifák számítási módszereit, valamint, ha az energiakísérlet szempontjából szükséges, akkor vegye át az energiaszolgáltató, valamint az elosztóhálózati rendszerüzemeltető feladatait.^[30]

A Regulatory Sandbox keretében megvalósuló kísérleti projektek hatékonysága

Az EDSEP keretében megvalósuló kísérletek számos költségmegtakarítást eredményezhetnek a résztvevők számára. Például a hálózati csatlakozás és az elosztóhálózati rendszerüzemeltető szállítási költségei vonatkozásában a projekthálózatok a költségek tekintetében egyszeri megtakarítást realizálhatnak, tekintettel arra, hogy egy nagy volumenű csatlakozás olcsóbb, mint ha az egyes lakások csatlakoznának a regionális hálózathoz. Továbbá a legtöbb energiaszolgáltató fix szállítási tarifát számít fel, azonban, ha a kísérlet egy kapcsolattal rendelkezik, akkor ezek a költségek alacsonyabbak, mint amikor a felhasználók egyenként szerződnek az energiaszolgáltatóval.

Összegzés

A digitalizáció fejlődésével és új technológiák megjelenésével számtalan új üzleti modell jelenik meg a gazdaság valamennyi területén, azonban ezeknek az új fajta, innovatív üzleti modelleknek a társadalomra kifejtett hatásait nagyon nehéz rövid távon felmérni és mint látható számos esetben a hatályban lévő jogi szabályozás nem is teszi lehetővé ezen üzleti modelleknek a tesztelését. Ezekben az innovációs ötletekben rejlő lehetőségeknek és sokkal inkább azok kockázatainak megismeréséhez nyújt tehát segítséget a Regulatory Sandbox intézménye. A Regulatory Sandbox keretén belül megvalósuló kísérletek, valamint a tesztelés során összegyűjtött tapasztalatok és eredmények segítik a jogalkotót a megfelelő jogi keret kialakításában az egyre gyorsabban fejlődő energiaszektor területén.

Összességében tehát látható, hogy napjainkban folyamatban van az energiaágazatnak a széleskörű átalakulása, ezért a fogyasztók, valamint a társadalom védelme érdekében, a szabályoknak, a szabályozási módszereknek, illetve az eljárásoknak folyamatosan fejlődniük kell, melyek elősegítésében nagy szerepet tölthet be a Regulatory Sandbox.

dr. Jung Vilmos ügyvédjelölt

PhD hallgató

Károli Gáspár Református Egyetem

Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola

vilmos.jung@gmail.com

1. Európai Parlament: Ismertető az Európai Unióról – A belső energiapiac, <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/hu/sheet/45/a-belső-energiapiac>; (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
2. Az én energiám: Tiszta energia minden európainak, 2019/03/22, https://energiam.blog.hu/2019/03/22/tiszta_energia_minden_europainak (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
3. Ofgem – What is a regulatory sandbox?, https://www.ofgem.gov.uk/system/files/docs/2018/09/what_is_a_regulatory_sandbox.pdf, 1. (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
4. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy – Making space for innovation, 7., <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/Digitale-Welt/handbook-regulatory-sandbox>

- es.pdf?_blob=publicationFile&v=2 (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
5. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy – Making space for innovation Uo., 8. ↑
 6. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy – Making space for innovation Uo., 8. ↑
 7. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor – Participatory Experimentation with Energy Law: Digging in a 'Regulatory Sandbox' for Local Energy Initiatives in the Netherlands, 2., <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/2/458/htm> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 8. Prof. Dr. Uwe Schneidewind: „*The various types of regulatory sandboxes are an important means of boosting the culture of experimentation in our society and of reaching a better understanding of and support for transformation processes.*” ↑
 9. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 1. ↑
 10. Verbong, G.P.J.; Beemsterboer, S.; Sengers, F. Smart grids or smart users? Involving users in developing a low carbon electricity economy., *Energy Policy*, 2013, 52.; 117–125., <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421512004004?via%3Dihub> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 11. Schick, L.; Winthereik, B.R. Innovating relations – Or why smart grid is not too complex for the public., *Sci. Technol. Stud.* 2013, 26, 82–102., <https://core.ac.uk/download/pdf/50527568.pdf> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 12. Proka, A.; Loorbach, D.; Hisschemöller, M. Leading from the Niche: Insights from a Strategic Dialogue of Renewable Energy Cooperatives in The Netherlands. *Sustainability*, 2018, 10, 4106, https://www.researchgate.net/publication/328829279_Leading_from_the_Niche_Insights_from_a_Strategic_Dialogue_of_Renewable_Energy_Cooperatives_in_The_Netherlands (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 13. Parag, Y.; Sovacool, B.K. Electricity market design for the prosumer era., *Nat. Energy*, 2016, 1, 16032, <https://www.nature.com/articles/nenergy201632/figures/> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 14. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 2. ↑
 15. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor i.m. (3. oldal) ↑
 16. Besluit Experimenten Decentrale Duurzame Elektriciteitsopwekking (forrás: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0036385/2015-04-01>; megtekintve: 2020.11.15.). ↑
 17. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor i.m. (4. oldal) ↑
 18. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor i.m. (4. oldal) ↑
 19. Zonnepark Heeten Met 7.750 Zonnepanelen by Endona Energie, <https://www.stichtingmilieunet.nl/andersbekekenblog/energie/zonnepark-heeten-met-7-750-zonnepanelen-by-endona-energie.html> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
 20. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo. 6. ↑

21. EARTHSHIP HUNGARY,
<https://permanders.wordpress.com/2015/05/06/earthship-hungary/comment-page-1/>
(Letöltés: 2020. november 15.) ↑
22. Szociokrácia - Együttműködő döntéshozatal,
https://alternativgazdasag.wikia.org/wiki/Szociokr%C3%A1cia_-_Egy%C3%BCttm%C5%B1k%C3%B6d%C5%91_d%C3%B6nt%C3%A9shozatal (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
23. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 6. ↑
24. ISGAN - Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes, 50.,
https://www.iea-isgan.org/wp-content/uploads/2019/05/ISGAN_Casebook-on-Regulatory-Sandbox-A2-1.pdf (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
25. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 7. ↑
26. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 7. ↑
27. Dutch floating community rises to the challenge of climate change,
<https://www.metabolic.nl/news/dutch-floating-neighborhood-rises-to-the-challenge-of-climate-change/> (Letöltés: 2020. november 15.) ↑
28. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 8. ↑
29. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 9. ↑
30. Esther C. van der Waal, Alexandra M. Das, Tinike van der Schoor Uo., 9. ↑