

PANEL2050 Regional Trainings HUNGARY

Training: Energy transition in theory and practice.



1. Energy transition in theory and practice (02/02/2017)

High-level training for local stakeholders about the different aspects of energy transition: theory, policy updates, and practical implementation



Az energiád nyomot hagy..

Baranyák Zoltán,



Miről lesz szó

- Mennyiből gazdálkodhatunk?
- Energiaönellátás, hőszigetelés nélkül nem megy!!
- Milyen nyílászárót érdemes választani?
- Napelemet! de milyent? és mennyit ?
- Elektromos autó megéri? Öko haver?

Mekkora föld kellene?
Meddig ér a takaró?



Már most is többet használunk mint ami jut!
<https://goo.gl/ucPES3>

Mennyi terület jut? Meddig ér a takaró?

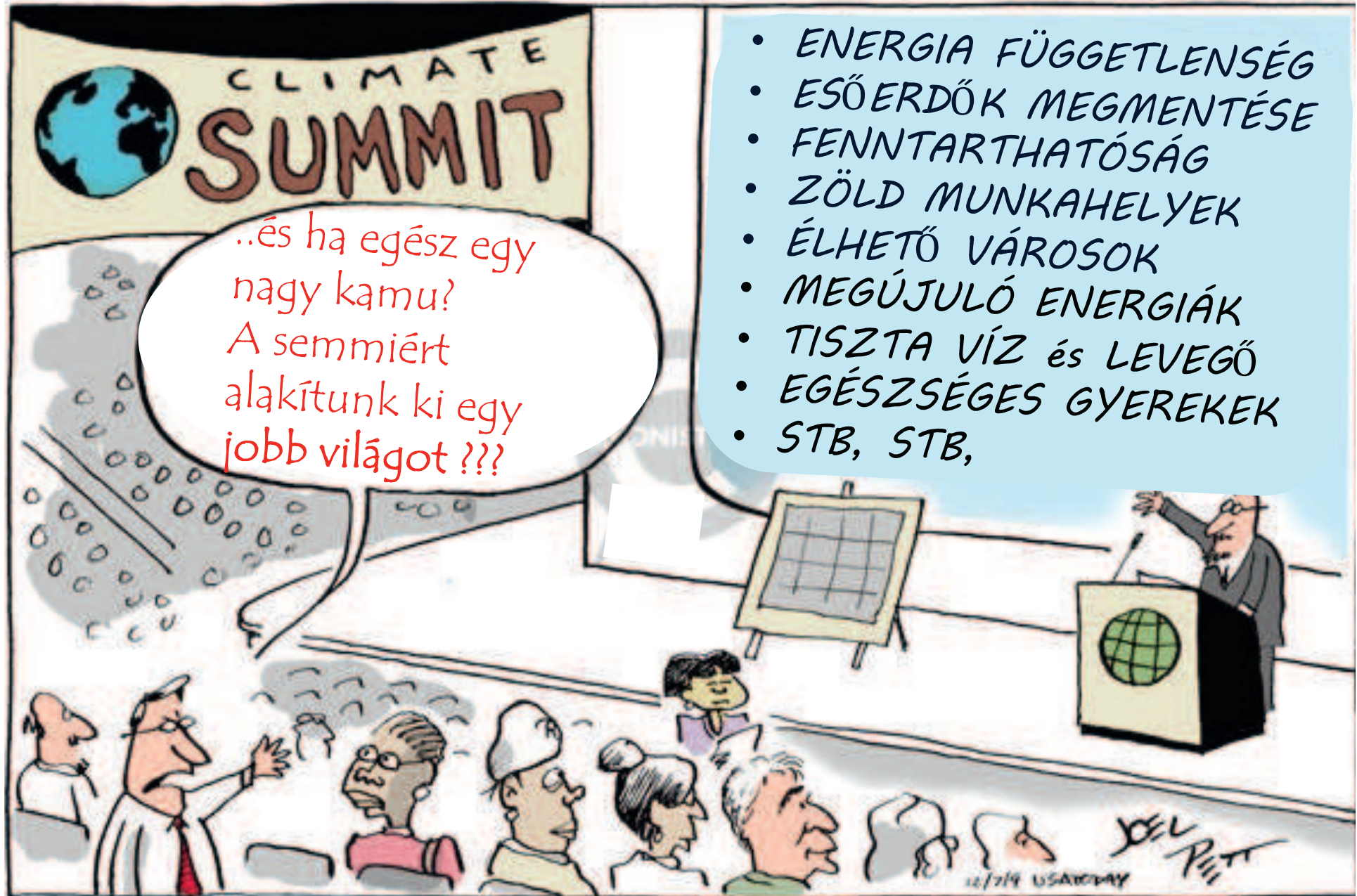
12 milliárd hektár ökológiai terület
(sivatagok nélkül)

9,5-11 milliárd emberre

~12600 m²/ember terület jut,
és minden más szárazföldi
fajnak összesen!

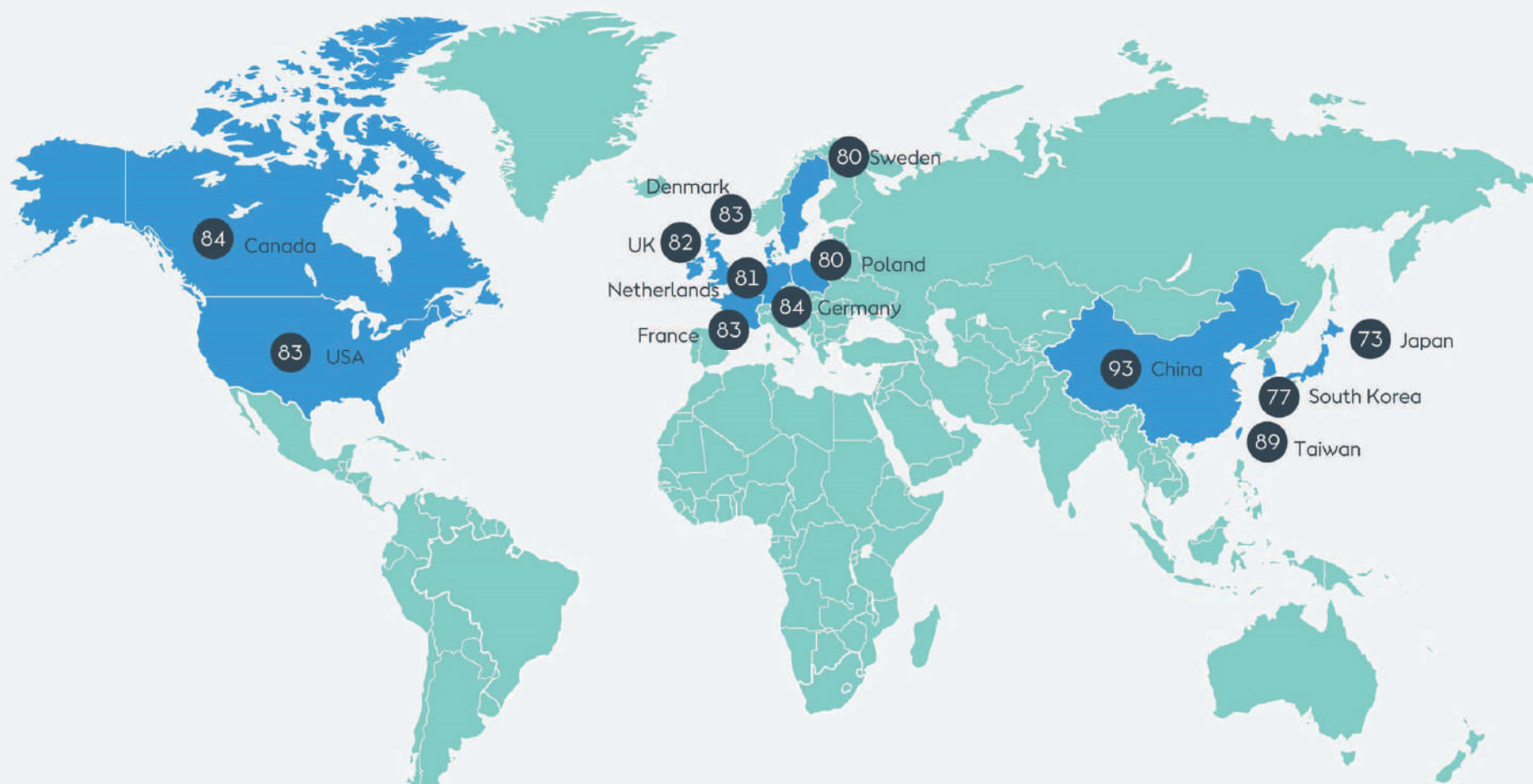
<https://goo.gl/ubJZmb>

...és ha az egész egy nagy kamu?

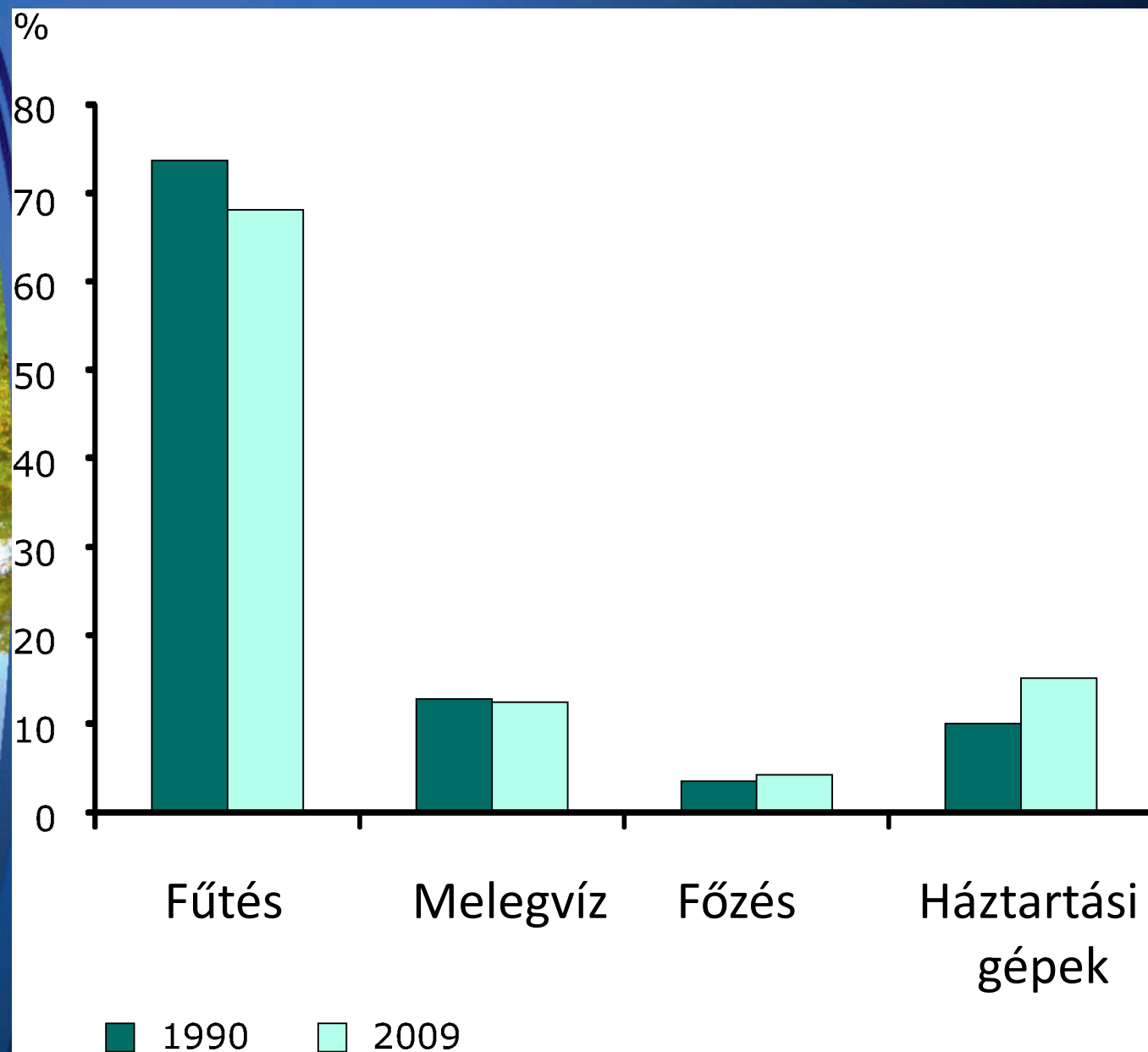




A világ meghatározó része 100% megújuló energiát akar!



A háztartások fogyasztása Európában



1990 2009

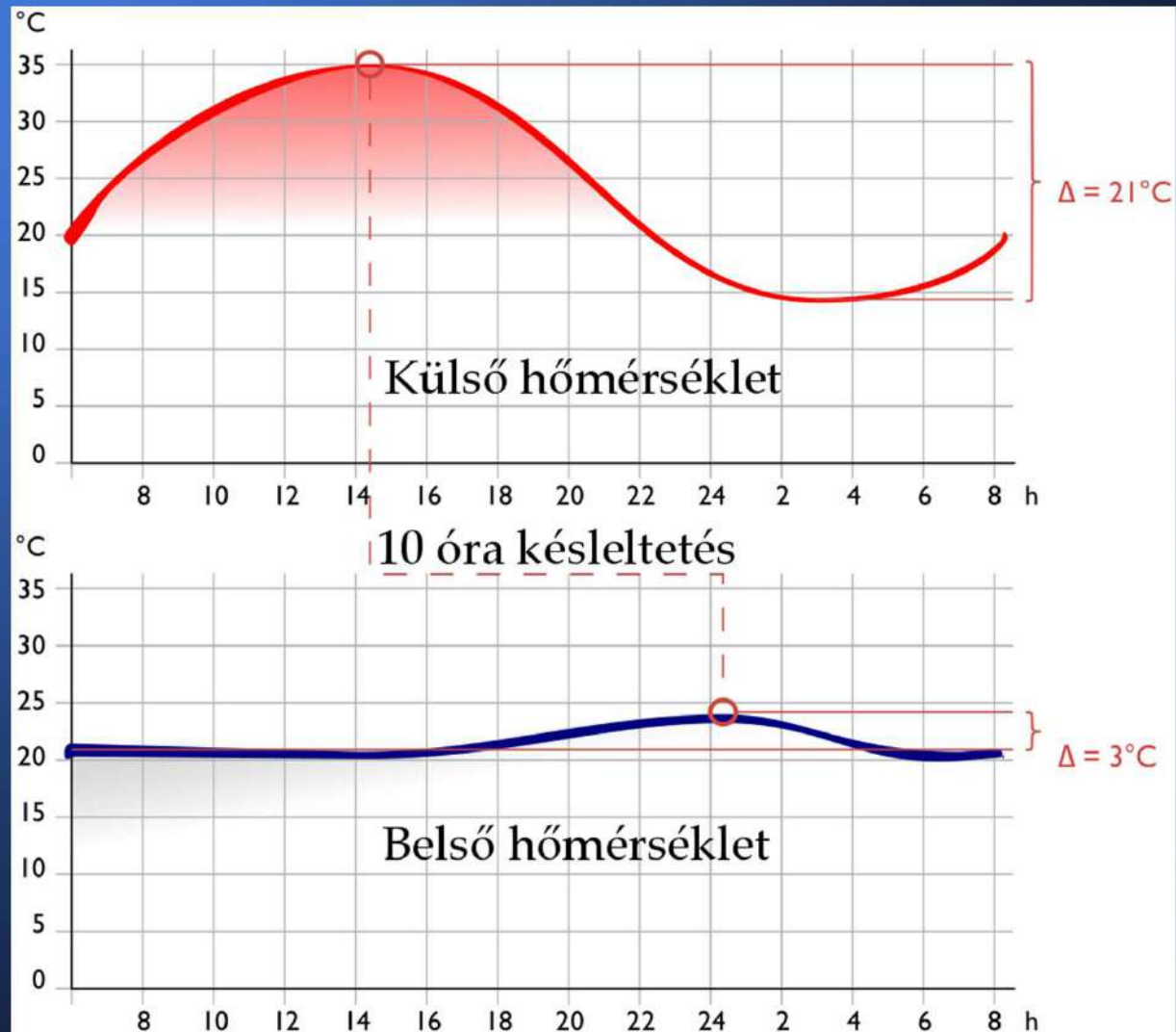
<https://goo.gl/4KFDkq>

Lábazat szigetelés, tényleg fontos!

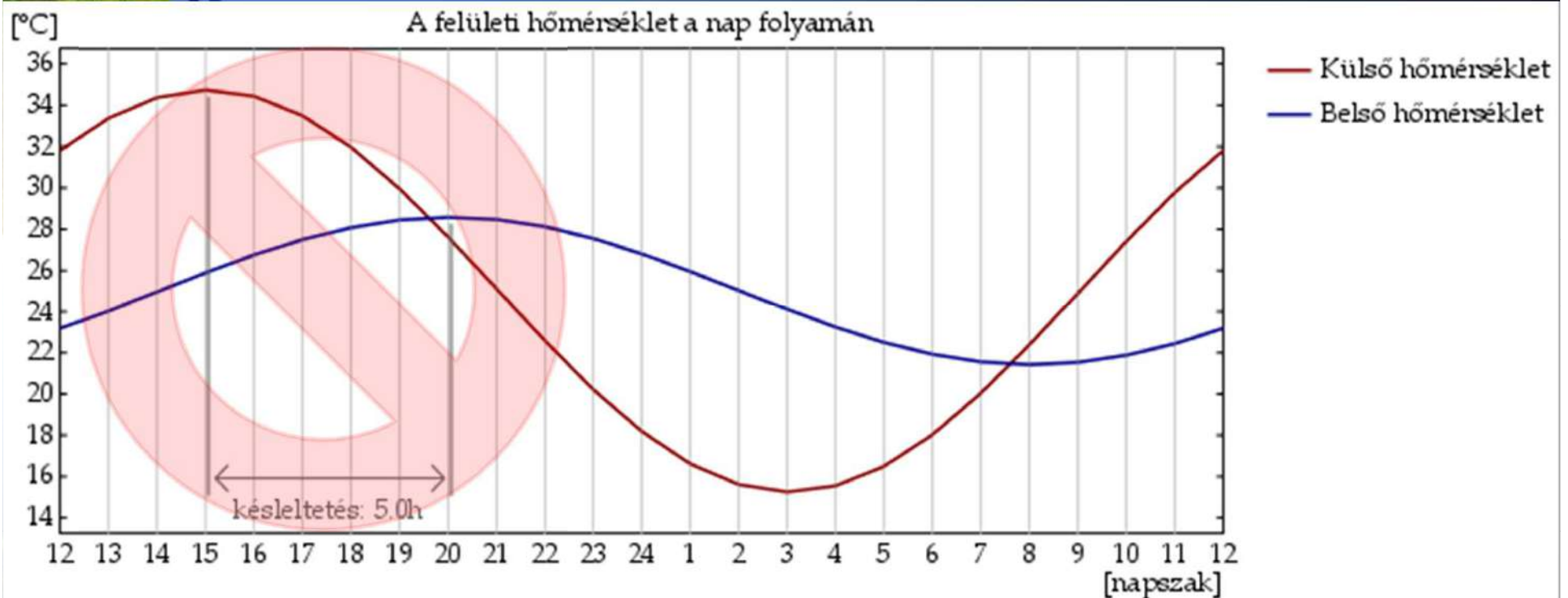


Szellőztetés

Tetőter szigetelés, jó esetben

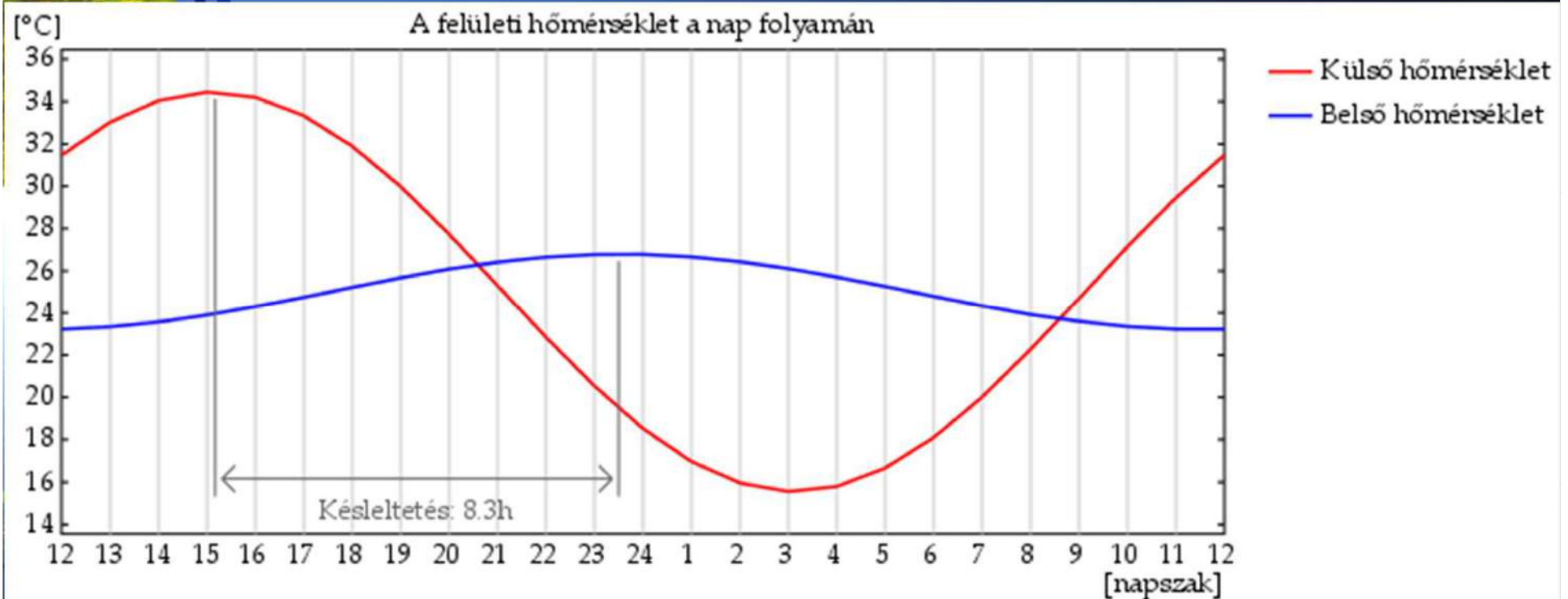


Tetőter szigetelést, jóra elkészíteni nehezebb feladat mint gondolnánk



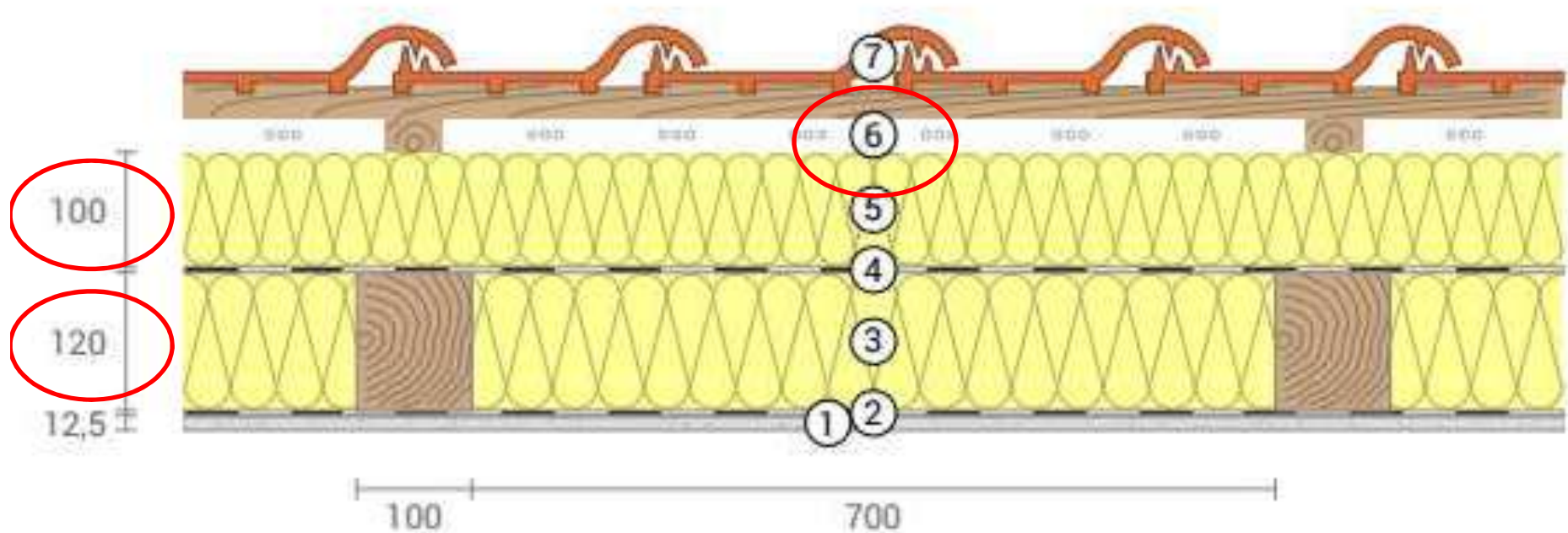
Tetőter átmelegedése szarufák kötötti 15 cm vastag üveggyapot hőszigeteléssel

Tetőter szigetelést, jóra elkészíteni nehezebb feladat mint gondolnánk



Tetőter átmelegedése szarufák kötött 15 cm vastag különleges szálas természetes hőszigeteléssel.

Tetőter szigetelés, egy példája

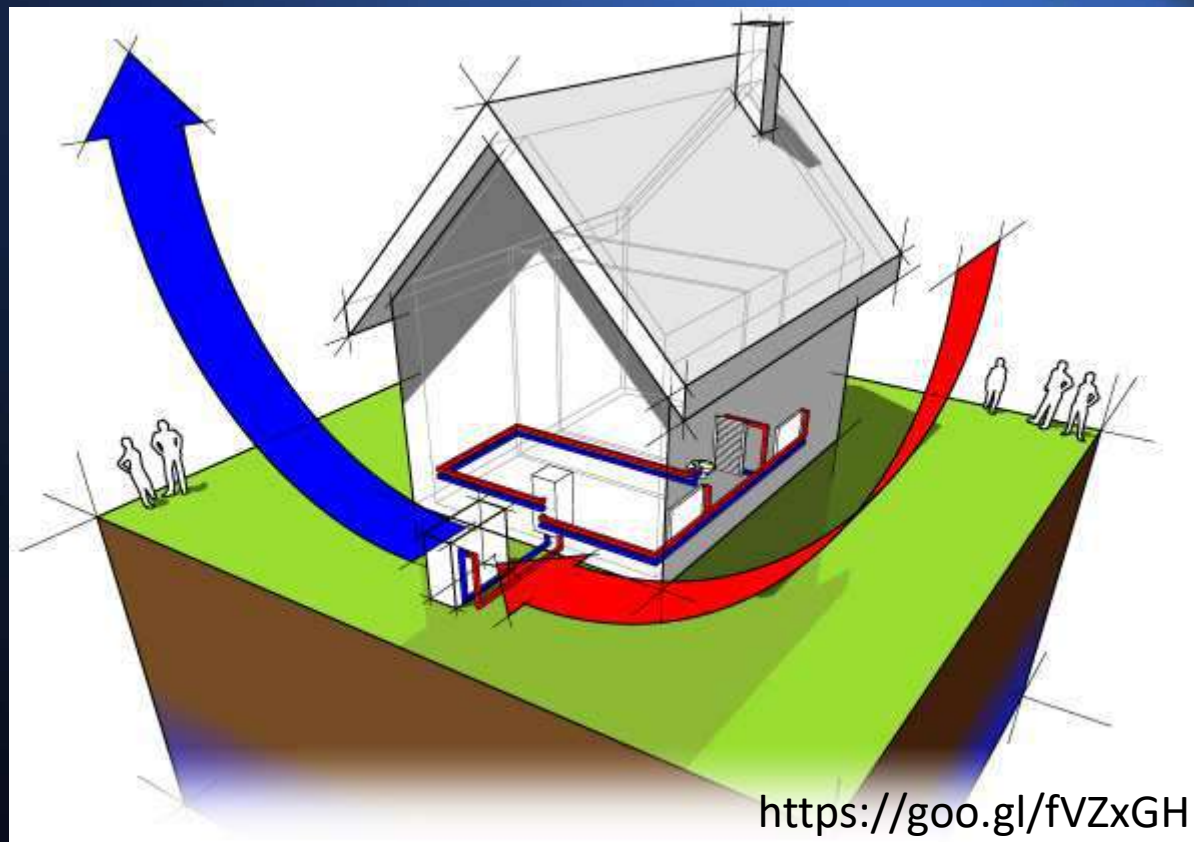


Valós körülmények között, sok kompromisszum adódik! Cellulóz szigetelés a szarufák között járható útnak tűnik. $U=0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$

*... lehet hogy így kell
felkészülni a
klímaváltozás hatásaira?*

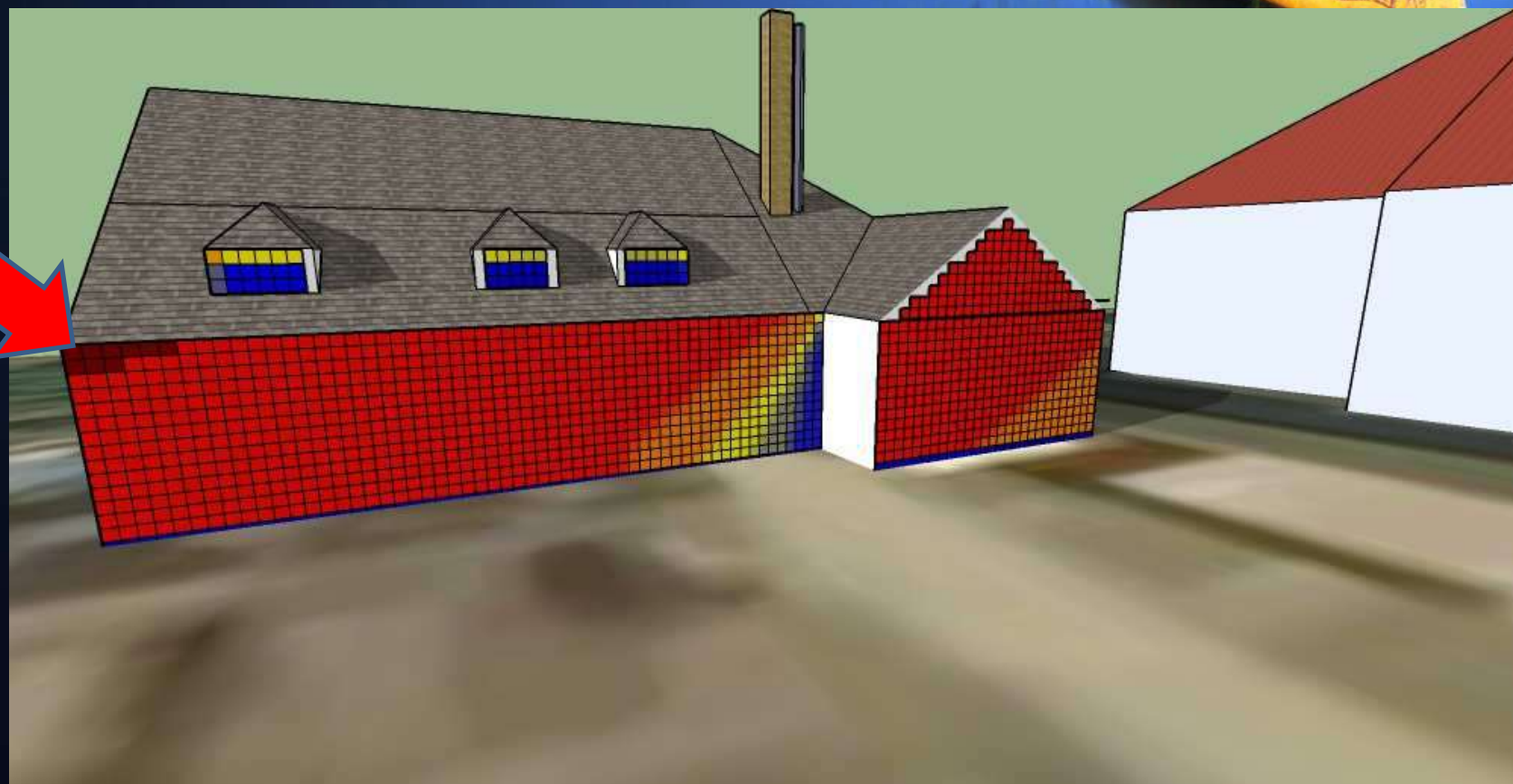


Hőszivattyús fűtéssel lehet energiaönellátó egy épület



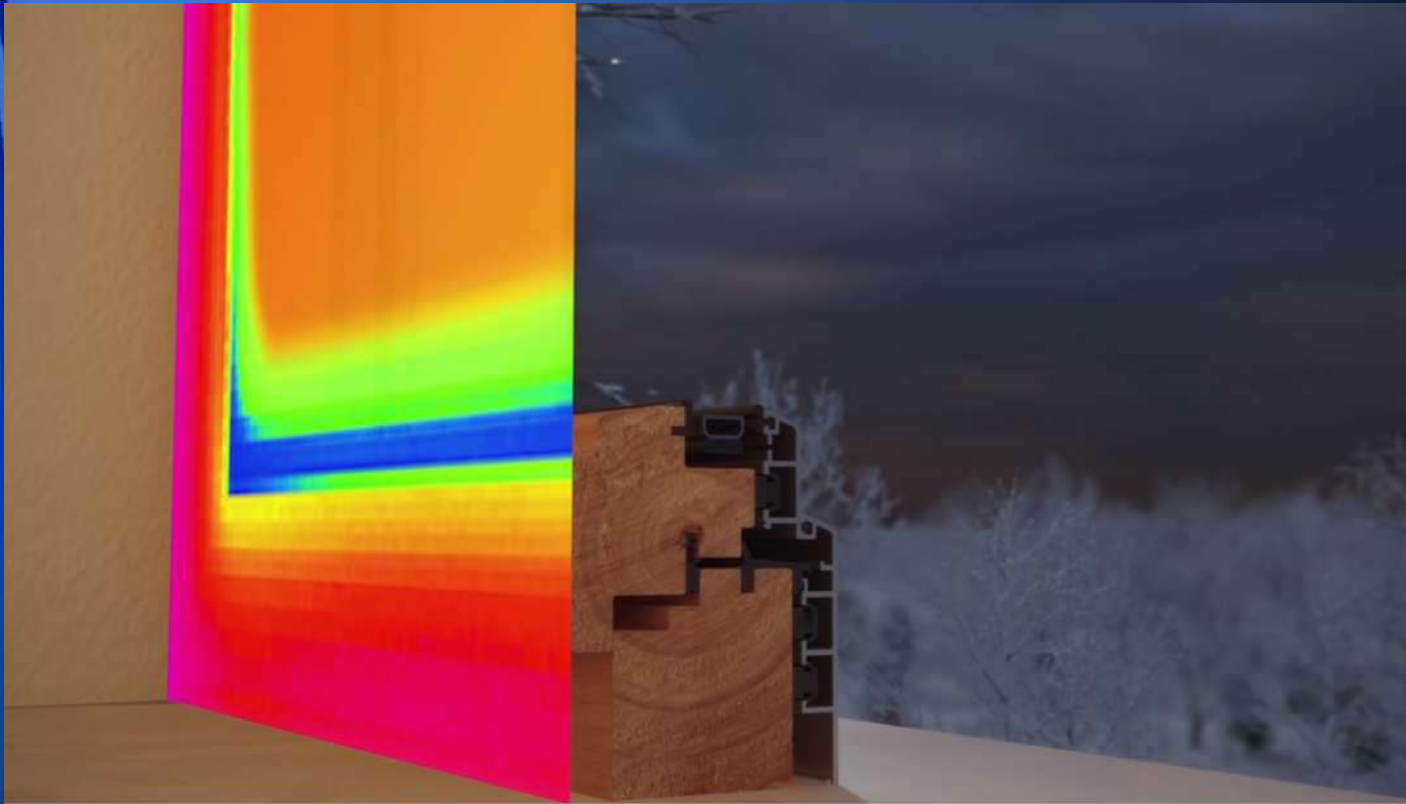
Tapasztalt „hatásfoka” 300-400% !!

Üvegezés megválasztása,
szoláris nyereség télen MO-n!



Déli homlokzat benapozottsága decemberben. Ezért fontos a jó üvegezés! A „teljes” benapozottságot jelzi a nyíl!

Nyílászáró megválasztása, üvegezés,



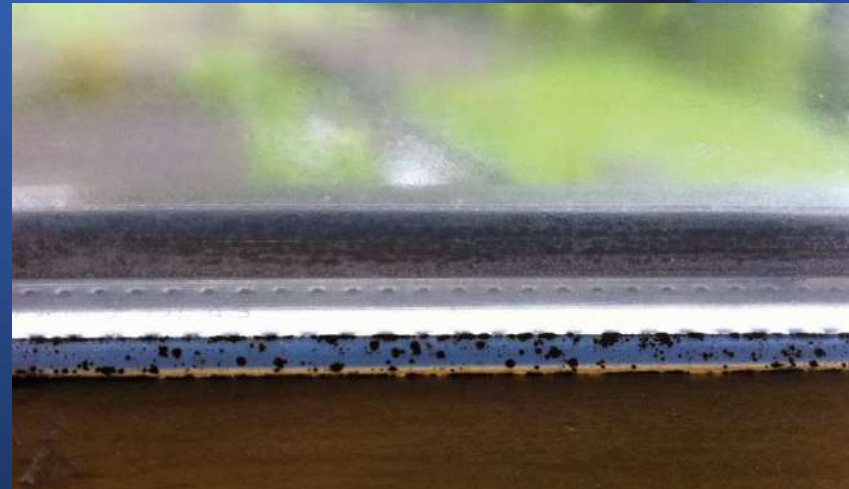
Ablak hőfényképe és ablakkeret metszet szemléletesen.

Forrás: <https://goo.gl/7r7HrE>

Üvegezés megválasztása



Hagyományos alumínium távtartó
Páralecsapódás ! >>



Hagyományos alumínium távtartó
Később penészedés !

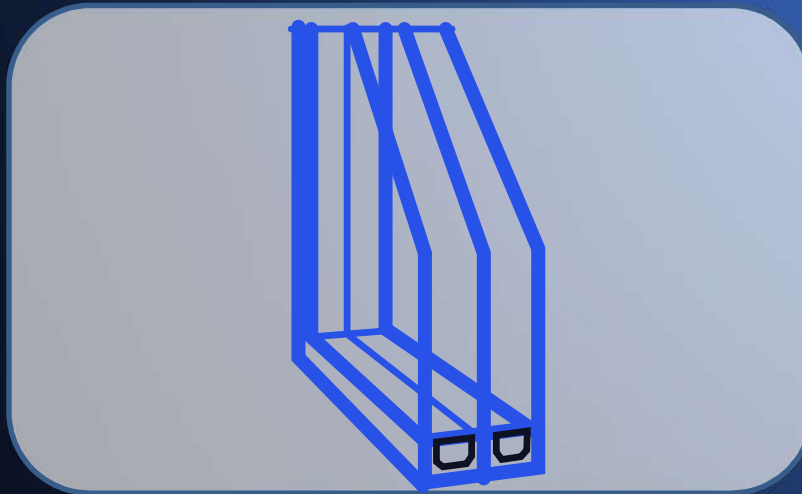


Hideg perem



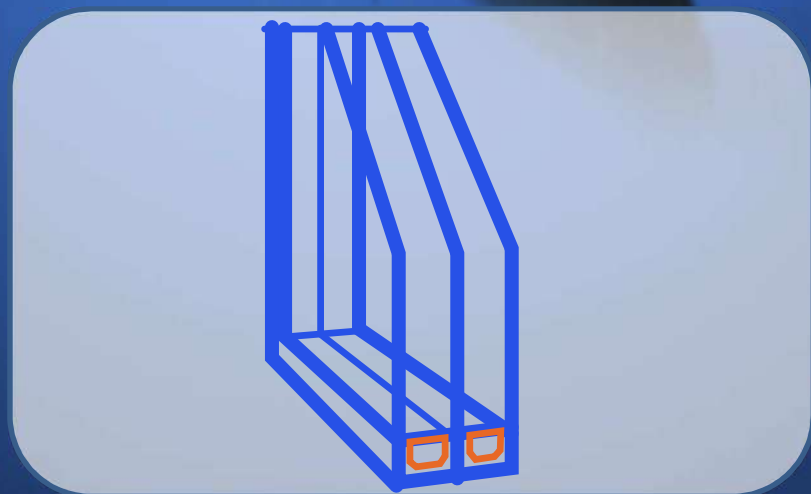
Meleg perem

Üvegezés megválasztása



Hagyományos alumínium távtartó

$$U_w = 0,955 \text{ W/m}^2\text{K}$$

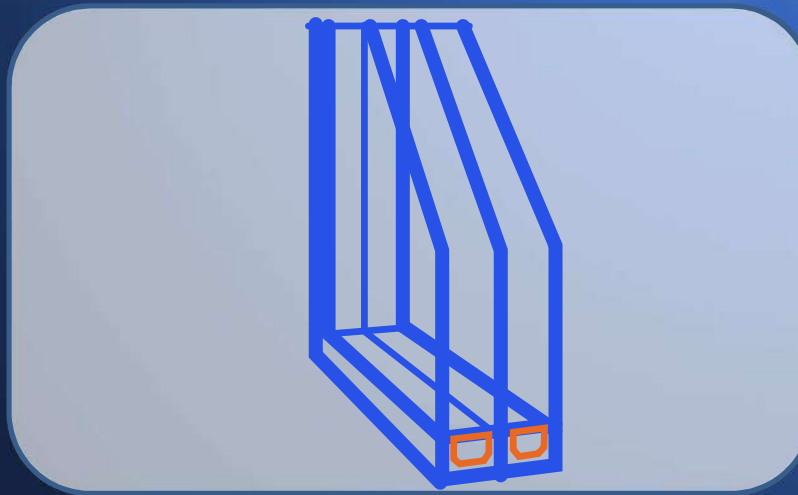


Melegperem

$$U_w = 0,813 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Ugyan az a fa keretes 3 rétegű üvegezésű ablak de a **távtartó különbözik!**

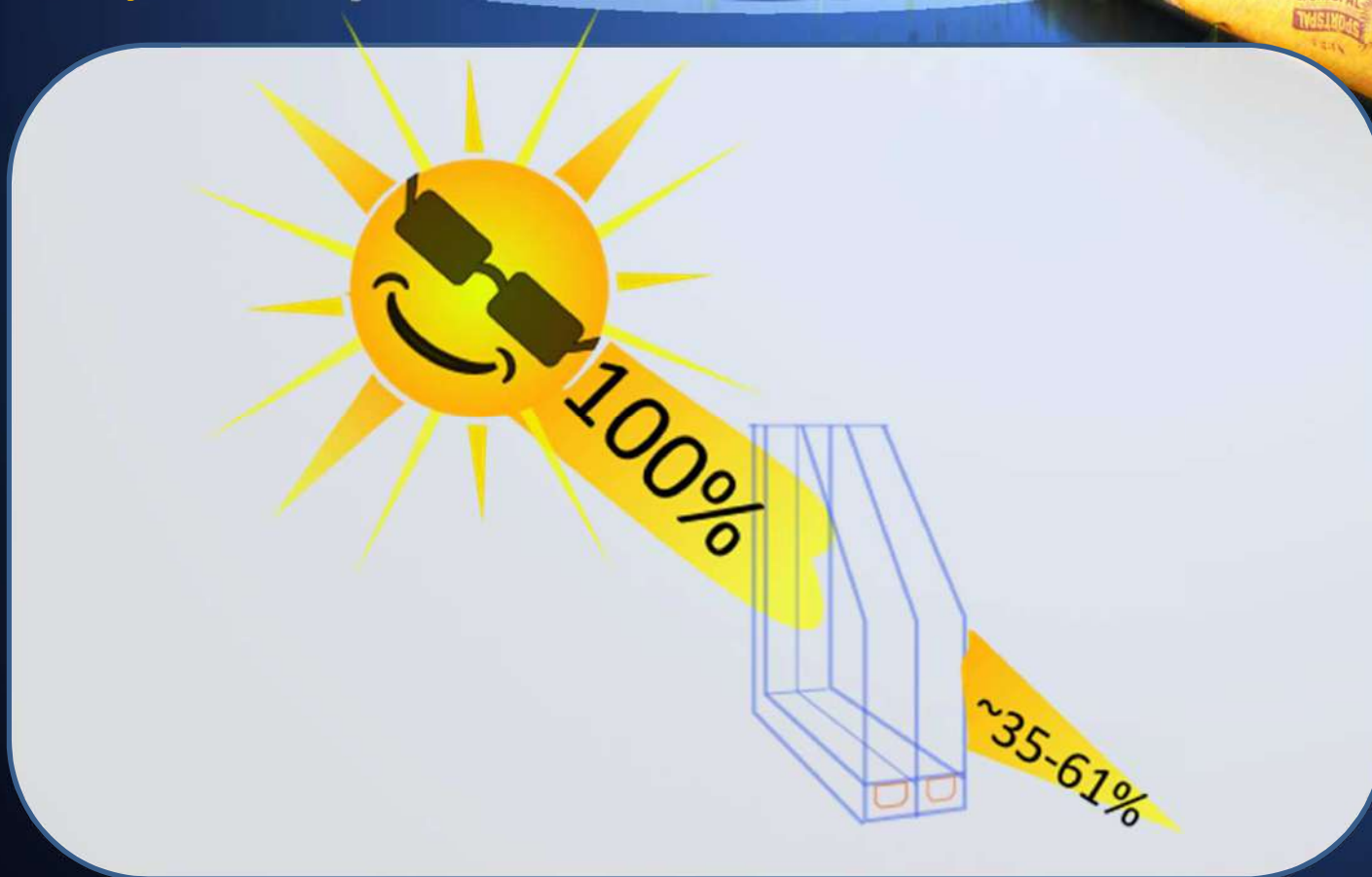
Melegperem megválasztása



A legjobb távtartók pszi értéke már $0,027 \text{ W/mK}$ tripla üvegezésnél!
Emlékeztetőül az alu távtartók értéke $0,075\text{-}0,90 \text{ W/mK}$ tripla üvegezésnél!
Fa keret $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

<https://goo.gl/DiHR7v> <https://goo.gl/7vTy8L>

Üvegezés megválasztása, szoláris nyereség télen MO-n!



Szokásos üveg g érték $g = 0,36$	$< 30\% <$	Magas g értékű üveg $g = \mathbf{0,47+}$
$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (nem ettől függ)	$=$	$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (nem ettől függ)
Nettó hőveszteség!		Nettó hőnyereség!

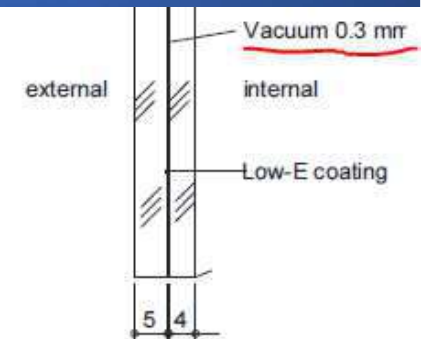
Üvegezés megválasztása, vákuumos üvegezés, kisebb lábnyom?!

<https://goo.gl/WM1Ds2>

Performance-relevant
product details

Insulating glass unit; Overall dimensions, width x height in mm 1000 x 1000; Configuration in mm 5TL / 0.3 Vacuum / 4T; Coating, type Low-E; Coating, position Pos. 2; Coating, emissivity $\varepsilon_n = 0.05$ (Nominal value); Vacuum < 0,1 Pa (Declared vacuum level); Spacer / Edge seals Material Metal; Dimension, width in mm 12; Metal Distance pieces; Distance in mm 45; Diameter in mm 0.5; Height in mm 0.3; Material Steel; Evacuation port; Diameter in mm 10; Material Metal

Special features --



Instructions for use

This test report serves to demonstrate the thermal transmittance $U_{g,before}$ before the mechanical climate load and the thermal transmittance $U_{g,after}$ after the mechanical and climate load. This test report can be used to evaluate the influence of the mechanical and climate load on the thermal transmittance. Due to the dimensions of the test specimen

Results

Thermal transmittance



$$U_{g,before} = 0.4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}^*$$

$$U_{g,after} = 0.4 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}^*$$

Üvegkeret megválasztása,
van már ténylegesen újrahasznosított MŰA keret is!



<https://goo.gl/7vTy8L>

Szellőztetés beépítése utólag

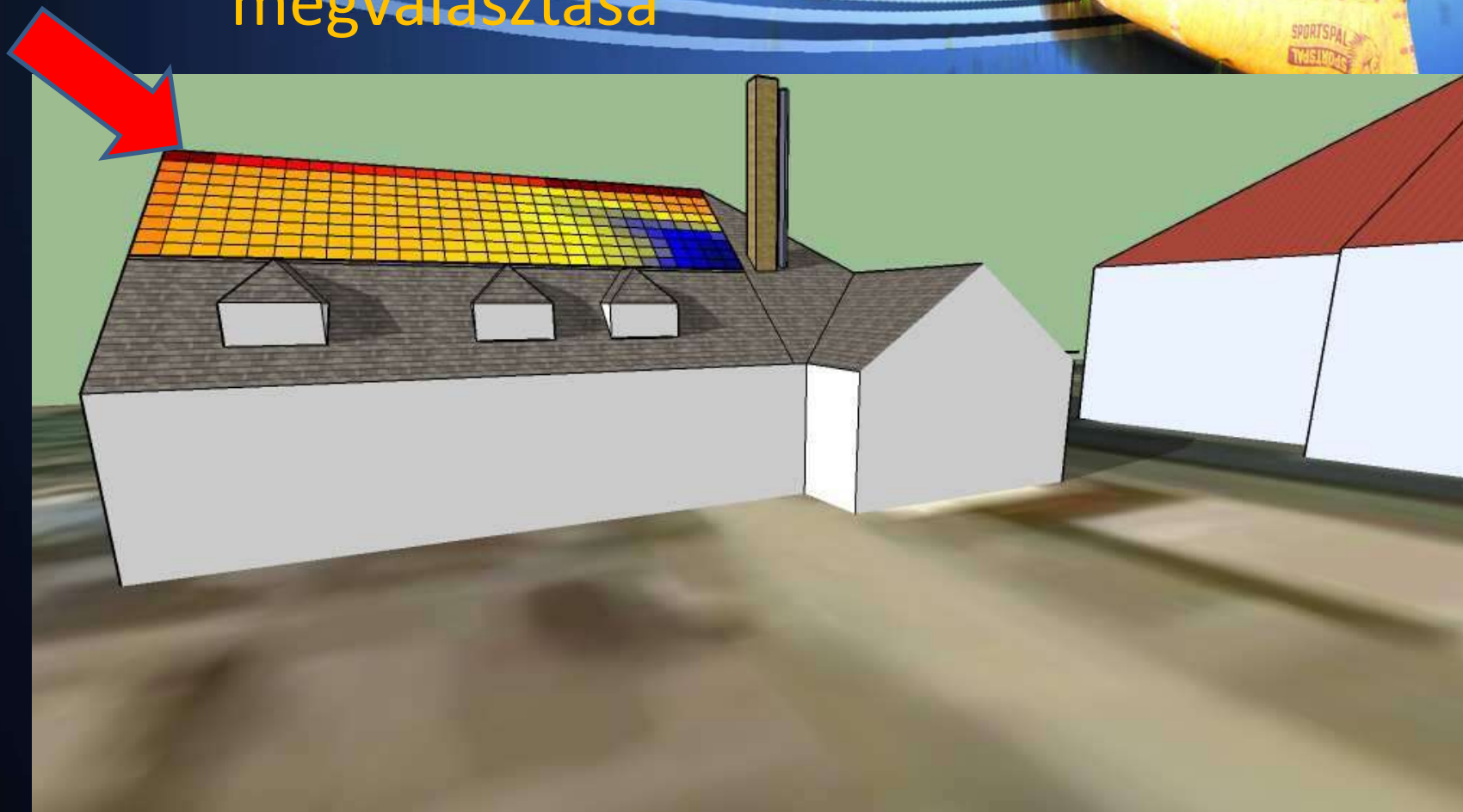


Szellőztetés beépítése utólag



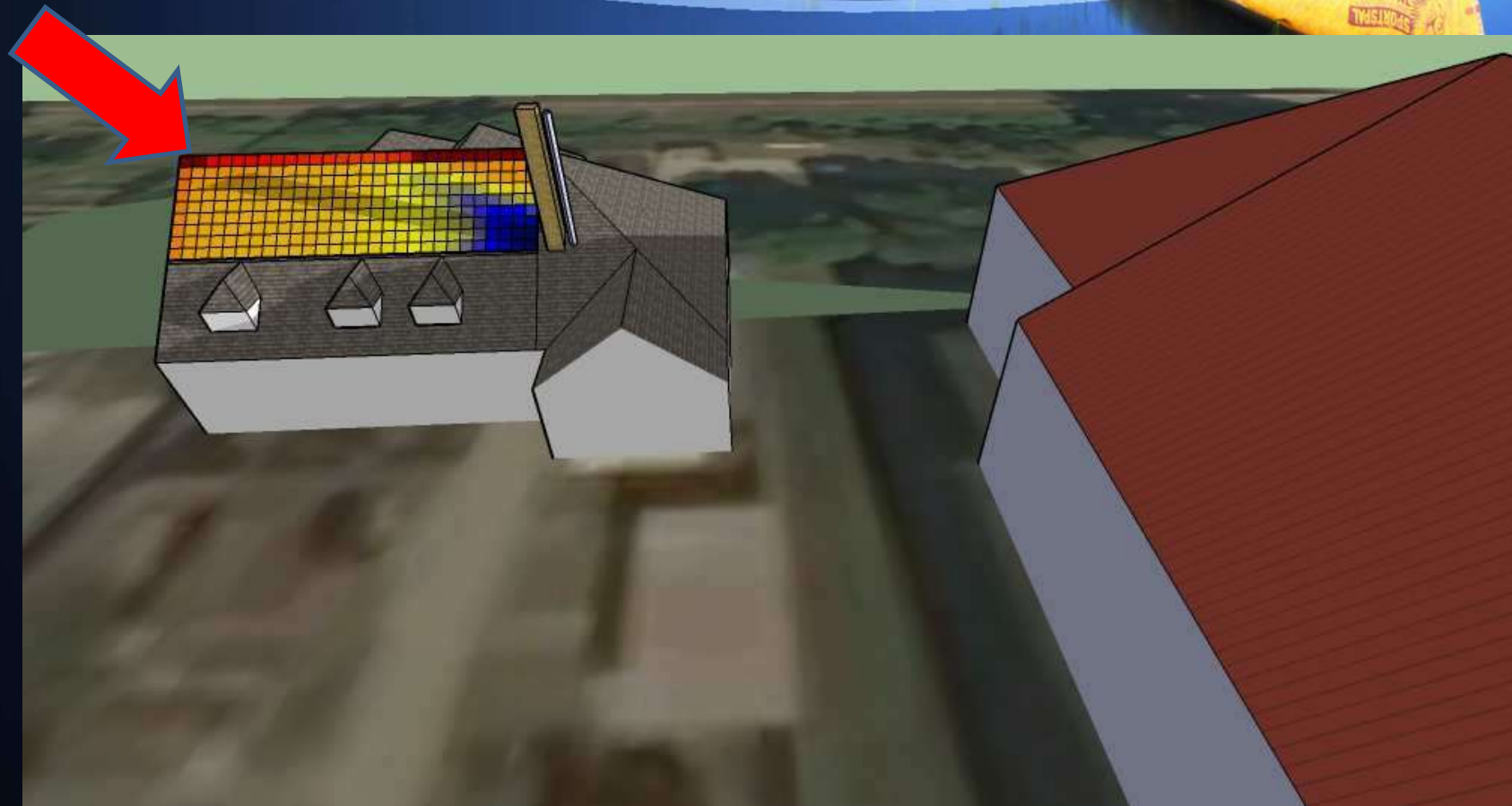
<https://goo.gl/jLwALd>

Napelemek, helyének
megválasztása



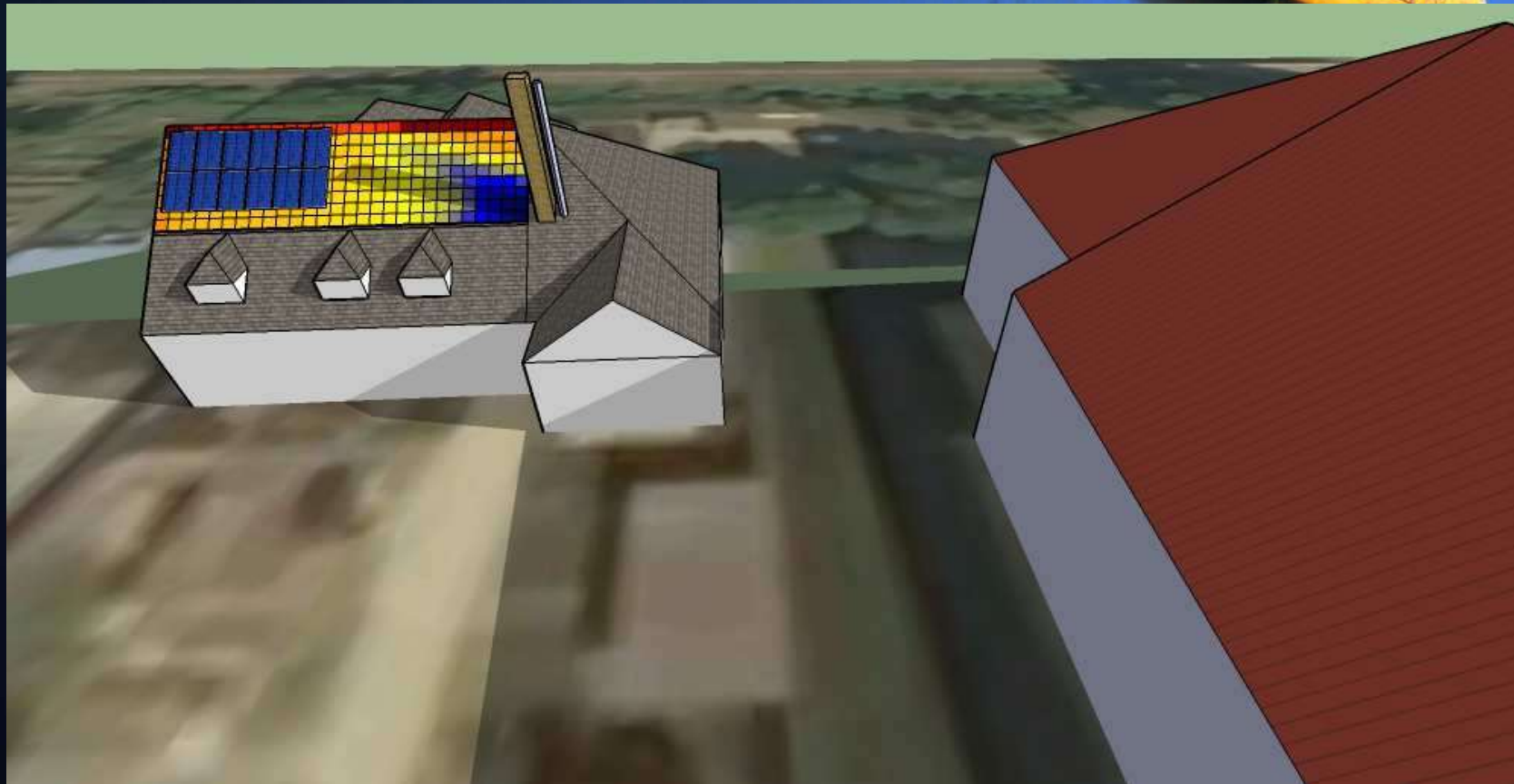
Déli tetősík benapozottsága egész évre modellezve.
Ezért fontos a jó elhelyezés!
A „teljes” benapozottságot jelzi a nyíl!

Napelemek, helyének megválasztása



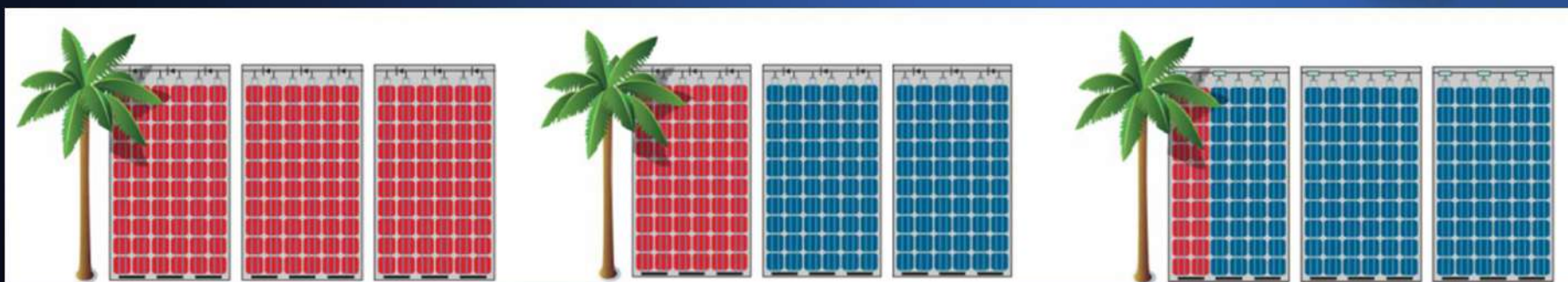
Déli tetősík benapozottsága egész évre modellezve.
Legtöbbször csak jó kompromisszumok vannak....
A „teljes” benapozottságot jelzi a nyíl!

Napelemek, típusának megválasztása



Ilyen tetőre ma már lehet **árnyék „toleráns”** 😊 napelemet választani!

Napelemek időnként árnyékos tetőn



Hagyományos

Kompromisszumos

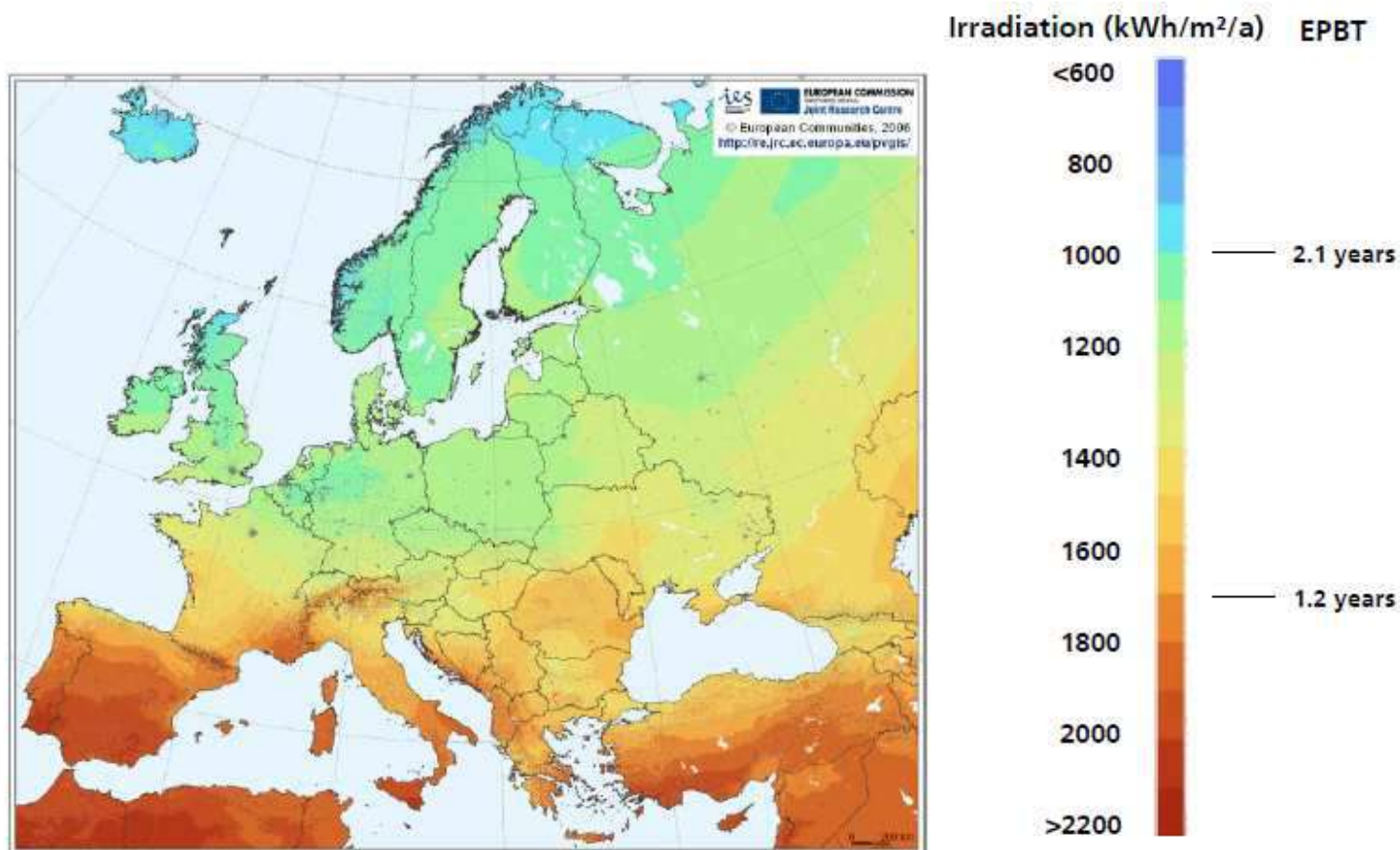
Korszerű

A piros területek haszontalanná válnak az árnyékoltság idejére!

Napelemek, típusának megválasztása



Energy Pay-Back Time of Multicrystalline Silicon PV Rooftop Systems - Geographical Comparison



A napelemek energia megtérülése (EPBT) években! <https://goo.gl/8ujN8X>

Hibrid autónknak is lehet 2. élete



E járművek



<https://goo.gl/5szZ2H>

E járművek



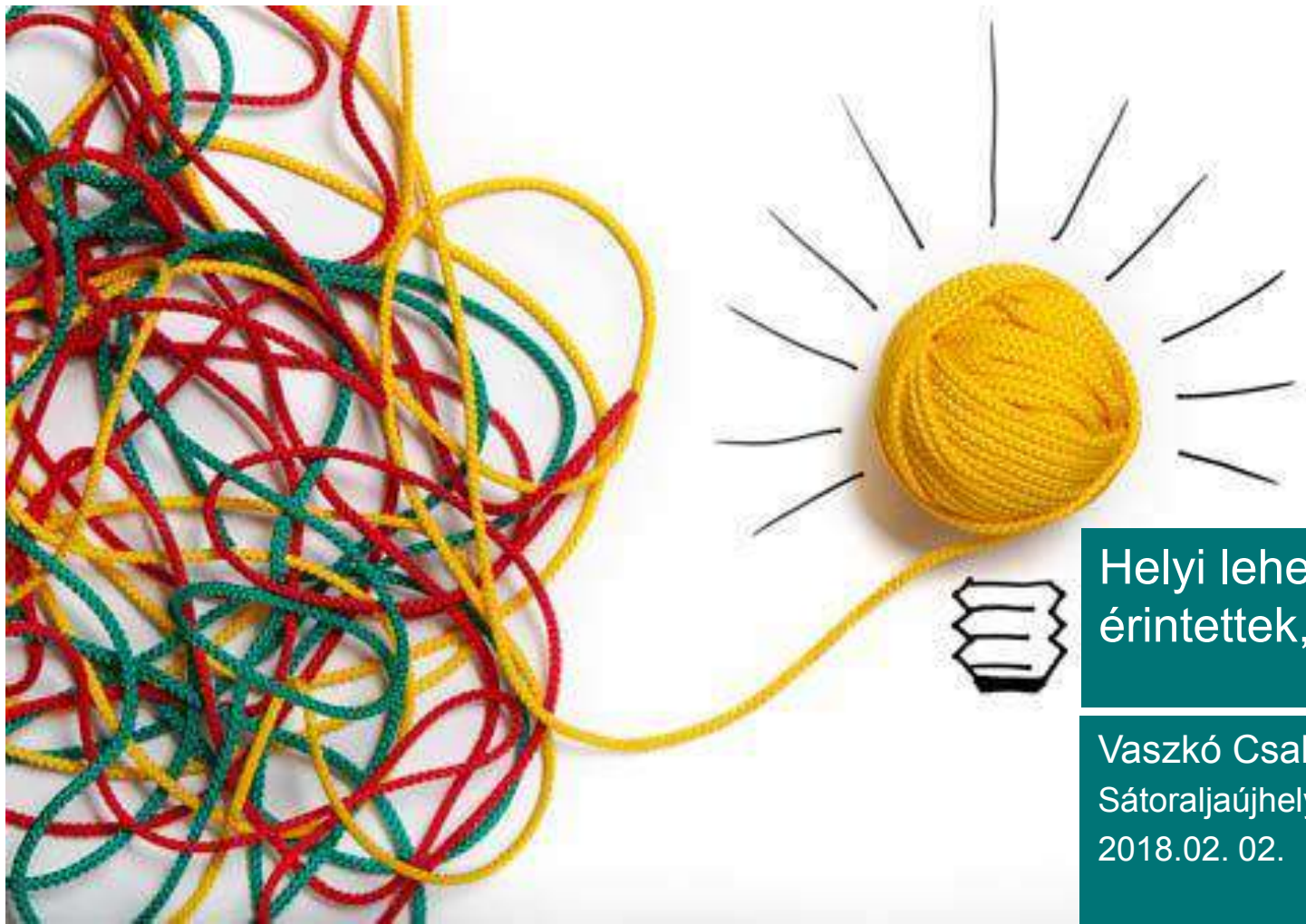
<https://goo.gl/m28TMn>

Házi energiatárolás = alkalmazkodás

Köszönöm a figyelmet!
Ideje váltani !



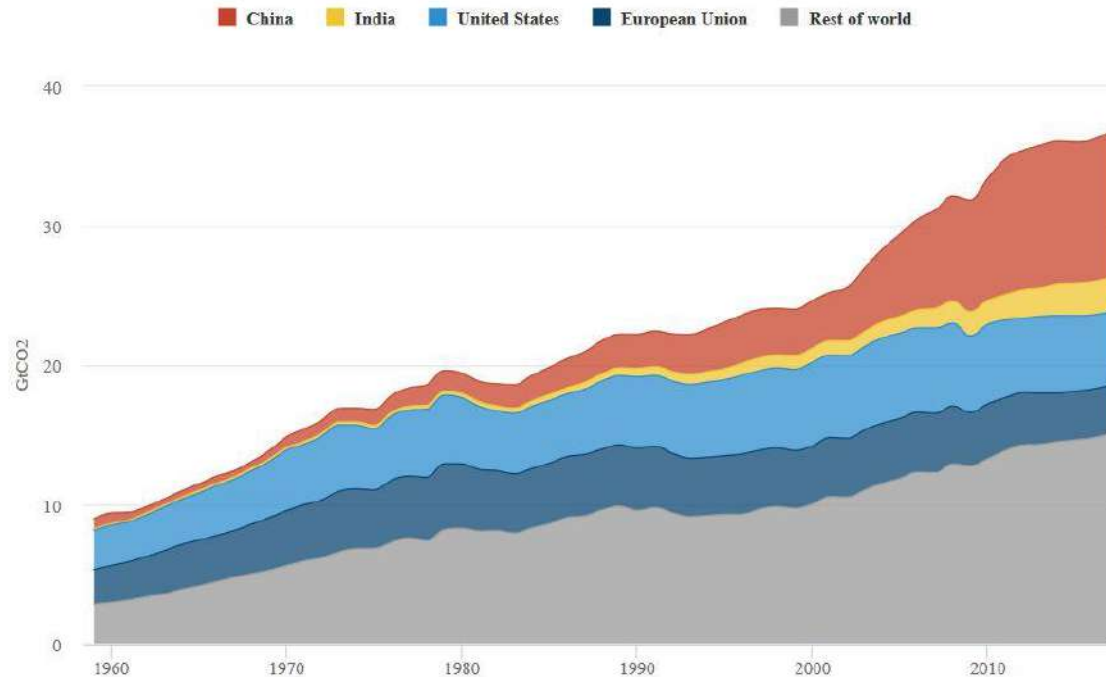
Baranyák Zoltán
zoltan.baranyak@gmail.com



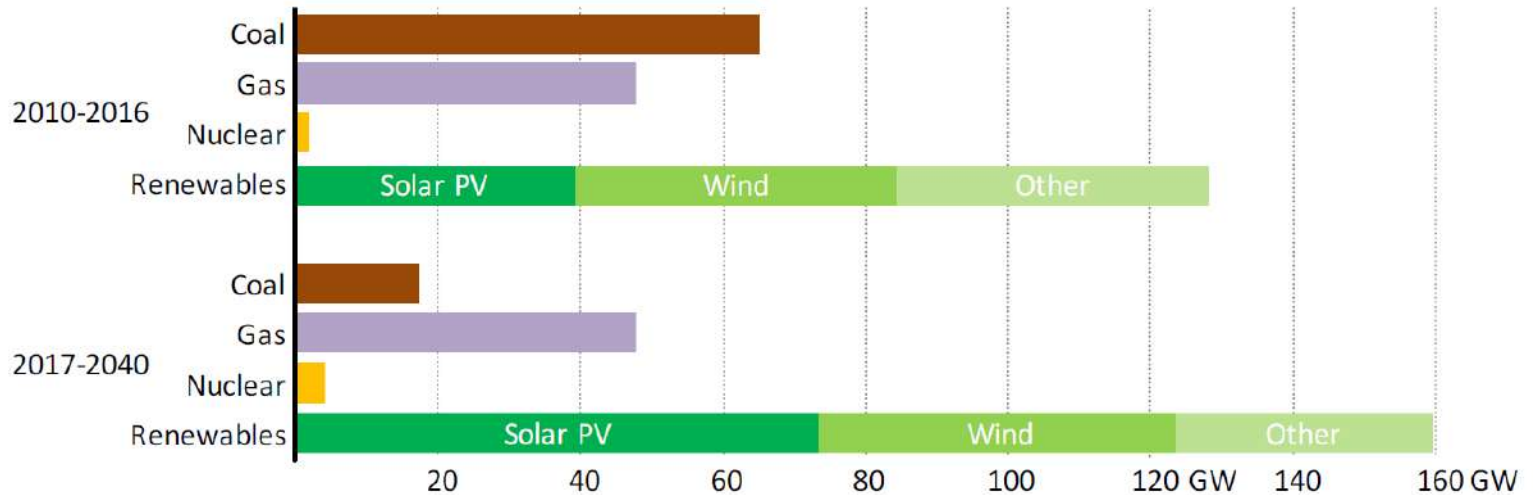
Helyi lehetőségek,
érintettek, források

Vaszkó Csaba
Sátoraljaújhely,
2018.02. 02.

Három stagnáló év után 2017-ben ismét nő a globális kibocsátás



A megújuló energia adta a legtöbb új beépített kapacitást



Néhány hír

COMMODITIES NEWS OCTOBER 24, 2017 / 3:24 PM / 21 DAYS AGO

Italy proposes phasing out coal power plants by 2025

Reuters Staff

1 MIN READ



MILAN, Oct 24 (Reuters) - Italy has set its sights on phasing out coal power plants by 2025, the Italian Industry Minister said on Tuesday presenting a consultation document on a new energy strategy.



Britain's last coal power plants to close by 2025

Government to phase out the most polluting fossil and replace it with cleaner resources, such as gas, to meet climate commitments



© Campaigners are asking for UK's coal power plants to close even earlier than 2025. Photograph: David J. Phillip

Finland to get rid of coal by 2030

Valentina Ruzi Leonard / Sep. 4, 2017, 11:29 AM | 1 202

PEOPLEME | FACEBOOK | LINKEDIN | TWITTER | EMAIL | PRINT



Coal being at Jämsä Power Plant in Helsinki, Finland. Photo from Wikimedia Commons.



Netherlands to end coal power by 2030, closing down new plants

Published on 11/16/2017, 4:09pm

In a coalition agreement, the government formed by Mark Rutte promised to close all coal plants by 2030, including three that were only completed in 2015



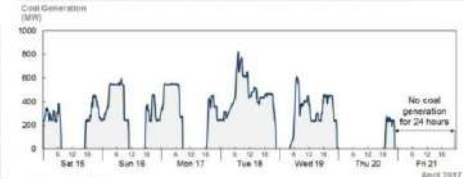
First coal-free day in Britain since 1880s

© 22 April 2017 UK



Great Britain goes without Coal Generation for 24 hours

Friday 21st April 2017 sees the first 24-hour period since the 1880s where Great Britain went without coal-fired power stations

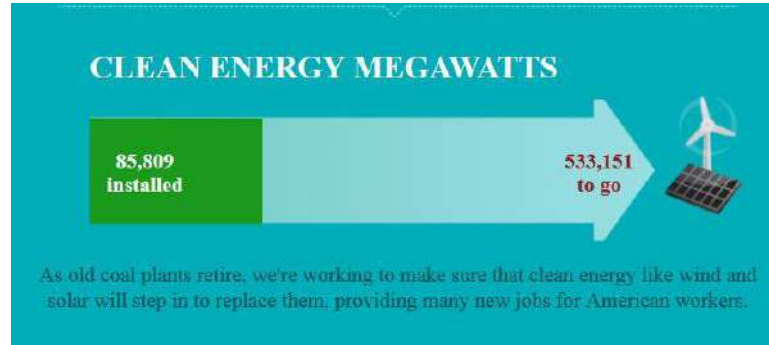


Portugal runs for four days straight on renewable energy alone

Zero emission milestone reached as country is powered by just wind, solar and hydro-generated electricity for 107 hours

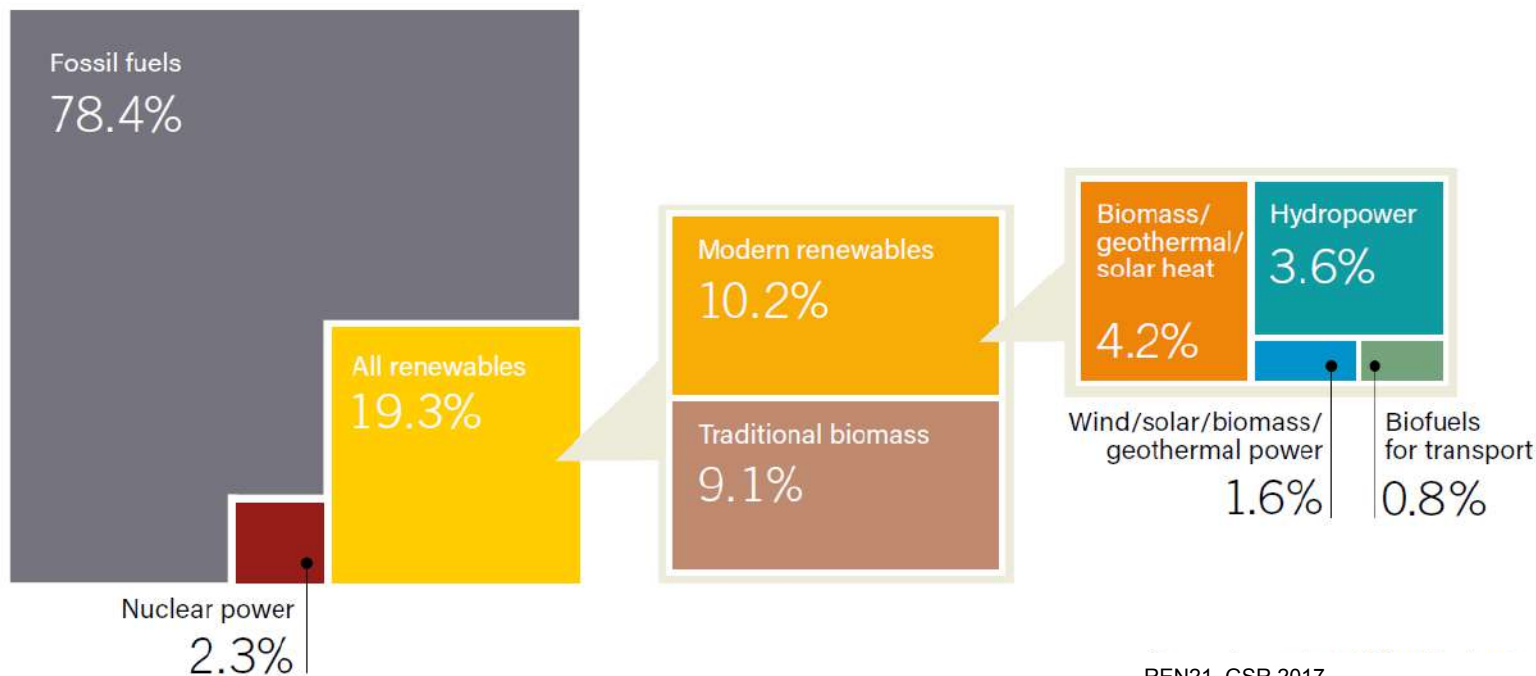


Az Egyesült Államokban a fele már elfogyott

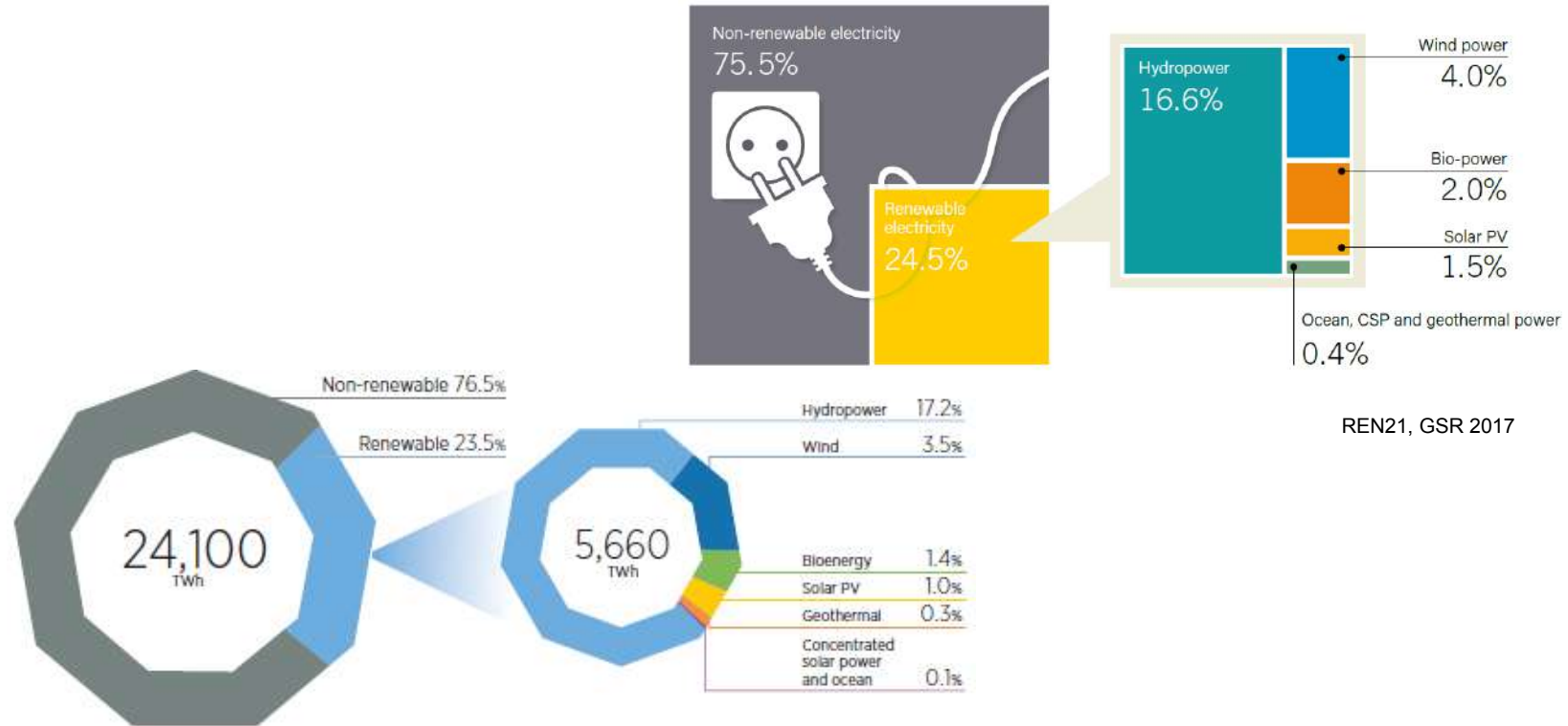


	1	2	3
Investment in renewable power and fuels (not including hydro > 50 MW)	China	United States	United Kingdom
Investment in renewable power and fuels per unit GDP ¹	Bolivia	Senegal	Jordan
Geothermal power capacity	Indonesia	Turkey	Kenya
Hydropower capacity	China	Brazil	Ecuador
Solar PV capacity	China	United States	Japan
Concentrating solar thermal power (CSP) capacity ²	South Africa	China	–
Wind power capacity	China	United States	Germany
Solar water heating capacity	China	Turkey	Brazil

A megújulók aránya a globális végső energiafogyasztásban (2016)



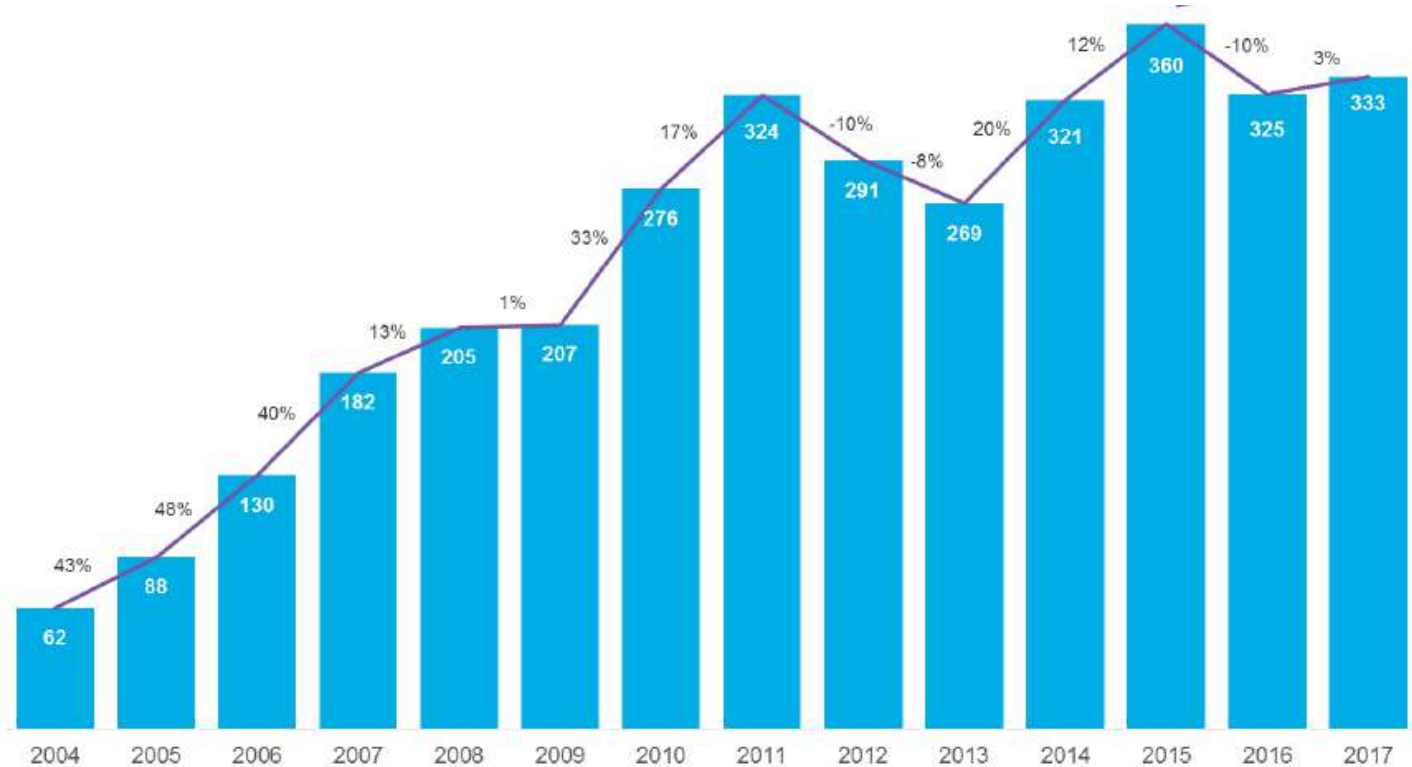
A megújuló energia aránya a globális villamosenergia termelésben (2016)



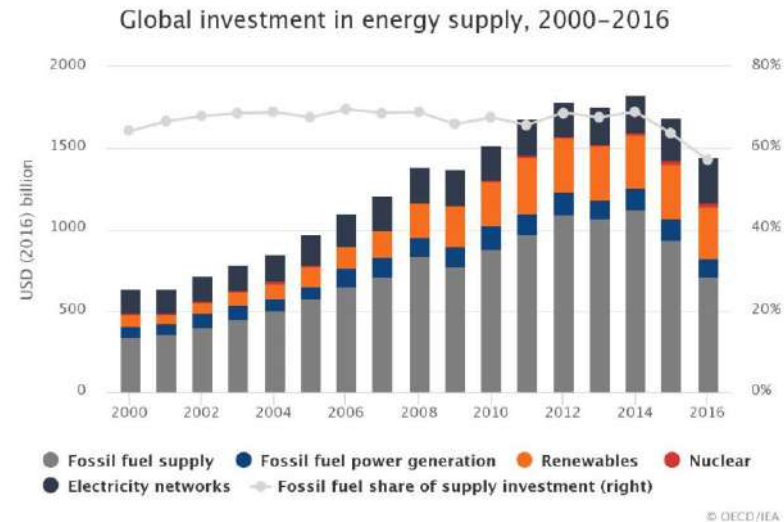
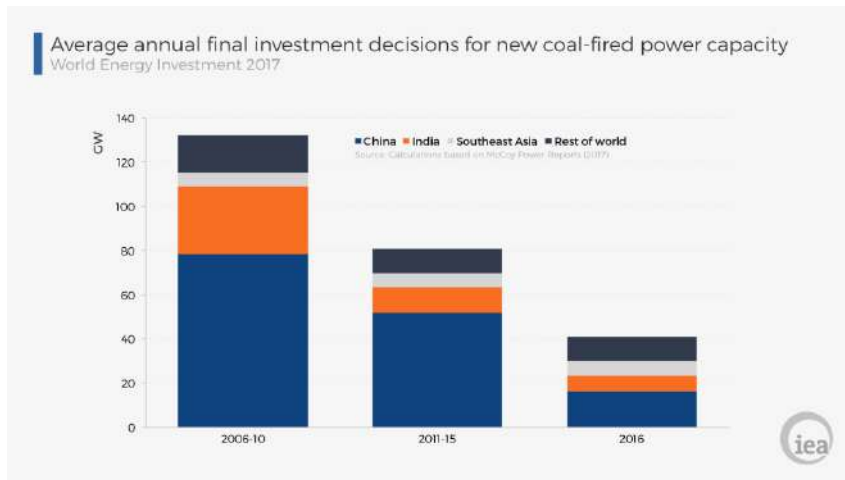
Megújulóknak részaránya a hozzáadott villamosenergia kapacitásban



Tiszta energia beruházások és kapacitás építések üteme (2004-2017) (milliárd USD)

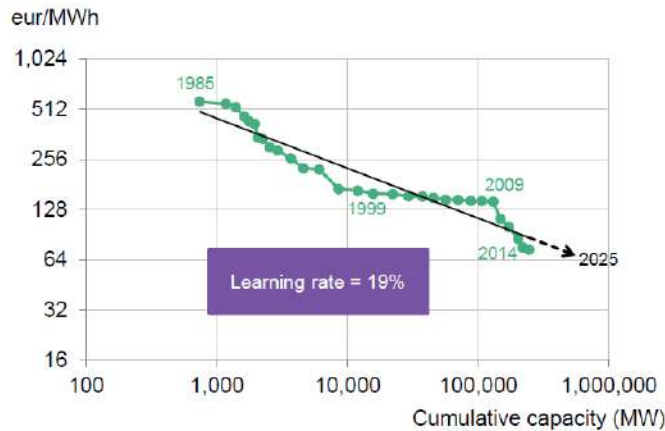


A szén veszít a beruházásokból, míg a megújulók és a hálózatok nyernek

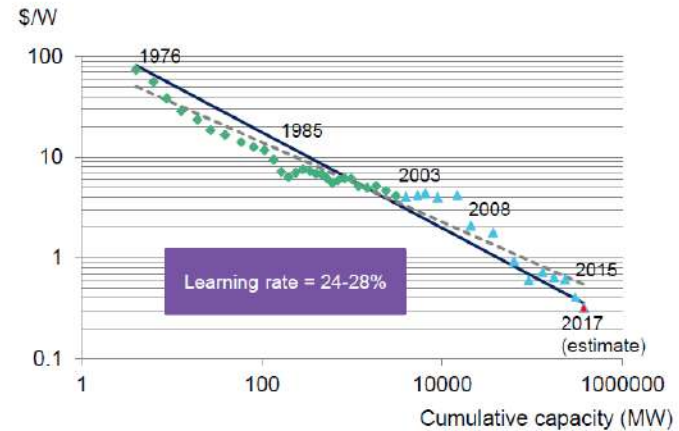


A szél és napenergia költségeinek alakulása

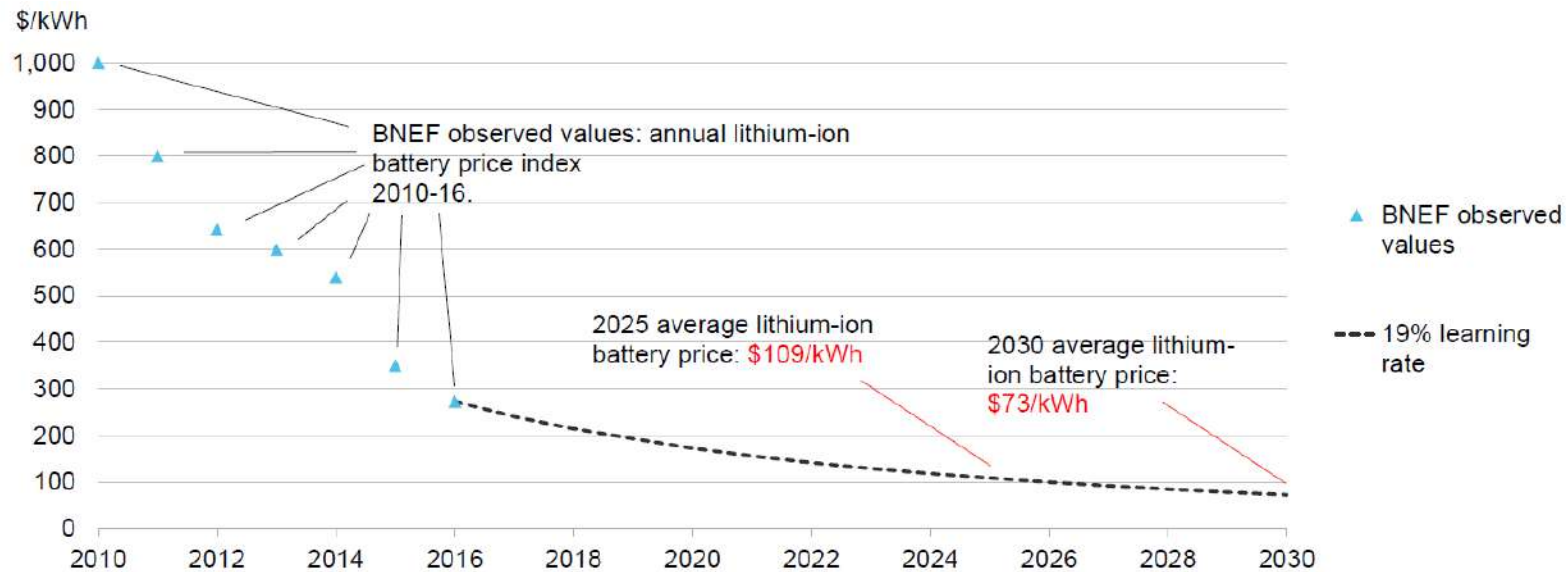
Wind



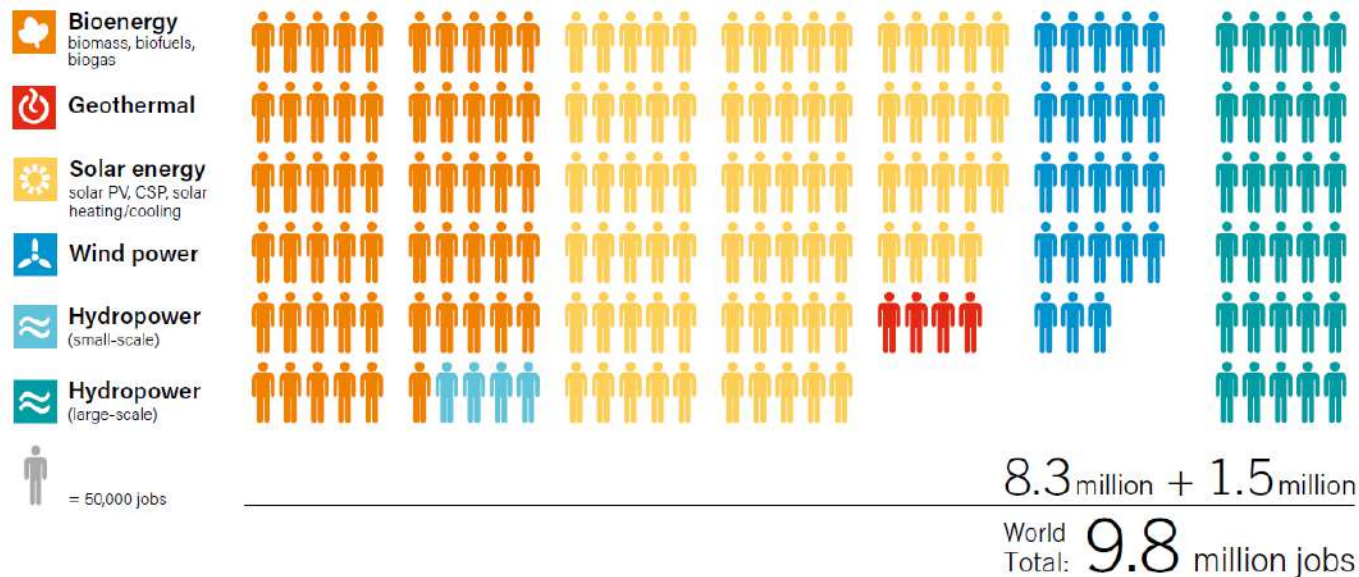
Solar



Lítium akkumulátor árak alakulása



Munkahelyek száma



O&G: <6M

Szén: <7M

EU: 1,2M

A 2020 utáni EU-s források átalakulnak

2020 előtt	2020 után
 Meglévő prioritások	Új kihívások 
 Stabilitás	Rugalmasság 
 Nemzeti célok támogatása	EU-s célok és értékek támogatása 
 Cél az eljárási szabályok betartása	Cél az eredményesség: egyszerűbb szabályok 
 Közvetlen támogatások és juttatások	PPP, visszatérítendő támogatás, társfinanszírozás 
 Többféle célprogram és támogatási eszköz	Kevesebb fókusz, kevesebb eszköz 

- Összességében kevesebb forrás (-15%)
- Több visszatérítendő támogatás > nagyobb verseny a vissza nem térítendő támogatásokért
- Szigorúbb szabályok, konkrétabb mérhetőség

- Máshol is másolható, eladható projektek
- Határokon átnyúló projektek, nemzetközi együttműködések

A pénzügyi források túlnyomó része kibocsátás-csökkentésre irányul

SOURCES AND INTERMEDIARIES

Which type of organizations are sources or intermediaries of capital for climate finance?

INSTRUMENTS

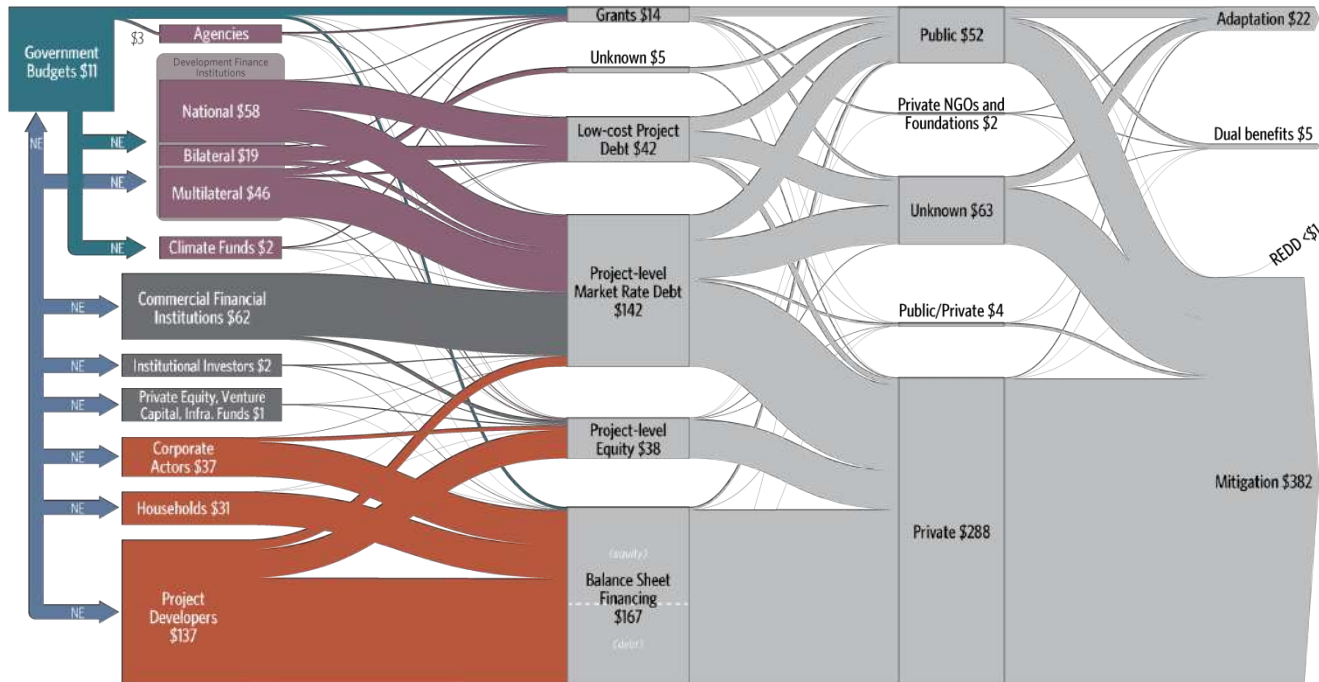
What mix of financial instruments are used?

RECIPIENTS

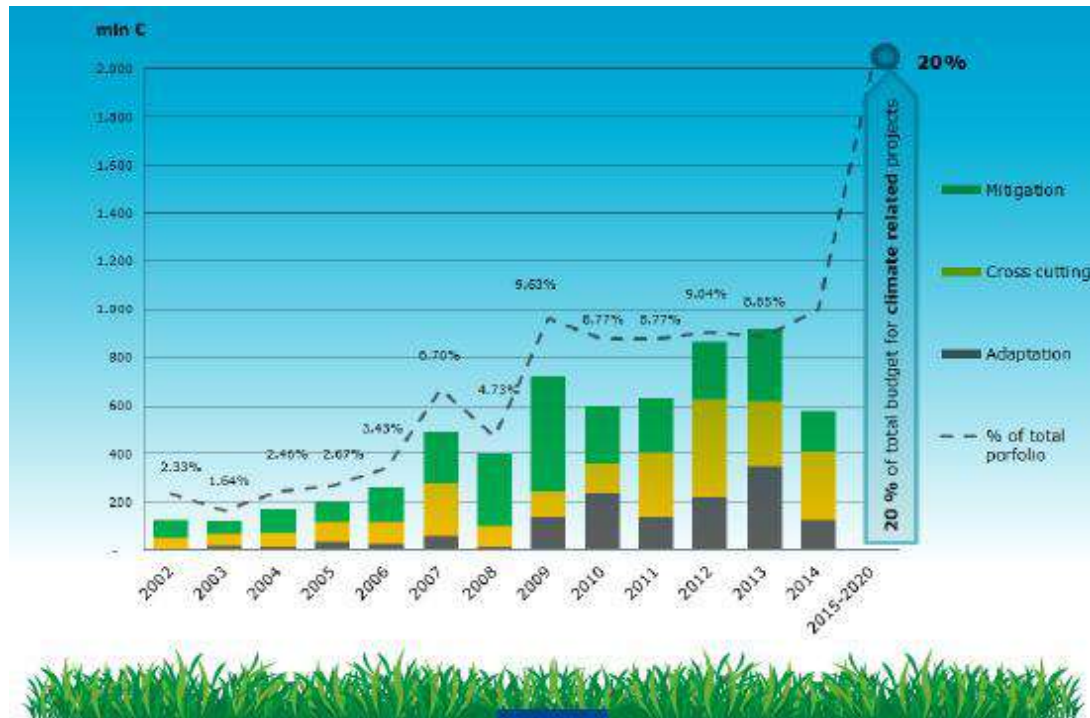
Does climate finance go through public or private channels?

USES

What types of activities are financed?



Az energetikai jellegű finanszírozások nőnek az EU-ban



Miért érdekes ez a régió?



Energiaszegénység



Még mindig van
lignitbányászat



Elvileg nagy a helyi
megújuló potenciál

Kik lehetnek az érintettek

Erőmű

Bányák

Távhőtermelők

Szolgáltatók

Megújuló

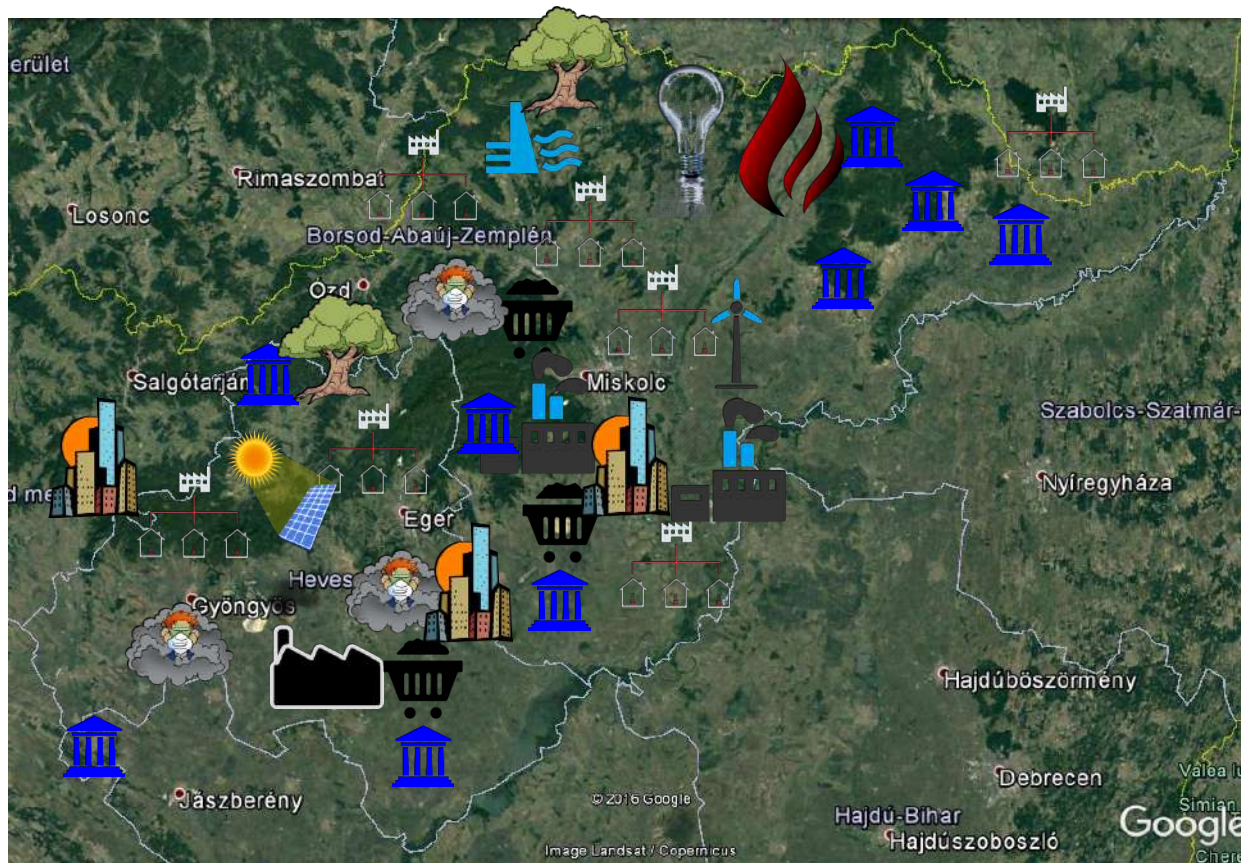
Ipari fogyasztók

Önkormányzatok

Erdőgazdaságok

Városok

Fejlesztési
ügynökségek,
szakmai
szövetségek



Vajon kikerülhetők-e a nagy energiaszolgáltatók?

A 10 legnagyobb szolgáltató adja Európa villamosenergiatermelésének több, mint felét.



...és elég sok kihívással állnak szemben



- Támogatás új projekteknek
 - Ellátásbiztonság
- Nem piaci akadályok

Hogyan lehetne együttműködni?

Fosszilis

Kihívások

- Kevesebb és változó igények
- Új levegőminőségi szabályozások
- Nincs megújulós tapasztalat
- Alacsony energiaárak

Célok

- Fosszilis > megújuló
- Coal phase-out
- Rugalmas, igényekhez alkalmazkodás

Stratégiák

- Direkt tanácsadás
- Kísérleti projektek
- Közvélemény felmérés
- Helyi kampány

Megújuló

- Hálózat rugalmassága
- Félreértelmezett árak
- Fosszilis dominancia
- Támogatáshiány

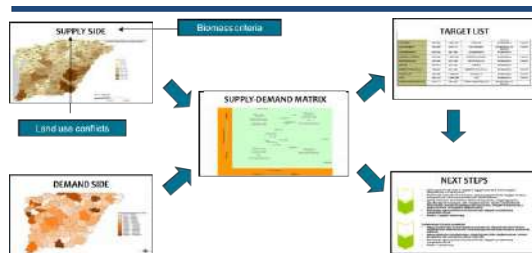
- Megújulók gyors terjedése
- Fenntarthatóság
- Több beruházás

- Nem piaci akadályok
- Fenntarthatósági kritériumok
- Piaci felmérés
- Szemléletformáló helyi kampány

Együttműködési lehetőségek

- Tüzelőanyag-váltás
- Tiszta energia iránti kereslet növelése (standard-ek)
- Kampány
- Közös kísérleti projektek
- Fenntarthatósági kritériumok
- Helyi felmérés
- Hatásaik felmérése

Tanácsadás

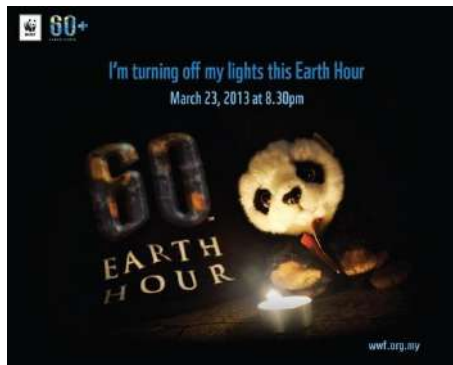


Megújuló standardek



WINDMADE

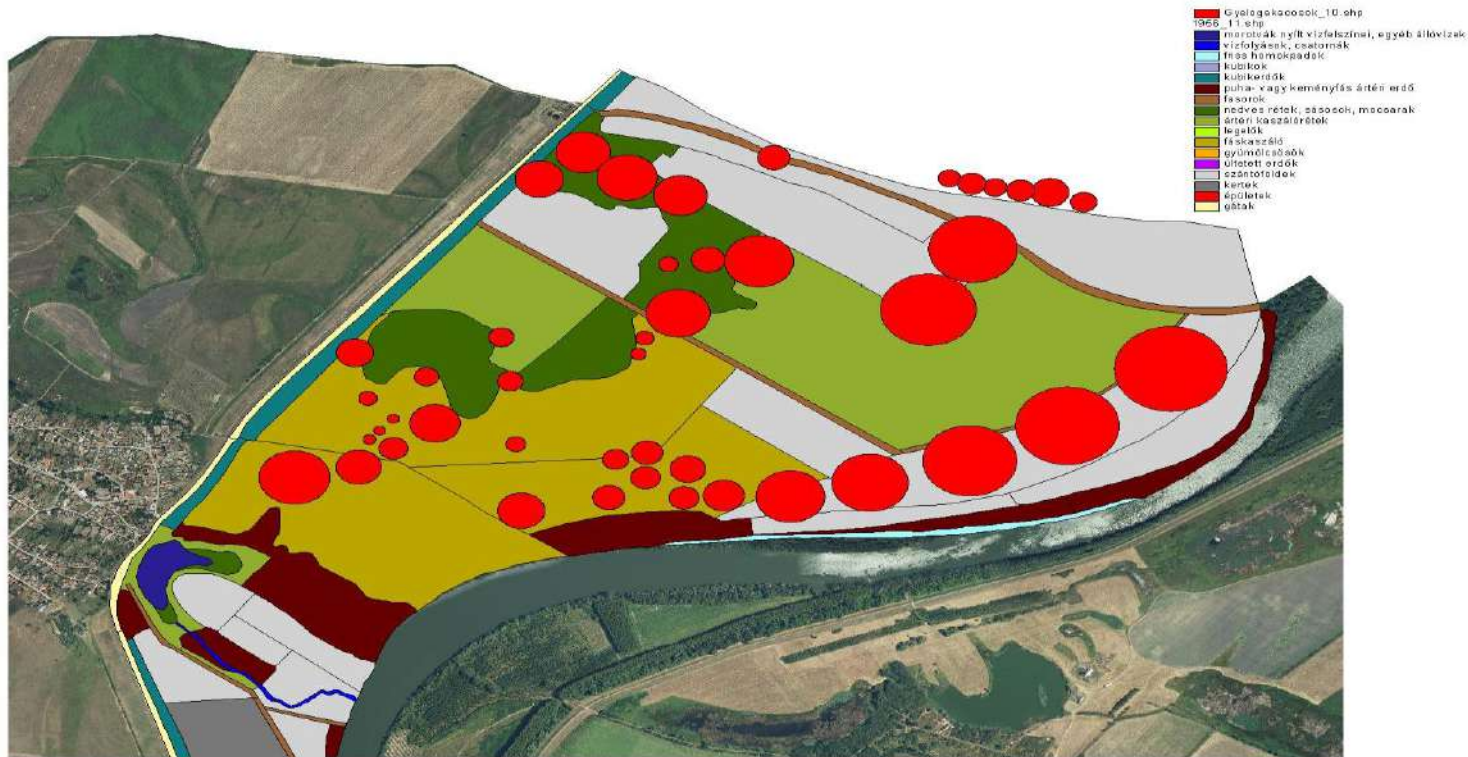
Kampányok



Kísérleti projektek



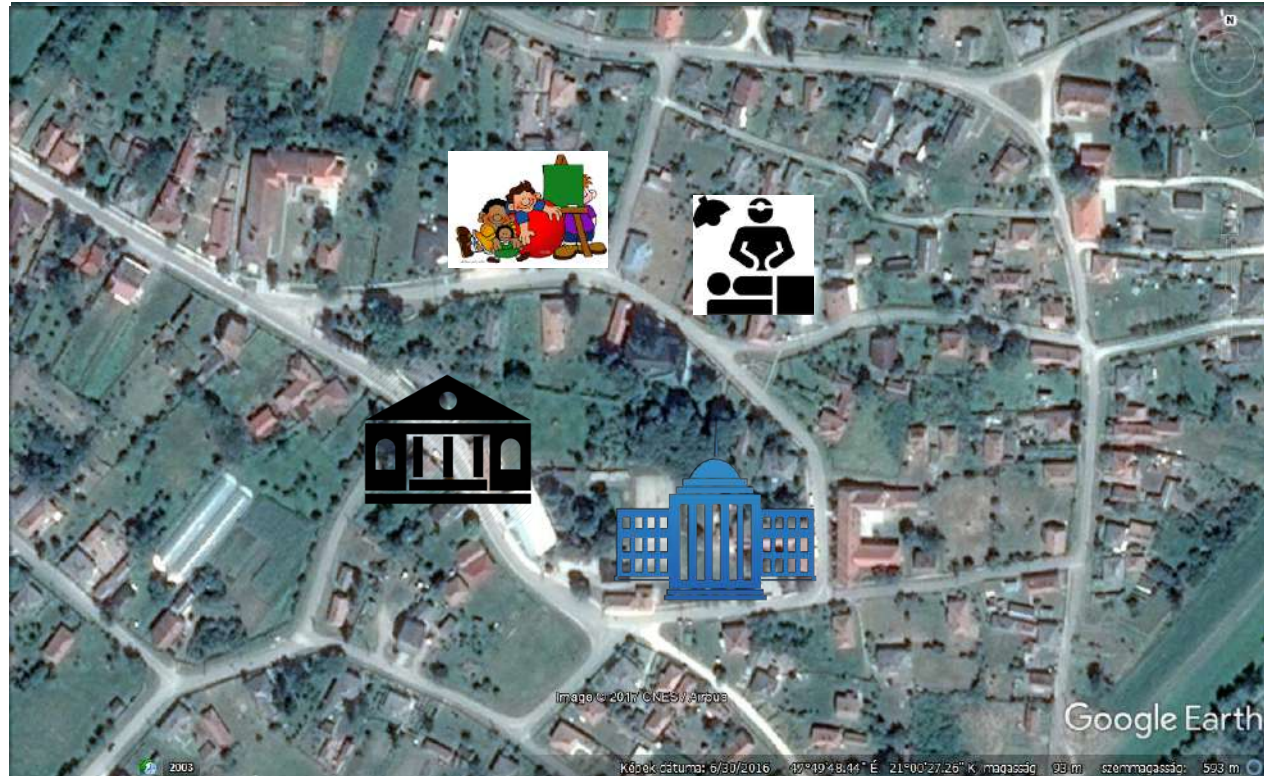
A tájidegen növények a szántókon, fáskaszálókon és kaszálóréteken terjedtek el



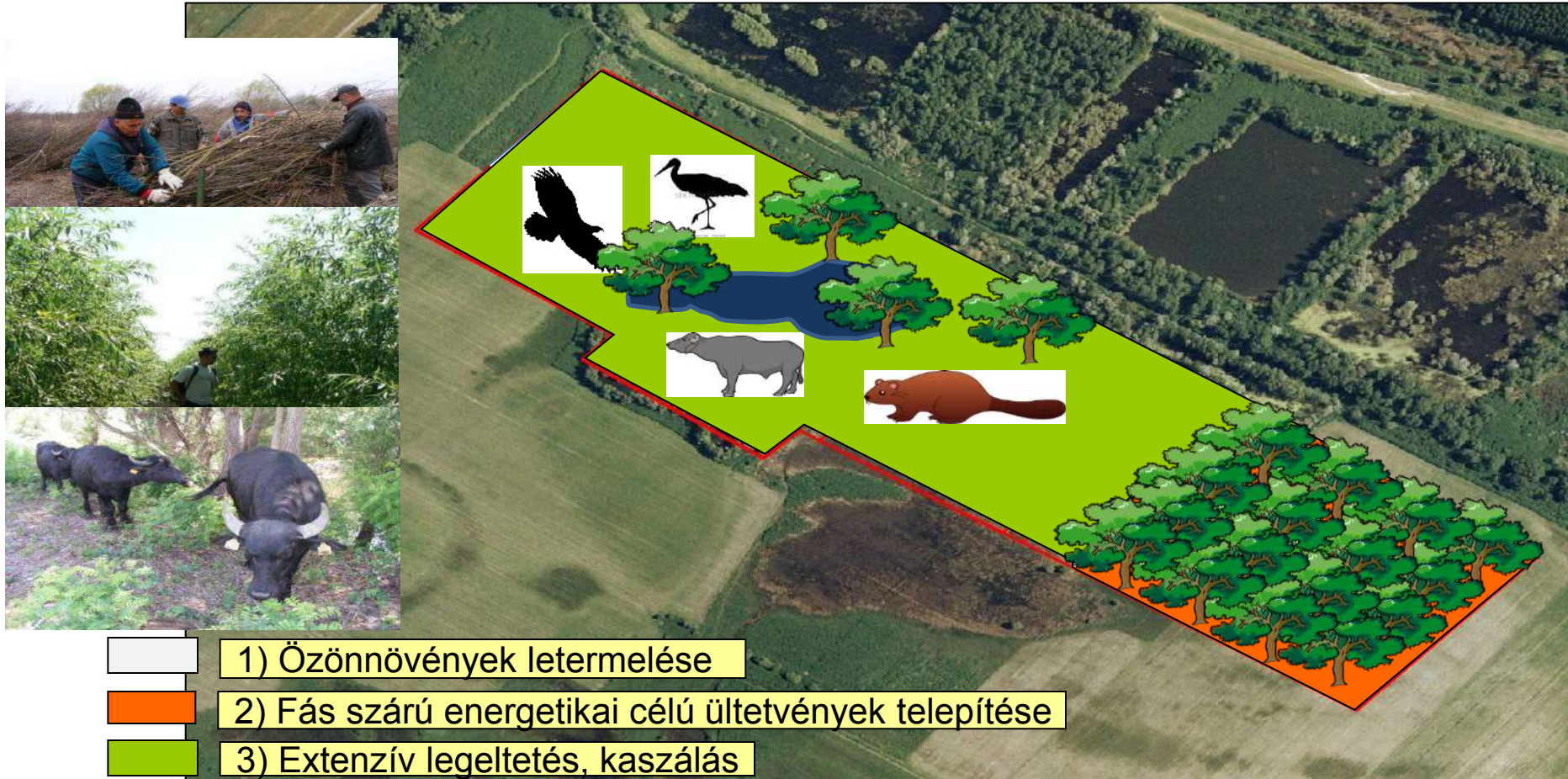
A helyi energiagazdálkodás főleg földgáz alapú

A helyi közintézmények a központban helyezkednek el

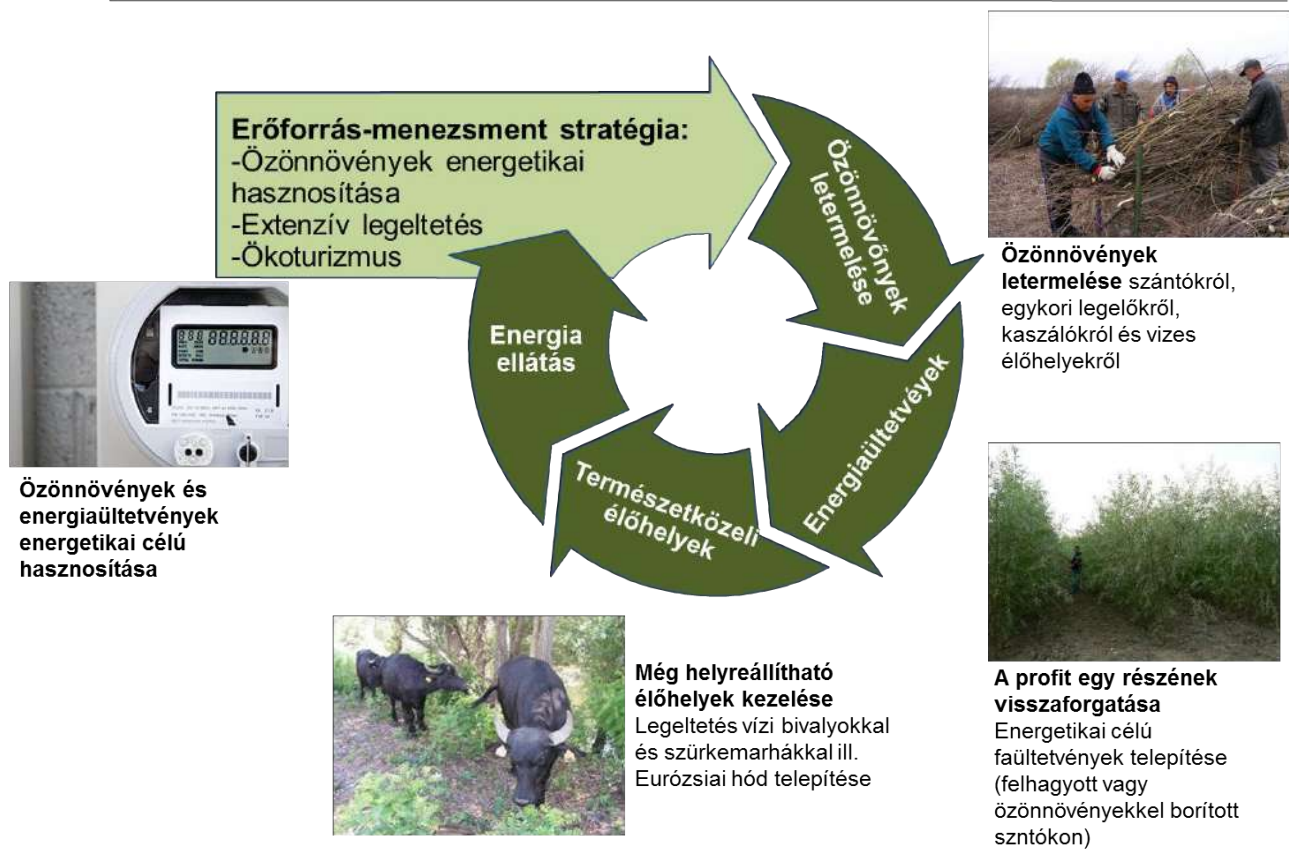
INTÉZMÉNY / ÉPÜLET neve	Alapter. m ²	Fűtött légterifogat [m ³]	Csúcsigény [kW]	Éves hőfeh. [GJ]
1. Polgármesteri hivatal Eötvös körút 1.	600	2400	108	301
2. Ált. iskola 8 osztályos Eötvös körút 4. tornaterem	400 300	1200 1500	120	570
3. Óvoda bővítéssel Árpád u. 23.	600 500	1500 1250	140	520
4. Orvosi rendelő + orvosi lakás + szolg. lakás Árpád u. 19/A.	500	1400	60	210
5. Templom + parókia	820	1800 1100	95	370
6. További 2 db családi ház, szolgálati lakás + tartalék	240	650	35	160
Meglévő fogyasztók összesen			558	2131
7. Községháza	439	1190	35	151
8. Orvosi rendelő	259	720	30	54
9. Gyógyszertár	43	116	5	17
10. Posta	79	213	7	23
11. Könyvtár, vendéglő, vendégház	644	1750	55	297
12. Tornacsarnok, faluház	1946	7784	180	518
13. Piac fűtendő épülete	133	359	10	40
Új fogyasztók összesen			322	1100
Meglévő és új fogyasztók összesen			835	3231



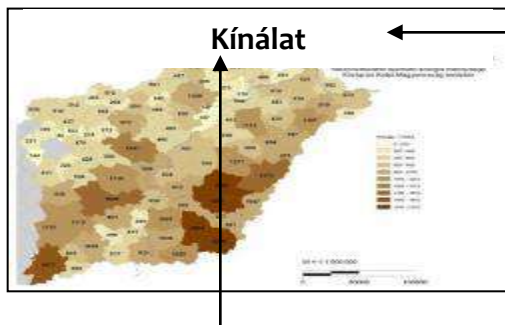
Integrált tájhasználat



Az új helyi erőforrás stratégia elemei egymásra épülnek

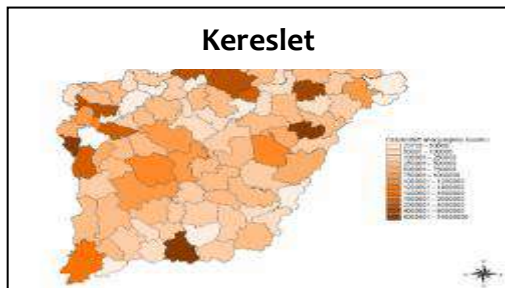


Piacra lépés segítése



Fenntarthatóság

Kockázatok



Kereslet-Kínálat



Projektlista

CSELEX	638 038	1 067 421	CSELEX	SOMMAGSA	TKH43
KECSEMETI	309 038	576 714	KECSEMETI	SOMMAGSA 4a	TKH43
JÁRSZEMÉNY	543 438	881 080	JÁRSZEMÉNY	SOMMAGSA	TKH43
MÜRÖKLADAR	292 032	1 067 421	MÜRÖKLADAR	SOMMAGSA	TKH43
MÁTEGALKA	494 038	872 189	MÁTEGALKA	SOMMAGSA	TKH43
SBHSE	694 074	371 480	SBHSE	SOMMAGSA	TKH43
BERETTYÓVÖLPUKALLA	1 044 480	431 343	BERETTYÓVÖLPUKALLA	SOMMAGSA	TKH43
GÖDÖLLŐ	439 048	1 039 081	GÖDÖLLŐ	SOMMAGSA	TKH43
VÁC	292 078	1 084 085	VÁC	SOMMAGSA	TKH43
TÖRÖKSZENTMIKLÓS	325 771	282 034	TÖRÖKSZENTMIKLÓS	SOMMAGSA 4a	TKH43

Lépések

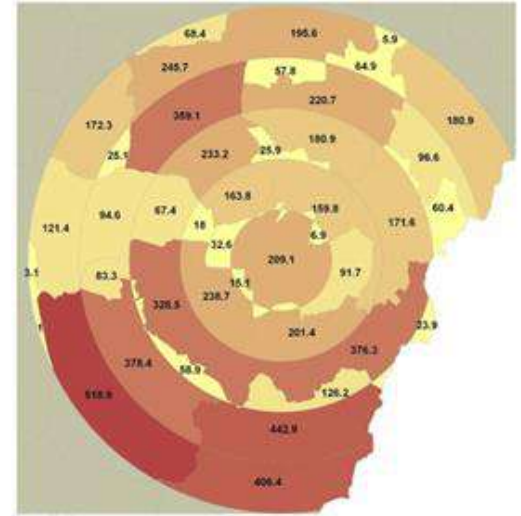
- Igény-potenciál mérési alapján legfeljebb 1000 hektáros területre kiértékelés
- Potenciál-területi felmérés: alapvető portfólió meghatározása, energiatörzsek meghatározásának előkészítése...
- Igény-területi felmérés: Önkormányzatok, nagyfogyasztó (Kivétel), területi projekttervek kiírása, meglévő biomassza alapú területi vizsgálata (Biomassza)
- Részletes igény-potenciál elemzések alapján projektlista meghatározása
- Pálya: Csekklista

Felhasználható biomassza források



Technológia, alapanyagok, piac és fenntarthatóság összeillesztése

- Elérhető alapanyagok, piac és elérhető technológia
- Milyen hatással lesz a lakosságra, természetire?



Szolgáltatókkal való együttműködés

- Közös standard-ek
- Közösségi energiamegtakarítási programok
- Közösségi energia
- Vállalatok értékelése
- Közösségi bankkártya
- Zöld tarifa

Bankkártya



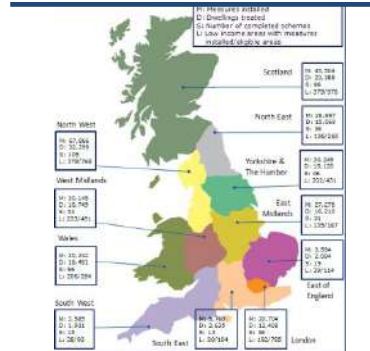
Közösségi energia



Megújulás standardek



Energiamegtakarítási programok



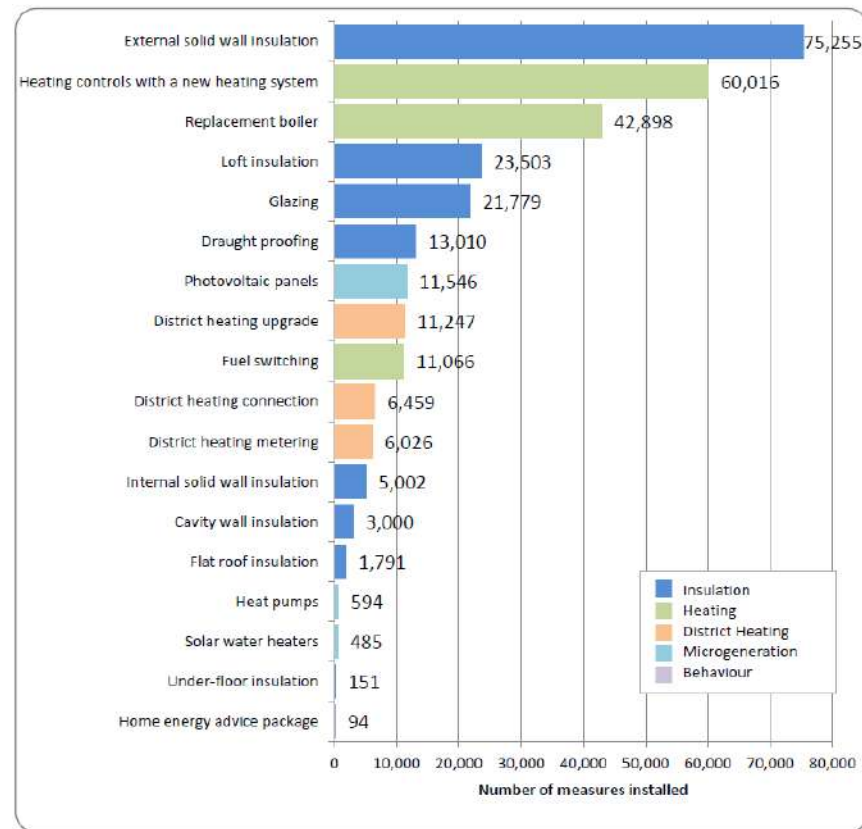
Vállalatok értékelése



Zöld tarifa



Földgáz és villamosenergia
szolgáltatók kötelezően
hajtottak végre végső
energiafogyasztás-
csökkentést, előre
meghatározott háztartási
körben.



E.On: közösségi projektek

Az E.ON helyi közösségekkel működik együtt 1,067 háztartás, 300 hotel és szolgáltatói egység ellátásában.

- 25% és 44% CO₂ megtakarítás
- Energetikai célú kiadások csökkentése
- Nincs földgáz-alapú tüzelőberendezésekkel kapcsolatos kiadás



<https://www.eonenergy.com/for-your-business/community-energy/Community-energy-casestudies>

Közösségi ESCO projektek

„A Woolhope Woodheat egy közösségi együttműködés, amely biomassza tüzelésű kazánokat telepít nehezen fűthető épületekbe, ingyen, alacsonyabb energiadíjért. A biomassza alapanyagok helyből származnak.”

<http://woolhopewoodheat.org.uk/>



Lehetséges-e közösségi ESCO elindítása?

Projektterület feltárása

Technikai megvalósíthatóság

Helyi hőigény feltérképezése

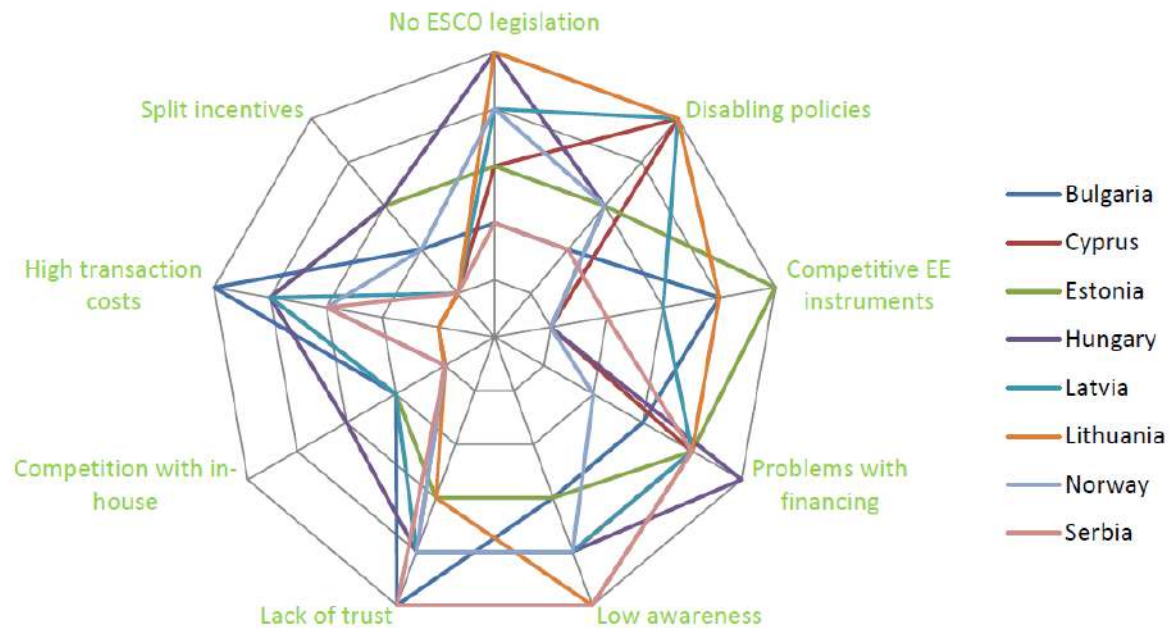
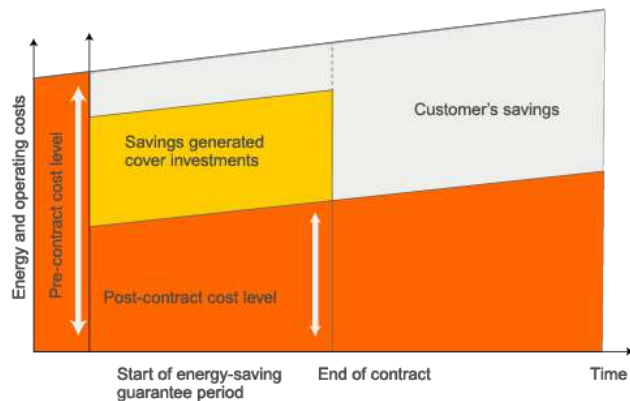
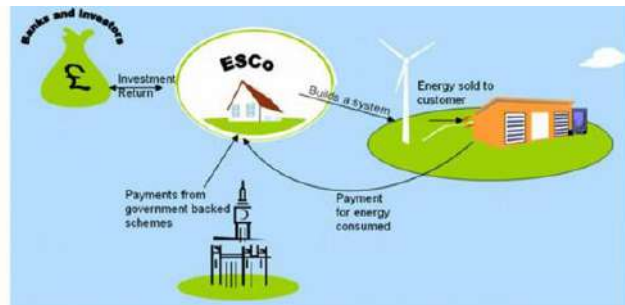
Közösség bevonása (lehetséges fogyasztók)

Piaci részesedés, növekedési lehetőség

Jogi struktúra



ESCO-k kihívásai



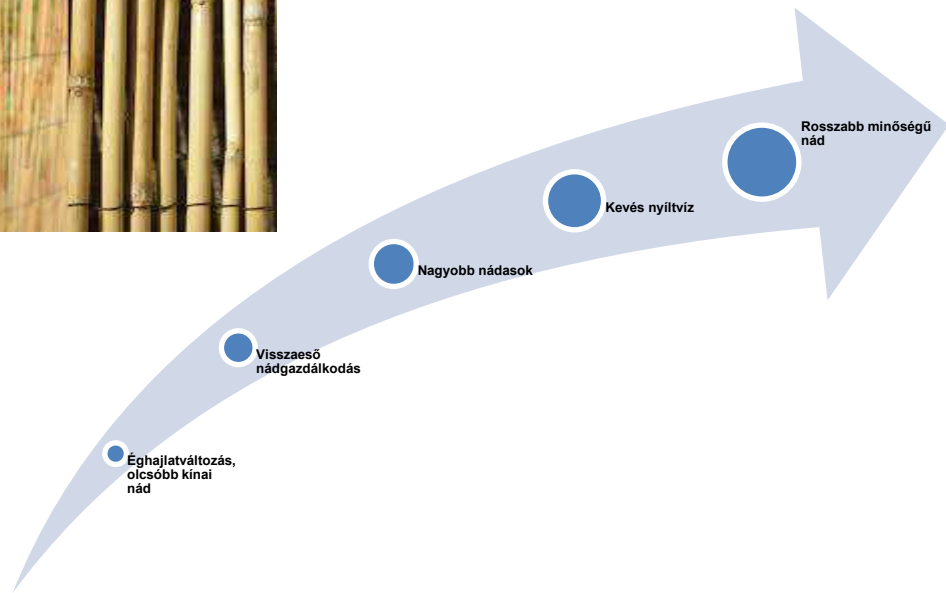
Lehetséges források

- Szlovákia-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program
- Magyarország-Szlovákia-Románia-Ukrajna Határon Átnyúló Együttműködési Program (ENI)
- Duna Transznacionális Program
- Interreg CENTRAL EUROPE
- INTERREG EUROPE program
- Visegrádi Alap
- LIFE+
- Horizon2020

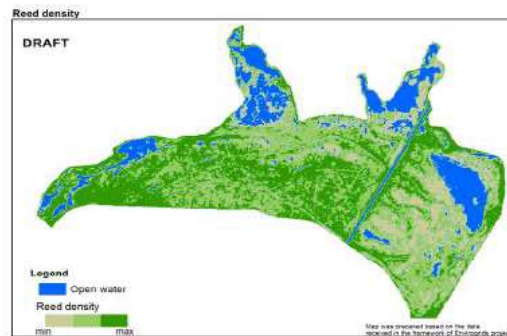
Duna Delta



Piacvesztés és éghajlatváltozás > visszaeső termelés > Nádasok



Fosszilisek kiváltása



1500 tons of reed
briquette



=



Heat energy for
500 houses



Regionális Energiakoncepciók Bevezetése (CEP-REC)

EU ERFA által finanszírozott
nemzetközi projekt

15 partner

8 ország 9 régiójában

Megyei energiakoncepciók
kidolgozása

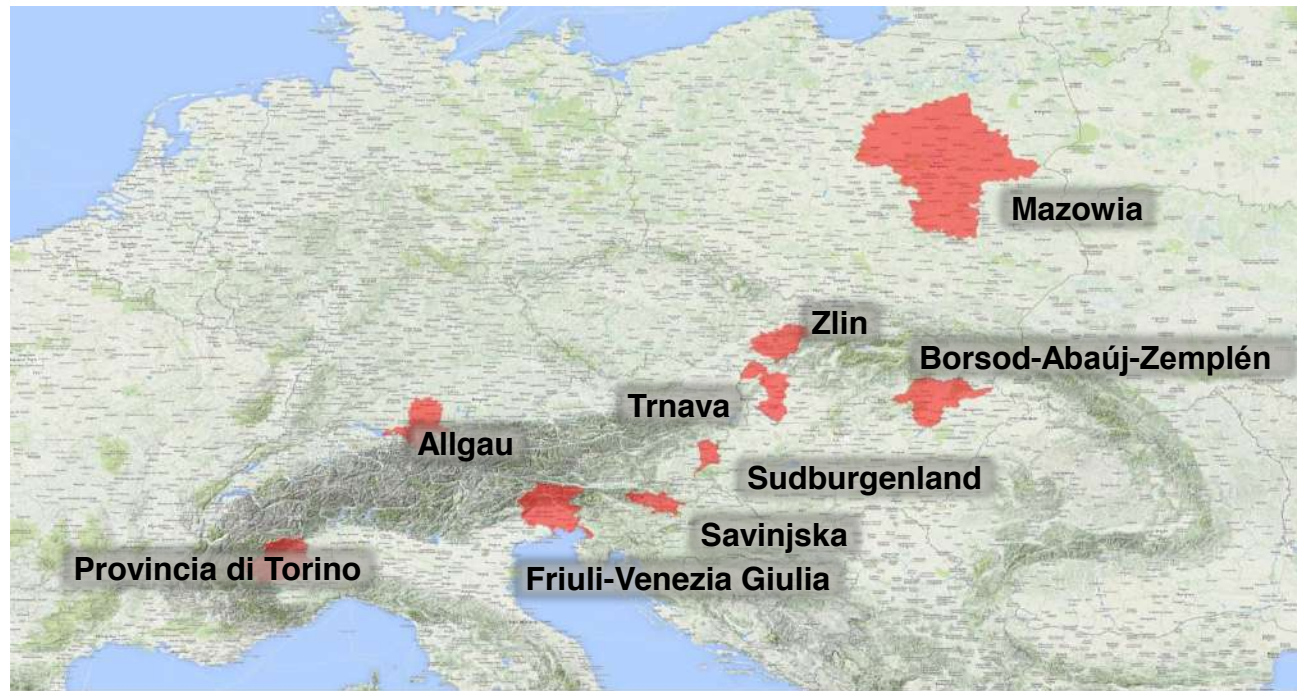
HU: Borsod-Abaúj-Zemplén
megye (NFM partnerséggel)

Megújulóok terjesztése

Akadályok

Potenciális beruházók

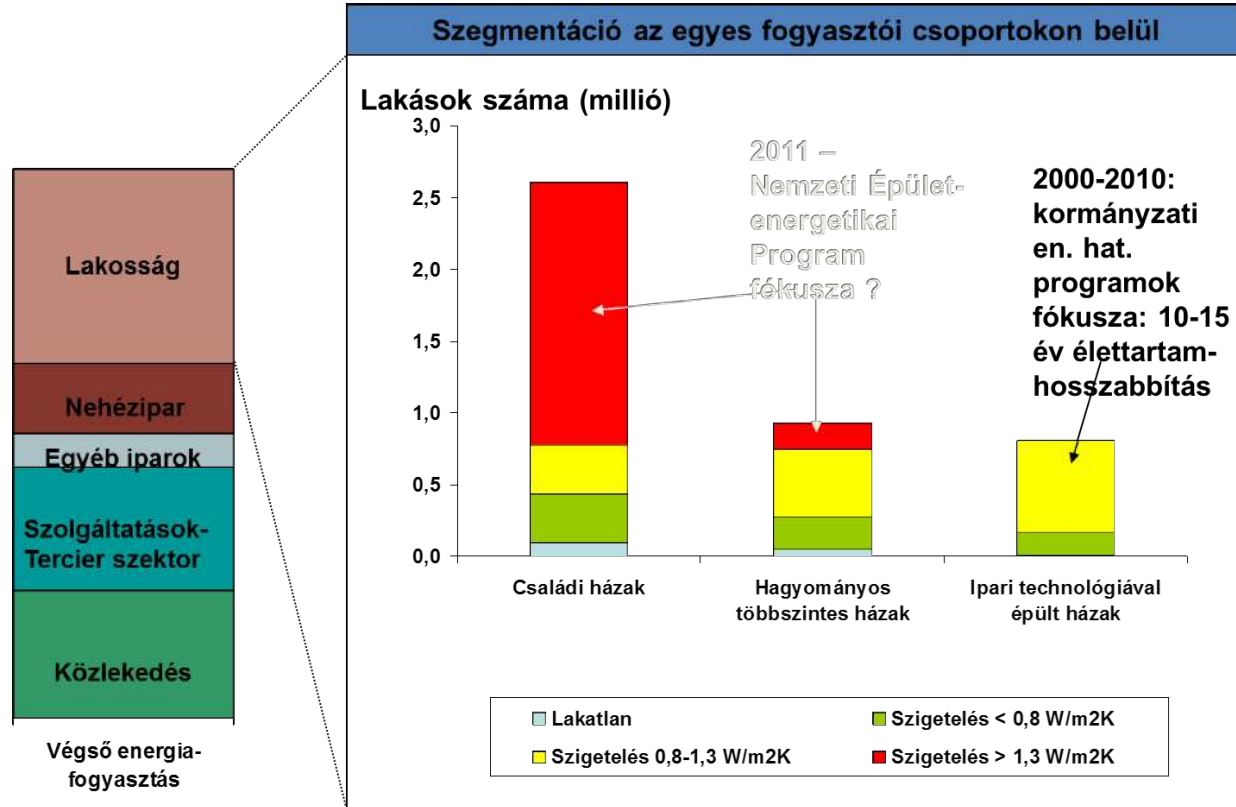
Középtávú fejlesztési tervek



Lehetőségek helyben

- Regionális együttműködések potenciáljának felmérése és felajánlása az EU-s kötelezettségvállalásba
- Önkormányzatok és gazdasági fogyasztók bevonása
- Közös Horizon2020, LIFE+, Interreg pályázat egy régiós projekt finanszírozására
 - Energiaigények (ágazatonként)
 - Régiós tárolási lehetőségek
 - Regionális együttműködések

A célcsoportot meg kell határozni



Lehetőségek helyben

- Regionális együttműködések potenciáljának felmérése és felajánlása az EU-s kötelezettségvállalásba
- Önkormányzatok és gazdasági fogyasztók bevonása
- Közös Horizon2020, LIFE+, Interreg pályázat egy régiós projekt finanszírozására
 - Energiaigények (ágazatonként)
 - Régiós tárolási lehetőségek
 - Regionális együttműködések

Köszönöm!

Vaszkó Csaba

vaszkocs@gmail.com;

+36 30 586 6688

Energiatervezés helyi szinten

Sátoraljaújhely, 2018. február 2.



Bevezető – a WWF-ről



A WWF a világ egyik legnagyobb természetvédelmi szervezete

+100

A WWF a világ több mint 100 országában végez természetvédelmi tevékenységet

+12 000

Több mint 12 000 természetvédelmi projektet vezetett már le

+5 400

Több mint 5400 munkatárs

+1 300

Jelenleg több mint 1300 természetvédelmi projekt fut globálisan

50

2011-ben ünnepelte fennállásának 50. évfordulóját

7M

Közel 7 millió támogató



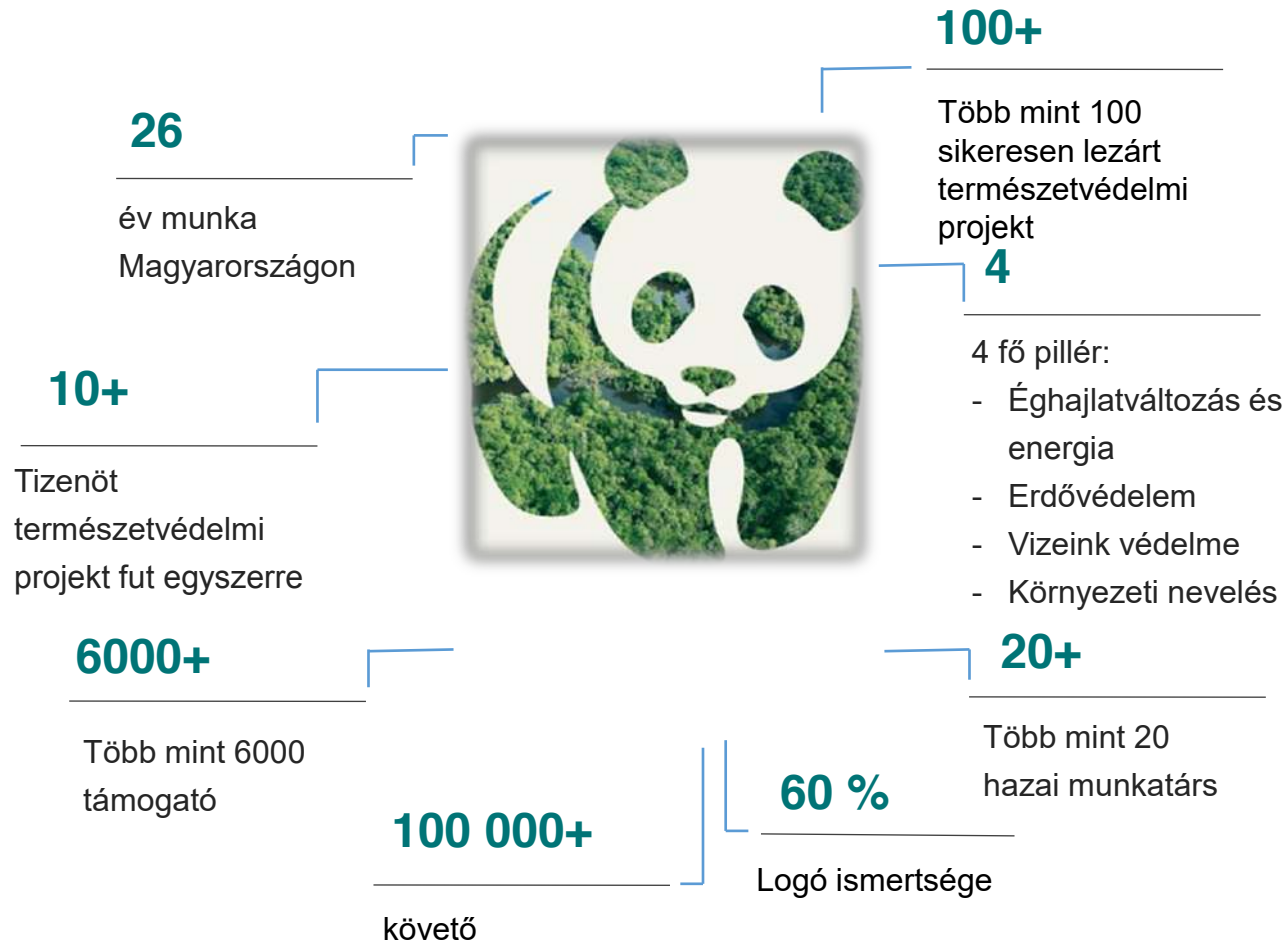
20.

A 20. legismertebb márka a világon

4.

A 4. leghitelesebb márka a világon

WWF Magyarország



WWF Magyarország és a helyi szereplők

Szabadság-sziget

2009-2013
Dunai sziget és
mellékág
rehabilitációja
Mohácson



Tiszatarján

2006
90 hektár ártér
helyreállítása,
450 kW megújuló
kapacitás,
40 szürkemarha

Turjánvidék

2011-2016
Táborfalvi Lő- és
Gyakorlótér
élővilágának
védelme

Klímaadaptációs projekt

2017-
5 településen helyi
vízvisszatartás, 20
további önkormányzati
partner

Mit csinál a PANEL 2050 projekt?



Fő célja:

- Lokális energiatervezés
- helyi szinten
- a helyi szereplők bevonásával

Mi is az az energiatervezés?



1. szakasz: Célok meghatározása

2. szakasz. Jelenlegi energiarendszer
analízise

3. szakasz: Energiapotenciál és útiterv
meghatározása

4. szakasz: Akciótervek és
projekttervezés

5. szakasz: Megvalósítás és értékelés

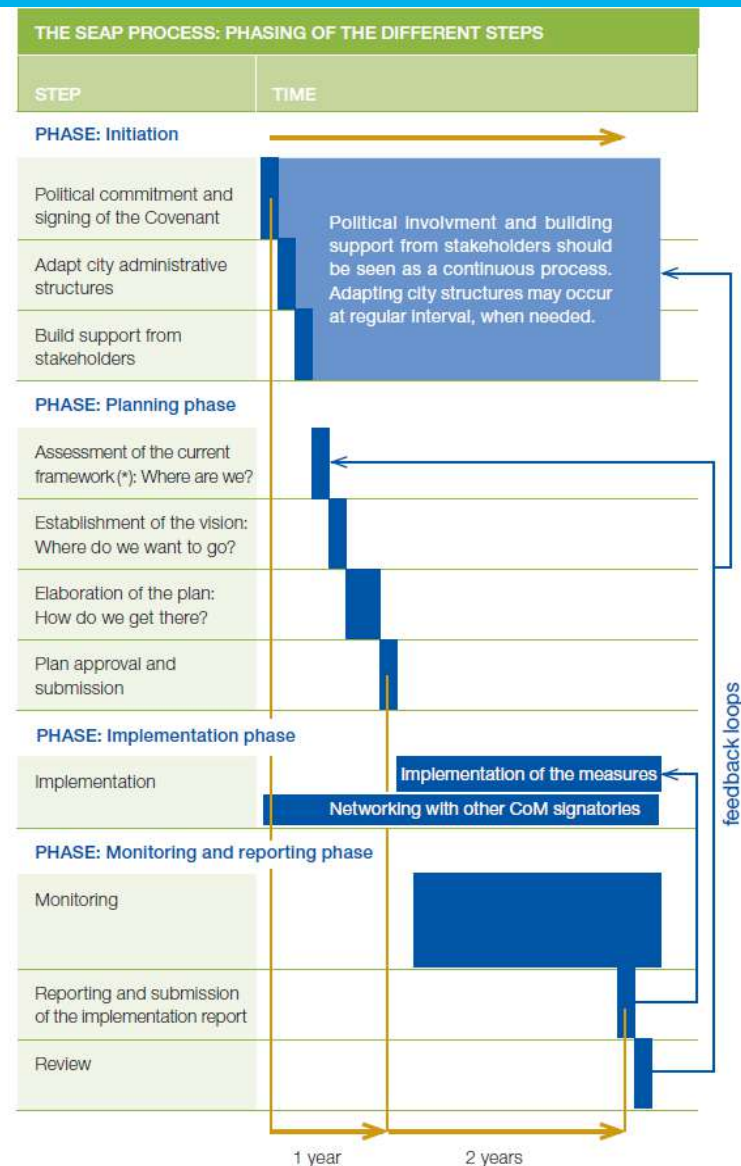
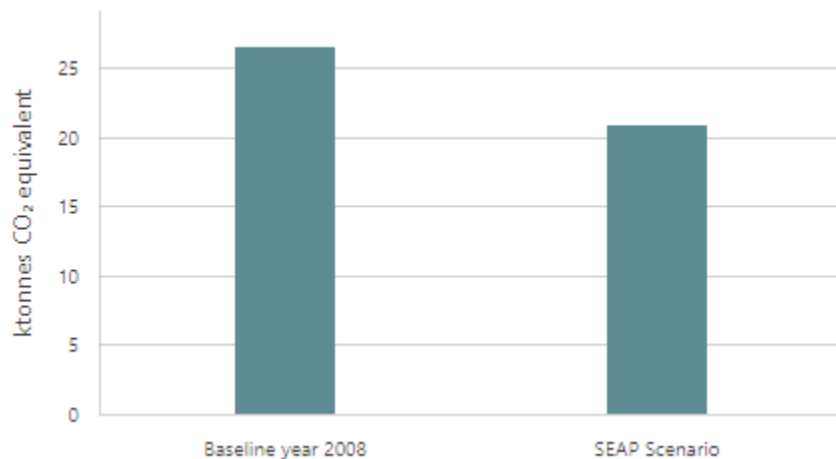
Nyilvánosság, helyi szereplők bevonása

Phase 1: Célok meghatározása

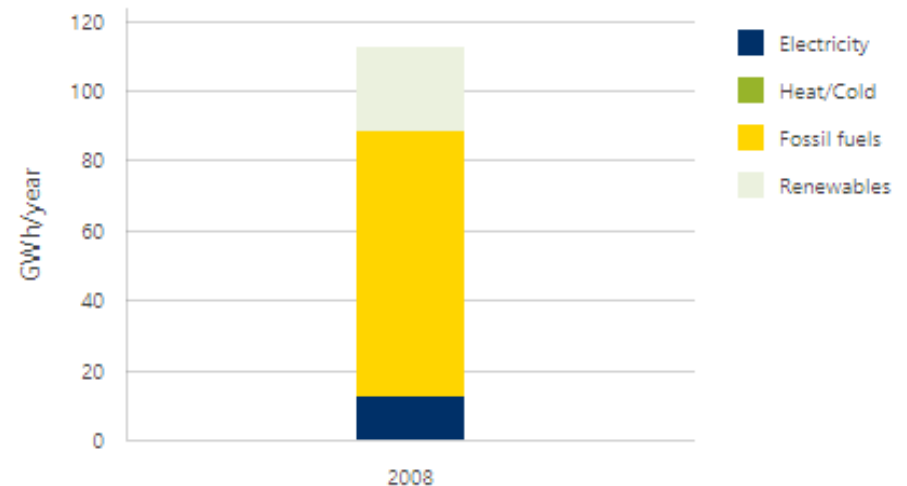
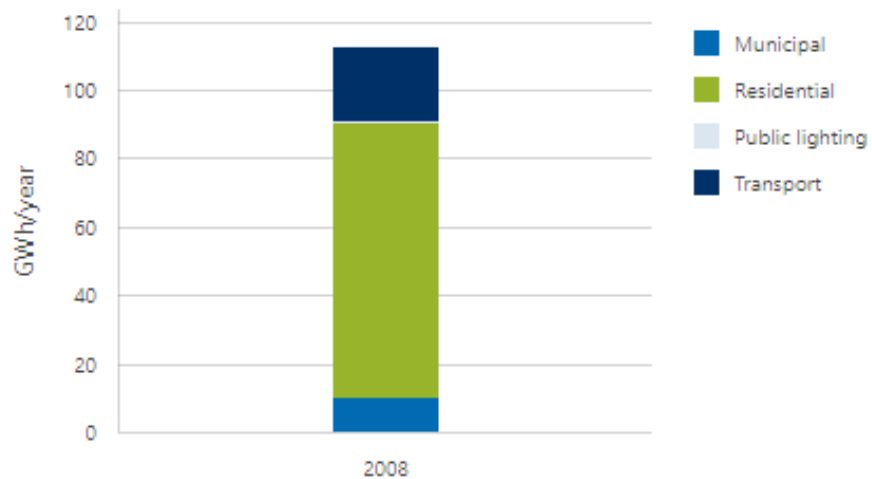


Melyik a legközelebbi település, amelynek van SEAP-ja?

- Csökkentési célérték: 2020-ra -20,87% CO₂



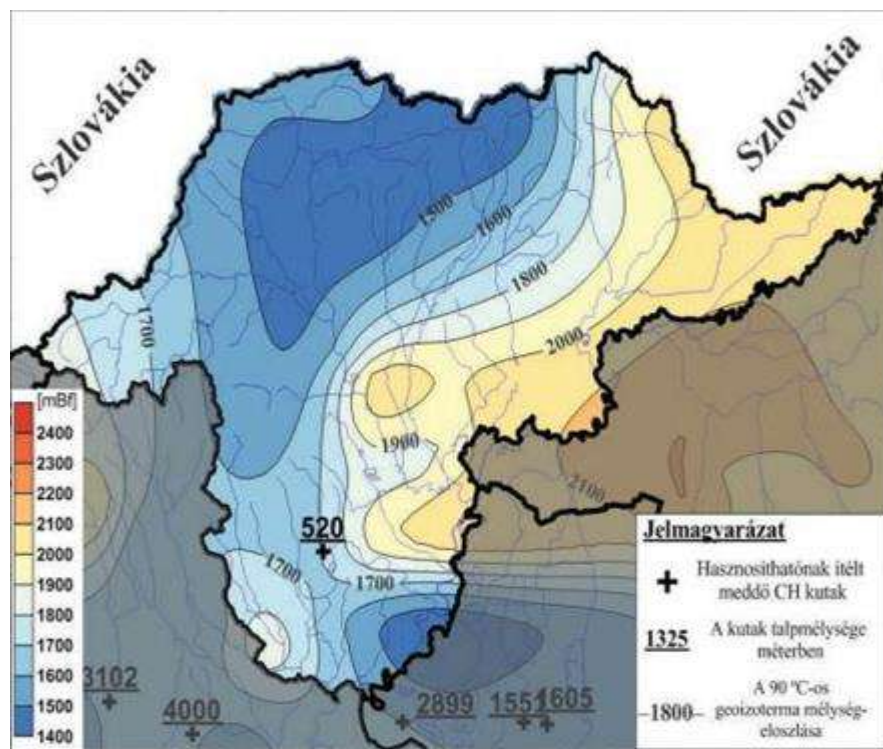
Szerencs energiafelhasználása



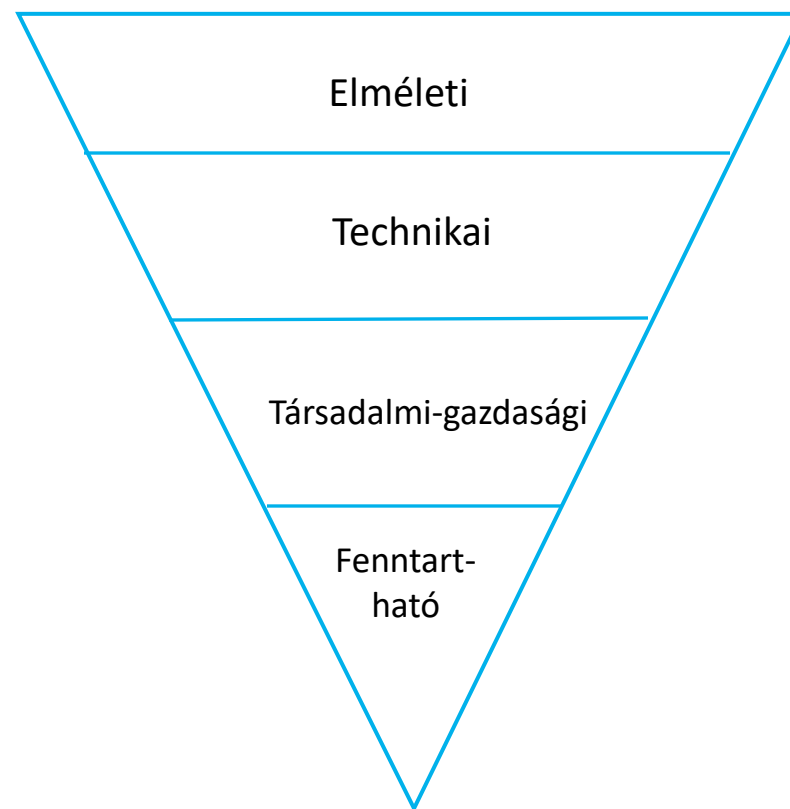
3. szakasz: Energiapotenciál és útiterv meghatározása



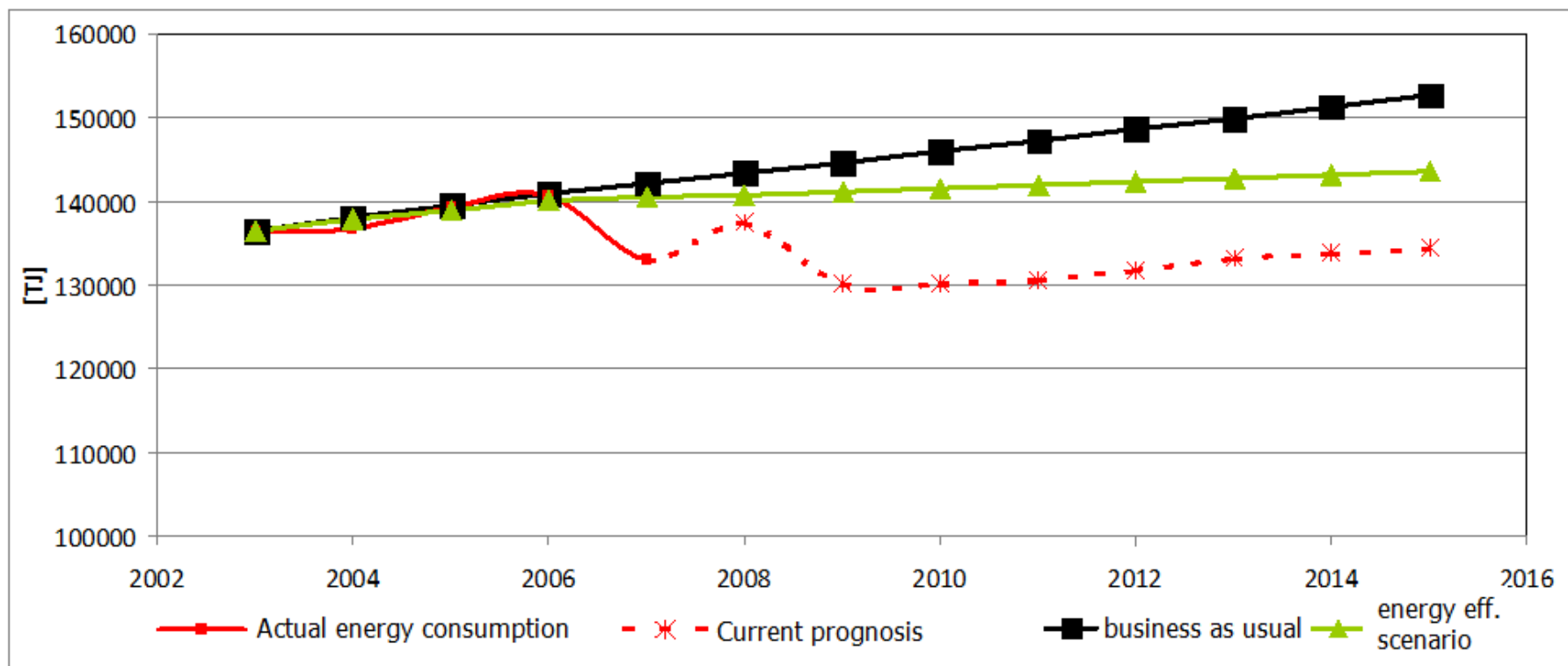
Például geotermikus energia:



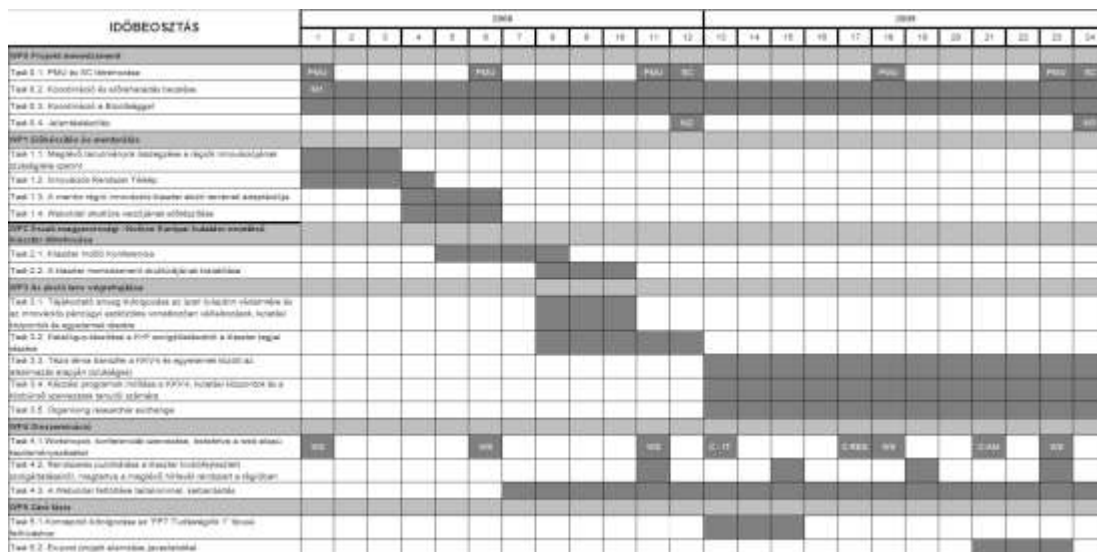
De!



3. szakasz: Energiapotenciál és útiterv meghatározása és scenáriók

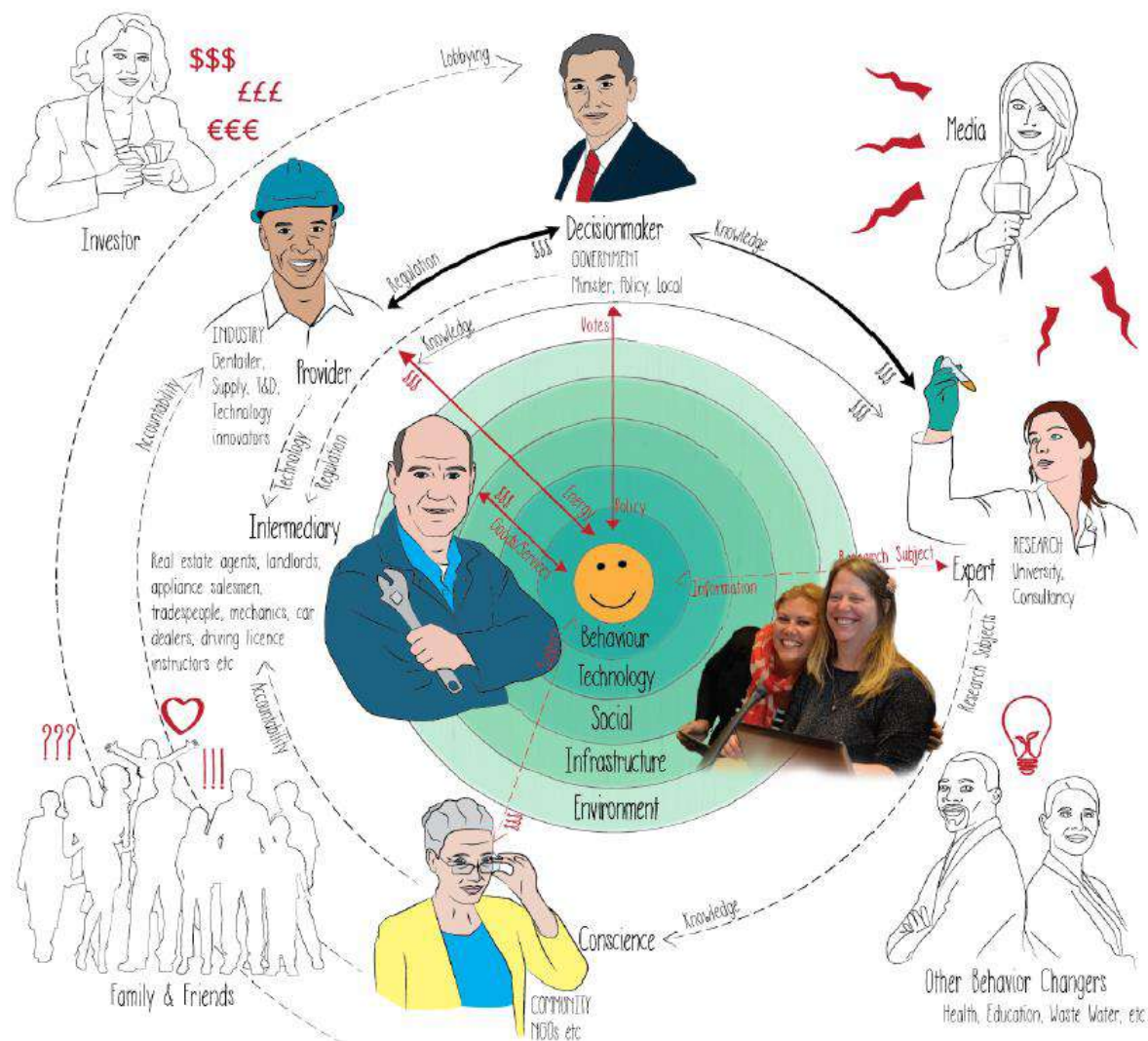


-



Nyilvánosság szintjei

1. Tájékoztatás
2. Konzultáció
3. Kooperáció



És miért fontos a helyi szint?

- Szubszidiaritás elve
- Helyi szereplők (stakeholderek) közvetlen érdekelté válnak
- A fejlesztési lehetőségeket jobban fel lehet tárni
- Erősíti a többi helyi fejlesztési törekvést (pl. LEADER)

De a magasabb szint határozza meg a keretet!



Felülről lefelé



Alulról
építkező

De a magasabb szint határozza meg a keretet!



Európai Unió

- Jelenleg Energy Roadmap 2050
 - ÜHG kibocsátás 2050-re 1990-es szint 80-95%-ára
- 2020-as célok
- Párizsi Egyezmény 2019-2020: Hosszú távú energiasztratégia (2019-2020)
- 2030-as célok: Téli Energiacsomag

De a magasabb szint határozza meg a keretet!



Téli energiacsomag

1. Megújuló energia irányelv

- 2030-as cél 27% (EU-s) vagy 35% (nemzeti célok)
- Megújulók aránya min. 1%-ot emelkedjen a hőszolgáltatás terén
- Megújuló támogatási rendszer megnyitása külföldieknek is
- 2021-től egyablakos engedélyeztetés
- Energiaközösségek definiálása, piaci részvételük
- Első generációs üzemanyagokra plafon, második generációs üzemanyagok növekedése
- ÜHG kritéria az összes biomasszára + minimum energiahatékonyság (együttégetés nem lehetséges)

2. Energiahatékonysági irányelv

- 30% vagy 35%energiafogyasztás csökkenés a 2007-es szinthez képest, nemzeti célszámokkal
- Nem csak a végső energiafogyasztásra fog vonatkozni
- Az energiahatékonyság által elért költségmegtakarítást energiaszegény háztartások fejlesztésére kell költeni
- Új távhő órákra okosmérő

3. Energiapiaci modell

- Termelési belépés piaci alapon kell működnie, elsőbbség jár a megújulóknak és a kogenerációs erőműveknek
- Regionális villamosenergia-rendszerek kialakításának a javaslata – regionális rendszerirányítók
- Kapacitásmechanizmushoz CO₂ limit
- EP még nem tárgyalta!

4. Energiaunió kormányzás

- NEKT a 2021-2030-as időszakra, egységes felépítés
- Bizottságnak javaslattételi joga van, illetve két évente jelentést kell tenni
- Hosszú távú kibocsátáscsökkentési stratégia
- Kötelező ÜHG kibocsátási leltár nemzeti szinten

De a magasabb szint határozza meg a keretet!



Nemzeti szintű

- Nemzeti Energiastratégia 2030
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (amit egy éve nem fogadott el a kormány)
- Nemzeti Épületenergetikai Stratégia

De már a megyének is van...

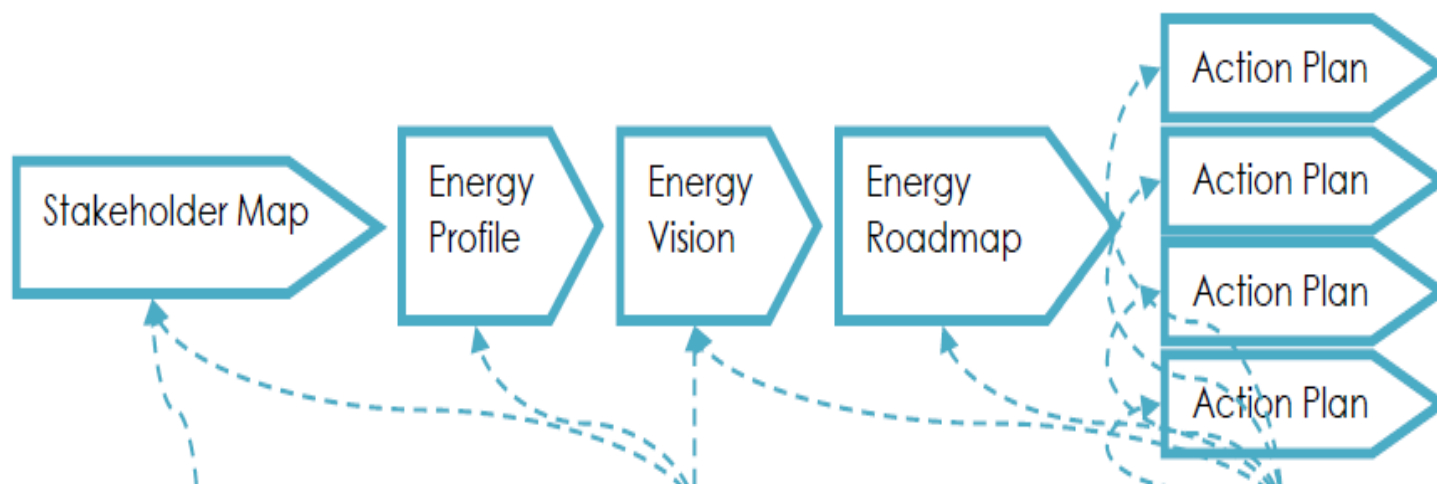
- Klímastratégiája
- És éghajlatváltozási platformja

Miért mehet Kelet-Európában nehezen a helyi szintű energiatervezés?

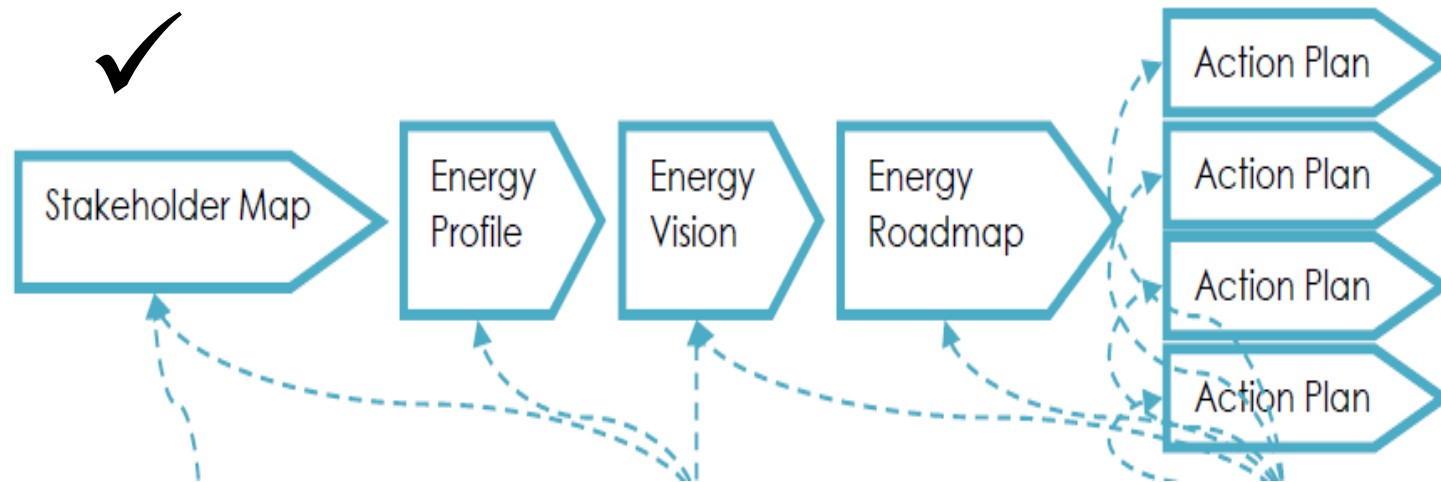


- Motiváció hiány
- Kapacitás hiány
- Bátorság hiánya
- Szabályozási korlátok
- Nincsenek helyi kezdeményezések
- Helyi konfliktusok
- Korrupció

-
- A map of Europe with black outlines of national borders. Orange-shaded regions indicate the distribution of the Iberian lynx. These regions are located in:
 - Spain: Extremadura (southwest), Castilla-La Mancha (central), and Murcia (southeast).
 - Portugal: Alentejo (south).
 - Italy: Basilicata (southern part of the peninsula).



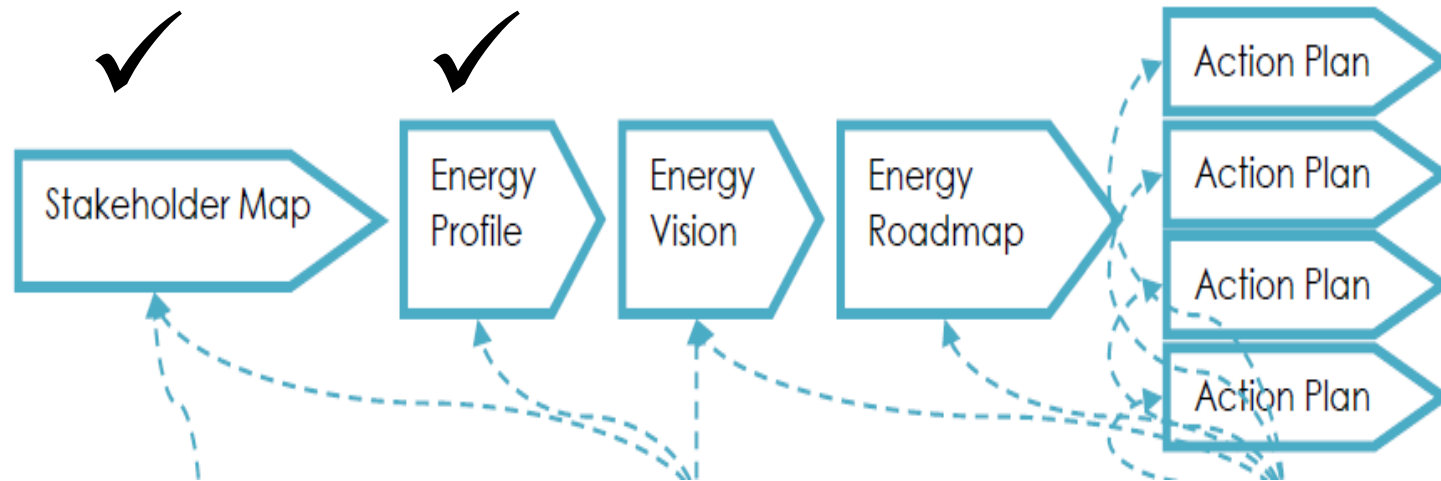
Amin már túl vagyunk



Kik lehetnek az érintett felek a régióban?

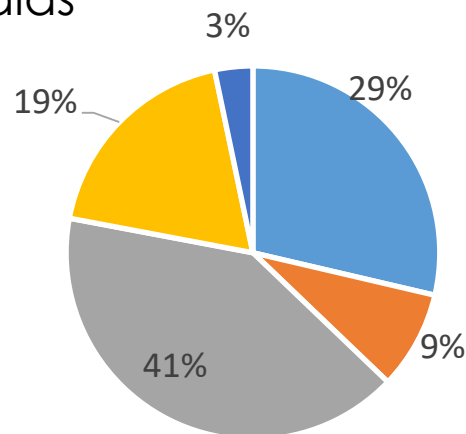
- Helyi önkormányzatok
- Helyi akciócsoportok
- Civil szervezetek
- Kutató intézmények
- Fejlesztési ügynökségek
- Energetikai, építőipari, közlekedéssel foglalkozó vállalatok
- Energiaszolgáltató cégek
- Pénzintézetek

Amin már túl vagyunk



Végso energiafelhasználás

- Háztartás
- Szolgáltatás
- Ipar
- Közlekedés
- Mezőgazdaság

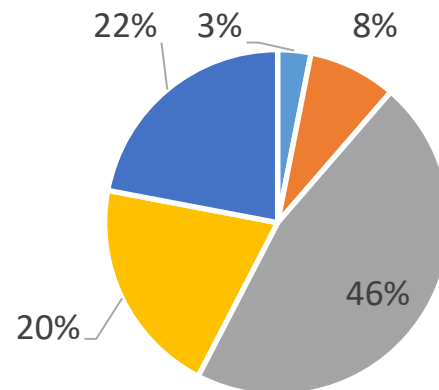


Amin már túl vagyunk



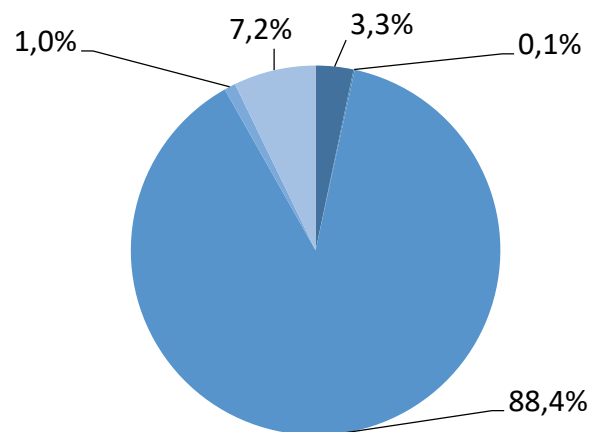
És az energiahordozók közül?

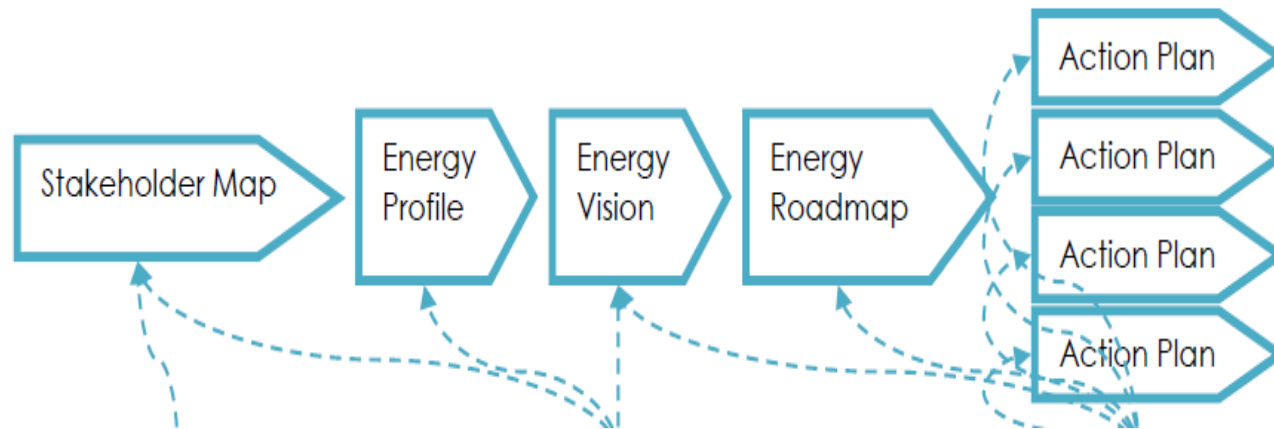
- Szén és lignit
- Földgáz
- Kőolaj
- Villamos energia
- Megújuló energiaforrások



Nézzük a megújulókat

- Biomassza és hulladék
- Napenergia
- Vízenenergia
- Geotermikus energia
- Szélenergia





Kis pénz, kis foci... a finanszírozás

- Mi lesz 2020 után?
- Közvetlen EU-s források
 - LIFE projekt
 - HORIZON 2020
 - Interreg
 - De más forrás is: EUKI, Svájci Alap
- Alternatív forrásszerzés
 - ESCO
 - PPP finanszírozás



- 76 000 lakos
- 500 km²
- Jelentős mezőgazdaság, és ipari tevékenységek

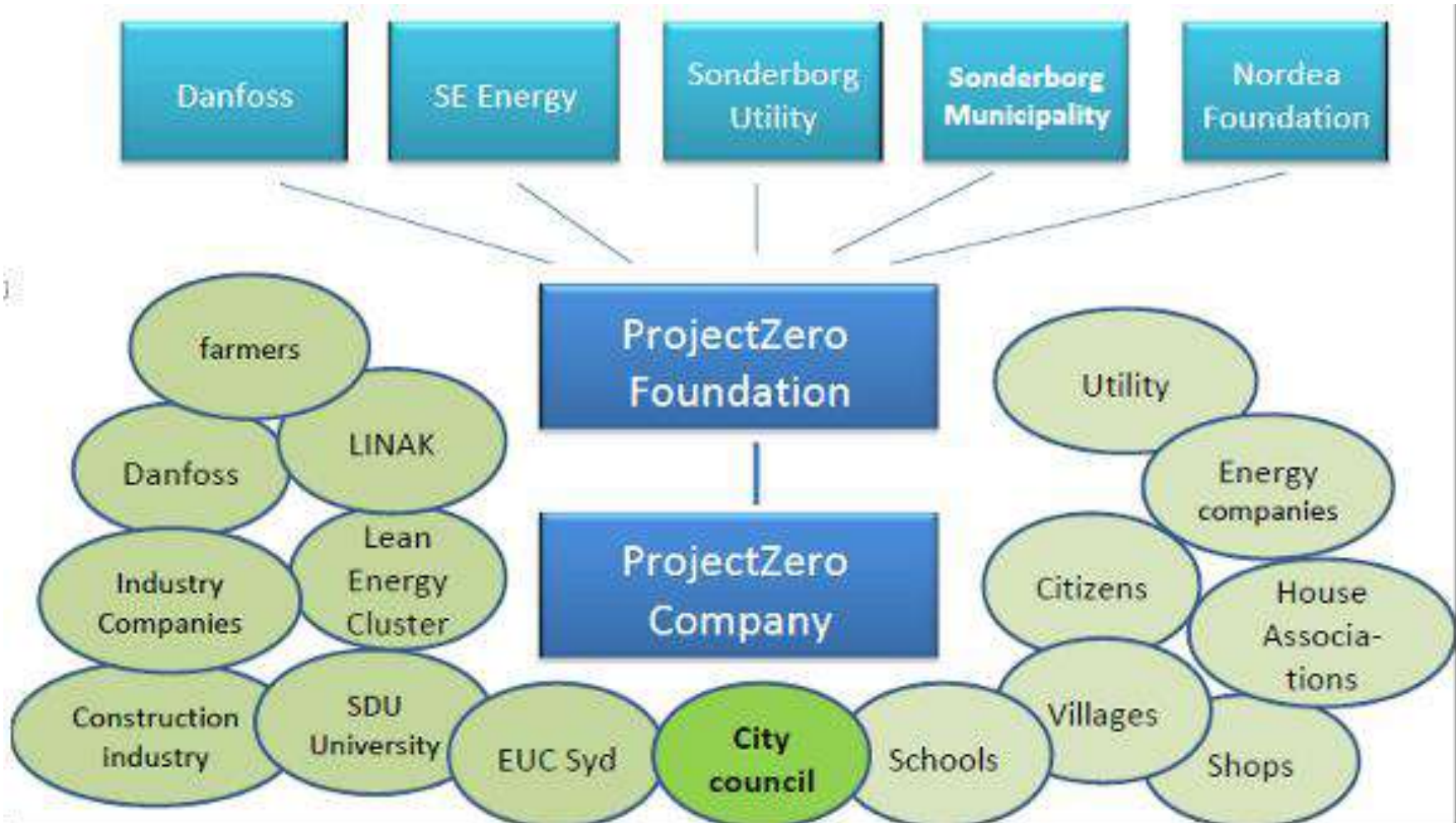
2007: az önkormányzat
eldöntötte, hogy 2029-re CO₂
semleges lesz –

ProjectZERO program



722.000 ton
of emissions
(baseline 2007)

Finanszírozás: Köz- és magánszféra által



- Energiahatékonysági intézkedések
 - Meglévő épületállomány felújítása
 - Energiahatékonyság az irodák, üzletek, ipari létesítmények esetében is
 - Elektromos közlekedés elterjesztése
- Megújuló energiák
 - Zöld távhő a városi térségben
 - Vidéki térségeken hőszivattyú
 - Szélenergia nagyobb kihasználása
 - Biogáz üzemek
- 2016-os eredmények
 - 35% CO₂ kibocsátás-csökkenés (2015-ös cél 25% volt)
 - 800 új állás a zöld energiában



- ZEROfamily program
 - Oktatás, tréningek 1 15 család részére
 - Egy év alatt a vízfogyasztás 45%-kal, energiafogyasztás 25%-kal csökkent
- ZEROhome program
 - Ingyenes energetikai tanácsadás 1 100 háztartás részére
 - kivitelezőknek továbbképzés
 - Együttműködés a bankokkal kölcsönfelvételek terén
 - Háztartások 65%-a vágott bele, jelentős energiamegtakarítás (<45%)
- „TEST and EV” program
 - 80 család ingyenesen használhatott elektromos autót 3 hónapig
- Környezeti nevelés az óvodától az egyetem végéig



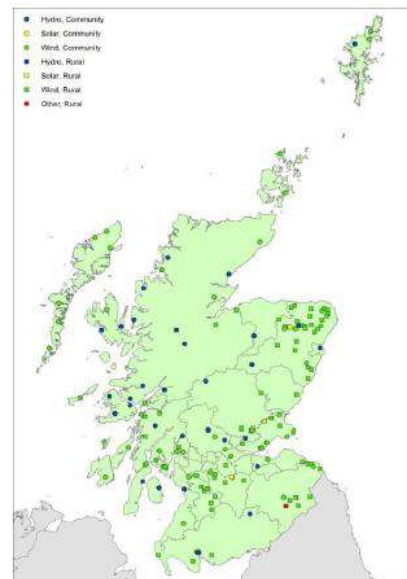


Ami nélkül nem ment volna nekik: helyi szereplők

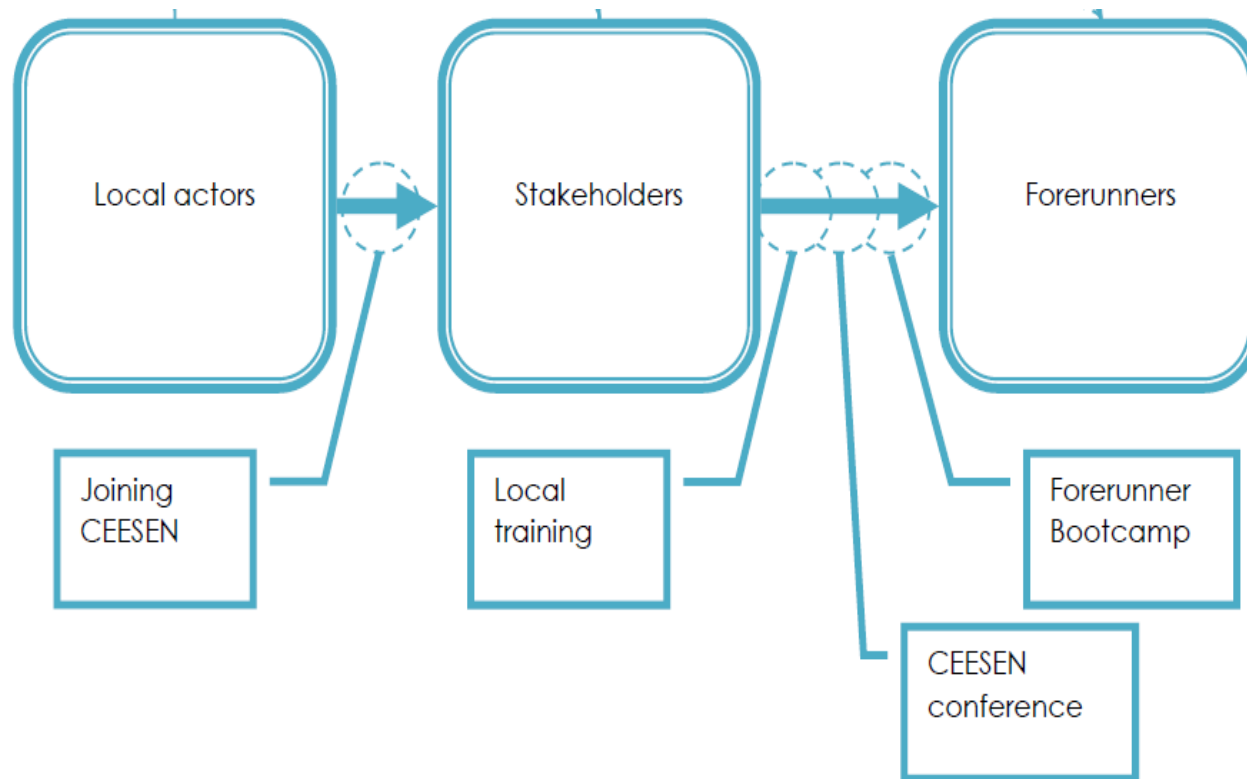
Community energy is difficult



- **Challenge**
- Superhero's required
- **Opportunity**
- Community capacity
- Superhero's for hire!



De a projekt erre is gondol:



A projekt alfája és omegája

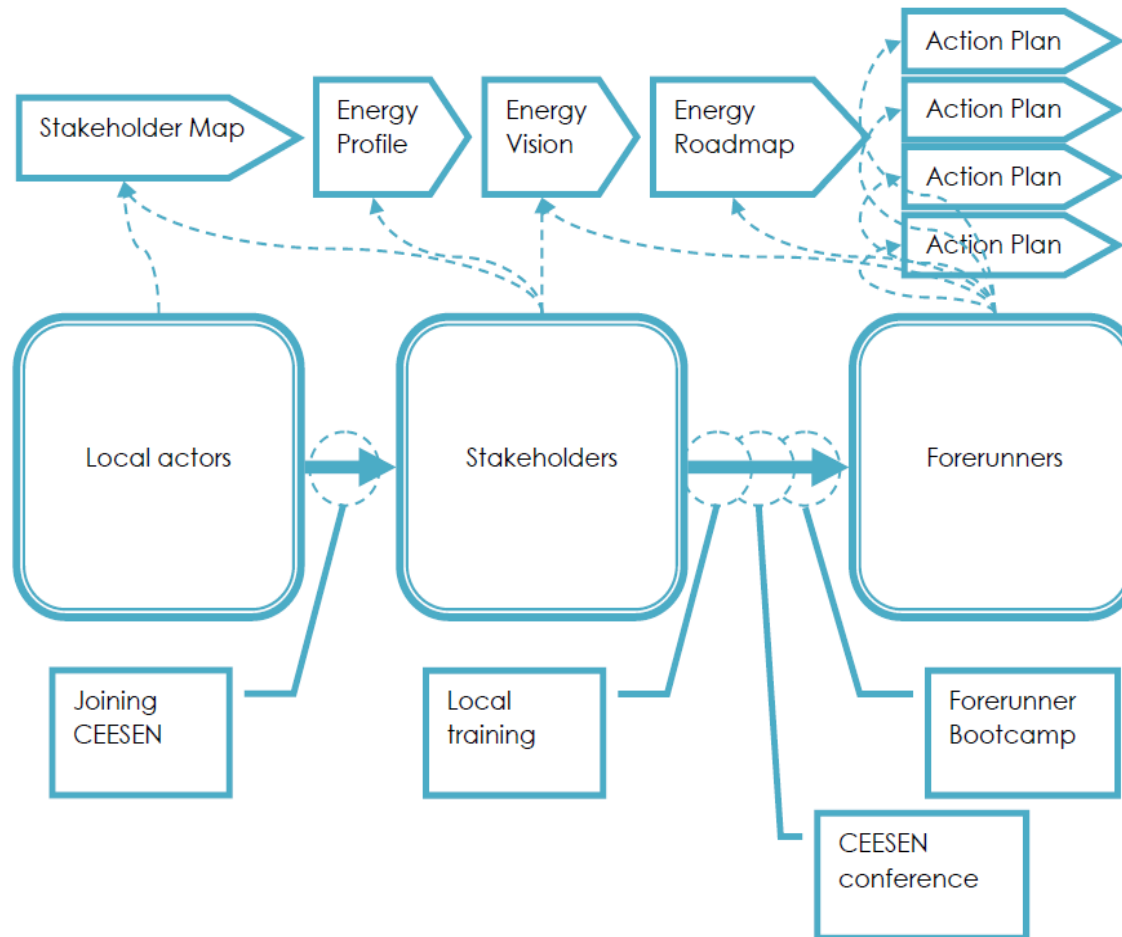


Csatlakozzon Közép-Kelet-Európa energiatudatos közösségéhez

Csatlakozzon most

Ismerje meg a PANEL
2050 projektet

És így válik teljessé a folyamat



Összefoglalva, amit tudunk nyújtani



- ✓ Felkészülés a 2020-utáni időszakra – kulcsfontosságú referencia



- ✓ Felmerülő ötletekből kész projekt-megvalósíthatósági tanulmányok, hozzá pénzügyi források felkutatása



- ✓ Szakmai segítségnyújtás, széles kapcsolati háló

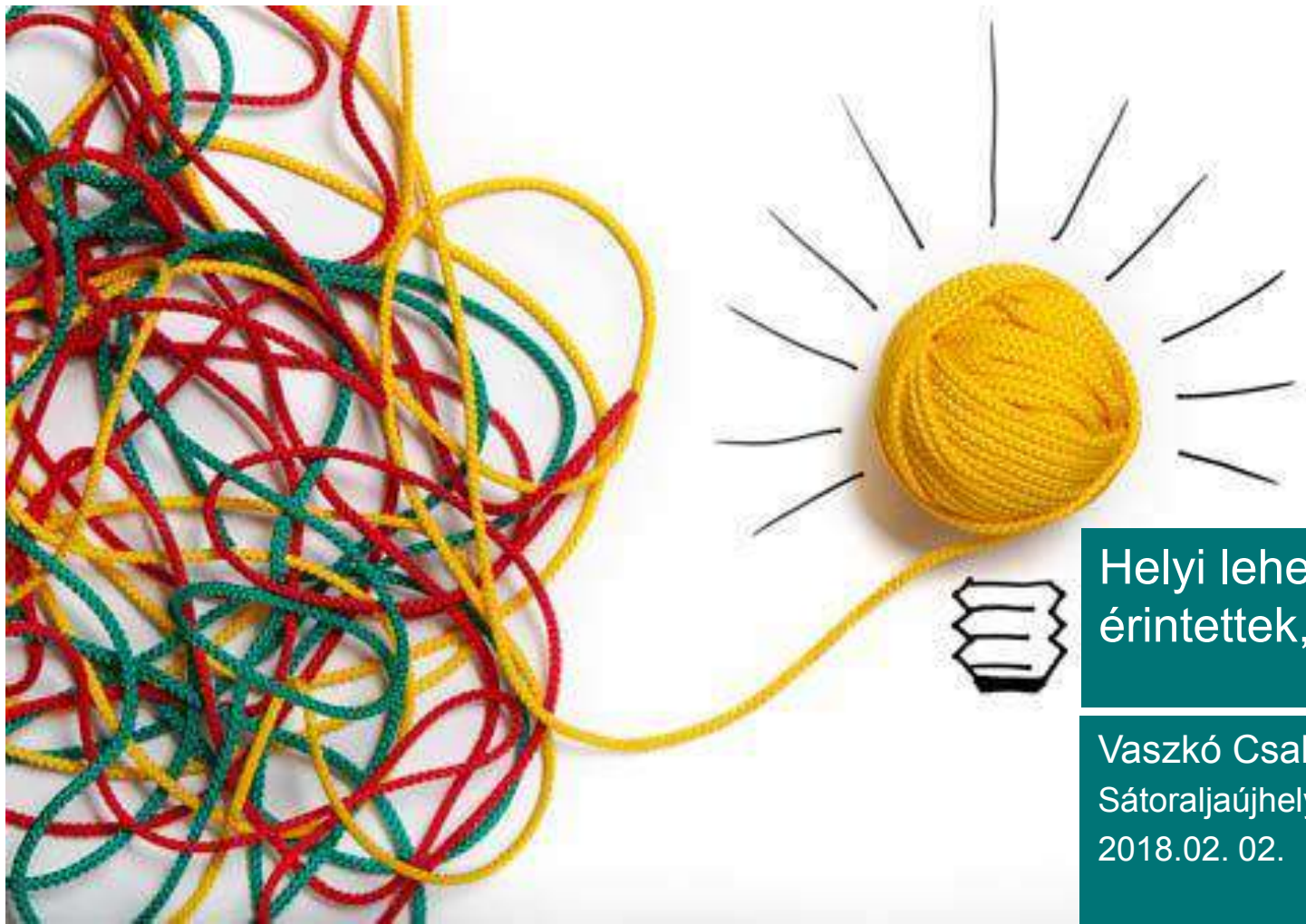


- ✓ Erős lobbicsoportot hozunk létre



- ✓ Belföldi és nemzetközi hálózatépítés

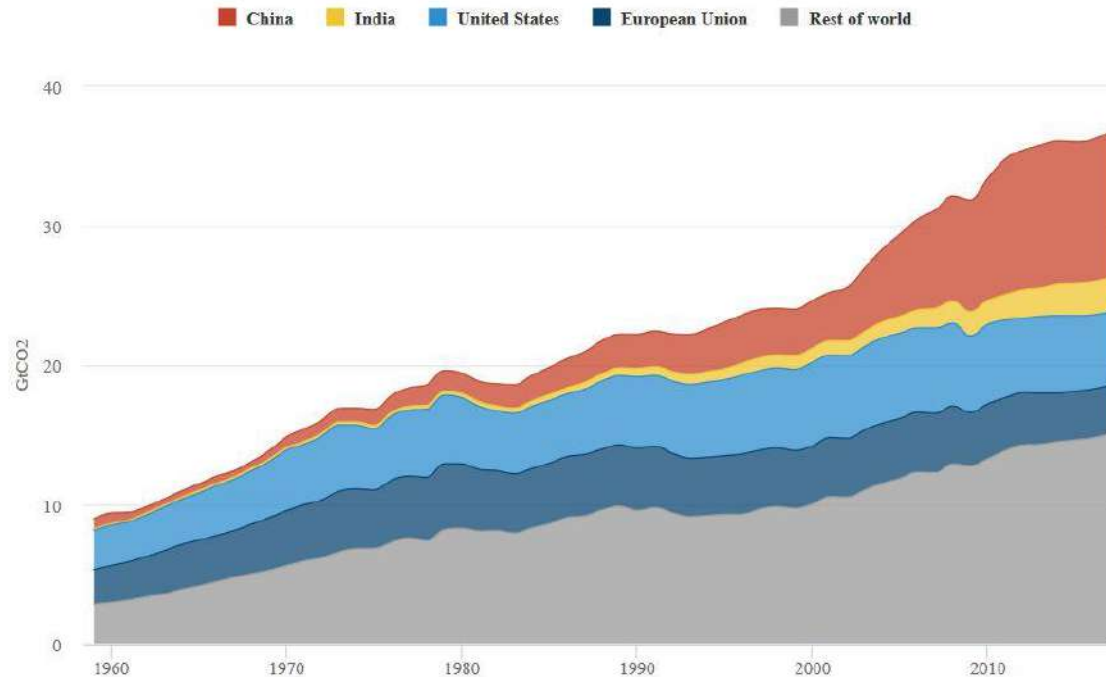




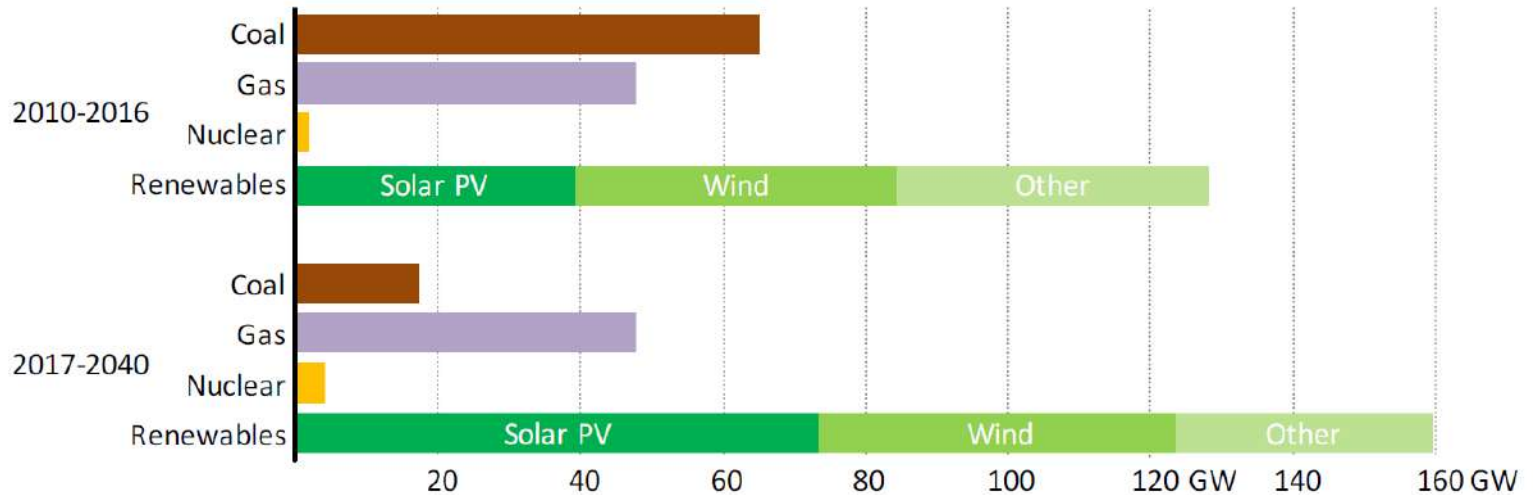
Helyi lehetőségek,
érintettek, források

Vaszkó Csaba
Sátoraljaújhely,
2018.02. 02.

Három stagnáló év után 2017-ben ismét nő a globális kibocsátás



A megújuló energia adta a legtöbb új beépített kapacitást



Néhány hír

COMMODITIES NEWS OCTOBER 24, 2017 / 3:24 PM / 21 DAYS AGO

Italy proposes phasing out coal power plants by 2025

Reuters Staff

1 MIN READ



MILAN, Oct 24 (Reuters) - Italy has set its sights on phasing out coal power plants by 2025, the Italian Industry Minister said on Tuesday presenting a consultation document on a new energy strategy.



Britain's last coal power plants to close by 2025

Government to phase out the most polluting fossil and replace it with cleaner resources, such as gas, to meet climate commitments



© Campaigners are asking for UK's coal power plants to close even earlier than 2025. Photograph: David J. Phillip

Finland to get rid of coal by 2030

Valentina Rusi Leonard / Sep. 4, 2017, 11:29 AM | 1 202

PEOPLEME | FACEBOOK | LINKEDIN | TWITTER | EMAIL | PRINT



Coal being at Jämsä Power Plant in Helsinki, Finland. Photo from Wikimedia Commons.



Netherlands to end coal power by 2030, closing down new plants

Published on 11/16/2017, 4:09pm

In a coalition agreement, the government formed by Mark Rutte promised to close all coal plants by 2030, including three that were only completed in 2015



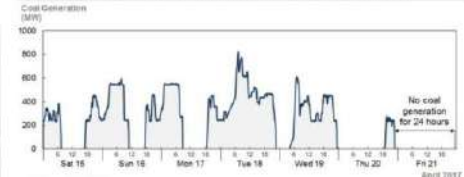
First coal-free day in Britain since 1880s

© 22 April 2017 UK



Great Britain goes without Coal Generation for 24 hours

Friday 21st April 2017 was the first 24-hour period since the 1880s when Great Britain went without coal-fired power stations.

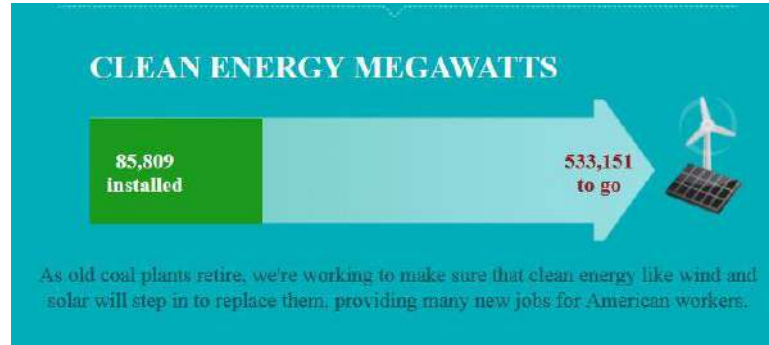


Portugal runs for four days straight on renewable energy alone

Zero emission milestone reached as country is powered by just wind, solar and hydro-generated electricity for 107 hours

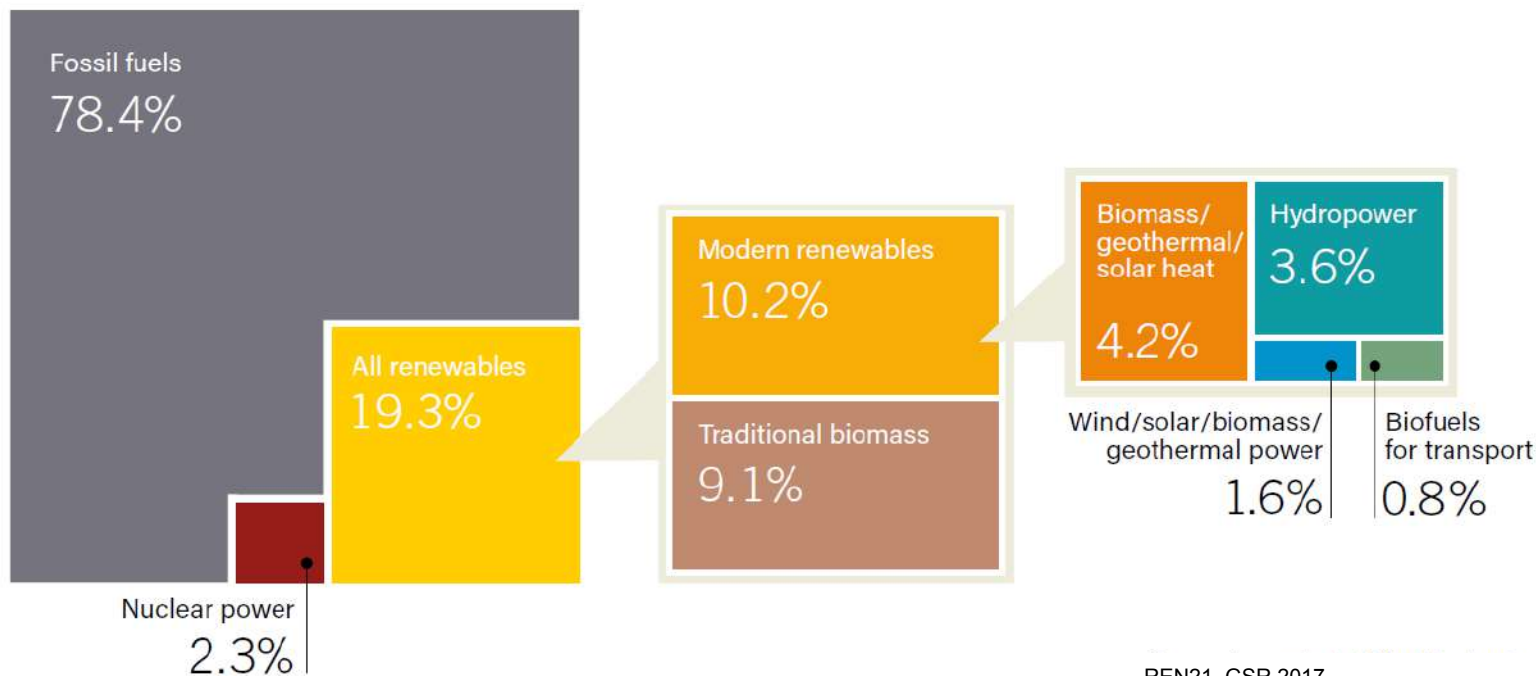


Az Egyesült Államokban a fele már elfogyott

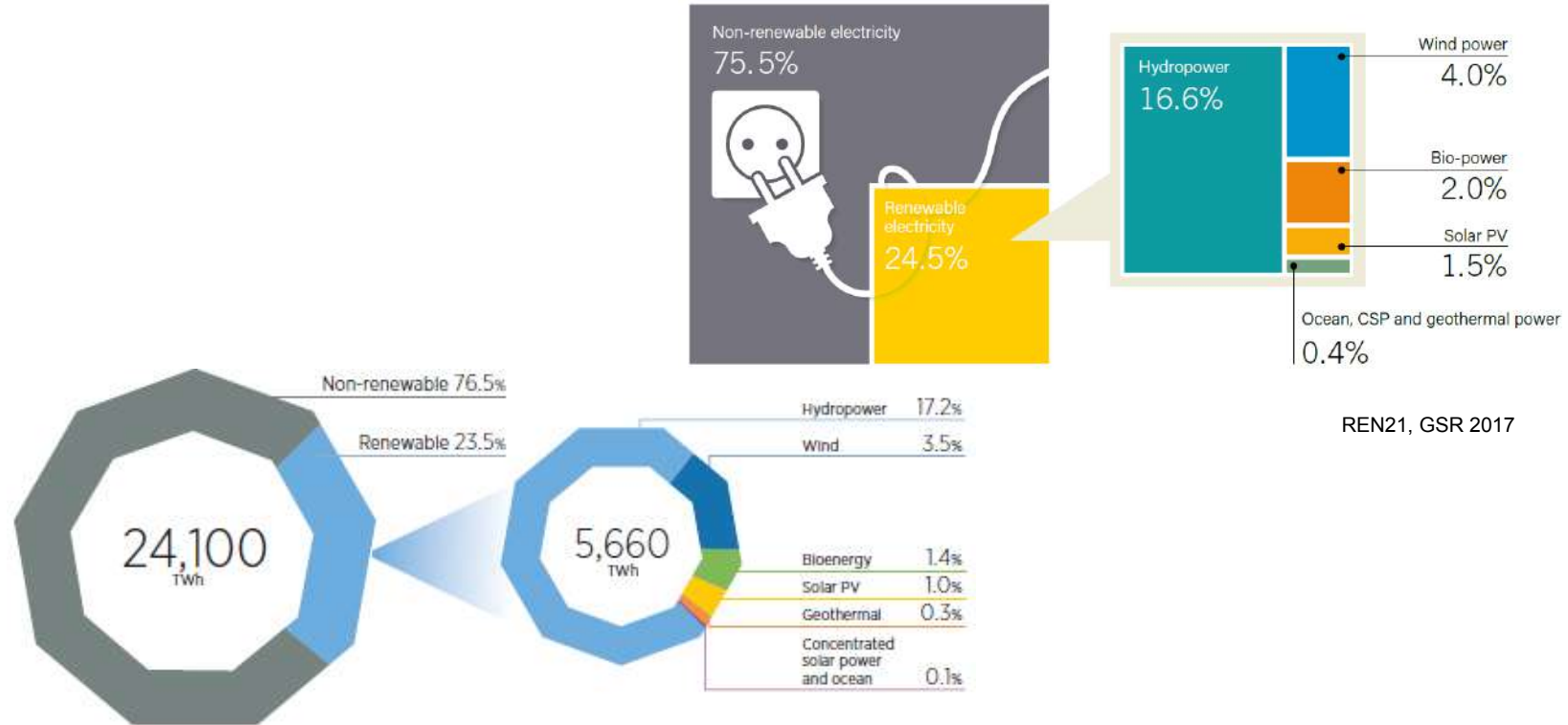


	1	2	3
Investment in renewable power and fuels (not including hydro > 50 MW)	China	United States	United Kingdom
Investment in renewable power and fuels per unit GDP ¹	Bolivia	Senegal	Jordan
Geothermal power capacity	Indonesia	Turkey	Kenya
Hydropower capacity	China	Brazil	Ecuador
Solar PV capacity	China	United States	Japan
Concentrating solar thermal power (CSP) capacity ²	South Africa	China	–
Wind power capacity	China	United States	Germany
Solar water heating capacity	China	Turkey	Brazil

A megújulók aránya a globális végső energiafogyasztásban (2016)



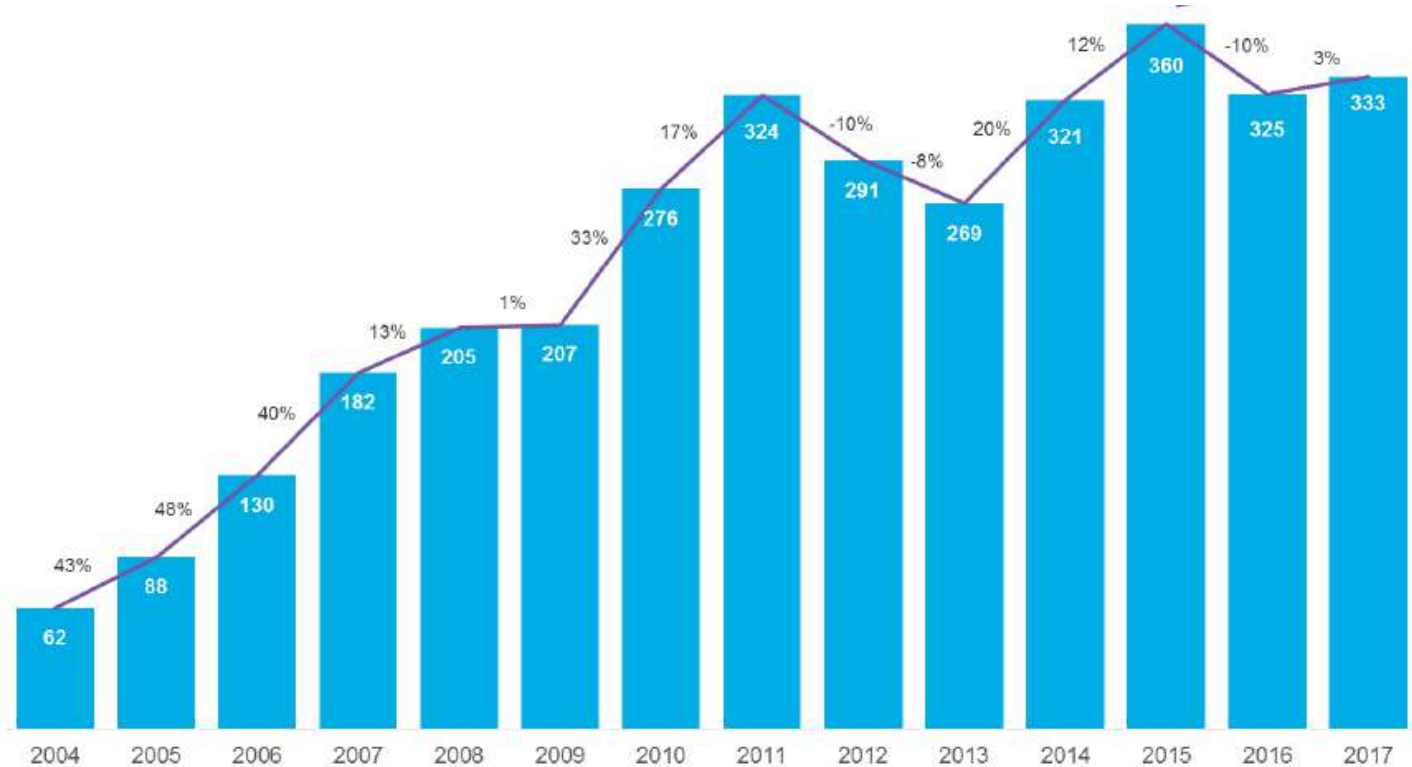
A megújuló energia aránya a globális villamosenergia termelésben (2016)



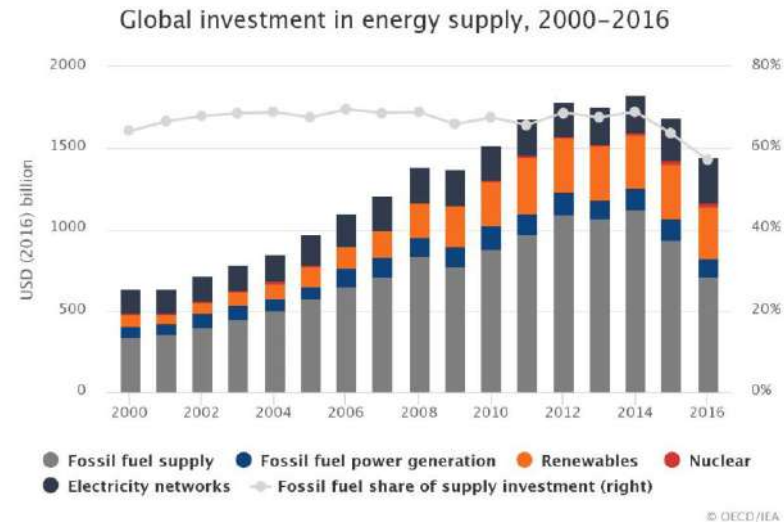
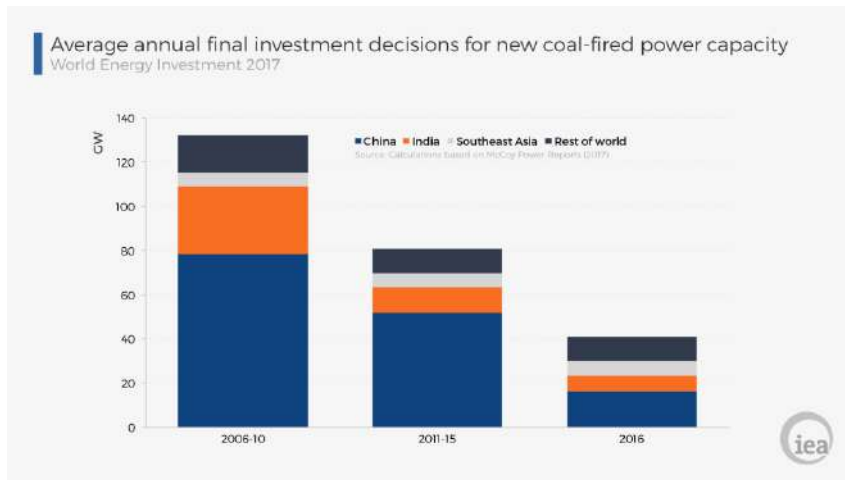
Megújulóknak részaránya a hozzáadott villamosenergia kapacitásban



Tiszta energia beruházások és kapacitás építések üteme (2004-2017) (milliárd USD)

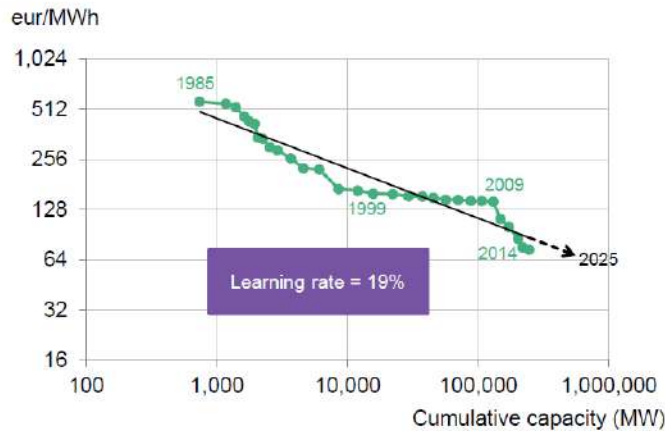


A szén veszít a beruházásokból, míg a megújulók és a hálózatok nyernek

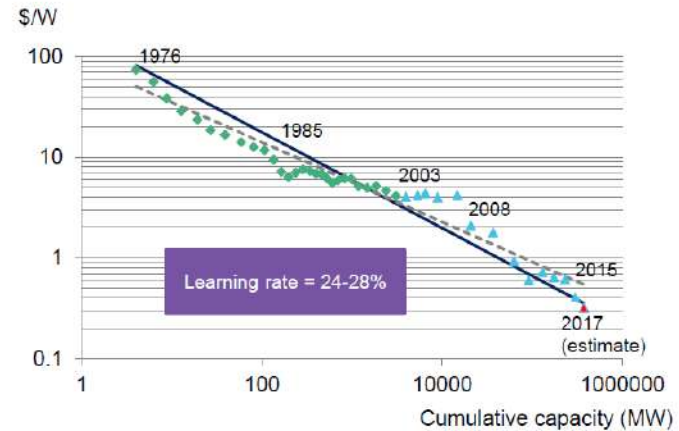


A szél és napenergia költségeinek alakulása

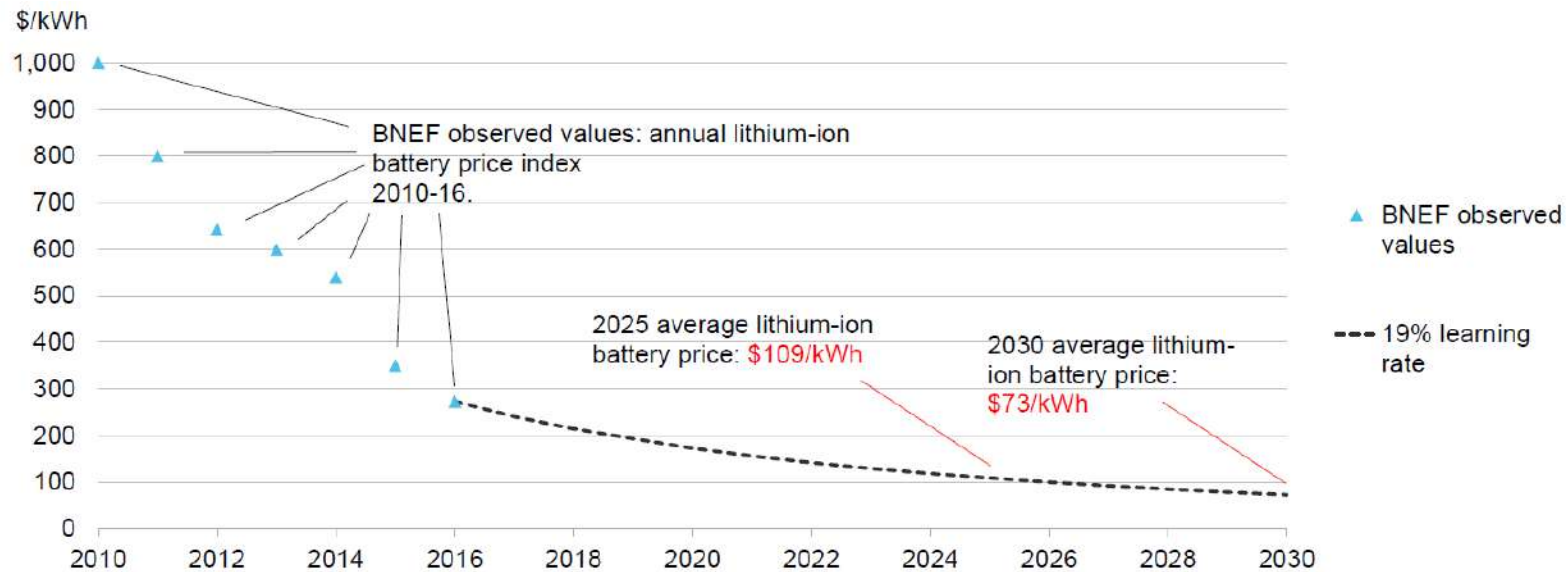
Wind



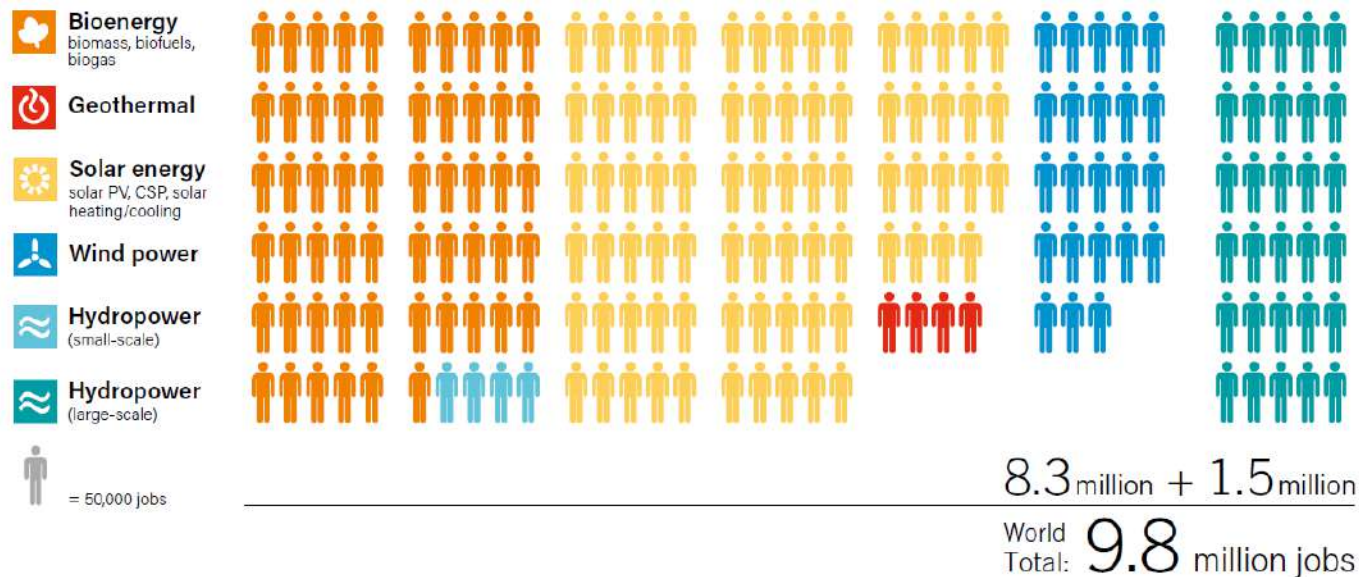
Solar



Lítium akkumulátor árak alakulása



Munkahelyek száma



O&G: <6M

Szén: <7M

EU: 1,2M

A 2020 utáni EU-s források átalakulnak

2020 előtt	2020 után
 Meglévő prioritások	Új kihívások 
 Stabilitás	Rugalmasság 
 Nemzeti célok támogatása	EU-s célok és értékek támogatása 
 Cél az eljárási szabályok betartása	Cél az eredményesség: egyszerűbb szabályok 
 Közvetlen támogatások és juttatások	PPP, visszatérítendő támogatás, társfinanszírozás 
 Többféle célprogram és támogatási eszköz	Kevesebb fókusz, kevesebb eszköz 

- Összességében kevesebb forrás (-15%)
- Több visszatérítendő támogatás > nagyobb verseny a vissza nem térítendő támogatásokért
- Szigorúbb szabályok, konkrétabb mérhetőség

- Máshol is másolható, eladható projektek
- Határokon átnyúló projektek, nemzetközi együttműködések

A pénzügyi források túlnyomó része kibocsátás-csökkentésre irányul

SOURCES AND INTERMEDIARIES

Which type of organizations are sources or intermediaries of capital for climate finance?

INSTRUMENTS

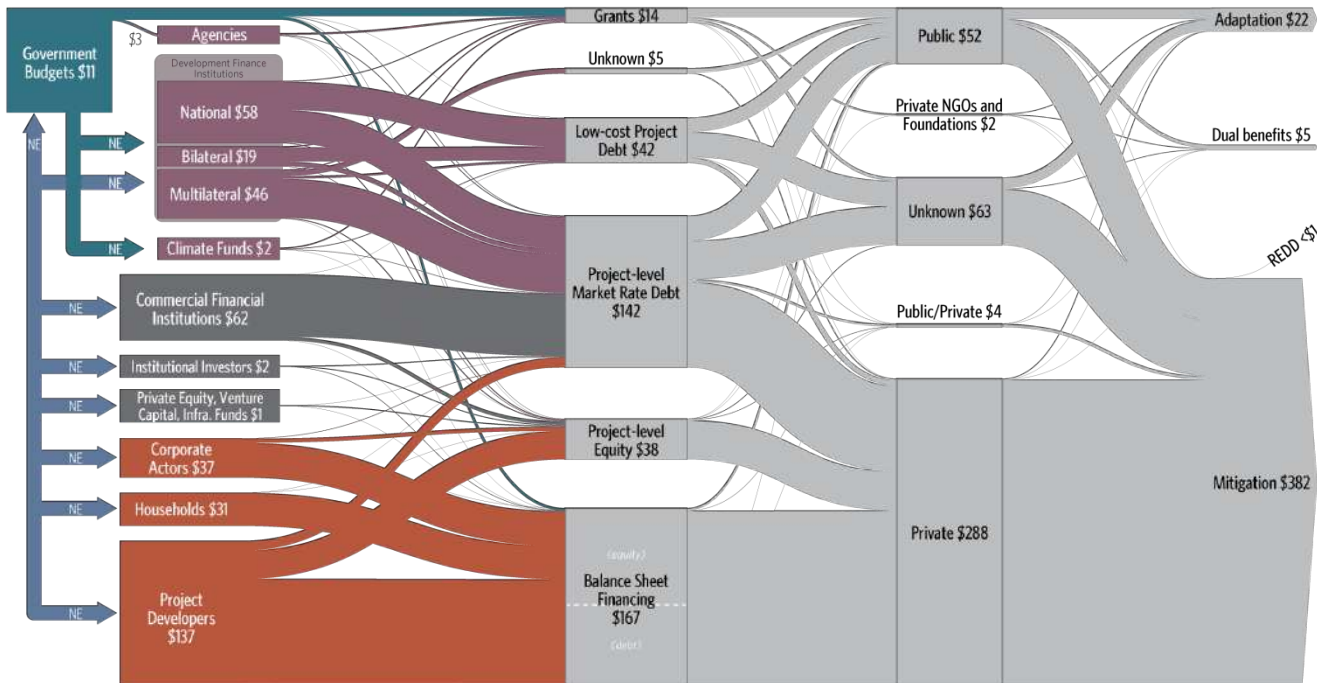
What mix of financial instruments are used?

RECIPIENTS

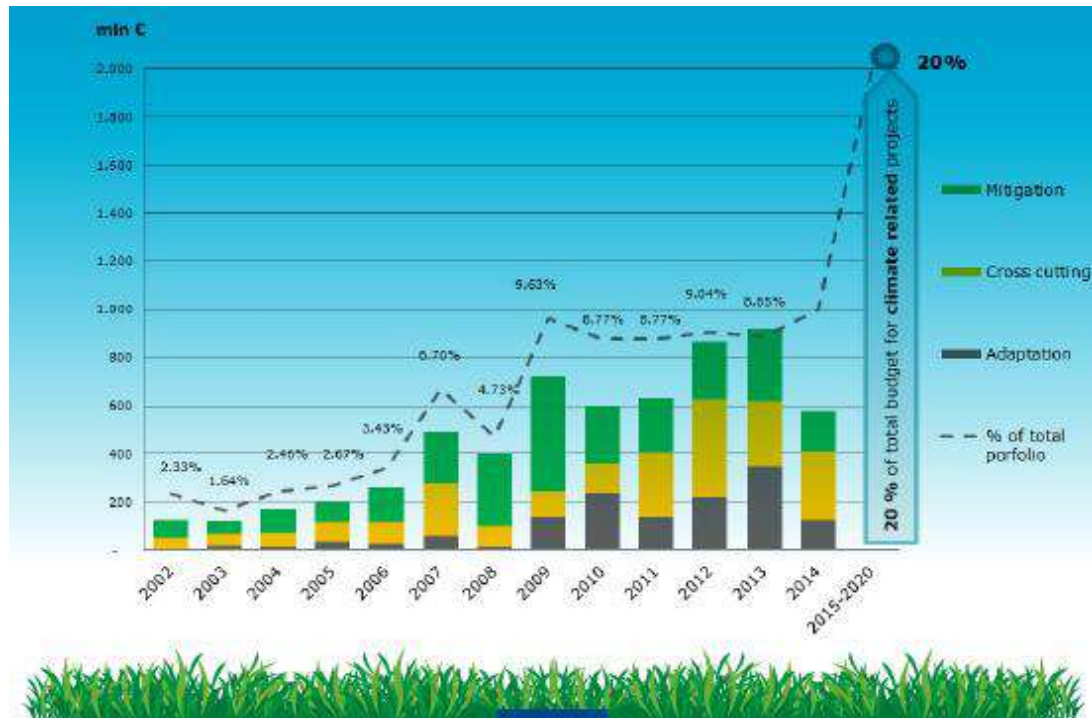
Does climate finance go through public or private channels?

USES

What types of activities are financed?



Az energetikai jellegű finanszírozások nőnek az EU-ban



Miért érdekes ez a régió?



Energiaszegénység



Még mindig van
lignitbányászat



Elvileg nagy a helyi
megújuló potenciál

Kik lehetnek az érintettek

Erőmű

Bányák

Távhőtermelők

Szolgáltatók

Megújuló

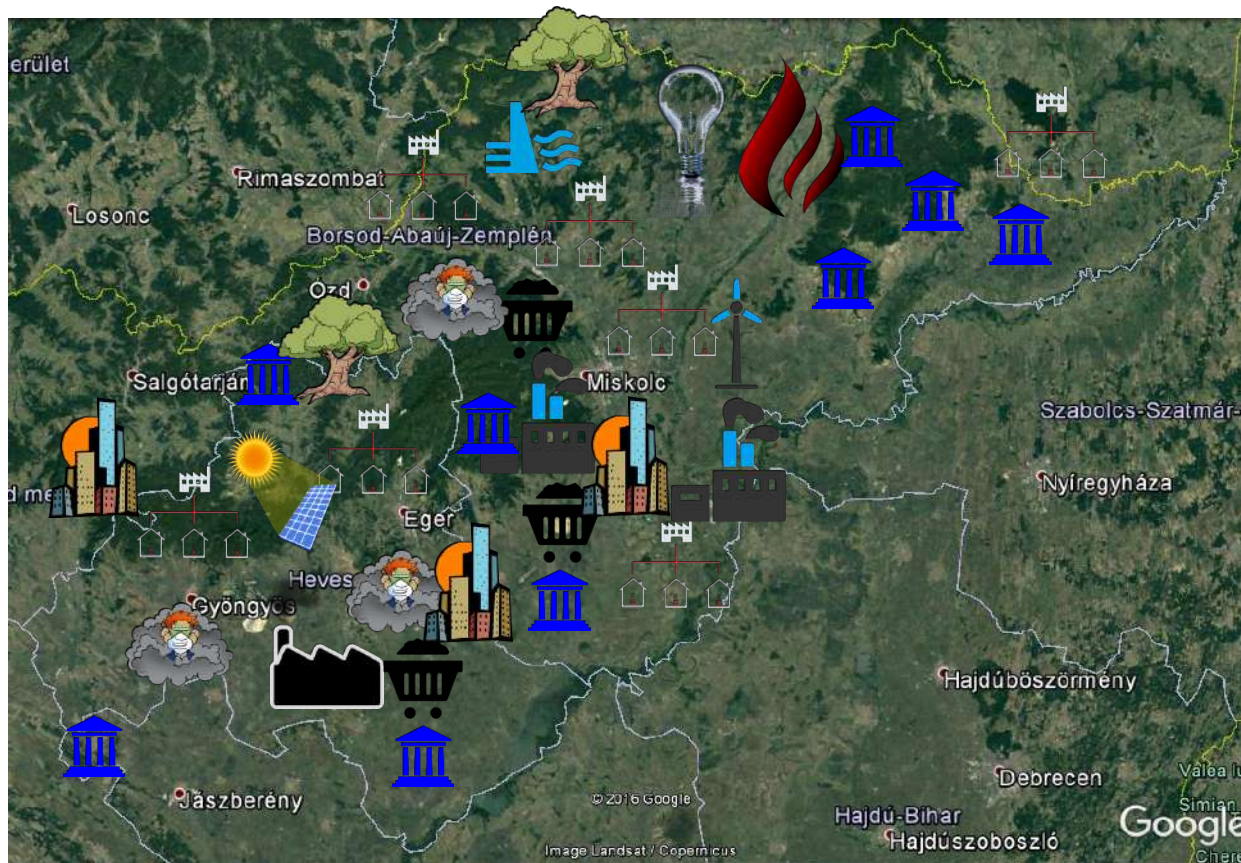
Ipari fogyasztók

Önkormányzatok

Erdőgazdaságok

Városok

Fejlesztési
ügynökségek,
szakmai
szövetségek



Vajon kikerülhetők-e a nagy energiaszolgáltatók?

A 10 legnagyobb szolgáltató adja Európa villamosenergiatermelésének több, mint felét.



...és elég sok kihívással állnak szemben



- Támogatás új projekteknek
 - Ellátásbiztonság
- Nem piaci akadályok

Hogyan lehetne együttműködni?

Fosszilis

Kihívások

- Kevesebb és változó igények
- Új levegőminőségi szabályozások
- Nincs megújulós tapasztalat
- Alacsony energiaárak

Célok

- Fosszilis > megújuló
- Coal phase-out
- Rugalmas, igényekhez alkalmazkodás

Stratégiák

- Direkt tanácsadás
- Kísérleti projektek
- Közvélemény felmérés
- Helyi kampány

Megújuló

- Hálózat rugalmassága
- Félreértelmezett árak
- Fosszilis dominancia
- Támogatáshiány

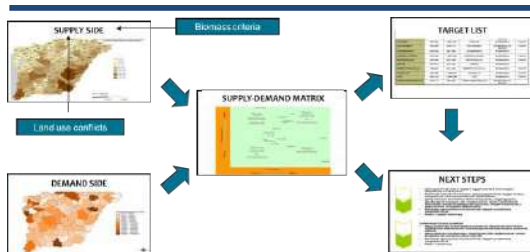
- Megújulók gyors terjedése
- Fenntarthatóság
- Több beruházás

- Nem piaci akadályok
- Fenntarthatósági kritériumok
- Piaci felmérés
- Szemléletformáló helyi kampány

Együttműködési lehetőségek

- Tüzelőanyag-váltás
- Tiszta energia iránti kereslet növelése (standard-ek)
- Kampány
- Közös kísérleti projektek
- Fenntarthatósági kritériumok
- Helyi felmérés
- Hatásaik felmérése

Tanácsadás

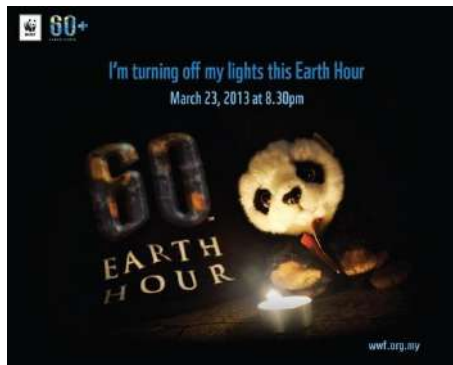


Megújuló standardek



WINDMADE

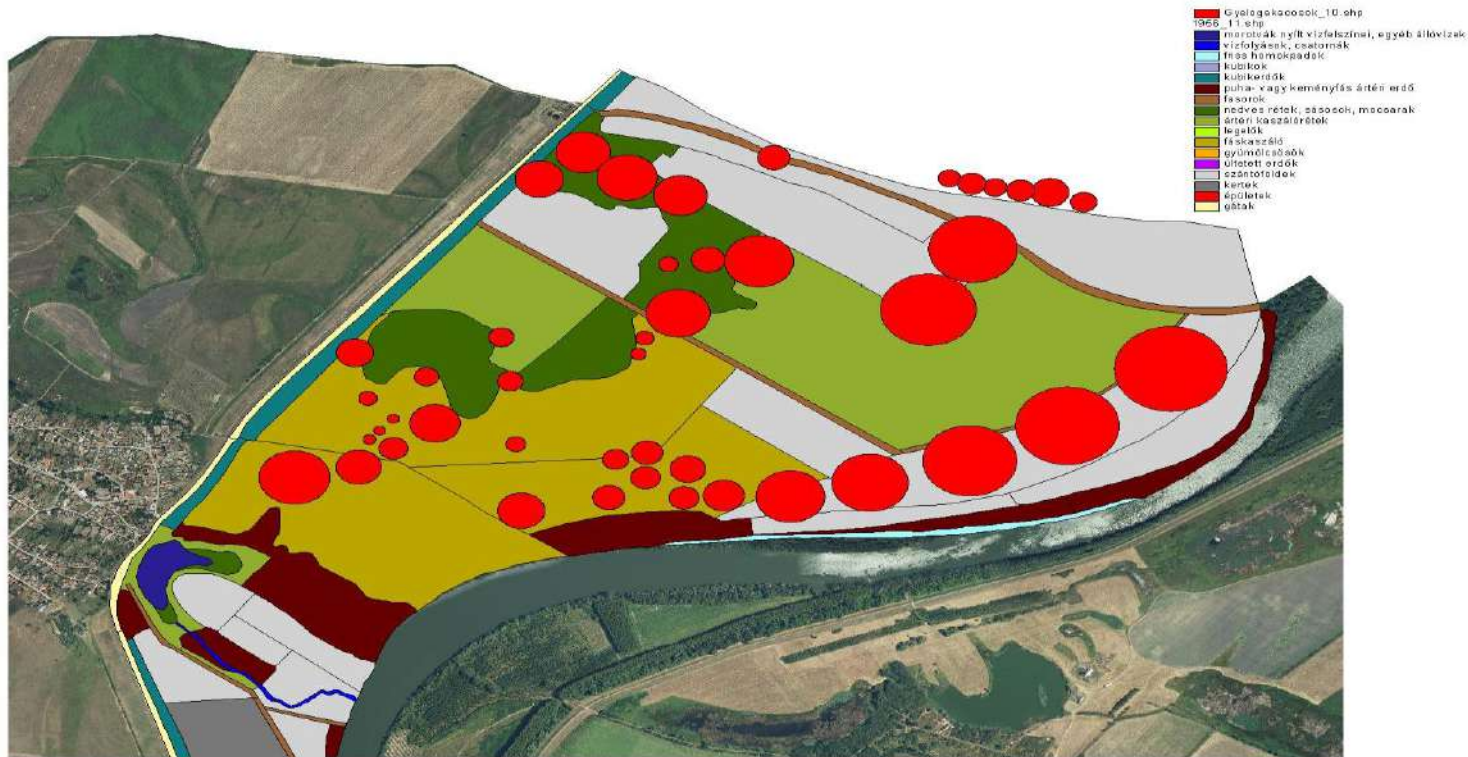
Kampányok



Kísérleti projektek



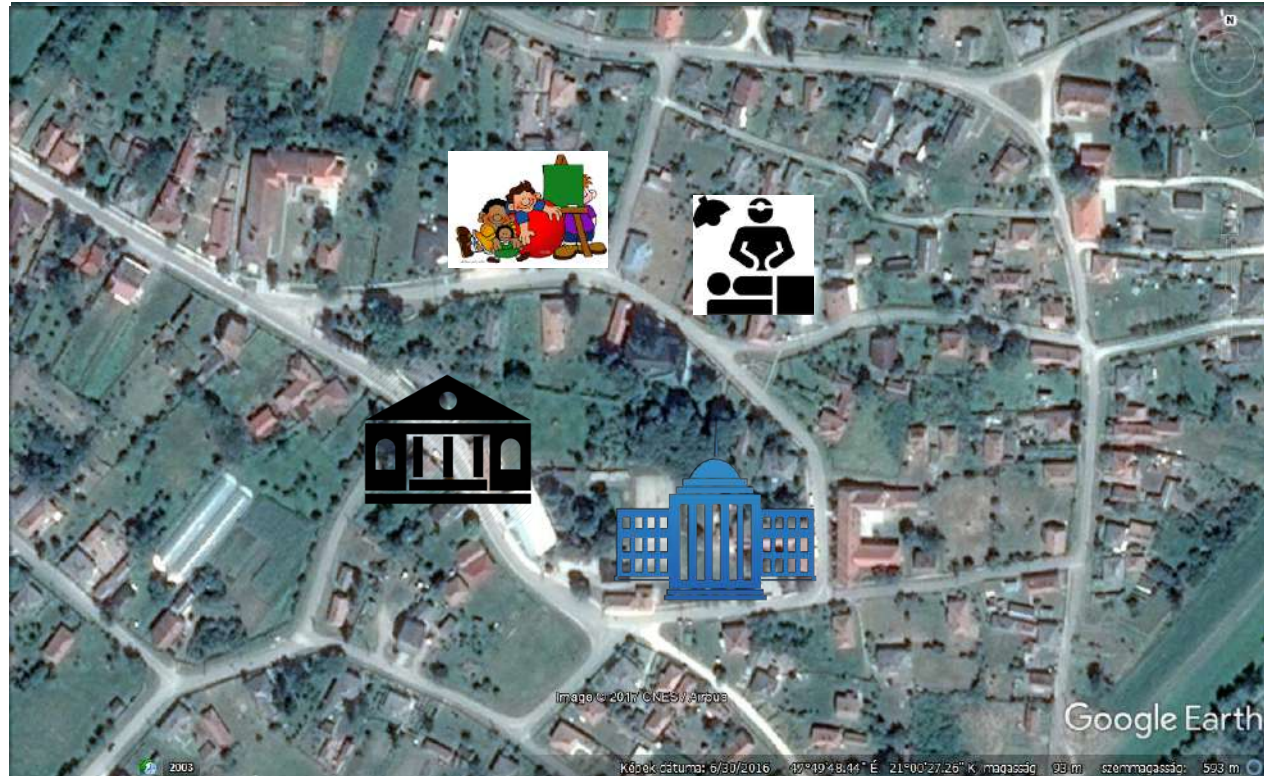
A tájidegen növények a szántókon, fáskaszálókon és kaszálóréteken terjedtek el



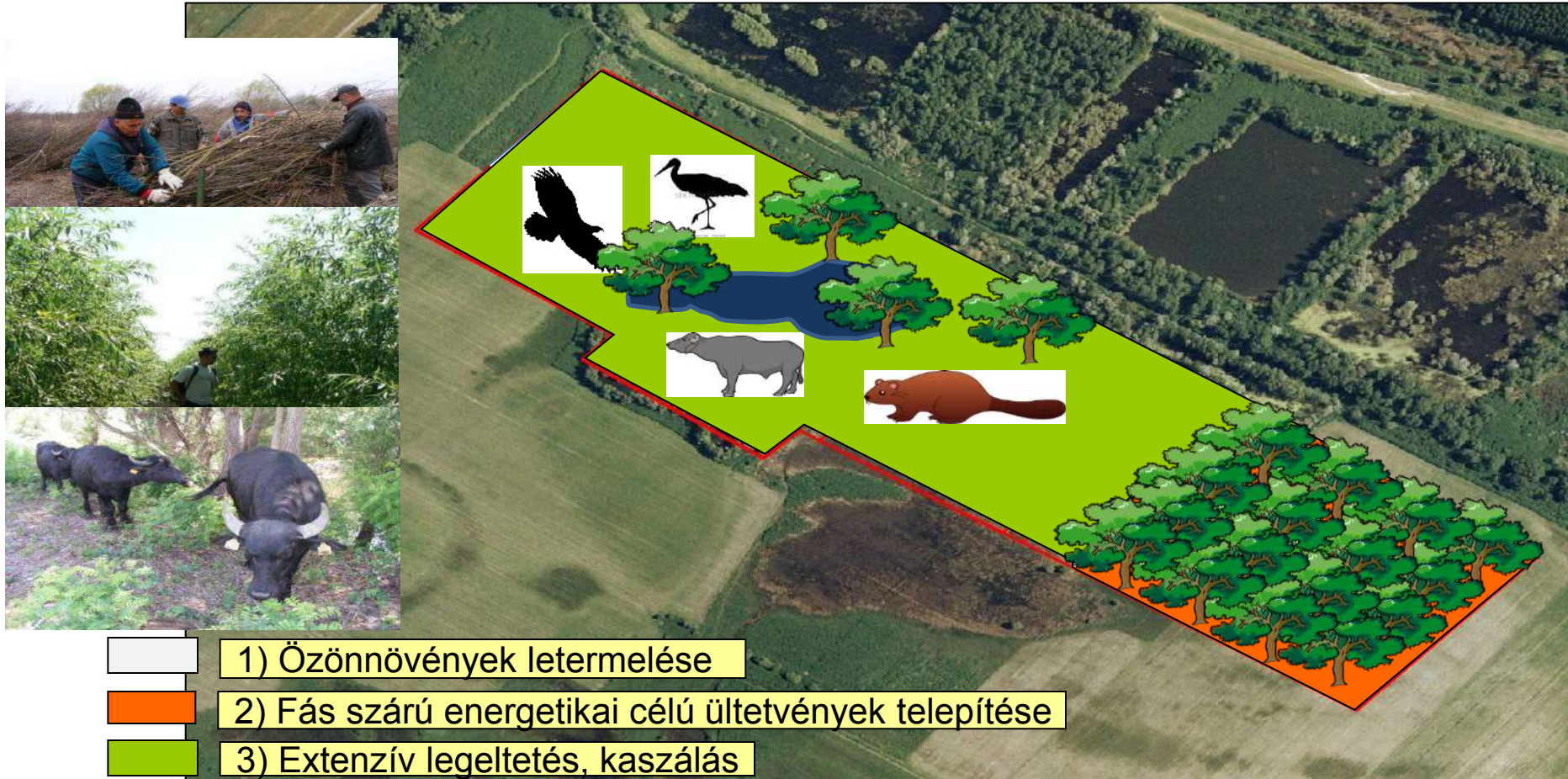
A helyi energiagazdálkodás főleg földgáz alapú

A helyi közintézmények a központban helyezkednek el

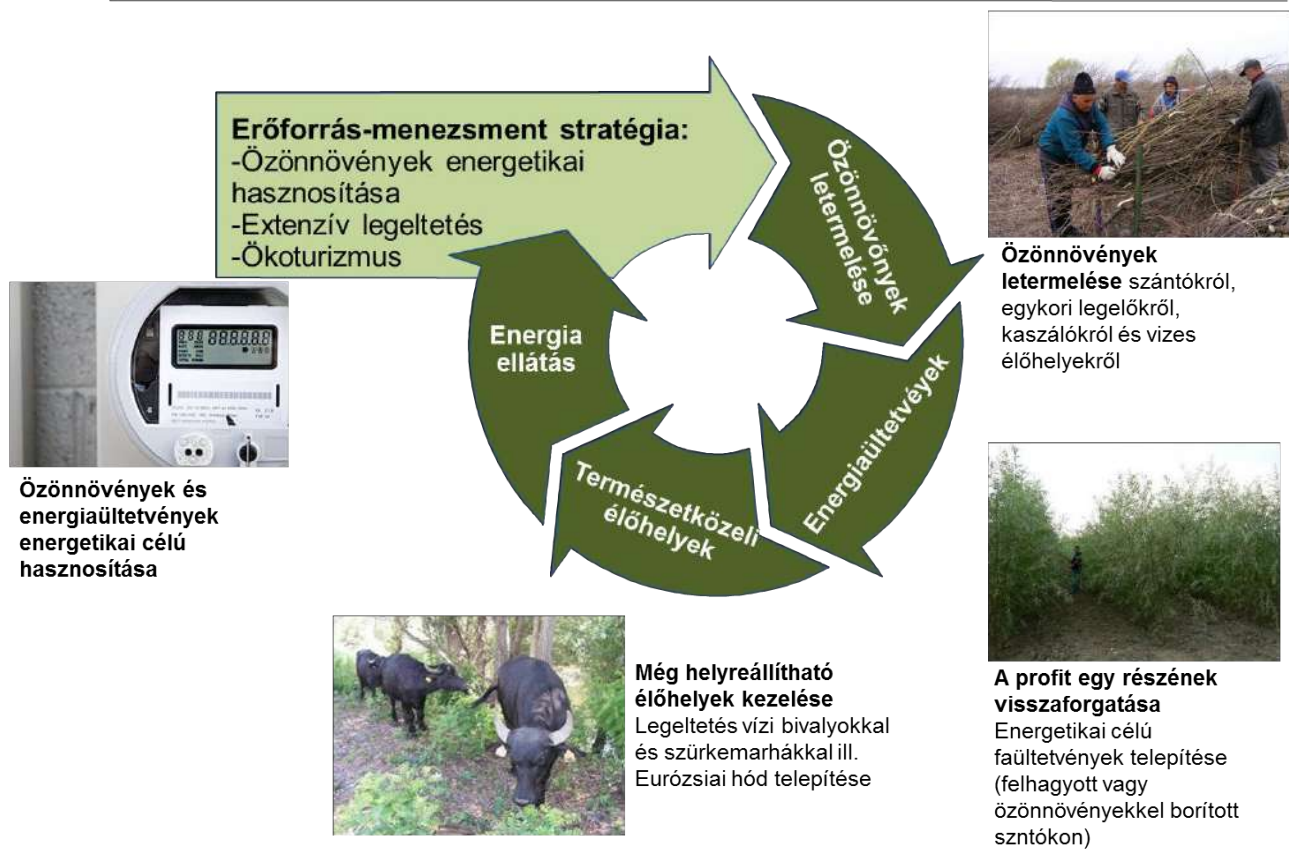
INTÉZMÉNY / ÉPÜLET neve	Alapter. m ²	Fűtött légtérfogat [m ³]	Csúcsigény [kW]	Éves hőfeh. [GJ]
1. Polgármesteri hivatal Eötvös körút 1.	600	2400	108	301
2. Ált. iskola 8 osztályos Eötvös körút 4. tornaterem	400 300	1200 1500	120	570
3. Óvoda bővítéssel Árpád u. 23.	600 500	1500 1250	140	520
4. Orvosi rendelő + orvosi lakás + szolg. lakás Árpád u. 19/A.	500	1400	60	210
5. Templom + parókia	820	1800 1100	95	370
6. További 2 db családi ház, szolgálati lakás + tartalék	240	650	35	160
Meglévő fogyasztók összesen			558	2131
7. Községháza	439	1190	35	151
8. Orvosi rendelő	259	720	30	54
9. Gyógyszertár	43	116	5	17
10. Posta	79	213	7	23
11. Könyvtár, vendéglő, vendégház	644	1750	55	297
12. Tornacsarnok, faluház	1946	7784	180	518
13. Piac fűtendő épülete	133	359	10	40
Új fogyasztók összesen			322	1100
Meglévő és új fogyasztók összesen			835	3231



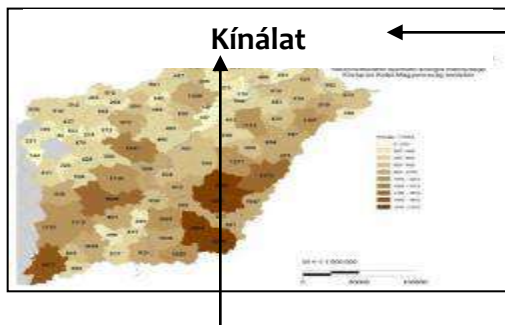
Integrált tájhasználat



Az új helyi erőforrás stratégia elemei egymásra épülnek

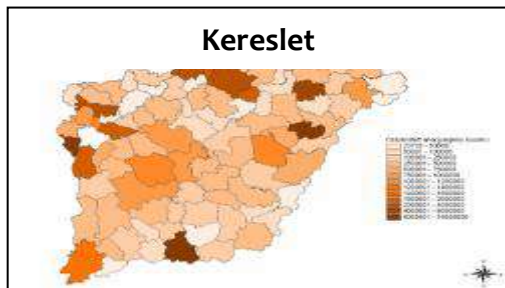


Piacra lépés segítése



Fenntarthatóság

Kockázatok



Kereslet-Kínálat



Projektlista

CSELEX	638 038	1 067 421	CSELEX	BOMASSZA	TK443
KECHEMETI	309 038	576 714	KECHEMET	BOMASSZA 4s	TK443
JÁSZBERÉNY	543 438	881 080	JÁSZBERÉNY	BOMASSZA	TK443
MÚRÓKALÁSZ	292 032	1 067 421	MÚRÓKALÁSZ	BOMASSZA	TK443
MÁTEZSALKA	494 038	872 189	MÁTEZSALKA	BOMASSZA	TK443
SBSE	694 074	371 480	SBSE	BOMASSZA	TK443
BENNYEVSZALKA	1 044 038	431 343	BENNYEVSZALKA	BOMASSZA	TK443
GÖDÖLLŐ	439 048	1 039 081	GÖDÖLLŐ	BOMASSZA	TK443
VÁC	292 078	1 039 081	VÁC	BOMASSZA	TK443
TÓRÓKÖZMÉNYES	325 771	282 034	TÓRÓKÖZMÉNYES	BOMASSZA 4s	TK443

Lépések

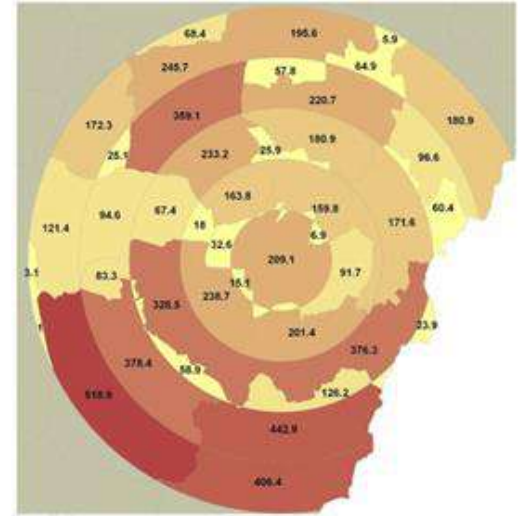
- Igény-potenciál mérési alapján leggyakoribb kistérségek-települések kiválasztása
- Potenciál-értékek felmérése: alapanyag portfólió megnevezése, energiatartalom, veszteségek, előállítás...
- Igény-értékek felmérése: Önkormányzatok, nagyfogyasztó (Kivétel), termelői projekttervek kiírása, meglévő biomassza alapú távfűtés kiírása (Borsod-Abaúj)
- Részletes igény-potenciál elemzések alapján projektlista meghatározása
- Pálya: Csekklista

Felhasználható biomassza források



Technológia, alapanyagok, piac és fenntarthatóság összeillesztése

- Elérhető alapanyagok, piac és elérhető technológia
- Milyen hatással lesz a lakosságra, természetire?



Szolgáltatókkal való együttműködés

- Közös standard-ek
- Közösségi energiamegtakarítási programok
- Közösségi energia
- Vállalatok értékelése
- Közösségi bankkártya
- Zöld tarifa

Bankkártya



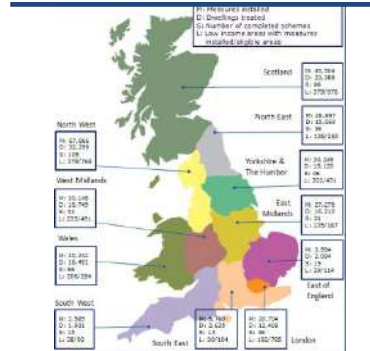
Közösségi energia



Megújulós standardek



Energiamegtakarítási programok



Vállalatok értékelése

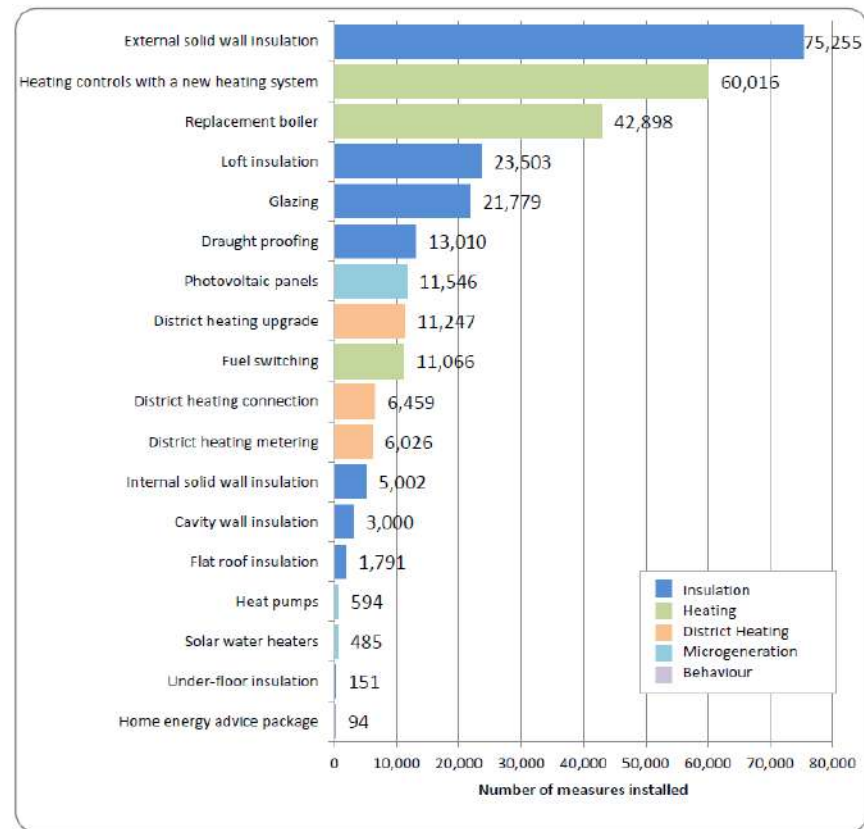


Zöld tarifa



Közösségi Energiamegtakarítási Program (UK)

Földgáz és villamosenergia
szolgáltatók kötelezően
hajtottak végre végső
energiafogyasztás-
csökkentést, előre
meghatározott háztartási
körben.



E.On: közösségi projektek

Az E.ON helyi közösségekkel működik együtt 1,067 háztartás, 300 hotel és szolgáltatói egység ellátásában.

- 25% és 44% CO₂ megtakarítás
- Energetikai célú kiadások csökkentése
- Nincs földgáz-alapú tüzelőberendezésekkel kapcsolatos kiadás



<https://www.eonenergy.com/for-your-business/community-energy/Community-energy-casestudies>

Közösségi ESCO projektek

„A Woolhope Woodheat egy közösségi együttműködés, amely biomassza tüzelésű kazánokat telepít nehezen fűthető épületekbe, ingyen, alacsonyabb energiadíjért. A biomassza alapanyagok helyből származnak.”

<http://woolhopewoodheat.org.uk/>



Lehetséges-e közösségi ESCO elindítása?

Projektterület feltárása

Technikai megvalósíthatóság

Helyi hőigény feltérképezése

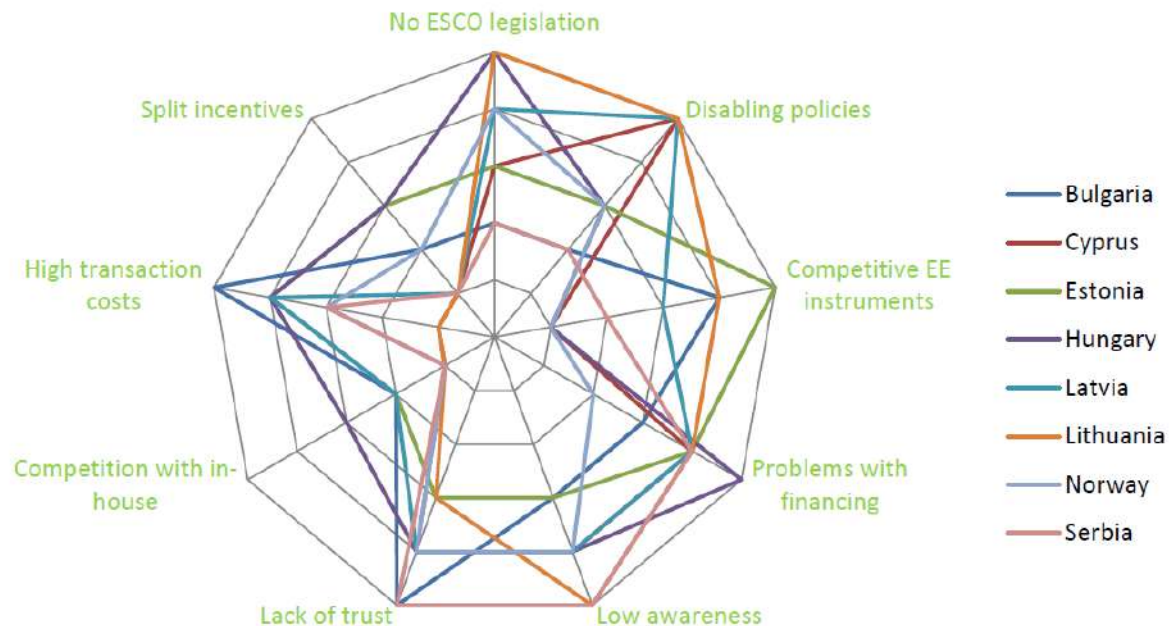
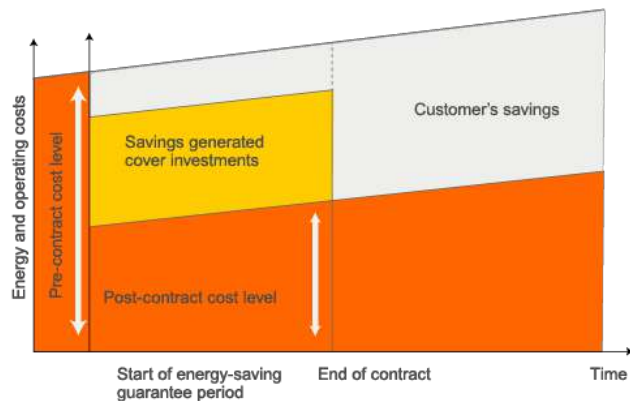
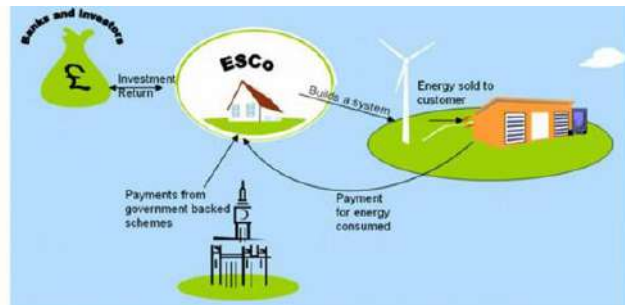
Közösség bevonása (lehetséges fogyasztók)

Piaci részesedés, növekedési lehetőség

Jogi struktúra



ESCO-k kihívásai



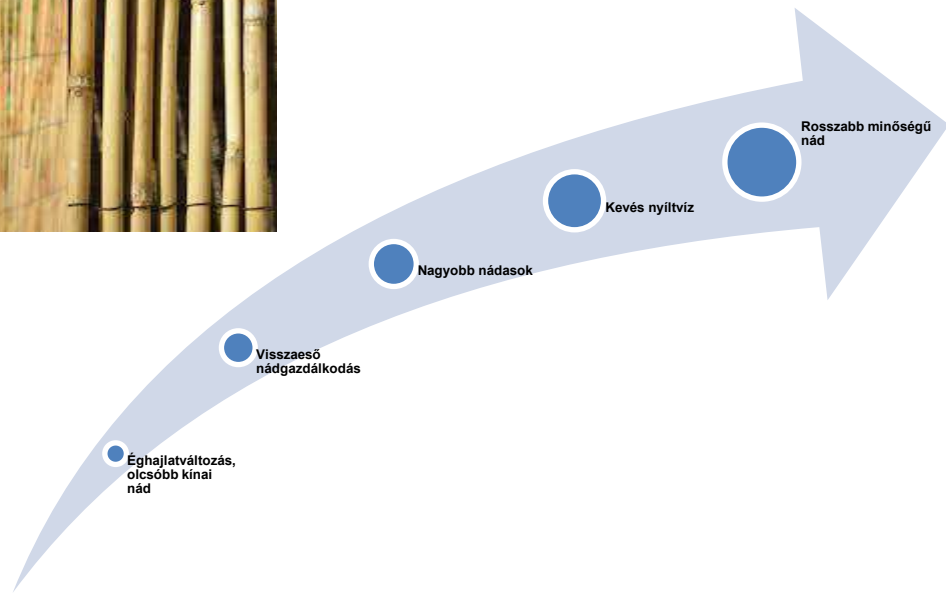
Lehetséges források

- Szlovákia-Magyarország Határon Átnyúló Együttműködési Program
- Magyarország-Szlovákia-Románia-Ukrajna Határon Átnyúló Együttműködési Program (ENI)
- Duna Transznacionális Program
- Interreg CENTRAL EUROPE
- INTERREG EUROPE program
- Visegrádi Alap
- LIFE+
- Horizon2020

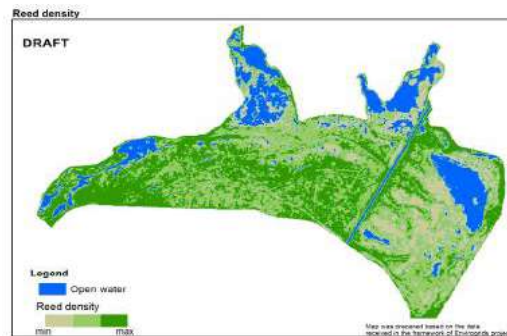
Duna Delta



Piacvesztés és éghajlatváltozás > visszaeső termelés > Nádasok



Fosszilisek kiváltása



1500 tons of reed
briquette



=



Heat energy for
500 houses



Regionális Energiakoncepciók Bevezetése (CEP-REC)

EU ERFA által finanszírozott
nemzetközi projekt

15 partner

8 ország 9 régiójában

Megyei energiakoncepciók
kidolgozása

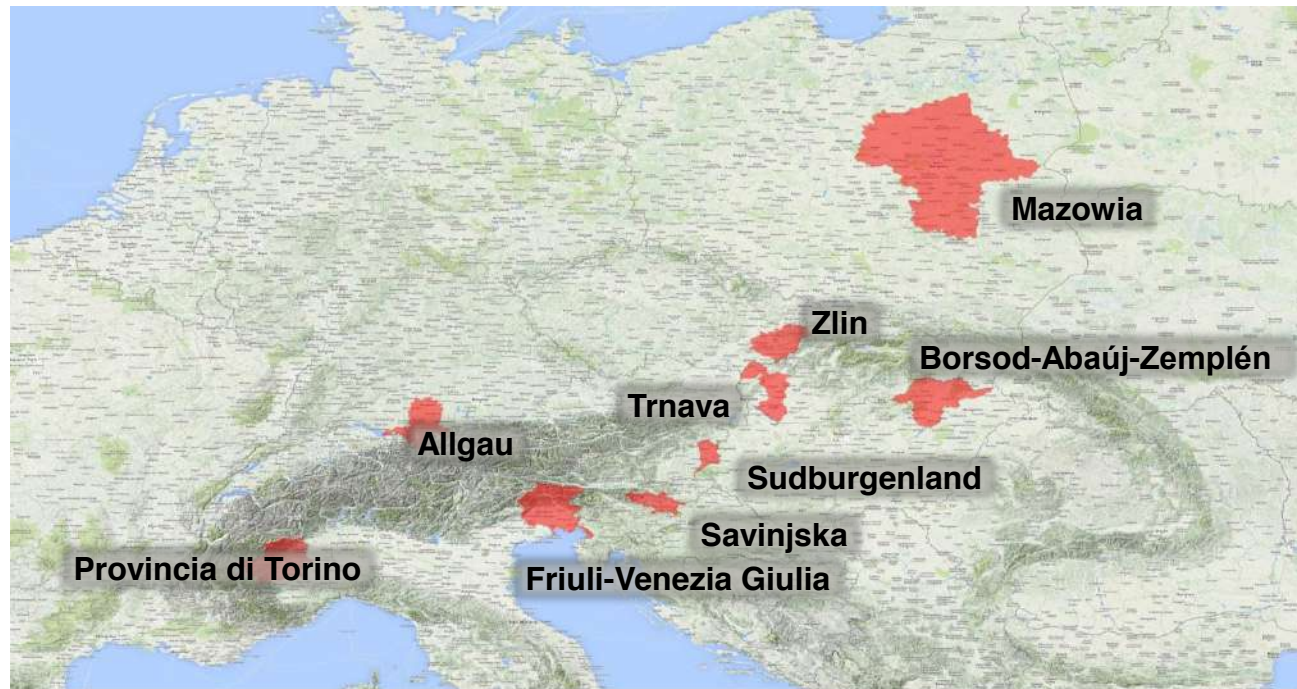
HU: Borsod-Abaúj-Zemplén
megye (NFM partnerséggel)

Megújulóknak terjesztése

Akadályok

Potenciális beruházók

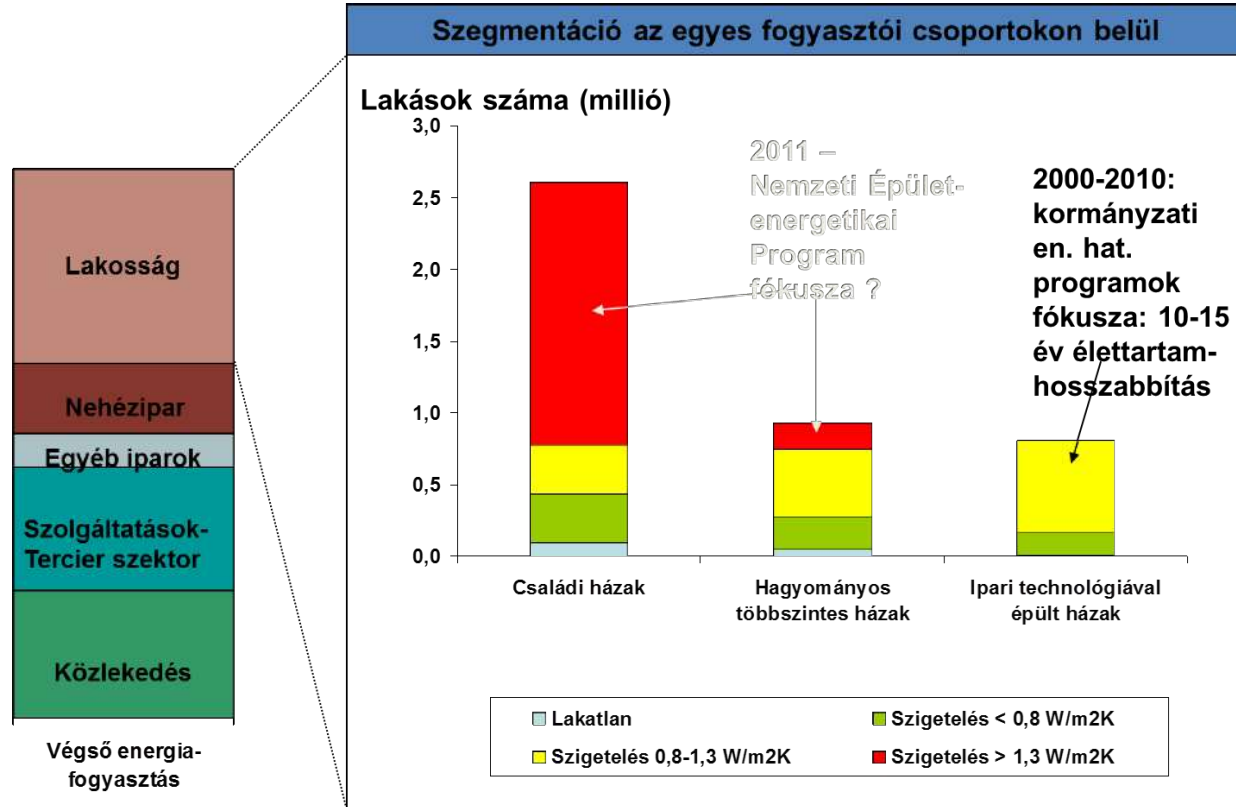
Középtávú fejlesztési tervek



Lehetőségek helyben

- Regionális együttműködések potenciáljának felmérése és felajánlása az EU-s kötelezettségvállalásba
- Önkormányzatok és gazdasági fogyasztók bevonása
- Közös Horizon2020, LIFE+, Interreg pályázat egy régiós projekt finanszírozására
 - Energiaigények (ágazatonként)
 - Régiós tárolási lehetőségek
 - Regionális együttműködések

A célcsoportot meg kell határozni



Lehetőségek helyben

- Regionális együttműködések potenciáljának felmérése és felajánlása az EU-s kötelezettségvállalásba
- Önkormányzatok és gazdasági fogyasztók bevonása
- Közös Horizon2020, LIFE+, Interreg pályázat egy régiós projekt finanszírozására
 - Energiaigények (ágazatonként)
 - Régiós tárolási lehetőségek
 - Regionális együttműködések

Köszönöm!

Vaszkó Csaba

vaszkocs@gmail.com;

+36 30 586 6688

