C/2025/3699

2025.7.16.

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE

Iránymutatás az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított, a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia ágazati integrációjáról szóló 20a. cikkéhez

(C/2025/3699)

Tartalomjegyzék

Oldal

1. Bevezetés 2
2. Jogi és szakpolitikai háttér 2
   - 2.1. Jogi háttér 2
   - 2.2. Szakpolitikai háttér 4
3. A 20a. cikk szerinti kötelezettségek végrehajtása 5
   - 3.1. A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra, valamint a keresletoldali válaszban rejlő potenciálra vonatkozó információkhoz való hozzáférés 5
     - 3.1.1. A 20a. cikk (1) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése 5
     - 3.1.2. Adatmegosztás 5
     - 3.1.3. Az elosztórendszer-üzemeltetők információkhoz való hozzáférése 7
     - 3.1.4. Az intelligens hálózatok korszerűsítését célzó ösztönzők 8
     - 3.1.5. A keresletoldali válaszban rejlő potenciálra, valamint a termelő-fogyasztók és a megújulóenergia-közösségek által előállított villamos energiára vonatkozó adatok 9
   - 3.2. Interoperabilitás és az adatokhoz való hozzáféréssel kapcsolatos harmonizált megközelítés 10
     - 3.2.1. A 20a. cikk (2) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése 10
     - 3.2.2. Interoperabilitás és harmonizáció 11
   - 3.3. Az akkumulátorokra vonatkozó alapvető információkhoz való hozzáférés lehetővé tételére vonatkozó követelmény 12
     - 3.3.1. A 20a. cikk (3) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése 12
     - 3.3.2. Az akkumulátoradatok formátuma 15
     - 3.3.3. A tulajdonosok, felhasználók és „a tulajdonosok és a felhasználók nevében, azok kifejezett hozzájárulásával eljáró” harmadik felek adatokhoz való hozzáférése 16
     - 3.3.4. Az akkumulátoradatokhoz „megkülönböztetésmentes feltételek mellett” és „költségmentesen” biztosított „valós idejű” hozzáférés 17
     - 3.3.5. Adatcsere-interfész 18
   - 3.4. Az intelligens és adott esetben kétirányú töltési funkciók biztosítására vonatkozó kötelezettség 19
     - 3.4.1. A 20a. cikk (4) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése 19
     - 3.4.2. Intelligens töltés 20
     - 3.4.3. Adott esetben okosmérőkhöz való kapcsolódás 21
     - 3.4.4. Adott esetben kétirányú töltés 21
     - 3.4.5. E-barangolás 23
   - 3.5. A kis méretű és mobil tárolóeszközök megkülönböztetésmentes hozzáférése a villamosenergia-piacokhoz 23
     - 3.5.1. A 20a. cikk (5) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése 23
     - 3.5.2. Részletes kötelezettség 24

I. melléklet – A 20a. cikk szerinti kötelezettségek 26

II. melléklet –Releváns fogalommeghatározások 27

1. **Bevezetés**

E dokumentum iránymutatással kíván szolgálni a tagállamok számára az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított, a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelv ([1]) (a továbbiakban: felülvizsgált megújulóenergia-irányelv vagy felülvizsgált irányelv) 20a. cikkében foglalt rendelkezések átültetéséhez. Az Európai Parlament és a Tanács 2023 októberében fogadta el a 20a. cikket bevezető (EU) 2023/2413 irányelvet, amely 2023. november 20-án lépett hatályba.

A felülvizsgált irányelv új 20a. cikkének (és a 2. cikk 14c–14p. pontjában szereplő fogalommeghatározások) általános célja, hogy megkönnyítse a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energián alapuló energiarendszer integrációját, és biztosítsa, hogy a villamosenergia-rendszer költségoptimalizált módon lehetővé tegye a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia nagyobb részarányának elérését. A 20a. cikk tehát ezt hivatott elérni, és e célból kötelezettségeket állapít meg az adatokhoz való hozzáférés és a piacra jutás vonatkozásában. Konkrétan a következőket írja elő:

— az átvitelirendszer-üzemeltetőknek és – lehetőség szerint – az elosztórendszer-üzemeltetőknek az átláthatóság növelése, valamint a villamosenergia-piaci szereplők, az aggregátorok, a fogyasztók és a végfelhasználók – többek között az elektromosjármű-használók – jobb tájékoztatása érdekében rendelkezésre kell bocsátaniuk a megújuló energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó információkat,

— az akkumulátorok és elektromos járművek gyártóinak az akkumulátorok tulajdonosai és felhasználói, valamint a nevükben eljáró harmadik felek számára hozzáférést kell biztosítaniuk az akkumulátorfelügyeleti rendszerre vonatkozó információkhoz,

— a tagállamoknak biztosítaniuk kell az intelligens töltést és adott esetben a tagállam általi kiépítés esetén az okos mérési rendszerekhez való kapcsolódást, valamint a nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontok esetében a kétirányú töltési funkciókat,

— a tagállamoknak biztosítaniuk kell a kis méretű és mobil tárolóeszközöknek a kiegyenlítő és rugalmassági szolgáltatások piacához való megkülönböztetésmentes hozzáférését.

A tagállamoknak a módosító irányelv hatálybalépésétől számított 18 hónapon belül, azaz 2025. május 21-ig kell átültetniük a 20a. cikket. E tekintetben e dokumentum iránymutatással kíván szolgálni a tagállamok és hatóságaik számára ezen új rendelkezések alkalmazásával kapcsolatban. Segít biztosítani a 20a. cikk időben történő átültetését és végrehajtását, ugyanakkor biztosítja a többi uniós jogszabállyal való összhangot, ezáltal minimálisra csökkentve az adminisztratív terheket.

E közlemény elkészítése során a Bizottság figyelembe vette az energiarendszer integrációjának a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia, a decentralizált eszközök és a hidrogén szerepének növelése révén történő előmozdításáról szóló célzott technikai segítségnyújtási tanulmányból származó ajánlásokat ([2]).

Ez a dokumentum kizárólag iránymutatásként szolgál. Csak az uniós jogszabályok szövege bír joghatással. Az uniós jogszabályok kötelező erejű értelmezésére kizárólag az Európai Unió Bírósága rendelkezik hatáskörrel. Az ebben az iránymutatásban kifejtett vélemények nem érintik a Bizottságnak a Bíróság előtt esetleg képviselendő álláspontját.

2. **Jogi és szakpolitikai háttér**

2.1. ***Jogi háttér***

A Bizottság az energiarendszer integrációjára vonatkozó, 2020. júliusi stratégia ([3]) nyomon követésének eredményeként vezette be az új 20a. cikket annak érdekében, hogy előmozdítsa a megújuló energiaforrások nagyobb részarányával és a fokozott villamosítással kapcsolatos követelménynek megfelelő energiahatékonyabb és körforgásos rendszert.

([1]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról (HL L 328., 2018.12.21., 82. o.).
([2]) Az ENER/C1/2022-530 sz. keretszerződés alapján kötött, ENER/C1/2022-530 sz. egyedi szerződés.
([3]) A COM(2020) 299 final közlemény – A klímasemleges gazdaság létrehozása: Uniós stratégia az energiarendszer integrációjának megteremtéséért.

Az új 20a. cikk kiegészít más uniós jogszabályokat és/vagy közvetlenül kapcsolódik más uniós jogszabályokhoz, ideértve különösen az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló (EU) 2023/1804 rendeletet (AFIR) ([4]), az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló (EU) 2023/1542 rendeletet ([5]), a (módosított) (EU) 2018/858 típusjóváhagyási rendeletet ([6]), a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról szóló (EU) 2019/944 irányelvet (villamosenergia-irányelv) ([7]) és a villamos energia belső piacáról szóló (EU) 2019/943 rendeletet (villamosenergia-rendelet) ([8]), a közelmúltban elfogadott, rugalmassággal kapcsolatos módosításokat ([9]) is beleértve. Emellett a 20a. cikk az épületek energiahatékonyságáról szóló felülvizsgált irányelvhez ([10]) is kapcsolódik, amely konkrét követelményeket tartalmaz az épületekben található elektromos töltőpontokra vonatkozóan. A 20a. cikk a méltányos adathozzáférésre és -felhasználásra vonatkozó harmonizált szabályokról szóló rendelethez (adatrendelet) ([11]) is kapcsolódik, amely az európai gazdaságon belüli adathozzáférésre és -felhasználásra vonatkozó alapelveket tartalmazza (lásd: 1. táblázat).

1. táblázat

A 20a. cikk rendelkezéseinek áttekintése és az uniós jogszabályokkal való összefüggések

20a. cikk	Villamosenergia-irányelv	Villamosenergia-rendelet	AFIR	Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet	Adatrendelet
(1) bekezdés	23. cikk	6. cikk				33. cikk
(2) bekezdés	23., 24., 31., 40. és 59. cikk	57. cikk				
(3) bekezdés					14. cikk	5, 7., 9. és a 40. cikk (2) bekezdése
(4) bekezdés			A 15. cikk (3) és (4) bekezdése, 20. cikk, valamint az 5. cikk (7) és (8) bekezdése, 22. cikk és a II. melléklet 2. pontja	14., 15. és 16. cikk		
(5) bekezdés	3., 11., 13., 15 – 17., 31., 32., 33. és 40. cikk	6., 18., 20. és 22. cikk				

([4]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1804 rendelete (2023. szeptember 13.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről, valamint a 2014/94/EU irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 234., 2023.9.22., 1. o.).

([5]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1542 rendelete (2023. július 12.) az elemekről, illetve akkumulátorokról és a hulladékelemekről, illetve -akkumulátorokról, a 2008/98/EK irányelv és az (EU) 2019/1020 rendelet módosításáról, valamint a 2006/66/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 191., 2023.7.28., 1. o.).

([6]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/858 rendelete (2018. május 30.) a gépjárművek és pótkocsijaik, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkotóelemeinek és önálló műszaki egységeinek jóváhagyásáról és piacfelügyeletéről, a 715/2007/EK és az 595/2009/EK rendelet módosításáról, valamint a 2007/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 151., 2018.6.14., 1. o.).

([7]) Az Európai Parlament és a 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. o.).

([8]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/943 rendelete (2019. június 5.) a villamos energia belső piacáról (HL L 158., 2019.6.14., 54. o.).

([9]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1747 rendelete (2024. június 13.) az (EU) 2019/942 és az (EU) 2019/943 rendeletnek az uniós villamosenergia-piac szerkezetének javítása tekintetében történő módosításáról (HL L, 2024/1747, 2024.6.26., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj).

([10]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1275 irányelve (2024. április 24.) az épületek energiahatékonyságáról (HL L, 2024/1275, 2024.5.8., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj).

([11]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2854 rendelete (2023. december 13.) a méltányos adathozzáférésre és -felhasználásra vonatkozó harmonizált szabályokról, valamint az (EU) 2017/2394 rendelet és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról (adatrendelet) (HL L, 2023/2854, 2023.12.22., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj).

2.2. ***Szakpolitikai háttér***

A megújuló energiaforrásokra vonatkozó új uniós célkitűzést 2030-ra 42,5 %-ban határozták meg azzal a törekvéssel, hogy 2030-ra 45 %-ot érjenek el. Bár a megújuló energia a tervek szerint több ágazatban is elterjed, a legmagasabb részarányt várhatóan a villamosenergia-ágazatban éri el. A megújuló energia részaránya a villamosenergia-ágazatban az előrejelzések szerint a 2020. évi 37,5 %-ról 2030-ra mintegy 69 %-ra fog nőni ([12]). Ugyanakkor a villamosenergia-kereslet várhatóan jelentősen nőni fog, és a 2022. évi 22,1 %-ról 2030-ra előreláthatólag eléri a végsőenergia-fogyasztás 1/3-át.

Ez a növekvő, megújuló energiaforrásokon alapuló villamosítás a rendszerintegrációval párosulva lehetőséget kínál arra, hogy a végfelhasználói ágazatok, többek között a közlekedés, a fűtés és hűtés, valamint az ipar dekarbonizációja költséghatékony pályára álljon. Ez már jelenleg is zajlik: 2022-ben 16 GW új szélenergia-kapacitást és 41 GW új napenergia-kapacitást telepítettek az Unióban, ami 2021-hez képest 45 %-os, illetve 47 %-os növekedést jelent. A hőszivattyúk értékesítése 2022-ben elérte a 3 milliót (ami 40 %-os növekedést jelent 2021-hez képest), az elektromos járművek értékesítése pedig 2022-ben elérte az 1,2 milliót (ami 14 %-os növekedést jelent 2021-hez képest).

Az energiarendszer integrációjának gyorsabban kell haladnia. A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv ezért támogató keretet biztosít a villamosításnak a megújuló energiaforrások különböző keresleti ágazatokon belüli bevezetése és az elosztott energiaforrások, például az elektromos járművek, a fotovoltaikus rendszerek és a hőszivattyúk integrálása révén történő előmozdításához. Ezek az intézkedések a megújulóenergia-projektek egyszerűsített engedélyezésének és az energiavásárlási megállapodások előtt álló akadályok felszámolásának köszönhetően előmozdítják a megújuló energiaforrásokon alapuló villamosítást is.

Ugyanakkor sürgősen el kell hárítani azokat a továbbra is fennálló akadályokat, amelyek még mindig gátolják a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia tömeges bevezetését. A feladatok közé tartozik a hálózati kapacitások elosztási és átviteli szinten történő bővítése, valamint egy olyan rugalmasabb és intelligensebb hálózati infrastruktúra kifejlesztése, amely képes integrálni az ingadozó teljesítményű megújuló villamos energia és az elosztott energiaforrások – többek között az elektromos járművek, a fotovoltaikus napelemek és a hőszivattyúk – megnövekedett mennyiségét. A hálózatokra vonatkozó európai cselekvési terv ([13]) konkrét intézkedéseket javasol a hálózatok kiépítésével és digitalizálásával kapcsolatos beruházások felgyorsítása érdekében.

Valójában az uniós villamosenergia-rendszer rugalmasságának 2030-ig csaknem meg kell duplázódnia 2022-höz képest ([14]). A keresletoldali válasz a rugalmasság fontos forrása, és lehetővé teszi az energiaforrások és a fogyasztók számára, hogy az árjelzésekre reagálva megváltoztassák vagy kiigazítsák fogyasztásukat vagy termelésüket. A hálózataikba telepített elosztott energiatermelésre és rugalmassági erőforrásokra, például az elektromos járművekre, az elemekre, illetve akkumulátorokra, a hőszivattyúkra vagy a napelemekre vonatkozó információk lehetővé tennék az elosztórendszer-üzemeltetők számára hálózataik jobb megtervezését és üzemeltetését. Az elosztórendszer-üzemeltetők abban is kulcsfontosságú szerepet játszanak, hogy a hálózat rugalmasabbá, intelligensebbé váljon, képes legyen kiszolgálni a hálózathoz csatlakozó fogyasztókat, és elkerülhető legyen a szűk keresztmetszetek kockázata. Minél részletesebb és dinamikusabb adatokkal rendelkeznek majd az elosztórendszer-üzemeltetők a decentralizált termelőlétesítményekről és a hálózathoz csatlakozó fogyasztókról, annál jobban és rugalmasabban tudják majd megtervezni és kezelni a hálózatot.

Az energiarendszer integrációjával összefüggésben az elektromos járművek kulcsszerepet fognak játszani különösen az európai gazdaság és közlekedési ágazat dekarbonizációjában, és lehetővé fogják tenni az importált fosszilis tüzelőanyagoktól való függőség csökkentését, valamint hozzá fognak járulni a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia elterjedéséhez. Az új elektromos járművek értékesítése 2030-ig várhatóan mintegy 40 millióra, 2040-ig pedig 152 millióra fog növekedni ([15]), ([16]). Tanulmányokból az derül ki, hogy az elektromos járművek akkumulátorai 2030-ra az egész világon teljes mértékben kielégíthetik a rövid távú villamosenergia-tárolás iránti igényt. Ez jelentős előnyökkel járna a hálózat hatékonysága és a fogyasztók energiaszámláinak csökkenése szempontjából, mivel az elektromos járművek a nyilvánosan nem hozzáférhető parkolóhelyeken (azaz olyan lakó- és irodaépületekben, ahol a járművek általában hosszabb ideig parkolnak) megvalósuló intelligens és kétirányú töltésnek köszönhetően a keresletoldali válasz és a tárolás révén kiegyenlítő és rugalmassági szolgáltatásokat tudnának nyújtani.

Az elektromos járművek növekvő száma a töltési műveletek optimalizálását és hatékony irányítását teszi szükségessé, hogy azokat mielőbb integrálni lehessen a villamosenergia-hálózatba. Ennek eléréséhez döntő fontosságú, hogy a tagállamok biztosítsák a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv és a kapcsolódó jogszabályok teljes körű végrehajtását, és együttműködjenek az érdekelt felekkel és a piaci szereplőkkel az intelligens és kétirányú töltés előtt továbbra is fennálló akadályok leküzdése érdekében.

([12]) COM(2022) 230 final.
([13]) COM(2023) 757 final.
([14]) Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) és az Energiaszabályozók Együttműködési Ügynökségének (ACER) közös jelentése (2023. szeptember).
([15]) A 2040-re vonatkozó éghajlat-politikai céltervet kísérő hatásvizsgálat, SWD(2024) 63 final.
([16]) Az Eurelectric becslései szerint az elektromos járművek részaránya 2040-re mintegy 57–58 %-ra, 2050-re pedig 79–80 %-ra fog nőni, és a villamos energiának a személygépkocsik energiafogyasztásán belüli részaránya a becslések szerint 2040-re 31–33 % körül, 2050-re pedig 60–70 % körül várható (Ismertető az elektromos járművekről – Eurelectric – Powering People).

Végezetül kulcsfontosságú, hogy a fogyasztók közvetlenül vagy aggregátorokon keresztül, különböző formákban – termelő-fogyasztóként egyénileg vagy kollektív önellátó rendszereken keresztül, illetve az energiaközösségek részeként – aktívan részt vegyenek a villamosenergia-piacokon. Ehhez viszont a fogyasztóknak az energiaárakról már rendelkezésükre álló információkhoz hasonlóan a szolgáltatott energia jellemzőire (többek között a megújuló energia részarányára, a szolgáltatott energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra) vonatkozó valós idejű adatokhoz is hozzáféréssel kell rendelkezniük. Ez lehetővé teszi számukra, hogy a megújuló energiaforrásokra való átállás kapcsán megalapozott döntéseket hozzanak a fosszilis energia felhasználásról.

3. **A 20a. cikk szerinti kötelezettségek végrehajtása**

3.1. ***A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra, valamint a keresletoldali válaszban rejlő potenciálra vonatkozó információkhoz való hozzáférés***

3.1.1. *A 20a. cikk (1) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése*

A fogyasztóknak átlátható és valós időhöz közeli módon hasznos információkkal kell rendelkezniük a megújuló energiaforrásokon alapuló villamos energia hálózaton belüli részarányáról, hogy fogyasztásukat ennek megfelelően kiigazíthassák. A 20a. cikk (1) bekezdésében foglalt rendelkezések ezt hivatottak biztosítani, mégpedig azáltal, hogy a nyilvánosság számára hozzáférhető formában növelik a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia hálózaton belüli részarányára vonatkozó információk részletességét. Ez lehetővé teszi a fogyasztók számára, hogy tudatos fogyasztási döntéseket hozzanak és kiigazítsák villamosenergia-felhasználásukat, például az elektromos járművek használói a megújuló energiával kapcsolatos jelzések alapján feltöltsék vagy lemerítsék járművüket és rugalmassági szolgáltatásokat nyújtsanak. Ez a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiát integráló és a hálózat hatékonyságát növelő innovatív üzleti modellekbe irányuló beruházásokat is ösztönözni fogja.

A 20a. cikk (1) bekezdése konkrétan arra kötelezi a tagállamokat, hogy:

— írják elő az átvitelirendszer-üzemeltetők és – ha az adatok rendelkezésükre állnak – az elosztórendszer-üzemeltetők számára, hogy az egyes ajánlattételi övezetekben bocsássák rendelkezésre a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatokat;

— ezeket az adatokat a lehető legpontosabban, a piaci elszámolás gyakoriságával azonos, de legfeljebb egyórás időközönként, adott esetben előrejelzéssel együtt bocsássák rendelkezésre,

— biztosítsák az elosztórendszer-üzemeltetők szükséges adatokhoz való hozzáférését,

— nyújtsanak ösztönzőket az intelligens hálózatok korszerűsítéséhez, valamint

— biztosítsák, hogy ha műszakilag megvalósítható, az elosztórendszer-üzemeltetők a keresletoldali válaszban rejlő potenciálra, valamint a termelő-fogyasztók és megújulóenergia-közösségek által előállított és a hálózatba betáplált megújuló villamos energiára vonatkozóan bocsássanak rendelkezésre anonimizált és összesített adatokat.

A 20a. cikk (1) bekezdésének célja, hogy biztosítsa a hálózaton belül rendelkezésre álló, megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiára vonatkozó információkhoz való valós idejű hozzáférést például annak érdekében, hogy a fogyasztók a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia magas részarányával jellemezhető órákhoz igazíthassák villamosenergia-fogyasztásukat.

3.1.2. *Adatmegosztás*

A 20a. cikk (1) bekezdésében foglalt kötelezettségek alapján a tagállamoknak nemzeti jogszabályaikban – az előrejelzés használatának lehetősége mellett – elő kell írniuk a rendszerüzemeltetők számára, hogy az egyes ajánlattételi övezetekben a piaci elszámolás gyakoriságával azonos, de legfeljebb egyórás időközönként bocsássák rendelkezésre a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatokat.

A legtöbb esetben az átvitelirendszer-üzemeltetők – és néhány tagállamban az elosztórendszer-üzemeltetők is – valós időhöz közeli adatokat szolgáltatnak a villamosenergia-termelésről és -fogyasztásról, ezen belül is a megújuló energiaforrások részesedéséről hivatalos weboldalukon, amelyek adatplatformként (vagy adatcsere-platformként, vagy adatközpontként) szolgálnak (lásd: 1. háttérmagyarázat). Ennélfogva a meglévő adatcsereplatformoknak a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatok valós időhöz közeli (a piaci gyakorisággal megegyező időközönkénti) közzétételére való használata a 20a. cikk (1) bekezdése végrehajtásának hatékony módja. E platformok statisztikai célokra is hasznosak lehetnek. Az adatok rendelkezésre állására vonatkozó követelmény az e platformokhoz való egyszerű hozzáférés biztosítását is magában foglalja. A tagállami hatóságoknak fel kell majd mérniük, hogy milyen további adatkategóriákkal kell kiegészíteni a meglévő adatcsereplatformokat ahhoz, hogy biztosítani lehessen a 20a. cikk (1) bekezdése szerinti információszolgáltatást.

1. háttérmagyarázat – Adatplatformok a villamosenergia-piaci jogszabályokkal összefüggésben

Az adatcsereplatformok (DEP-ek) vagy adatközpontok a villamosenergia-piaci jogszabályokkal összhangban a villamosenergia-piaci adatokhoz való nemzeti szintű hozzáférés egyedüli kapujának tekinthetők. A nagykereskedelmi és kiegyenlítő villamosenergia-árakra, valamint a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára vonatkozó információk közel valós időben állnak rendelkezésre ([17]). A villamosenergia-irányelv alapvető követelményeket határoz meg az adatcserére és a fogyasztók valós idejű adatokhoz való hozzáférésére vonatkozóan. Emellett a villamosenergia-piacra vonatkozó műszaki szabályok is előírják a piaci szereplők közötti adatcserét.

A méltányos adathozzáférésre és -felhasználásra vonatkozó harmonizált szabályokról szóló (EU) 2023/2854 rendelet (a továbbiakban: adatrendelet) 33. cikke meghatározza azokat az általános szabályokat, amelyek biztosítják az adatmegosztási szolgáltatásokra vagy platformokra vonatkozó információk – például alkalmazásprogramozási felületeken (API) ([18]) keresztüli – rendelkezésre állását, és lehetőség szerint lehetővé teszik a harmonizált adatcserére szolgáló eszközök interoperabilitását.

Különböző módszerek léteznek az adatcsereplatformokból származó adatok elosztórendszer-üzemeltetőkkel és más piaci szereplőkkel való megosztására: például alkalmazásprogramozási felületen, webszolgáltatásokon és fájlalapú adatcseréken (pl. XML, CSV, RDF, JSON) keresztül valósulhat meg. Az alkalmazásprogramozási felületek lehetővé teszik a hatékony adatvisszanyerést és -integrációt, és nagyobb rugalmasságot kínálnak a többi módszerhez képest.

Az adatplatformokat a legtöbb esetben átvitelirendszer-üzemeltetők és elosztórendszer-üzemeltetők működtetik. Hollandiában például az EDSN hét elosztórendszer-üzemeltető és egy átvitelirendszer-üzemeltető tulajdonában van, így az elosztórendszer-üzemeltetők aktívan részt vesznek az adatkezelésben. Az észt és holland adatplatformok inkább a villamosenergia-végfelhasználókra (fogyasztókra, termelő-fogyasztókra) összpontosítanak, ezzel szemben a belga és olasz adatplatformok a szolgáltatókra és az egyensúlyért felelős felekre összpontosítanak, hogy megkönnyítsék üzleti folyamataikat. Ezen adatplatformok némelyike összevont előzetes adatokat (előrejelzések) és utólagos adatokat (ténylegesen be- és kilépő mennyiségek) tesz közzé. Ezen adatplatformok esetében az adatrészletesség egy perc és egy óra között változhat.

A megújuló energiaforrások részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatok valós időhöz közeli rendelkezésre bocsátására irányuló kötelezettség összhangban van a villamosenergia-rendeletben foglalt szabályokkal. A villamosenergia-rendelet 8. cikkének (4) bekezdése értelmében 2021. január 1-jéig a kiegyenlítőenergia-elszámolási időszak minden menetrendkezelési területen 15 perc, kivéve, ha a szabályozó hatóságok eltérést vagy mentességet engedélyeztek ([19]).

A 20a. cikk (1) bekezdésében foglalt, a **megújuló energiaforrások részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra** vonatkozó információk közzétételére irányuló kötelezettség következetes végrehajtásának biztosítása érdekében figyelembe kell venni az importot és az exportot, hogy híven tükrözzék az adott ajánlattételi övezet villamosenergia-fogyasztását. Az elosztórendszer-üzemeltetők esetében ez az elosztó- és átviteli hálózatok közötti villamosenergia-áramlás elszámolását jelentené. Konkrétan, ami az adatformátumot illeti:

— A **megújuló energiaforrások részarányát** illetően: ennek a szolgáltatott villamos energia **százalékában** való kifejezése – az importált és exportált villamosenergia-áramlásokat is figyelembe véve – összhangban van azzal, hogy a legtöbb átvitelirendszer-üzemeltető adatcsereplatformján már közzéteszi százalékos formában a megújuló energiaforrásokra vonatkozó adatokat a megújulóenergia-termelés minden típusa tekintetében (például Belgium és Németország).

— Az **üvegházhatásúgáz-kibocsátást** illetően: ajánlott **gramm CO_2-egyenérték/kWh-ban** kifejezni, amit a hálózatba betáplált villamos energia súlyozott átlaga alapján, az importált és exportált villamosenergia-áramlás figyelembevételével számítanak ki.

([17]) A villamos energiáról szóló (EU) 2019/943 rendelet és a villamos energia kiegyenlítő szabályozásáról szóló (EU) 2017/2195 bizottsági rendelet, valamint a villamos energia belső piacáról szóló (EU) 2019/944 irányelv.

([18]) Az alkalmazásprogramozási felület a szoftveralkalmazások közötti adatcserét lehetővé tevő szabályok vagy protokollok, jellemzők és funkciók összessége. Az energiacímke-köteles termékek európai nyilvántartása (EPREL) például alkalmazásprogramozási felületet is használ, amely hozzáférést biztosít az EPREL-ben nyilvántartásba vett termékekre vonatkozó közadatokhoz.

([19]) Néhány tagállam számára eltérést biztosítottak, de 2025. január 1-jéig a kiegyenlítőenergia-elszámolási időszakot az összes menetrendkezelési területen végre kell hajtani.

Ezen adatokat optimálisan alkalmazásprogramozási felületek használatával lehetne közel valós időben rendelkezésre bocsátani, mivel azok lehetővé tennék az érdekelt felek, különösen a fogyasztók és a végfelhasználók számára, hogy az információkat közvetlenül egyetlen adathozzáférési ponttól nyerjék vissza, és ezeket az adatokat közvetlenül az eszközeikre (pl. energiagazdálkodási vagy épületirányítási rendszerekre, mobiltelefonokra és elektromos járművekre) kapják meg. Az ENTSO-E átláthatósági platform adatai például nyilvánosan hozzáférhetők és alkalmazásprogramozási felületen keresztül érhetők el. Tagállami szinten a hollandiai Energieopwek adatplatform ([20]) 10 percen belül információkat szolgáltat a megújulóenergia-termelésről, és ezeket az információkat alkalmazásprogramozási felületen keresztül bocsátja rendelkezésre.

A megújuló energiaforrások részaránya és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátás következetes elszámolásának biztosítása érdekében, a 20a. cikk (1) bekezdésének végrehajtása céljából a tagállamoknak feltétlenül elő kell mozdítaniuk, hogy a rendszerüzemeltetők harmonizált megközelítést és módszertant alkalmazzanak. A tagállamoknak ösztönözniük kell a rendszerüzemeltetőket, hogy tagállamokon átívelően működjenek együtt a Villamosenergia-piaci Átvitelirendszer-üzemeltetők Európai Hálózatának (ENTSO-E) és az elosztórendszer-üzemeltetők európai szervezetének (EU DSO) együttműködési keretében annak biztosítása érdekében, hogy a határkeresztező áramlásokat következetesen elszámolják az ajánlattételi övezetek között.

3.1.3. *Az elosztórendszer-üzemeltetők információkhoz való hozzáférése*

Ami a tagállamok annak biztosítására irányuló kötelezettségét illeti, hogy az **elosztórendszer-üzemeltetők** rendelkezzenek a megújuló energiaforrások részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó szükséges információkkal, a villamosenergia-irányelv 31. cikke már arra kötelezi az elosztórendszer-üzemeltetőket, hogy megfelelő módon tájékoztassák a rendszerhasználókat annak érdekében, hogy azok hatékonyan hozzáférhessenek a villamosenergia-rendszerhez, illetve azt használni tudják, továbbá előírja az átvitelirendszer-üzemeltetők és az elosztórendszer-üzemeltetők közötti együttműködést is.

Mivel egyre több aktív felhasználó állít elő saját maga villamos energiát, az elosztórendszer-üzemeltetőknek proaktívabb szolgáltatókká kell válniuk, hogy biztosítani tudják a hálózat optimális működését és költséghatékonyan kiszolgálhassák a fogyasztókat. Ehhez döntő fontosságú, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők rendelkezzenek a villamosenergia-rendszerükön belül rendelkezésre álló, megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiára vonatkozó, ahhoz szükséges információkkal, hogy a piaci jelzések alapján igénybe tudják venni az elosztott energiaforrásokhoz kapcsolódó szolgáltatásokat, például a keresletoldali választ és az energiatárolást.

Azokban a tagállamokban, ahol okos mérési rendszereket alkalmaznak, általában az elosztórendszer-üzemeltetők felelősek az okosmérők telepítéséért, ugyanakkor részt vesznek az adatkezelési folyamatban is. A villamosenergia-irányelv 23. és 24. cikkével ([21]) összhangban a tagállamok felelnek az adatok (azaz a mérési és fogyasztási adatok, valamint a szolgáltatóváltáshoz, a keresletoldali válaszhoz és más szolgáltatásokhoz szükséges adatok) gazdálkodására és cseréjére vonatkozó szabályok megállapításáért. Ennek keretében a tagállamok adatgazdálkodási modelljük alapján konkrét feladatokat és felelősségi köröket ruháznak az elosztórendszer-üzemeltetőkre és más szereplőkre.

Alapvető fontosságú, hogy a tagállamok nemzeti keretükön belül meghatározzák, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők hogyan szerezhetnek megújuló energiaforrásokból előállított villamos energiára vonatkozó adatokat a piaci szereplőktől, például az aggregátoroktól, a villamosenergia-szolgáltatóktól és a termelő-fogyasztóktól, az energiaközösségektől, a fogyasztásmérő vállalatoktól stb. Amennyiben az ilyen adatok személyes adatoknak minősülnek, döntő fontosságú, hogy az ezen adatokhoz való hozzáférés és azok kezelése az általános adatvédelmi szabályokkal összhangban biztosított legyen ([22]). Az Unión belüli elosztórendszer-üzemeltetők nagy fokú sokféleségére és a tagállamokban alkalmazott adatgyűjtési modellek eltérő fejlettségi szintjére tekintettel a 20a. cikk (1) bekezdésének végrehajtása céljából fontos, hogy a tagállamok az adatgyűjtés megkönnyítése érdekében nemzeti szinten az elosztórendszer-üzemeltetők és az átvitelirendszer-üzemeltetők közötti hatékony együttműködési megállapodások biztosítására szolgáló mechanizmusokat vezessenek be vagy kiigazítsák a meglévő mechanizmusokat. E mechanizmusoknak lehetővé kell tenniük az elosztórendszer-üzemeltetők számára, hogy közel valós időben rögzítsék a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányára és az adott villamosenergia-elosztó rendszerben szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatokat, figyelembe véve az exportált és importált villamosenergia-áramlásokat, valamint azt, hogy ezeket az információkat hogyan teszik elérhetővé egy nemzeti szintű központosított információs csatornán keresztül (a fentiekben említettek szerint).

([20]) https://energieopwek.nl/en.

([21]) A 24. cikk szerint a Bizottság végrehajtási jogi aktusok útján interoperabilitási követelményeket, valamint megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokat fogad el a mérési és fogyasztási adatokhoz, valamint a szolgáltatóváltáshoz, a keresletoldali válaszhoz és más szolgáltatásokhoz szükséges adatokhoz való hozzáférés tekintetében.

([22]) A villamosenergia-irányelv 23. cikke tartalmazza az adatgazdálkodási tevékenységek elveit, és előírja, hogy a tagállamoknak hatékony és biztonságos adathozzáférést és -cserét kell biztosítaniuk. Emlékeztet továbbá arra, hogy a személyes adatokat az (EU) 2016/679 rendelettel összhangban kell kezelni.

Általában a tagállami adatcsereplatformok egyedüli kapuként szolgálnak az adatfelhasználóknak (például az átvitelirendszer-üzemeltetőknek, az elosztórendszer-üzemeltetőknek, az egyensúlyért felelős feleknek, a fogyasztóknak, a szolgáltatóknak, az energiaszolgáltatóknak) az adatszolgáltatók (például az adatközpontok, a rugalmassági szolgáltatók, az átvitelirendszer-üzemeltetők, az elosztórendszer-üzemeltetők) adataihoz való hozzáférés esetében, és ez az elsődleges információs csatornává teszi őket.

Az információkhoz való hozzáférésre vonatkozó kötelezettségek hatékony végrehajtása érdekében a tagállamok alkalmazásprogramozási felületek használatával lehetővé tehetik az adatplatformok adataihoz való hozzáférést, illetve biztosíthatják az adatcserét olyan rendelkezésre álló szabványokon keresztül, mint az Inter-Control Centre Communications Protocol (ICCP, IEC 60870-6/TASE.2), a kommunikációs hálózatok és a közüzemi automatizálási rendszerek (IEC 61850-7), az adatvégrehajtás megakadályozását is biztosító RESTful ([23]) szolgáltatások; ezek a szabványok azonban az adatokhoz való hozzáférés lehetővé tételét illetően nem feltétlenül biztosítanak ugyanolyan szintű hatékonyságot, mint az alkalmazásprogramozási felületek használata.

Abban az esetben, ha az elosztórendszer-üzemeltetők nem rendelkeznek a megújuló energiaforrások részarányára és az elosztóhálózatokban szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatokkal, a 20a. cikk (1) bekezdése alternatívaként **az ENTSO-E átláthatósági platformja keretében** lehetőséget biztosít a meglévő **adatszolgáltatási rendszer** használatára ([24]). Ez a platform uniós szinten központosított és az ajánlattételi övezet szintjén részletezett adatokkal szolgál a villamos energia termeléséről, szállításról és fogyasztásról, amelyeket az adatszolgáltatóktól, köztük az átvitelirendszer-üzemeltetőktől és más minősített harmadik felektől gyűjtöttek.

Jelenleg az ENTSO-E átláthatósági platformjának történő adatszolgáltatás a 100 MW vagy azt meghaladó termelési kapacitással rendelkező létesítményekre korlátozódik ([25]). Ezért amikor a tagállamok úgy döntenek, hogy ezt az alternatív megoldást választják az elosztórendszer-üzemeltetők adatokhoz való hozzáférésének lehetővé tétele érdekében, biztosítaniuk kell, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők az említett adatkorlátozás leküzdése érdekében további információkat szolgáltathassanak a kisebb termelési kapacitásokról.

3.1.4. *Az intelligens hálózatok korszerűsítését célzó ösztönzők*

Ami a tagállamok azon kötelezettségét illeti, hogy **ösztönzőket biztosítsanak az intelligens hálózatok korszerűsítéséhez** (lásd: a 2. háttérmagyarázatban szereplő példák), az (EU) 2023/2413 irányelv (51) preambulum-bekezdése kifejti, hogy az innovatív üzleti modellek és digitális megoldások bevezetése képes a villamosenergia-hálózatban összekapcsolni a fogyasztást a megújuló energia szintjével, és ezáltal képes ösztönzőket biztosítani a helyes hálózati beruházásokhoz.

Az intelligens hálózatokba irányuló beruházások ösztönzésére vonatkozó kötelezettség kiegészíti a villamosenergia-irányelvben foglalt azon követelményt, miszerint az elosztórendszerek fejlesztésének az elosztórendszer-üzemeltetők által kétévente elkészítendő hálózatfejlesztési terveken kell alapulnia, amelyek tartalmazzák, hogy az egyes elosztórendszer-üzemeltetők területén milyen igények merültek fel az intelligens hálózat kiépítésével kapcsolatban.

E kötelezettségek végrehajtása megköveteli, hogy a tagállamok és a nemzeti szabályozó hatóságok biztosítsák, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők az érintett érdekelt felekkel, például a megújulóenergia-termelőkkel és -szolgáltatókkal, az aggregátorokkal, köztük az elektromobilitási szolgáltatókkal és a helyi hatóságokkal stb. folytatott átlátható és rendszeres eszmecserék alapján megfelelő hálózatfejlesztési terveket dolgozzanak ki.

Azoknak a tagállamoknak, amelyekben nagy szükség van az elosztóhálózat korszerűsítésére és a helyi intelligens hálózatok kiépítésére, mérlegelniük kell, hogy milyen lehetőségek állnak rendelkezésre a kohéziós politikai alapokból erre az ágazatra elkülönített összegek növelésére. Az elosztórendszer-üzemeltetőket és az átvitelirendszer-üzemeltetőket – az érintett tagállamok támogatásával – arra ösztönzik, hogy az intelligens villamosenergia-hálózatokkal kapcsolatos közös érdekű projektekre irányuló javaslatoknak a TEN-E rendelet ([26]) folyamatával összhangban történő előterjesztése során vegyék fontolóra a partnerséget.

([23]) A RESTful alkalmazásprogramozási felületeket általában webes és mobilalkalmazásokban használják távoli rendszerek erőforrásainak és adatainak lekérdezéséhez vagy módosításához; pl. a közösségimédia-oldalak REST API-kat használnak a harmadik féltől származó alkalmazásokkal való integrációhoz és a frissítések közzétételének engedélyezéséhez.

([24]) Az ENTSO-E átláthatósági platformja.

([25]) A villamosenergia-piacokra vonatkozó adatok benyújtásáról és közzétételéről szóló 543/2013/EU rendelet 16. cikke (1) bekezdésének a) pontjával összhangban.

([26]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/869 rendelete (2022. május 30.) a transzeurópai energiaipari infrastruktúrára vonatkozó iránymutatásokról, a 715/2009/EK, az (EU) 2019/942 és az (EU) 2019/943 rendelet, továbbá a 2009/73/EK és az (EU) 2019/944 irányelv módosításáról, valamint a 347/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről (HL L 152., 2022.6.3., 45. o.).

2. háttérmagyarázat – A hálózatokkal és az energiarendszer digitalizálásával kapcsolatos intézkedések

A hálózatokra vonatkozó uniós cselekvési terv ([27]) a következőket szorgalmazza: az elosztóhálózat-fejlesztés tervezésének javítása, bizonyos hálózati projektekbe irányuló előzetes beruházások ösztönzése, a hálózati tarifaszerkezetek kiigazítása a hálózati és rendszerfejlesztések ösztönzése érdekében – beleértve az intelligens hálózatokat is –, a finanszírozási eszközökhöz való hozzáférés biztosítása, a hálózatok engedélyezésének egyszerűsítése és az ellátási lánccal kapcsolatos beruházások megkönnyítése. A cselekvési terv támogatja az elosztóhálózat-fejlesztési tervek kidolgozását, valamint az intelligens, innovatív és hálózathatékonysági technológiák elterjedését. Az energiarendszer digitalizációjára vonatkozó uniós cselekvési terv ([28]) keretében az Energiaszabályozók Európai Uniós Együttműködési Ügynöksége (ACER), a CEER és a nemzeti szabályozó hatóságok a Villamosenergia-piaci Átvitelirendszer-üzemeltetők Európai Hálózatával (ENTSO-E) és az elosztórendszer-üzemeltetők európai szervezetével (EU DSO) együttműködve intelligens hálózatokra vonatkozó közös mutatókat határoznak meg. A nemzeti szabályozó hatóságok a 20a. cikk célkitűzéseivel összhangban nyomon követik a villamosenergia-hálózatba irányuló intelligens és digitális beruházásokat.

Az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport ([29]) és annak az energiarendszer digitalizációjára vonatkozó uniós cselekvési tervben bejelentett, „Energetikai adatok” (Data for Energy – D4E) munkacsoportja a Bizottságot, a tagállamokat, valamint az érintett köz- és magánszférabeli érdekelt feleket tömöríti annak érdekében, hogy létrehozzák az energiával kapcsolatos adatok megosztására vonatkozó európai keretet. A D4E csoport segítséget nyújt az energiaágazatra vonatkozó adatcserék uniós szintű koordinációjának megerősítéséhez, a vezérelvek meghatározásához, valamint a különböző adatmegosztási prioritások és kezdeményezések közötti összhang biztosításához ([30]).

3.1.5. *A keresletoldali válaszban rejlő potenciálra, valamint a termelő-fogyasztók és a megújulóenergia-közösségek által előállított villamos energiára vonatkozó adatok*

A keresletoldali válasz sarkalatos abban a tekintetben, hogy az elosztott energiaforrások, például a hőszivattyúk, a kis tárolóeszközök és az elektromos járművek részt vehessenek a rugalmassági szolgáltatásokban, ami a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv (55) preambulumbekezdésében foglaltak szerint döntő fontosságú lesz általában az energiarendszer integrációja szempontjából. Az (51) preambulumbekezdésben foglaltak szerint továbbá a keresletoldali válasz lehetővé tétele és a zöld villamos energia felhasználására irányuló további ösztönzők biztosítása érdekében az adatoknak nemcsak dinamikus árakon kell alapulnia, hanem a zöld villamos energiának a rendszerbe való tényleges bejutására vonatkozó jelzéseken is.

A 20a. cikk (1) bekezdése arra kötelezi az elosztórendszer-üzemeltetőket, hogy – ha műszakilag megvalósítható – bocsássanak rendelkezésre **anonimizált és összesített adatokat** a keresletoldali válaszban rejlő potenciálról, valamint a termelő-fogyasztók és a megújulóenergia-közösségek által előállított és a hálózatba betáplált megújuló villamos energiára vonatkozóan. Ez a kötelezettség a villamosenergia-irányelv 23. cikkén alapul, amely előírja a végfelhasználók adataihoz való hozzáférést. Az (EU) 2023/1162 végrehajtási rendelet ([31]) kiegészítő rendelkezéseket is tartalmaz annak érdekében, hogy a fogyasztók hozzáférjenek a mérési adataikhoz, valamint az energiafogyasztásukra vagy energiatermelésükre vonatkozó adatok harmadik felek általi felhasználását is engedélyezzék.

Az elosztórendszeren belül a **keresletoldali válaszban rejlő potenciál** nagymértékben függ a rugalmas terhelés rendelkezésre állásától, azaz az olyan villamosenergia-fogyasztási eszközöktől, amelyek akár a hálózatban, akár otthon ki tudják igazítani keresletüket. Az ilyen eszközök ipari fogyasztókhoz vagy folyamatokhoz, valamint kereskedelmi vagy lakossági fogyasztókhoz is kapcsolódhatnak, és magukban foglalhatják a hőszivattyúkat, a lakossági vagy nyilvánosan hozzáférhető elektromosjármű-töltőpontokat, a háztartási és ipari akkumulátorokat stb.

A keresletoldali válaszban rejlő potenciállal kapcsolatos adatgyűjtés műszaki megvalósíthatósága nagymértékben függ azoktól a folyamatoktól, amelyek során az elosztórendszer-üzemeltetőt tájékoztatják a rendszerébe telepített rugalmas terhelési eszközökről. A felülvizsgált villamosenergia-rendelettel összhangban részletesebb információkra van szükség a villamosenergia-rendszeren belüli meglévő és lehetséges rugalmasságról is.

E célból a tagállamoknak nemzeti jogszabályaikban konkrét feltételeket kell meghatározniuk annak érdekében, hogy a 20a. cikk (1) bekezdésében említett, a keresletoldali válaszban rejlő potenciál kapcsán előírt adatok esetében biztosítsák, hogy az „műszakilag megvalósítható” legyen.

A legfőbb feltétele annak, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők képesek legyenek adatokat gyűjteni a keresletoldali válaszban rejlő potenciálról, valamint a megújuló villamos energia előállításáról és a hálózatba történő betáplálásáról, az, hogy teljes körű tájékoztatást kapjanak a rendszereikbe telepített megújulóenergia-termelési és rugalmas terhelési eszközökről. Az elosztórendszer-üzemeltetők esetében ezen információk gyűjtésére leggyakrabban a megújulóenergia-létesítményekre vonatkozó engedélyezési vagy értesítési eljárás keretében kerül sor (lásd: 3. háttérmagyarázat). Abban az esetben, ha láthatólag nincs szükség engedélyezési vagy értesítési eljárásra, az elosztórendszer-üzemeltető tájékoztatására vonatkozó kötelezettség az üzembe helyezőkkel együttműködésben is megállapítható és érvényesíthető.

([27]) eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0757.
([28]) Az energiarendszer digitalizációja – Uniós cselekvési terv (COM/2022/552).
([29]) Az intelligens energiahálózatokkal foglalkozó munkacsoportot az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport váltja fel.
([30]) eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022SC0341.
([31]) A Bizottság (EU) 2023/1162 végrehajtási rendelete (2023. június 6.) az interoperabilitási követelményekről, valamint a mérési és fogyasztási adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokról (HL L 154., 2023.6.15., 10. o.).

Az elosztórendszer-üzemeltetők számára további hasznos információforrás lehet, ha az egyes tagállamokban azonosítják vagy nyilvántartásba veszik az összes lehetséges rugalmassági szolgáltatót, ahogy azt az ACER a keresletoldali rugalmasságra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzatról szóló, keret jellegű iránymutatásában ajánlotta ([32]). Ez lehetővé tenné azon szolgáltatók foglyul ejtését, amelyek alkalmasak lehetnek arra, hogy a keresletoldali válasz keretében közvetlenül részt vegyenek a rugalmassági szolgáltatásokban azáltal, hogy a keresletet intelligens készülékek használatával vagy közvetett módon, egy aggregátorral kötött szerződés útján átirányítják.

A személyes adatoknak a 20a. cikk (1) bekezdésében foglalt követelmények szerinti gyűjtését és kezelését az adatvédelemről szóló (EU) 2016/679 rendelettel összhangban kell végezni. E célból a tagállamok gondoskodnak arról, hogy a 20a. cikk (1) bekezdésében foglalt követelmények átültetése során egyértelműen megállapítják e jogot a nemzeti jogban (a személyes adatok gyűjtésének és kezelésének jogalapja), és tiszteletben tartják az uniós adatvédelmi szabályokat. Ezt követően a tagállamok előírhatják, hogy a nemzeti szabályozó hatóságok az illetékes hatóságokkal, köztük az adatvédelmi hatóságokkal konzultálva iránymutatásokat fogadjanak el az elosztórendszer-üzemeltetők számára a keresletoldali válaszban rejlő potenciálra, valamint a termelő-fogyasztók és a megújulóenergia-közösségek által előállított és hálózatba betáplált megújuló villamos energiára vonatkozó anonimizált és összesített adatok gyűjtésével, valamint ezen adatoknak az érintett szereplők számára digitális eszközökön keresztül történő rendelkezésre bocsátásával kapcsolatban. Ezek az adatok nagy jelentőséggel bírnak az uniós szintű hivatalos statisztikák összeállítása szempontjából, ezért a nemzeti statisztikai hatóságok számára elengedhetetlen, hogy hozzáférjenek ezekhez az adatokhoz.

A 20a. cikkben előírt adatgazdálkodási műveleteket a nemzeti szabályozó hatóságoknak az elosztórendszer-üzemeltetők tőke- és működési kiadásai tekintetében is figyelembe kell venniük, amikor a költségek hálózati díjakon keresztüli esetleges megtérüléséről döntenek, amit a felülvizsgált villamosenergia-piaci rendelet ír elő ([33]).

3. háttérmagyarázat – A termelő-fogyasztók és megújulóenergia-közösségek által előállított és hálózatba betáplált megújuló villamos energiára vonatkozó adatok gyűjtése

Az elosztórendszer-üzemeltetőket tájékoztatni kell a megújulóenergia-termelő berendezések rendszereiken belüli telepítéséről, ami az Unióban általában hálózati csatlakozási engedélyezési vagy értesítési eljárás keretében történik. Mindaddig, amíg a megújulóenergia-termelő berendezés fel van szerelve egy célzott mérőeszközzel, főszabály szerint a rendszerüzemeltető megállapíthatja az e berendezés által termelt villamos energia mennyiségét. Ha ezek az információk kellően pontosak, hozzá fognak járulni a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányával kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettség teljesítéséhez is.

A termelő-fogyasztók és a megújulóenergia-közösségek által a hálózatba betáplált, megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia mennyiségének meghatározásához a saját fogyasztású, megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia mennyiségét is meg kell állapítani. Ha a termelés és a saját fogyasztás egyaránt ugyanazon mérő mögött történik, a hálózatba betáplált villamos energia a termelés és a saját fogyasztás nettó különbözete. Ha a termelés és a saját fogyasztás különböző mérők mögött történik, például azért, mert a villamos energiát egy adott helyen állítják elő, a saját fogyasztásra viszont egy másik helyen kerül sor (pl. energiamegosztási rendszereken belül), a fogyasztási ponton felhasznált villamos energiát saját fogyasztásnak kell tekinteni, és le kell vonni a termelési ponton előállított villamos energiából.

3.2. ***Interoperabilitás és az adatokhoz való hozzáféréssel kapcsolatos harmonizált megközelítés***

3.2.1. *A 20a. cikk (2) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése*

A 20a. cikk (2) bekezdése értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a harmonizált adatformátumokon és szabványosított adatkészleteken alapuló interoperabilitás garantálása mellett digitálisan elérhetővé tegyék az ((1) bekezdésben említett) adatokat. Ez a hatékony és digitális adatcsere a megújuló energia integrációjának, a keresletoldali válasz elterjedésének és a villamosenergia-hálózat általános rugalmasságának kulcsfontosságú feltétele.

([32]) 34. és 57. bekezdés, FG_DemandResponse.pdf (europa.eu), az ACER által 2022. december 20-án közzétett dokumentum.

([33]) Az elosztórendszer-üzemeltetők általi adatgazdálkodás terén is szükség lesz javulásra, többek között a felülvizsgált villamosenergia-piaci irányelv energiamegosztásra vonatkozó rendelkezéseinek megfelelő végrehajtása érdekében, amelyek értelmében az elosztórendszer-üzemeltetők kötelesek legalább havonta nyomon követni, összegyűjteni, hitelesíteni és közölni az érintett végfelhasználókkal és piaci szereplőkkel a megosztott villamos energiával kapcsolatos mérési adatokat.

E rendelkezés célja, hogy a villamosenergia-piac érintett szereplői – köztük az aggregátorok és a fogyasztók – elektronikus kommunikációs eszközökön, például okosmérőkön, elektromos járművek töltőpontjain, fűtési és hűtési rendszereken, valamint az épületek energiagazdálkodási rendszerein keresztül egyszerűen hozzáférhessenek az adatokhoz, illetve felhasználhassák azokat. Ez előnyös lesz a fogyasztók, köztük az elektromos járművek használói, az aggregátorok és az energiagazdálkodási vállalatok számára, mivel képesek lesznek hatékonyan és egyszerűen olvasni és felhasználni az adatokat, amelyek szabványosított adatformátumok segítségével közel valós időben frissíthetők.

3.2.2. *Interoperabilitás és harmonizáció*

Az adminisztratív terhek csökkentése és a 20a. cikk (2) bekezdésének alkalmazásában az **interoperabilitási követelmények** végrehajtásának megkönnyítése érdekében a tagállamoknak tanácsos a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) ([34]) által kidolgozott közös információs modellen (CIM) alapuló, már közösen elfogadott és kompatibilis adatcsere-formátumokat és -szabványokat használniuk, amelyek az energiarendszer-üzemeltetők között szabványosított adatcserét tesznek lehetővé. Az IEC 62325 szabványsorozat szabványai (nevezetesen az IEC 62325-351, „CIM European market model exchange profile" szabvány ([35]) és az IEC 62325-451 szabványsorozat, amely a belső villamosenergia-piac alapvető üzleti folyamataira, például az ütemezésre, az elszámolásra, a kapacitás felosztására és nominálására, az elismerésre stb. irányul) lennének a legmegfelelőbbek, mivel ezek biztosítják a rendszerüzemeltetők közötti információcseréhez szükséges iránymutatásokat ([36]).

Emellett a tagállamok a velük szemben támasztott, az adatok interoperabilitásának biztosítására irányuló követelmény teljesítése érdekében – lehetőség szerint valamely alkalmazásprogramozási felület szabványos módszertanát alkalmazva – rendszerüzemeltetők közötti együttműködést megkönnyítő intézkedéseket írhatnak elő és vezethetnek be azzal a céllal, hogy a különböző adatplatformok és adatközpontok legalább nemzeti szinten interoperábilisak legyenek az adatcserére és az adatformátumra vonatkozó ugyanazon szabványok alkalmazása tekintetében. A Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy a vonatkozó CIM-szabványoknak való megfelelés javítása érdekében szorosan működjenek együtt a már létrehozott, európai stílusú piaci profilon alapuló CIM irányítási struktúrával (például az ENTSO-E CIM-munkacsoportjával) a megfelelőségének vizsgálata céljából.

Emellett a Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy vegyék igénybe a területen létrehozott fórumokat, többek között az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport keretében működő D4E munkacsoportot annak érdekében, hogy a 20a. cikk (2) bekezdésének végrehajtása céljából, az interoperabilitás biztosítása érdekében megkönnyítsék a harmonizált adatformátumok és szabványosított adatkészletek kidolgozását és használatát.

A kiberbiztonsági biztosítékokkal kapcsolatban a Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy az érintett szervezetek minden szintjén alkalmazzák a bevezetett, meglévő szabályokat és szabványokat, és mozdítsák elő a bevált gyakorlatokat, különösen a kiberhigiénia terén (lásd alább: 4. háttérmagyarázat).

4. háttérmagyarázat – Az adatok rendelkezésre állása és interoperabilitása

A villamosenergia-rendelet (57. cikk) és a villamosenergia-irányelv (40. cikk), valamint a kapcsolódó üzemi és kereskedelmi szabályzatok már tartalmaznak konkrét követelményeket a rendszerüzemeltetők közötti együttműködés és adatcsere vonatkozásában. A nemzeti szabályozó hatóságok felügyeleti és nyomonkövetési szerepet töltenek be a villamosenergia-piacra vonatkozó jogszabályok végrehajtása terén. A villamosenergia-piaci jogszabályok az érintett tagállamok szabályozó hatóságaival és az ACER-rel a határokon átnyúló ügyekben folytatott együttműködést is előmozdítják (a villamosenergia-irányelv 59. cikke).

2009 óta az ENTSO-E uniós szinten összehangolt intézkedéseket hajt végre a szabványosított adatcserét lehetővé tevő közös információs modell (CIM) használatának előmozdítása érdekében. A Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) Műszaki Bizottsága az ENTSO-E-vel együttműködve jelenleg dolgozza ki a decentralizált energiapiacok által igényelt adatok cseréjére vonatkozó IEC CIM 62325 szabványokat. Az IEC 62325 szabványsorozat a páneurópai adatcsere alapértelmezett lehetőségének tekinthető, és azt a keresletoldali válaszra vonatkozó új üzemi és kereskedelmi szabályzatjavaslattal és az érintett projektekkel összefüggésben is megvitatták.

Az intelligens hálózatokkal foglalkozó munkacsoport ([37]) ajánlásokat fogalmazott meg e téren, az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport és az „Energetikai adatok (D4E)" munkacsoport pedig tanácsokat nyújt a Bizottságnak a zavartalan adatcserét szolgáló interoperábilis keret és irányítási struktúra kidolgozásával kapcsolatban.

([34]) Közös információs modell (CIM) (entsoe.eu).

([35]) Az IEC 62325-351 szabványhoz, a műszaki specifikációként jóváhagyott, európai stílusú piaci profilhoz kapcsolódó CIM irányelvek (entsoe.eu).

([36]) Az energiapiacokhoz kapcsolódó közös információs modell (CIM) (entsoe.eu).

([37]) Az intelligens energiahálózatokkal foglalkozó munkacsoportot a 2023. szeptember 18-i bizottsági határozat értelmében az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport váltja fel. 75247a4c-ac08-4884-b743-956b3e3cde8f_en (europa.eu).

Az (EU) 2023/1162 végrehajtási rendelet a villamosenergia-irányelvvel összhangban interoperabilitási követelményeket és szabályokat állapít meg a végfelhasználók és a jogosult felek villamosenergia-mérési és -fogyasztási adatokhoz való hozzáférésére vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokra vonatkozóan. A végrehajtási rendelet a mérési és fogyasztási adatokra vonatkozó olyan referenciamodellt hoz létre, amely meghatározza azokat a szabályokat és eljárásokat, amelyeket a tagállamoknak az interoperabilitás lehetővé tétele érdekében alkalmazniuk kell.

A kiberbiztonság adatkommunikáció terén való biztosítására vonatkozó alapelveket az Unió egész területén egységesen magas szintű kiberbiztonságot biztosító intézkedésekről szóló (EU) 2022/2555 irányelv (NIS 2 irányelv) ([38]) szabályozza. A villamosenergia-piac szempontjából lényegesebb, hogy a határokon átnyúló villamosenergia-áramlások kiberbiztonsági szempontjaira vonatkozó ágazatspecifikus szabályokról szóló üzemi és kereskedelmi szabályzat meghatározza a szükséges szabályokat ([39]). Az IEC 62351 szabványsorozat a biztonsági technológiák működési környezetben történő alkalmazására vonatkozó kiberbiztonsági követelményeket is meghatározza, ideértve a hálózati és rendszerirányítási objektumokat is.

3.3. ***Az akkumulátorokra vonatkozó alapvető információkhoz való hozzáférés lehetővé tételére vonatkozó követelmény***

3.3.1. *A 20a. cikk (3) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése*

A 20a. cikk (3) bekezdésének célja, hogy lehetővé tegye az akkumulátorok tulajdonosai vagy felhasználói, illetve a nevükben eljáró szervezetek ([40]) számára, hogy valós idejű hozzáféréssel rendelkezzenek az akkumulátorokra vonatkozó alapvető információkhoz. Annak biztosítására kötelezi a tagállamokat, hogy a háztartási és ipari akkumulátorok gyártói, valamint a járműgyártók valós idejű hozzáférést biztosítsanak az akkumulátorfelügyeleti rendszer alapvető információihoz.

Az akkumulátorfelügyeleti rendszer információi egész pontosan négy paraméterre terjednek ki: a) az akkumulátor kapacitása, b) állapota, c) töltöttségi szintje és d) villamosáram-alapjele. A három utolsó paramétert a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14j., 14k. és 14l. pontja határozza meg. Az elektromos járművekben használt akkumulátorok tekintetében (a 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdése) az akkumulátorfelügyeleti rendszer információinak adott esetben az elektromos járművek elhelyezkedésére is ki kell terjedniük.

Az akkumulátorfelügyeleti rendszer információihoz való költségmentes és valós idejű hozzáférés lehetővé tétele elengedhetetlen a megújuló energiaforrások integrációjához, a hatékony töltési szolgáltatások és gyakorlatok előmozdításához, a költségmegtakarításhoz és végső soron az ügyfélélmény javításához. Hozzájárul továbbá a megosztott tárolóeszközök aggregálásából származó rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatások fejlesztéséhez. A jobb diagnosztikai és előrejelzési képességekkel rendelkező, interoperábilis akkumulátorfelügyeleti rendszerek fejlesztésének előmozdítása új üzleti lehetőségeket nyit meg és megkönnyíti az energiarendszer integrációját.

A (háztartási és ipari akkumulátorok használatán alapuló) **helyhez kötött tárolás** lehetővé teszi az energia későbbi felhasználás céljából történő tárolását, így segítve a kínálat és a kereslet közötti egyensúly megteremtését, a hálózat stabilitásának növelését, valamint a megújuló energia hálózatba történő hatékonyabb integrálását.

Ami az **elektromos járműveket** illeti, az intelligens és kétirányú töltés főként az akkumulátorfelügyeleti rendszer adataihoz való nyílt hozzáférésen alapul. E töltési funkciók elterjedésének növelése, illetve a töltési műveletek jobb megtervezése érdekében az adatokat közvetlenül a tulajdonosok és felhasználók nevében eljáró érintett harmadik felek, például az elektromobilitási szolgáltatók vagy az aggregátorok rendelkezésére kell bocsátani. Ez különösen azért fontos, mert ez az információ jelenleg nem érhető el széles körben átfogó és harmonizált módon, ami nagy terhet jelent.

— A kötelezettség hatálya

A 20a. cikk (3) bekezdésének első albekezdésében foglalt kötelezettség 2025. május 21-től a belső piacon forgalomba hozott valamennyi új háztartási és ipari akkumulátorra alkalmazandó.

([38]) A kiberbiztonsági információmegosztási megállapodásokról szóló 29. cikk, NIS 2 irányelv (nis-2-directive.com).

([39]) A Bizottság (EU) 2024/1366 felhatalmazáson alapuló rendelete (2024. március 11.) az (EU) 2019/943 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a határkeresztező villamosenergia-áramlás kiberbiztonsági szempontjaira vonatkozó ágazatspecifikus szabályokról szóló üzemi és kereskedelmi szabályzat létrehozása révén történő kiegészítéséről (HL L, 2024/1366, 2024.5.24., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2024/1366/oj).

([40]) Például az épületenergetikai rendszerek kezelői, mobilitási szolgáltatók és más villamosenergia-piaci szereplők.

A 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdésében foglalt kötelezettség 2025. május 21-től a belső piacon forgalomba hozott valamennyi új, elektromos járművekben használt akkumulátorra alkalmazandó, kivéve, ha ezt műszaki korlátok akadályozzák. Ez utóbbi esetben a 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdésében foglalt kötelezettség 2025. május 21-től az (EU) 2018/858 rendelet alapján jóváhagyott valamennyi új típusú elektromos járműre alkalmazandó. A 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdésében foglalt kötelezettség az irányelv 2. cikkének 14h. pontjában szereplő fogalommeghatározás szerinti, L kategóriájú (amennyiben tömege meghaladja a 25 kg-ot), illetve M, N vagy O kategóriájú akkumulátoros elektromos járművekben és hálózatról tölthető hibrid elektromos járművekben használt elemekre, illetve akkumulátorokra egyaránt alkalmazandó.

Bár a 20a. cikk (3) bekezdésében foglalt kötelezettségek a háztartási és ipari akkumulátorok, illetve az elektromos járművek gyártóira vonatkoznak, valójában az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelethez hasonlóan további követelményeket vezetnek be magukra a termékekre vonatkozóan. E termékeknek (helyhez kötött akkumulátornak és elektromos járműveknek) ezért az uniós piacon történő forgalomba hozatalkor meg kell felelniük a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv által bevezetett követelményeknek, függetlenül attól, hogy hol állítják elő őket, tehát ez az importált termékekre is vonatkozik. A 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdése esetében a kötelezettség konkrétan azokat az elektromos járműveket érinti, amelyeknek meg kell felelniük a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben foglalt követelményeknek ahhoz, hogy azokat forgalomba hozhassák az uniós piacon. E kötelezettség tehát a terméket az uniós piacra bevezető jogalanyt, azaz a gyártót, a forgalmazót, illetve az importőrt is érinti. Következésképpen a tagállamoknak nemzeti jogszabályaikban biztosítaniuk kell, hogy minden forgalomba hozott termék megfeleljen a 20a. cikk (3) bekezdésében meghatározott követelményeknek, biztosítva az egységességet a belső piacon.

— Általános követelmények

A kötelezettséggel összefüggésben említett adatokhoz való hozzáférés belépési pontja az akkumulátorfelügyeleti rendszer. A meglévő akkumulátorfelügyeleti rendszerek gyakran saját szoftverre támaszkodnak az akkumulátor paramétereinek meghatározásához, ami korlátozza az interoperabilitást. A 20a. cikk (3) bekezdésének átültetése a háztartási és ipari akkumulátorok gyártóira, valamint az elektromos járművek gyártóira vonatkozó kötelezettségek jóvoltából biztosítani fogja az e bekezdésben említett paraméterekhez való hozzáférést.

Az akkumulátorfelügyeleti rendszer adataihoz való hozzáférés a következőket foglalja magában:

— Az **adatpontok harmonizált formátuma**, hogy elkerülhető legyen a széttagoltság. E szakaszban néhány szabvány már rendelkezésre áll, illetve épp most dolgoznak ki ilyen szabványokat, de ez nem terjed ki a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben említett valamennyi paraméterre (lásd: 2. táblázat).

— **Ugyanazon interfész használata az adatcseréhez:** egyes jogalkotási szövegek bizonyos paraméterek tekintetében már most is kérik az adatcserét (lásd: 2. táblázat). A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv alapján az akkumulátorok és elektromos járművek gyártóinak biztosítaniuk kell, hogy az adatok közlése valós időben történjen (lásd: 3.3.4. bekezdés).

A Bizottság támogatni fogja a tagállamokat az irányelv ezen iránymutatással összhangban történő végrehajtásában, és szükség esetén a meglévő fórumokon (például a gépjárművekkel foglalkozó munkacsoporton, az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoporton és a fenntartható közlekedéssel foglalkozó fórumon ([41])) alapuló párbeszéd útján tovább pontosítja a még nem szabványosított paramétereket és adatokat, amely fórumok majd a Bizottságot, az energiaügyért és közlekedésért felelős tagállami képviselőket, az ipart és az érdekelt feleket is felölelik. Ez a párbeszéd keretében a jogszabályok és az iránymutatás kiegészítéseként ajánlásokat fogalmazhatnak meg e rendelkezés végrehajtásával kapcsolatban.

2. táblázat

A 20a. cikk (3) bekezdésében említett paraméterekhez kapcsolódó jogalkotási szövegek vagy kezdeményezések

Paraméter	Statikus/Dinamikus	Helyhez kötött akkumulátorok		Elektromos járművek	
		Számítási szabály	Megosztással kapcsolatos követelmény	Számítási szabály	Megosztással kapcsolatos követelmény
Akkumulátor-kapacitás	Statikus	Szabványosított	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet (a IV. mellékletben meghatározott „névleges teljesítmény ([1])” – határidő: 2024. augusztus 18. ([2]))	CEN/CENELEC (folyamatban) ([3]) – határidő: 2025. május.	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet (a IV. mellékletben meghatározott „névleges teljesítmény” – határidő: 2024. augusztus 18. – lásd: 5. háttérmagyarázat) Adatrendelet (lásd: 5. háttérmagyarázat)

([41]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/sustainable-transport-forum-stf_en.

Paraméter	Statikus/Dinamikus	Helyhez kötött akkumulátorok		Elektromos járművek	
		Számítási szabály	Megosztással kapcsolatos követelmény	Számítási szabály	Megosztással kapcsolatos követelmény
Állapot	Dinamikus, az akkumulátor élettartama alatt csökkenő	CEN/CENELEC (folyamatban): Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet VII. mellékletében felsorolt 5 paraméteren alapuló módszertan.	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet (az állapot meghatározására szolgáló paraméterek, időszakosan – határidő: 2024. augusztus 18.)	CEN/CENELEC (folyamatban) ([4]) – határidő: 2025. május.	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet – határidő: 2024. augusztus 18. ([5]) (időszakosan – lásd: 5. háttérmagyarázat) Euro 7 rendelet és az ENSZ 22. sz. globális műszaki előírása (fedélzeti diagnosztikai porton keresztül és esetlegesen vezeték nélkül) (határidő: 2026 vége) Adatrendelet (lásd: 5. háttérmagyarázat)
Töltöttségi szint	Dinamikus	Semmilyen szabvány A felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben és az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendeletben foglalt közös fogalommeghatározások	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet (időszakosan rögzített, határidő: 2027. február 18. – lásd: 5. háttérmagyarázat)	Semmilyen szabvány A felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben és az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendeletben foglalt közös fogalommeghatározások	Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet (időszakosan rögzített, határidő: 2027. február 18. – lásd: 5. háttérmagyarázat) Adatrendelet (lásd: 5. háttérmagyarázat) Az ISO 15118-2 szabvány a jármű és a töltőpont között már 500 milliszekundumonkénti vagy 1 másodpercenkénti adatcserét tesz lehetővé. Az ISO 15118-20 szabvány szintén lehetővé teszi az adatcserét.
Az akkumulátor villamosáram-alapjele	Dinamikus	Semmilyen szabvány	Nincs követelmény	Semmilyen szabvány	Adatrendelet (lásd: 5. háttérmagyarázat)
Elhelyezkedés *(adott esetben)*	Dinamikus	*Nem kérik*	*Nem kérik*	Szabványosított	Adatrendelet (lásd: 5. háttérmagyarázat)

([1]) „Névleges teljesítmény” (IV. Melléklet): a teljesen feltöltött elemből, illetve akkumulátorból referenciafeltételek mellett kihozható amperórák teljes száma.

([2]) 2024. augusztus 18-tól a 2 kWh-nál nagyobb kapacitású újratölthető ipari akkumulátorokat, az LMT-elemeket, illetve -akkumulátorokat és az elektromosjármű-elemeket, illetve -akkumulátorokat kísérő dokumentummal kell ellátni, amely tartalmazza a IV. melléklet A részében meghatározott elektrokémiaiteljesítmény- és tartóssági paraméterekre vonatkozó értékeket.

([3]) prEN 18060 Közúti járművek – Újratölthető akkumulátorok belső energiatárolóval – Az elektromos járművekben használt alkáli-ion (Li-Ion, Na-Ion), Pb, NiMH és kombinált kémiai összetételű modulok és akkumulátorok teljesítménye.

([4]) prEN 18061 Közúti járművek – Elektromos hajtású járművek – Az eredetileg elektromos járművekben való használathoz tervezett modulok és akkumulátorok biztonságos javításával és újrafelhasználásával kapcsolatos lépések, feltételek és protokollok.

([5]) 2024. augusztus 18-tól kezdődően a helyhez kötött elemes, illetve akkumulátoros energiatároló rendszerek, az LMT-elemek, illetve -akkumulátorok és az elektromosjármű-elemek, illetve -akkumulátorok elem-, illetve akkumulátorfelügyeleti rendszerének naprakész adatokat kell tartalmaznia az elemek, illetve akkumulátorok állapotának és várható élettartamának meghatározására szolgáló, a VII. mellékletben meghatározott paraméterekre vonatkozóan.

5. háttérmagyarázat – A hatályos jogszabály releváns elemei

Az adatrendelet ([42]) azt hivatott biztosítani, hogy a felhasználók hozzáférjenek a csatlakoztatott eszközeik, például az elektromos járművek által generált adatokhoz, illetve felhasználhassák azokat. Az adatrendelet általános kötelezettségként előírja, hogy a termékeket úgy kell megtervezni és gyártani, hogy az adatok közvetlenül hozzáférhetők ([43]) legyenek a felhasználó számára, amennyiben ez releváns és műszakilag megvalósítható (3. cikk (1) bekezdés). E kötelezettség a „termékadatokra", azaz a jármű használata során generált adatokra vonatkozik, amelyeket a gyártó úgy tervezett, hogy (elektronikus hírközlési szolgáltatás, fizikai kapcsolat vagy eszközön való hozzáférés útján) visszanyerhetők legyenek. Amennyiben a felhasználó nem férhet hozzá közvetlenül az adatokhoz, az adatbirtokosnak (az 5. cikk (1) bekezdésében meghatározott) „könnyen elérhető adatokat" más módon kell hozzáférhetővé tennie a felhasználó számára. Amennyiben releváns és műszakilag megvalósítható, ezeket az adatokat folyamatosan és valós időben kell hozzáférhetővé tenni (4. cikk (1) bekezdés). Következésképpen, amikor a jogszabályok rendszeradatpontokat határoznak meg, az adatrendelet elismeri a felhasználók ahhoz való jogát, hogy méltányos, észszerű és megkülönböztetésmentes feltételek mellett és átlátható módon hozzáférjenek ezekhez az adatokhoz és megosszák azokat az általuk választott harmadik felekkel. Például az elhelyezkedés egyértelműen meghatározott adatpont, és az adatrendelet lehetővé teszi a járművezető számára, hogy az általános adatvédelmi rendelettel és az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelvvel összhangban megossza járművének elhelyezkedését. Ehhez hasonlóan a töltöttségi szint az elektromos jármű gyártója által generált adatpont, amelyet már valós időben megosztanak a járművezetővel. Az adatrendelet azonban úgy rendelkezik, hogy kompenzáció jár az adatbirtokosok számára az adatok harmadik felek részére történő rendelkezésre bocsátásáért ([44]). Az adatrendelet a személyes adatok védelmére és az elektronikus hírközlésre vonatkozó uniós és nemzeti jogszabályok mellett alkalmazandó.

Az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet előírja, hogy az új, helyhez kötött elemes, illetve akkumulátoros energiatároló rendszerek és új elektromosjármű-akkumulátorok tekintetében meg kell osztani egyes adatokat, de nem foglalkozik a valós idejű hozzáférés szükségességével, mivel az említett rendeletben foglalt adatmegosztási rendelkezés hatálya arra összpontosít, hogy segítse az akkumulátorok esetleges másodszori felhasználásával kapcsolatos értékelést.

2024. augusztus 18-tól az elem-, illetve akkumulátorkapacitást fel kell tüntetni az elemet, illetve akkumulátort kísérő dokumentumban. Egy későbbi szakaszban ezt fel fogják tüntetni az elem, illetve akkumulátor címkéjén, és 2027. február 18-tól az elem-, illetve akkumulátor-útlevél nyilvános hozzáférésre vonatkozó részében is szerepelnie kell.

Ami az állapotot illeti, 2024. augusztus 18-tól az állapot meghatározásához szükséges paramétereknek naprakésznek kell lenniük, és azokat meg kell osztani az elemet, illetve akkumulátort jogszerűen megvásárló természetes vagy jogi személlyel vagy a nevükben eljáró harmadik féllel.

Ami a töltöttségi szintet illeti, az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet XIII. melléklete értelmében 2027. február 18-tól ezt az információt az elem-, illetve akkumulátor-útlevélben hozzáférhetővé kell tenni a jogos érdekkel rendelkező személyek számára, de csak rendszeres időközönként rögzített információkra van szükség

3.3.2. *Az akkumulátoradatok formátuma*

Az akkumulátoradatokhoz való hozzáférésre vonatkozó, 20a. cikk szerinti követelményt a meglévő szabványosítás használata mellett kell biztosítani, amennyiben az rendelkezésre áll. A széttagoltság elkerülése érdekében a tagállamok nemzeti szinten nem dolgozhatnak ki saját szabványokat.

Amennyiben a paramétereket még nem szabványosították, a tagállamoknak javasolniuk kell az akkumulátorgyártóknak és a járműgyártóknak, hogy gondoskodjanak arról, hogy a méréseket és számításokat olyan megbízható, pontos és megismételhető módszerek alkalmazásával végezzék, amelyek figyelembe veszik az általánosan elismert legkorszerűbb módszereket, és amelyek eredményének bizonytalansága kis mértékűnek tekinthető, ideértve az olyan szabványokban meghatározott módszereket is, amelyekre vonatkozó hivatkozásokat az említett célokból közzétették az *Európai Unió Hivatalos Lapjában*. Arra is fel kell kérniük őket, hogy az illetékes hatóságok által az interoperabilitás lehetővé tétele érdekében végzett esetleges ellenőrzés céljából dokumentálják ezeket a módszereket.

([42]) 3. cikk: „Kötelezettség a termékadatoknak és a kapcsolódószolgáltatás-adatoknak a felhasználó számára való hozzáférhetővé tételére (1) Az összekapcsolt termékeket úgy kell megtervezni és gyártani, a kapcsolódó szolgáltatásokat pedig úgy kell megtervezni és nyújtani, hogy a termékadatok és a kapcsolódószolgáltatás-adatok – ideértve az említett adatok értelmezéséhez és felhasználásához szükséges releváns metaadatokat is – alapértelmezés szerint könnyen, biztonságosan, díjmentesen, egy átfogó, strukturált, széles körben használt és géppel olvasható formátumban, és amennyiben releváns, valamint technikailag kivitelezhető, közvetlenül legyenek hozzáférhetők a felhasználó számára."

([43]) Például elérhető az eszközön vagy egy olyan távoli kiszolgálón keresztül, amelyre az adatokat továbbítják.

([44]) Az (EU) 2023/2854 rendelet 9. cikke: „(1) Az adatbirtokos és az adatátvevő által megállapodott, az adatok vállalkozások közötti kapcsolatok keretében történő rendelkezésre bocsátásáért járó bármely kompenzációnak megkülönböztetésmentesnek és észszerűnek kell lennie, és árrést is magában foglalhat."

— Állapot

A tagállamoknak javasolniuk kell a gyártóknak, hogy használják fel a **CEN-CENELEC által jelenleg végzett szabványosítás** eredményeit (lásd: a 2. táblázatban szereplő határidő).

Az elektromos járművek esetében az adatpontnak az **állapotnak** kell lennie (%-ban).

A helyhez kötött akkumulátorok esetében az adatpontot **az elemekről, illetve akkumulátorokról szóló rendelet** ([45]) **VII. mellékletében felsorolt 5 paraméter** alapján, a legkorszerűbb módszerek alkalmazásával végzett számítás útján kell meghatározni.

— Akkumulátorkapacitás

Az akkumulátorkapacitás meghatározásakor a **névleges kapacitást**, azaz az akkumulátor gyártó által megadott, meghatározott körülmények – például hőmérséklet és relatív páratartalom – melletti kapacitásértéket kell figyelembe venni.

— Töltöttségi szint

Ami a töltöttségi szintet illeti, ez az adatpont – még ha eddig nem is szabványosították – már rendelkezésre áll (és az elektromos járművek esetében azt általában a járműgyártó az elektromos járművek műszerfalán és esetleg a felhasználói alkalmazásban jelenít meg). Ezért ajánlott, hogy az autógyártók a jelenlegi **töltöttségi szintet %-ban** osszák meg.

— Az akkumulátor villamosáram-alapjele

Az akkumulátor villamosáram-alapjelét még nem szabványosították. Ez lefedheti például azt a maximális teljesítményt, amelyet az akkumulátor egy adott pillanatban támogatni képes (kW-ban), mivel ez a maximális teljesítmény dinamikusan változik, például az akkumulátor hőmérsékletétől függően ([46]).

3.3.3. *A tulajdonosok, felhasználók és „a tulajdonosok és a felhasználók nevében, azok kifejezett hozzájárulásával eljáró" harmadik felek adatokhoz való hozzáférése*

— Általános követelmények

A tagállamoknak intézkedéseket kell elfogadniuk, amelyek előírják, hogy a járműgyártók és a háztartási és ipari akkumulátorok gyártói valós időben és költségmentesen az akkumulátorok és az elektromos járművek tulajdonosai és használói rendelkezésére bocsássák ezeket az adatokat. Lehetővé kell tenni az elem, illetve akkumulátor/jármű, valamint a tulajdonosok és felhasználók nevében eljáró harmadik fél közötti közvetlen kommunikációt.

A tagállamoknak a rendelkezés átültetésével be kell vezetniük a felhasználók és a tulajdonosok ahhoz való jogát, hogy hozzáférjenek az adatokhoz. E jogszabályban azt az adatpontot is pontosan meg kell határozniuk, amelyet akkor kell megosztani, ha még nem történt meg a szabványosítás (lásd fent: 3.3.2. pont).

Ezenkívül a „kifejezett hozzájárulás" feltétele mellett határozzák meg a tulajdonosok és felhasználók azon jogát, hogy ezeket az adatokat harmadik felekkel megosszák. Ez a „kifejezett hozzájárulás" a tulajdonos/felhasználó arra vonatkozó engedélyeként értendő, hogy az adatokat megosszák a nevükben eljáró harmadik féllel, nem pedig az (EU) 2016/679 rendelet (általános adatvédelmi rendelet) értelmében vett hozzájárulásként. A rendelkezés tartalmazza ezeket a feltételeket annak biztosítása érdekében, hogy az akkumulátorok és az elektromos járművek tulajdonosai és használói ellenőrzésük alatt tartsák ezeket az adatokat, illetve ezen adatok megosztása esetében védelmet élvezzenek. A tagállamoknak ezért át kell ültetniük jogszabályaikba az akkumulátoradatokhoz való hozzáférésre vonatkozó feltételt, ideértve az akkumulátorok és elektromos járművek tulajdonosainak és/vagy használóinak kifejezett hozzájárulására/engedélyére vonatkozó követelményt annak érdekében, hogy az adatok megosztása jogszerű legyen. Abban az esetben, ha az adatok megosztásába természetes személyek egyeznek bele, az általános adatvédelmi rendelet az akkumulátorok és az elektromos járművek használóinak személyes adataihoz való hozzáférésre és azok későbbi kezelésére is alkalmazandó.

Ami az elektromos járműveket illeti, még ha a rendelkezés kifejezetten nem is írja elő, annak megemlítése, hogy harmadik feleknek a tulajdonosok és a felhasználók nevében kell eljárniuk, arra enged következtetni, hogy az elektromos járművek tulajdonosainak/használóinak kifejezett engedélyére is szükség van a 20a. cikk (3) bekezdésének második albekezdésében említett adatokhoz való hozzáféréshez, ami az első albekezdésben foglalt feltételeket tükrözi. Az elektromos járművek tulajdonosai és használói természetes vagy jogi személyek (azaz vállalkozások, lízingtársaságok)

([45]) VII. Melléklet – AZ ELEMEK, ILLETVE AKKUMULÁTOROK ÁLLAPOTÁNAK ÉS VÁRHATÓ ÉLETTARTAMÁNAK MEGHATÁROZÁSÁHOZ SZÜKSÉGES PARAMÉTEREK Az elektromosjármű-elemek, illetve -akkumulátorok, helyhez kötött elemes, illetve akkumulátoros energiatároló rendszerek és LMT-elemek, illetve -akkumulátorok állapotának meghatározásához szükséges paraméterek: […] Helyhez kötött elemes, illetve akkumulátoros energiatároló rendszerek és LMT-elemek, illetve -akkumulátorok esetében: 1. a fennmaradó kapacitás; 2. amennyiben lehetséges, a fennmaradó teljesítőképesség; 3. amennyiben lehetséges, a fennmaradó energia-átalakítási hatásfok; 4. az önkisülési ráták alakulása; 5. amennyiben lehetséges, az ohmikus ellenállás.

([46]) A töltőpont és a jármű között az ISO 15118 szabvány szerint továbbítandó adatok részét képező „villamosáram-alapjel" olyan adattípusok (dinamikus információk) összessége, amelyek előírják az akkumulátor állapotának és használatának optimalizálásához szükséges optimális töltési vagy kisütési elektromos teljesítménybeállításokat.

egyaránt lehetnek. Amennyiben a tulajdonos és a felhasználó nem ugyanaz a személy (például lízingtársaságok vagy egy háztartáson belül közösen használt járművek esetében), mindkettőnek engedélyeznie kell az adatok rendelkezésre bocsátását. Az eljárások egyszerűsítése és felgyorsítása érdekében azonban a tulajdonost fel lehet kérni arra, hogy csak egyszer engedélyezze az adatokhoz való hozzáférést. Emellett tanácsos, hogy ne korlátozza a hozzáférést, mivel ez az adatmegosztás leginkább a felhasználót érinti.

A rendelkezés átültetésekor a tagállamoknak részletesen meg kell határozniuk egyfelől azt, hogy miként történik a tulajdonos vagy felhasználó általi engedélyezés, másfelől ezen engedély jellemzőit. Ajánlatos, hogy a tulajdonos/felhasználó által adott engedély konkrét legyen, megfelelő tájékoztatáson alapuljon, és arra kimondottan felhívják a tulajdonos/felhasználó figyelmét. Ezt egy külön e célból adott kifejezett engedély mellett, érthető és könnyen hozzáférhető formában, világos és közérthető nyelven (például írásbeli nyilatkozat útján, többek között elektronikus úton) kell megtenni. A Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy bocsássanak rendelkezésre meghatározott engedélyezési módozatokat. Ilyennek minősülhet az is, ha az okostelefon-alkalmazás vagy internetes honlap megtekintése során bejelölnek egy négyzetet, az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások igénybevétele során erre vonatkozó technikai beállításokat hajtanak végre, vagy egyéb módon nyilatkoznak. A hallgatás, az előre bejelölt négyzet vagy az inaktivitás nem minősül hozzájárulásnak/engedélynek.

Az akkumulátoradatokra vonatkozó engedélynek bármikor visszavonhatónak kell lennie annak érdekében, hogy azok a felhasználók, akik az adatvédelmi szabályok értelmében érintettek lesznek, mindig ellenőrzésük alatt tarthassák az adatáramlást.

— Az elhelyezkedés esete

Ami az elektromos járműben használt akkumulátorokat illeti, a fent említett négy paraméter mellett a 20a. cikk (3) bekezdése olyan kötelezettséget ír elő, miszerint adott esetben meg kell osztani **az elektromos járművek elhelyezkedését**.

Számos oka van annak, hogy az elhelyezkedés megosztása miért járulna hozzá az energiarendszer integrációjához. Az elektromos járművek elhelyezkedésének ismeretében az energiaszolgáltatók jobban megtervezhetik a töltési terhelések különböző helyszínek közötti elosztását, hogy segítsenek kiegyensúlyozni az általános hálózati keresletet és minimálisra csökkenteni a drága csúcskapacitás iránti igényt. A járművek elhelyezkedésének megosztása a töltési műveletek tervezése és előrejelzése szempontjából az aggregátor számára is lényeges lehet. Információval szolgál az aggregátor számára arról, hogy a járművek általában hol, mikor és mennyi ideig parkolnak. Emellett az elektromos járművek töltésének a magas megújulóenergia-termeléssel jellemezhető időszakokban történő összehangolása fenntarthatóbb töltési gyakorlatokat tesz lehetővé. A töltési eseményt megelőző adatcsere magában foglalhatja a töltőállomások rendelkezésre állására vonatkozó információk cseréjét is annak érdekében, hogy a felhasználókat hatékonyan elirányítsák a szabad töltőállomásokhoz, különösen csúcsidőszakokban, például ünnepnapokon.

Az elhelyezkedés megosztása a „járműből hálózatba” funkció integrációját is lehetővé teszi. A kétirányú funkciókkal rendelkező elektromos járművek elhelyezkedésének ismerete ösztönözheti az elektromos járművek tárolóeszközként való használatát ott, ahol arra szükség van, mivel csúcsterhelés esetén energiát táplálhat vissza a hálózatba. Következésképpen az energiaszolgáltatók helyalapú ösztönzőket kínálhatnak, amelyek arra ösztönzik az elektromos járművek használóit, hogy járműveiket meghatározott helyeken vagy időpontokban töltsék fel/merítsék le, elősegítve ezáltal az energiafogyasztás hálózaton belüli optimalizálását és a szűk keresztmetszetek csökkentését.

Az adatvédelem biztosításának szükségességére tekintettel a tagállamok gondoskodnak arról, hogy az elektromos jármű tulajdonosának/használójának fent említett engedélyét követően és az adatvédelmi szabályokkal összhangban mindig megosszák az elhelyezkedést.

— Jogérvényesítés

A tagállamoknak szankciókat (többek között bírságokat) kell elfogadniuk a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben meghatározott új követelmények érvényesítése érdekében, de ez nem vezethet a típusjóváhagyás megtagadásához vagy a típusjóváhagyással rendelkező jármű forgalomba hozatalának tilalmához ([47]). A tagállamok vizsgálatokat végezhetnek annak ellenőrzése érdekében, hogy az adatok valós időben rendelkezésre állnak-e, azaz a háztartási akkumulátorok és az elektromos járművek gyártói megfelelnek-e a 20a. cikk (3) bekezdésében foglalt követelményeknek.

3.3.4. *Az akkumulátoradatokhoz „megkülönböztetésmentes feltételek mellett” és „költségmentesen” biztosított „valós idejű” hozzáférés*

Ami a **valós időt** illeti, a villamosenergia-rendelet megállapítja, hogy a kiegészítő és rugalmassági piacok esetében az elszámolási időszak 15 perc. Az érdekelt felek és a szakértők szerint azonban annak érdekében, hogy tükrözzék a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben említett paraméterek jelentős változásait és az adatok hasznosságát, a gyakoriság néhány paraméter esetében egy másodperces tartományba is eshet. A rendelkezésre állás ajánlott gyakorisága tehát **egy percen belül** van.

([47]) Az új típus jóváhagyásának megszerzéséhez szükséges követelmények felsorolását kizárólag az (EU) 2018/858 rendelet (típusjóváhagyási rendelet) tartalmazza. Továbbá a típus-jóváhagyási rendelet 6. cikkének (5) bekezdésében foglaltak szerint a tagállamok nem tilthatják meg, nem korlátozhatják és nem akadályozhatják az olyan járművek, rendszerek, alkotóelemek vagy önálló műszaki egységek forgalomba hozatalát, nyilvántartásba vételét vagy forgalomba helyezését, amelyek megfelelnek e rendeletnek.

Az elektromos járművek esetében fontos különbséget tenni a két felhasználási eset, mégpedig a valós idejű adatoknak a következő töltési művelet optimalizálása érdekében (ami a 20a. cikk (3) bekezdésének célja) történő megosztása – amikor a jármű nincs csatlakoztatva (azaz parkol vagy közlekedik) –, valamint az adatok megosztása – amikor az elektromos jármű a töltőállomáshoz csatlakozik – között. Ez utóbbi esetet különösen az új ISO 15118-20 szabvány hivatott lehetővé tenni. E szabvány kötelező végrehajtása az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló (EU) 2023/1804 rendelet ([48]) szerinti, elfogadásra váró másodlagos jogszabályok hatálya alá fog tartozni, de e kommunikációs protokollt már a kötelezővé tétele előtt önkéntesen használni lehet.

A **megkülönböztetésmentes feltételekkel** kapcsolatban az (EU) 2023/2854 rendelet (az (5) preambulumbekezdésben) kifejti, hogy egy összekapcsolt termék vagy kapcsolódó szolgáltatás felhasználói az Unióban kellő időben hozzá kell férjenek az adott összekapcsolt termék vagy kapcsolódó szolgáltatás használata által generált adatokhoz, és az említett felhasználók felhasználhatják az adatokat, többek között az általuk választott harmadik felekkel való adatmegosztás révén. E rendelet arra kötelezi az adatbirtokosokat, hogy bizonyos körülmények között adatokat bocsássanak a felhasználók és a felhasználó által választott harmadik felek rendelkezésére. Biztosítja továbbá, hogy az adatbirtokosok méltányos, észszerű és megkülönböztetésmentes feltételek mellett és átlátható módon bocsássák az adatokat az adatátvevők rendelkezésére az Unióban.

A 20a. cikk (3) bekezdésének alkalmazásában a „**költségmentesen**” azt jelenti, hogy az adatokat költségmentesen bocsátják az akkumulátorok tulajdonosai és felhasználói, valamint a harmadik felek rendelkezésére.

3.3.5. *Adatcsere-interfész*

Ami a kicserélendő adatokhoz szükséges interfészt illeti, döntő fontosságú elkerülni a tagállamokon belüli végrehajtás összeegyeztethetetlenségét, ami a határokon átnyúló interoperabilitás hiányához vezetne.

Az elektromos járműben használt akkumulátorok esetében a járműgyártók által vagy karbantartási célból gyűjtött adatokon kívül a töltőállomáshoz csatlakoztatott jármű a fedélzeti töltőn (OBC) keresztül is továbbít adatokat. Töltési célokra a töltőállomások és az elektromos járművek túlnyomórészt az ISO 15118 szabványt használják a fizikai (vezetékes) kommunikációhoz. Ebben az esetben az adatátvitelre az elektromos jármű csatlakoztatásakor kerül sor. Előrejelzési célból és a következő töltési művelet megtervezését illetően az adatokat **vezeték nélkül** kell továbbítani a harmadik felekkel való valós idejű és távoli kommunikáció lehetővé tétele érdekében.

A járműadatokhoz való hozzáférést 2007 óta uniós szinten szabályozzák a javítási adatok és a fedélzeti diagnosztika (OBD) tekintetében, hogy biztosítsák a tisztességes versenyt a javítás és karbantartás utópiacán. Azóta fejlődött a hálózatba kapcsolt járművek piaca. Becslések szerint 2020-ban az abban az évben szállított összes új autó mintegy 48 %-a rendelkezett beépített összeköttetéssel ([49]). 2030-ra világviszonylatban várhatóan a szállított új autók 96 %-a összekapcsolt lesz.

A 20a. cikk (3) bekezdése uniós szintű végrehajtásának harmonizálása érdekében a járműgyártókat arra kell ösztönözni, hogy az e rendelkezésben említett paramétereket egy **olyan harmonizált interfészen keresztül bocsássák rendelkezésre, amely lehetővé teszi a valós idejű megosztást**. Jelenleg a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvben említett egyes adatpontokat (töltöttségi szint, akkumulátorkapacitás stb.) kétoldalú szerződések útján eseti alapon már most is megosztják harmadik felekkel. A 20a. cikk (3) bekezdése szerinti kötelezettség lehetővé teszi harmadik felek számára, hogy könnyen és költségmentesen csatlakozzanak az interfészhez, valamint biztosítja számukra az említett adatokhoz való hozzáférést.

A helyhez kötött akkumulátorok esetében az adatok az akkumulátorfelügyeleti rendszerből az épületben önálló egységként vagy épületirányítási rendszer részeként telepített energiagazdálkodási rendszerbe áramolnak. Az energiagazdálkodási rendszerből származó információk különböző szabványok használatával megoszthatók a felhasználókkal és harmadik felekkel.

E tekintetben a tagállamoknak elő kell segíteniük, hogy a helyhez kötött akkumulátorok tulajdonosai/felhasználói és a harmadik felek az adatvédelmi rendelettel, valamint az adatrendelettel és a kiberbiztonsági jogszabállyal ([50]) összhangban közvetlenül hozzáférhessenek az energiagazdálkodási rendszerhez vagy az akkumulátorfelügyeleti rendszerhez.

([48]) Az (EU) 2023/1804 rendelet 21. cikke értelmében a Bizottság felhatalmazáson alapuló jogi aktusokat fogad el a II. mellékletnek a II. mellékletben (Műszaki előírások) felsorolt területekre vonatkozó műszaki előírások bevezetésével történő módosítása érdekében, hogy lehetővé váljon az elektromos töltőinfrastruktúra és az üzemanyagtöltő infrastruktúra teljes műszaki átjárhatósága.

([49]) https://www.statista.com/statistics/1276018/share-of-connected-cars-in-total-new-car-sales-worldwide/

([50]) Az EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2019/881 RENDELETE (2019. április 17.) az ENISA-ról (az Európai Uniós Kiberbiztonsági Ügynökségről) és az információs és kommunikációs technológiák kiberbiztonsági tanúsításáról, valamint az 526/2013/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről (kiberbiztonsági jogszabály) (HL L 151., 2019.6.7., 15. o.).

Az akkumulátorfelügyeleti rendszerhez csatlakoztatott eszközök jellege és a csatlakozási architektúra eltér az alkalmazástól és a rendszerszolgáltatótól. Ez történhet inverteren vagy az energiagazdálkodási rendszerrel való közvetlen kommunikáción keresztül. Általánosságban elmondható, hogy a piacon jelenleg számos szabványosított lehetőség áll rendelkezésre az energiagazdálkodási rendszerrel és az akkumulátorfelügyeleti rendszerrel való kommunikációt illetően. Ezért a tagállamoknak azt kell ajánlaniuk a gyártóknak, hogy az interoperabilitás megvalósítása érdekében hajtsák végre a szabványosított protokollokat, amennyiben azok rendelkezésre állnak.

Meglévő szabványokat kell használni az adatmodell tekintetében, valamint az akkumulátorfelügyeleti rendszer és az energiagazdálkodási rendszer közötti, majd az energiagazdálkodási rendszer és a harmadik felek közötti kommunikációt illetően ([51]). A tulajdonosokkal vagy harmadik felekkel folytatott kommunikációt szabványosított kommunikáció útján, illetve üzenetküldési szabványok és alkalmazásprogramozási felületek segítségével (pl. webszolgáltatások használata révén), valamint az alapul szolgáló, meglévő területspecifikus adatcserékre támaszkodva lehetne lehetővé tenni.

3.4. *Az intelligens és adott esetben kétirányú töltési funkciók biztosítására vonatkozó kötelezettség*

3.4.1. *A 20a. cikk (4) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése*

A 20a. cikk (4) bekezdése annak biztosítására kötelezi a tagállamokat, illetve a kijelölt illetékes hatóságaikat, hogy az átültetés időpontjától kezdődően a területükön üzembe helyezett, új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontok támogatni tudják az intelligens töltési funkciókat. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 14. cikke ugyanezt a követelményt tartalmazza.

Az **új és lecserélt töltőpontnak** minősül minden olyan új töltőpont, amelyet a töltőállomásokon telepítettek, vagy amely a meglévő töltőpontokat váltja fel.

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 5. cikkének (8) bekezdése már arra kötelezi a nyilvános elektromos töltőpontok üzemeltetőit, hogy gondoskodjanak arról, hogy valamennyi nyilvános elektromos töltőpont képes legyen intelligens töltésre. Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet azonban nem foglalkozik a nem nyilvánosan hozzáférhető elektromos töltőpontokon megvalósuló intelligens töltéssel.

A megújulóenergia-irányelv 20a. cikkének (4) bekezdése azt is előírja, hogy adott esetben az intelligens töltési funkciókkal rendelkező új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontoknak képesnek kell lenniük támogatni az **okos mérési rendszerekhez való kapcsolódást**, feltéve, hogy a tagállamokban ilyen rendszereket telepítenek.

A 20a. cikk (4) bekezdése emellett azt is előírja, hogy adott esetben az új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontoknak képesnek kell lenniük támogatni a **kétirányú elektromos töltési** funkciókat az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet ([52]) 15. cikkének (3) és (4) bekezdésével összhangban.

Az intelligens töltés előnyökkel járhat a hálózat számára, mivel időben eltolja a terhelést anélkül, hogy tárolóként működne. Ez hatékony és időszerű töltés biztosítását és az akkumulátor töltöttségi szintjétől függően a hálózat terhelésének kiegyenlítését teszi szükségessé. Mivel a kétirányú töltés lehetővé teszi, hogy az elektromos járművek akkumulátorai a hálózathoz csatlakoztatott más akkumulátorokhoz hasonlóan viselkedjenek, ez megkönnyíti az ingadozó teljesítményű megújuló energia integrálását azáltal, hogy alacsony árak esetén lehetőséget biztosít a többletenergia tárolására, magas energiaárak és szűkös megújulóenergia-termelés esetén pedig ezt az energiát visszatáplálja a hálózatba. Az akkumulátorfelügyeleti rendszer adataihoz való nyílt hozzáférés lehetővé teszi a kétirányú energiaáramlás pontos szabályozását, ami a „járműből hálózatba" (V2G) és a „járműből az otthonba" (V2H) rendszerekhez hasonló hálózati integrációs stratégiákra nyújt módot.

A 20a. cikk (4) bekezdésének célja, hogy biztosítsa az elektromos járművek nem nyilvánosan hozzáférhető elektromos töltőinfrastruktúrán belüli intelligens és kétirányú töltésének piacát. Az intelligens és kétirányú töltés különösen fontos a magántulajdonú töltőinfrastruktúrák, az otthonok, az irodák és a magánflották esetében, ahol az autók általában hosszabb ideig parkolnak. Rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatásokat is nyújthat a hálózat számára. Az elektromos járművek csak akkor szolgálhatnak energiatároló eszközként, ha a töltőinfrastruktúra kétirányú, és így csúcsidőszakokban vagy vészhelyzetekben biztosítják a villamosenergia-hálózat stabilitását.

A kétirányú töltés még mindig a fejlesztés korai szakaszában van, és csak néhány európai országban (és kísérleti szakaszban) áll rendelkezésre számos olyan akadály miatt, mint a kedvezőtlen villamosenergia-hálózati díjak, a kettős adóztatás, az elosztott energiaforrások piacának hiánya, valamint a töltőpontok egyenáramúról (akkumulátoros) váltakozó áramúvá való átalakításának szükségessége, mivel jellemzően ez utóbbi technológiát használják az otthoni/munkahelyi töltőpontokon. A támogató szabványok (azaz az ISO 15118-20 szabvány ([53])) közelmúltbeli véglegesítése azonban lehetővé teszi az intelligens és kétirányú töltést, valamint biztosítja az elektromos járművek és a töltőpontok közötti adatkommunikáció interoperabilitását.

([51]) Szabványok: IEC TC57 (Villamosenergia-rendszerek irányítása és a kapcsolódó információcsere), például IEC 61850, OpenAdr és IEC 60870-5-104. Az IEC 6087-5-104 vagy az IEC 61850 szabvány használatával az elosztórendszer-üzemeltetők közvetlenül csatlakozhatnak a SCADA-rendszerekhez.

([52]) Az (EU) 2023/1804 rendelet az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről.

([53]) Véglegesített szabvány: https://www.iso.org/standard/77845.html.

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv kétirányú töltésre vonatkozó rendelkezéseinek végrehajtása szorosan kapcsolódik más jogalkotási aktusok rendelkezéseihez, például az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 15. cikkének (3) és (4) bekezdéséhez, valamint az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 14. cikkéhez. E cikk nemzeti szintű hatékony és következetes átültetése és végrehajtása érdekében ezért elengedhetetlen, hogy a tagállamok biztosítsák a különböző kormányzati szerveik közötti szoros együttműködést.

3.4.2. *Intelligens töltés*

A 20a. cikk (4) bekezdésében foglalt kötelezettség értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az irányelv átültetésének időpontjától újonnan vagy a meglévők helyett üzembe helyezett, nem nyilvánosan hozzáférhető elektromos töltőpontok támogatni tudják az intelligens elektromos töltési funkciókat. Biztosítaniuk kell, hogy az irányelv átültetésének időpontjától kezdődően üzembe helyezett magántulajdonú töltőpontok intelligensek legyenek, azaz lehetővé tegyék az akkumulátorba betáplált villamos áram erősségének az elektronikus kommunikáció útján kapott információk alapján történő dinamikus kiigazítását.

A tagállamoknak ösztönzőket kell létrehozniuk az elektromos járművek használói számára, hogy igénybe vegyék az intelligens elektromos töltést, azaz támogatniuk kell az intelligens elektromos töltési szerződések megjelenését a piacon. Biztosítaniuk kell, hogy a villamosenergia-irányelvben előírtaknak megfelelően dinamikus árat tartalmazó szerződések álljanak a végfelhasználók rendelkezésére, és az elosztott energiaforrások (például az autókban használt akkumulátorok) részt vehessenek a kiegyenlítő szolgáltatásokban, különösen a hálózati szűk keresztmetszetek kezelése érdekében.

A hálózat használatának optimalizálása érdekében a tagállami szabályozásnak a csúcsidőn kívüli töltést is ösztönöznie kell. Az elektromos járművek tulajdonosainak arra való ösztönzésével, hogy csúcsidőn kívül töltsék a járműveiket, a csúcsidőszakokban elkerülnék a hálózatra nehezedő túlzott terhelést, ugyanakkor a fogyasztók számára előmozdítanák a költséghatékony töltést. E tekintetben szorgalmazni kell az olyan töltőpontok használatát, amelyek alapértelmezés szerint csúcsidőn kívül működnek.

Jelenleg az uniós jogszabályok nem szabályozzák közvetlenül a töltőállomások megújulóenergia-termeléshez való közvetlen csatlakoztatását. Az energiarendszer integrációjának keretében továbbra is a hálózatból történő villamosenergia-felvétel a leghatékonyabb módja annak, hogy optimalizálják a megújuló energiaforrásokból történő villamosenergia-termelést és a töltési műveleteket.

— A felülvizsgált villamosenergia-piaci irányelv a hálózati csatlakozások felgyorsítását célzó intézkedéseket tartalmaz (mégpedig: i. a tagállamok által az elektromos töltőpontok elosztóhálózathoz való csatlakoztatásának elősegítése érdekében biztosítandó keret, ii. az elosztórendszer-üzemeltető által a kérelem benyújtásától számított három hónapon belül az új csatlakozásokhoz rendelkezésre álló kapacitásról, többek között a csatlakozási kérelem tárgyát képező kapacitásról közzétett információk, iii. a hálózati csatlakozás kizárólag digitális formában történő kérelmezésének lehetősége).

— A hálózati cselekvési terv olyan fontos intézkedéseket is bejelentett, mint a Villamosenergia-piaci Átvitelirendszer-üzemeltetők Európai Hálózata és az elosztórendszer-üzemeltetők európai szervezete által a hálózati csatlakozási kérelmekkel kapcsolatos eljárások digitalizálása és észszerűsítése terén a rendszerüzemeltetőknek nyújtott támogatás (a 2025 közepéig kiadandó iránymutatás és ajánlások), valamint az adatok rendszerhasználók általi megosztása az elosztórendszer-üzemeltetőknek a hálózati igények megtervezésében való támogatása érdekében.

— A megújulóenergia-irányelv felülvizsgálatával az EU fontos intézkedéseket hozott annak érdekében is, hogy felgyorsítsa a megújuló energiaforrások és a közös elhelyezésű tárolókkal kapcsolatos projektek hálózati csatlakozásainak engedélyezését.

Következésképpen a Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy:

— biztosítsák az elektromos járművek töltőpontjainak hálózathoz való csatlakoztatására szolgáló eljárások egyszerűsítését és észszerűsítését, amennyiben vannak ilyen eljárások, és e célból a vonatkozó jogszabályokban határozzanak meg konkrét rendelkezéseket annak érdekében, hogy az elosztórendszer-üzemeltetőknek észszerű időn belül válaszolniuk kelljen a hálózati csatlakozást kérő új felhasználók kérelmeire (pl. elektromos járművek, tárolás, megújuló energiaforrások stb.);

— biztosítsák, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők és az átvitelirendszer-üzemeltetők rendszeres tájékoztatást nyújtsanak a területükön rendelkezésre álló hálózati fogadókapacitásokról, valamint a hálózati csatlakozási kérelmek egész soráról, a lehető legtöbb, területileg és időben részletes információval szolgálva, hogy a potenciális jövőbeli hálózathasználók, köztük a töltőpont-üzemeltetők figyelembe vehessék ezeket a tervezési és beruházási döntéseik során.

A tagállamoknak azt is biztosítaniuk kell, hogy a hálózatfejlesztés elosztórendszer-üzemeltetők általi megtervezésének támogatása érdekében az elektromobilitási infrastruktúra tervezésében és fejlesztésében részt vevő érintett érdekelt felek (pl. önkormányzatok, közlekedési hatóságok, magánszervezetek) a hálózati csatlakozási kérelmeket megelőzően rendszeresen tájékoztassák az elosztórendszer-üzemeltetőket az elektromos töltőinfrastruktúrával kapcsolatos jövőbeli projektekről.

3.4.3. *Adott esetben okosmérőkhöz való kapcsolódás*

Összességében az okosmérők nagyban elősegíthetik a keresletoldali választ azáltal, hogy lehetővé teszik a fogyasztók számára energiafogyasztásuk tudatosabb kezelését, valamint időben részletes és pontos adatokkal látják el az energiaszolgáltatókat, amelyek a használat időpontján alapuló díjszabással és a dinamikus árakkal együtt olyan időszakokban ösztönzik a töltést, amikor alacsony a kereslet vagy magas a megújuló energia részaránya. E tekintetben az okos mérési rendszerekkel kialakított interfészek az intelligens töltőrendszer szükséges elemei, amennyiben a tagállamok ilyen rendszereket telepítenek.

A villamosenergia-irányelv ([54]) 19. és 20. cikke részletes követelményeket ír elő az okos mérési rendszerek bevezetését illetően. Amennyiben 2019. július 4-ét követően szisztematikusan okos mérési rendszereket vezetnek be, azoknak rendelkezniük kell a 20. cikkben és a II. mellékletben ismertetett sajátos funkciókkal, többek között képeseknek kell lenniük információt nyújtani a végfelhasználóknak a pontos tényleges fogyasztásról és a felhasználási időszakról. A fogyasztók számára lehetővé kell tenni, hogy hozzáférjenek a hitelesített múltbeli fogyasztási adatokhoz és a nem hitelesített, közel valós idejű fogyasztási adatokhoz. A nem hitelesített adatoknak szabványosított felületen vagy távolról történő hozzáférésen keresztül hozzáférhetőnek kell lenniük az automatizált energiahatékonysági programok, a keresletoldali válasz és az egyéb szolgáltatások (pl. intelligens töltés) támogatása érdekében. Következésképpen a villamosenergia-irányelv 20. cikkében és II. mellékletében foglalt követelményeknek megfelelő okos mérési rendszerek esetében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a területükön üzembe helyezett, új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontok támogatni tudják az okos mérési rendszerekhez való kapcsolódást.

A villamosenergia-irányelv értelmében továbbá azok az okos mérési rendszerek, amelyek nem felelnek meg a 20. cikkben és a II. mellékletben foglalt követelményeknek, 2031. július 5. után nem maradhatnak üzemben.

A tagállamoknak az okos mérési rendszerekhez való kapcsolódás biztosítása érdekében bizonyos kritériumok vagy műszaki előírások kíséretében gyakorlati iránymutatásokkal kell szolgálniuk.

Ezenkívül az (EU) 2023/1162 végrehajtási rendelet ([55]) szerint a nem hitelesített, közel valós idejű adatok adott esetben szabványosított interfészen keresztül történő szolgáltatása tekintetében a tagállamoknak kellő figyelmet kell fordítaniuk a rendelkezésre álló vonatkozó szabványok használatára, beleértve az interoperabilitást lehetővé tevő szabványokat is. A jövőbeli fejlemények sérelme nélkül a végrehajtási rendelet közzétételekor a nemzeti gyakorlatokban rendelkezésre álló és használatban lévő szabványok a következő nem kimerítő felsorolást foglalják magukban:

— EN 50491-11

— EN 62056 sorozat – DLMS/COSEM

— EN 13757 sorozat – Vezetékes és vezeték nélküli M-busz

— EN16836 – Zigbee SEP 1.1

3.4.4. *Adott esetben kétirányú töltés*

Meghatározás szerint a kétirányú töltés olyan intelligens töltési művelet, amelynek során a villamosenergia-áramlás iránya megfordítható, lehetővé téve, hogy a villamos energia az akkumulátorról arra az elektromos töltőpontra áramoljon, amelyhez csatlakoztatták. Ezért magában foglalja a főbb V2X-alkalmazásokat, azaz a „járműből hálózatba” (V2G), a „járműből az otthonba” (V2H), a „járműből épületbe” (V2B) stb. alkalmazást.

A kétirányú töltés elősegíti a megújuló energiaforrások energiarendszerbe való jobb integrálását és növeli a hálózat rezilienciáját, miközben pénzügyi előnyökkel jár a fogyasztók számára. Az elektromos járművekben nagy lehetőségek rejlenek a rugalmasság és az ellátásbiztonság biztosítása szempontjából ([56]), ami a villamosenergia-rendszer alacsonyabb karbonintenzitását eredményezi.

A tagállamok vagy kijelölt illetékes hatóságaik mérlegelési jogkörébe tartozik annak meghatározása, hogy a magántulajdonú töltőpontoknak mely esetekben kell támogatniuk a kétirányú töltési funkciókat. Ennek meghatározásakor a tagállamoknak figyelembe kell venniük az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 15. cikke (3) és (4) bekezdésének rendelkezéseit, amelyek a nyilvános és a magántulajdonú töltőpontokra egyaránt alkalmazandók, valamint amelyek értelmében 2024 júniusáig, majd azt követően háromévente külön értékelést kell végezni a kétirányú töltéssel kapcsolatban, mégpedig a következőkről:

— az elektromos töltőpontok kiépítése és üzemeltetése révén az elektromos járművek hogyan járulhatnának fokozottabban hozzá az energiarendszer rugalmasságához (15. cikk (3) bekezdése);

([54]) Az (EU) 2019/944.
([55]) A melléklet 3. táblázatában – Eljárási feltételek.
([56]) Európai Bizottság (2019), Effect of electromobility on the power system and the integration of RES.

— a kétirányú töltés hozzájárulhat-e a felhasználói és rendszerköltségek csökkentéséhez, valamint a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia részarányának villamosenergia-rendszeren belüli növeléséhez (15. cikk (4) bekezdése).

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 15. cikkének (3) és (4) bekezdése előírja továbbá, hogy a tagállamoknak figyelembe kell venniük és nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenniük a fent említett értékelések eredményeit, és szükség esetén megfelelő intézkedéseket kell hozniuk az infrastruktúra-tervezés és a megfelelő hálózattervezés közötti összhang biztosítása érdekében, valamint ki kell igazítaniuk a kétirányú töltőpontok magánterületeken való rendelkezésre állását és földrajzi eloszlását.

A 15. cikk (3) bekezdése értelmében a tagállamok megbízhatják a nemzeti szabályozó hatóságot, hogy végezze el az értékelést, ugyanakkor a 15. cikk (4) bekezdése értelmében a szabályozó hatóságnak az átvitelirendszer-üzemeltetőktől és az elosztórendszer-üzemeltetőktől kapott információk alapján kell elvégeznie az értékelést.

E célból a tagállamoknak figyelembe kell venniük az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet szerinti értékelésekből származó ajánlásokat azon esetek részletes vizsgálata érdekében, amikor a kétirányú töltés megvalósítható.

Azok az esetek, amikor a kétirányú töltés a legnagyobb jelentőséggel bírhat:

— **Amennyiben a várható egyéni haszon meghaladja a költségeket** – a töltőállomásokat birtokló háztartások/vállalkozások kétirányú töltésből származó várható előnyei meghaladják a kétirányú töltést lehetővé tevő töltőinfrastruktúra üzembe helyezésének többletköltségeit.

— **Ha az elektromos töltőinfrastruktúra mérete nagy**, például irodahelyiségekben és nagy lakóépületekben.

— **Ha jelentős lehetőségek rejlenek a megújulóenergia-termelésben** – a kétirányú töltés révén tárolni lehet és szükség esetén vissza lehet táplálni a hálózatba a többlet-megújulóenergiát.

— **Ha egy adott területen konkrétan a villamosenergia-hálózaton belüli szűk keresztmetszet miatt van szükség rugalmasságra** – a szűk keresztmetszet által jellemzett területeken a kétirányú töltés a hálózatbővítési igények csökkentése mellett segíthet növelni a megújuló energiaforrások előállítását.

— **Ha kifejezetten szükség van a hálózat stabilitásának és megbízhatóságának növelésére** – a kétirányú töltés más szolgáltatások, például feszültségszabályozás és segélyhívó szolgáltatások nyújtásával támogathatja a hálózatot.

— **Ha az épületben hálózaton kívüli tároló vagy fotovoltaikus napelem található** – a felhasználókat a kétirányú töltési funkciók lehetővé tételére lehetne ösztönözni, ha tárolóval vagy elosztott megújuló energiaforrásokkal rendelkeznek, mivel ezek növelnék a kétirányú töltés előnyeit.

A gyorstöltő pontok nem alkalmasak kétirányú töltési műveletekre.

Habár a 20a. cikk (4) bekezdése nem határoz meg konkrét követelményeket arra vonatkozóan, hogy miként biztosítható a nem nyilvánosan hozzáférhető töltőpontok intelligens és kétirányú töltése, a tagállamok a műszaki követelményeken túlmenően ösztönzőket vezethetnek be az elektromos járművek használói számára a kétirányú töltés használatát illetően, például:

— Pénzügyi (vagy egyéb) ösztönzők biztosítása a kétirányú elektromos töltőpontok telepítéséhez.

— Dinamikus árképzés (vagy egyszerűbb, a használat idejére vonatkozó árképzési stratégiák) lehetővé tétele, arra ösztönözve az elektromos járművek tulajdonosait és használóit, hogy az árjelzéseknek megfelelően változtassanak töltési szokásaikon. A villamosenergia-rendelet és a villamosenergia-irányelv (11. cikk) már tartalmaz bizonyos rendelkezéseket a dinamikus árképzés kezelésére. Kulcsfontosságú lenne, hogy időben differenciált hálózati díjakat vezessenek be, és a kiszolgáltatott helyzetben lévő fogyasztók védelmét az árbeavatkozások helyett inkább szociálpolitika révén biztosítsák (a villamosenergia-irányelv 5. cikkének (2) bekezdése szerint).

A tagállamoknak továbbá kerülniük kell a kettős díjazást – többek között a hálózati díjakat – az azon aktív felhasználók telephelyein maradó tárolt villamos energia tekintetében, akik tulajdonosai egy energiatároló létesítménynek, vagy amikor rugalmassági szolgáltatásokat nyújtanak a rendszerüzemeltetők számára, ahogy azt a villamosenergia-irányelv 15. cikkének (5) bekezdésében ([57]) is kérték.

([57]) A tagállamok biztosítják, hogy azok az aktív felhasználók, akik tulajdonosai egy energiatároló létesítménynek: a) a kérést követő észszerű időn belül jogosultak legyenek csatlakozni 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.

A tagállamoknak a kétirányú töltési kezdeményezések és az elosztórendszer-üzemeltetők tevékenységei összehangolásának javítása érdekében az elosztott energiaforrások (többek között a tárolás) rugalmassági piacát is lehetővé kell tenniük.

Döntő fontosságú, hogy a tagállamok az intelligens és kétirányú töltésre vonatkozó rendelkezések végrehajtása során tartózkodjanak a nemzeti szabványok vagy műszaki előírások elfogadásától, és ehelyett a meglévő európai szabványokat vagy a belső piaci jogszabályokból eredő követelményeket használják a kétirányú töltés zavartalan európai piacának lehetővé tételéhez. 2022-ben elfogadták különösen az elektromos járművek és az elektromos töltőinfrastruktúra közötti kommunikációra vonatkozó szabványt, amely lehetővé teszi a kétirányú töltést, egyúttal pedig megkönnyíti az intelligens töltést is (ISO 15118-20). E szabvány kötelező végrehajtása az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló (EU) 2023/1804 rendelet szerinti másodlagos jogszabályok tárgyát fogja képezni ([58]). Az autógyártók már most is önkéntes alapon alkalmazhatják. E tekintetben a kétirányú elektromos töltés tagállamok általi kiépítésekor az elektromos járművek és az elektromos töltőállomások hardverének az ISO 15118-20 szabványra kell támaszkodnia.

3.4.5. *E-barangolás*

Az (EU) 2023/2413 irányelv (56) preambulumbekezdése hangsúlyozza, hogy előnyös, hogy az elektromos járművek használói több elektromos töltőponton is használhassák e-mobilitási szolgáltatásokkal kapcsolatos előfizetésüket („e-barangolás”). Az ilyen e-barangolási lehetőség választási lehetőséget biztosít a fogyasztóknak, valamint a felhasználók számára megkönnyíti a töltési műveleteket. Az e-barangolás az egész Unióban már jelenleg is széles körben elterjedt és a nyilvános elektromos töltőpontok túlnyomó többségén elérhető. Az e-barangolás magántulajdonban lévő, megosztott töltőpontokon – például szállodák vagy irodák parkolóiban –történő további megkönnyítése szintén számos előnnyel járhat. Az elektromos járművek használói igénybe vehetik mobilitási szolgáltatójuknál meglévő előfizetéseiket, ami kényelmesebbé teszi a töltést. Ez csökkentené továbbá annak szükségességét, hogy az elektromos járművek használói több kártyát vagy okostelefon-alkalmazást tartsanak maguknál ahhoz, hogy hozzáférjenek azokhoz a különböző magántulajdonú töltőhálózatokhoz, amelyekhez az elektromos járművek használói hozzáféréssel rendelkeznek. Ezért a Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy az (EU) 2023/1804 rendelet 5. cikkében meghatározott szabályok alapján mérjék fel a magántulajdonú töltőpontokon megvalósuló barangolás további előmozdításának lehetőségeit (a saját használatra szánt töltőpontok kivételével).

3.5. ***A kis méretű és mobil tárolóeszközök megkülönböztetésmentes hozzáférése a villamosenergia-piacokhoz***

3.5.1. *A 20a. cikk (5) bekezdésében szereplő kötelezettségek általános áttekintése*

A 20a. cikk (5) bekezdésének értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a nemzeti szabályozási keret lehetővé tegye a **kis méretű vagy mobil rendszerek** (például elektromos járművek, elektromos kerékpárok, elektromos teherkerékpárok, hőszivattyúk, napelemek, akkumulátorok és más kis méretű decentralizált energiaforrások) számára a **villamosenergia-piacokon** – többek között aggregálás révén – **való részvételt**, beleértve a szűk keresztmetszetek kezelését, valamint a rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatások nyújtását. Ezenkívül a tagállamoknak egyenlő versenyfeltételeket és **megkülönböztetésmentes** részvételt kell biztosítaniuk a villamosenergia-piacokon a kis méretű decentralizált energetikai eszközök vagy mobil rendszerek számára.

A 20a. cikk (5) bekezdése értelmében továbbá a tagállamoknak – valamennyi piaci szereplővel és szabályozó hatósággal szoros együttműködésben – a kis méretű vagy mobil rendszerek műszaki jellemzői alapján meghatározzák az említett rendszerek villamosenergia-piacokon való részvételére vonatkozó **műszaki követelményeket**.

E rendelkezés **általános célkitűzése** az elosztott erőforrások szerepének növelése annak lehetővé tétele révén, hogy azok a villamosenergia-hálózat általános hatékonyságának növelése érdekében rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatásokat nyújtsanak a hálózat számára.

Az elosztott energiaforrásokban (például a háztartási és az elektromos járművekben használt akkumulátorokban, hőszivattyúkban vagy fotovoltaikus panelekben) rejlő lehetőségek teljes körű kiaknázása jelentős rugalmasságot kínál majd a hálózat számára a kereslet és a kínálat kiegyenlítéséhez. Emellett ezen erőforrások a fokozott villamosítás miatt korlátozzák a hálózatbővítést célzó beruházásokat.

([58]) A Bizottság azt tervezi, hogy az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet alapján 2024-ben elfogadandó felhatalmazáson alapuló jogi aktus útján előírja e szabványt a nyilvános és nem nyilvánosan hozzáférhető elektromos töltőpontok vonatkozásában.

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv (57) preambulumbekezdése kifejti, hogy az elosztott energiaforrások által nyújtott rugalmassági szolgáltatások fejlesztésének megkönnyítése érdekében a szabályozási rendelkezéseket – például a tarifákra, a kötelezettségvállalási időkre és a csatlakozási előírásokra vonatkozó rendelkezéseket – úgy kell meghatározni, hogy azok ne akadályozzák az összes tárolóeszközben – ideértve a kis méretű és mobil eszközöket és más eszközöket is, például a hőszivattyúkat, a napelemeket és a hőenergia-tárolást – rejlő azon lehetőséget, hogy – a nagyobb, helyhez kötött tárolóeszközökhöz képest – rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatásokat kínálhatnak a rendszer számára, és hozzájárulhatnak a megújuló villamos energia további elterjedéséhez. A villamosenergia-rendeletben és a villamosenergia-irányelvben meghatározott, a piaci megkülönböztetés megakadályozására vonatkozó általános rendelkezések mellett egyedi követelményeket kell bevezetni, hogy holisztikusan lehessen foglalkozni az említett eszközök jelenlétének kérdéseivel, és fel lehessen számolni a továbbra is fennálló korlátokat és akadályokat az ilyen eszközökben rejlő potenciál felszabadítása érdekében a villamosenergia-rendszer dekarbonizációjának elősegítése és annak céljából, hogy a fogyasztók tevékeny szerepet vállaljanak az energetikai átalakulásban.

Konkrétabban, a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv (58) preambulumbekezdése a mobil tárolási rendszerek és más kis méretű decentralizált energetikai eszközök villamosenergia-piacokon való megkülönböztetésmentes részvételével kapcsolatban kimondja, hogy ez azt jelenti, hogy a kis méretű eszközök a többi villamosenergia-termelő és -tároló rendszerhez képest megkülönböztetésmentes módon, aránytalan adminisztratív vagy szabályozási terhek nélkül képesek részt venni valamennyi villamosenergia-piacon, beleértve a szűk keresztmetszetek kezelését, valamint a rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatások nyújtását.

3.5.2. *Részletes kötelezettség*

A 20a. cikk (5) bekezdésében említett, a villamosenergia-piacokon való részvétel biztosítására vonatkozó **konkrét műszaki követelményekkel** kapcsolatban jelenleg számos, villamosenergia-irányelv és villamosenergia-rendelet szerinti műszaki szabály van érvényben, amelyek a 20a. cikk (5) bekezdésének átültetéséhez és végrehajtásához is alapul szolgálnak majd. A legfontosabb a keresletoldali válaszra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat ([59]), amelyet a Bizottság várhatóan 2025-ben fogad el felhatalmazáson alapuló jogi aktusként, és amely harmonizált szabályokkal és szükséges pontosításokkal fog szolgálni a lezáratlan kérdésekkel kapcsolatban, beleértve a független aggregátorok szerepének megkönnyítését és a kis méretű tárolóeszközök, például az elektromos járműben használt akkumulátorok sajátosságainak kezelését is.

A Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy mozdítsák elő a terhelésszabályozási rendszerek használatát, mivel azok hasznosak a terhelés időbeli és járművek közötti elosztását illetően, és ezáltal elkerülik a csúcsidőszakokat, amikor ugyanazon a helyen több elektromos járművet töltenek fel.

A fenti kötelezettség átültetése és végrehajtása során különösen fontosak a következő sajátos szempontok:

1. **kapacitáspiacokon való részvétel** – a tagállamoknak tanácsos biztosítaniuk a megosztott eszközök kapacitásmechanizmust tartalmazó piacain való zavartalan részvételt azáltal, hogy csökkentik a minimális ajánlattételi méreteket, csökkentik az elosztási folyamat lezárása és a szállítás megkezdése közötti minimális átfutási időt, korlátozzák azon hosszú távú szerződések lehetőségét, amelyek az újabb forrásokkal rendelkező aggregátorokkal szemben előnyben részesítik a hagyományos kapacitásforrásokat és a nagyobb eszközöket (pl. Franciaország a szállítás éve előtt legfeljebb 2 hónappal tanúsítja a kapacitást); valamint korlátozzák a szállítási időszakokat (pl. meghatározott évszakokra vagy az év bizonyos óráira);

2. **helyi rugalmassági piacok/szolgáltatások, ideértve a szűk keresztmetszetek kezelését is** – a tagállamok az uniós szinten meghatározott műszaki követelmények alapján nemzeti szinten közös termékmeghatározásokat írhatnak elő az elosztórendszer-üzemeltetők által beszerzett egyéb szolgáltatások kapcsán. Ezt a szűk keresztmetszetek kezelésére szolgáló piaci alapú platformok (például Hollandiában a GOPACS) révén lehet elérni, amelyek nemzeti szinten ellenőrzik a teher-újraelosztásra és a terhelés csökkentésére vonatkozó ajánlatokat (a hálózat kiegyenlítése érdekében a szűk keresztmetszetek kezelésére irányuló releváns intézkedéseket ellentétes piaci intézkedésekkel ötvözve);

3. **kiskereskedelmi piaci torzulások** – a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a kis méretű/mobil eszközök rugalmasságát átlátható módon kifejezetten megemlítsék az árban. A tulajdonosok így felszabadítanák a rugalmasságot, és az a különböző rugalmassági szolgáltatások esetében elérhetővé válna az aggregátorok számára.

([59]) Az ACER keresletoldali válaszra vonatkozó, keret jellegű iránymutatásai alapján, amelyeket a keresletoldali rugalmasság különböző szempontjait szabályozó harmonizált uniós szintű szabályokká kell fejleszteni.

A tagállamok már elkezdhetik egyszerűsíteni a keresletoldali válaszra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzatban tárgyalt akkreditációs eljárásokat. Ez az összes piacon lehetővé teszi a közös nemzeti akkreditációt, utólagos ellenőrzést alkalmazva a szűk keresztmetszetek kezelésére és a feszültségszabályozásra irányuló helyi szolgáltatások esetében (az akkreditációs eljárást kommunikációs tesztre, adatcserére, pénzügyi szempontokra és jogi rendelkezésekre szűkítve, például ahogy az Észtországban és Franciaországban néhány kiegyenlítő termék esetében már megtörtént). Lehetővé teheti továbbá a különböző egységtípusok ugyanazon terméken belüli aggregálását, és csökkentheti az aggregált termékek hasonló eszközeire vonatkozó követelményeket, valamint a termékek módosítása esetében csökkentheti az akkreditációs követelményeket. Spanyolországban például az aggregált termékek egészét akkreditálják, ha az egyes eszközök kapacitása nem éri el az 1 MW-ot.

6. háttérmagyarázat – A villamosenergia-irányelv és a villamosenergia-rendelet vonatkozó szempontjai

A villamosenergia-irányelv meghatározza a rugalmassági piacokhoz való diszkriminációmentes hozzáférésre (3. cikk), a (független) aggregálás lehetőségeire (13. cikk) és a villamosenergia-piacokon részt vevő (energiatároló létesítménnyel rendelkező) aktív felhasználók szerepére (15–17. cikk) vonatkozó alapvető szabályokat. Előírja a tagállamok számára, hogy hozzanak megfelelő intézkedéseket annak biztosítása érdekében, hogy az elosztórendszer-üzemeltetők rugalmassági szolgáltatásokat szerezhessenek be az elosztott termelést, keresletoldali választ vagy energiatárolást biztosító szolgáltatóktól. Meghatározza továbbá a dinamikus árképzés elérhetőségére vonatkozó követelményeket (11. cikk). Ezért a hatályos villamosenergia-irányelv teljes körű átültetése révén kezelni kell a kis méretű és mobil rendszerek és azok aggregátorai villamosenergia-piacokhoz való megkülönböztetésmentes hozzáférésének fő akadályait, és jó alapot kell biztosítani a 20a. cikk (5) bekezdésében foglalt rendelkezések végrehajtásához.

Emellett az (EU) 2019/943 **villamosenergia-rendelet** a villamosenergia-piacok működésére vonatkozó rendelkezéseket tartalmaz a 6. cikkben (a kiegyenlítő szabályozási piacok megszervezése), a 18. cikkben (a hálózati hozzáférési díjak), a 20. cikkben (az erőforrások megfelelősége) és a 22. cikkben (a kapacitásmechanizmusok létrehozásának elvei).

A jogi rendelkezéseket majd a keresletoldali válaszra vonatkozó üzemi és kereskedelmi szabályzat egészíti ki, amely meghatározza a kis méretű források rugalmassági piacokon való részvételének feltételeit. Uniós szinten konkrét műszaki szabályokat fog meghatározni annak érdekében, hogy a különböző típusú kis méretű és mobil rendszerek, többek között az elektromos járművek, illetve azok aggregátorai számára lehetővé tegye a megkülönböztetésmentes piacra lépést és a rugalmassági szolgáltatásokban való részvételt. Az üzemi és kereskedelmi szabályzat tisztázni fogja az aggregátorok uniós szintű szerepének betöltésére vonatkozó kereteket és műszaki követelményeket, például különböző aggregációs modellek meghatározásával, a nyújtott rugalmasság számszerűsítésére szolgáló módszerek (alapmódszerek) összegyűjtésével és megosztásával, valamint egyszerűsített előminősítési eljárások és olyan elvek ajánlásával, amelyek a rugalmasságból eredő bevételek pénzügyi elszámolására vonatkoznak.

I. MELLÉKLET

A 20a. cikk szerinti kötelezettségek

20a. cikk – A megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia rendszerintegrációjának megkönnyítése

1. A tagállamok előírják a területükön működő átvitelirendszer-üzemeltetők és – ha az adatok rendelkezésükre állnak – az elosztórendszer-üzemeltetők számára, hogy az egyes ajánlattételi övezetekben a lehető legpontosabban, a piaci elszámolás gyakoriságával azonos, de legfeljebb egyórás időközönként bocsássák rendelkezésre a megújuló villamos energia részarányára és a szolgáltatott villamos energia miatti üvegházhatásúgáz-kibocsátásra vonatkozó adatokat, adott esetben előrejelzéssel együtt. A tagállamok biztosítják az elosztórendszer-üzemeltetők hozzáférését a szükséges adatokhoz. Ha a nemzeti jog alapján az elosztórendszer-üzemeltetők nem férnek hozzá valamennyi szükséges adathoz, az (EU) 2019/944 irányelv rendelkezéseivel összhangban a Villamosenergia-piaci Átvitelirendszer-üzemeltetők Európai Hálózata keretében meglévő adatszolgáltatási rendszert alkalmazzák. A tagállamok a hálózati egyensúly nyomon követésének javítása és az információk valós idejű rendelkezésre bocsátása érdekében ösztönzőket nyújtanak az intelligens hálózatok korszerűsítéséhez.

   Ha műszakilag megvalósítható, az elosztórendszer-üzemeltetők rendelkezésre bocsátanak anonimizált és összesített adatokat a keresletoldali válaszban rejlő potenciálra, valamint a termelő-fogyasztók és megújulóenergia-közösségek által előállított és a hálózatba betáplált megújuló villamos energiára vonatkozóan is.

2. Az (1) bekezdésben említett adatokat digitálisan elérhetővé kell tenni a harmonizált adatformátumokon és szabványosított adatkészleteken alapuló interoperabilitás garantálásával úgy, hogy azt a villamosenergia-piaci szereplők, az aggregátorok, a fogyasztók és a végfelhasználók megkülönböztetésmentesen felhasználhassák, és az információ elektronikus kommunikációs eszközökkel, például okos mérési rendszerekkel, az elektromos járművek töltőpontjaival, fűtési és hűtési rendszerekkel, valamint épületenergetikai rendszerekkel is olvasható legyen.

3. Az (EU) 2023/1542 rendeletben meghatározott követelményeken felül a tagállamok biztosítják, hogy a háztartási és ipari akkumulátorok gyártói megkülönböztetésmentes feltételek mellett és költségmentesen, valamint az adatvédelmi szabályoknak megfelelően lehetővé tegyék az akkumulátorok tulajdonosai és felhasználói, valamint a tulajdonosok és a felhasználók nevében, azok kifejezett hozzájárulásával eljáró harmadik felek, például az épületenergetikai rendszereket kezelő vállalkozások és villamosenergia-piaci szereplők számára az akkumulátorfelügyeleti rendszer alapvető információinak – többek között az akkumulátorok kapacitására, állapotára, töltöttségi szintjére és villamos áram-alapjelére vonatkozó adatok – valós idejű elérését.

   A tagállamok intézkedéseket fogadnak el, amelyek előírják, hogy a járműgyártók megkülönböztetésmentes feltételek mellett és költségmentesen, valamint az adatvédelmi szabályoknak megfelelően a típus-jóváhagyásra és piacfelügyeletre vonatkozóan az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendeletben* meghatározott követelményeken felül, valós időben bocsássák az elektromos járművek tulajdonosai és használói, valamint a tulajdonosok és a használók nevében eljáró harmadik felek, így például a villamosenergia-piaci szereplők és az elektromobilitási szolgáltatók rendelkezésére az akkumulátor állapotára, töltöttségi szintjére, villamos áram-alapjelére, kapacitására, valamint adott esetben az elektromos járművek elhelyezkedésére vonatkozó járműfedélzeti adatokat.

4. Az (EU) 2023/1804 rendeletben meghatározott követelményeken túlmenően, a tagállamok vagy kijelölt illetékes hatóságaik biztosítják, hogy a területükön üzembe helyezett, új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű elektromos töltőpontok támogatni tudják az intelligens töltési funkciókat és adott esetben a tagállam általi kiépítés esetén az okos mérési rendszerekhez való kapcsolódást, valamint a kétirányú töltési funkciókat az említett rendelet 15. cikkének (3) és (4) bekezdésében foglalt követelményekkel összhangban.

5. Az (EU) 2019/943 rendeletben és az (EU) 2019/944 irányelvben meghatározott követelményeken túlmenően, a tagállamok biztosítják, hogy a nemzeti szabályozási keret lehetővé tegye a kis méretű vagy mobil rendszerek, például a háztartási akkumulátorok és az elektromos járművek, továbbá más kis méretű decentralizált energiaforrások számára a villamosenergia-piacokon – többek között aggregálás révén – való részvételt, beleértve a szűk keresztmetszetek kezelését, valamint a rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatások nyújtását. E célból a tagállamok – valamennyi piaci szereplővel és szabályozó hatósággal szoros együttműködésben – az említett villamosenergia-piacok műszaki jellemzői alapján meghatározzák az e rendszerekben való részvételre vonatkozó műszaki követelményeket.

   A tagállamok egyenlő versenyfeltételeket és megkülönböztetésmentes részvételt biztosítanak a villamosenergia-piacokon a kis méretű decentralizált energetikai eszközök vagy mobil rendszerek számára.

II. MELLÉKLET

Releváns fogalommeghatározások

A 20a. cikk (1) bekezdése szempontjából releváns fogalommeghatározások:

— az **elosztórendszer-üzemeltető** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 29. pontja a következőképpen határozza meg: az a természetes vagy jogi személy, aki, illetve amely felelős egy adott terület elosztórendszerének üzemeltetéséért, karbantartásáért, valamint szükség esetén annak fejlesztéséért, illetve adott esetben annak más rendszerekkel való összekapcsolásáért, továbbá azért, hogy a rendszer hosszú távon alkalmas legyen a villamos energia elosztásával kapcsolatos, indokolt igények kielégítésére,

— az **átvitelirendszer-üzemeltető** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 35. pontja a következőképpen határozza meg: az a természetes vagy jogi személy, aki, illetve amely felelős egy adott terület átviteli rendszerének üzemeltetéséért, karbantartásáért, valamint szükség esetén annak fejlesztéséért, és adott esetben annak más rendszerekkel való összekapcsolásáért, továbbá azért, hogy a rendszer hosszú távon alkalmas legyen a villamos energia átvitelével kapcsolatos, észszerű igények kielégítésére,

— az **ajánlattételi övezet** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14a. pontja a következőképpen határozza meg az (EU) 2019/943 rendelet 2. cikkének 65. cikke alapján: az a legnagyobb földrajzi terület, amelyen belül a piaci résztvevők kapacitásfelosztás nélkül képesek villamos energiával kereskedni,

— a **közel valós idő** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 26. pontja a következőképpen határozza meg: az okos mérési rendszerek összefüggésében általában másodperceket jelentő, vagy legfeljebb a nemzeti piacon alkalmazott kiegyenlítőenergia-elszámolási időszakkal megegyező rövid időtartam,

— a **piaci elszámolás gyakorisága** nem más, mint az (EU) 2019/943 rendelet 2. cikkének 15. pontjában meghatározott „kiegyenlítőenergia-elszámolási időszak”,

— a **keresletoldali válasz** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 20. pontja a következőképpen határozza meg: a villamosenergia-terhelésnek a szokásos vagy aktuális fogyasztási mintákhoz képest történő megváltoztatása a végfelhasználók által, válaszként a piaci jelzésekre – többek között időben változó villamosenergia-árakra vagy ösztönző kifizetésekre –, illetve válaszként a végfelhasználó által önállóan vagy szabályozási központba tömörülve tett, a keresletcsökkentés vagy keresletnövekedés – 1348/2014/EU bizottsági végrehajtási rendelet 2. cikkének 4. pontjában meghatározott szervezett piacokon alkalmazott áron történő – értékesítésére vonatkozó ajánlat elfogadására,

— a **termelő-fogyasztó** fogalmát az (EU) 2018/2001 irányelv 2. cikkének 14. pontja a következőképpen határozza meg: olyan végső fogyasztó, aki, illetve amely meghatározott területen lévő saját ingatlanján vagy – amennyiben a tagállamok engedélyezik – valamely más ingatlanon belül saját fogyasztásra megújuló villamos energiát termel és azt tárolhatja vagy értékesítheti, amennyiben – a nem háztartásnak minősülő termelő-fogyasztók esetében – az említett tevékenységek nem a fő kereskedelmi vagy szakmai tevékenységét jelentik,

— a **megújulóenergia-közösség** fogalmát az (EU) 2018/2001 irányelv 2. cikkének 16. pontja a következőképpen határozza meg: olyan jogi személy, a) amely az alkalmazandó nemzeti joggal összhangban nyitott és önkéntes részvételen alapul, önálló, ténylegesen tagjainak vagy részvényeseinek irányítása alatt áll és a tagok, illetve részvényesek a szóban forgó jogi személy tulajdonában álló és általa fejlesztett megújulóenergia-projektek közelében találhatók, b) amelynek részvényesei, illetve tagjai természetes személyek, kkv-k vagy helyi hatóságok, ideértve az önkormányzatokat is; c) amelynek elsődleges célja nem profit termelése, hanem az, hogy környezeti, gazdasági, szociális-közösségi szempontból részvényesei, tagjai, illetve működési területének környéke javát szolgálja.

A 20a. cikk (2) bekezdése szempontjából releváns fogalommeghatározások:

— az **interoperabilitás** fogalmát az (EU) 2023/2854 rendelet 2. cikkének 40. pontja a következőképpen határozza meg: két vagy több adattér vagy kommunikációs hálózat, rendszer, összekapcsolt termék, alkalmazás, adatkezelési szolgáltatás vagy alkotóelem azon képessége, hogy funkcióik ellátása érdekében adatokat cseréljenek és használjanak fel,

— az **interoperabilitás** fogalmát az okos mérési rendszerek összefüggésében az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 24. pontja a következőképpen határozza meg: két vagy több energia- vagy kommunikációs hálózat, rendszer, eszköz, alkalmazás vagy alkotóelem együttműködése, információcseréje és -felhasználása az előírt feladatkörök ellátása céljából.

A 20a. cikk (3) bekezdése szempontjából releváns fogalommeghatározások:

— a **háztartási akkumulátor** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14g. pontja a következőképpen határozza meg: 2 kWh-nál nagyobb névleges teljesítményű, önállóan üzemeltethető, újratölthető akkumulátor, amely háztartási környezetben történő beszerelésre és használatra alkalmas,

— az **elektromosjármű-elem, illetve -akkumulátor** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14h. pontja az (EU) 2023/1542 rendelet 3. cikke (1) bekezdésének 14. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: olyan, több mint 25 kg tömegű elem, illetve akkumulátor, amelyet kifejezetten a 168/2013/EU rendeletben foglaltak szerinti L kategóriájú, hibrid vagy elektromos járművekben a meghajtáshoz szükséges elektromos áram biztosítására terveztek, vagy olyan elem, illetve akkumulátor, amelyet kifejezetten az (EU) 2018/858 rendeletben foglaltak szerinti M, N vagy O kategóriájú, hibrid vagy elektromos járművekben a meghajtáshoz szükséges elektromos áram biztosítására terveztek,

— az **ipari elem, illetve akkumulátor** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14i. pontja az (EU) 2023/1542 rendelet 3. cikke (1) bekezdésének 13. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: olyan elem, illetve akkumulátor, amelyet kifejezetten ipari felhasználásra terveztek, amelyet ipari felhasználásra szántak, miután újrapozicionálásra való előkészítés vagy újrapozicionálás tárgyát képezte, vagy bármely egyéb olyan elem, illetve akkumulátor, amely több mint 5 kg tömegű, és amely sem elektromosjármű-elem, illetve -akkumulátor, sem LMT-elem, illetve akkumulátor, sem SLI-elem, illetve -akkumulátor,

— az **állapot** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14j. pontja az (EU) 2023/1542 rendelet 3. cikke (1) bekezdésének 28. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: egy újratölthető akkumulátor általános állapotának szintje és a meghatározott teljesítmény biztosítására való képessége az eredeti állapotához képest,

— a **töltöttségi szint** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14k. pontja az (EU) 2023/1542 rendelet 3. cikke (1) bekezdésének 27. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: az elemben, illetve akkumulátorban rendelkezésre álló energia, az előállító által megadott névleges teljesítményének százalékában kifejezve,

— a **villamos áram-alapjel** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14l. pontja a következőképpen határozza meg: az akkumulátor vezérlő rendszerében tárolt dinamikus információ, amely előírja az akkumulátor állapotának és használatának optimalizálásához szükséges optimális töltési vagy kisütési elektromos teljesítménybeállításokat,

— az elem, illetve -akkumulátorfelügyeleti rendszer fogalmát az (EU) 2023/1542 rendelet 3. cikkének 25. pontja a következőképpen határozza meg: elektronikus eszköz, amely vezérli vagy irányítja az elem, illetve akkumulátor elektromos és termikus funkcióit az elem, illetve akkumulátor biztonságosságának, teljesítményének és élettartamának biztosítása érdekében, kezeli és tárolja az elemek, illetve akkumulátorok állapotának és várható élettartamának meghatározásához szükséges paraméterekre vonatkozó adatokat, és kommunikál azon járművel, könnyű szállítóeszközzel vagy készülékkel, amelybe az elemet, illetve akkumulátort beépítették, vagy egy köz- vagy magántulajdonban lévő töltőinfrastruktúrával.

A 20a. cikk (4) bekezdése szempontjából releváns fogalommeghatározások:

— az **okos mérési rendszer** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14c. pontja az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 23. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: olyan elektronikus rendszer, amely képes a hálózatba táplált villamos energia mennyiségét vagy a fogyasztott villamosenergia-fogyasztást mérni, amely a hagyományos fogyasztásmérőnél több információt biztosít, és amely egy elektronikus kommunikációs forma alkalmazásával képes adatokat továbbítani és fogadni tájékoztatás, figyelemmel kísérés és ellenőrzés céljából;

— az **elektromos töltőpont fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14d. pontja** az (EU) 2023/1804 rendelet 2. cikkének 48. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: villamos energia elektromos járműbe történő átvitelét lehetővé tevő, hálózati vagy hálózaton kívüli, rögzített vagy mobil interfész, amely ugyan rendelkezhet egy vagy több csatlakozóval a különböző csatlakozótípusok fogadására, egyszerre csak egy elektromos járművet képes tölteni, és nem foglal magában olyan, legfeljebb 3,7 kW kimenő teljesítményű eszközöket, amelyek elsődleges rendeltetése nem elektromos járművek töltése,

— az **intelligens töltés** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14m. pontja a következőképpen határozza meg: olyan elektromos töltési művelet, amelynek során elektronikus kommunikáció útján kapott információk alapján dinamikusan kiigazításra kerül az akkumulátorba betáplált villamos áram erőssége,

— a **kétirányú töltés** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14o. pontja az (EU) 2023/1804 rendelet 2. cikkének 11. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: olyan intelligens töltési művelet, amelynek során a villamosenergia-áramlás iránya megfordítható, lehetővé téve, hogy a villamos energia az akkumulátorról arra az elektromos töltőpontra áramoljon, amelyhez csatlakoztatták,

— a **normál teljesítményű elektromos töltőpont** fogalmát a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 14p. pontja az (EU) 2023/1804 rendelet 2. cikkének 37. pontjára hivatkozva a következőképpen határozza meg: olyan elektromos töltőpont, amely legfeljebb 22 kW kimenő teljesítmény mellett teszi lehetővé egy elektromos jármű villamos energiával történő feltöltését.

A 20a. cikk (5) bekezdése szempontjából releváns fogalommeghatározások:

— az **aggregálás** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 18. pontja a következőképpen határozza meg: valamely természetes vagy jogi személy által betöltött olyan funkció, amelynek keretében több felhasználói terhelést vagy termelt villamos energiát kombinálnak értékesítés, vásárlás vagy aukció céljából valamely villamosenergia-piacon,

— a **független aggregátor** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 19. pontja a következőképpen határozza meg: olyan, aggregálásban részt vevő piaci szereplő, aki, illetve amely nem tartozik a felhasználója szolgáltatójához,

— az **elosztott termelés** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 32. pontja a következőképpen határozza meg: az elosztórendszerhez kapcsolt termelőlétesítmények,

— az **energiatárolás** fogalmát az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikkének 59. pontja a következőképpen határozza meg: 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,

— a **rugalmasság** fogalmát a módosított (EU) 2019/943 rendelet 2. cikkének 79. pontja a következőképpen határozza meg: a villamosenergia-rendszer azon képessége, hogy alkalmazkodjon a termelési és fogyasztási minták változékonyságához és a hálózat rendelkezésre állásához a vonatkozó piaci időkereteken belül.