

Budapest, 2018/06/07
Portfolio Clean Energy & Disruptive Trends Summit



Konkurenszek vagy természetes kiegészítők?

A megújuló energiaforrások és a földgáz

Horváth Péter
MET Csoport


Implementing
INNOVATION
IN EUROPEAN ENERGY MARKETS




A MET Csoport európai integrált energiavállalat, tevékenysége kiterjed a földgáz-, az áram- és a kőolajpiacra is

- A MET leányvállalatai révén **15 országban van jelen**, összesen **23 nemzetközi kereskedelmi csomóponton** és **28 ország gázpiacán aktív**
- A MET **az első 5 kereskedő között van** a közép-európai térség legnagyobb gáztőzsdéjén, **az osztrák VTP-n**
- A MET kiterjedt portfóliója **28 000 fogyasztási pontból áll**
- A kontinentális **Európa gázfogyasztásának körülbelül 8 százalékát forgalmazza a cégcsoport**
- A MET **több mint 1700 alkalmazottja** 32 különböző országból származik



 A MET leányvállalatai

 Kereskedelmi tevékenységek helye

A MET tulajdona az ország legnagyobb gáztüzelésű erőműve és az egyik legnagyobb naperőműve

A MET Csoport főbb áramtermelő eszközei

Dunameti Erőmű – 794 MW



- **Rugalmasan indítható** és széles tartományban **szabályozható**, gázturbinás egységek
- A rendszerirányítási tartalékok **mindegyikét** biztosítani tudják

MET Dunai Solar Park – 17,6 MW



- Naperőmű létesítése a **korábbi üzemi területek** és a szomszédos telken **felhagyott halgazdaság** helyén

Az energetika világa napjainkban egyre digitalizáltabbá, decentralizáltabbá és ügyfélközpontúvá válik

Az energiaipar trendjei

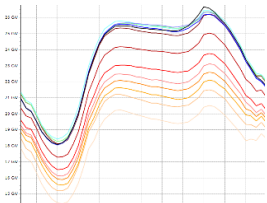
Múlt



Centralizált termelőeszközök



Monopol piacok, tervezhető profitok



Tervezhető igények, nagy átviteli hálózati igények



Hurkolt, országos (regionális) szintű hálózati kialakítás

Jövő

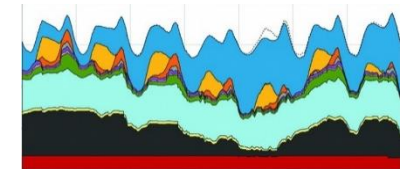
Decentralizáció és megújulók



Növekvő verseny, eltűnő profitok



Flexibilitás és hatékonyság

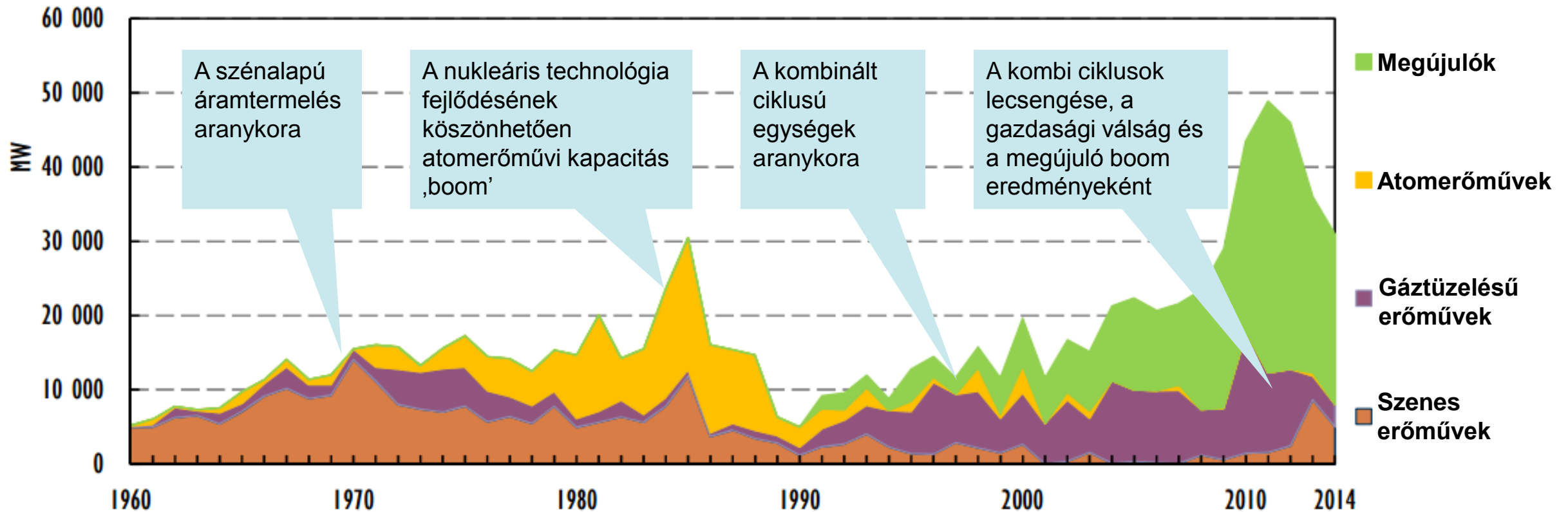


Digitalizáció és piac-összekapcsolások



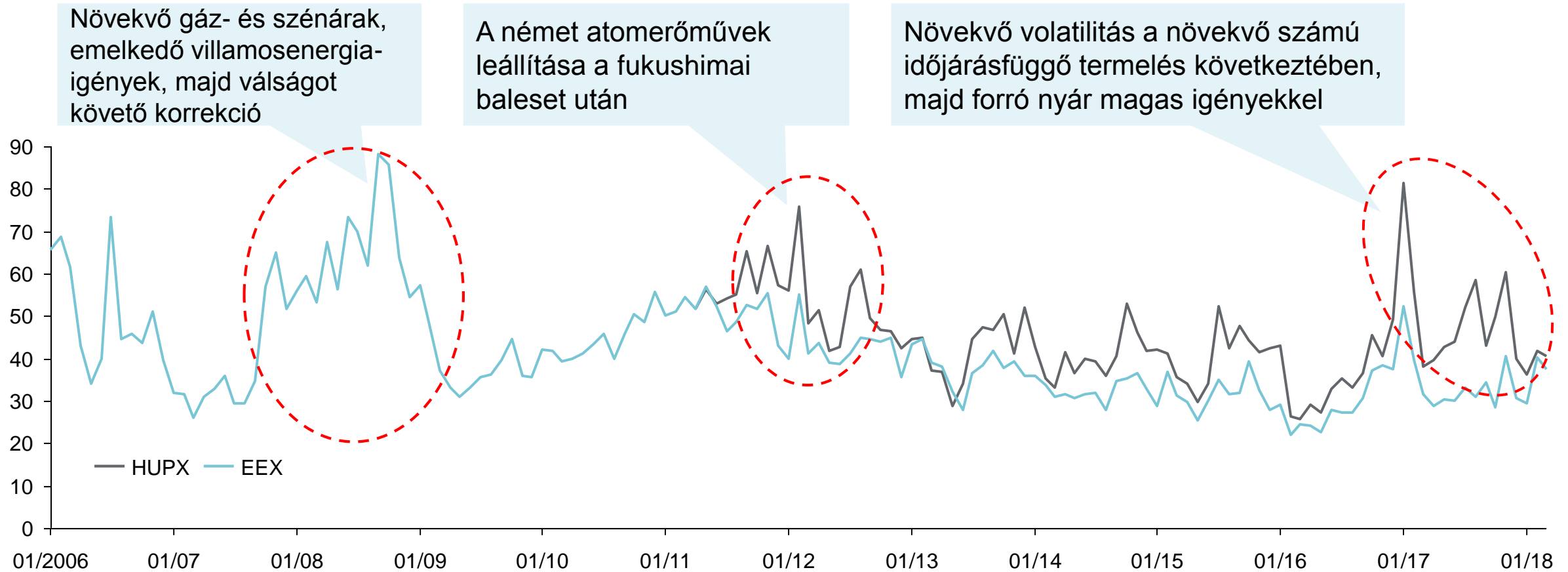
A megújuló forradalom óta elhanyagolható mértékű a konvencionális kapacitások fejlesztése

Az EU termelőegységeinek üzembehelyezése

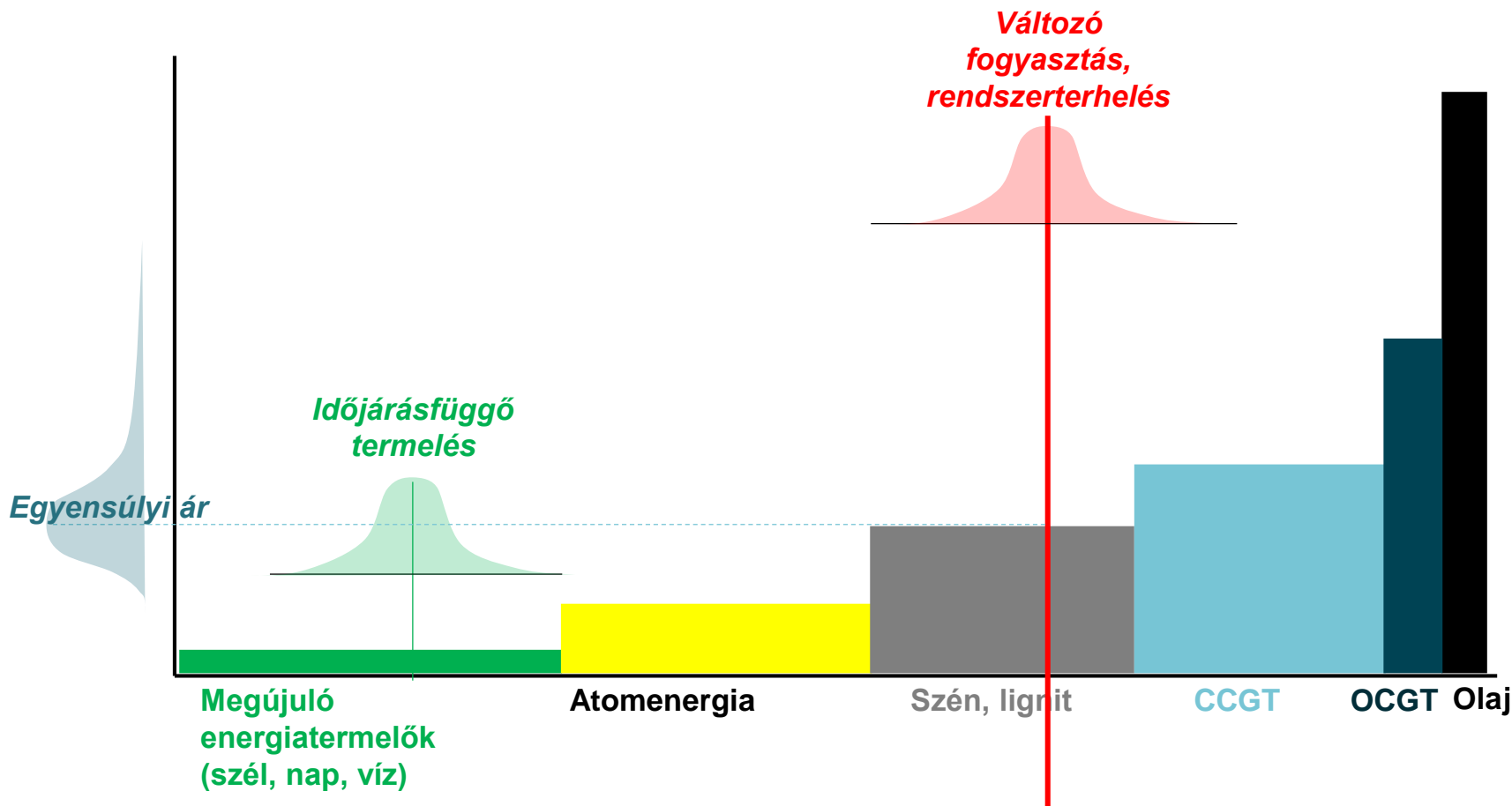


A tartósan alacsony árszintek miatt a termelők kiszorulnak a piacról, bár a volatilis árak mutatják a szerepük felértékelődését

Az EEX és HUPX nagykereskedelmi árainak alakulása 2006 és 2018 között¹⁾ [EUR/MWh]



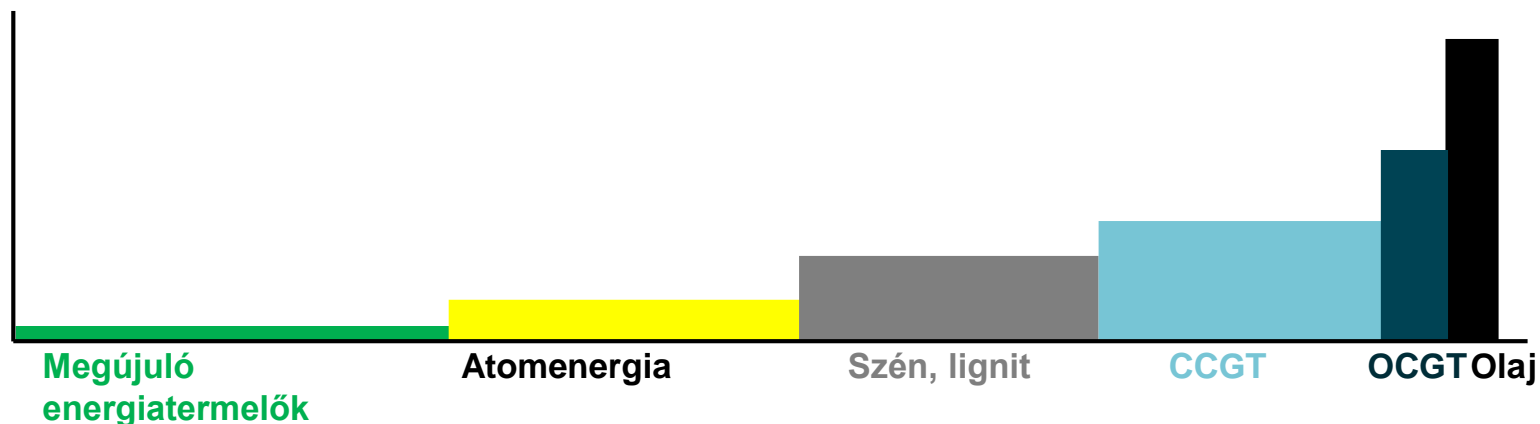
A keresleti és kínálati oldali változékonyság eredményeképp az áramár volatilitása is növekszik



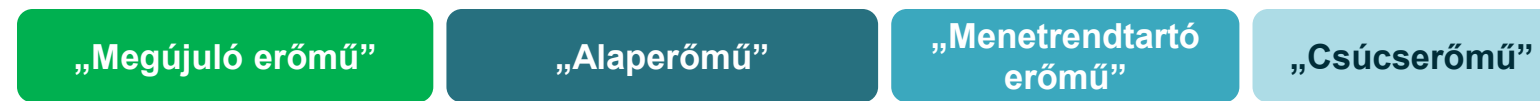
- Az időjárásfüggő, nem menetrendtartó energiatermelők térnyerése a kínálati görbe változékonyságát eredményezi
- A keresleti és kínálati oldali volatilitás összeadódik, ami az egyensúlyi energiaárak nagyobb, rövid távú volatilitásához vezet
- Külső, rövid távú volatilitást növelő változók:
 - Tüzelőanyag és EUA árak változékonysága
 - Előregedő erőművi infrastruktúra rendelkezésre állása
 - Határmetszéki szűkületek
- Hosszú távú bizonytalanságot okozó tényezők:
 - Előregedő fosszilis erőművi infrastruktúra kivezetésének időtávja és mértéke
 - Hosszú távú árszignálok hiánya

Az átalakuló piacszerkezet mentén érdemes újragondolni a hagyományos kategóriákat

Merit order



Hagyományos kategóriák



Újraértelmezett szerepek



- Energiamennyiségi igények kiszolgálása alacsony ÜHG-kibocsátás mellett
- Lehetőségeikhez mérten maximális terhelésen üzemelnek

- A zavartalan ellátás biztosítása
- Magas rendelkezésre állás, ingadózó kihasználtsággal

A rugalmas gáztüzelésű egységek képesek napjaink villamosenergia-rendszer szabályozási igényeinek biztosítására

Gázturbinás erőművek mint „Energia opció”



ELŐNYÖK

- Alacsony CO2 kibocsátás
- Rugalmasság: gyors indítási és magas terhelésváltási képesség, tág szabályozási tartomány, primer/szekunder/tercier képesség, kettős tüzelés
- Relatív fiatal és modern erőművi flotta Európa-szerte

KIHÍVÁSOK

- Menetrendtartó erőmű => energia opció: **teljes stratégiaváltás**
 - Alacsony fix üzemi költség szint elérése
 - Változó igénybevételből adódó szervezeti, üzemviteli és karbantartási folyamatok újragondolása
 - Megbízhatóság/rendelkezésre állás fenntartása az alacsony kihasználtság ellenére
 - Elkerülhetetlen és költséges periodikus nagykarbantartások megtérülésének bizonytalansága, piaci árszignálok hiányában
 - Termelési profilváltásból adódó technológiai fejlesztések iránya és azok megtérülése

A megújuló erőművek egyre növekvő mértékben képesek napjaink villamosenergia-mennyiségét biztosítani

Megújuló erőművek mint „Energia mennyiség”



ELŐNYÖK

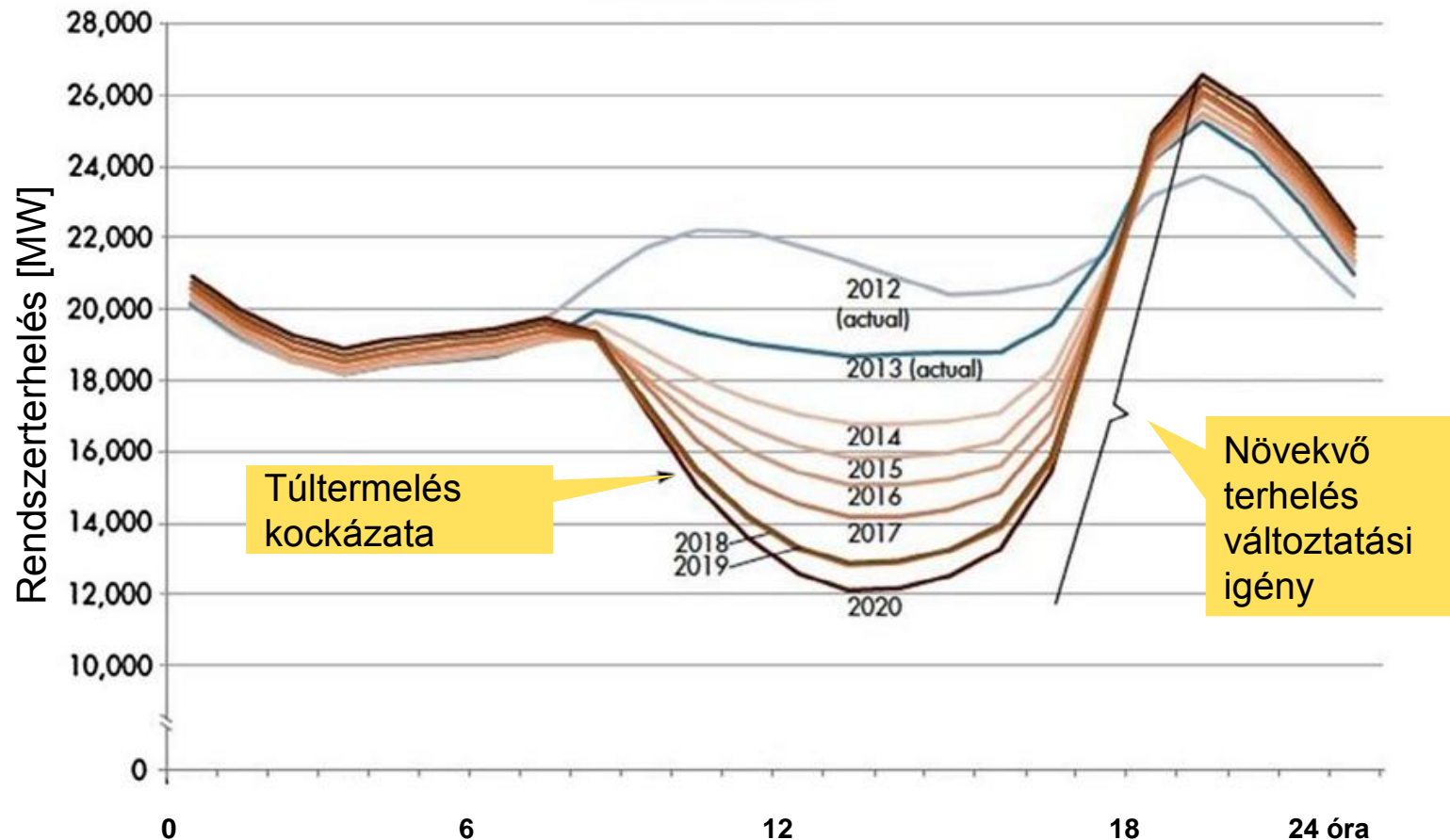
- Üzem során nincs ÜHG kibocsátás
- Nincs tüzelőanyag függés
- Alacsony belépési korlátok, skálázhatóság
- Alacsony technológiai komplexitás
- Töretlen technológiai egységköltség javulás

KIHÍVÁSOK

- Ártámogatási rendszerek fenntarthatósága, stabilitása
- Ártámogatási időszakon túl piaci környezetben való üzleti életképesség
- Rendszerszintű integráció: menetrendtartás más termelő egységekkel kombináltan, vagy legalábbis javuló menetrendi előrejelzési képesség
- Kamat- és hozamkörnyezet emelkedése

A „tevegörbe” az elkövetkező években „kacsává” alakul, de az igénylefutás további változása sem zárható ki

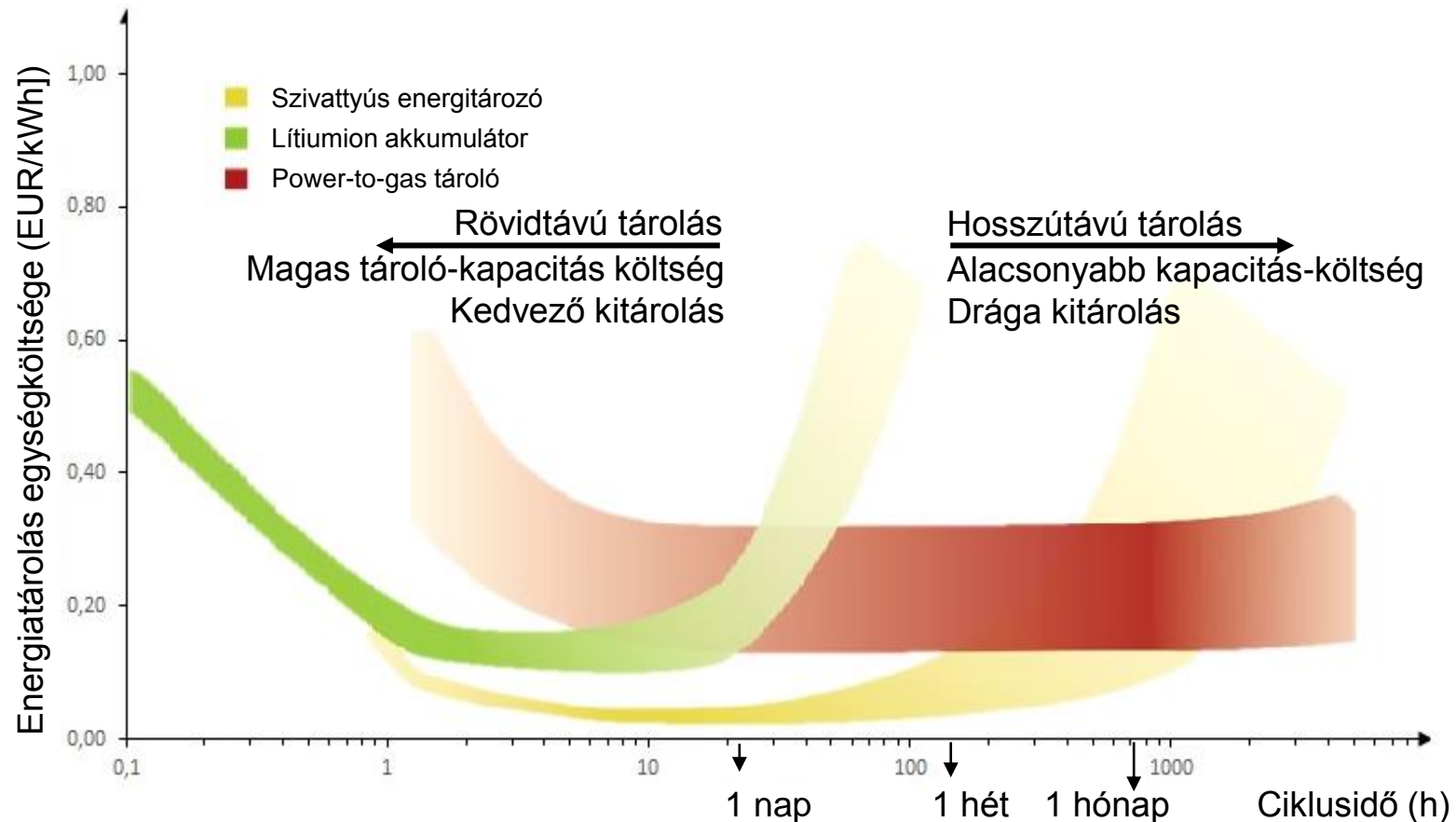
Az időjárásfüggő megújulók hatása a napi villamosenergia-igény lefutásra




- A naperőművek néhány perccel a napkelte után termelni kezdenek, de a **maximális terhelésüket csak néhány órára érik el**
- A megszokott „kétpúpú” rendszerterhelési görbét megváltoztatják, és **kacsa formájúvá alakítják**
- (A forma villamosenergia-rendszerenként változhat, az Egyesült Államok egyes részein a Loch Ness-i szörny után már „**Nessie görbéről**” beszélnek, utalva a túlermelés lehetőségére.)
- Nehézséget okoz még a **megnövekvő terhelés változtatási igény**, amelyet a rendszer többi szereplőjének kell biztosítania

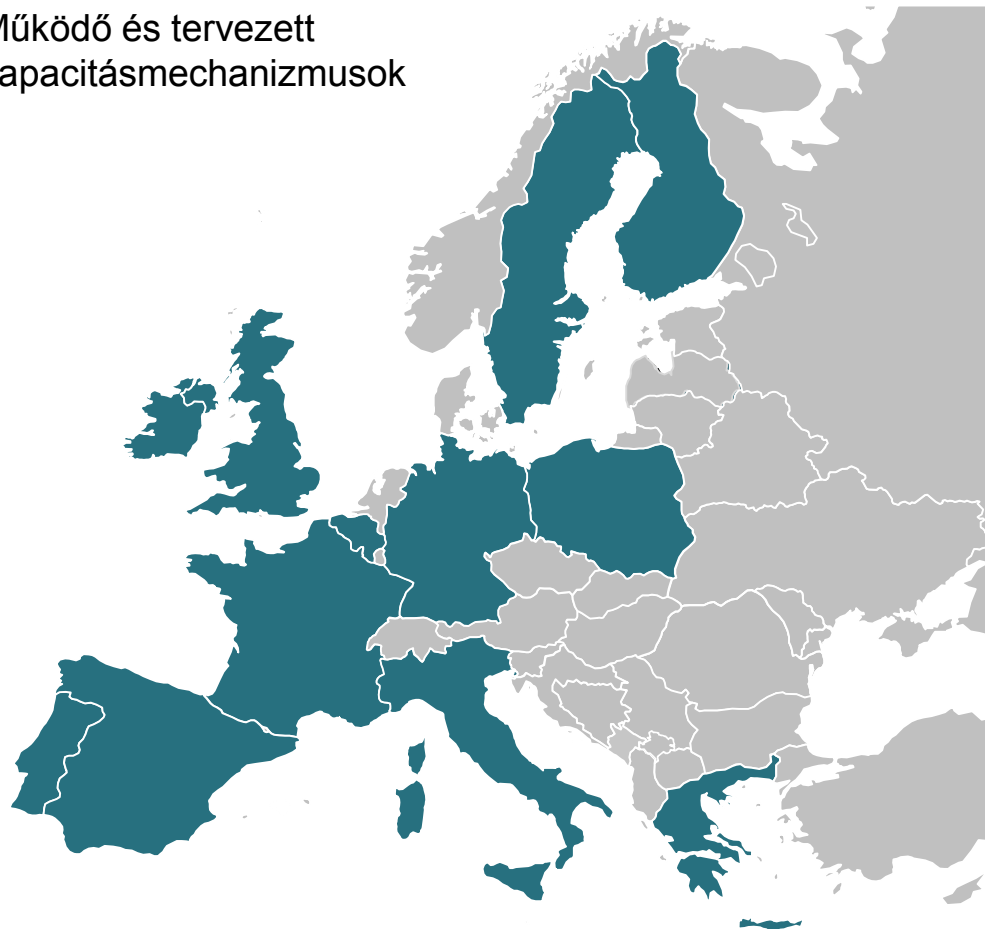
Az elektrokémiai megoldások ma még nem képesek a szabályozási igények gazdaságos kiszolgálására

Tárolási technológiák egységköltsége a tárolási idő függvényében



Az átalakuló villamosenergia-rendszerben kiemelten fontos a biztonságos ellátás fenntartása

 Működő és tervezett kapacitásmechanizmusok



Háttérben: Dunamenti G3 HGPI nagykarbantartás után

Előtérben: Dunamenti egykori F részi egységeinek lezáruló bontása





Köszönöm a figyelmüket!