

ESZK előadás I 2021.05.06.

A megújuló alapú energiatermelés hatásai a villamosenergia- nagykereskedelmi piacokra

Czinege Kornél, vezérigazgató

partner



Előadás váza

MVM Partner kapcsolódás

- MVM Partner kapcsolódási pontok a megújuló alapú energiatermeléshez

Megújulók a hazai villamosenergia-rendszerben

- Megújulók terjedése EU-ban és itthon
- Hazai megújuló körkép és MVMP csatlakozási pontok

Villamosenergia-nagykereskedelmi lehetőségek

- Időjárásfüggő megújulók villamosenergia-piaci hatásai
- Miként lehet kezelni a villamosenergia-nagykereskedelmi piacokon a kihívásokat

Az MVM Partner az MVM Csoport egyedüli villamosenergia-nagykereskedő cége

MVMP főbb nagykereskedelmi tevékenységei

- Az MVM Partner Zrt. kereskedi le a különböző villamosenergia-piacokon az MVM Csoport és egyéb velünk szerződésben álló piaci szereplők villamosenergia-termelését és/vagy –igényét
 - Közel 19 TWh-ás forrásportfóliót kezelünk ami ~40 TWh-ás fizikai értékesítéshez kapcsolódik
 - Nemzetközi kereskedő csapatunk 17 európai piacon és 12 energiatőzsdén van jelen Európában
- A nagykereskedői tevékenységünkbe beletartozik többek között, hogy piaci előrejelzéseket készítünk, portfólió optimalizálunk, menetrendezünk, mérlegkört működtetünk és kereskedünk



Az MVMP nagykereskedőként a megújulók piacra vitelében jelentős szereppel bír

Megújulókkal kapcsolatos feladatok

- A nálunk meglévő tapasztalatoknak köszönhetően a hagyományos erőművek mellett az MVM Csoporton belüli és kívüli megújuló energiatermelők részére is ellátjuk a nagykereskedelmi feladatokat
 - A megújuló energiatermelők tekintetében nagyobb kihívást jelent a termelésük előrejelzése, menetrendezése és a felmerülő tervtől való eltérésük kezelése és elszámolása
- A származási garanciák kereskedelmével is foglalkozunk

Menetrendezési szolgáltatás

- Menetrendezési szolgáltatásokat a METÁR és a KÁT rendszer felé értékesítő megújuló energiaforrást felhasználó erőművek számára is nyújtunk.
- **2020-ban az MVM Partner több 500 kW alatti és 500 kW feletti csoportot működtetett, amelyet év közben egybeszervezett egy csoportba.**

500 kW alatti: 208 db (~102 MW)

500 kW feletti: 40 db (~237 MW)

- **Ezzel az MVM Partner a 2021 év kezdetén 339 MW, főként napenergia felhasználására épülő erőmű menetrendezésében volt érdekelt**, ami a KÁT rendszer felé értékesítő termelő több mint 17%-a.

Villamos energia átvétele

- Villamos energia átvétel a KÁT rendszerbe történő belépést megelőző időszak, un. próbaidőszaki, valamint a KÁT rendszerből „kieső” erőművektől.
- 2020-ban az MVMP-vel szerződéses viszonyban lévő kiserőművek száma: 147 db (~204 MW).
- A szerződések időtartama az 1-2 hónaptól az egy éves időszakig terjedt.

Származási garancia - GOO

- A származási garancia egy MEKH által hitelesített forgalmazható elektronikus okirat, amely igazolja a felhasználó felé, hogy a villamos energia meghatározott mennyisége megújuló energiaforrásból vagy nagy hatékonyságú kapcsolt energiatermelésből származik.
- A származási garancia üzletág – a tudatos fogyasztás terjedésével – bővül. Az MVMP elégíti ki az MVM Next fogyasztóinak ilyen jellegű igényét is. 2020-ban az MVMP 200 000 db-nál több GOO-t forgalmazott.

Megújulók a hazai villamosenergia-
rendszerben

partner

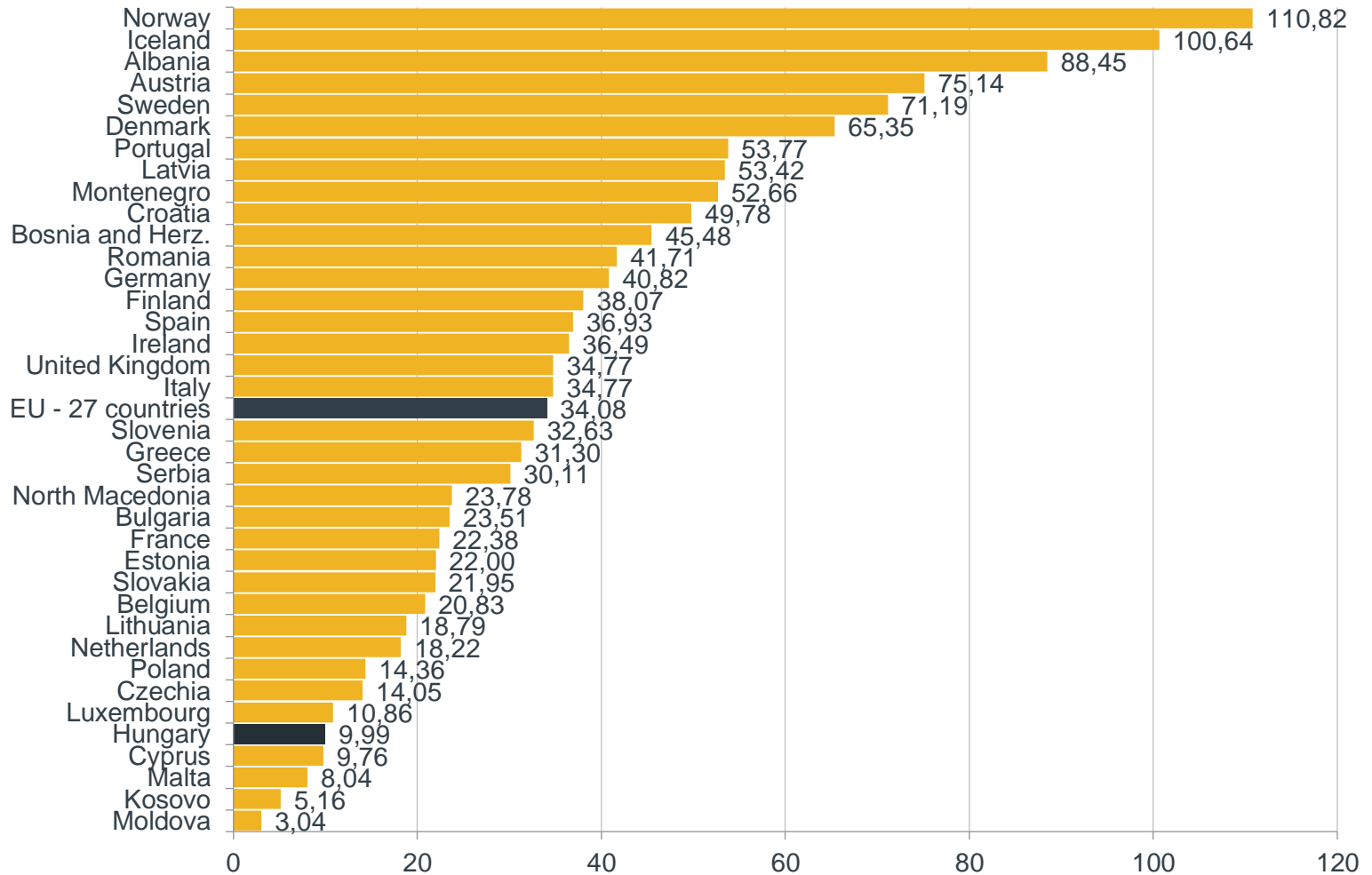
M

V

M

Az EU villamosenergia-rendszer dekarbonizációjának egyik pillérét a megújuló energiaforrások jelentik

Megújuló
energiaforrások
aránya a
villamosenergia-
fogyasztásban
(2019)



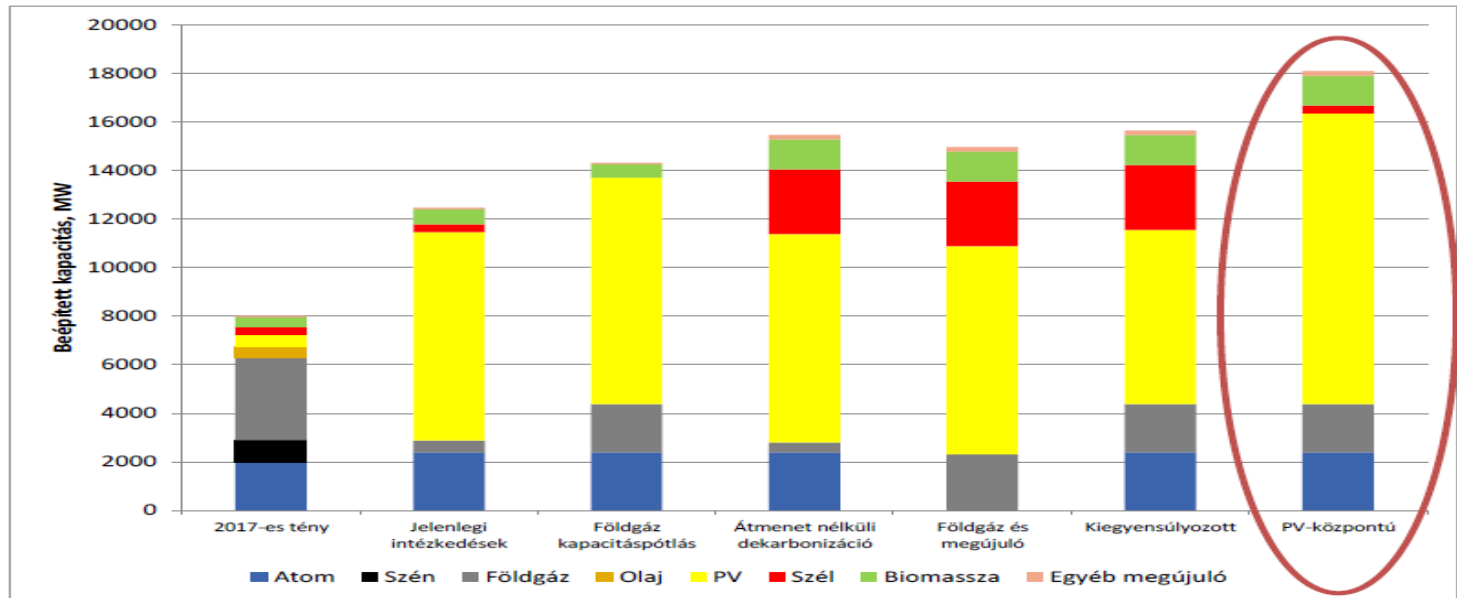
Forrás: Eurostat

A Nemzeti Energiastratégia céljai mentén jelentős megújuló növekedésre lehet számítani Magyarországon is

Nemzeti Energiastratégia

- A Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig című dokumentum (NES) alapján jelentős megújuló termelés növekedésre számíthatunk az elkövetkező években.
 - Célként a **nukleáris mellett megújuló, főként napelemes kapacitásokkal** számolnak a NES-ben, de az ellátásbiztonság garantálása érdekében erőfeszítéseket tesznek olyan üzleti környezet kialakítására, amely a **lehető legnagyobb mértékű gáztüzelésű kapacitás rendszerben tartását biztosítja**

A NES-ben vizsgált erőművi forgatókönyvek kapacitásösszetétele 2040-ben, illetve a 2017-es tényértékek



Mi teszi lehetővé ezeket az értékeket

- Az előre nehezen jelezhető megújuló kapacitások növekedő részarányára nem csak a villamosenergia-rendszernek kell felkészülnie, hanem a villamosenergia-piacoknak és a támogatási rendszernek is

Forrás: Nemzeti Energiastratégia 2030, kitekintéssel 2040-ig

Megújuló energiaforrások elterjedését támogató különböző támogatási formák alakultak ki a hazai rendszerben

Támogatási formák

- **2017. január 1-jével életbe lépett a megújuló energiaforrásból előállított villamos energia támogatására szolgáló METÁR rendszer**, amely kötelező átvételi támogatás vagy árprémium formájában nyújthat állami támogatást
- A korábbi kötelező átvételi (KÁT) rendszer keretében elnyert támogatási jogosultságokat a METÁR rendszer nem érintette, a KÁT-kérelmek beadási határideje 2016. december 31. volt.
- A háztartási méretű kiserőművek (<50 kW) esetében **egyelőre még a szaldó elszámolás érvényes**

A korábbi KÁT rendszer és a jelenlegi METÁR prémium főbb jellemzőinek összehasonlításával láthatóvá válik, hogy a megújuló energiatermelők támogatási rendszere miként toródik a piaci irány felé

	Korábbi KÁT rendszer		Új METÁR tenderen elnyert támogatás
Támogatás típusa	Kötelező átvétel	↔	Prémium
Támogatás igénylése	Igénybejelentés a MEKH felé	↔	Versenyeztetési eljárás
Ár és időtartam megállapítása	Jogszabály alapján a MEKH	↔	Versenyeztetési eljárás
Értékesítés	MAVIR KÁT mérlegkörnek	↔	Szabadpiacon
Menetrendezés	Kedvezőbb menetrendezési szabályok	↔	Szabadpiaci menetrendezés
Kiegyenlítés	Kedvezőbb szabályozási pótdíj	↔	Szabadpiaci kiegyenlítő energia költségek

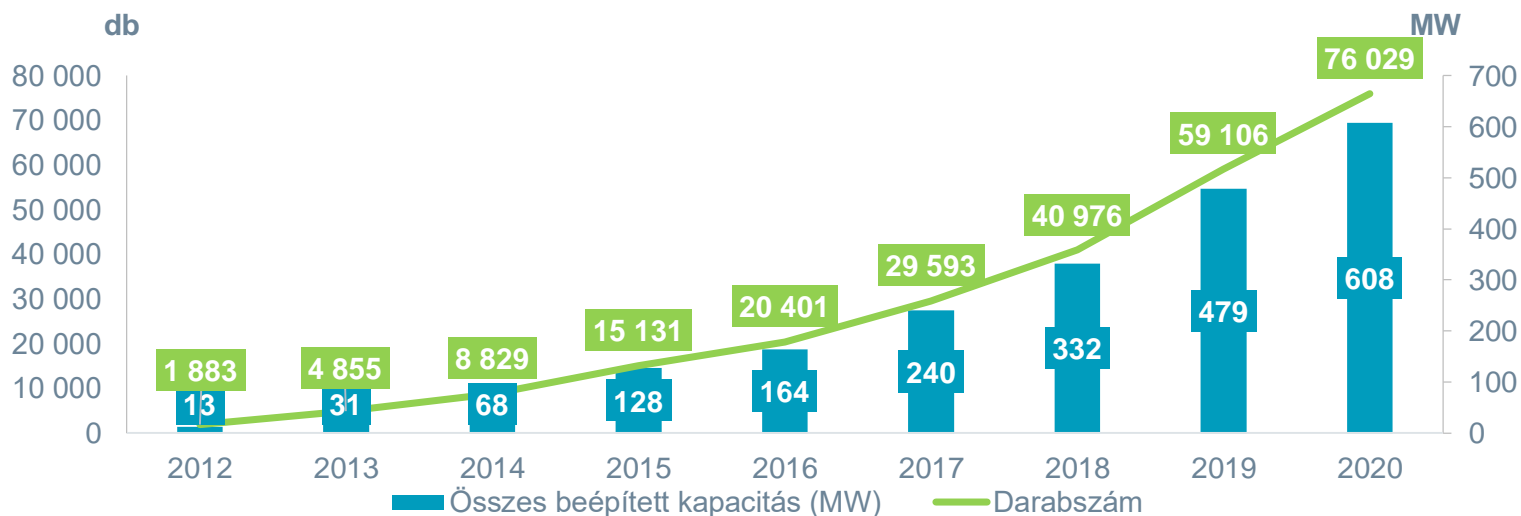
Háztartási méretű kiserőművek a villamosenergia-nagykereskedelem célcsoportját egyelőre nem képezik

HMKE vs villamosenergia-piac

- Az 50 kW alatti megújuló energiatermelő mérettel az MVM Partner nem foglalkozik és a villamosenergia-piac szempontból is egy nehezebben kezelhető elemet jelentenek
 - Nincs menetrendadási kötelezettségük és így nem is kell semmilyen előrejelzésnek megfelelniük
 - Plusz támogatásként jelenleg a szaldó elszámolás van érvényben, ami során a villamosenergia-rendszer egy virtuális energiátárolóként viselkedik
- A **villamosenergia-rendszerben a HMKE-k egyre nagyobb kihívást jelentenek** a számosságuk növekedésével párhuzamosan, ami a villamosenergia-piacokra is átgyűrűzhet
 - Dinamikusan emelkedik a HMKE-k száma Magyarországon: tavaly 16 923 darab HMKE csatlakozott újonnan a hálózatra, összesen 128,5 MW beépített teljesítménnyel.
 - A CEP előírások hazai implementációja és így a megújulók piac felé terelése már ennél a méretnél is látszódik, hiszen a szaldó elszámolást a bruttó elszámolás fogja felváltani legkésőbb 2024-től

Háztartási méretű naperőművek darabszámának és beépített teljesítményének alakulása

2012-2020

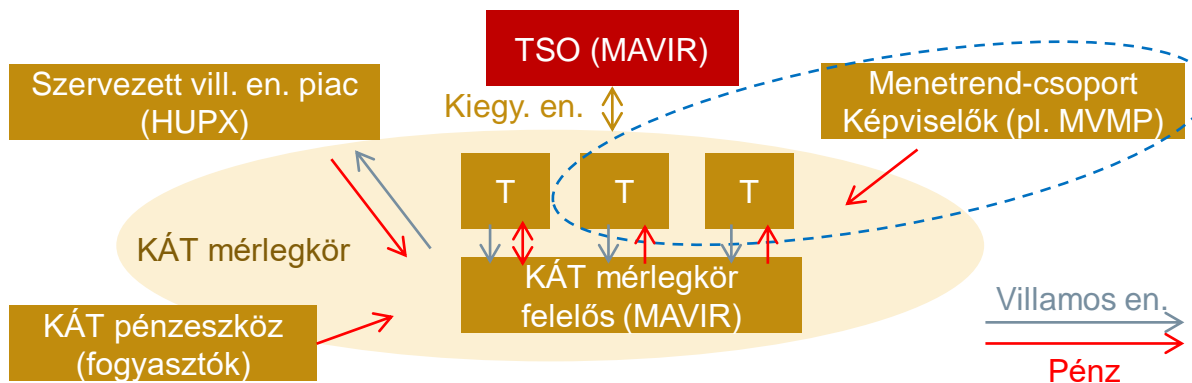


Forrás: MEKH

A KÁT mérlegkörbe bekerült megújulók már komolyabb piacot jelentenek a villamosenergia-nagykereskedőknek

KÁT alapok

- A KÁT rendszer kedvezőbb feltételeket biztosít a megújulók számára a villamosenergia-nagykereskedelmi piacokon a hagyományos erőművekhez képest



- Az MVMP, mint menetrend-csoport képviselő a portfóliójában lévő KÁT-os megújuló termelők előrejelzését és menetrendezését biztosítja, ennek a folyamata követhető alább.**

- A KÁT mérlegkör tagok (megújuló termelők) vagy menetrend-csoport képviselők **kötelesek a másnapra vonatkozó menetrendjeiket bejelenteni** a MAVIR, mint KÁT mérlegkör felelős felé.
- A MAVIR összesíti a napi menetrendeket és értékesíti azokat a szervezett villamos energia tőzsde másnapi piacán (HUPX DAM).
- A **termelők napközbeni módosításokat is jogosultak megadni**, a KÁT mérlegkör felelőse a napközbeni nyitott pozícióit törekszik zárni a napon belüli piacon (HUPX ID), a mérlegkör kiegyenlítő energia minimalizálása érdekében.
- A benyújtott menetrendek (napi vagy napon belüli) és a termelési adatok alapján a MAVIR meghatározza a KÁT termelők menetrend-eltéréseit, melyek alapján szabályozási pótdíjat számláz a KÁT mérlegkör-tagok (vagy Menetrend-csoport Képviselek) felé.
- A Termelők a tényleges termelés után kapják meg a hatósági árat.
(A Termelőknek (vagy menetrend-csoport képviselőknek) 12 havi, gördülő termelési prognózist is kell adniuk minden hónap hetedik munkanapjáig.)

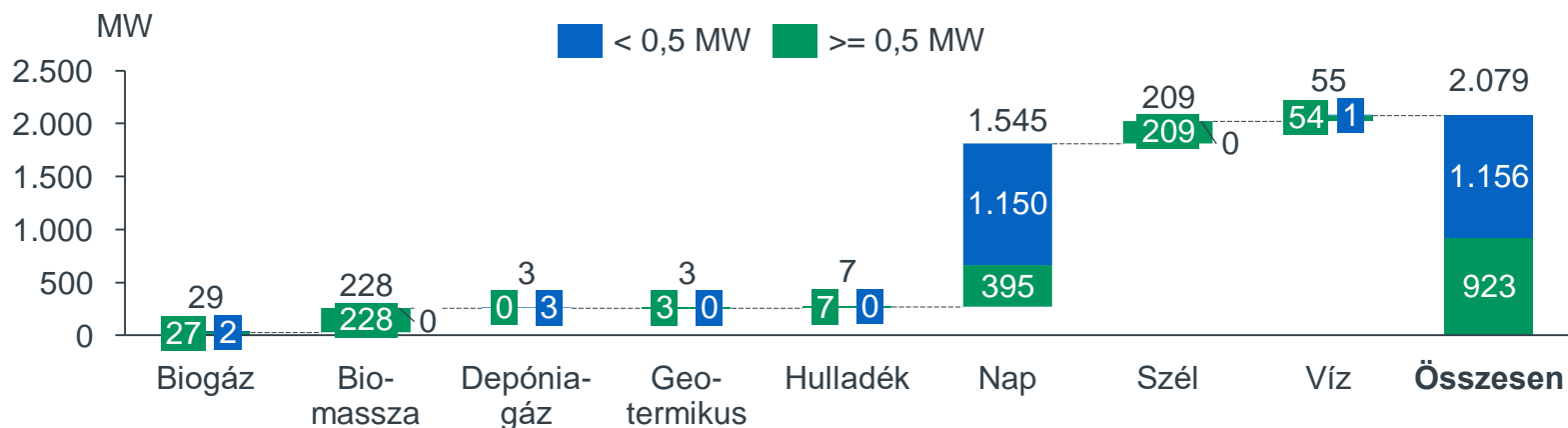
Napi menetrendezés menete, avagy mit csinál az MVMP

Ábra forrása: MAVIR

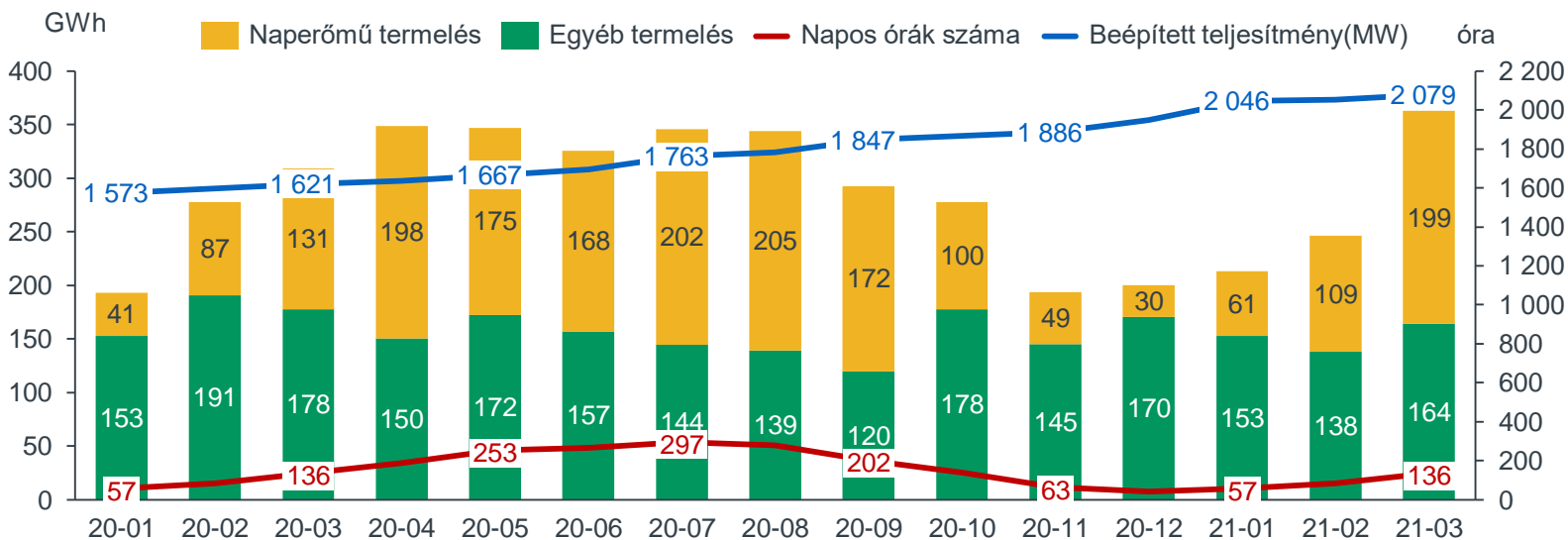
Kapacitás tekintetében naperőmű túlsúlyos a KÁT, de termelés tekintetében kiegyenlítettebbek az erőviszonyok

KÁT termelők kapacitásai [MW]

– 2021.03.31.



KÁT termelés a napos órák függvényében



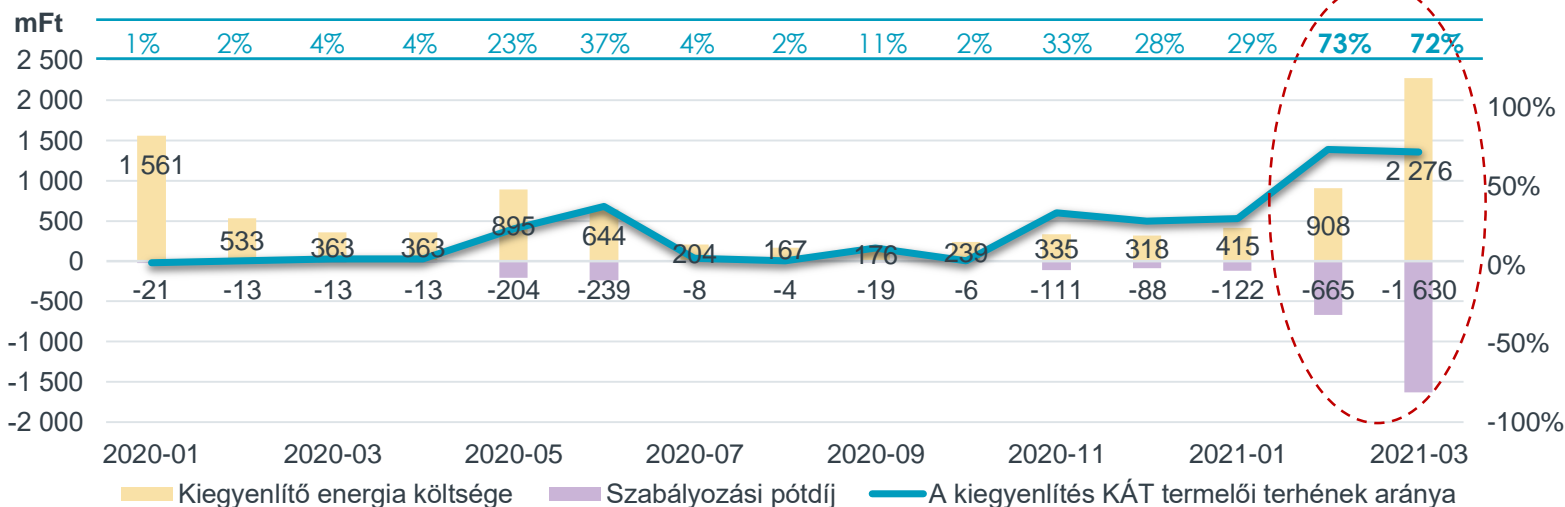
Forrás: MAVIR

A jogalkotók a megújulók menetrendtartási könnyítéseit elkezdték a piaci megoldások irányába terelni

KÁT szigorítások - pótdíj


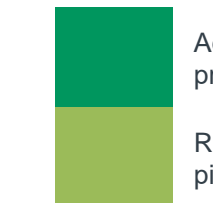
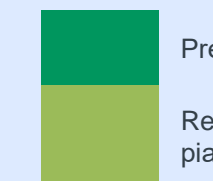
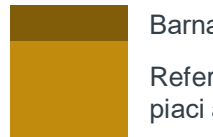
- A Clean Energy Package-ben átalakult villamos energia belső piacáról szóló, hazánkban közvetlenül hatályos 2019/943. (EU) rendeletének 5. cikke alapján a kiegyenlítő szabályozási felelősség kiterjesztődött a 400 kW feletti megújuló erőművekre is.
- **2020. április 1-jei hatállyal módosult a szabályozási pótdíj elszámolása mind a régi (389/2007. Korm. rendelet szerinti) KÁT, mind pedig az új METÁR (299/2017. Korm. rendelet szerinti) kötelező átvételi rendszerben, ami a már megépült erőművekre is vonatkozik.**
 - A KÁT mérlegkör – tervezett és tényleges termelés eltéréséből fakadó – **kiegyenlítési költségei okozathelyesen szétosztásra kerülnek** a kötelező átvételben részesülő termelők között.
 - A termelők növekvő kötelezettségeinek ellensúlyozására, a bónusz kivezetésével párhuzamosan, egy átmeneti kompenzációs rendszer lépett életbe, ami 2025 végéig fokozatosan kivezetésre kerül.
- **2021. január 1-től** a pótdíj képlet kiegyenlítő energia tényezőjének módosításával **tovább szigorodott a szabályozási pótdíj elszámolás a KÁT-os erőművek tekintetében.**

KÁT kiegyenlítő energia és szabályozási pótdíj alakulása



Forrás: MAVIR

A METÁR megújuló támogatási rendszer a kötelező átvétel helyett a piacibb prémium alapú támogatásra helyezi át a súlyt

Támogatás típusa	METÁR - KÁT	METÁR - Prémium		
		Zöld prémium – pályázat nélkül	Zöld prémium – pályázattal	Barna prémium*
Támogatási kritériumok	Új belépők 50 kW és 500 kW között vagy mintaprojektek (kivéve szélerőmű)	Új belépők 0,5 MW és 1 MW között (kivéve szélerőmű)	Új belépők 1 MW felett valamint minden szélerőmű	Megtérülés utáni szilárd biomassza, biogáz
Támogatás formája	Jogosultság alapján igényelhető KÁT-hoz hasonló támogatás	Pályázati eljárás nélkül elnyerhető prémium típusú támogatás	Pályázat útján elnyerhető prémium típusú támogatás	Jogosultság alapján kérelmezhető prémium típusú támogatás
	 <p>KÁT ár (Korm. rend.)</p> <p>2018.04.26-tól új kérelem nem adható be és 2020-2026 közötti évekre a kiosztható új támogatás 0 Ft/év</p>	 <p>Adminisztratív prémium</p> <p>Referencia piaci ár</p> <p>Támogatott ár (Korm. rend.)</p> <p>2019.05.01-től új kérelem nem adható be és 2020-2026 közötti évekre a kiosztható új támogatás 0 Ft/év</p>	 <p>Prémium</p> <p>Referencia piaci ár</p> <p>Támogatott ár (Aukció)</p> <p>2019-ben és 2020-ban is lezajlott egy-egy METÁR tender</p>	 <p>Barna prémium</p> <p>Referencia piaci ár</p> <p>Támogatott ár* (Hivatal)</p> <p>Pályázat nélkül, 5 évre igényelhető a MEKH-től</p>

A METÁR rendszerben támogatást új vagy jelentős fejlesztést tartalmazó beruházásra jelenleg csak pályázati eljárás keretében kiosztott zöld prémium típusú jogosultság formájában lehet igényelni.

Forrás: MAVIR

* Másféle számítási mód abban az esetben, ha fosszilis és biomassza tüzelőanyag felhasználására egyaránt alkalmas az erőmű.

METÁR prémium és KÁT-ból kiesett megújuló

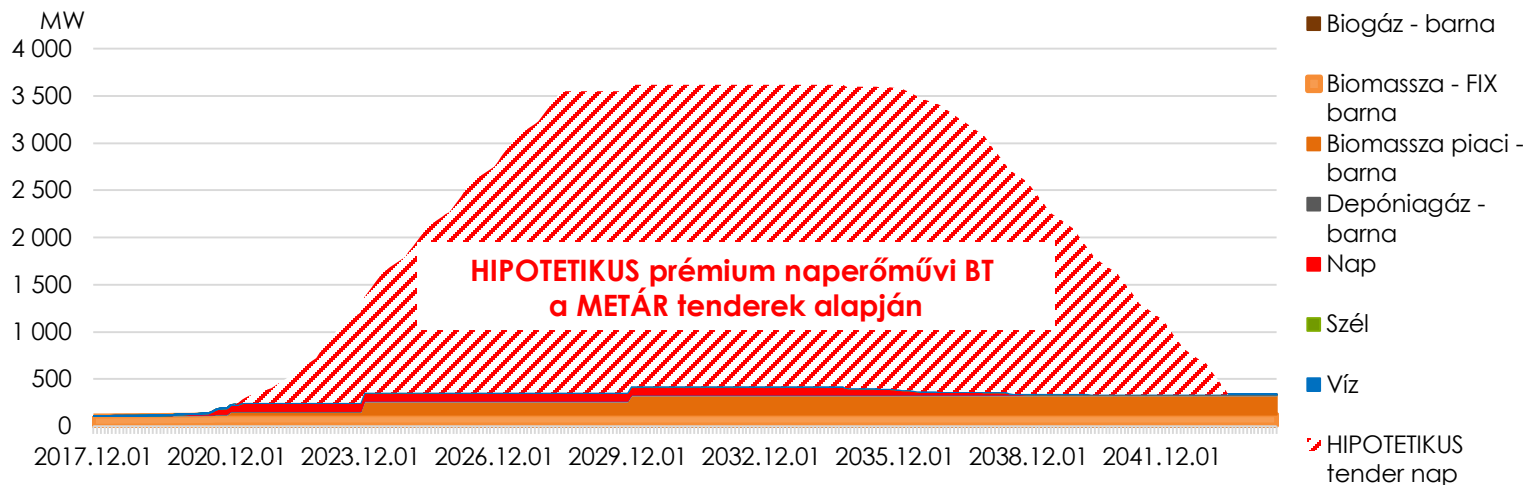
METÁR tenderek

- A legalább 1 MW teljesítményű termelés, valamint a szélerőművek csak zöld prémium pályázat útján nyerhetik el a zöld prémium típusú támogatást, de jelenleg az 1 MW alattiak is csak ezen a pályázaton tudnak elnyerni új támogatást:
 - a termelő maga értékesíti a villamos energiát, a támogatást pedig a piaci referenciaár felett kapja
 - a termelőknek viselniük kell a menetrendtől való eltérés költségeit a hagyományos erőműveknek megfelelően

Menetrendezés menete, avagy mit csinál az MVMP

- Az MVMP a portfóliójában lévő METÁR prémiumos, a KÁT rendszerbe történő belépést megelőző időszaki, un. próbaidőszaki és a KÁT-ból kiesett vagy abban nem részt vevő megújuló termelők előrejelzését és menetrendezését is biztosítja
 - **A hagyományos erőművekhez hasonló módon történik a menetrendadás**
- Kihívást jelent a tekintetükben az előrejelzés és menetrendtartásuk pontatlansága, amit az MVMP a villamosenergia-nagykereskedelmi eszközeivel képes kezelni

Prémium támogatási rendszer beépített teljesítmény főbb termelők szerint



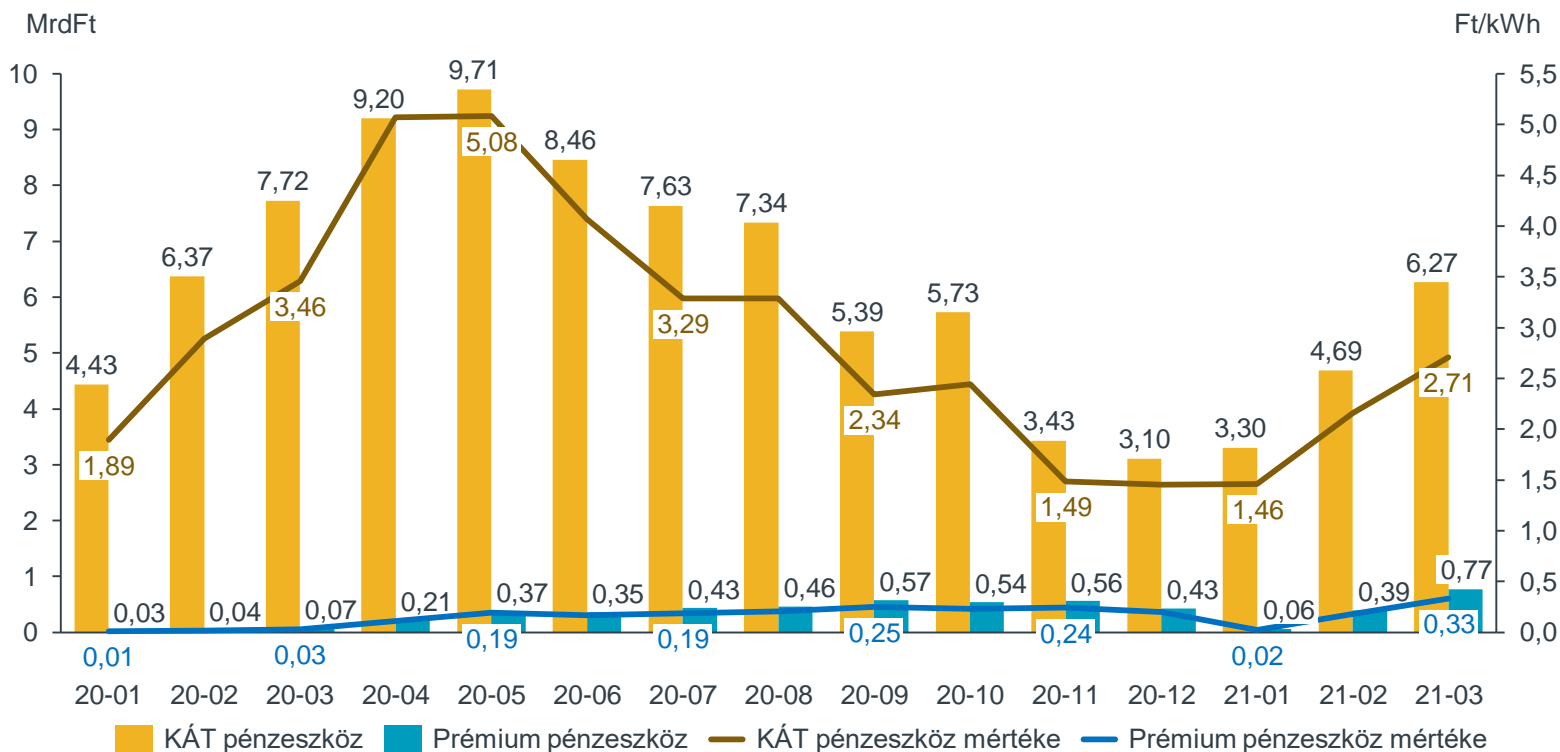
Forrás: MAVIR

A legvégén a felhasználók fizetik meg a megújuló támogatásának költségét

Megújuló támogatásának forrása

- A hazai rendszerben a **kötelező átvételi rendszer és a prémium típusú támogatási rendszer működtetésének finanszírozása pénzeszközön keresztül történik**
 - A pénzeszközből származó bevételt a mérlegkör-felelősök fizetik a MAVIR részére, de a végső költségviselők jelenleg az egyetemes szolgáltatásra nem jogosult felhasználók az általuk fogyasztott villamosenergia-mennyiséggel arányosan

KÁT és prémium pénzeszköz és azok mértéke



Forrás: MAVIR

Villamosenergia- nagykereskedelmi lehetőségek

partner

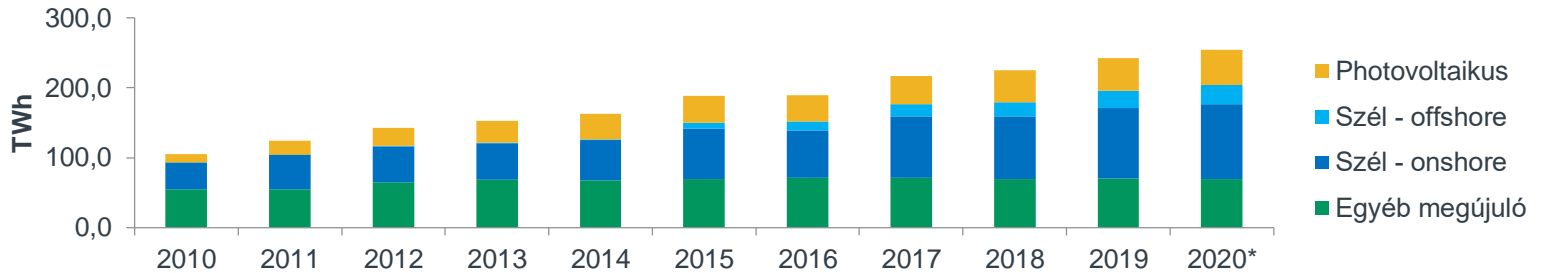
M

V

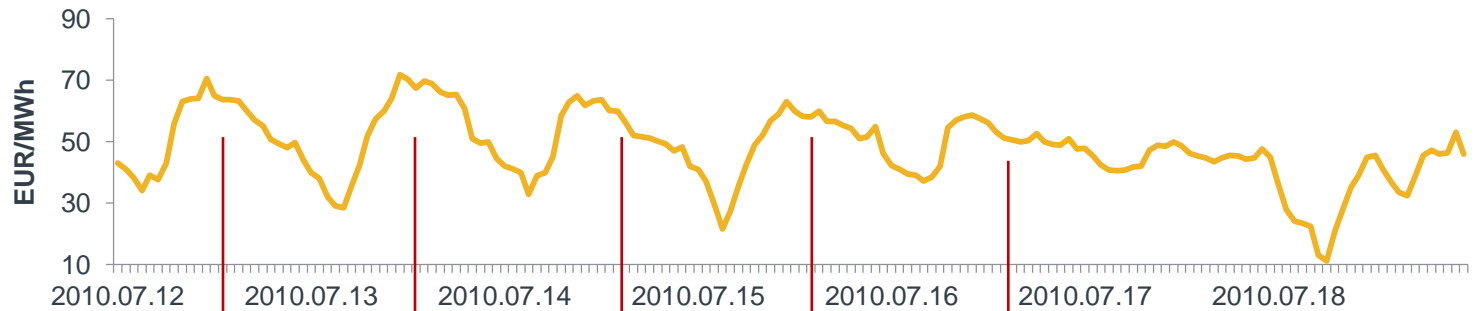
M

A növekvő megújuló termelés átalakítja a villamosenergia-piacokat

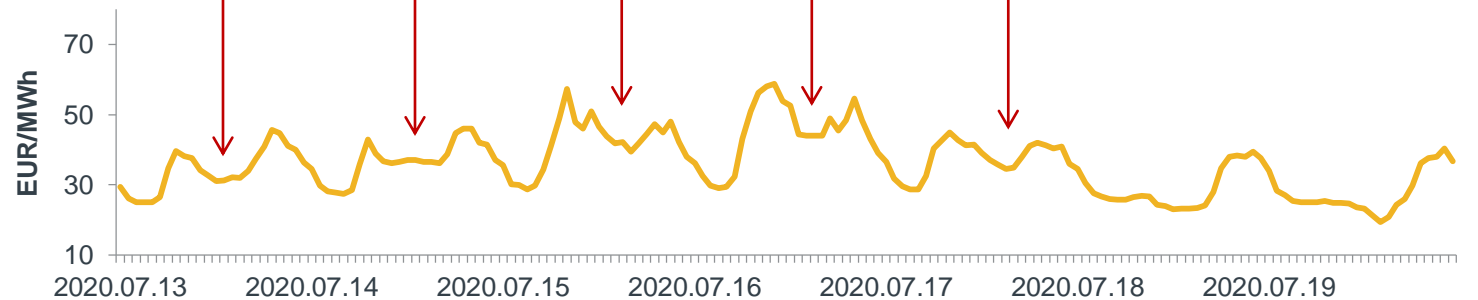
Bruttó megújuló villamosenergia-termelés alakulása Németországban*



Német spot órás árak 2010-ben egy nyári héten - EPEX DE



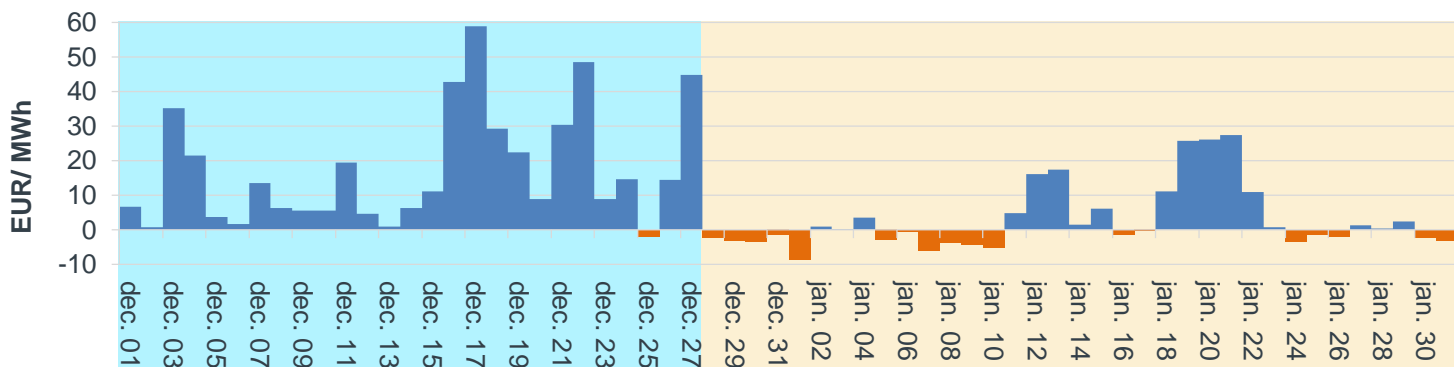
Német spot órás árak 2020-ban egy nyári héten - EPEX DE



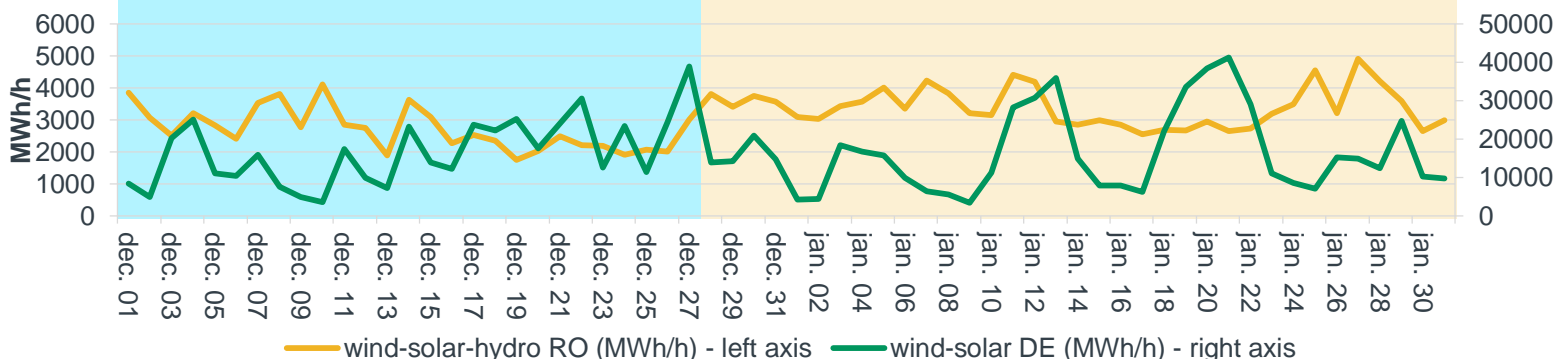
*Előzetes adat 2020-ra, forrás: BDEW

A lokális villamosenergia-piaci hatások regionális hatásokká nőnek ki magukat

HUPX-EPEX DE spread



Német és román megújuló energiatermelés



- **A tavaly decemberi és idén januári hónapokban a német és magyar (spot) spread szélsőséges ingadozását (-8,5; +58,9) elsősorban a német és a román megújuló termelés (hidro, szél, szolár) elnyílása okozta**, amit időnként – enyhe időjárási körülmények között – régióknak alacsony fogyasztása, és a Paksi Atomerőmű karbantartása és decemberi kiesései tudták még befolyásolni.
- Különösen azokban az időszakokban tudott a spread akár negatív értéket is felvenni, amikor:
 - a román teljes megújuló energia termelés meghaladta a napi 2700 MWh/h nagyságot és a román villamosenergia-fogyasztás nem érte el a napi 7400 MWh/h-t
 - és/vagy a német szél- és szolár termelés nem érte el a 11500 MWh/h-t.

Leírás

Egy nagykereskedőnek több eszköze is van az időjárásfüggő megújuló energiatermelők hektikus termelésének kezeléséhez

Előrejelzés

- A legkézenfekvőbb megoldás, hogy pontos előrejelzéseket kell készíteni
- Azonban a gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy az időjárás nem ragaszkodik a tervekhez
 - Jelenleg nem ismert olyan modell mely tökéletesen leírná a közeljövőt, azaz bizonytalanság és így pontatlanság is marad amit kezelni kell
 - Az előrejelzés pontosságát növeli, ha minél közelebbi jövőt kell meghatározni

Nagykereskedői alap eszköztár

Hosszú távú előrejelzés

- A portfóliónk ismeretében hosszútávú előrejelzéseket tudunk készíteni, hogy milyen mennyiséget kell fedeznünk.

Hosszú távú kereskedés

- A portfóliónkban lévő elemek segítségével a fedezési stratégiánk mentén fokozatosan adjuk el vagy vesszük a szükséges energiát az elérhető piacokon (pl. tőzsde, OTC)

Nappal előre tervezés

- Az előrejelzésünk frissítésével pontosítjuk a várakozásaink és elkészítjük a menetrendet, amit a MAVIR részére továbbítunk

Nappal előre kereskedés

- Amennyiben van még nyitott pozíciónk, azt lekereskedjük az elérhető villamosenergia-piacokon (pl. HUPX day-ahead market)

Napon belüli tervezés

- A megújulók tekintetében az előrejelzés napon belüli frissítésével lehet javítani a menetrendezés pontosságán, a KÁT-os erőművek tekintetében menetrend módosítást is be lehet adni

Napon belüli kereskedés

- A menetrendi eltérések saját portfólión belül kezelhetőek, szükség esetén intraday piacokon lekereskedhetőek (pl. HUPX intraday market)

Kiegyenlítő energia

- A nem kezelt menetrendi eltérések után kiegyenlítő energia igény keletkezik, amit a MAVIR biztosít és az okozók tekintetében kiegyenlítő energia költség formájában büntet

MVMP portfólió rugalmasságának kiaknázása

partner

M
V
M

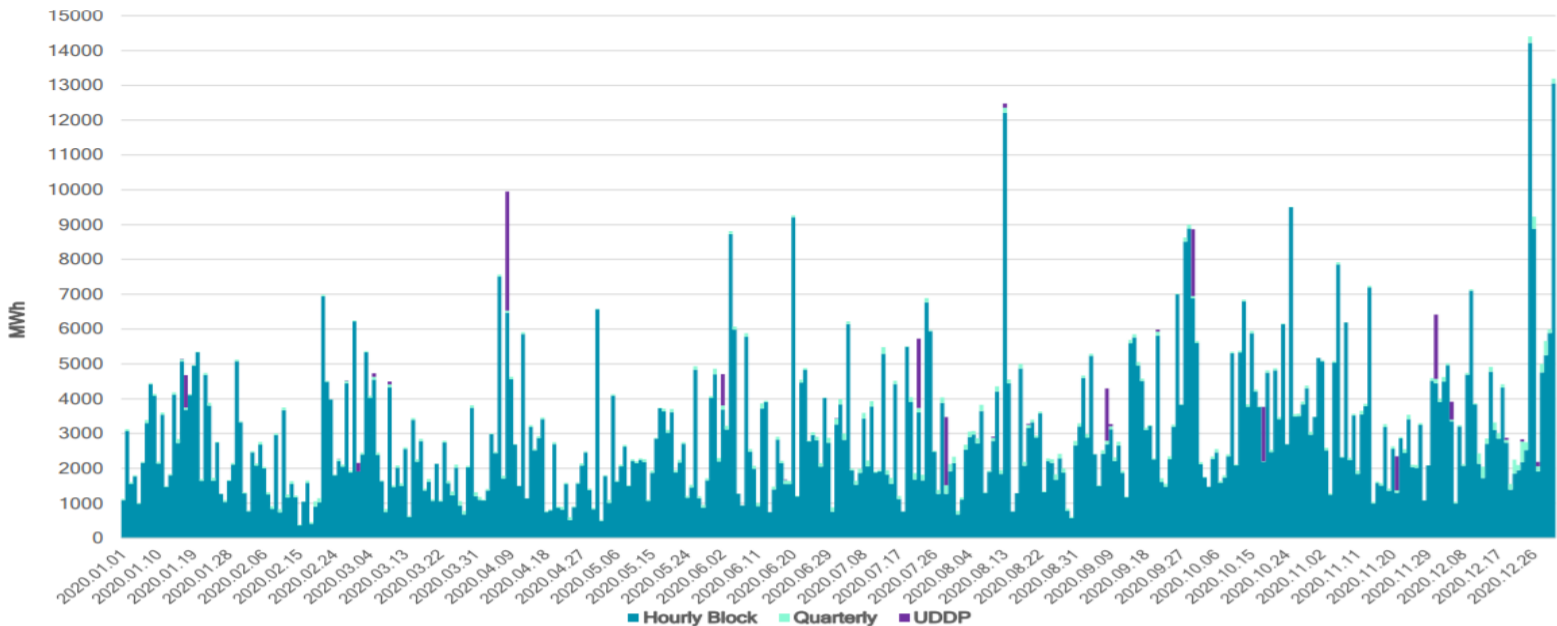
Több fejlesztési lehetőség is van a nagykereskedelmi piacokon, amik segítenek a megújulók lekereskedésében 1/2

Intraday piac

- Az előrejelzés pontosságát növeli, ha minél közelebbi jövőt kell meghatározni, így a kereskedőnek az egyik fontos eszköze a napon belüli (intraday/ID) kereskedés.
- A piacok működtetői az ID piacok fontosságát azonosítva több fejlesztést is végrehajtottak:
 - **Valós időhöz közelítés:** 15 perces terméktípusok (HUPX ID)
 - **Likviditás növelése:** NTC alapú napon belüli piac-összekapcsolás jött létre (XBID/SIDC), ahol szintügy bevezetésre került már pár magyar határon (AT, RO) a 15 perces CZ termék

HUPX IDM – kereskedett mennyiségek 2020-ban

- A 2019-es XBID csatlakozás óta több, mint 5-szörösére nőtt a piaci forgalom a HUPX IDM-en

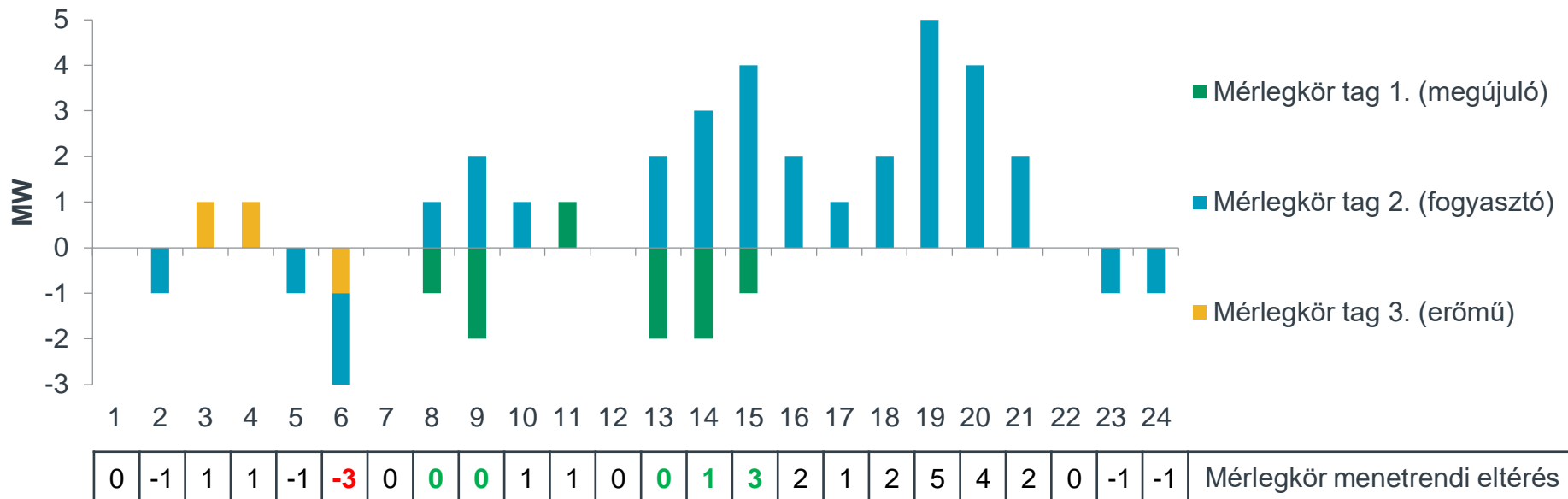


Forrás HUPX

Több fejlesztési lehetőség is van a nagykereskedelmi piacokon, amik segítenek a megújulók lekereskedésében 2/2

Mérlegköri együttműködés

- A megújuló energiatermelő integrációját támogatja, ha egy nagyobb mérlegkörbe csatlakoznak:
 - Egy nagyobb mérlegkörben saját portfólión belül vannak olyan eszközök, amelyekkel mérlegkörön belül kezelhetőek a megújulók menetrendi eltérései a kiegyenlítő energia költségeket csökkentve
 - Mindemellett egy nagyobb mérlegkörben természetesen jelentkező szinergia hatások is tudnak olyan irányba hatni, hogy a különböző mérlegkör tagok menetrendi eltérései kiegyenlítik egymást
- Potenciális fejlesztési irányra példa:
 - **A portfóliókon belüli rugalmasságok növelése Szabályozó Központon keresztül**, amik közé tartozik a felhasználók (DSM) és az energiátárolók (pl. villanykazán+hőtároló, akkumulátoros energiátárolás) szabályozásba való bevonásának növelése

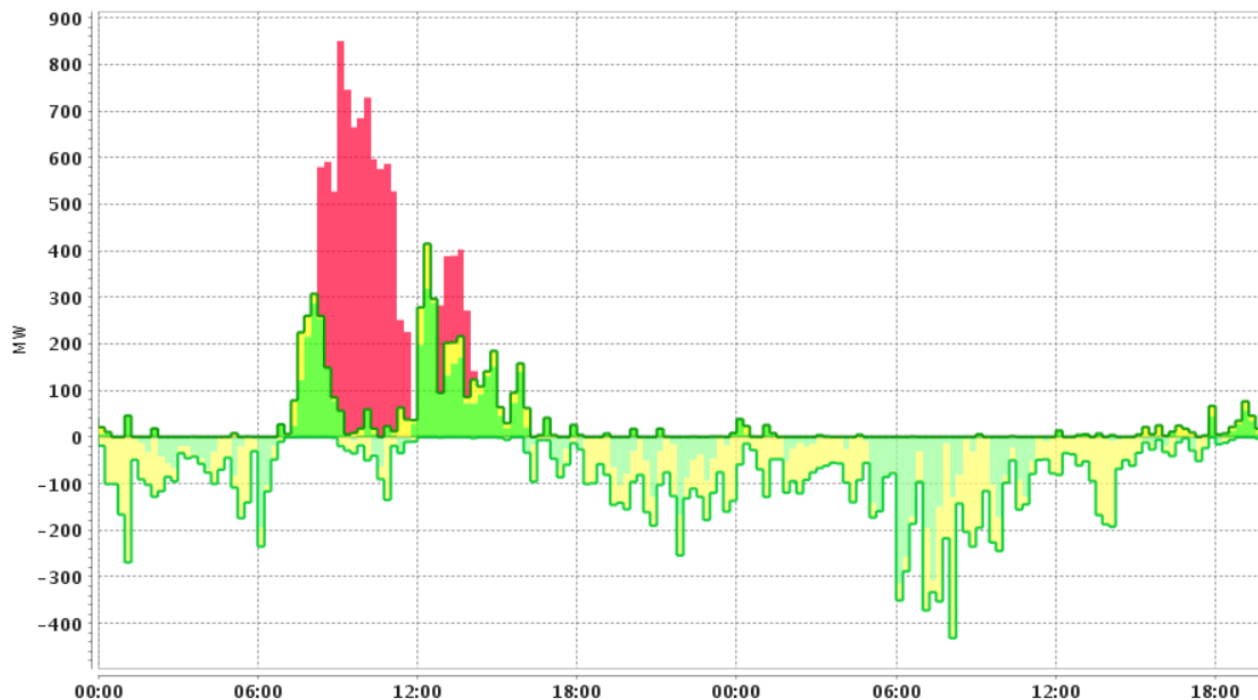


A kiegyenlítő szabályozási piacokra is jelentős hatással vannak az időjárásfüggő megújulók

Kiegyenlítő szabályozás

- A nagykereskedők egyedül nem képesek kezelni a megújulók okozta egyre növekvő kiegyenlítetlenségeket, ezért a villamosenergia-rendszer egyensúlyáért felelős átviteli rendszerirányítónak a kiegyenlítés során erre figyelemmel kell lennie

2021.03.04 00:00 - 2021.03.05 20:00



— aFRR (Automatikus) szabályozás FEL (15p) — aFRR (Automatikus) szabályozás LE (15p) ▲ Hazai aFRR (aut.) szab. FEL (15p)
▲ Hazai aFRR (aut.) szab. LE (15p) ▲ IGCC szabályozás FEL (15p) ▲ IGCC szabályozás LE (15p)
▲ mFRR és RR (Nem automatikus) szabályozás mértéke fel (kiegyenlítő célú)
▲ mFRR és RR (Nem automatikus) szabályozás mértéke le (kiegyenlítő célú)

- Közelmúltbeli példán követhető, hogy az időjárásfüggő termelők tényleges termelése jelentősen eltérhet a menetrendezett értéktől, amit a MAVIR-nak kell a kiegyenlítő szabályozási piacon keresztül kezelnie:
 - 2021.03.04-én **több, mint 800 MW-os hiány**, azaz fel irányú szabályozási igény merült fel
 - 2021.03.05-én **több, mint 400 MW-os többlet**, azaz le irányú szabályozási igény merült fel

Forrás: MAVIR

A kiegyenlítő szabályozási piacok szerepe növekedni fog a megújulók elterjedésével

Kiegyenlítő szabályozási piac változás alatt

- A megújulók hatásai miatt is, **mind a kiegyenlítő szabályozási energia, mind a kiegyenlítő szabályozási kapacitás piacok tekintetében jelentős változások vannak folyamatban**
- Az MVMP, mint nagykereskedő, látja a piac kihívásait és számos fejlesztés szükségességét, de ugyanúgy látja, hogy a rugalmasságot biztosító erőművek milyen kiszámíthatatlan piaci környezetbe kerültek:
 - A hazai ellátásbiztonság garantálhatósága érdekében kiemelkedően fontos, hogy a piacfejlesztések a rendszerben lévő hazai erőművek igényeit is szem előtt tartsák és a rugalmassági igények növekedésével párhuzamosan új rugalmas erőművi kapacitások bevonását is lehetővé tegyék

Kiegyenlítő szabályozási kapacitás

- A hazai tartalék méretezési módszertanban az SO GL mentén változások várhatóak a megújuló kapacitások mennyiségének figyelembe vétele mentén:
 - aFRR irányba tolódik a nagyobb rugalmassági igény miatt
 - lekötött szabályozási tartalék mennyisége növekedhet a napelemes beépített kapacitás növekedéssel arányosan
- A TSO általi kapacitás lekötések előretartásában is csökkenés várható (napi tenderek), ami azonban tervezhetőséget erősen rombolja



Kiegyenlítő szabályozási energia

- Az EB GL mentén európai szinten szabványos termékek kerülnek bevezetésre és ezekre építve európai napon belüli szabványos kiegyenlítő szabályozási energia piacok is kialakulnak (mFRR-MARI; aFRR-PICASSO)
 - Még nagyon sok a kérdés, hogy a hazai erőművek milyen sikerességgel tudnak ezeken a jelenleginél szigorúbb termékű piacokon szerepelni
- Ezek mellett kihívás az időjárásfüggő megújuló termelők aktívabb bevonása a rendszerszintű szolgáltatások piacára

Egyéb változások

- Az elosztói rugalmassági szolgáltatás bevezetésével a DSO-k egy új „szabályozási” piacot hozhatnak létre, ami a TSO rendszerszintű szolgáltatási piacával természetesen együtt kell működjön
- Számos egyéb változás is folyamatban van, amik a rendszer rugalmasságát növelhetik, úgy mint a fogyasztók mérésének felokosítása, az aktív felhasználók és az aggregátor fogalmának bevezetése