

# Új piaci szereplők és részvételük a szervezett villamosenergia-piacon

## 1 Új piaci szereplők megjelenése



- ▷ Kik lehetnek azok az új ipari szereplők, akiknek megjelenése megváltoztatja a versenypiaci helyzetet?
- ▷ Milyen műszaki paraméterek határozhatják meg a hatékony piaci részvételt?

## 2 Változó piaci környezet



- ▷ Milyen lokális piacfejlesztési törekvések segítik az új szereplők integrációját a szervezett piacra?
- ▷ Milyen további piac-összekapcsolási tervek jelentek meg az Európai Unióban?

## 3 Elemzések – tanulmányok



- ▷ Az új szereplők integrálása milyen módon hat a hazai szervezett piac likviditási paramétereire?
- ▷ Hogyan járulhat hozzá a szervezett piaci háttér a lehető leghatékonyabb integrációhoz?

# A METÁR támogatást nyerő erőművek megépülése megújuló termelést juttat a piacra

## ÚJ PIACI SZEREPLŐK MEGJELENÉSE

### KÁT termelés

Megjelenik a TSO által a DAM-on, illetve a menetrendi pontatlanságok az ID-n

### METÁR termelés

HUPX SPOT-on megjelenhet kereskedőkön keresztül, de akár közvetlenül is

### HMKE termelés

HUPX SPOT-on megjelenhet energiaközösségeken és aggregátorokon keresztül



Forrás: Grábner Péter MEE Vándorgyűlés 2019

A megújuló termelés felfutása a HUPX SPOT piacainak több likviditási mutatószámára is hatással lesz. Jelenleg a KÁT mérlegkör beépített naperőművi teljesítménye kb. 1 500 MW, amely a METÁR felfutásával tovább nőhet.

# Az ipari energiatárolós projektek száma lassan emelkedik és piacra lépésük is egy lehetőség

## ÚJ PIACI SZEREPLŐK MEGJELENÉSE

### Megvalósult projektek és piaci célok



Piaci működtetési szempontból a fő cél a likvid napon belüli piaci környezet és a megfelelő termékstruktúra kialakítása.

Alacsony lead-time ✓

Minél közelebb esik a kereskedés a valós fizikai leszállításhoz, annál pontosabb tervezést tesz lehetővé

Elérhető negyedórás termék ✓

A negyedórás termék egyszerűbbé teszi az API kapcsolatot és ezáltal a kereskedő robot fejlesztését

### Jelenleg ismert piaci részvétel

- ▶ Közvetlen FCR – Primer szabályozás
- ▶ aFRR – szekunder szabályozás (szabályozó központon keresztül)

### Jövőbeli piaci részvétel

- ▶ Közvetlen villamosenergia-piaci részvétel (vevőként is)
- ▶ Flexibilitási piac

Likvid, összekapcsolt piaci környezet ✓

Az összekapcsolt piac esetén miatt mind a kereslet mind a kínálat oldalon nagyobb valószínűséggel találunk partnert az ajánlatainknak

# A VET lehetővé teszi az energiaközösségek és az aggregátorok piacralépését is



## ÚJ PIACI SZEREPLŐK MEGJELENÉSE

- **Aggregálás:** az elosztó, átviteli hálózatra vagy magánvezetékre csatlakozó erőművek, felhasználói berendezések, villamosenergia-tárolók kombinálása, valamely villamosenergia-piacon értékesítés, vásárlás vagy aukció céljából.
- **Aggregátor: aggregálást végző piaci szereplő.**
  - Köteles mérlegkört alakítani vagy csatlakozni egyhez.
  - A hálózati engedélyesnek hozzáférést kell biztosítania számára a felhasználó adataihoz.
  - Az átviteli-rendszerirányító, az elosztó, a szervezett villamosenergia-piaci engedélyes nem végezhet aggregálást.
  - Az aggregátor részt vehet a szervezett villamosenergia-piacon.
  - Amennyiben nem írnak róla külön szerződést, a felhasználó szabadon és térítésmentesen válthat aggregátort.
  - Az aggregátor hozzáférhet a távlelővható fogyasztásmérő adataihoz az alábbi esetekben:
    - Aggregálásban résztvevők közötti elszámolás
    - Elosztói rugalmassági szolgáltatás nyújtása
    - Erőmű, felhasználó és tároló kombinálása
    - Energiahatékonyság növelése
    - Aggregátorváltás
- **Aggregátori szerződés:**
  - A felhasználó a vele szerződött villamosenergia-kereskedő vagy a mérlegkör-felelőse jóváhagyása nélkül köthet aggregálási szerződést. Az aggregátornak azonban haladéktalanul értesítenie kell őket.
  - Különböző mérlegkörökhöz tartozó szereplők is tartozhatnak egy aggregátorhoz.
  - Pénzügyi felelősséget vállal a mérlegkörben okozott kiegyenlítetlenségért.
  - A pénzügyi felelősségvállalás mértékét a villamosenergia-ellátási szabályzatok tartalmazzák.
- **Villamosenergia-megosztása:** aktív felhasználó vagy energiaközösség által termelt villamos energia közvetlenül más felhasználó vagy energiaközösség részére történő értékesítése vagy ellenérték nélküli átadása a közcélú hálózaton vagy magánvezetéken keresztül.

- **A VET értékelése:**

- Az aggregátorok által nyújtható szolgáltatásokhoz tartozó termékek rögzítését a szabályzatokra bízta.
- Szolgáltatások műszaki tartalmát nem definiálja, ez azonban a CEP-ből is hiányzik.
- Támogatja a kisebb, eddig nem energiapiaci szereplők megjelenését.

## Aggregátori tevékenység menetrendezése és elszámolása

- ▶ Melyik mérlegkörre menne a menetrendezés?
- ▶ Egy tag menetrendezhet több mérlegkörnek is?
- ▶ Milyen modell szerint menne az elszámolás az ügyfelekkel?
- ▶ Milyen modell szerint kéne kifizetni a menetrendekben okozott kiegyenlítetlenséget?

## Aggregátor szervezett piaci kereskedési lehetőségei

- ▶ Melyik piacokon vehetnek részt?
- ▶ Milyen technikai feltételek kell teljesíteniük a piacra lépéshez?
- ▶ Milyen formában ajánlhatják fel az általuk összegyűjtött energiát a tőzsdén?
- ▶ Mekkora mértékben avatkozhatnak be az ügyfelek fogyasztásába és termelésébe?

## Gyakorlati business case és piaci részvétel költségei

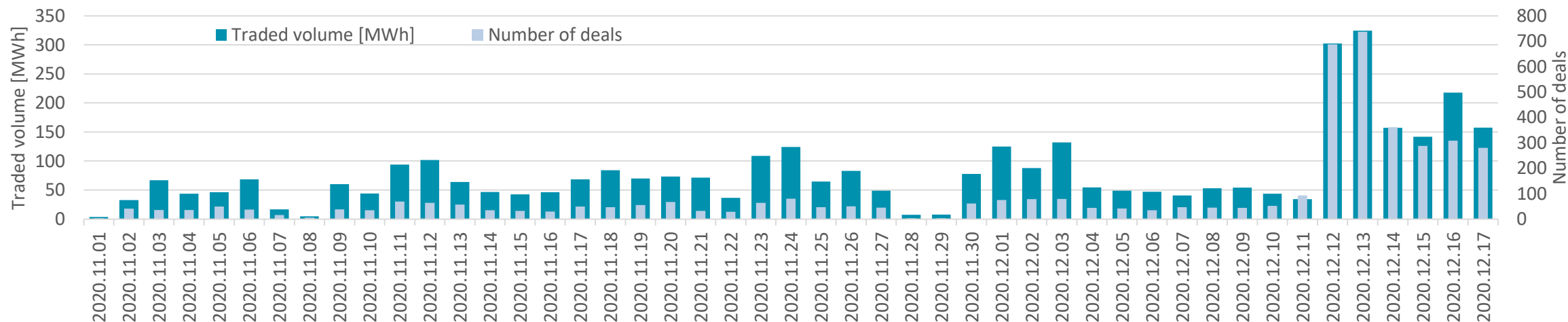
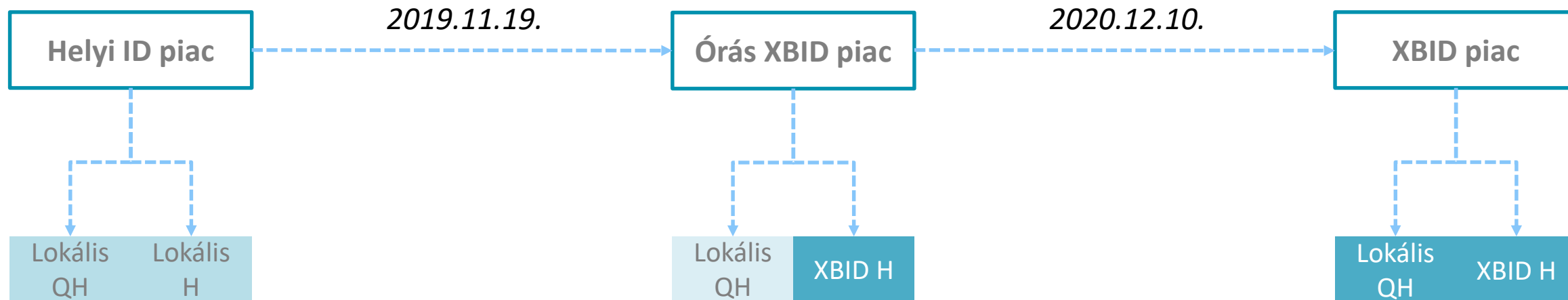
- ▶ Milyen mérő és IT rendszerre van szükségük a tőzsdén való részvételhez?
- ▶ Milyen szerződést kell kötniük az ügyfelekkel?

## Szabályozó központokkal való viszony

- ▶ Milyen információkat kell szolgáltatniuk a szabályozó központok számára?
- ▶ Kell-e egyeztetniük a szabályozó központtal, mielőtt beavatkoznak a rendszer működésébe?
- ▶ Van-e beleszólásuk a szabályozó központoknak a működésükbe?

# A HUPX Intraday piacán bevezetésre került a negyedórás központi termék is 2020 végén

## VÁLTOZÓ PIACI KÖRNYEZET



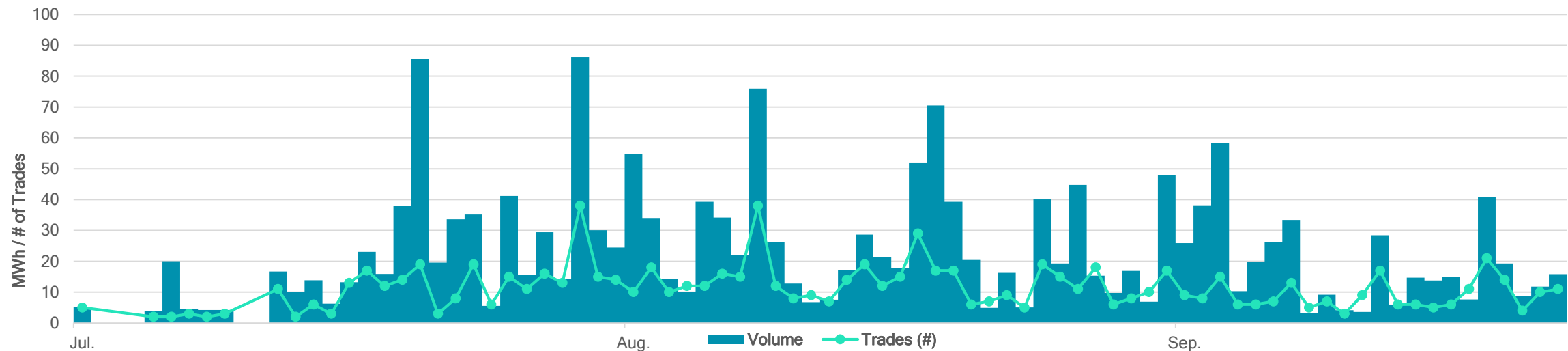


# Az új termék bevezetése után a HUPX sikeresen csökkentette a lead-time\*-ot is az ID piacon

\***Lead-time:** Az adott termék kapuzárása és leszállítása között eltelő időszak



A lead-time csökkentés célja az volt, hogy a kereskedés lezárultált, minél közelebb hozza a valós időhöz, vagyis fizikai leszállítás kezdetéhez. Az alacsonyabb lead-time pontosabb kereskedést és ezáltal pontosabb menetrendezést tesz lehetővé, amely csökkenti a szükséges kiegyenlítő-energia mennyiségét.



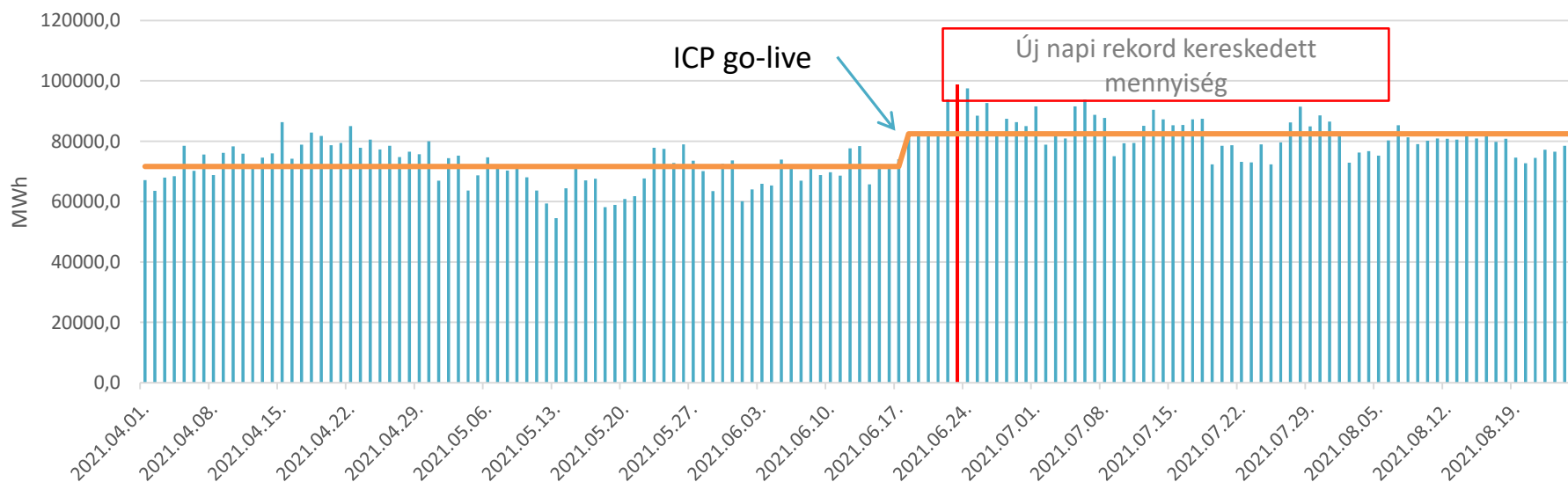


# Az Interim Coupling 2014 óta a legnagyobb horderejű másnapi piac-összekapcsolás

## VÁLTOZÓ PIACI KÖRNYEZET



**Go-live:** 2021.06.17.  
**Delivery day:** 2021.06.18.



▶ Az Interim Coupling az MRC és a 4M MC régió összekapcsolása NTC/ATC alapú módszertannal. A piac-összekapcsolás során az alábbi határok voltak érintettek: PL-DE, PL-CZ, PL-SK, CZ-DE, CZ-AT, HU-AT

# További piacfejlesztési tervek segítik elő a jövő a villamosenergia-piacának kialakulását

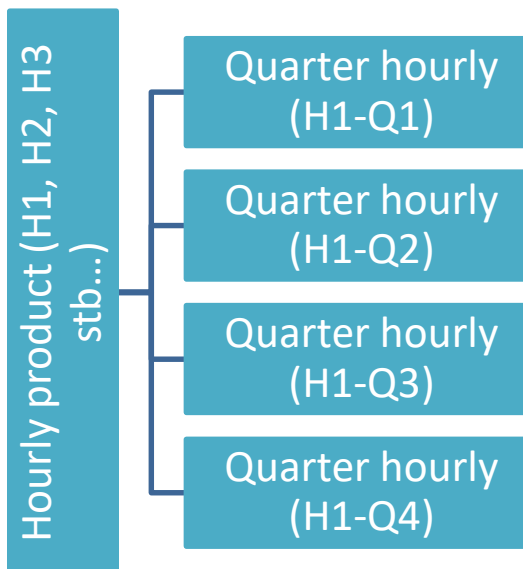
## VÁLTOZÓ PIACI KÖRNYEZET

### Core Flow-Based



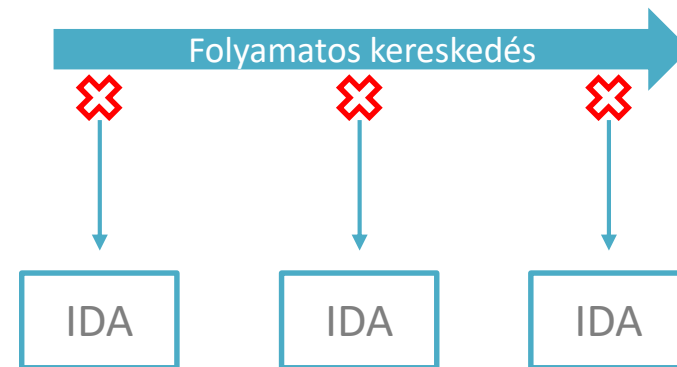
- ▶ Várható indulás: 2022
- ▶ Érintett piac: day-ahead
- ▶ Kapacitászámítási módszertan megváltozása ATC/NTC alapú módszertanról áramlássalapúra
- ▶ Valósághűbb kapacitásallokáció

### Day-ahead 15 perces termék



- ▶ Várható indulás: 2024/2025
- ▶ Érintett piac: day-ahead
- ▶ Elszámolási időablakkal (ISP) azonos villamosenergia-termék létrehozása (CEP előírás)
- ▶ Nagyobb termékválaszték, rugalmasabb kereskedési lehetőség

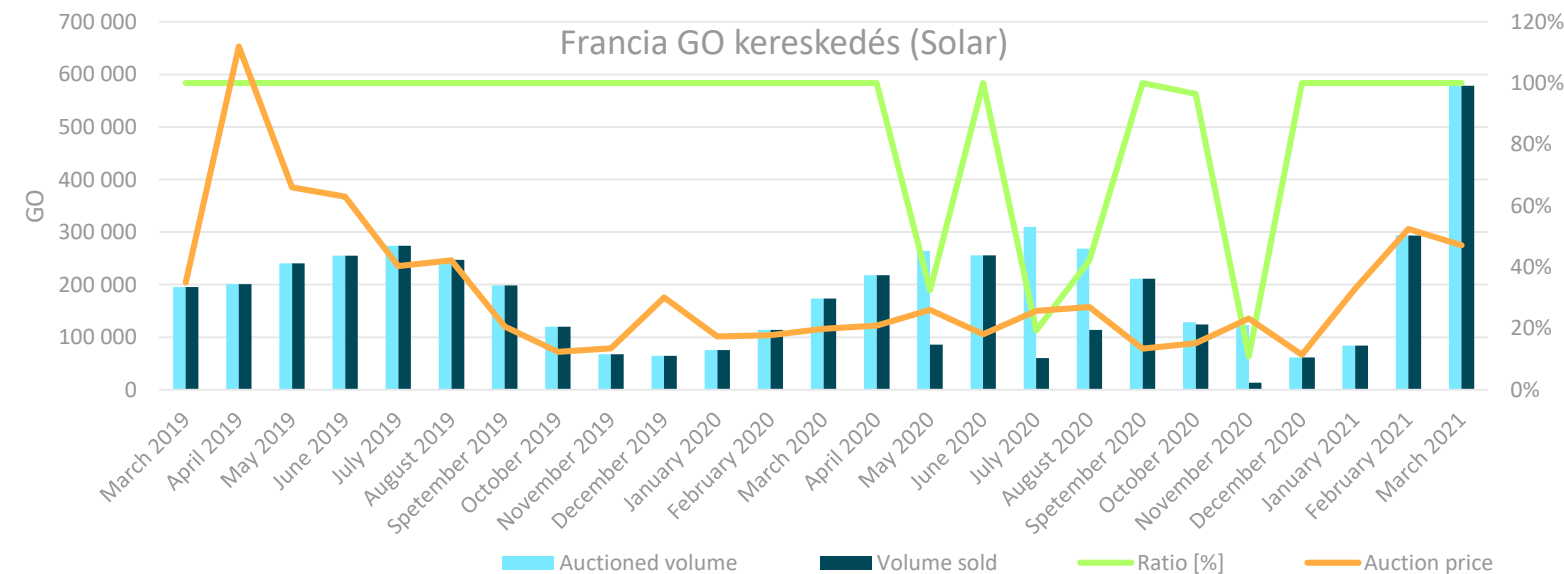
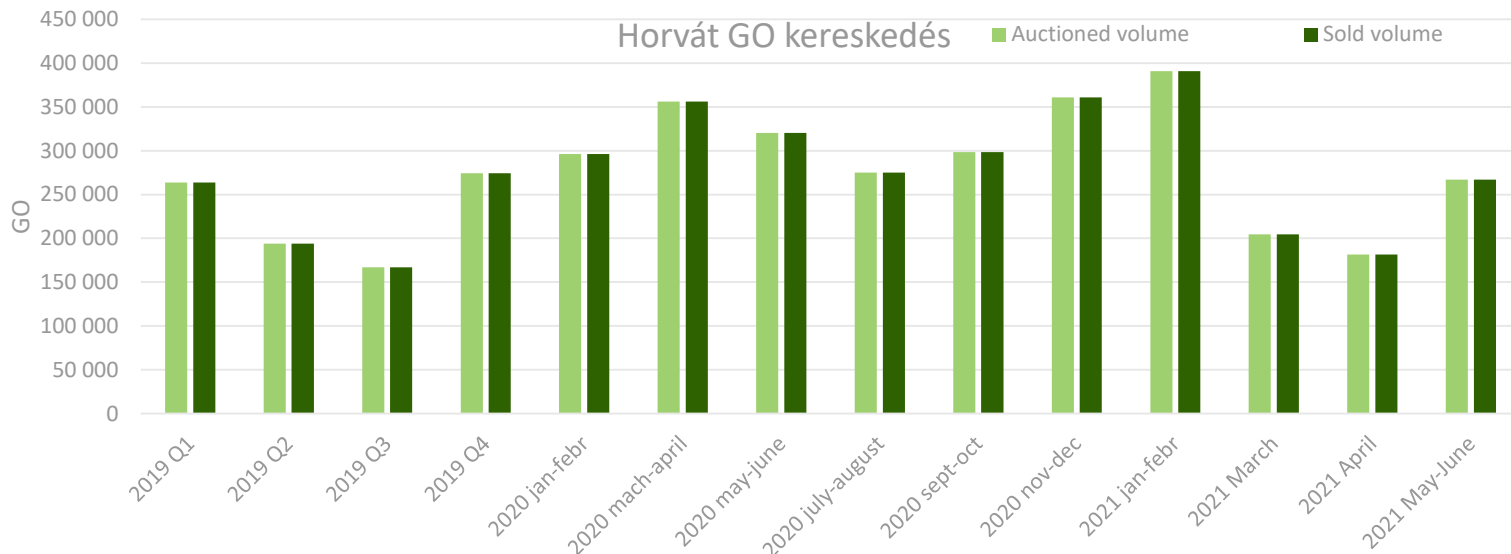
### Intraday auction



- ▶ Várható indulás: 2024
- ▶ Érintett piac: Intraday
- ▶ Új kereskedési lehetőség aukciós formában
- ▶ Várhatóan hatékonyabb kapacitásallokáció

# A megújuló termelők számára értékesítési lehetőséget jelent a HUPX GO market (2022 Q1)

## VÁLTOZÓ PIACI KÖRNYEZET



## További GO piacok Európában



Tervezett piacindulás: 2022

# Direct Clearing Participant hatása az aggregátorok megjelenésére

## Direct Clearing Participant (DCP)

- Közvetlen kapcsolat a spot piacokkal a CM-ek (Clearing Member) által megkövetelt feltételek nélkül.
- Kollaterális kereskedés tesz lehetővé a tagok számára, a limitet naponta kétszer számítják ki.
- Egy DCP CM a „pre-collateralized pre-trade limit” felett is tehetnek ajánlatot, a maximális limit kiszámítása a saját pénzügyi erejük alapján történik.
- A DCP CM-nek közreműködő elszámoló bankkal van megegyezése.
- Egyelőre csak spot piacok.
- Csak azokon a piacokon vehető igénybe ilyen szolgáltatás, amelyek az ECC engedélyével rendelkeznek.

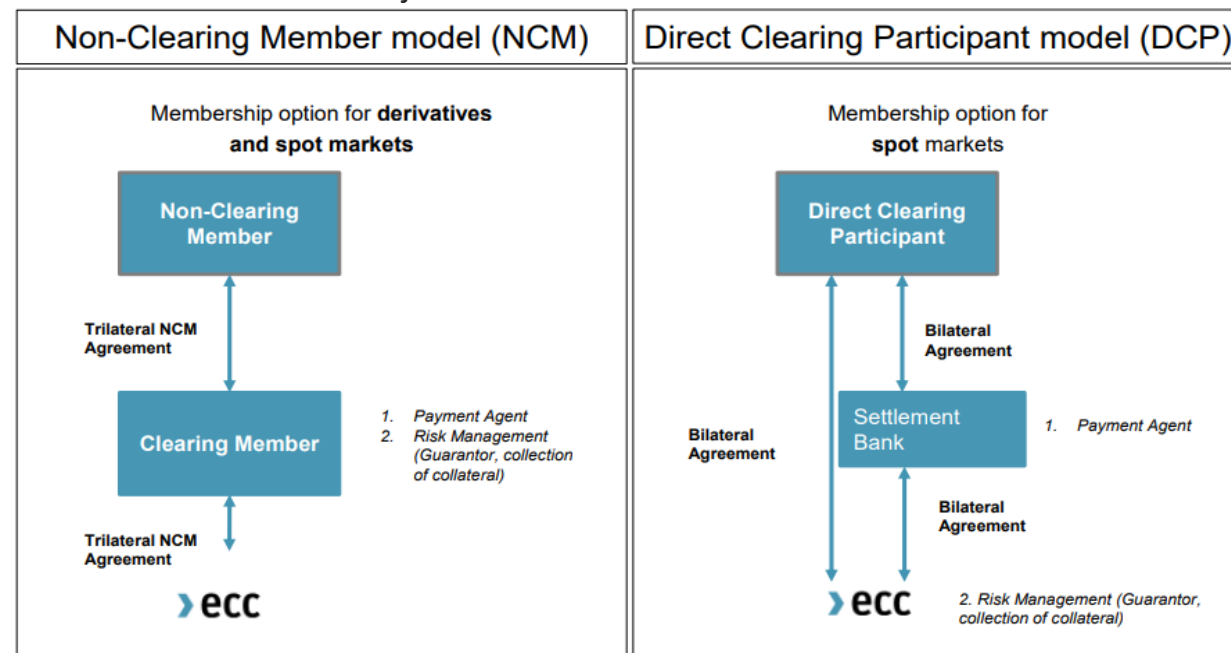
**A DCP nagyobb flexibilitást eredményez a tagok számára a kereskedés során.**

## DCP engedéllyel rendelkező piacok

- EPEX Spot: Németország, Belgium, Ausztria, Svájc, Franciaország, Hollandia, Egyesült Királyság, Dánia, Norvégia, Svédország, Finnország, Lengyelország
- EEX: Származási garancia aukció
- SEMO PX: Írország, Észak-Írország

## DCP vizsgálata az aggregátorok és energiátárolók szemszögéből

- A nagyobb kereskedési flexibilitás vonzó lehet a független aggregátorok számára, mivel az ő munkájuknak is folyamatosan reflektál a hálózat aktuális állapotára.
- Mivel főként kisebb szereplőkről beszélünk, a kollaterális összegben felüli kereskedés segítheti a működésüket, mivel nem kell olyan nagy összegeket a számlájukon tárolniuk.



# A likviditási paraméterek diverzifikálása segít feltárni a rejtett előnyöket és veszélyeket

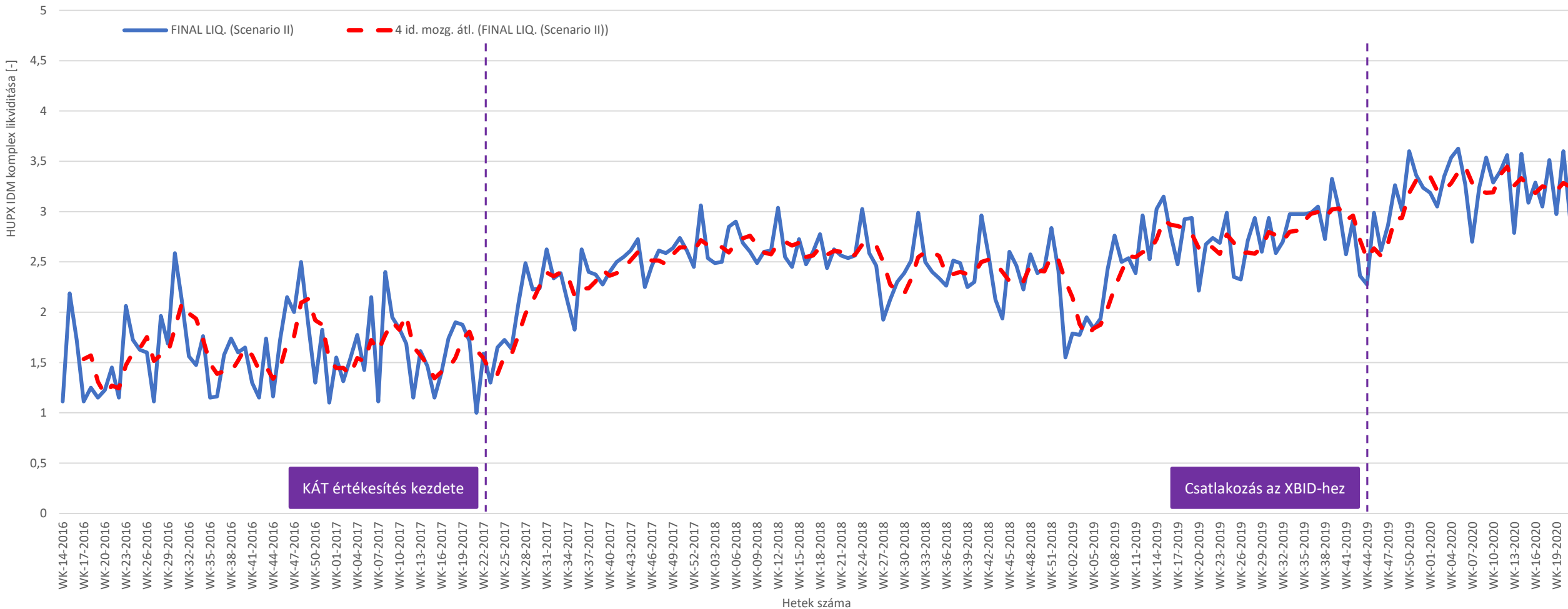
## ELEMZÉSEK – TANULMÁNYOK

**Definíció:** „A piac akkor likvid ha nagy volumenű tranzakció hajtható végre rajta azonnal anélkül, hogy az jelentős hatást gyakorolna az árakra.”

Dimenziók	Indikátorok
A dimenziók a likviditás definíciójának kiemelt pontjait írják le magas szinten	Aktív piaci szereplők száma
Indikátorok	Herfindahl-Hirshmann Index
	Kereskedés nélküli napok száma
Súlyozás	Tranzakciók száma
	Kereskedett volumen
	Volatilitás
	Árérzékenység
	Likvid termékekre történő kereskedés aránya
	Bid-ask spread

# HUPX IDM fejlődése komplex módszertannal vizsgálva

## ELEMZÉSEK – TANULMÁNYOK



Az első komolyabb ugrást a megújuló termelés értékesítése jelentett, ezzel a piac elérte a komplex skálán a 3-as érték körüli szintet. A következő ugrást az XBID csatlakozás jelentette, amely segítségével a maximális komplex érték 3,6 volt.

# Az integrációhoz meg kell értenünk, hogy az új szereplők a kereskedés mely fázisában érdekeltek

## ELEMZÉSEK – TANULMÁNYOK

### Energiatároló

- ▶ Az energiatárolók részt vehetnek a versenypiacon, illetve a rendszerszintű szolgáltatások piacán is közvetett, vagy közvetlen módon
- ▶ Jó szabályozási paraméterekkel rendelkeznek ezért a rendszerszintű szolgáltatások piacán történő részvételük kiemelet jelentőséggel bír
- ▶ Az RSZ piac jellegéből fakadóan lekötésre és rendelkezésreállásra sarkallja a tárolókat, amely miatt nagy méret szükséges
- ▶ A nagy méret miatt növekszik a beruházási költség, amely rontja a megtérülési paramétereket.



Likvid energiapiac  
szükséges

### HUPX szerepe

- ▶ Törekvés a likviditási paraméterek javítására
- ▶ A három HUPX/HUDEX által működtetett piac mindegyikén szükség van további fejlesztésre
- ▶ A jelenleg futó HUPX projektek célja egybecseng az új piaci szereplők integrálásához szükséges célokkal
- ▶ **Adminisztratív terhek csökkentése**
- ▶ **Költségek csökkentése (kírling díjak, fix díjak)**



Likviditási paraméterek  
komplex értékelése



Az intraday piac alkalmas az említett feladatok ellátására.

#### Azonnali kereskedési lehetőség

Folyamatos kereskedési algoritmus, illetve 7/24-es nyitvatartás segíti a piaci szereplőket, hogy igény esetén a napon belüli piacon tudjanak kereskedni

#### Összekapcsolt piac (XBID)

Az XBID-hez való csatlakozás megnyitotta az utat az európai piac előtt, így mind vételi mind eladási oldalon jelentősen könnyebb az ügylet megkötése

#### Alacsony lead-time

A lead-time csökkentés óta a kereskedési ablak zárása és a fizikai teljesítés között mindössze 15 perc telik el.

#### ISP-vel azonos termék

Már az intraday piaci nyitása óta elérhető negyedórás termék a HUPX ID-n, amely 2020 vége óta már európai szinten is kereskedhető



# Konklúziók amelyek az új szereplők és a szervezett piac együttműködését meghatározzák

1

**A Rendszerszintű szolgáltatások és a szervezett piac között egyre vékonyabb a határ**

Korábban jól elválasztható volt egymástól a rendszerszintű szolgáltatások és szervezett villamosenergia piac, az új szereplők megjelenésével azonban várhatóan közelebb kerülnek egymáshoz

- Likviditás kerülhet át az egyik piacról a másikra
- Pozitív hatásai lehetnek a rendszerszintű szolgáltatások árára

2

**Az automatikus (API) kereskedés népszerűsége növekszik**

Az API funkció a HUPX IDM piacán érhető el jelenleg, amelynek lényege az automatikus kereskedés.

Jó megoldás kínál néhány kihívásra, amely az új piaci szereplőket érintheti:

- Gyors reakció képessége a volatilis piacok változásaira
- Kiküszöbölhető vele a 7/24-es munkavégzés szükségessége

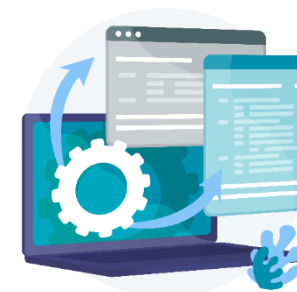
3

**A piacnak és az új szereplőknek még szorosabban együtt kell működniük a jövőben**

A szervezett piac számos előnyt képest biztosítani az új piaci szereplőknek:

- Anonimitás, likviditás, szabályozott keretrendszer, automatikus kereskedés

A piaci szereplők részéről azonban szükség van nyitottságra, hogy a szervezett piac által kínált megoldásokat tökéletesíteni tudjuk.





# Köszönöm a megtisztelő figyelmet!



**dávidbarta**

SENIOR MARKET ANALYST  
HUPX Ltd.

MOBILE: +36 20 224 0172  
E-MAIL: [BARTA@HUPX.HU](mailto:BARTA@HUPX.HU)

H-1134 BUDAPEST, DÉVAI UTCA 26-28.  
[WWW.HUPX.HU](http://WWW.HUPX.HU)