

| 2017. május 31.

Az MVM Zrt. szerepe a versenyképesség javításában, a megújuló energiaforrások hasznosításának kiszélesítésében

Dr. Zsuga János

termelési és műszaki vezérigazgató-helyettes

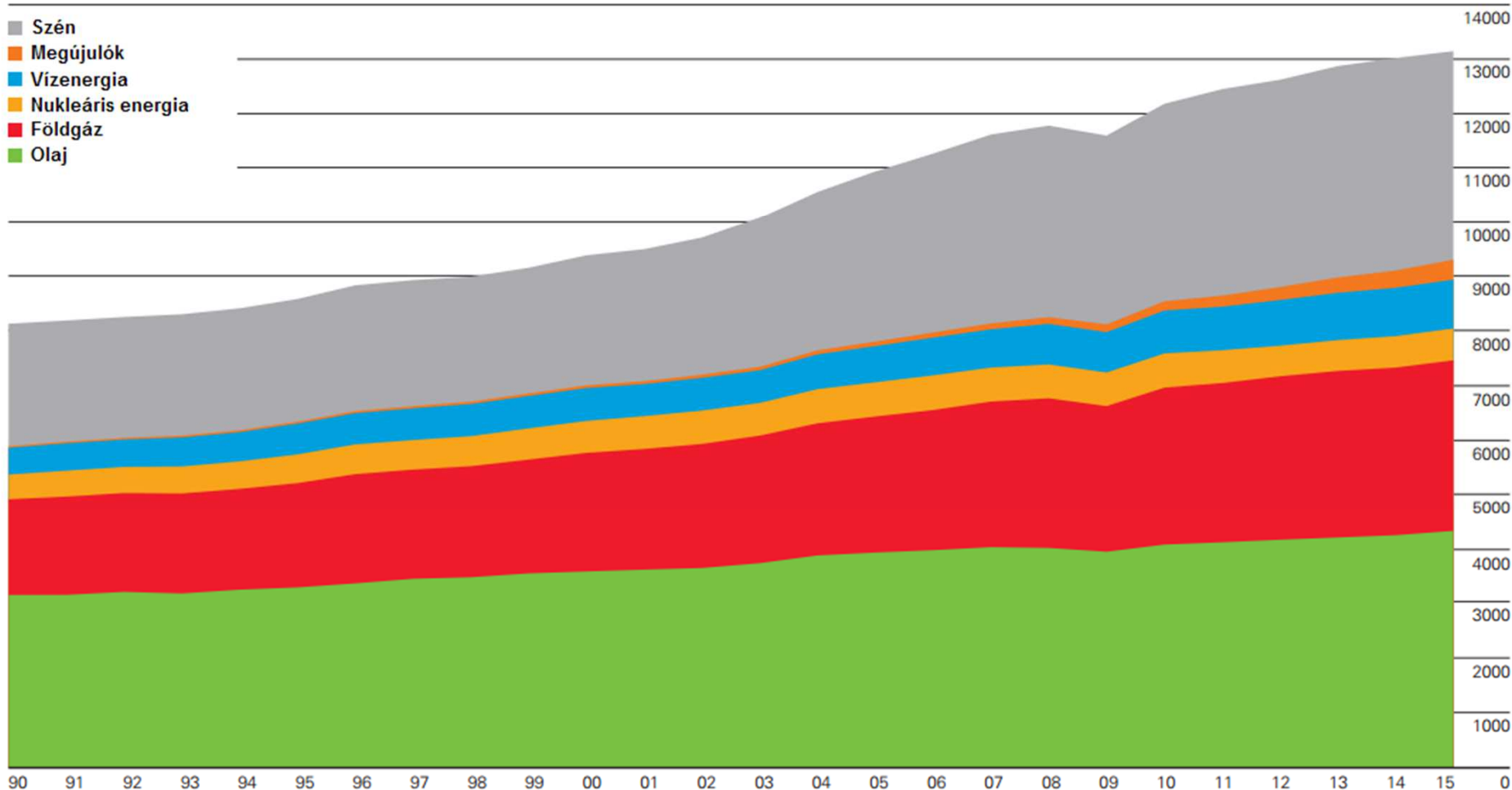
group

m

v m

Globálisan növekvő fogyasztás

Világ energiafogyasztása
Millió metrikus tonna kőolaj egyenértékben



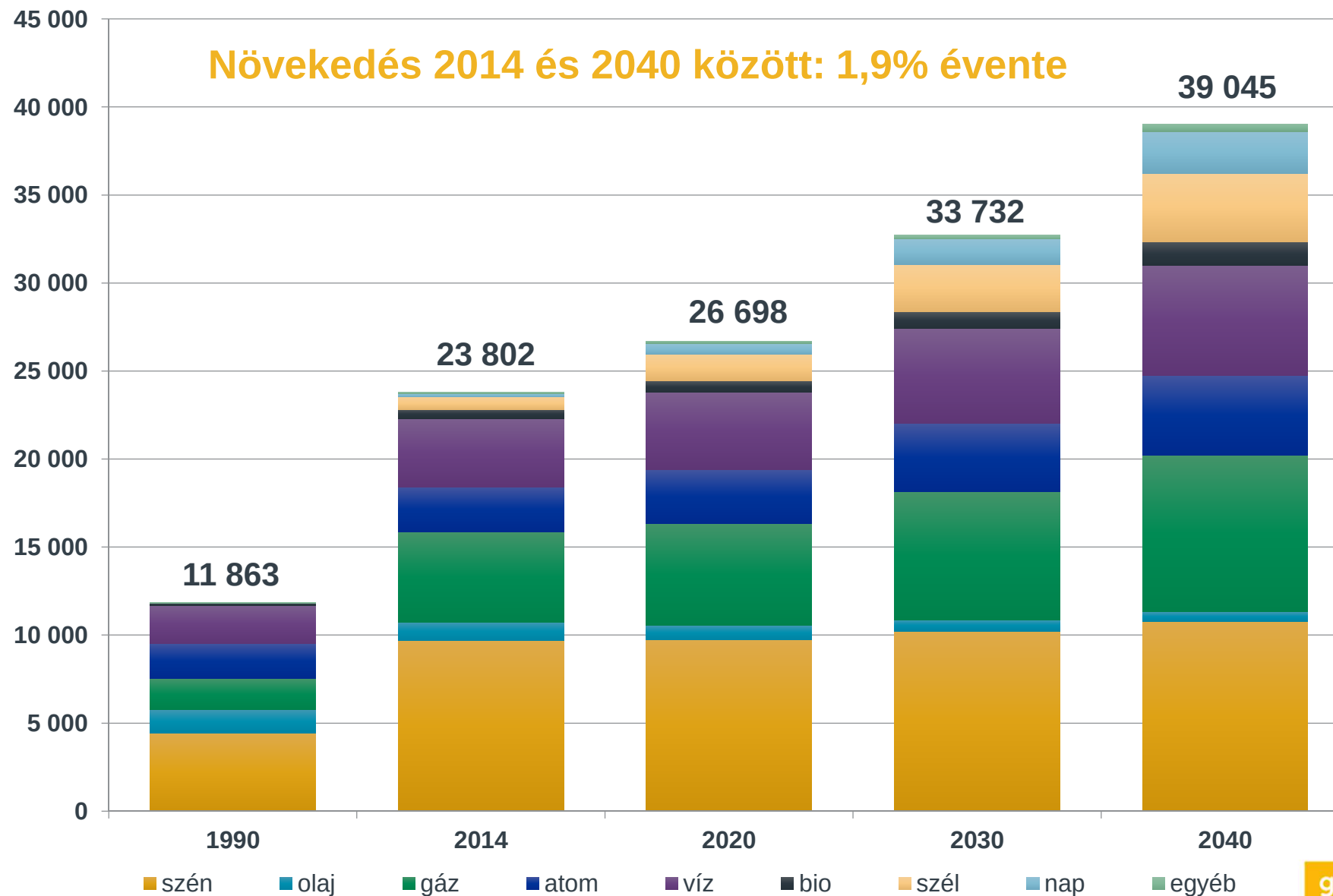
A világ primerenergia fogyasztása 1%-kal növekedett 2015-ben.
A megújuló energiaforrások részaránya elérte a 2,8%-ot!

2

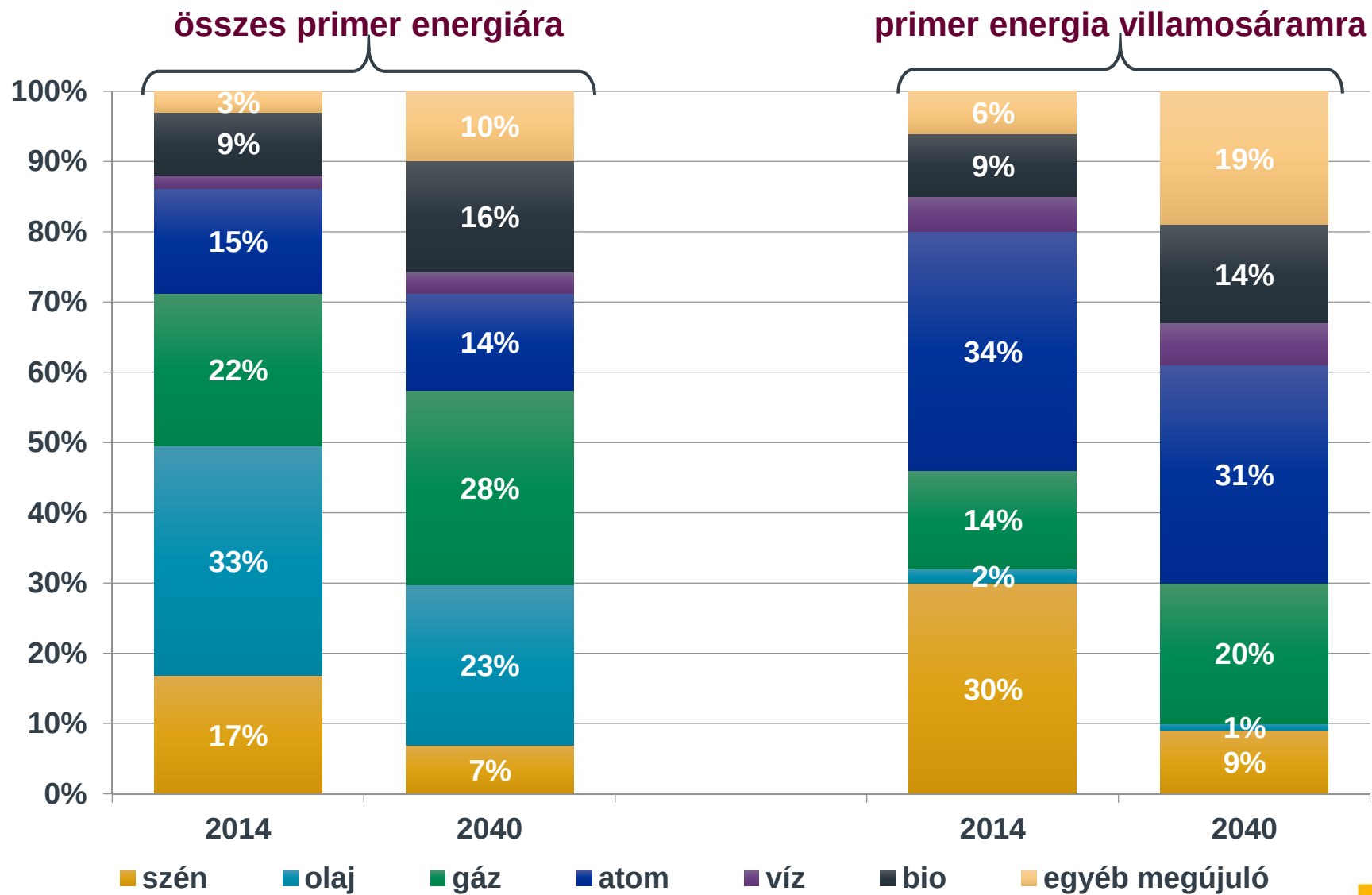
FORRÁS: BP



A világ villamosenergia-termelése (TWh)



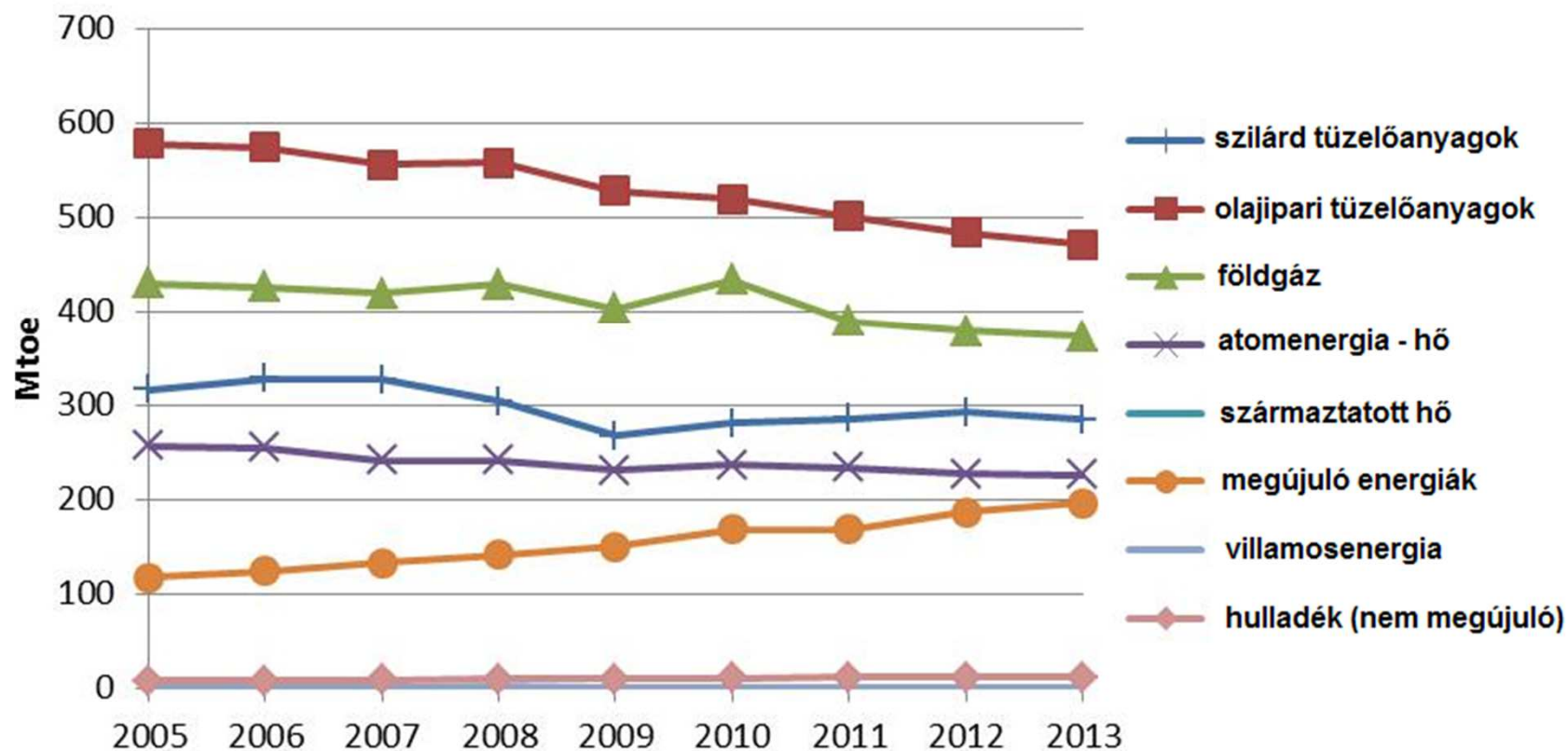
Az EU-28 primerenergia-igényének arányai



FORRÁS: OECD/IEA – WEO 2016. – STROBL ALAJOS

Csökkenő fosszilis – növekvő megújuló

EU28 - Primer energiafogyasztás energiahordozók szerint (Mtoe)

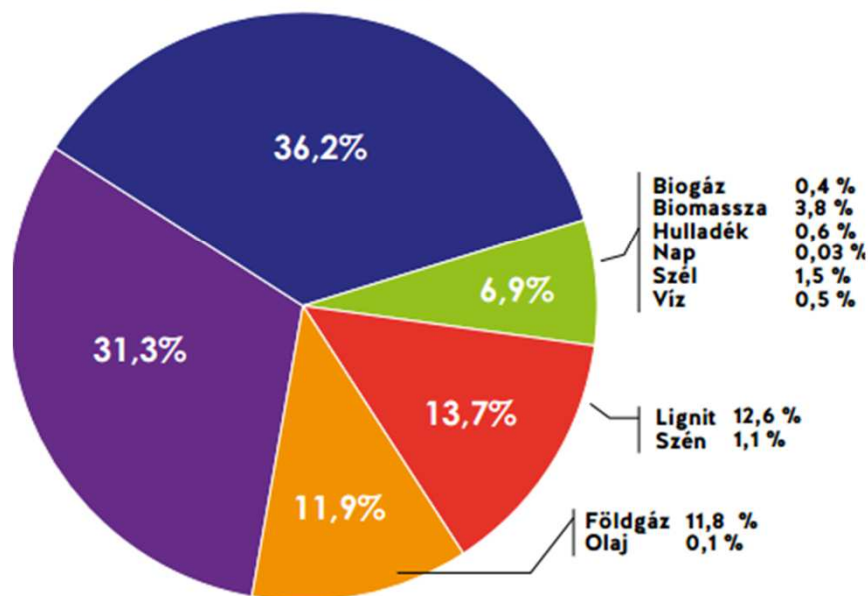


De ki kell jelenteni: **JELENLLEG NINCS TÖKÉLETES ENERGIA FORRÁS!**

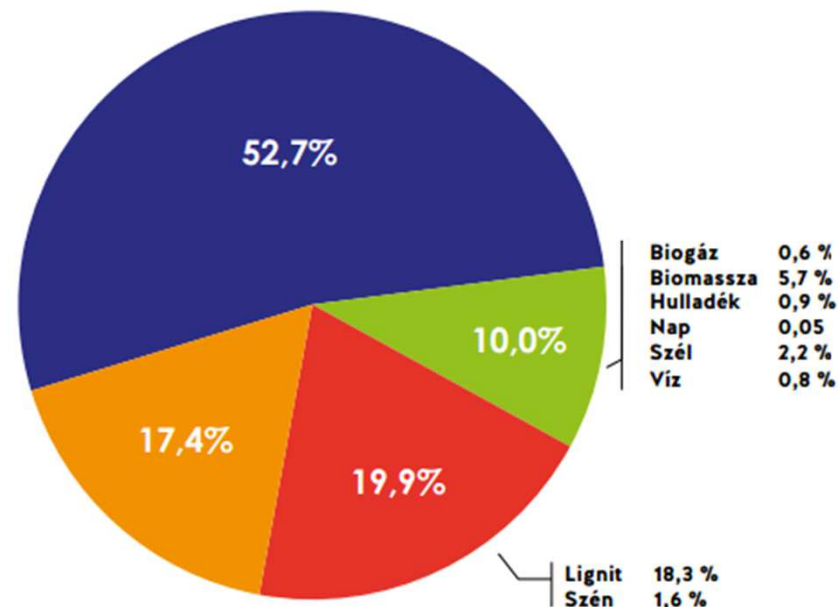
Minden ismert energia hordozónk vannak előnyei és kompromisszumot igénylő hatásai

Hazai villamosenergia felhasználás és termelés megoszlása energiahordozók szerint - 2015

A TELJES BRUTTÓ VILLAMOSENERGIA-FELHASZNÁLÁS FORRÁSMEGOSZLÁSA 2015



A TERMELT HAZAI VILLAMOS ENERGIA MEGOSZLÁSA 2015



Teljes bruttó villamosenergia-felhasználás 43749,9 GWh
 Hazai termelés 30062,9 GWh
 Import energia 13687 GWh

■ Import ■ Szén/lignit ■ Nukleáris ■ Megújuló ■ Szénhidrogén

Az európai energia szektor gyors átalakulásban van, mely három jelentős hatású változásra vezethető vissza

Volatilis, ugyanakkor szignifikánsan csökkenő nagykereskedelmi árak



Változó szabályozás



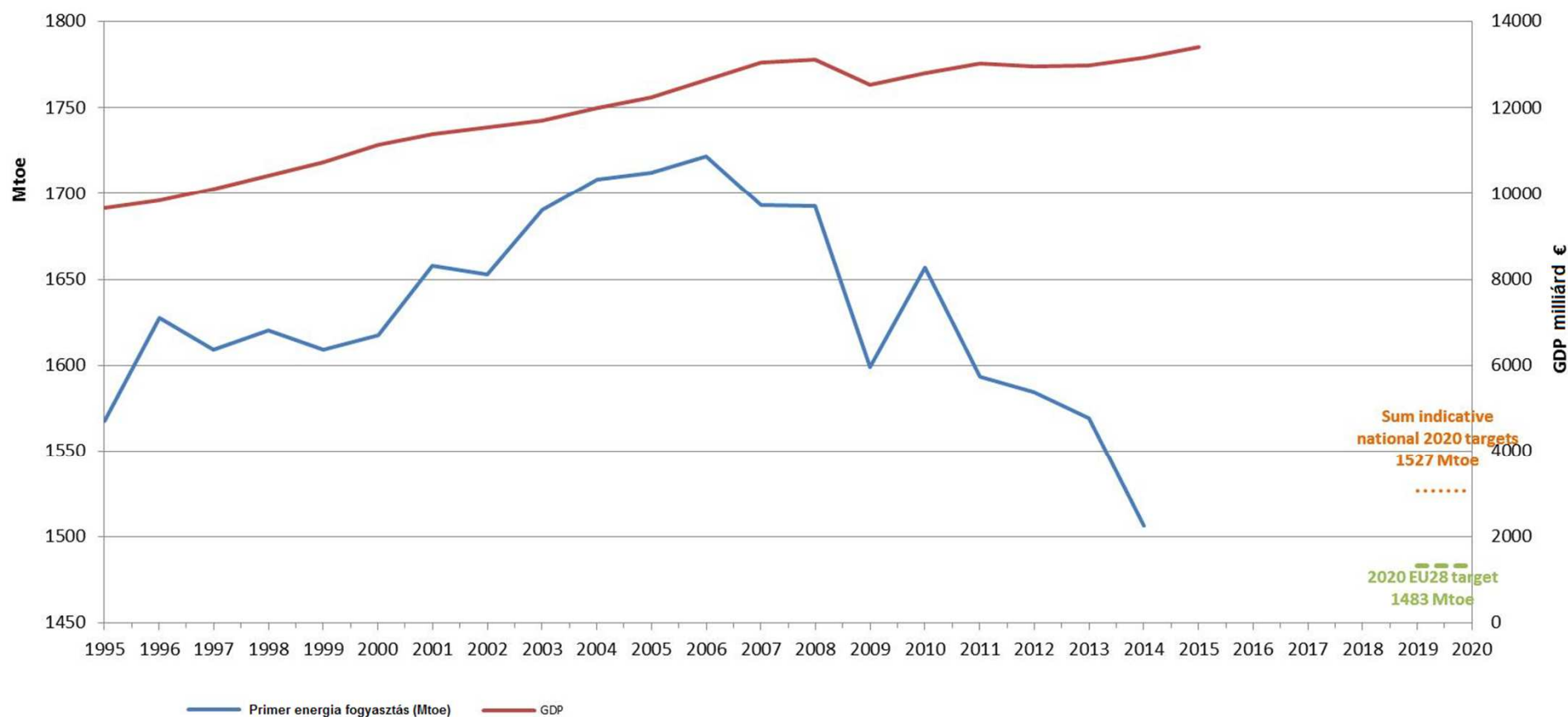
Új technológiák



Egyértelmű törekvések – változó piaci környezet

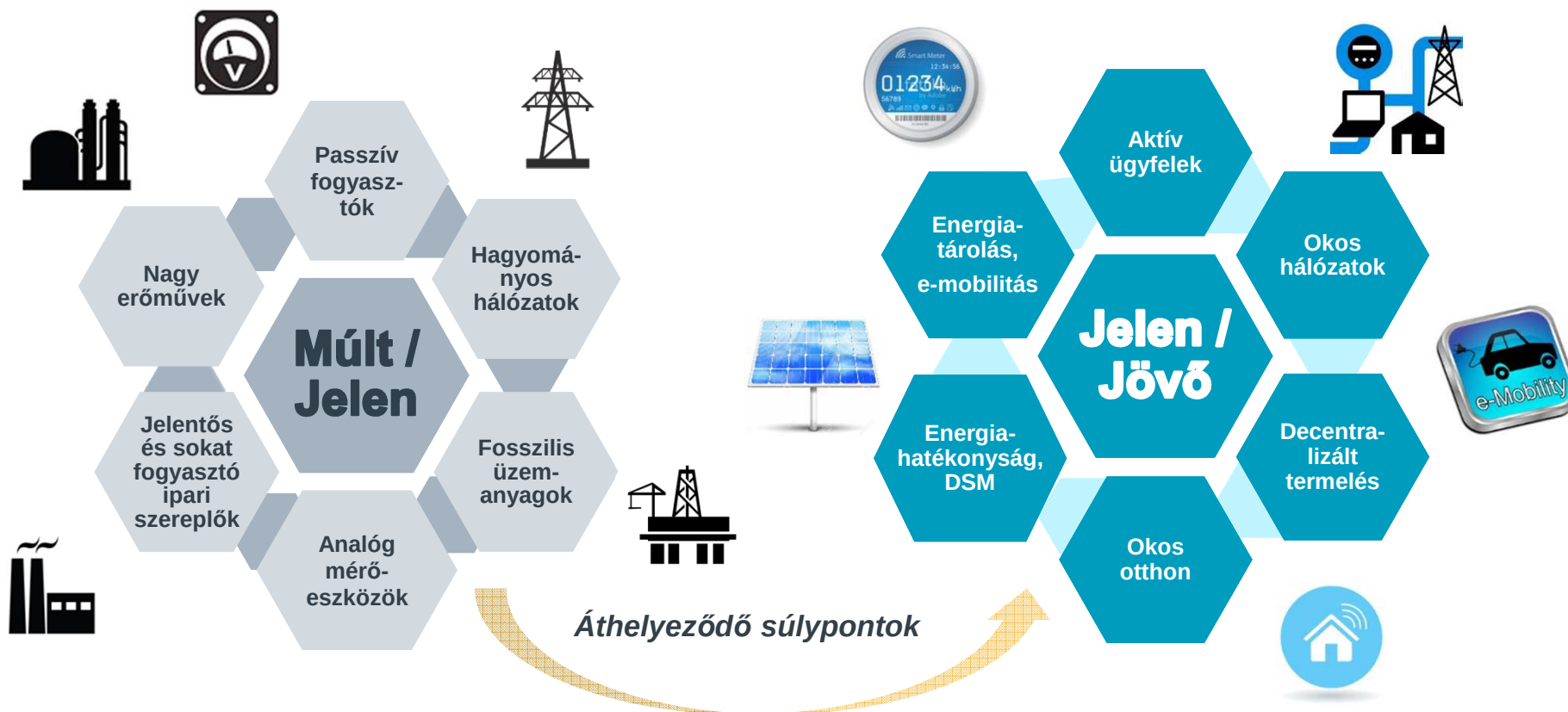
ENERGIAHATÉKONYSÁG – új technológiák

EU 28 - Primer energia fogyasztás és GDP



A felfutó új technológiák is jelentős változásokat hozhatnak az energiaiparba

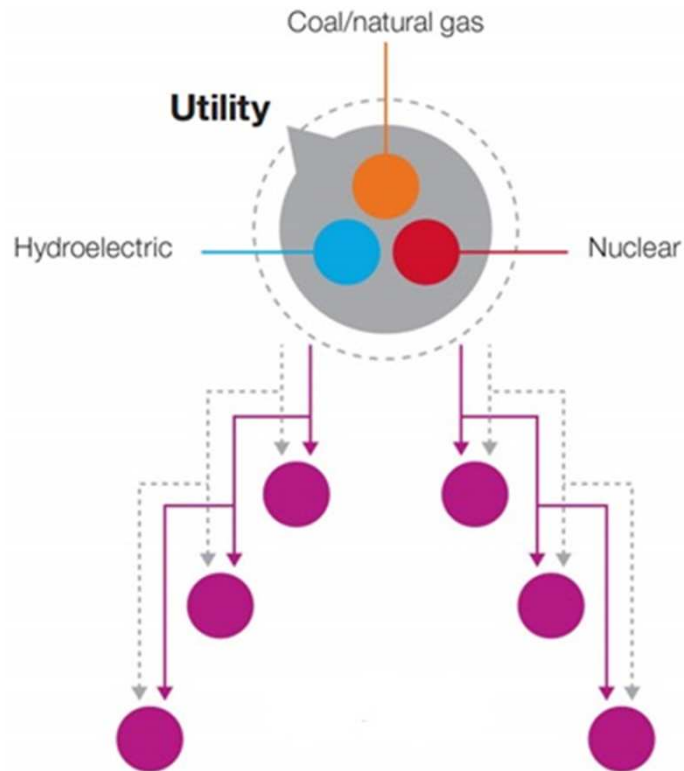
Az új technológiák az energiaipar lineáris és centralizált struktúráját megbontják



A decentralizált termeléssel az új trendek és megoldások szinte mindegyike pozitív kölcsönhatásban áll

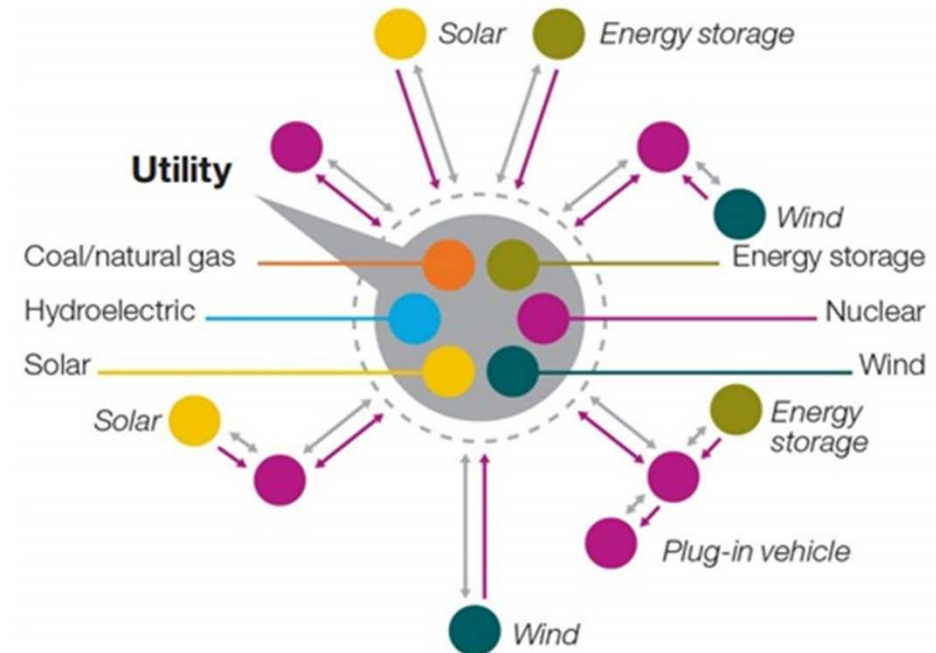
Az energetikai értéklánc strukturálisan is átalakul

Tradicionális struktúra



- ✗ Lineáris értéklánc
- ✗ Centralizált struktúrák
- ✗ Tradicionális szolgáltatók által dominált piac

Új struktúra



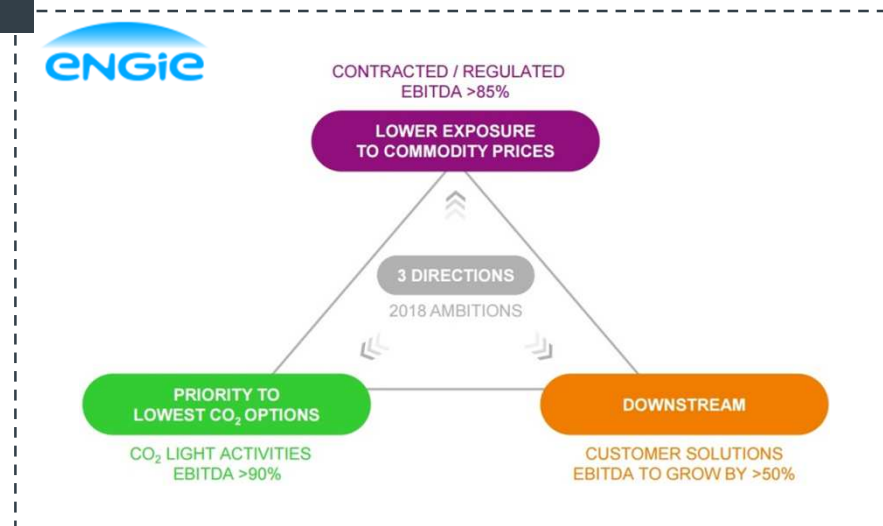
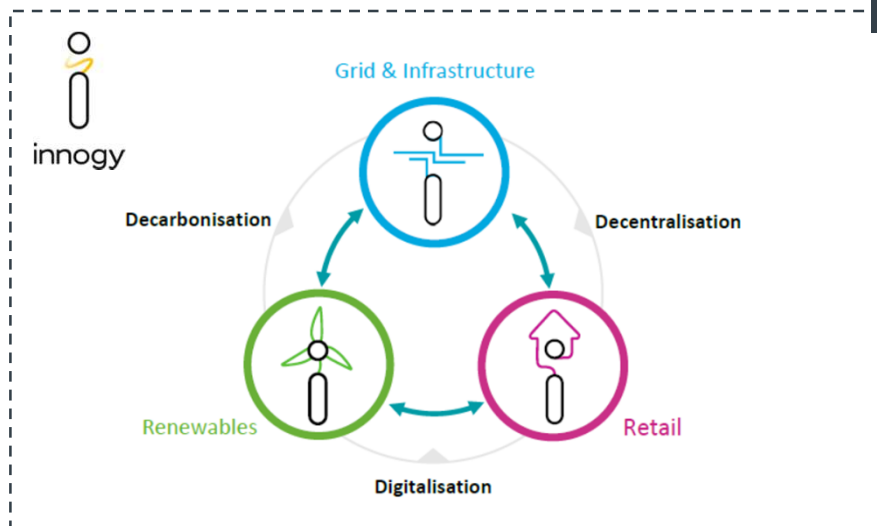
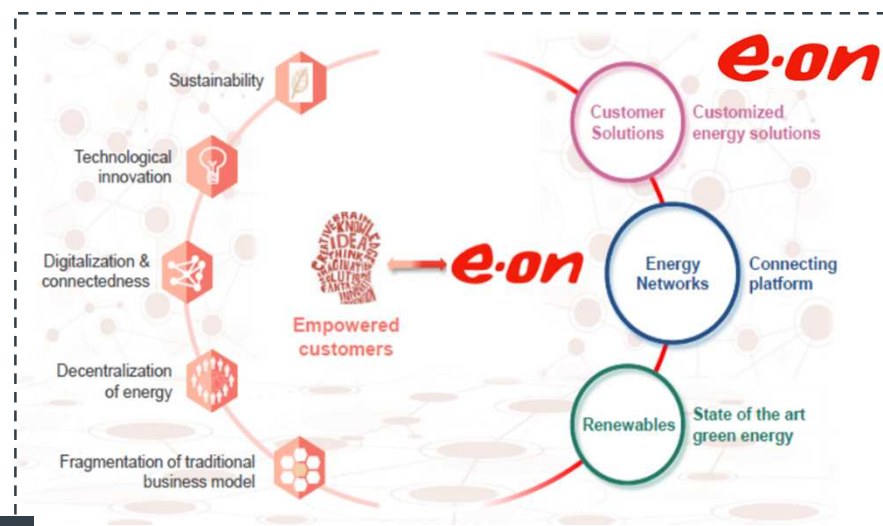
- ✓ Felbomló értéklánc
- ✓ Decentralizált struktúrák
- ✓ Partnerségek és együttműködések

Az európai piacon meghatározó közműcégek is újragondolták az elmúlt időszakban a stratégiájukat

A megújulók előretörése megtörhetetlen folyamat

Példa: 2016 PwC Global Power & Utilities felmérés
(70 vállalat | 50 ország)

A válaszadók **70%**-a szerint a **megújulók** jelentős **bővülése** várható, aminek a nagy részét **decentralizált termelés** fogja adni (de a nagy méretű nap- és szélparkok is gyorsan terjednek).



Az MVM tradicionális hazai energetikai nagyvállalat, de a jövőbeni versenytársakkal csak jelentős fejlesztésekkel képes ringbe szállni

Szükséges képességek a jelenlegi világban

Jelentős eszköz alapú portfólió menedzsment képesség



- ✓ Jelentős EBITDA termelő képességű diverzifikált eszközportfólió
- ✓ Jelentős alaperőmű kapacitás a portfólióban

Működési kiválóság



- ✓ Biztonságos üzemeltetés, magas rendelkezésre állás
- ✓ Kiemelkedő szakembergárda

Működési hatékonyság



- ↑ Versenytársaknál hatékonyabb működés
- ↑ Folyamatos hatékonyságfejlesztés

Szükséges képességek a jövőben

Ügyfél fókusz



- ↑ Termékfejlesztés a vásárlói igényeknek, trendeknek megfelelően
- Profi tömeges ügyfélkezelés

Innováció



- ↑ Innováció inkubációs képességek és saját fejlesztésű termékek
- Fogyasztói megoldások támogatása

Nemzetközi terjeszkedés



- ↑ Nemzetközi projekt menedzsment képesség
- Agilis partnerkeresés

Egyéb képességek

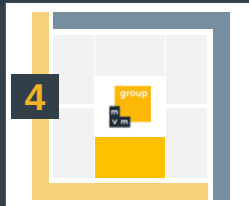


- ↑ CAPEX menedzsment kiválóság
- Innovatív finanszírozási megoldások használata

Az MVM új stratégiájának egyik fő pillérei a hazai **megújuló energia-termelésben** való jelentős szerepvállalás illetve az **innováció proaktív megoldások** támogatása, illetve az energetikához kapcsolódó **szolgáltatások** értékesítése



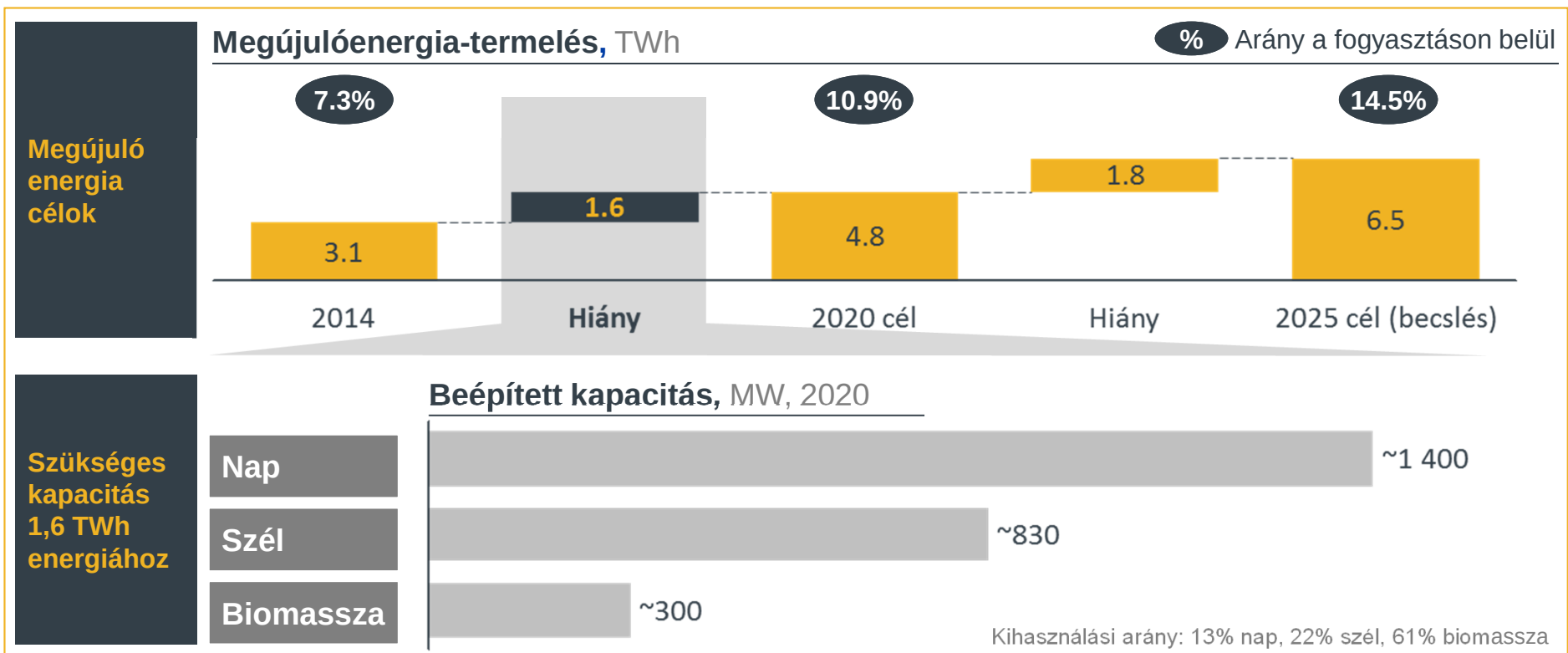
Megújuló energia-termelésben való részvétel növelése



Cél

Hozzájárulás a hazai célok teljesítéséhez

Vezető szerep betöltése az új megújuló energiatermelő kapacitások telepítésében



Jelenlegi státusz...

Megújuló energiatermelő létesítményeink

PHOTOVOLTAIKUS NAPERŐMŰ PARK PÉCSETT

- Beépített teljesítmény: 10 MWp
- Megtermelt villamos energia: 11 115 MWh/év
- 38 632 beépített, egyenként 260 kW teljesítményű, polikristályos panelek
- 439 darab inverter



SOPRONKÖVESDI SZÉLERŐMŰ PARK

- Beépített teljesítmény: 23 MW
- (7x3 MW + 1x2 MW)
- Megtermelt villamos energia: 45-50 000 MWh/év

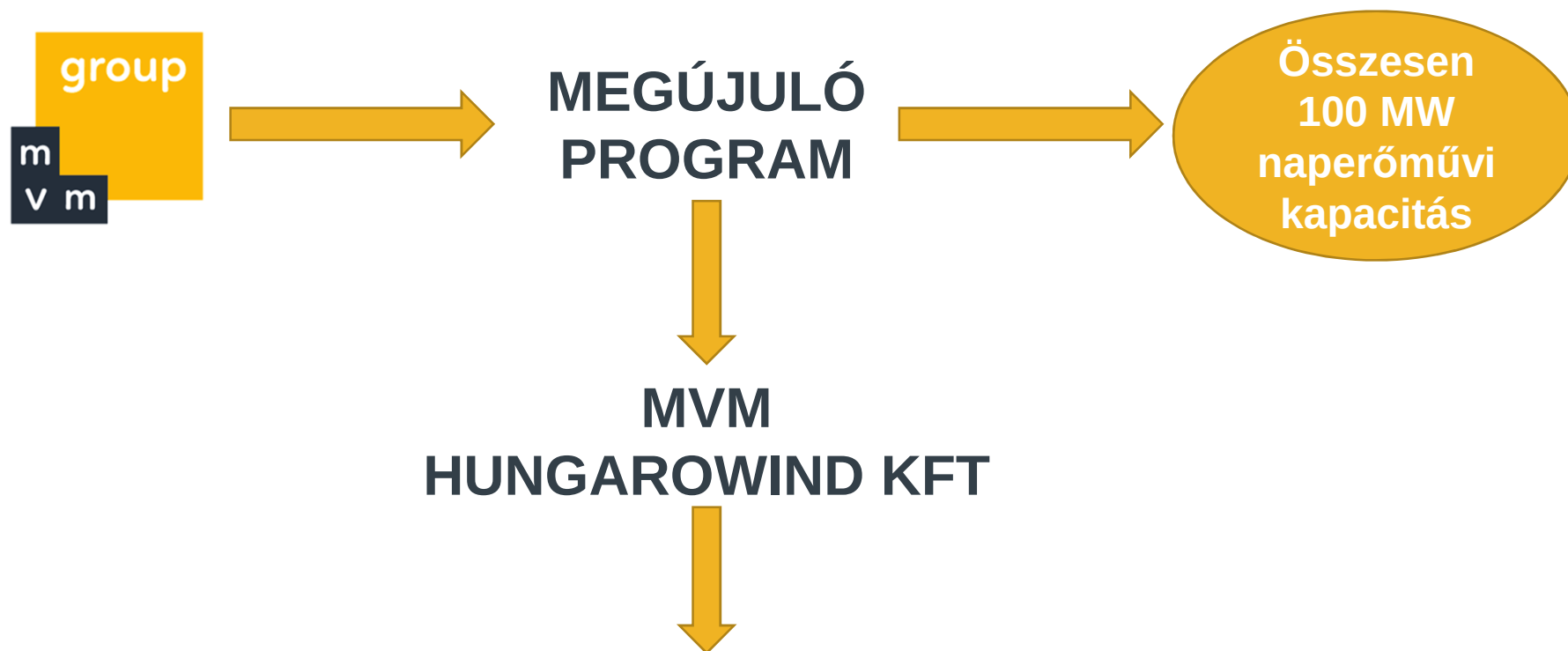


VÍZERŐMŰ AZ ÚZ- VÖLGYBEN (ROMÁNIA)

- Beépített teljesítmény: 7,4 MWp
- Megtermelt villamos energia: 15-23 000 MWh/év
- 6 turbinaház
- Tiroli-típusú vízkivételi művek



Közeljövő...



KEHOP-5.1.2-17 – Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése 0,5 MW beépített teljesítményt nem meghaladó villamosenergia termelő rendszerek telepítésével.

KEHOP-5.1.1.-17 - Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése 4 MW beépített teljesítményt meghaladó villamosenergia termelő rendszerek telepítésével.

Magyarországon várhatóan a napenergia lesz a legversenyképesebb megújuló technológia

A napenergia költsége csökken a leggyorsabban és versenyképes lesz a szélenergiával

Magyarország adottságai még vonzóbbá teszik a napenergiát

Teljes várható élettartam költség, EUR/MWh

Napenergia
(közmű-
méretű)

100

60



Magas a napsütéses órák száma



Egyszerűbb kivitelezés, magas potenciális hazai beszállítói hányad

Szélenergia
(onshore)

75

70



Alacsonyabb szélenergia potenciál



Érett technológia

Biomassza

80-150

korlátozottabb
technológiai fejlődés



Magas beruházási költség



Korlátozott tüzelőanyag elérhetőség



Termelés jól tervezhető

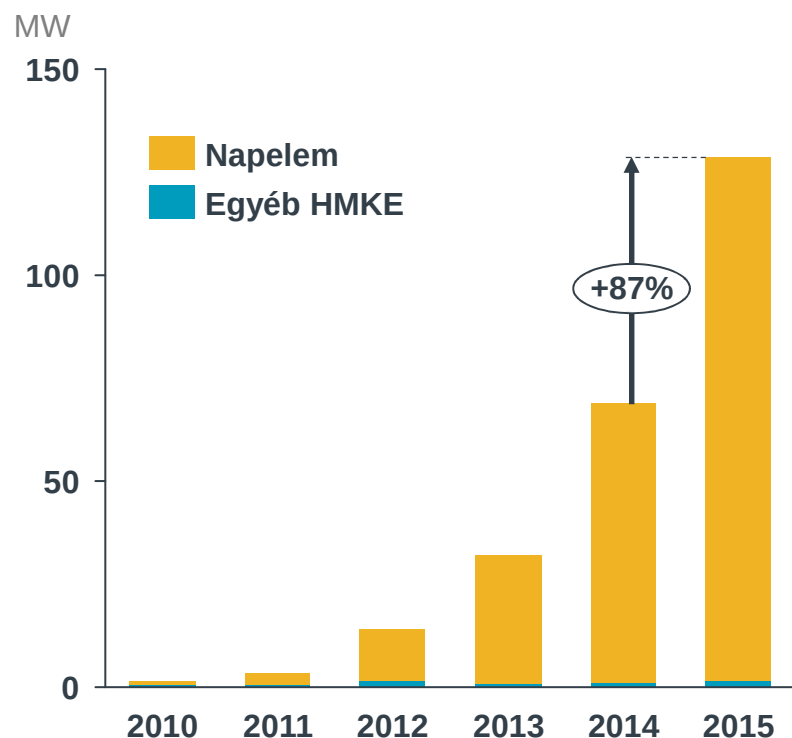
2015

2025

Egyéb szempontok figyelembevétele (pl. rendszerbeilleszthetőség) is egyre nagyobb hangsúlyt kap

Jelentős növekedési potenciál van a háztartási méretű fotovoltaiikus napelemekben

Háztartási méretű kiserőművi kapacitás alakulása Magyarországon



A hazai háztartási méretű napelemekben jelentős növekedési potenciálja van

Hazánkban is várhatóan változni fognak a fogyasztói igények

Jelenlegi igények

A **fogyasztó**nak szüksége van...

- villamos energiára
- földgázra
- távfűtésre

Komplex igények

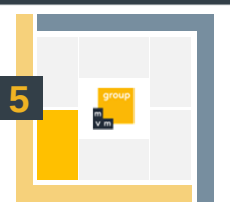
Az **ügyfél**nek igénye van...

- egyenletes hőmérsékletű, világos lakásra (komfortérzetre)
- energiatárolásra, mobilitásra
- addicionális szolgáltatásokra
- környezettudatossága kielégítésére
- stb.

A jövőben **dinamikusan** változni is fognak az igényei

Komplex szolgáltatások és fogyasztói élmény nyújtása, környezettudatosság figyelembevétele

Innováció támogatása és energetikához kapcsolódó szolgáltatások értékesítése



Cél

Energetikai innovációk vezető szereplőjévé válás

Professzionális és versenyképes műszaki, ICT és egyéb kiegészítő szolgáltatások kialakítása

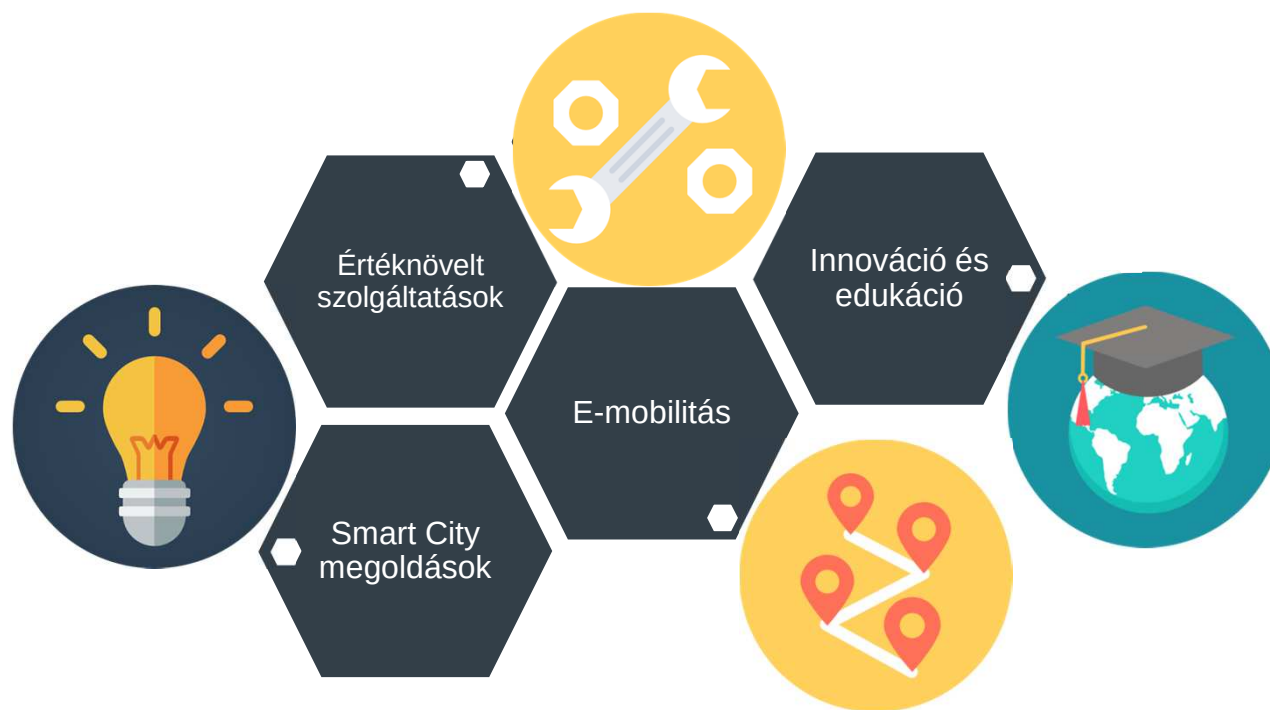


A műszaki, ICT és egyéb kiegészítő szolgáltatások növekedési pályára állhatnak a versenyképesség javításán és az innováción keresztül

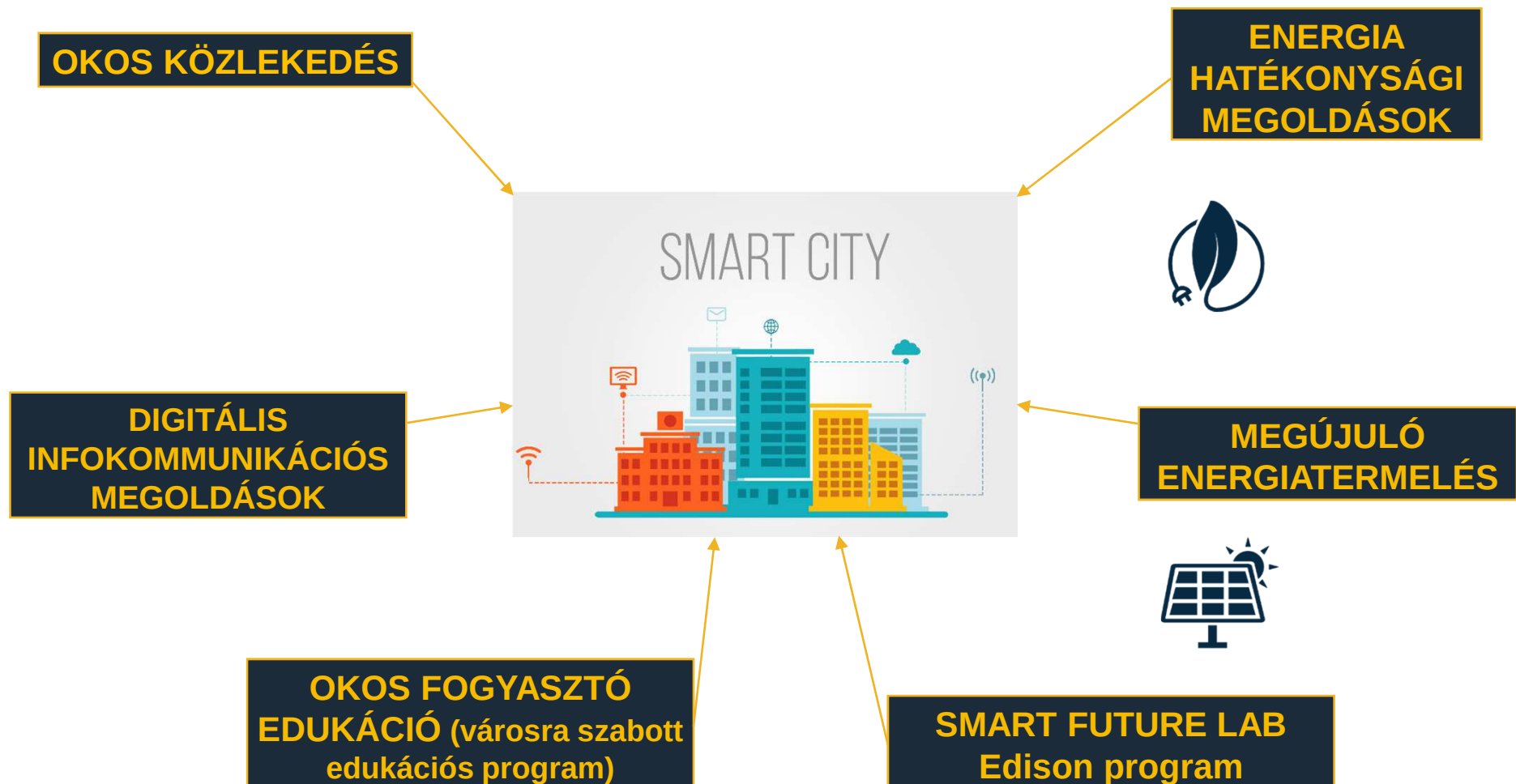
MVM innovatív megoldási lehetőségek a városok szolgálatában

Az új innovatív megoldások széleskörű lehetőséget biztosítanak a hatékony és fenntartható gazdasági, környezettudatos és társadalmi fejlődés mellett elköteleződő városok részére

- Magasabb életminőség megteremtése: élhetőbb város - elégedett lakosok
- Költséghatékony működés és új finansziális források felkutatása az „okos város” megoldásokra
- Ökológiai fenntarthatóság – megújuló energia



Az MVM „Okos város” Ökoszisztéma



„Okos város” - Hogyan?

- **Stratégiai partnerség** kialakítása: együtt – tudatosan tervezni és építeni az „okos ökoszisztémát”

Városlakók– városvezetés – szolgáltatók (megoldásszállítók/ infrastruktúrát biztosító) –helyi piaci szereplők (felmérés, üzembe helyezés, üzemeltetés)



- **MVM Csoport szerepe:**

- A városra szabott „Okos megoldások” lehetőségeinek feltérképezése és kivitelezése
- Az ehhez szükséges finanszírozási formák és lehetőségek felkutatásában támogatás nyújtása a városnak
- **Költséghatékony és fenntartható energetikai megoldások** kialakítására audit, fejlesztési terv készítése és kivitelezés

Sikeres példa: Veszprém

- Energia és klíma akcióterv
- CO₂ csökkentés 2030-ig

• Energia PartnerPont

- tervezése folyamatban
- (innováció, oktatás, képzés, tudatformálás)

• Elektromos közlekedés

- a 2. MVMP e-töltőállomás üzembe helyezése

Létesítmények energetikai felülvizsgálata

15 veszprémi létesítmény
Stratégiai Energia Auditja



Napelemes rendszerek

tervezése
folyamatban

Energia-hatékonyság

Energetikai beavatkozások
tervezése

Többszintű kapcsolatfejlesztés

MVM Partner - Pannon Egyetem
Megállapodás (2015)

MVM Partner - Veszprém MJV
Stratégia Együttműködési
Megállapodás (2016)

MVM Partner – VKSZ Zrt (2016)

Smart City

SC Indikátor projekt

group

m
v
m

Együttműködési lehetőségek

Hatékony és fenntartható gazdasági, környezettudatos és társadalmi fejlődés mellett elköteleződő városoknak energia audit és „Okos város” stratégiai együttműködés kialakításában projekt szinten széleskörű támogatást biztosítunk.



E-közlekedés célirányos fejlesztése

E-töltőállomások kialakítása, energiahálózati fejlesztés (egyéni és közösségi közlekedés)



Településfejlesztési pályázatok

Közreműködés a pályázatok energetikai megalapozásában és megvalósításában (települési, regionális EU-s projektek)



Stratégiai energia auditok, fejlesztési akcióterv

- Stratégiai Energia Audit
- Települési Energia Stratégia
- Energia és Klíma Akcióterv (SECAP)
- Energiamegtakarítási Intézkedési Terv



Okos Város projektek

Okos Város kialakításához a városra szabott lehetőségek feltérképezésétől a kivitelezésig és üzemeltetésig (Smart city, Smart grid)



Energetikai beruházások (pl. megújuló erőművek, energiatárolók)

Előkészítésben, megvalósításban szakmai együttműködés



MVM Partner Zrt. elérhetőség

energiatudatossag@mvm.hu

group

m
v
m

Az energia körbevesz

group

m

v

m

Közös energiánk. Közös sikerünk.

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

group

m
v m