



Napenergia-boom vár Magyarországra?

Hazai trendek - nemzetközi viszonylatban

PORTFOLIO ENERGY INVESTMENT FORUM 2017
2017. november 7.

Szolnoki Ádám
elnök, MANAP Iparági Egyesület

TARTALOM



1. MANAP bemutatkozás
2. Világpiac
3. EU piac
4. Energiamix részarány
5. Árcsökkenés, technológia fejlődés
6. Utility versus rooftop
7. Hazai piac

MANAP Iparági Egyesület



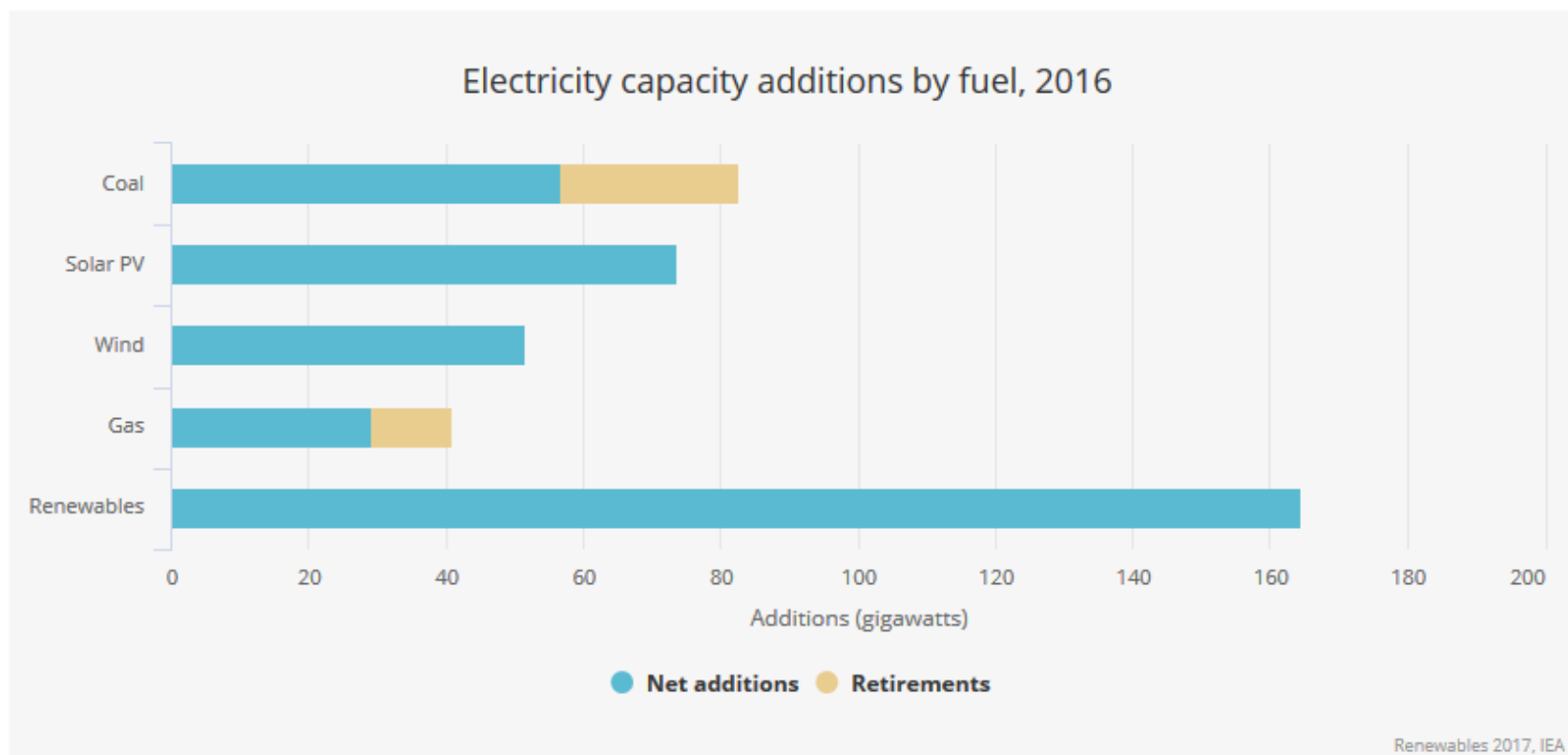
- Alapítás éve - 2010 (VET 2007 végétől > HMKE)
- EPIA tagság 2010-től >> SolarPower Europe
- 39 tag
 - Gyártók
 - Forgalmazók
 - Kivitelezők
 - Beruházók/EPC-k
- Fő fókusz:
 - Kezdetekben >> Feed In Tariff
 - Ma >> szabályozási környezet (termékdíj, OTSZ, KÖF csatlakozás, statisztikák, stb...)



VILÁGPÍAC: MEGÚJULÓK TÉRNYERÉSE



IEA: 2016-ban az új villamos termelő kapacitások kétharmada volt megújuló



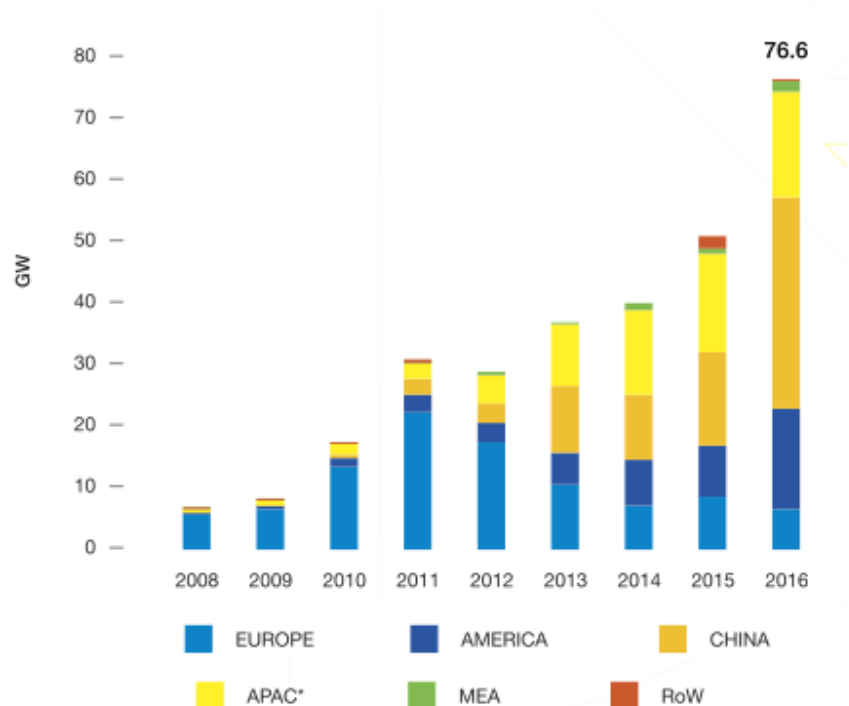
Nuclear: 9.5 GWe új, kapacitás, 1.4 MWe nyugdíjazva (IAEA)

VILÁGPÍAC: KÍNAI ELŐRETÖRÉS



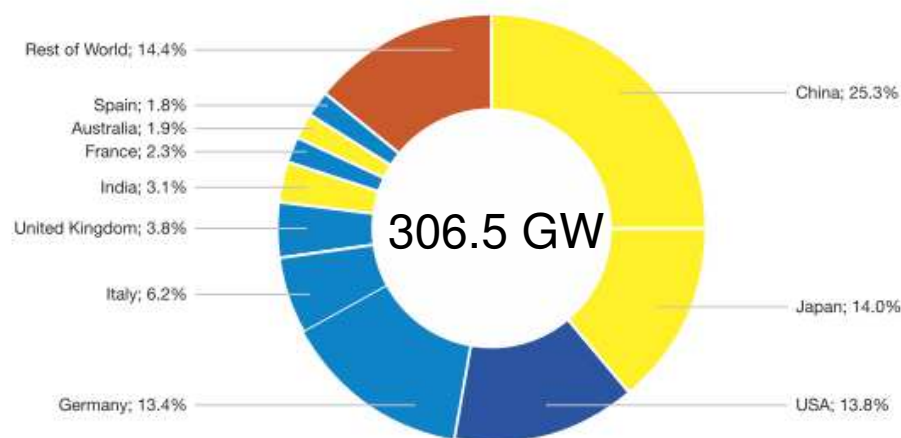
A világban az új kapacitások 50%-kal nőttek 2016-ban, növekvő kínai jelenlét

EVOLUTION OF GLOBAL ANNUAL SOLAR PV INSTALLED CAPACITY

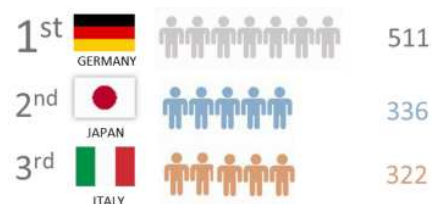


2015 : 29% növekedés

GLOBAL TOP 10 SOLAR PV MARKETS TOTAL INSTALLED SHARES BY END OF 2016



SOLAR PV PER CAPITA 2016 Watt/capita

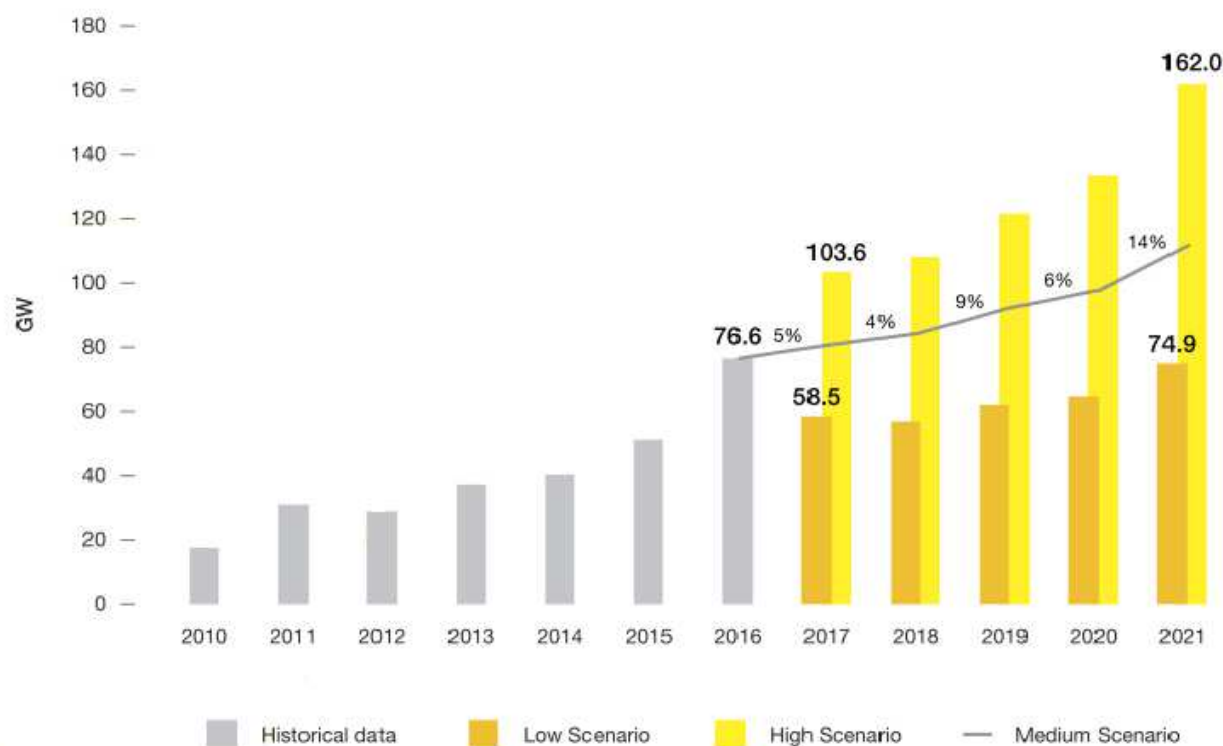


VILÁGPIAC: KILÁTÁSOK



Világpiaci kilátások 2017-2021

WORLD ANNUAL SOLAR PV MARKET SCENARIOS 2017 - 2021

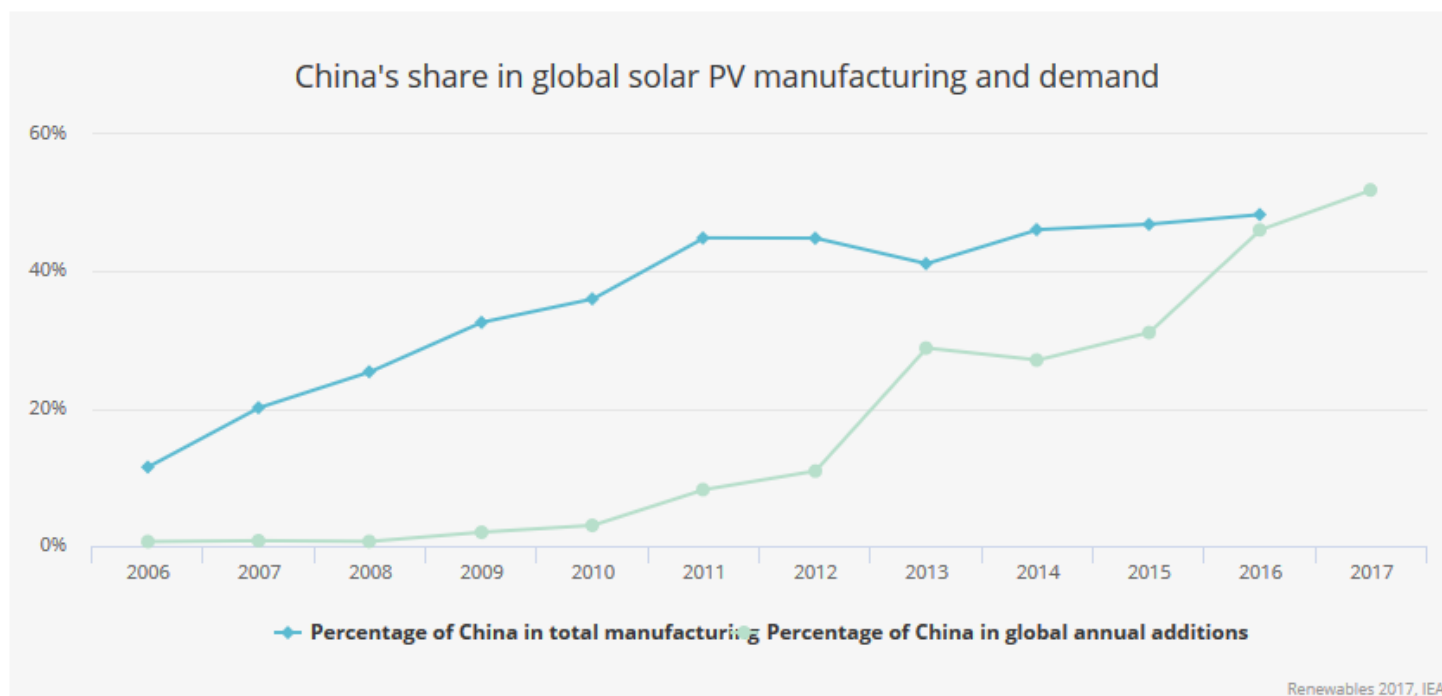


- 2021-re 700 GW működő kapacitás várható, az optimista Szenárió majdnem **1TW**
- 2017 októberi frissítés:
 - 100 GW várható 2017-ben, ebből 50 GW Kína
- USA-ban roham az ITC várható megvágása és az új antidömping szabályozás kockázata miatt
- Átmeneti világpiaci hiány

VILÁGPÍAC: KÍNAI KONCENTRÁCIÓ



Növekvő kínai dominancia, koncentrálódó és tisztuló piac



TOP 10 modulgyártóból 8 kínai

TOP 10 modulgyártó több, mint 50%-át adta a világtermelésnek

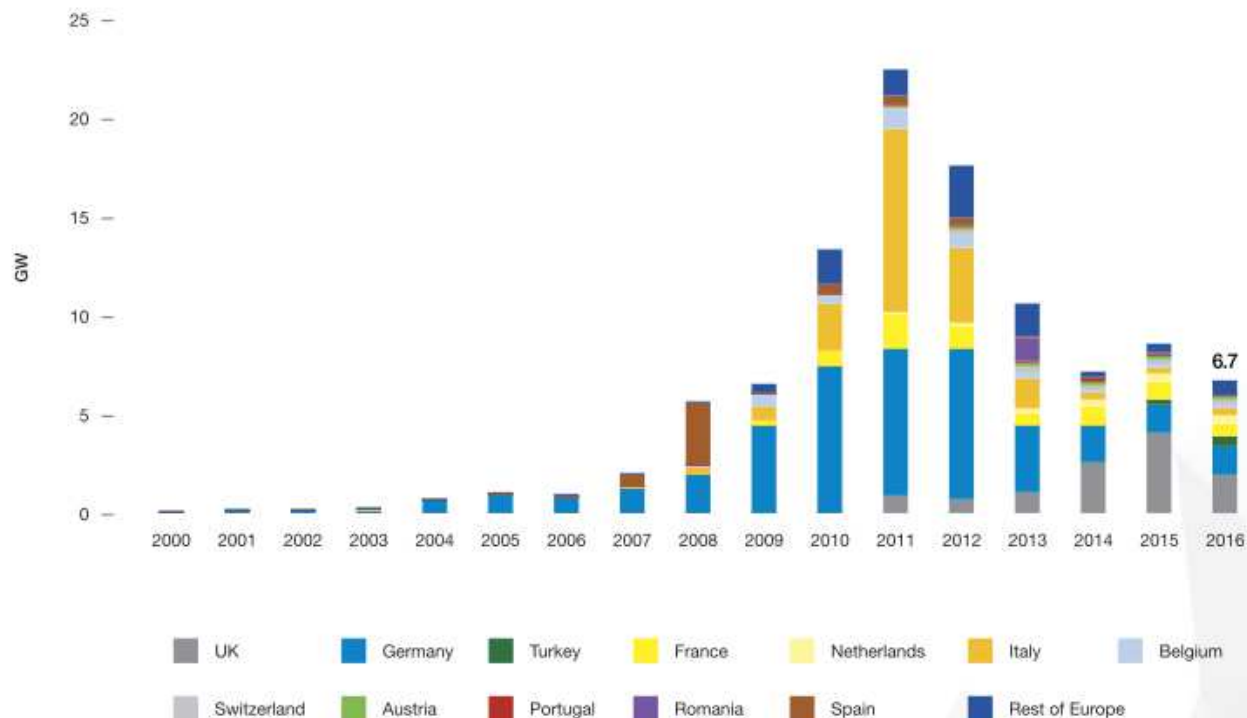
A megbízhatóság a hosszú távú befektetés miatt egyre nagyobb hangsúlyt kap

EURÓPA



Európa elsőként érte el a 100 GW-t (104.3 GW), átmeneti fázisban van

EUROPEAN SOLAR PV ANNUAL GRID CONNECTIONS 2000 - 2016 FOR SELECTED COUNTRIES

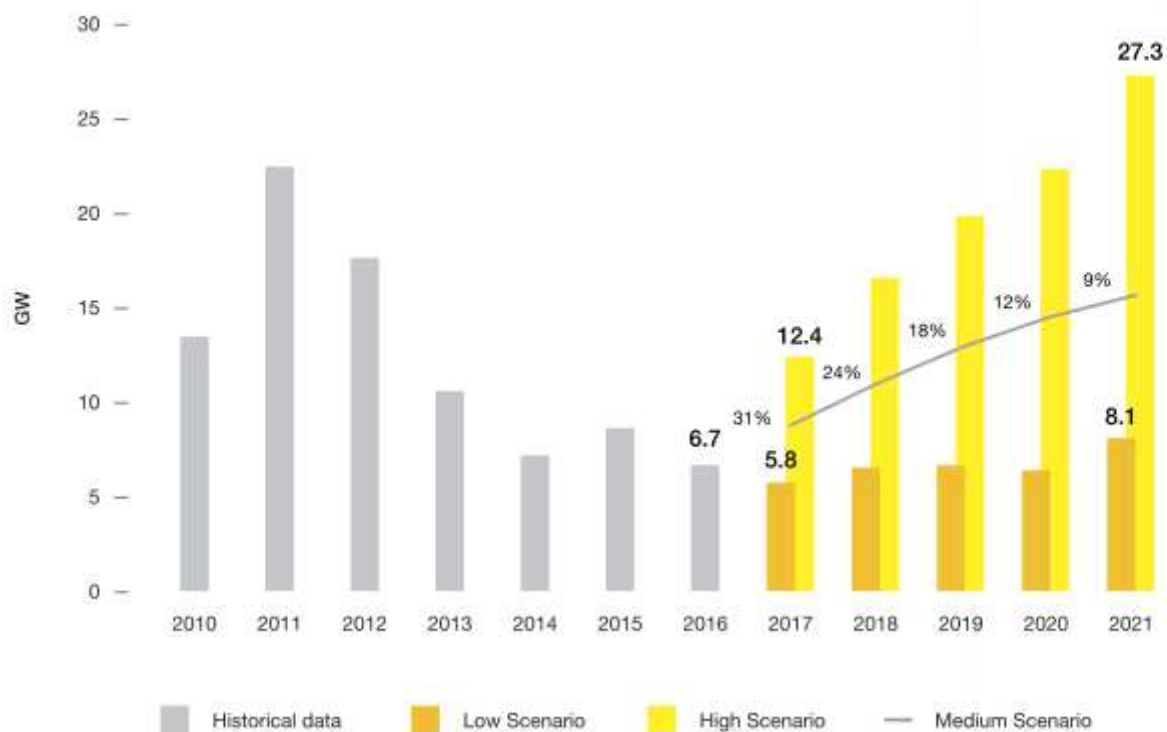


EURÓPA



A tagországok elszántsága és a közös EU-s szabályok a meghatározó tényezők

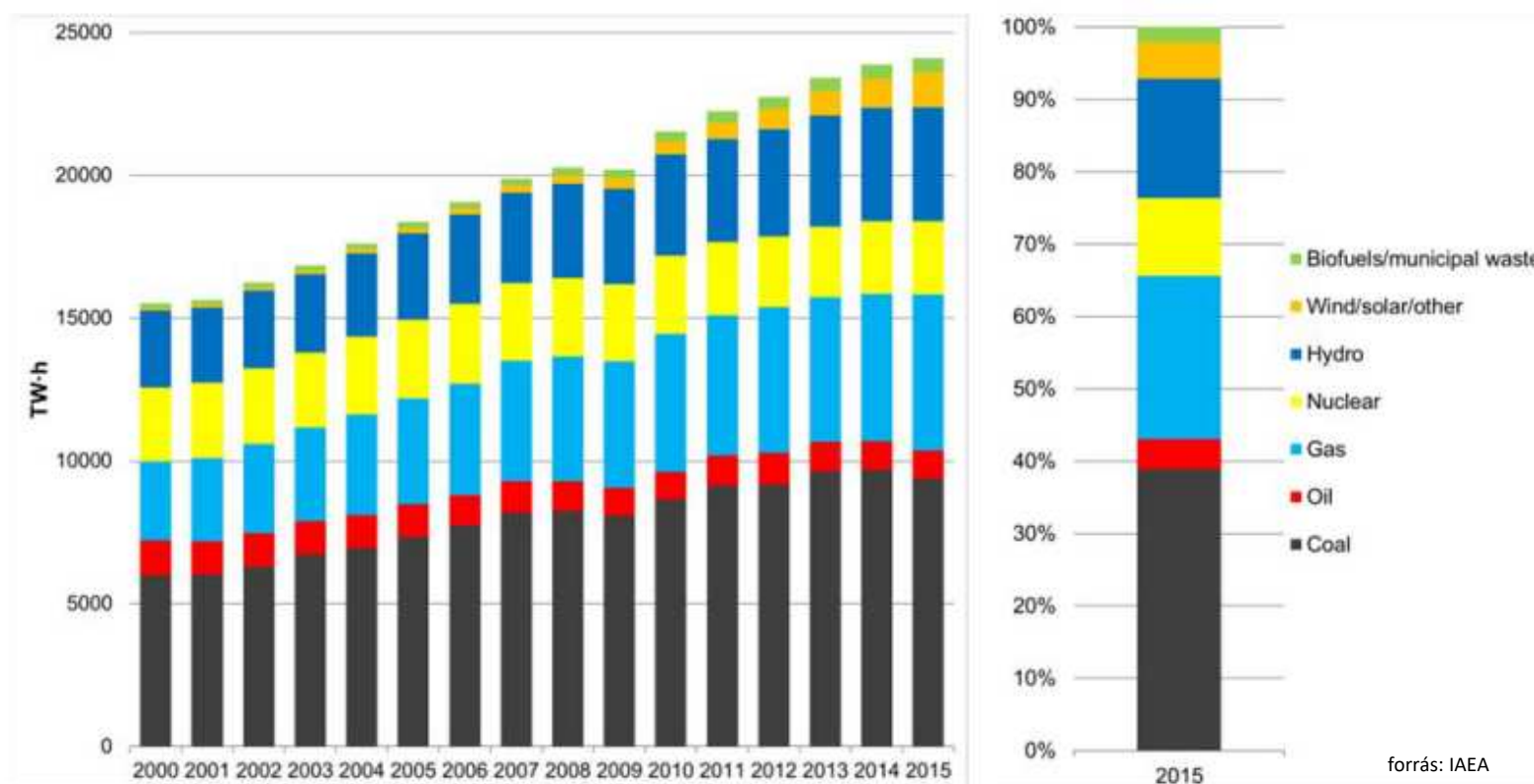
EUROPEAN ANNUAL SOLAR PV MARKET SCENARIOS 2017 - 2021



VILLAMOS-ENERGIAMIX



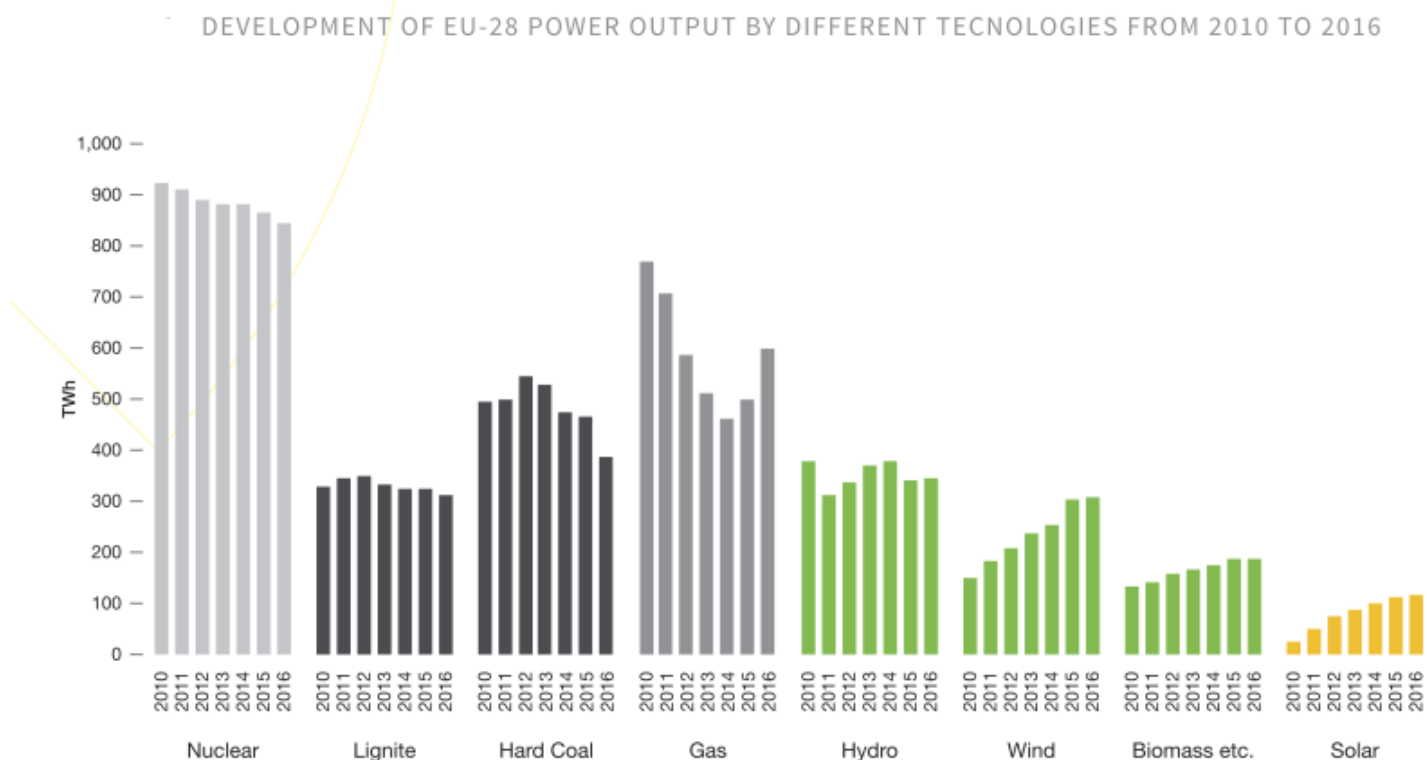
A villamos energia termelés forrás-arányai a világban, 2000-2015



EURÓPAI VILLAMOS-ENERGIAMIX



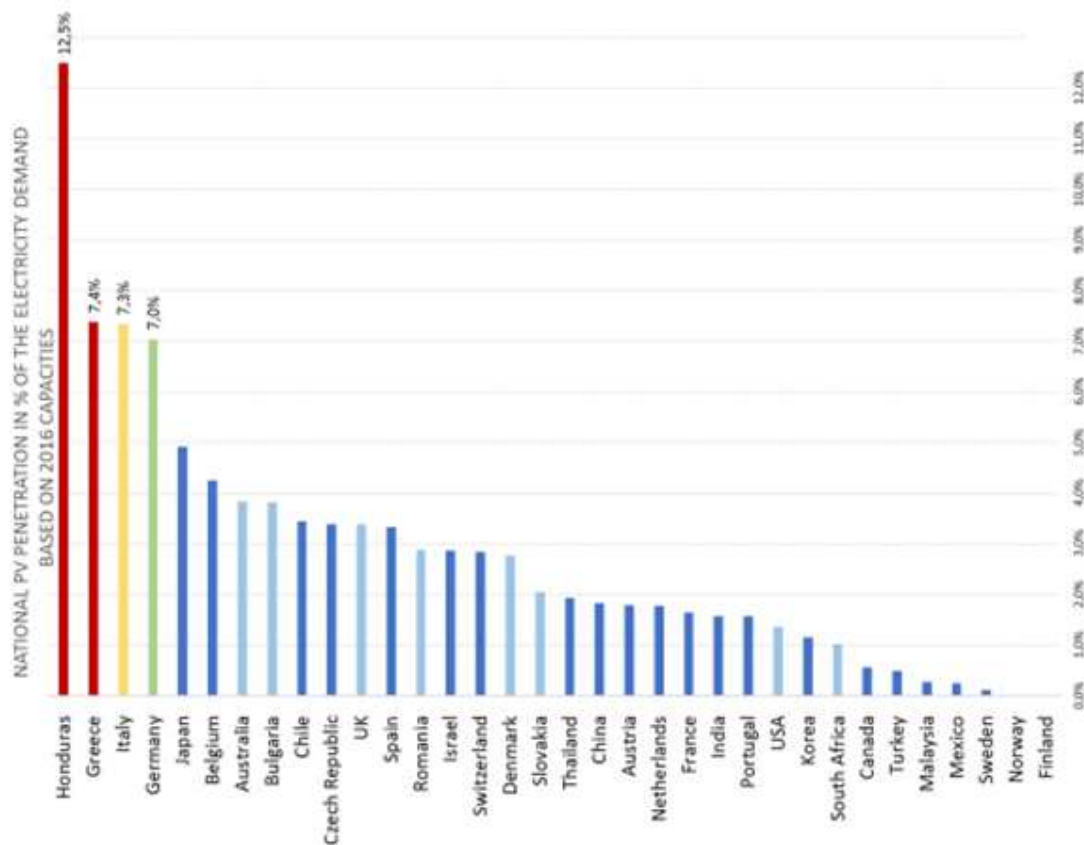
Még kicsi, de növekvő jelenlét az EU-n belül az áramtermelésben



PV PENETRÁCIÓ ARÁNYA



5% feletti penetráció a felhasználáson belül rendkívül ritka



A világ villamos energia
felhasználásának
1.8%-át adják napelemek

EU átlag: 4%

forrás: (SPE)

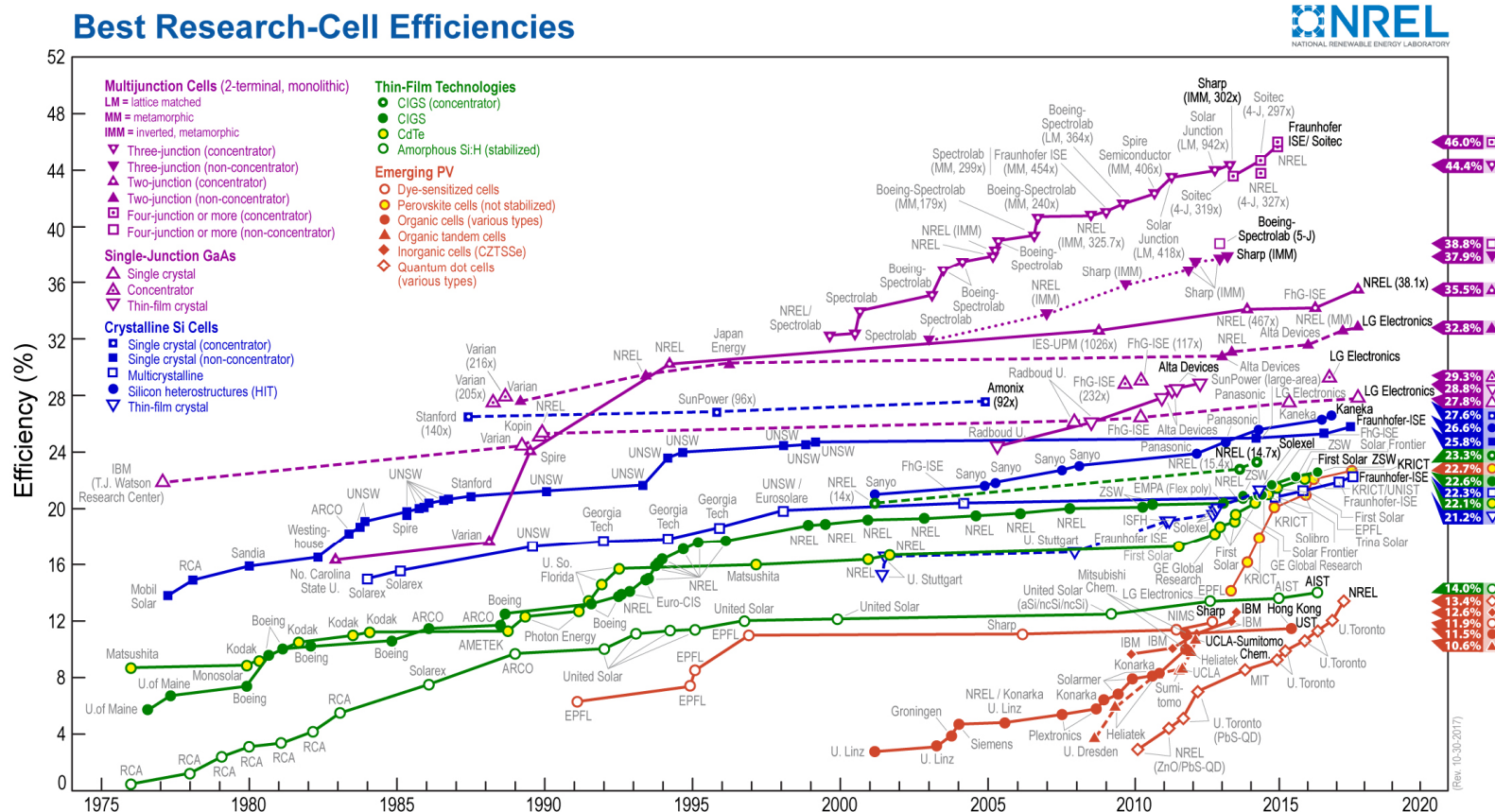
Kalifornia 8,11%

forrás: (CA Government)

TECHNOLÓGIA



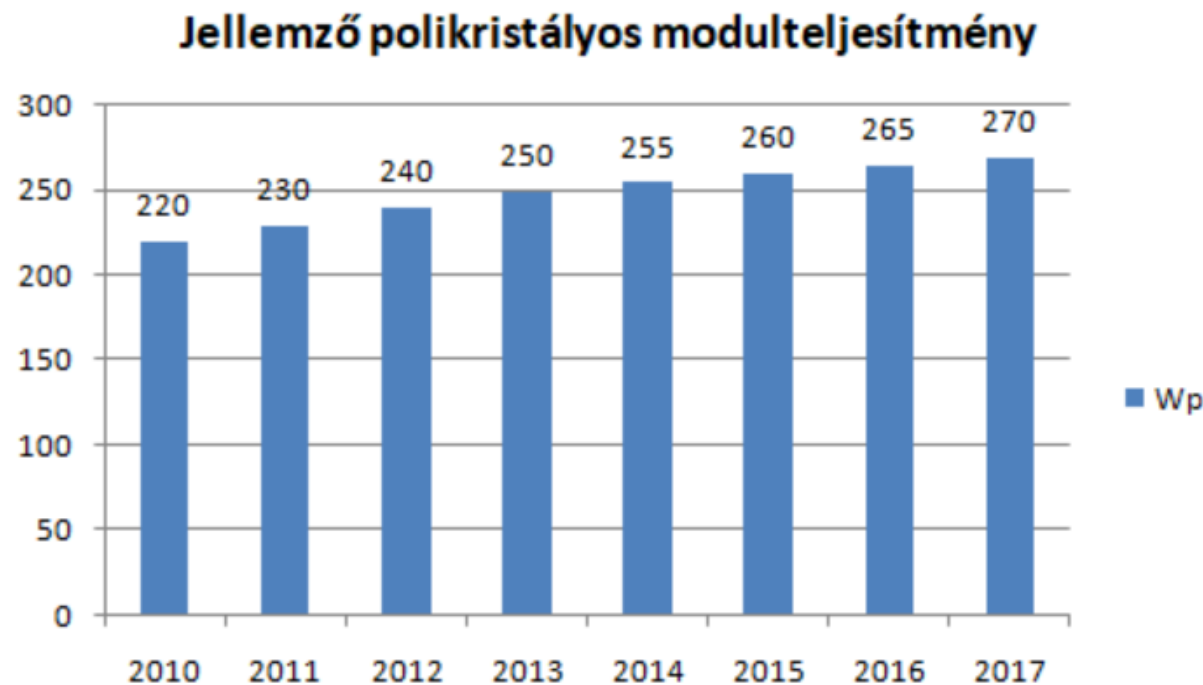
Lesz-e technológiai forradalom? - 1. laboratóriumi mélységek útvesztője



TECHNOLÓGIA



Lesz-e technológiai forradalom? - 2. elérhető technológia a gyakorlatban



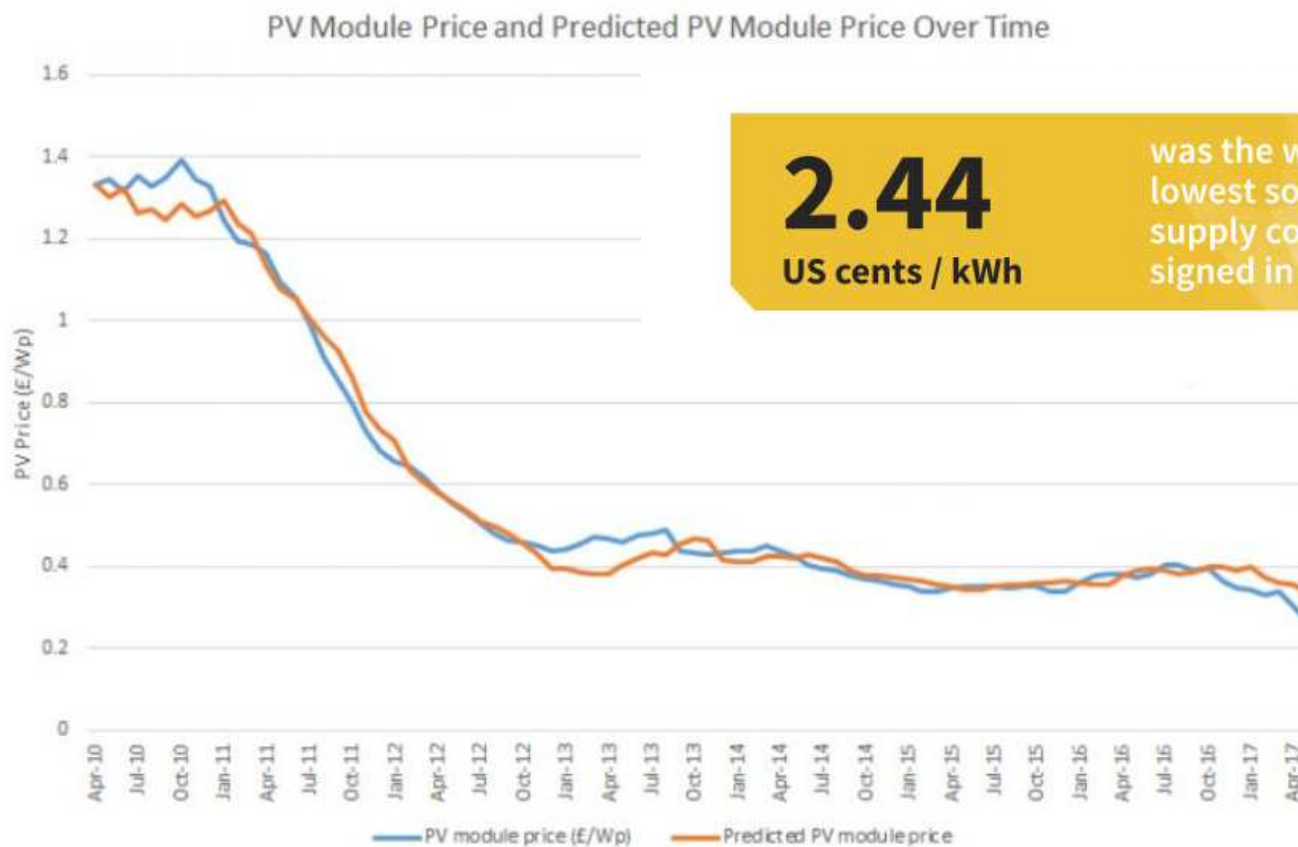
Fejlesztési példák:

- Félcella
- PERC
- Light Redirecting Film
- Back contact
- Mono visszatérése

TECHNOLÓGIA



Lesz-e technológiai forradalom? - 3. költségek

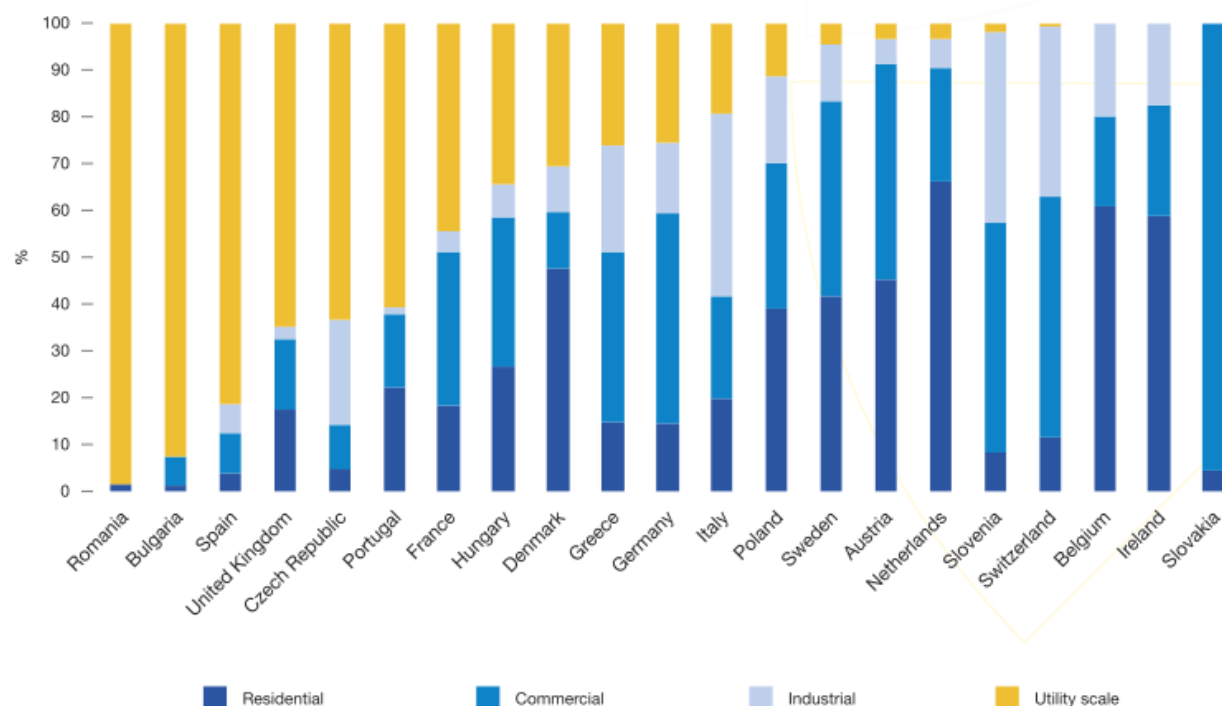


ROOFTOP VS. UTILITY



Az érettebb piacokon valamelyest a rooftop dominál

EUROPEAN SOLAR PV TOTAL CAPACITY UNTIL 2016 FOR SELECTED COUNTRIES



60% rooftop – 40% utility
átmenetileg 50-50% várható

A frissen induló, booming
piacok jellemzően utility
szegmensben kezdődnek, ez
sokszor kétes kimenetelű

Valamivel költségesebb, de a
földhasználattal szemben
“barna mezős” rooftop,
politikailag vállalhatóbb

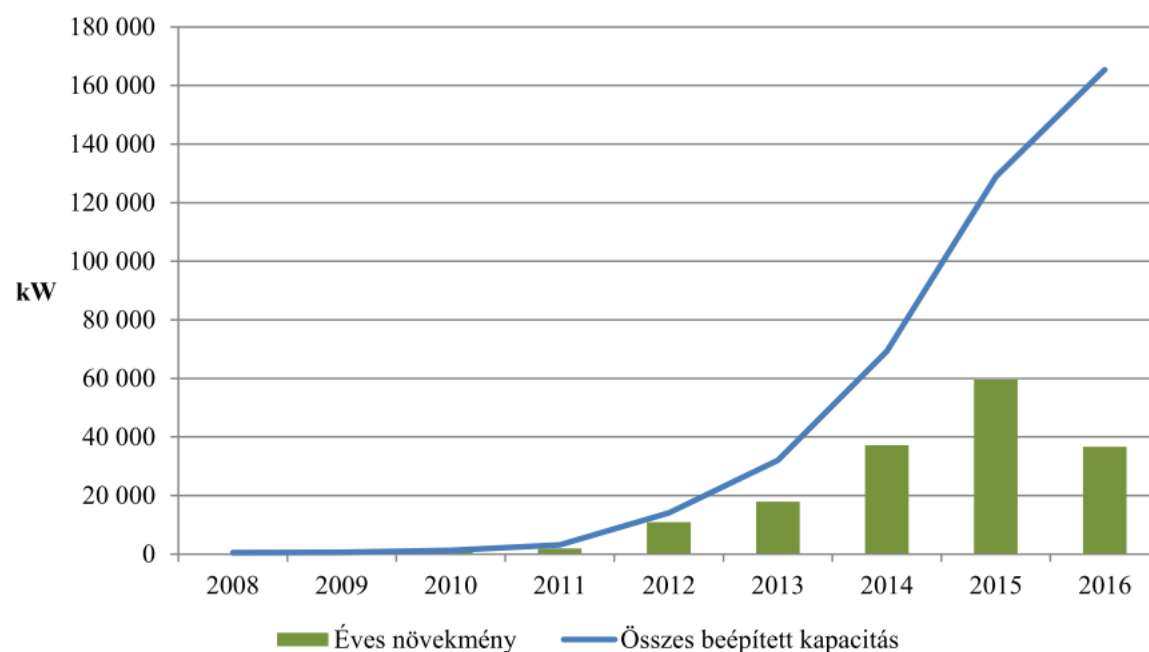
Hollandia: 1 millió solar roof
program

Ausztrália a legfejlettebb piac:
1.6 millió otthon napelemmel
szerelve

MAGYARORSZÁG: KAPACITÁSOK



HÁZTARTÁSI MÉRETŰ KISERŐMŰ (HMKE), 2016



forrás: MEKH

Kumulált:

164,08 MW

20 401 db

Éves:

2016: 36.5 MW – 5270 db

2015: 59.4 MW – 6302 db

2014: 36.9 MW – 3974 db

Okok:

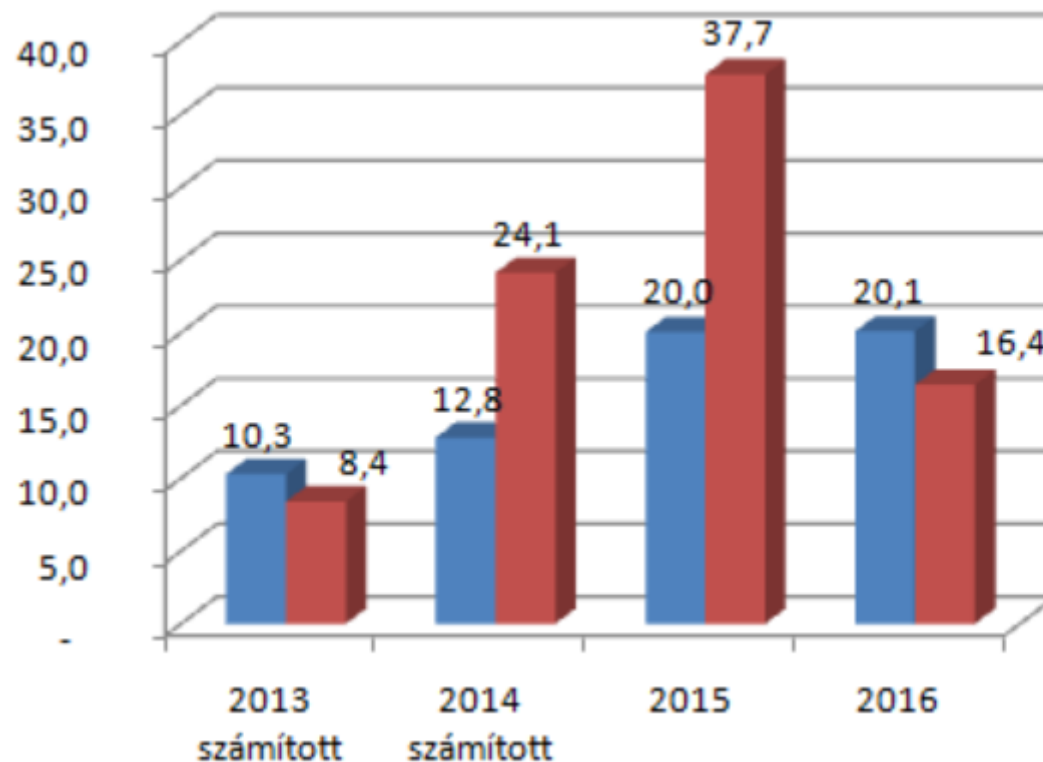
- EU-s pályázati ciklusváltás
- Otthon Melege program

2017: 2015 szint felett

MAGYARORSZÁG: Lakosság vs. “közület”



Éves új kapacitások 50 kW alatti HMKE (MW)



■ 10 kW alatt

■ 10-50 kW

2017

- lakosság: a piac magára talált
- közületi: erős évek az EU-s pályázati forrásoknak köszönhetően
- teljesítménydíj alakulása (4 kW felett) mérvadó lehet

MAGYARORSZÁG: NAPERŐMŰVEK



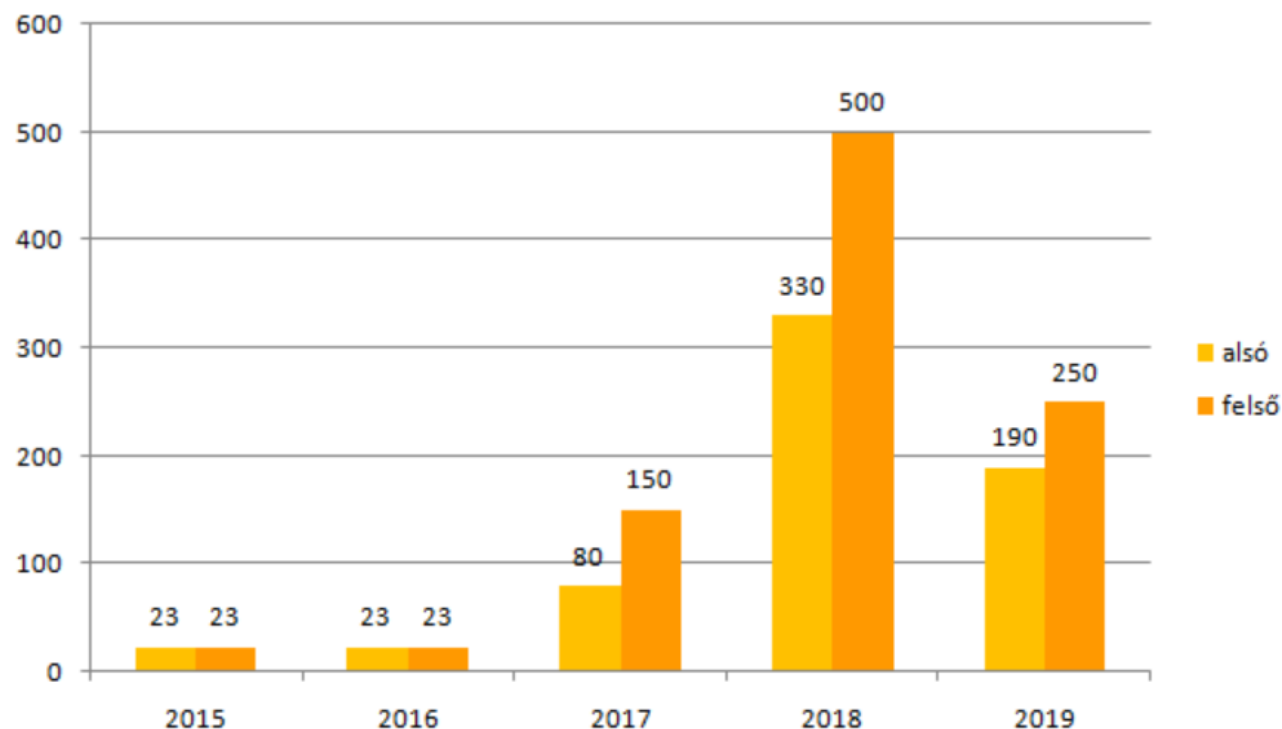
Naperőművek – elérhető hazai adatok (500 kW alatt, felett)

MEKH 500 kW alatt nem HMKE kumulált	2015: 60 db, 15,7 MW 2016: 88 db, 26,7 MW
MEKH KÁT beszámoló (500 kW alatt/felett)	2015: 24 db, 25,44 MW 0,5 MW felett csak a Mátrai 16MW 2016 nem ismert 0,5 MW felett Pécs 10MW – továbbiak?
MAVIR KÁT negyedéves statisztika	2016: 42,1 GWh (1,75%) 2017 Q1+Q2: 29,73 GWh (~2,4%)
MAVIR KÁT menetrend adók száma	2016 jan-dec – 170 db 2017 jan-dec - 197 db 2017 júl – 221 db 2017 nov – 262 db

MAGYARORSZÁG: NAPERŐMŰVEK



Naperőművek – Becsült KÁT kapacitás-kiépülés



KÁT határozatok:

~2850 db, 2035 MW
(+1.7 Ft/kWh KÁT teher)

MEKH "reális verzió":

600-900 MW megvalósulás
(+0.6 Ft/kWh KÁT teher)

Megvalósítási és telephely
változtatási határidők
a boom-ot időben szétterítik
~2019 végéig

Elosztói válaszdíj
problémák!

"kis METÁR" – 34 kérelem?
"nagy METÁR" – büdzsé?

MAGYARORSZÁG: NAPERŐMŰVEK



Szabályozási/jogalkotói kérdések

- Nagy METÁR – támogatott időtartam és éves büdzsé
- Elosztói válaszdíjak
- Kapacitás-fenntartási óvadék?
- Új pótdíj/bónusz rendszer érdemi többletfeladat (kivéve 500 kW alatti régi KÁT), de az időjárás/termelés előrejelzés is fejlődik, pontosabb menetrendek várhatók
- Termékdíj – jelenleg az EU-s költségszint 6-szorosa (PV Cycle) - csökkentés reménye



Köszönöm a figyelmet!

Szolnoki Ádám
elnök, MANAP Iparági Egyesület
www.manap.hu