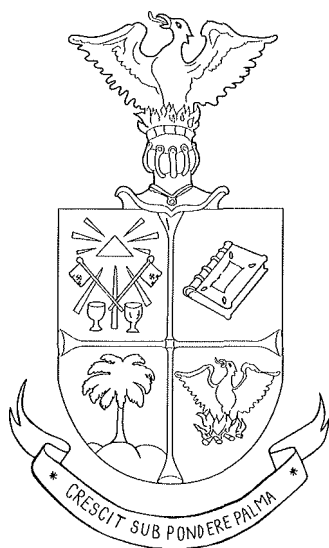


# Modern technológiák a jog egyes részterületein



Budapest, 2021

Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar

© Szerzők, 2021

Kutatásvezető:

Dr. habil. Homicskó Árpád Olivér

Kutatásvezető helyettesek:

Prof. Dr. Miskolczi Bodnár Péter – Dr. habil. Szuchy Róbert

Szerkesztette:

Dr. habil. Homicskó Árpád Olivér

Olvasószerkesztő:

Nagy Lenke

A tanulmánykötet lezárva: 2021. április 30.

*A mű az Igazságügyi Minisztérium „jogászképzés színvonalának emelését célzó programok” keretében valósult meg.*

**ISSN 2063-4757**

**ISBN 978-615-5961-64-9**

Kiadja a Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kara

Felelős kiadó: Prof. Dr. Miskolczi-Bodnár Péter dékán

A kiadvány nyomdai munkálatait előkészítette:

Patrocinium Kiadó

[www.patrocinium.hu](http://www.patrocinium.hu)

## A VILLAMOSENERGIA-TÁROLÁS SZABÁLYOZÁSI KÉRDÉSEI

*A megújuló energiaforrások térnyerésének, illetve az elektrifikáció növekedésének köszönhetően az villamosenergia-tárolás egyre jelentősebb szerepet tölt be. A villamosenergia-tárolás az energiarendszer átalakításában is vezető szerepet tölt be: ún. „enabler” technológia, amely lehetővé teszi a decentralizált megújuló energiák és az elektromos mobilitás tömeges elterjedését.*

*Az energetika területét a technológiai fejlődés napjainkban jelentősen befolyásolja. A korábbi – és jelenleg hatályos – energiajogi szabályozás abból indult ki, hogy az energiatermelést, a szállítást, az elosztást és a kereskedelmet szabályozta, valamint fogyasztóvédelmi szabályokat határozott meg elsődlegesen. Az új technológiák megjelenésével számos új piaci lehetőség nyílik meg az energetika területén. Ilyen új technológia például a villamos energia tárolása is.*

*Az Európai Unió szabályozása megtette az első fontos lépéseket a villamosenergia-tárolás szabályozása területén, amelyet tagállami jogharmonizáció követ. A kérdés az, hogy a hatályos jogi szabályozási keretek mennyiben járulnak majd hozzá a villamosenergia-tárolás hatékony alkalmazásához és széleskörű elterjedéséhez.*

### **1. Bevezetés – A globális energiapiac és az energiátárolás**

A megújuló energiaforrások térnyerésének, illetve az elektrifikáció növekedésének köszönhetően az villamosenergia-tárolás egyre jelentősebb szerepet tölt be. Sőt, az energiátárolás az energiarendszer átalakításában is vezető szerepet tölt be: ún. „enabler” technológia, amely lehetővé teszi a decentralizált megújuló energiák és az elektromos mobilitás tömeges elterjedését.

---

1 Habilitált egyetemi docens, tanszékvezető-helyettes, Kereskedelmi Jogi és Pénzügyi Jogi Tanszék (KRE ÁJK)

Globális viszonylatban a villamosenergia-termelés 2017-ben 2,5%-kal növekedett az azt megelőző évhez képest, ami összhangban van az elmúlt 10 éves időszakra (2007-2016) vetített, éves villamosenergia-termelés növekedésével.<sup>2</sup>

A villamosenergia-termelés növekedésének közel 94%-a a fejlődő és a feltörekvő országoknak köszönhető, míg az OECD tagállamok villamosenergia-kereslete csak enyhén emelkedett az előző évek során. Az elmúlt 10 év adatai alapján megállapítható, hogy a villamos energia iránti kereslet folyamatosan, közel egyenlő ütemben fejlődik.

A globális energiatermelés növekedésében a megújuló energiák térnyerése fontos szerepet játszik: míg a szélenergia 17%-kal (összesen 163 TWh), addig a napenergia 35%-kal növekedett (114 TWh). Annak ellenére, hogy a megújuló energiaforrásokhoz kapcsolódik az energiatermelés növekedésének majdnem a fele, ez az össztermelés csupán 8%-át jelenti. Ugyan a szélenergia tömeges hasznosítása nagyobb múltra tekint vissza a megújuló energiaforrások közül, a napenergia felhasználása sokkal intenzívebb volt az elmúlt időszakban. Ezt a tendenciát támasztja alá az is, hogy a naperőmű kapacitás egyetlen év alatt (2017-re) közel 100 GW-tal növekedett, amiből 50 GW Kínához köthető.

## 2. Energiatároló rendszerek

Energiatárolónak azon berendezéseket, rendszereket nevezzük, amelyek képesek *„az energiatermelés utáni abszorbeálására majd leadására, avagy további felvételére az igények függvényében.”*<sup>3</sup>

1. Az energiátárolók alkalmazása többféle igényt is kielégíthet. A termelői oldalon és rendszerszinten energiátárolással befolyásolható a *frekvenciaszabályozás, a terhelési csúcsok kisímtása, a külső energiaforrás nélküli indulás képessége, lehetővé válik a tartalékképzés és a szigetüzem.*

---

2 BP – BP Statistical Review of World Energy 2018, elérhető: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (letöltés: 2021.04.01.)

3 Electricity Energy Storage Technology Options, elérhető: <https://www.epri.com/research/products/00000000001020676> (letöltés: 2021.03.04.)

2. Az átviteli és elosztóhálózaton az energiatárolók képesek lehetővé tenni a *feszültségszabályozást*, segítségével *elkerülhetők* bizonyos *hálózatfejlesztési beruházások*, illetve *elősegíthetik a decentralizált struktúra* kialakítását és a megújuló energiaforrások integrálását.
3. Fogyasztói oldalon az energiatárolók lehetővé teszik a *rövid idejű fluktuációk kiküszöbölését*, ezáltal a *minőségi paraméterek biztosítását*, a *tartalékképzést* hosszabb kiesések esetén, a *villamosenergia-beszerezés költségének csökkentését* eltérő díjszabások esetén, energiamedzsment segítségével.

A villamosenergia-tárolási rendszerek műszaki bemutatásra – a jelen tanulmány jogi jellege miatt – nem kerül sor, ugyanakkor érdemes kiemelni, hogy a kémiai energiatároló rendszerek árai jelentős mértékben csökkentek az elmúlt években, ami az elektronikai eszközök és az elektromos járművek iránti kereslet növekedésével hozható párhuzamba. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy egy akkumulátoregység költsége 2010-ben majdnem elérte 1,000 \$/kWh értéket, addig 2016-ban ez már 230 \$/kWh-ra redukálódott.<sup>4</sup>

A relatíve alacsony árak támogatják, hogy az energiatárolók kiépjenek a rájuk specializálódott, tipikus felhasználási módokból (*pl. hálózati egyensúly támogatása*) és több területen is értéknövelt szolgáltatásokat nyújtsanak a piaci szereplők számára úgymint off-grid dízel generátorok<sup>5</sup> helyettesítése a megbízhatóság, fenntarthatóság érdekében, továbbá energiaminőséget javító szolgáltatások nyújtása és a megújuló energiaforrások rendszerbe való integrálásának támogatása.

A kémiai energiatárolók a jövőben lehetővé teszik a naperőmű-ener-

---

4 McKINSEY – Battery storage, The next disruptive technology in the power sector, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/battery-storage-the-next-disruptive-technology-in-the-power-sector#> (letöltés: 2021.04.01.)

5 GTM – Tesla, Greensmith, AES Deploy Aliso Canyon Battery Storage in Record Time, <https://www.greentechmedia.com/articles/read/aliso-canyon-emergency-batteries-officially-up-and-running-from-tesla-green#:~:text=Energy%20Storage-,Tesla%2C%20Greensmith%2C%20AES%20Deploy%20Aliso%20Canyon%20Battery%20Storage%20in%20Record,in%20less%20than%20six%20months> (letöltés: 2021.04.01.)

giatárolóval történő kombinálását, amely akár alkalmas lesz a közcélú hálózattól független energiaellátásra.<sup>6</sup> Ennek következtében a hagyományos energiakereskedők csökkenő tendenciájú villamosenergia-kereslettel is szembesülhetnek. Látható, hogy a piaci trendek jelentős mértékben átalakítják a villamosenergia-rendszer és az energiapiacok működését, a felhasználók termelési és fogyasztási szokásait, valamint az energiakereskedők, az elosztóhálózati engedélyesek és egyéb non-core energetikai szolgáltatásokat végző vállalkozások tevékenységét.

Az energiatárolás legfőbb céljai:


- Villamosenergia-kereslet átmeneti változására adott válasz nyújtása (*time shift*),
- A villamosenergia-termeléshez, átviteléhez és elosztásához szükséges fizikai infrastruktúra fejlesztés optimalizációja,
- Vészhelyzetben biztosított tartalék energia biztosítása,
- Megújuló villamosenergia-termelés integrációjának támogatása.

Az energiatároló rendszerek felhasználási lehetőségeit tekintve el kell különíteni a villamosenergia-ipari felhasználást (átvitel, elosztás és termelés), valamint a végfelhasználói (*behind the meter*) alkalmazást.

---

6 Ehhez az ún. multi-junction napelem panelek is hozzájárulnak, mert ezek egységnyi felületen akár 2-3-szoros villamosenergiát is meg tudnak termelni amellyel a kisebb háztető felületek is elegendőek lesznek a háztartás villamosenergia-ellátására.

**Táblázat 1.: Energiatárolók alkalmazási szintjei**

<p style="text-align: center;">TERMELŐI OLDAL</p> 	<p style="text-align: center;">ÁTVITELI, ELOSZTÓI OLDAL</p> 	<p style="text-align: center;">VÉGFELHASZNÁLÓI OLDAL</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Villamosenergia-termelés későbbi időpontban történő felhasználása (<i>time-shift</i>)</li> <li>• Kapacitáskínálat</li> <li>• Megújulók kapacitás biztosítása</li> <li>• Rendszerszintű szolgáltatások:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Frekvencia szabályozása</i></li> <li>- <i>Üzemzavari tartalék</i></li> <li>- <i>Feszültség adott tartományon belül tartásának támogatása</i></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Átviteli hálózat támogatása</li> <li>• Hálózat túlterhelésének enyhítése (congestion relief)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamikus tarifa optimalizáció</li> <li>• Okos töltés menedzsment</li> <li>• Szolgáltatások megbízhatóságának javítása (áramkimaradások esetén villamosenergia-ellátás biztosítása)</li> <li>• Energiaminőség javítása</li> </ul>

Az 1. Táblázat alapján látható, hogy az energiátároló rendszerek több felhasználói szinten is értékteremtő szolgáltatásokat tudnak nyújtani, így a komplex műszaki rendszer telepítésében és alkalmazásában több piaci szereplő is jelentős mértékben érdekelt lehet:

- átviteli rendszerirányítók,
- energiakereskedők,
- és non-core energiaszolgáltatók.

Természetesen a technológia típusa függ a felhasználási módtól, az esetleges jogszabályi rendelkezésektől). A felhasználási módtól függően az energiátárolási rendszer működéséből származó értékáramok rendkívül széles skálán mozoghatnak. Az „olcsó” energiátárolás azonban egyben

kihívásokat (*vállalatok és háztartások által kiépített off-grid megoldások, teljesítmény és forgalomarányos rendszerhasználati díjtételeket csökkentő megoldások*), illetve előnyöket (*decentralizált energiatárolók aggregációja*) is jelentenek az energiapiaci szereplők számára.

Az elmúlt időszak alapján elmondható, hogy az energiatárolási rendszerek, akkumulátorok iránti igény dinamikusan növekszik. Ez a tendencia nagy mértékben az alábbi tényezőknek köszönhető:

- Elektromos mobilitás térnyerése,
- Hűtési és fűtési rendszerek elektrifikációja,
- Megújuló energiaforrások villamosenergia-hálózatba történő integrálása,
- Klímavédelem.

A fenti felsorolást kiegészítve, hálózati szinten egyre nagyobb igény jelentkezik a hálózat hatékonyságának növelésére, valamint a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez, amiknek többek között az energiatárolási rendszerekkel lehet eleget tenni. A villamosenergia-tárolás piacát tekintve 2015-ben a nagyméretű, hálózati szinten telepített rendszerek névleges teljesítménye 150 GW volt, aminek közel 96 százalékát a szivattyús energiatárolós technológia fedte le.

A 2018-as évet tekintve az energiatárolás piaca közel a duplájára nőtt az előző évhez képest. A növekedés főleg a mérő mögötti (*behind-the-meter (BTM)*) energiatároló rendszereket érintette, ugyanis közel a triplájára nőtt 2017-tel szemben. A vezető országok közé Korea, Kína, az Egyesült Államok, illetve Németország tartozott. A piaci adatokat tekintve megállapítható, hogy az energiatároló rendszerek telepítése nagy mértékben függ az érvényben lévő támogatási szabályozástól, rendszertől. Ennek köszönhető az is, hogy országok és régiók között jelentős eltérések lehetnek.

Az energiatároló rendszerek sokféle szerepben megjelenhetnek a felhasználásuk során. Az „*in front of the meter*” szinten is többféle igényt elégíthetnek ki. Az elosztóhálózati engedélyesek számára a legnagyobb előnyt a terhelés megfelelő kezelése jelentheti. Az Egyesült Államokban, olyan támogatási konstrukciók kialakításán dolgoznak, ahol a közmű pénzügyi támogatásban részesül a decentralizált energiatermelővel kötött szerződése után. Az energiatárolók költségeinek csökkenésével,

illetve ezen rendszerek térnyerésével a termelői és elosztási költségek csökkenhetnek (és így a fogyasztói árak is), a megújuló energiatermelő rendszerek számának emelkedése maga után vonja a hagyományos erőművek kivonását is az energiapiacról.

Az energiátárolással befolyásolható termelői oldalon és rendszerszinten többek között a frekvenciaszabályozás, a terhelési csúcsok csökkentése, lehetővé válik a tartalékképzés és a szigetüzemi megoldások. Az átviteli és elosztóhálózaton az energiátárolók képesek<sup>7</sup> lehetővé tenni a feszültség szabályozást, segítségükkel elkerülhetők bizonyos hálózatfejlesztési beruházások, illetve elősegíthetik a decentralizált üzleti struktúrák kialakítását (amelyben az energiakereskedő non-core tevékenységeként energiátárolót is telepít), a megújulókat integrálását. Az előbbieket alapján látható, hogy ma már nem csak az ipari fogyasztók, hanem a háztartások számára is elérhetőek a különböző energiátároló technológiák, illetve szolgáltatások. E termékeket elsősorban a napelemes rendszerrel rendelkezők számára jelent potenciált: az efféle rendszer képes a megújulóenergia-termelést az energiafelhasználás reggeli és esti csúcsidejével összehangolni. Ezen energiátárolók vezérelhetősége és virtuális erőmű portfólióba való integrálása alkalmassá teszi őket a rendszerszintű szabályozásban és a villamosenergia-kereskedelemben való részvételre.

### 3. A villamosenergia-tárolás jogi keretei

A technológiák áttekintése után lényegesnek tartjuk az energiátárolás, különös tekintettel a decentralizált energiátárolás jogszabályi környezetének vizsgálatát.

Az Európai Unió szabályozási keretei támogatják az intelligens rendszerek kialakítást és kereslet oldali szabályozás lehetőségének megteremtését. Egyúttal nemcsak, hogy ösztönzi, de kötelezővé teszi az intelligens mérők elterjesztését, valamint a megújuló energiából, különösen a helyben termelt megújuló energiából előállított energia helyben történő tárolását,

---

7 Favi FRANKEL – Amy WAGNER: Battery storage: The next disruptive technology in the power sector, 05.06.2017. elérhető: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/battery-storage-the-next-disruptive-technology-in-the-power-sector> (letöltés: 2021.01.03)

továbbá a villamos energia decentralizált tárolását. A szabályozás támogatja a különböző decentralizált és alacsonyabb feszültségen működő energiaátvitelt és tárolást, beleértve az elektromos energiával működtetett autók energiatároló kapacitásaiban rejlő lehetőségek kiaknázását is.

Tekintettel arra, hogy az intelligens hálózatok, a decentralizált energiatermelés, továbbá a decentralizált energiatárolás területén a rendkívül dinamikus technológiai fejlődés tapasztalható, ezért az Európai Unió jogi szabályozása pusztán csak a főbb szabályozási és támogatási kereteket határozza meg, ezen belül az egyes tagállamoknak széleskörű szabályozási lehetőségük van az új technológiák elterjedésének elősegítése és támogatása területén, természetesen a vonatkozó állami támogatásokra vonatkozó EU-s szabályozás keretein belül.

A villamosenergia-piacon alapvetés, hogy a termelést és a felhasználást egyensúlyban kell tartani. Franciaországban például a téli hőmérséklet 1°C-os csökkenése 2,3 GW többlet teljesítményt igényel rendszerszinten.

Az elmúlt években ugrásszerűen megnőtt a megújuló alapú energiatermelés, különösen a decentralizált napelemes rendszerek energiatermelése. Csak Németországban a 2009–2013 évek között megközelítőleg 40 GW új megújuló forrású termelőt üzemeltek be. Ez a rendszerszinten szükséges kiegyensúlyozó energia iránti kereslet megnövekedését is magával hozta. A decentralizált tárolás maga után vonja a mérlegkör szintű kiegyensúlyozó energia szükséglet optimalizálás lehetőségét is. A kiegyensúlyozatlan területhez legközelebb eső tárolóból való kiegyensúlyozás a hálózati veszteség révén olcsóbb forrásként funkcionál. Megfelelő piaci körülmények (zsinór és csúcsidőszaki áramárkülönbség) között akár arbitrázsra is lehet használni az energiatárolókat.<sup>8</sup>

---

8 PÁLFI Géza – Az energiatárolás mindennapok technológiája a jövőből, MVM Energia Akadémia, 2015. október 15., elérhető: <https://www.mvmpartner.hu/-/media/MVMPartner/Documents/dr-Plfi-Gza--Ipari-energiatrols--technologik-a-jvbl.pdf?la=hu-HU> (letöltés: 2021.04.15.)

### 3.1. Az Európai Unió szabályozási keretei

#### 3.1.1. Szabályozási előzmények

Az Európai Unió villamos energetikai piacának szabályozásának elsődleges és legfontosabb jogforrása a 2009/72/EK irányelv<sup>9</sup> volt, amely az decentralizált energiatárolás széleskörű elterjedését támogatta, arra vonatkozóan is számos szabályozási megoldást tartalmazott.

*„(27) A tagállamok például intelligens hálózatok létrehozása révén ösztönzik az elosztóhálózatok korszerűsítését, amit úgy kell megvalósítani, hogy ösztönözze a decentralizált villamosenergia-termelést, és biztosítsa az energiahatékonyságot.*

*(28) Kis rendszerek esetében szükséges lehet, hogy a kiegészítő szolgáltatásokat a kis rendszerekkel összekapcsolt átviteli rendszer-üzemeltetők nyújtsák.*

*(41) A tagállamoknak vagy – amennyiben a tagállam úgy rendelkezett, a szabályozó hatóságnak – ösztönözniük kell a megszakítható ellátási szerződések fejlesztését.”<sup>10</sup>*

Az irányelv ugyancsak előírta, hogy a szükséges hálózati infrastruktúra – a rendszerösszekötő kapacitásokat is beleértve – kiépítésével és karbantartásával elő kell segíteni a stabil villamosenergia-ellátást. Az irányelv alapján lehetővé kellett tenni, hogy az intelligens mérési rendszerek bevezetése gazdasági értékelésen alapuljon.

Az elektromos energia tárolását lehetővé tevő megoldások a klímavédelmi erőfeszítések és a megújuló forrásból származó termelés integrálásának kihívásai miatt egyre fontosabb szerepet kaphatnak a jövő villamosenergia-rendszerében. Az időjárásfüggő termelés térnyerésével mind nagyobb változékonyságot mutathat az áramkereslet és a megújuló termelésének különbségeként értelmezett ún. maradó kereslet, amelyet hagyományos erőművek termeléséből vagy tárolókból származó villamos energiával kell kielégíteni. A tárolás térnyerését azonban a hálózatos (szabályozott) társaságok számára szabályozói akadályok nehezítik.

---

9 Az Európai Parlament és a Tanács 2009/72/EK irányelve (2009. július 13.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2003/54/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről

10 2009/72/EK irányelv hivatkozott Preamb.

A villamos energiáról szóló korábbi uniós direktíva nem nevesítette a tárolást, és a tároláspecifikus szabályok hiánya komoly gátját jelentette a kapacitások bővítésének. Előfordul ugyanis, hogy a tárolást a tagállami szabályozások a fogyasztás és a termelés kombinációjaként kezelik, így mindkét üzemmódban meg kell felelnie a releváns előírásoknak, akár a hálózati tarifák kétszeres, vagy a végső fogyasztást terhelő adók megfizetésével. A szabályozást megnehezíti, hogy egyazon tárolói létesítmény többféle szolgáltatást is nyújthat, és ezek szabályozói megközelítése eltérő.<sup>11</sup>

### 3.1.2. „Téli Csomag” szabályai

Az energiatárolás kérdéskörrel a korábbi EU-s irányelv nem foglalkozott, ugyanakkor az új, a „Téli Csomag” részét képező új irányelv javaslat már nevesítette a tárolást, mint új piaci szerepkört.

*„Az elosztórendszer-üzemeltetőknek költséghatékonyan kell integrálniuk az új villamosenergia-termelést – különösen a megújuló energiaforrásokat használó termelőlétesítményeket és az olyan új terhelési egységeket, mint a hőszivattyú és az elektromos jármű. E célból az elosztórendszer-üzemeltetők számára lehetővé kell tenni, illetve ösztönözni kell őket arra, hogy elosztott energiaforrásokból származó szolgáltatásokat – például felhasználóoldali választ és energiatárolást – vegyenek igénybe piaci eljárások alapján annak érdekében, hogy hálózataikat hatékonyan üzemeltessék, és elkerüljék a költséges hálózatbővítéseket.”<sup>12</sup>*

Így tehát a szabályozó érzékeli – bár egy lépéssel később – a szabályozásban rejlő lehetőségeket és a szabályozási szükségszerűségeket. Ezen túlmenően az Európai Bizottság továbbá egy fontos dokumentumot tett közzé a té-

---

11 BEÖTHY Ákos – A villamosenergia-tárolás szabályozási kérdései Magyarországon, REKK Policy Brief, 2018. június 18., elérhető: [https://rekk.hu/downloads/academic\\_publications/rekk\\_policybrief\\_04\\_2018.pdf](https://rekk.hu/downloads/academic_publications/rekk_policybrief_04_2018.pdf) (letöltés: 2021.03.12.)

12 Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács Irányelve, A villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról, Brüsszel, 2017.2.23., COM(2016) 864 final, (42) Preamb.

mában: „*Energy storage – the role of electricity*”,<sup>13</sup> amely alaposabb vizsgálat alá veszi az energiatárolás szabályozási lehetőségeit az Európai Unióban.

### 3.1.3. Decentralizált intelligens rendszerek

Az irányelv további külön rendelkezett a decentralizált termelőről is. A tagállamoknak gondoskodniuk kell arról, hogy a kis méretű, decentralizált és/vagy elosztott termelésre külön engedélyezési eljárás vonatkozzon, amelynek során figyelembe veszik azok méretének és potenciális hatásának korlátozott voltát.<sup>14</sup>

Továbbá az elosztórendszer fejlesztésének tervezésekor az elosztórendszer-üzemeltetőnek figyelembe kell vennie a villamosenergia-kapacitás fejlesztésénél vagy kiváltásánál az energiahatékonysági/ keresletoldali szabályozási intézkedéseket és/vagy a decentralizált termelőlétesítményeket.<sup>15</sup> Egyebeknek az irányelv tagállami hatáskörben hagyja a decentralizált energiatárolásra vonatkozó szabályozási keretrendszer kialakítását.

### 3.1.4. Decentralizált energiatárolás

A decentralizált energiatárolás szabályozási kereteinek egyik fontos eleme 2014/94/EU alternatív üzemanyag irányelv.<sup>16</sup> Ennek alapján, az elektromos járművek töltőállomásait – amennyiben az műszakilag kivitelezhető és pénzügyi szempontból ésszerű – intelligens mérési rendszerekkel kell felszerelni annak érdekében, hogy azok hozzájáruljanak a villamosenergia-rendszer stabilitásához azáltal, hogy az akkumulátorokat az általában alacsony villamosenergia-kereslet idején töltik fel a hálózatról, és lehetővé teszik a biztonságos és rugalmas adatkezelést. Ezáltal hosszabb távon az is lehetővé válhat, hogy az elektromos jár-

---

13 COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT – *Energy storage – the role of electricity*, Brussels, 1.2.2017 SWD(2017) 61 final

14 72/2009/EK 7. cikk. (3) bek.

15 72/2009/EK irányelv 25. cikk (7) bek.

16 Az Európai Parlament és a Tanács 2014/94/EU irányelve az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről [HL L 307., 2014.10.28., 1.]

művek akkumulátoraikból általában magas kereslet idején energiát töltsenek vissza a hálózatba.

Továbbá a 2012/27/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv<sup>17</sup> szerinti intelligens mérési rendszerek lehetővé teszik a hálózat stabilitásának biztosításához és a töltési szolgáltatások ésszerű használatának elősegítéséhez szükséges valós idejű adatszolgáltatást. Az intelligens mérési rendszerek pontos és átlátható információkat biztosítanak a töltési szolgáltatások költségéről és rendelkezésre állásáról, és ezáltal a csúcsidezősokon kívüli, azaz az alacsony villamosenergia-kereslet és alacsonyabb energiaárak által jellemzett időszakban való töltésre ösztönöznek. Az intelligens mérési rendszerek használatával optimalizálható a töltés, ez pedig mind a villamosenergia-rendszer, mind a fogyasztók szempontjából előnyökkel jár.<sup>18</sup>

Ezen túlmenően a tagállamoknak biztosítaniuk kell az intelligens mérési rendszerek bevezetését annak érdekében, hogy segítsék a fogyasztók aktív részvételét a villamos energia piacán. A villamos energia tekintetében amennyiben az okos mérők üzembe helyezését költséghatékonyan minősítik, 2020-ig legalább a fogyasztók 80%-a számára biztosítani kell az okos mérők felszerelését.

Figyelembe véve az intelligens hálózatok folyamatos fejlesztését, a tagállamoknak ezért biztosítaniuk kell azt, hogy a nemzeti energetikai szabályozó hatóságok garantálni tudják azt, hogy a hálózati díjszabások és szabályozások ösztönözzék az energiahatékonyság javítását, és támogassák a végső felhasználók által végzett keresletoldali válaszingtezkedést célzó dinamikus árszabást.<sup>19</sup> A fenti energiahatékonyság irányelv továbbá külön kritériumokat határoz meg a hálózati díjszabályokra és az energiahatékonyság ösztönzésére is.

---

17 Az Európai Parlament és a Tanács 2012/27/EU irányelve (2012. október 25.) az energiahatékonyságról, a 2009/125/EK és a 2010/30/EU irányelv módosításáról, valamint a 2004/8/EK és a 2006/32/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről [HL L 315., 2012.11.14., 1.]

18 2014/94/EU irányelve

19 2012/27/EU irányelv, (45) Preamb.

### 3.2. Tiszta energia csomag

Az európai unió lakossága jövedelmének jelentős részét költik energiára, amely az európai ipar számára is fontos tényező. Az energiaágazat egyúttal azon kötelezettségvállalás teljesítésében is meghatározó szerepet játszik, hogy 2030-ra az EU-ban legalább 40%-kal csökkenjen az üvegházhatásúgáz-kibocsátás, amihez addig a megújuló energiaforrások arányát várhatóan 50%-ra kell növelni.

A villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról szóló irányelv, a villamosenergia-piacról szóló rendelet és az Energiaszabályozók Európai Uniók Együttműködési Ügynökségének létrehozásáról szóló rendelet átdolgozására irányuló javaslatok egy nagyobb intézkedéscsomag részét képezik („*Tiszta energia minden Európának*”), amelyet az Európai Bizottság terjesztett elő. A csomag azokat a legfontosabb javaslatokat tartalmazza, amelyeket a Bizottság az energiaunió megvalósítása érdekében az e célra kialakított ütemterv szerint kidolgozott.<sup>20</sup> Jogalkotási javaslatokat és nem jogalkotási kezdeményezéseket egyaránt magában foglal, melyek mind arra irányulnak, hogy kedvező keretfeltételek megteremtése révén kézzelfogható előnyökhöz juttassák a polgárokat, valamint élénkítően hassanak a foglalkoztatásra, a növekedésre és a beruházásokra, miközben az energiaunió mind az öt dimenziójához hozzájárulnak. Az intézkedéscsomagban a következő három téma különös figyelmet kap: az energiahatékonyság előtérbe állítása, az EU globális vezető szerepe a megújuló energiaforrások területén, valamint az energiafogyasztók számára biztosított méltányosság.

Mind az Európai Tanács,<sup>21</sup> mind az Európai Parlament<sup>22</sup> számtalanszor felhívta a figyelmet arra, hogy a megfizethető energiaáraknak, a

---

20 A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak, a Régiók Bizottságának és az Európai Beruházási Banknak: „A stabil és alkalmazkodóképes energiaunió és az előrettekintő éghajlat-politika keretstratégiája”, COM(2015) 080 final

21 A Tanács (Közlekedés, Távközlés és Energiaügy) 2015. november 26-i 3429. ülésének eredménye, 4632/15; valamint a Tanács (Közlekedés, Távközlés és Energiaügy) 2016. június 6-i 3472. ülésének eredménye, 9736/16.

22 Az Európai Parlament állásfoglalása (2016. szeptember 13.): „Útban az energiapiac újratervezése felé” (P8\_T A(2016) 0333).

stabil energiaellátásnak és a megújuló energiaforrásokkal költséghatékony módon, nagy mennyiségben termelt villamos energia integrációjának és fejlesztésének záloga a jól működő, integrált energiapiac.

Az EU gazdasági növekedése és fogyasztóinak jóléte szempontjából meghatározó, hogy az árak versenyképesek legyenek, ezért ennek biztosítása az uniós energiapolitika lényegi elemét képezi. A villamosenergia-piac jelenlegi szerkezete a 2009-ben elfogadott harmadik energiaügyi csomag<sup>23</sup> szabályait követi. Ezeket a szabályokat utólag a piaci visszaélések elleni jogszabályokkal,<sup>24</sup> valamint a villamosenergia-kereskedelemre és a hálózatüzemeltetési szabályokra vonatkozó végrehajtási jogszabályokkal egészítették ki.<sup>25</sup>

---

23 2009/72/EK irányelv; az Európai Parlament és a Tanács 714/2009/EK rendelete (2009. július 13.) a villamos energia határokon keresztül történő kereskedelme esetén alkalmazandó hálózati hozzáférési feltételekről és az 1228/2003/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről [HL L 211., 2009.8.14., 15.]; az Európai Parlament és a Tanács 713/2009/EK rendelete (2009. július 13.) az Energiaszabályozók Együtműködési Ügynöksége létrehozásáról [HL L 211., 2009.8.14., 1.], a továbbiakban: ACER-rendelet

24 Az Európai Parlament és a Tanács 1227/2011/EU rendelete (2011. október 25.) a nagykereskedelmi energiapiacok integritásáról és átláthatóságáról [HL L 326., 2011.12.8., 1.]; a Bizottság 1348/2014/EU végrehajtási rendelete (2014. december 17.) a nagykereskedelmi energiapiacok integritásáról és átláthatóságáról szóló 1227/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 8. cikke (2) és (6) bekezdésének végrehajtására irányuló adatszolgáltatásról [HL L 363., 2014.12.18., 121.].

25 Az Európai Parlament és a Tanács 1227/2011/EU rendelete (2011. október 25.) a nagykereskedelmi energiapiacok integritásáról és átláthatóságáról [HL L 326., 2011.12.8., 1.]; a Bizottság 543/2013/EU rendelete (2013. június 14.) a villamosenergia-piacokra vonatkozó adatok benyújtásáról és közzétételéről, valamint a 714/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet I. mellékletének módosításáról [HL L 163., 2013.6.15., 1.]; a Bizottság (EU) 2015/1222 rendelete (2015. július 24.) a kapacitásfelosztásra és a szűk keresztszettek kezelésére vonatkozó iránymutatás létrehozásáról [HL L 197., 2015.7.25., 24-72.]; a Bizottság (EU) 2016/631 rendelete (2016. április 14.) a termelőegységek hálózati csatlakozási követelményeire vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról [HL L 112., 2016.4.27., 1.]; a Bizottság (EU) 2016/1388 rendelete (2016. augusztus 17.) a felhasználók csatlakozására vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról [HL L 223.,

Az EU belső energiapiaca jól megalapozott elveken nyugszik. Ilyen elv például, hogy a harmadik felek számára hozzáférést kell biztosítani a villamosenergia-hálózatokhoz, a fogyasztók számára lehetővé kell tenni, hogy szabadon válasszanak az energiaellátók között, a szétválasztásról szigorú szabályokkal kell gondoskodni, a határokon átnyúló kereskedelem akadályait fel kell számolni, a piacfelügyeletet független energiaszabályozóknak kell ellátni, valamint az is, hogy a szabályozók és a hálózatüzemeltetők az Energiaszabályozók Együttműködési Ügynekségén (ACER) és az átvitelrendszer-üzemeltetők európai hálózatán (ENTSO) belül uniós szinten együttműködjenek.

A megújuló forrásból származó termelés integrálásának kihívásai miatt egyre fontosabb szerepet kaphatnak a jövő villamosenergia-rendszerében. Az időjárásfüggő termelés térnyerésével mind nagyobb változékonyságot mutathat az áramkereslet és a megújuló termelésének különbségeként értelmezett ún. maradó kereslet, amelyet hagyományos erőművek termeléséből vagy tárolókból származó villamos energiával kell kielégíteni. A tárolás térnyerését azonban a hálózatos (szabályozott) társaságok számára szabályozói akadályok nehezítik.

A villamos energiáról szóló hatályos korábbi uniós irányelv nem nevesítette a villamosenergia-tárolást, és a tároláspecifikus szabályok hiánya komoly gátját jelentették a kapacitások bővítésének. Előfordulhatott ugyanis, hogy a tárolást a tagállami szabályozások a fogyasztás és a termelés kombinációjaként kezelik, így mindkét üzemmódban meg kell felelnie a releváns előírásoknak, akár a hálózati tarifák kétszeres, vagy a végső fogyasztást terhelő adók megfizetésével. A szabályozást megnehezíti, hogy egyazon tárolói létesítmény többféle szolgáltatást is nyújthat, és ezek szabályozói megközelítése eltérő.<sup>26</sup> Az energiatárolás

---

2016.8.18., 10.]; a Bizottság (EU) 2016/1447 rendelete (2016. augusztus 26.) a nagyfeszültségű egyenáramú rendszerek és az egyenáram-csatlakozású erőműparkok hálózati csatlakozási követelményeire vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozásáról [HL L 241., 2016.9.8., 1.]; a Bizottság (EU) 2016/1719 rendelete (2016. szeptember 26.) a hosszú távú kapacitásfelosztásra vonatkozó iránymutatás létrehozásáról [HL L 259., 2016.9.27., 42.]; valamint a tagállamok által már jóváhagyott, tehát röviddel az elfogadás előtt álló további útmutatók és üzemi és kereskedelmi szabályzatok.

26 BEÖTHY Ákos, i.m.

kérdéskörrel a korábbi EU-s irányelv<sup>27</sup> nem foglalkozott, az új, a „*Téli Csomag*” részét képező új irányelv javaslat<sup>28</sup> már nevesítette a tárolást, mint új piaci szerepkört. „Az elosztórendszer-üzemeltetőknek költség-hatékonyan kell integrálniuk az új villamosenergia-termelést – különösen a megújuló energiaforrásokat használó termelőlétesítményeket és az olyan új terhelési egységeket, mint a hőszivattyú és az elektromos jármű. E célból az elosztórendszer-üzemeltetők számára lehetővé kell tenni, illetve ösztönözni kell őket arra, hogy elosztott energiaforrásokból származó szolgáltatásokat – például felhasználóoldali választ és energiatárolást – vegyenek igénybe piaci eljárások alapján annak érdekében, hogy hálózataikat hatékonyan üzemeltessék, és elkerüljék a költséges hálózatbővítéseket.”<sup>29</sup>

Így tehát a szabályozó érzékelt – bár egy lépéssel később – a szabályozásban rejlő lehetőségeket és a szabályozási szükségszerűségeket. Ugyanakkor a szabályozási és engedélyezési keretek önmagában egy dolog, ehhez új szerződések és új üzleti megoldások is szükségessé válnak. Ugyanakkor a Vet. önmagában az elosztói engedélyesek esetében<sup>30</sup> egy jelentős korlátot állít fel, limitálva a tároló méretét, amellyel jogi korlátokat állít fel a technológia elé, majd a mérethatár eltörlése vizsgálendő és indokolt lehet.

---

27 Az Európai Parlament és a Tanács 2009/72/EK irányelve (2009. július 13.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2003/54/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről [HL L 211., 2009.8.14., 55.]

28 Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács Irányelve, A villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról, Brüsszel, 2017.2.23., COM(2016) 864 final

29 Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács Irányelve, A villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról, Brüsszel, 2017.2.23., COM(2016) 864 final, (42) Preamb.

30 Vet. 33/C. § (1) Az elosztó az elosztási tevékenység optimalizálásának céljából a legkisebb költség elve szerint az elosztó hálózat részét képező villamosenergia-tárolót létesíthet és működtethet.

(2) Az elosztó által létesített és működtetett villamosenergia-tároló a 0,5 MW névleges kimeneti teljesítőképességet nem haladhatja meg.

### 3.3. Az Európai Unió hatályos szabályozása

Az Európai Unió új energiacsomagjának részeként született meg az villamosenergia- piacot szabályozó új 2019/944/EU irányelv.<sup>31</sup> Az új irányelv közös szabályokat állapít meg a villamos energia termelésére, átvitelére, elosztására, tárolására, a villamosenergia-ellátásra, valamint a fogyasztóvédelmi szabályokra vonatkozóan, annak érdekében, hogy az Unión belül ténylegesen integrált, versenyképes, fogyasztóközpontú, rugalmas, tisztességes és átlátható villamosenergia-piacok jöjjenek létre. Az elosztórendszer-üzemeltetőknek költséghatékonyan kell integrálniuk az új villamosenergia-termelést – különösen a megújuló forrásokból származó villamosenergiát előállító létesítményeket és az olyan új terheléseket, mint például hőszivattyúból, valamint az elektromos járművekből eredő terhelések. E célból az elosztórendszer-üzemeltetők számára lehetővé kell tenni, illetve ösztönözni kell őket arra, hogy elosztott energiaforrásokból származó szolgáltatásokat – például keresletoldali választ és energia-tárolást – vegyenek igénybe piaci eljárások alapján annak érdekében, hogy hálózataikat hatékonyan üzemeltessék, és elkerüljék a költséges hálózatbővítéseket. A tagállamoknak megfelelő intézkedéseket – például nemzeti üzemi és kereskedelmi szabályzatokat és piaci szabályokat – kell bevezetniük, valamint olyan hálózati díjakkal kell ösztönözniük az elosztórendszer-üzemeltetőket, amelyek nem akadályozzák sem a rugalmasságot, sem a hálózat energiahatékonyságot célzó fejlesztését. A tagállamoknak ezenkívül elosztórendszerekre vonatkozó hálózatfejlesztési terveket kell bevezetniük a megújuló forrásokból villamosenergiát előállító létesítmények integrálásának támogatása, valamint a tárolólétesítmények fejlesztésének és a közlekedési ágazat villamosításának elősegítése céljából, továbbá megfelelő tájékoztatást kell biztosítaniuk a rendszerhasználók számára a tervezett hálózatbővítésekről vagy -fejlesztésekről, a tagállamok többségében ugyanis jelenleg nem léteznek ilyen eljárások.

A teljes mértékben dekarbonizált és kibocsátásmentes villamosenergia-ágazat felé történő előrelépés érdekében a szezonális tárolásban

---

31 Az Európa Parlament és Tanács (EU) 2019/944 irányelve (2019. június 5.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2012/27/EU irányelv módosításáról (HL L 158., 2019.6.14., 125.)

kell előrehaladást elérni. Ezen energiatárolás egy olyan elem, amely mind rövid távú, mind pedig szezonális kiigazításokat lehetővé téve eszközként szolgálna a villamosenergia-rendszer működése szempontjából, hogy meg lehessen birkózni a megújuló forrásokból származó villamosenergia-termelés változékonyságával és az ahhoz kapcsolódó előre nem látott kiesésekkel.<sup>32</sup>

Az új irányelv egyúttal meghatározza az energiatárolás fogalmát,<sup>33</sup> mely szerint *„**energiatárolás**: a villamosenergia-rendszerben a villamos energia végső felhasználásának elhalasztása a termelésnél későbbi időpontra, vagy átalakítása tárolható formájú energiává, az ilyen energia tárolása, valamint az ilyen energia ezt követő villamos energiává való visszaalakítása vagy más energiahordozóként történő felhasználása;”*

Ugyancsak külön definiálja az energiatároló létesítményt,<sup>34</sup> mely szerint az *„**energiatároló létesítmény**: a villamosenergia-rendszerben olyan létesítmény, ahol energiatárolás történik.”*

Tovább mint a szektor új szereplőjeként tekint a villamosenergia-tárolást végző vállalkozásokra, az által, hogy a villamos energia piacán tevékenységet végző szereplők fogalmát kibővítette a tárolási szolgáltatásai tevékenységgel.<sup>35</sup>

Az új, kibővített definíció szerint a *„**villamosenergia-ipari vállalkozás**: az a természetes vagy jogi személy, aki, illetve amely az alábbi feladatok közül legalább egyet betölt: a villamosenergia-termelés, -átvitel, -elosztás, aggregálás, keresletoldali válasz, energiatárolás, -ellátás vagy -vásárlás, és felelős az ezekhez a feladatokhoz kapcsolódó kereskedelmi, műszaki és/vagy karbantartási feladatok ellátásáért, de nem tartoznak ide a végfelhasználók;*

Valamint az energiaközösségek számára is lehetővé teszi a tárolási tevékenység végzését.<sup>36</sup> A helyi energiaközösség olyan jogalany, amely részt vehet energiatermelésben, beleértve a megújuló forrásokat, az energiaelosztásban, az energiaellátásban, az energiafogyasztásban,

---

32 2019/944 irányelv (46) Preamb.

33 2019/944 irányelv (59) Preamb.

34 2019/944 irányelv (60) Preamb.

35 2019/944 irányelv (57) Preamb.

36 2019/944 irányelv (11) c) Preamb.

az aggregálásban, az energiatárolásban vagy az energiahatékonysági szolgáltatásokban, vagy az elektromos járművek feltöltésére irányuló szolgáltatásokban, vagy egyéb energetikai szolgáltatásokat nyújthat tagjai vagy részvényesei számára.

Ugyanakkor az új irányelv szerint a rendszerüzemeltetők nem lehetnek tulajdonosai, nem alakíthatnak ki, nem irányíthatnak vagy üzemeltethetnek energiatároló létesítményeket.

Egyidejűleg – a fenti szabálytól eltérően – a tagállamok engedélyezhetik, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők energiatároló létesítményeket tulajdonoljanak, hozzanak létre, irányítsanak vagy üzemeltessenek, ha azok teljes mértékben integrált hálózati elemek, és ha a szabályozó hatóság jóváhagyta azokat, vagy ha az alábbi összes feltétel teljesül:

- a) az egyéb felek – a nemzeti szabályozó hatóságok felülvizsgálata és jóváhagyása alá tartozó – nyílt és átlátható, megkülönböztetésmentes közbeszerzési eljárást követően, nem kaptak jogot ilyen létesítmény tulajdonlására, létrehozására, irányítására vagy üzemeltetésére, vagy nem tudnák elfogadható áron és időben teljesíteni e szolgáltatások nyújtását;
- b) az elosztórendszer-üzemeltetőknek ezen irányelvből fakadó kötelezettségeik hatékony és megbízható végrehajtása, valamint az elosztórendszer biztonságos üzemeltetése céljából van szükségük ilyen létesítményekre, és a létesítményeket nem használják fel arra, hogy a villamosenergia-piacokon villamos energiát vásároljanak vagy értékesítsenek; valamint
- c) a szabályozó hatóság felmérte az ilyen eltérés szükségességét, továbbá megvizsgálta a közbeszerzési eljárást, beleértve annak feltételeit is, és ahhoz jóváhagyását adta. A szabályozó hatóság iránymutatásokat vagy közbeszerzési záradékokat dolgozhat ki, hogy segítséget nyújtson az elosztórendszer-üzemeltetőknek a tisztességes közbeszerzési eljárások biztosításához.<sup>37</sup>

Az újratervezett villamosenergia-piacon fontos, hogy az energiatárolási szolgáltatások piaci alapú és versenyképes szolgáltatások legyenek. Következésképpen el kell kerülni az energiatárolással és az elosztással

---

37 2019/944 irányelv 54. cikk

vagy az átvitelrel kapcsolatos szabályozott feladatok keresztfinanszírozását. Az energiatároló létesítmények tulajdonlására vonatkozó ezen korlátozások azt a célt szolgálják, hogy megelőzzék a verseny torzulását, kiküszöböljék a megkülönböztetés kockázatát, valamennyi piaci szereplő számára változatlanul biztosítsák az energiatárolási szolgáltatásokhoz való egyenlő hozzáférést, továbbá az elosztó vagy az átviteli rendszer üzemeltetésén túl előmozdítsák az energiatároló létesítmények tényleges és hatékony használatát is. Ezt a követelményt az Európai Unió Alapjogi Chartájában (a továbbiakban: a „Charta”) megállapított jogokkal és elvekkel összhangban kell értelmezni és alkalmazni, különös tekintettel a vállalkozásnak a Charta 16. cikkében biztosított szabadságára és a Charta 17. cikkében biztosított, tulajdonhoz való jogra.

Amennyiben az energiatároló létesítmények teljes mértékben integrált hálózati elemek, amelyeket nem használnak kiegyenlítő szabályozásra vagy a szűk keresztmetszet kezelésére, indokolt, hogy az ilyen létesítmények tulajdonlása, fejlesztése, irányítása vagy üzemeltetése tekintetében a nemzeti szabályozó hatóság jóváhagyásával ne alkalmazzák rájuk a rendszerüzemeltetőkre vonatkozó szigorú korlátozásokat. A hálózat teljes mértékben integrált ilyen elemei közé tartozhatnak az olyan energiatároló létesítmények, mint a kondenzátorok vagy lendkerekek, amelyek a hálózat biztonsága és megbízhatósága szempontjából fontos szolgáltatásokat nyújtanak, és hozzájárulnak a rendszer különböző részei közötti szinkronizáláshoz.<sup>38</sup>

Ugyancsak az un. aktív felhasználók<sup>39</sup> számára is lehetővé teszi az irányelv, hogy energiatárolási tevékenységet végezzenek. A tagállamok szabályozásának lehetővé kell tenni, hogy az aktív felhasználók, akik tulajdonosai egy energiatároló létesítménynek:

a) a kérést követő észszerű időn belül jogosultak legyenek csatlakozni

---

38 2019/944 irányelv (62)-(63) Preamb.

39 2019/944 irányelv (8) Preamb.: „*aktív felhasználó*”: olyan végfelhasználó vagy együttesen tevékenykedő végfelhasználók csoportja, aki, illetve amely meghatározott területen lévő saját létesítményén belül, vagy amennyiben a tagállamok engedélyezik, más létesítményekben előállított villamos energiát használja vagy tárolja, vagy saját előállítású villamos energiát ad el vagy rugalmassági vagy energiahatékonysági rendszerben vesz részt, feltéve, hogy nem e tevékenységek képezik elsődleges üzleti vagy szakmai tevékenységét;

- a hálózathoz, amennyiben minden szükséges feltétel – például a kiegyenlítő szabályozási felelősség és a megfelelő mérés – teljesül;
- b) ne essenek kettős díjazás – többek között hálózati díjak – alá a telephelyükön maradó tárolt villamos energia tekintetében vagy amikor rugalmassági szolgáltatásokat nyújtanak a rendszerüzemeltetők számára;
- c) ne essenek aránytalan engedélyeztetési előírások vagy díjak alá;
- d) jogosultak legyenek egyidejűleg több szolgáltatást nyújtani, ha ez műszakilag megvalósítható.<sup>40</sup>

### 4. Hazai szabályozási keretek kialakítása

A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény („Vet.”) 2016 decembere óta tartalmaz rendelkezéseket a villamosenergia-tárolásra vonatkozóan.

*A Vet. 3. § 70a alapján: „Villamosenergia-tároló: villamos energia fizikai vagy kémiai technológiával történő tárolására szolgáló berendezés, amely a betáplált villamos energiát átalakítja, eltárolja és annak műszaki veszteséggel csökkentett részét a villamosenergia-rendszerbe visszatáplálja;”*

*A Vet. – élvén az új irányelv adata lehetőségével is – lehetővé teszi az elosztói engedélyesek számára is az energiatárolók létesítését és működtetését.*

*„Vet. 33/C. § (1) Az elosztó az elosztási tevékenység optimalizálásának céljából a legkisebb költség elve szerint az elosztó hálózat részét képező villamosenergia-tárolót létesíthet és működtethet.*

*(2) Az elosztó által létesített és működtetett villamosenergia-tároló a 0,5 MW névleges kimeneti teljesítőképességet nem haladhatja meg.”*

Továbbá a Vet. engedélyesi tevékenységi körében nevesíti a „tárolást” is.

*„Vet. 90/C. § (1) A villamosenergia-tárolóra – eltérő rendelkezések hiányában – az e törvényben és a felhatalmazása alapján kiadott jogszabályokban az erőműre vonatkozó rendelkezéseket megfelelően kell alkalmazni.*

*(2) A villamosenergia-tárolói engedély határozatlan időre szól.”*

A szabályozási és engedélyezési keretek önmagában egy dolog, ehhez új szerződések és új üzleti megoldások is szükségessé válnak. Ugyanak-

---

40 2019/944 irányelv 15. cikk (5) bek.

kor a Vet. önmagában az elosztói engedélyesek esetében<sup>41</sup> egy jelentős korlátot állít fel, limitálva a tároló méretét, amellyel jogi korlátokat állít fel a technológia elé, majd a mérethatár felülvizsgálata indokolt lehet, amelynek ugyanakkor az elosztói engedélyesekre vonatkozó elosztói tilalom szorít korlátok közé.

## 5. Konklúzió

A jelenlegi villamosenergia-termelés és fogyasztás nehézsége, hogy a villamos energia nem raktározható és alapvetően a mindenkori fogyasztói igények határozzák meg az erőművekben termelt mennyiséget. Az azonnal fel nem használt, de megtermelt villamos energia tárolási lehetősége nélkül az átviteli és elosztói hálózatrányítóknak folyamatosan azzal a kihívással kell szembesülniük, hogy a fogyasztók igényeinek pontosan megfelelő mennyiségű energiát tudjanak előállítani minden pillanatban. Ezt a helyzetet komplikálja a kiszámíthatatlanul termelő megújuló energiaforrásokból származó energiatermelés is.<sup>42</sup>

A folyamatosan fejlődő technológia megoldások – amelye műszaki megoldások részletes műszaki ismertetésére jelen jogi természetű tanulmányban nem került sor – széles köre áll az ipar és a felhasználók rendelkezésre, úgy, hogy eközben újabb és újabb technológiai megoldások látnak napvilágot. Egyúttal, a „hagyományosnak” mondható (pld. akkumulátoros kémiai energiátárolás) ára – ahogy jelen tanulmányban is érintettük – pedig folyamatosan csökken.

A jogalkotás viszonylag késő foglalkozott érdemben a villamosenergia-tárolás szabályozásához kapcsolódó jogi kérdésekkel, ugyanakkor a hatályos villamosenergia-piacot szabályozó EU-s irányelv – techno-

---

41 Vet. 33/C. § (1): „Az elosztó az elosztási tevékenység optimalizálásának céljából a legkisebb költség elve szerint az elosztó hálózat részét képező villamosenergia-tárolót létesíthet és működtethet.

(2) Az elosztó által létesített és működtetett villamosenergia-tároló a 0,5 MW névleges kimeneti teljesítőképességet nem haladhatja meg.”

42 LUKÁCS Gabriella: Energiátárolás – Infojegyzet – Országgyűlés Hivatala, 2019/15., 2019. május 24, elérhető: [https://www.parlament.hu/documents/10181/1789217/Infojegyzet\\_2019\\_15\\_energiatarolas.pdf/28e0dbc3-aa0e-13b7-8f81-b2d60ceca9e5](https://www.parlament.hu/documents/10181/1789217/Infojegyzet_2019_15_energiatarolas.pdf/28e0dbc3-aa0e-13b7-8f81-b2d60ceca9e5) (letöltés: 2021.04.05.)

lógia semlegesen – lefektette a szabályozás alapjait, némi mozgásteret hagyva a tagállamokra egyes részletkérdésekben. A hazai szabályozás a szükséges jogszabályi harmonizációs kötelezettségeknek eleget tett, de azon túlmenően részletesebb végrehajtási szabályok megalkotására még nem törekedett. Mindazonáltal a Vet. szerinti villamosenergia-tárolói engedéllyel összesen egy vállalkozás rendelkezik még csak Magyarországon,<sup>43</sup> néhány demonstrációs projekt mellett, így tehát van idő még a részletes szabályok kidolgozására, a piac és a technológiai fejlődéssel párhuzamosan.

---

43 Magyar Energetikai és Közmű Szabályozási Hivatal – Villamosenergia-ipari engedélyesek listája <http://www.mekh.hu/villamosenergia-ipari-engedelyesek-listaja> (letöltés: 2021.04.15.)