



MEGÚJULÓ ENERGIA

Magyarország a szunnyadó óriás



2009 Augusztus 21
Kunszentmiklós

Gaiasolar www.gaiasolar.com



TÜNDÉRHEGYI NAPOK

Somlyóhegy
2009 Sept

LEGFŐBB ÉRTÉKEINK A MÚLTBAN GYÖKEREZNEK A JELENBEN ÉLNEK



VÉGHELY TAMÁS

Üdvözli Önöket!

Megújuló energia vezető tanácsadó

Az ISES tagja

A Magyar Napenergia Társaság MNT tagja

A Magyar Megújuló Energia Szövetség MMESZ alapítója
elnökségi tag,

A NyM Napenergia klaszter alapítója
HONI PLUSZ forrásteremtő alapítója



EUROPA



A MAGYAR TÁJ SZÉPSÉGE



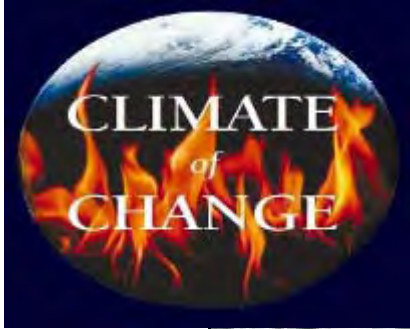
Gazdagságunk egyedülálló



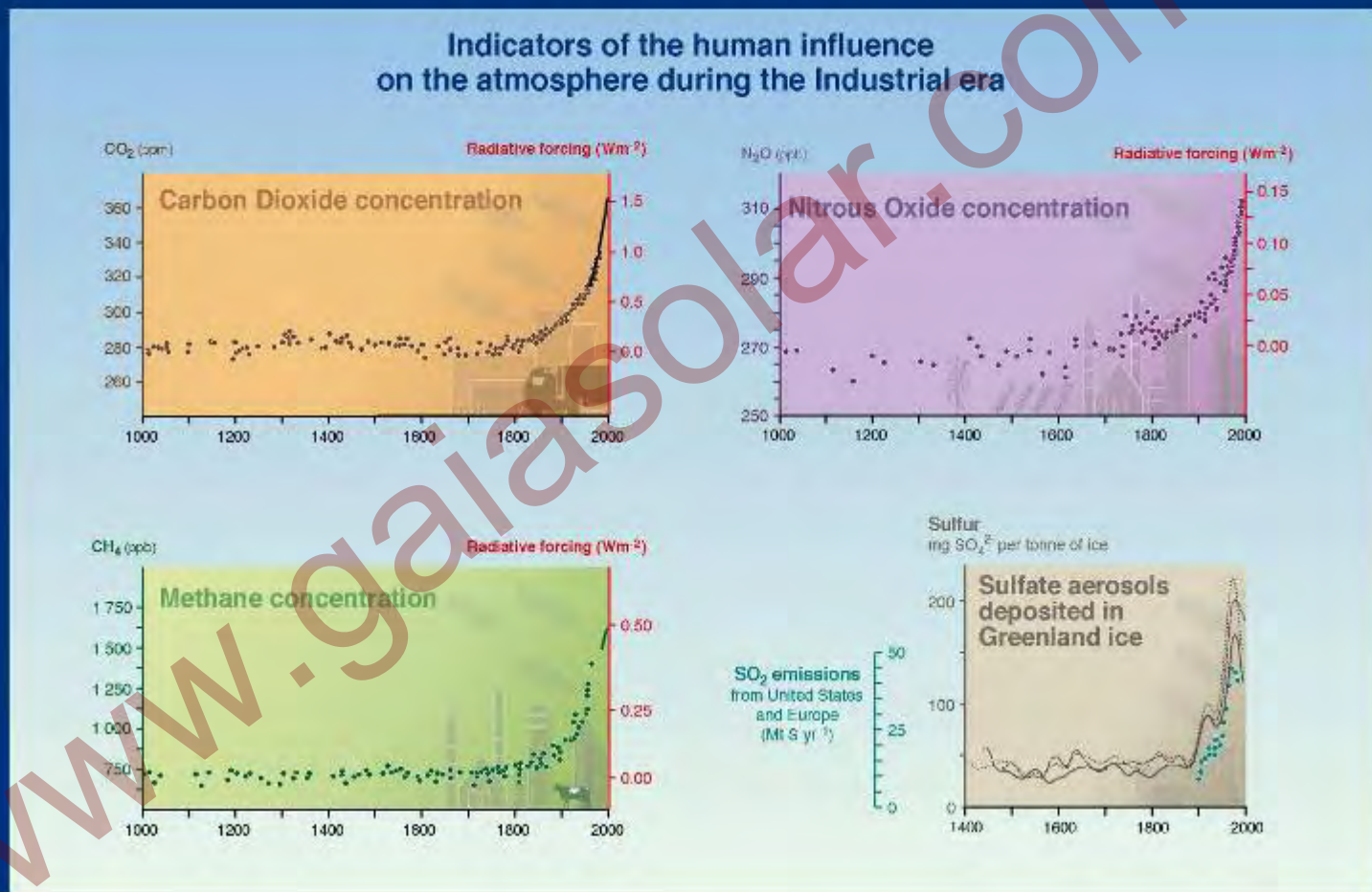
- Természeti erőforrások
 - Geotermális
 - Balneológia
 - Solar potenciál
- Ős-genetikai állományok
 - Flóra
 - Fauna
 - Kiváló élelmiszereink
- A magyar alkotó elme:
 - Kiváló magyar értelmiség és munkás
 - Kiváló magyar feltalálók
 - A különleges magyar nyelv



Fenyegetettség - félelmeink

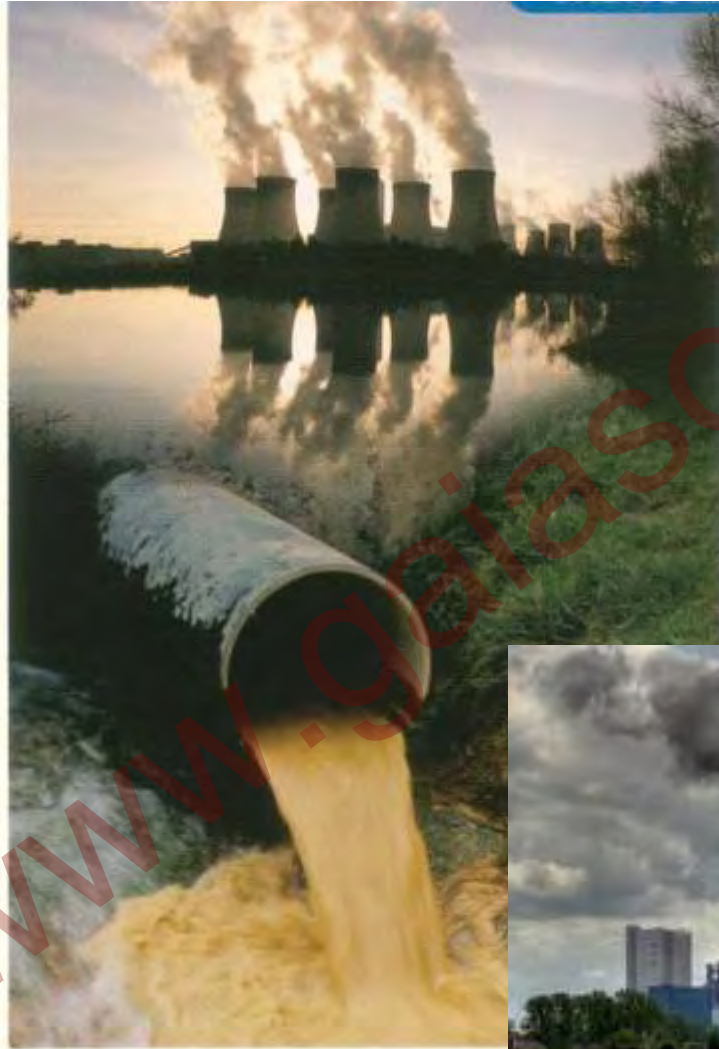


A légköri koncentrációk növekedése IPCC jelentés



SYR - FIGURE 2-1
WG1 FIGURE SPM-2

Félelmeink – jövőkép ?



Surface melting on Greenland is expanding*



In 1992 scientists measured this amount of melting in Greenland as indicated by red areas on the map.

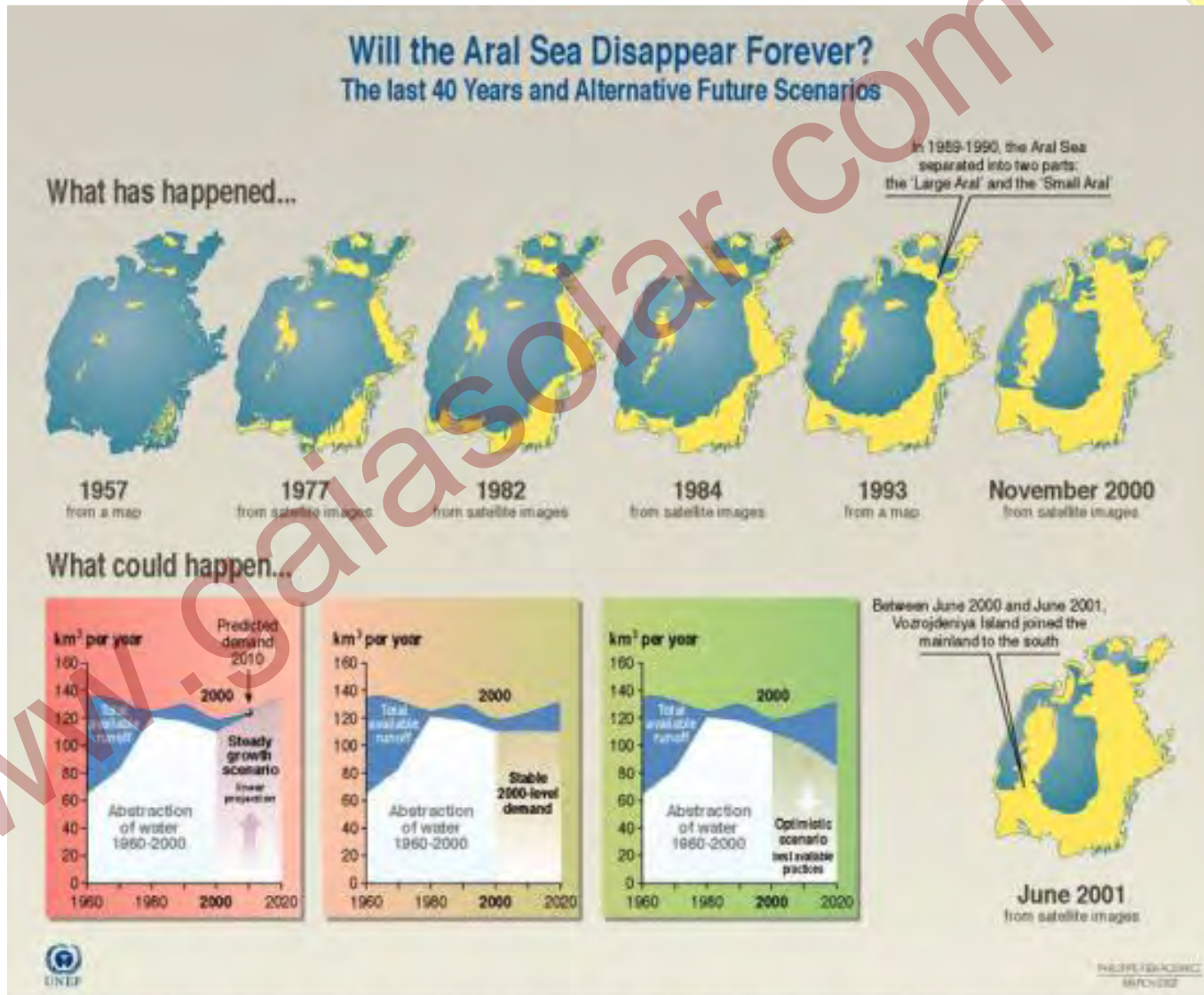


Ten years later, in 2002, the melting was much worse.



And in 2005, it accelerated dramatically yet again.

Az Aral tó eltűnése

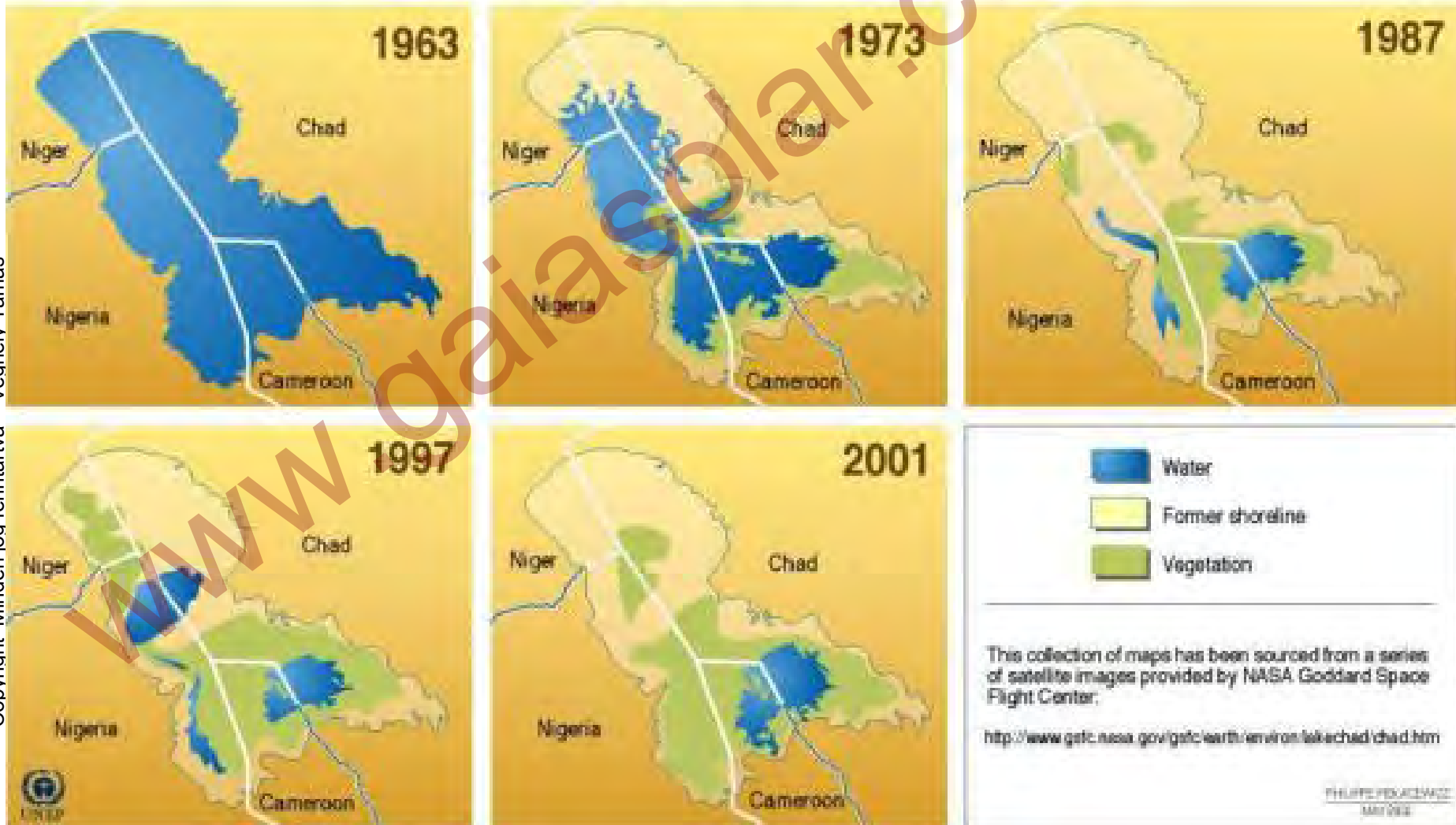


Sources: Nikolai Denisov, GRID-Arendal, Norway; Scientific Information Center of International Coordination Water Commission (SIC ICWC); International Fund for Saving the Aral Sea (IFAS); The World Bank; National Aeronautics and Space Administration (NASA); United States Geological Survey (USGS); Earthshots: Satellite images of environmental change; States Department of the Interior, 2000.

A Chad tó eltűnése



A Chronology of Change Natural and Anthropogenic Factors Affecting Lake Chad



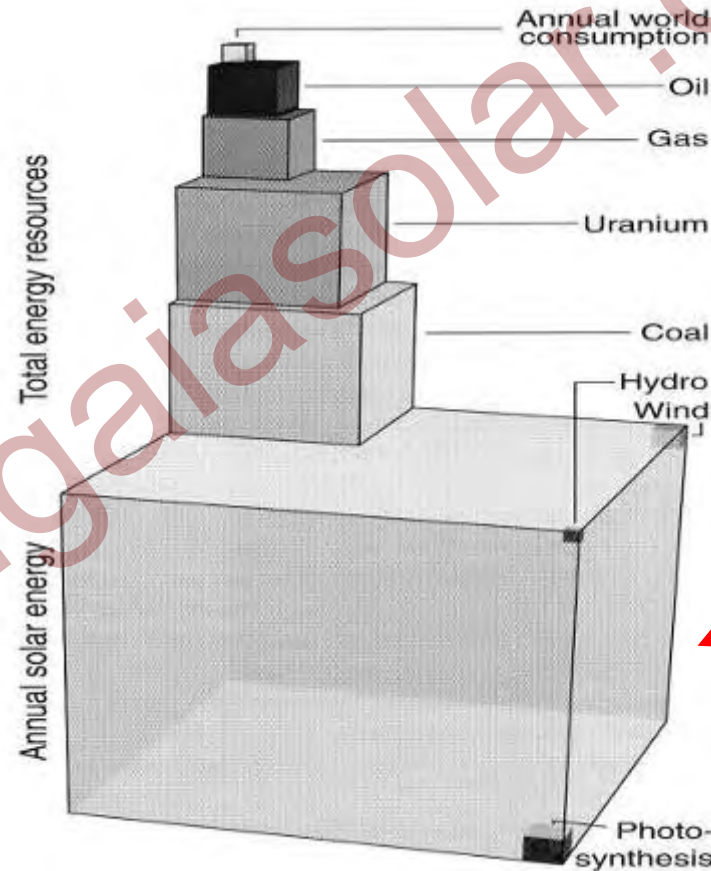


Kétféle megújuló energia létezik

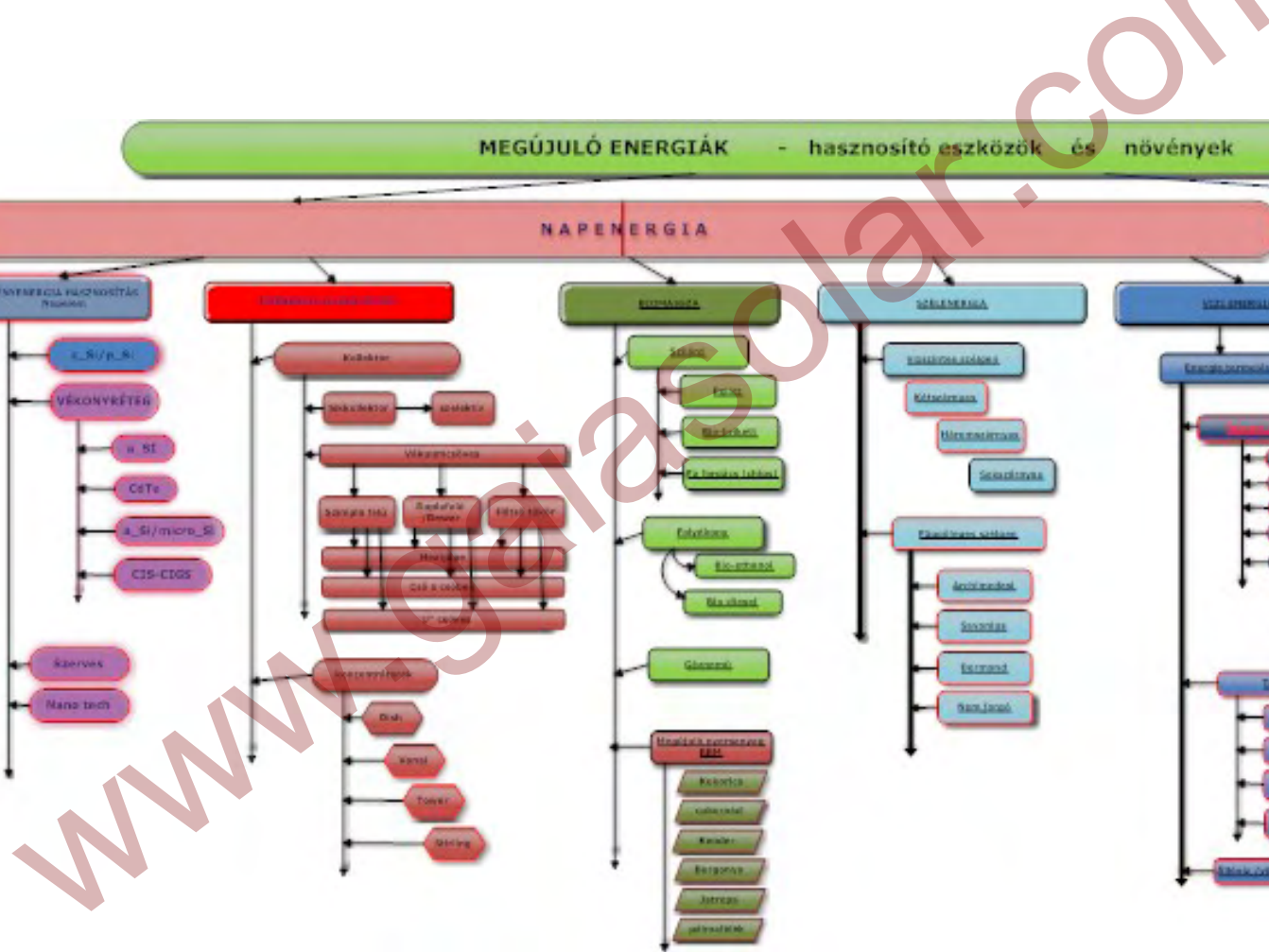
- NAPENERGIA
- FÖLDHŐ (környezeti energia*)

Az összes többi féleség leszarmaztatott energia

A világ megújuló energia potenciálja



(Source: Lomborg 2001)





- **MIÉRT** kell ezzel foglalkozni?



Mi korunk legnagyobb kihívása?

- **A társadalmi berendezkedéseink csődje**
 - termelés, elosztás, oktatás, szociális hálók, politikai irányító rendszerek, élet-biztonság
- **A népesedés fejlődése a Földön rohamos de egyenetlen és egyenlőtlen**
- **Értékvesztés (gyökérvesztés, múltvesztés)**
 - Társadalmi identitás problémák
- **Gazdasági válságok**
- **Pénzügyi válság**
- **Szocio-kulturális válság**

A világban KIRÍVÓ EGYENLŐTLENSÉGEK

Fokozódó mértékben vannak jelen





**Idegésít a szüleid
túlzott gyámkodása
feletted?**



**Neki nincsenek
szülei!**

Mi korunk legnagyobb kihívása?



Ráadásul:

1. Globalizációra visszavezethető problémák
2. Éghajlat katasztrófa – felmelegedés
3. Energia hordozó készletek kimerülése
4. Elavult energiatermelési módszerek!
5. Ésszerűtlen energia felhasználás

Mi történt eddig?



- A Földi élet mintegy 3-4 milliárd éves!
- Az Ember az utolsó néhány-milló évben jelent meg
- Az utolsó 100-150 évben feléltük készleteinket
- Jelenlétünkkel veszélyeztetjük:
 - A környezetet
 - A bio-diverzitást
 - Önmagunk életterét

Veszedelemes csúcs ragadozó



HOMO SAPIENS

Veszedelemes csúcs ragadozó



MOHO SAPIENS

A GÁZ – függőség alapvető problémái



NEM KELL GÁZ

- Iszlám olaj
- Orosz gáz
- 2010 után a világ olaj és gáz kitermelése csökkenni fog (Shell)

A jelenlegi energiaforrások jelentős kockázatot rejtnek:

1. A készletek pontos nagysága nem ismert
2. A készlet korlátozott, VÉGES
3. A források politikailag megbízhatatlan területek!
4. A függőség már ma is jelentős ez a jövőben fokozódik!
5. A függőséget ZSAROLÁSRA használják!!



A megoldás: Napenergia és földhő hasznosító erőművek

A kőkorszak sem azért ért véget
mert elfogyott a kő.....(!?)

Kitörési pontok



- ETUC (2006) 1 millió aláírás
- ATTAC mozgalom
- Altermondialitive kiáltvány
- Függőségi minimumra való törekvés
- Megújuló energia alapon szerveződő társadalom
- Vegyük komolyan KYOTÓT!
- EU 20-20-20 ajánlások –kevés lesz! (MO 13%)
- EU törvény 2019-től csak energetikailag önellátó házak épülhetnek!



A MEGÚJULÓ ENERGIÁK ALKALMASAK
ARRA, HOGY:

EGY **ÚJFAJTA ELOSZTÁSI RENDSZERT**
VALÓSÍTHASSUNK MEG

ÉS arra is, hogy az egyén **FÜGGŐSÉGÉT**
csökkentsék.

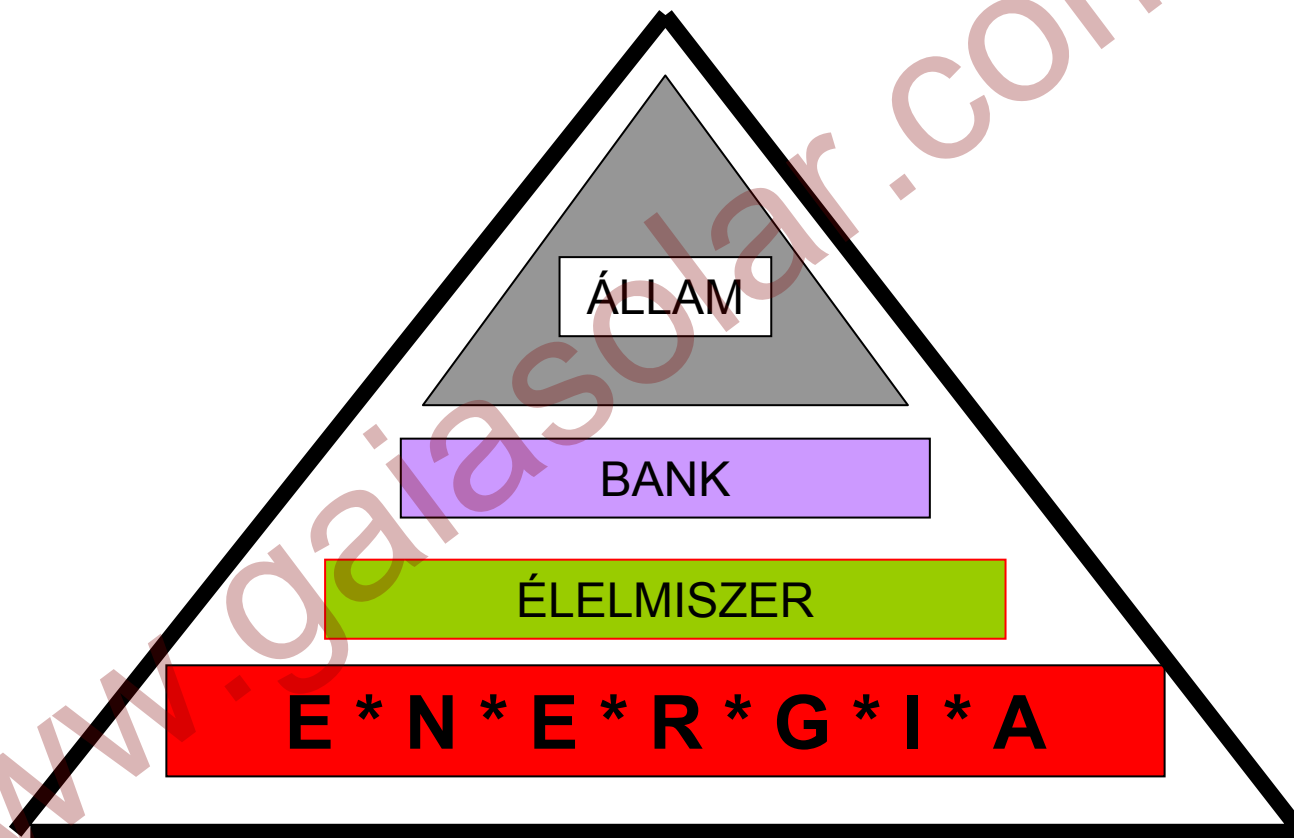
ÚJ RENDSZERŰ TÁRSADALOM ALAPJÁT
KÉPEZZÉK



Megújuló energia mérlegünk

MAGYARORSZÁG fekete lyuk EUROLPA közepén!

Erős függőségű társadalom



A GAIASOLAR azonnali cselekvési programot hirdet

GAIASOLAR

A megújuló energiák alkalmasak arra hogy egy – ÚJ
rendszerű társadalom alapját képezzék

A társadalmasítás fázisai

- GAZDASÁG
- JOGALKOTÁS
- OKTATÁS
- MÉDIA eszközök
- Civil alapok



A MEGÚJULÓ ENERGIÁK TÁRSADALMASÍTÁSA

IPAR / MEZŐGAZDASÁG /Közlekedés

- Megújuló energia hasznosító eszközök és berendezések alkalmazása a teljes vertikumban az otthoni és az intézményi energia ellátásban
- Ipari erőművek MSI - LSI - HSI
- DECENTRALIZÁLT ENERGIATERMELES
- LOKÁLIS HÁLÓZATOK
- ŰRTECHNIKA
- KITELEPÜLÉSI technikák

A teljes vertikumra kiterjedő oktatási rendszer

- Óvoda
- Általános iskola
- középiskola
- szakoktatás
- szakoktató képzés
- főiskola
- egyetem
- post graduális képzés
- szakmai átképzés
- technológia követés

KLIMAVÁLTOZÁS VESZÉLYEK

MÉDIA PUBLICITÁS

- Elektronikus
- Internet
- FILM
- Vizuális
- Verbális (TV Rádió)
- Nyomtatott
- Konferenciák
- CIVIL szervezetek

SZINKRON CSELEKVÉSI PROGRAMOK

a szinkronitás, a sorrendi és mennyiségi arányok
helytelen alkalmazása káros következményekkel jár!

SÜRGŐS IDŐTENGELY



A megújuló energiákhoz való hozzájutás
és felhasználás jogát
feltétel nélküli, és

ALANYI JOGKÉNT

Kell definiálni!

Az alkotmány ünnepe



A **GAIASOLAR**

javasolja, hogy a Magyarok Szövetsége
kezdemenyezze egy

ZÖLD ALKOTMÁNY

megalkotását mely a politikai alkotmány
mellett a legfőbb jogi intézményként a
környezetvédelelemet szolgálja

Megújuló energia potenciál



**MTA Megújuló Energetikai Technológiák Albizottság
tagjai által elkészített felmérése alapján:**

aktív szolár termikus potenciál	48,8 PJ/év
mezőgazdasági szolár termikus potenciál	2,6 PJ/év
passzív szolár termikus potenciál	37,8 PJ/év
szoláris fotovillamos potenciál	1749,0 PJ/év

405 e MWp 486 TWh/év

vízenergia potenciál	~4000 GWh	14,4 PJ/év
Szélenergia potenciál	~ 148 TWh	532,8 PJ/év
geotermális potenciál		63,5 PJ/év
biomassza potenciál		203-328 PJ/év

Összesen kb. 2600-2700 PJ/év

MAGYARORSZÁG Besugárzottsága

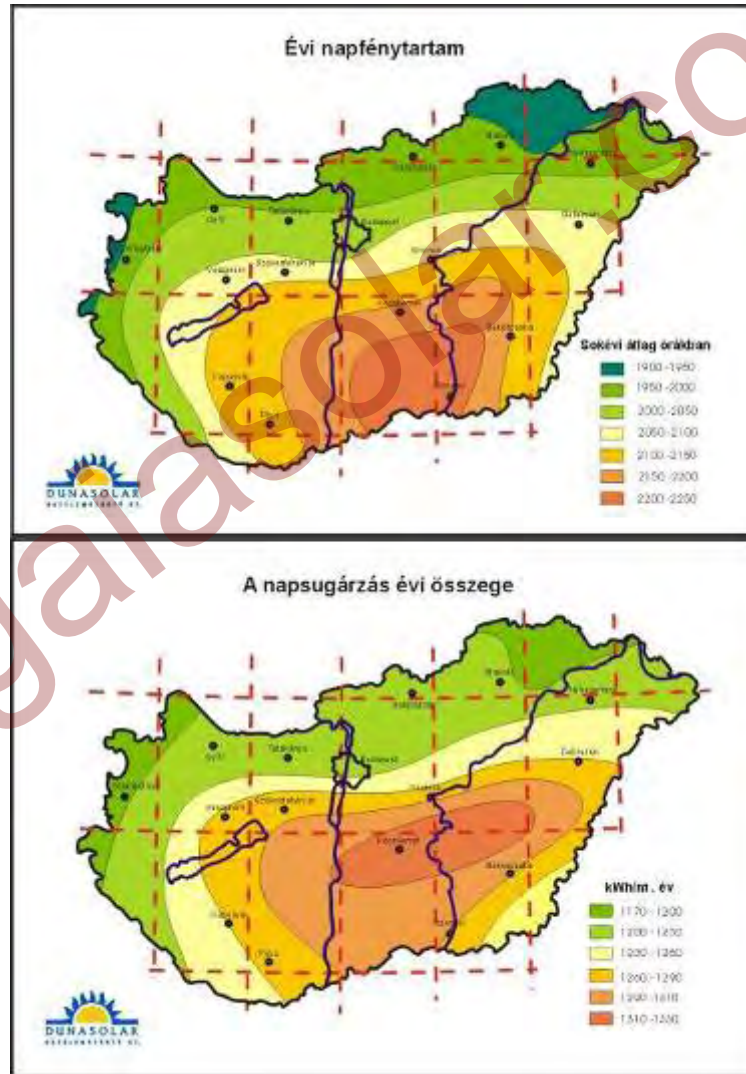


1900 hrs
Min

2250 hrs
Max

1170
kWh/m²,
yr
min

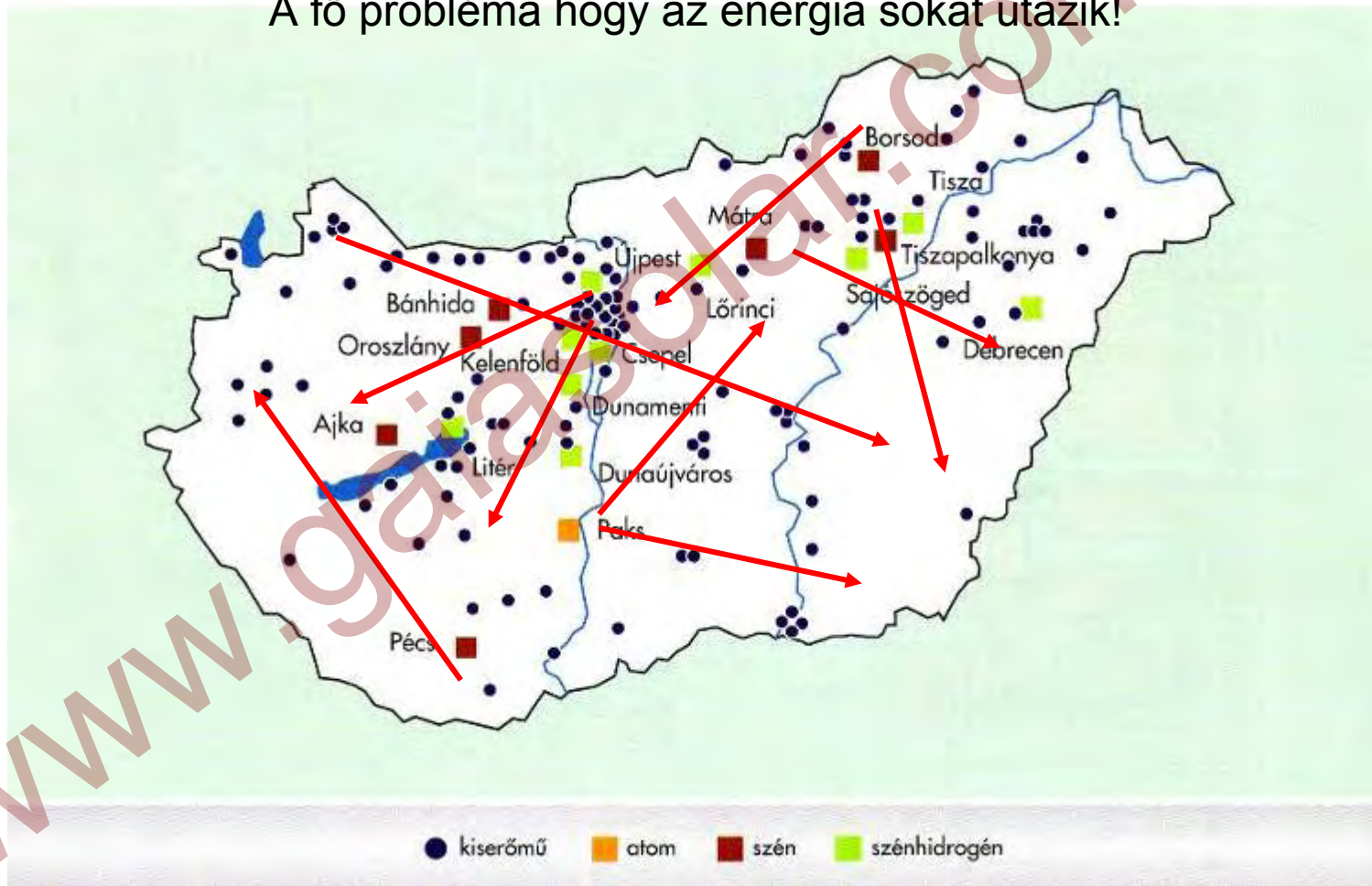
1330
kWh/m²,
yr
max



Magyar ERŐMŰVEK



A fő probléma hogy az energia sokat utazik!



GAIASOLAR rendszerház

A Föld és Nap között a legrövidebb út
Gaiasolar www.gaiasolar.com

A magyar átviteli hálózat



Forrás: MAVIR

- Szállítani kell
- Veszteségek vannak
- 10-40% is lehet

Ki fizeti?

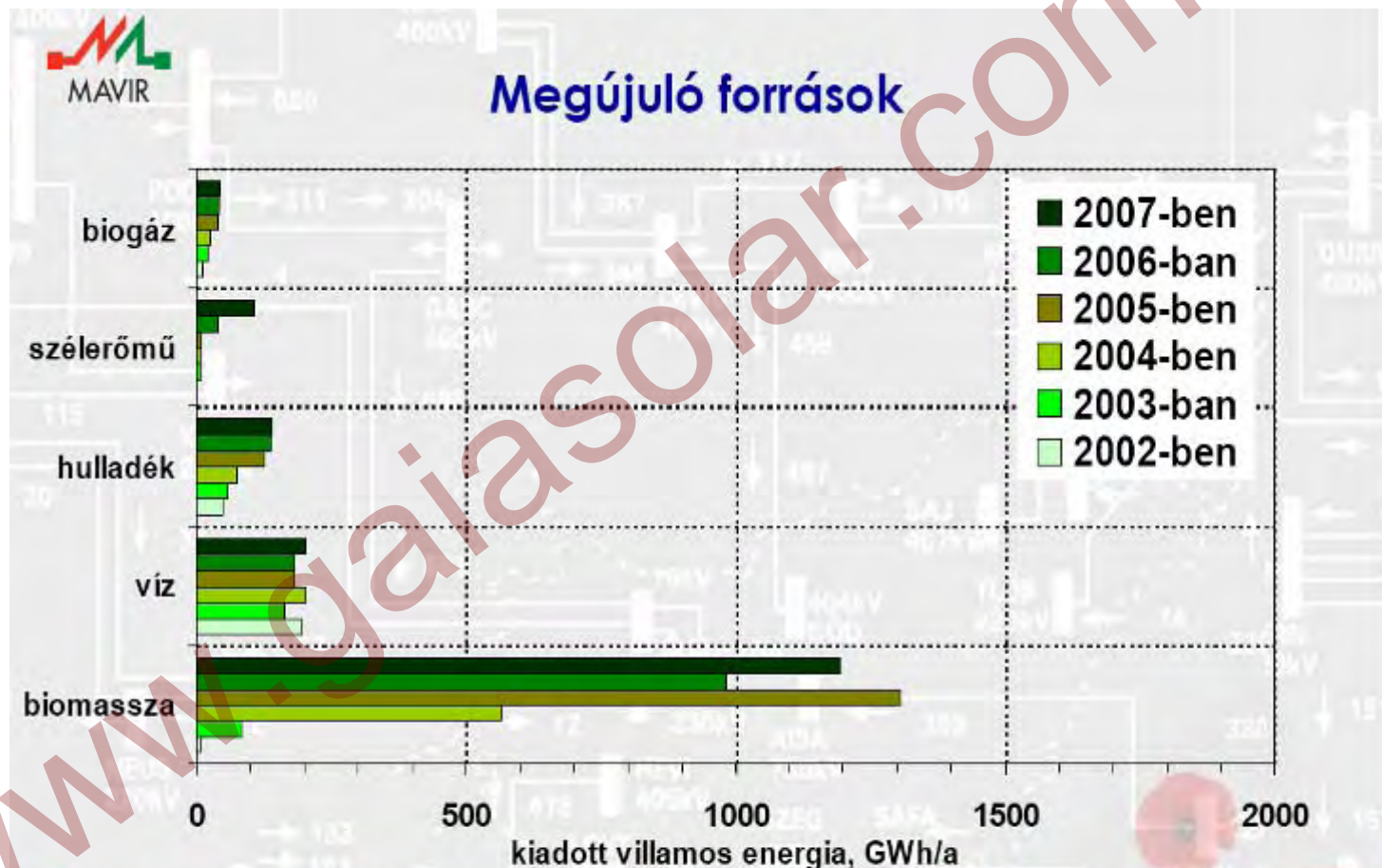
MIÉRT kell?

Lokális termeléssel csökkenthetők a veszteségek

GAIASOLAR rendszerház

A Föld és Nap között a legrövidebb út
GaiaSolar www.gaiaSolar.com

Magyar megújuló források

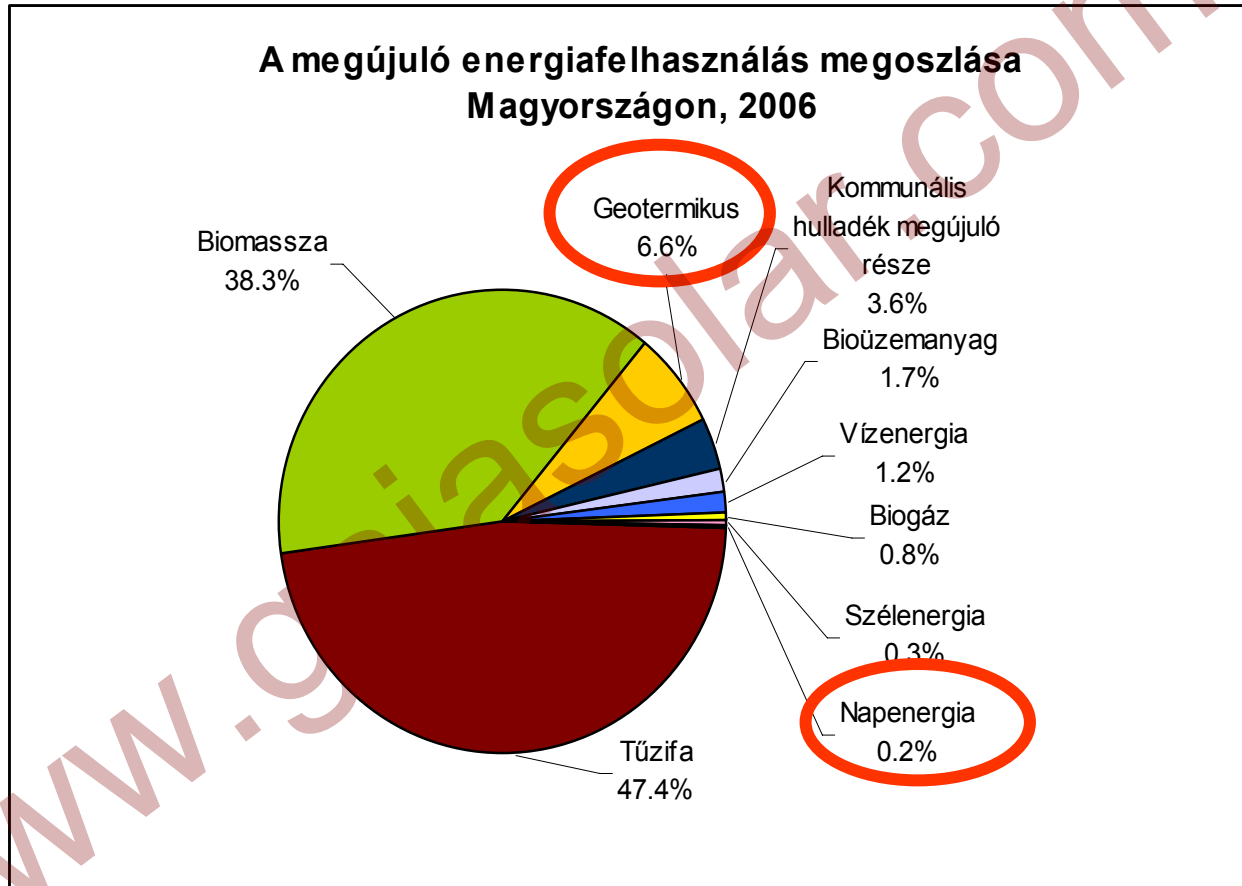


Részarány a bruttó villamosenergia-fogyasztásból:
(a nettó termelés és az importszaldó összegéből)

2002-ben 0,6%
2003-ban 0,9%
2004-ben 2,4%
2005-ben 4,1%
2006-ban 3,4%
2007-ben 4,1%

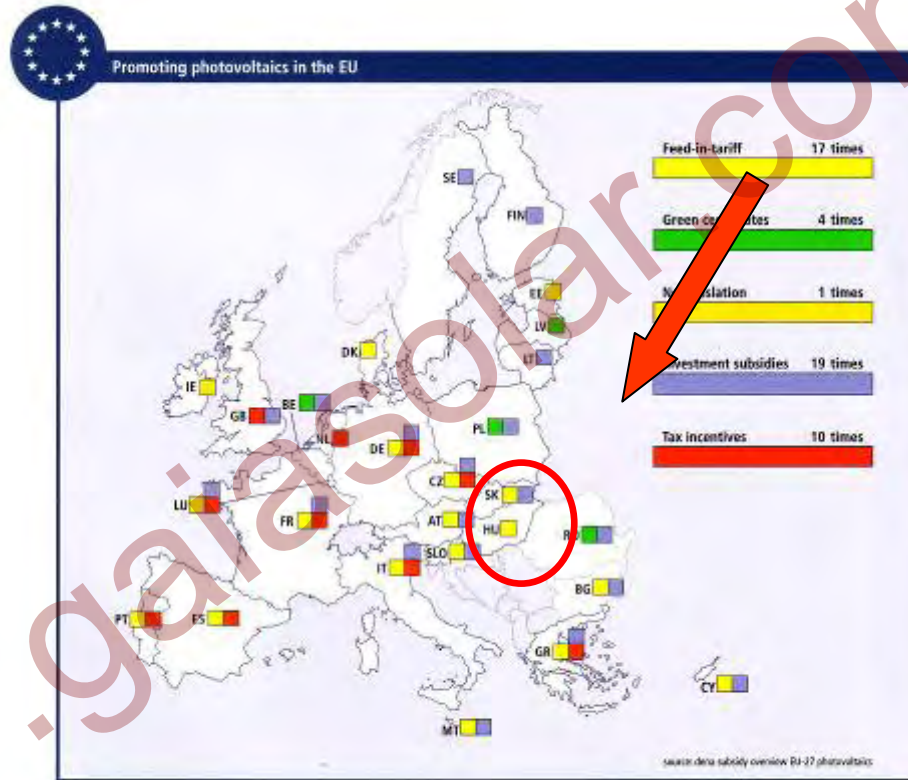
Forrás: Stróbl Alajos

Eltorzult – veszélyes arányok!



EU ajánlásokkal ellentétes jelenségek!

EU RE Policies – és a Magyar?



Nincs törvény

EU 26 tagállam komolyan veszi

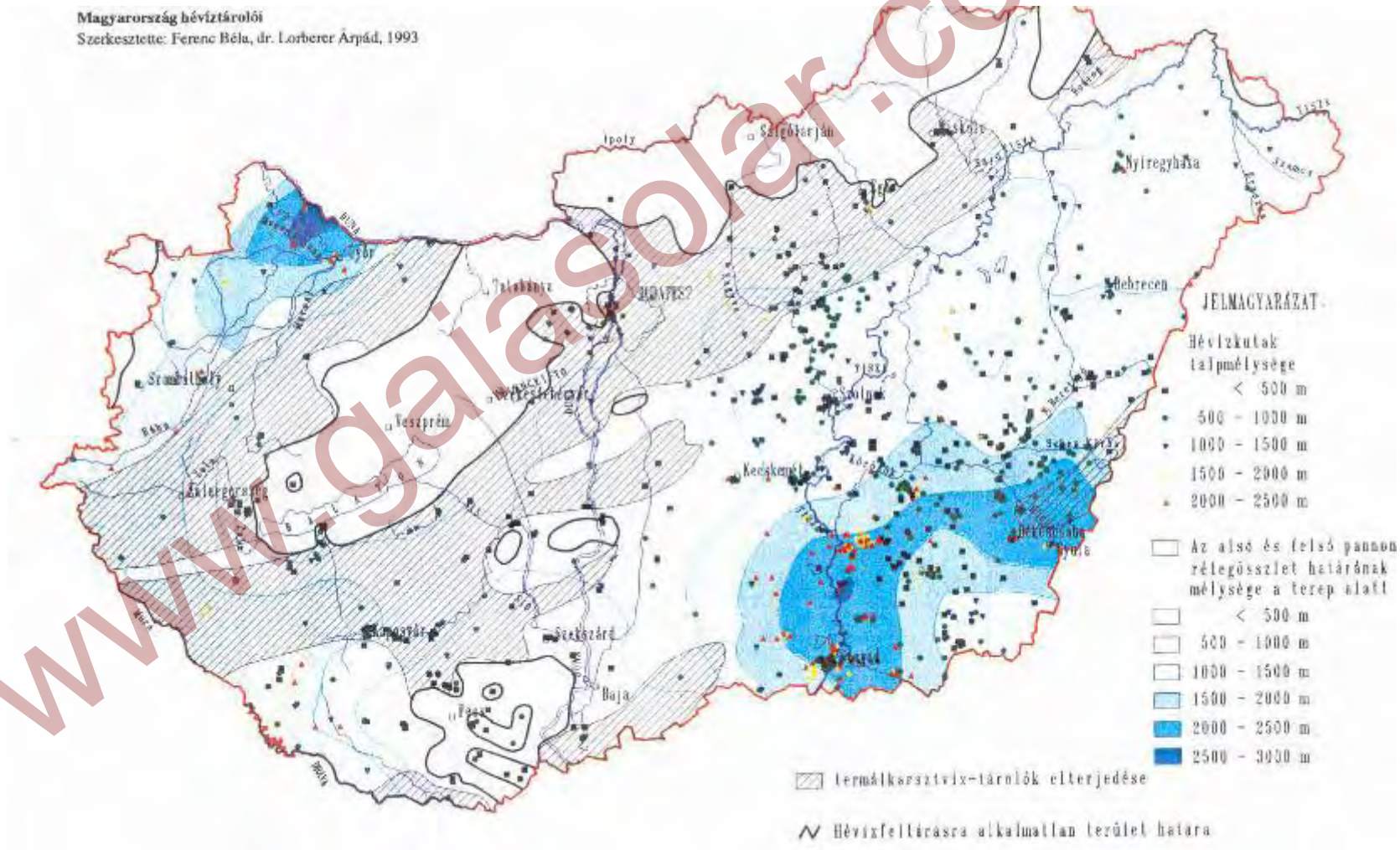
Az EU 27 tagállama közül 26-nak van
Megújuló Energia törvénye.
Egynek nincs(?)

Magyarország hévíztárolói

/VITUKI/

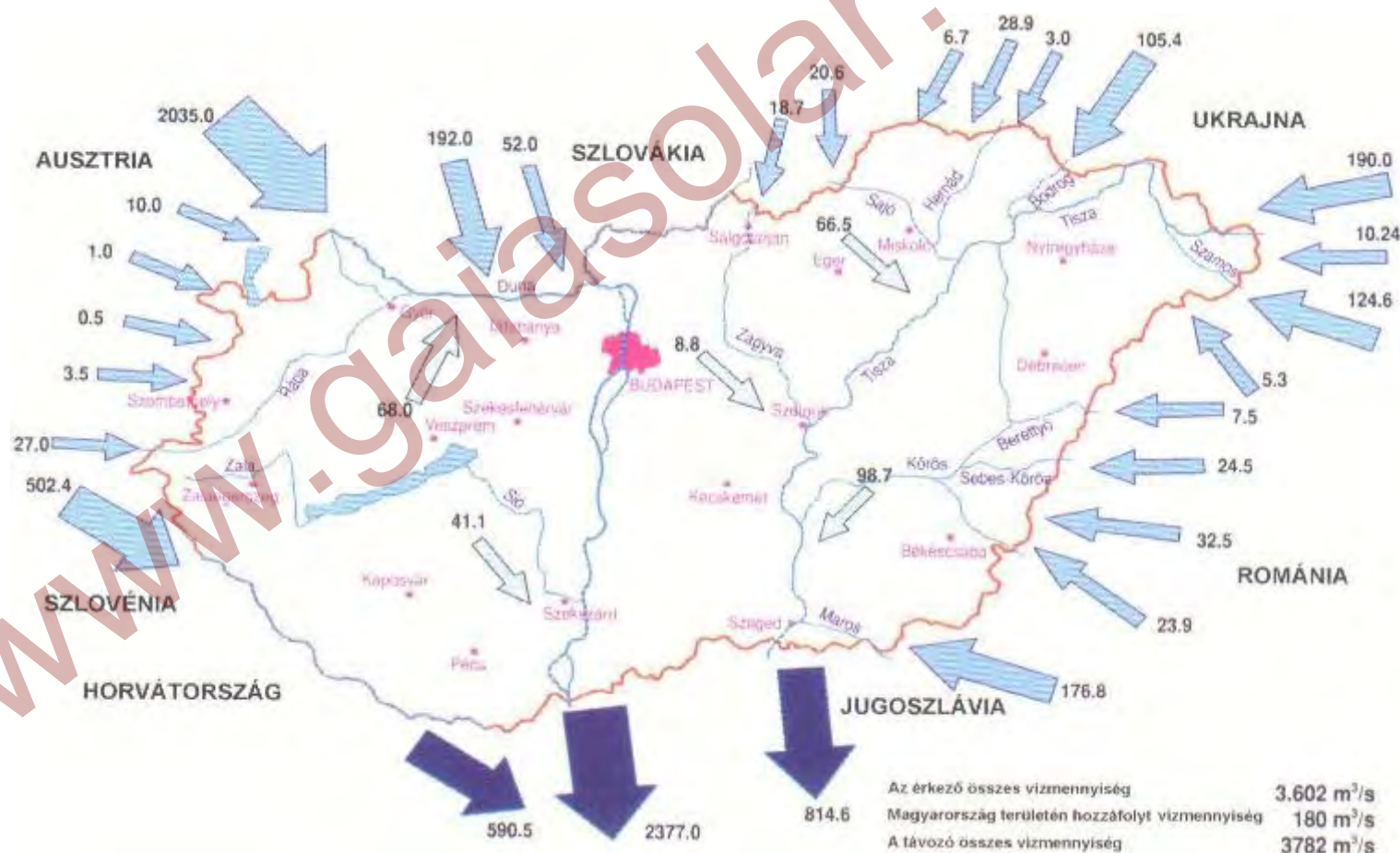


Magyarország hévíztárolói
Szerkesztette: Ferenc Béla, dr. Lorberer Árpád, 1993

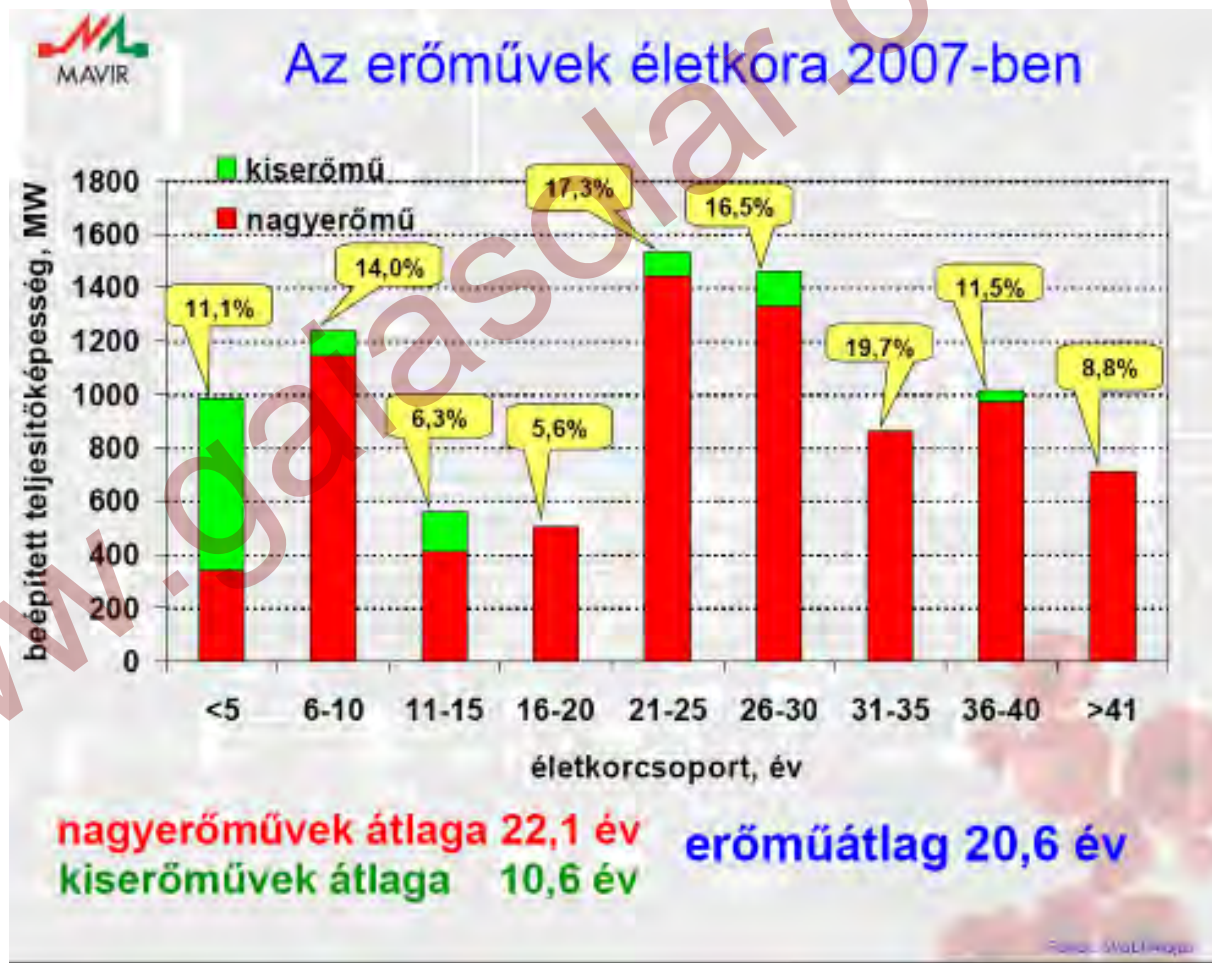


A hazai vízgazdálkodást az jellemzi, hogy Magyarországon „átrohannak a vizek” nincs energetikai hasznosítás

**Hiányzik a korábban meglévő ártéri víz-gazdálkodás =
Eredmény pusztító árvizek – termékeny árvizek helyett!**



ELŐREGEDETT ERŐMŰVI RENDSZER



A környezetvédelmi problémák miatt a KÁRPÁT medencét be kell hűteni!

- Az aránytalan biomassa termelés komoly **veszélyeket** rejt
- VA-HA-VA (dr Láng István)
- MVM – MAVIR rendszerkövetelmények miatt meg kell oldani a megújuló energiák megfelelő szabályozhatóságát – **ez közös feladat!**
- Víz tározók kiépítése lehet egy megoldás!

Mi a helyzet most?

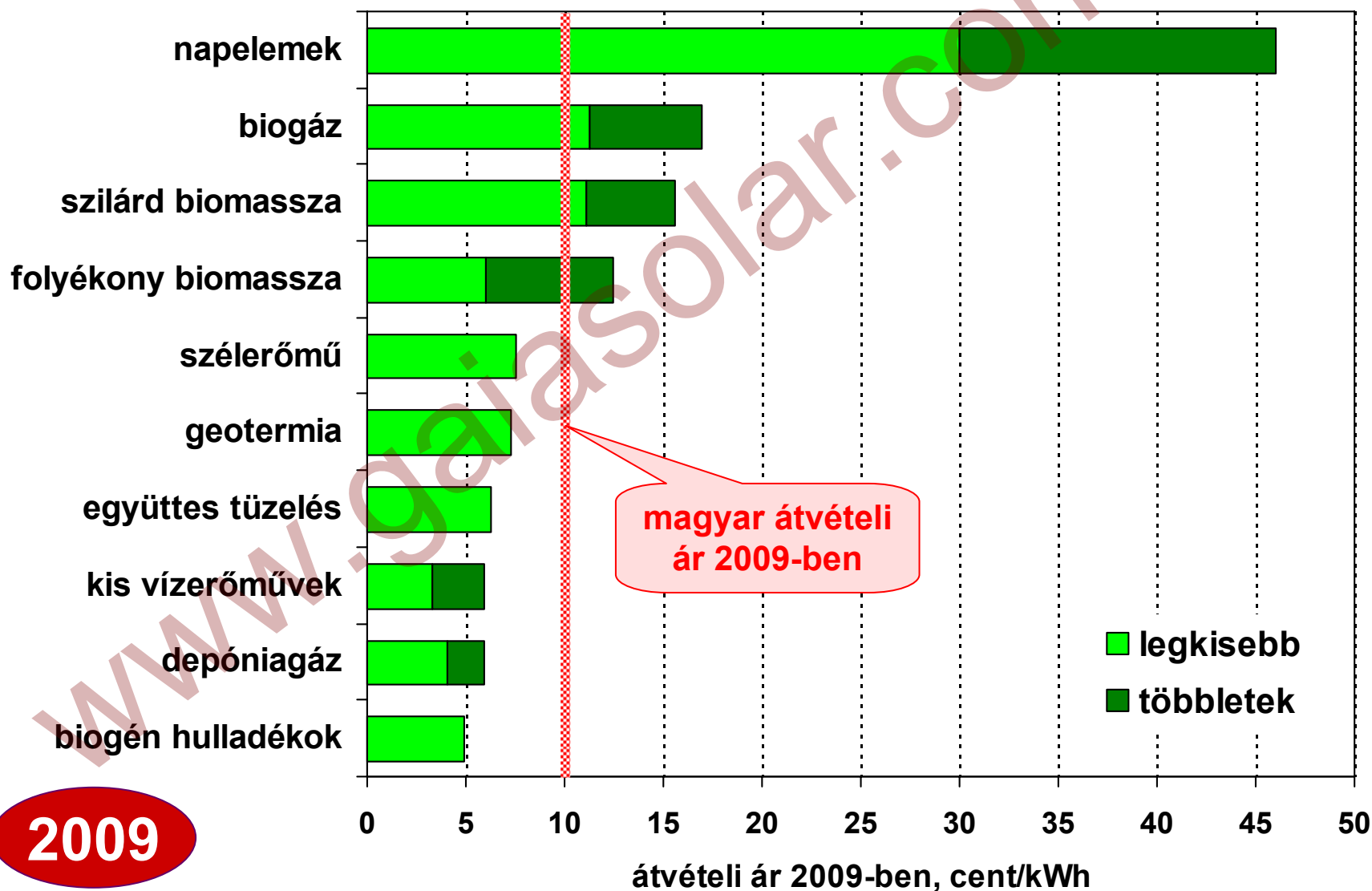


- Nincs ME törvény
- Nincs valós ME Stratégia
- A VET nem ösztönöz (46 Ft/kWh / 8 Ft /kWh)
- Telepített rendszerek:
- Kb 70000 m2 kollektor (AU 4mill m2)
- Kb 800-1000 db hőszivattyús rds (SV 700 e!)
- Kb 120-150 kWp napelem
- 70 db szélerőmű (107 MW, 360 MW koncesszió)
- **A HÁLÓZAT telített**
- Indokolatlan és veszélyes Biomassza tervek! (5-6 közepes erőmű)
- 1200 feltárt hőforrás
- **INDOKOLATLAN** gáz fejlesztések – elvonják a pénzügyi forrásokat (Nabucco)
- Előregedett erőművi rendszer
- Atomerőmű tervek

Az osztrák átvételi árakhoz képest



Forrás: Strobl



2009

NAGYOK VAGYUNK



- Magyarország a megújuló energia potenciálokat illetően a világ egyik legnagyobb országa. (IZLAND)
- Európa egyik jelentős exportőre lehetnénk (geotermális villamos-energia termelés)
- Energia potenciálunk a napenergia és a földhő energia, és termál-vízkészletek tekintetében kimagasló.
- Merjük elhinni hogy nagyok vagyunk-valósítsuk meg



Magyarország első és legnagyobb hálózatra tápláló erőműve 2005 - GÖDÖLLŐ 10 kWp



- EU projekt – „PV Enlargement”
- Összesen mintegy 10 kWp
- 3 mező (2 aSi 1 cSi)
- Oktatási demonstrációs cél
- Programgazda: **Szent István Egyetem**
Gödöllő, Fizika és Folyamatirányítási
Tanszék, Tanszékvezető Dr. Farkas István
- Tervező kivitelező. GAIASOLAR
- Támogatók: EU és a Magyar Állam



A program a PV Enlargement (EC, NNE5-2001-00736), a KAC F-17-03-00011 és az OTKA T-042520 pályázatok támogatásával folyik.

Az első magyar napelem erőmű



SZIE, Fizika és Folyamatirányítási Tanszék, Gödöllő, 2005

Terv és kivitelezés GAIASOLAR kft

Gaiasolar www.gaiasolar.com

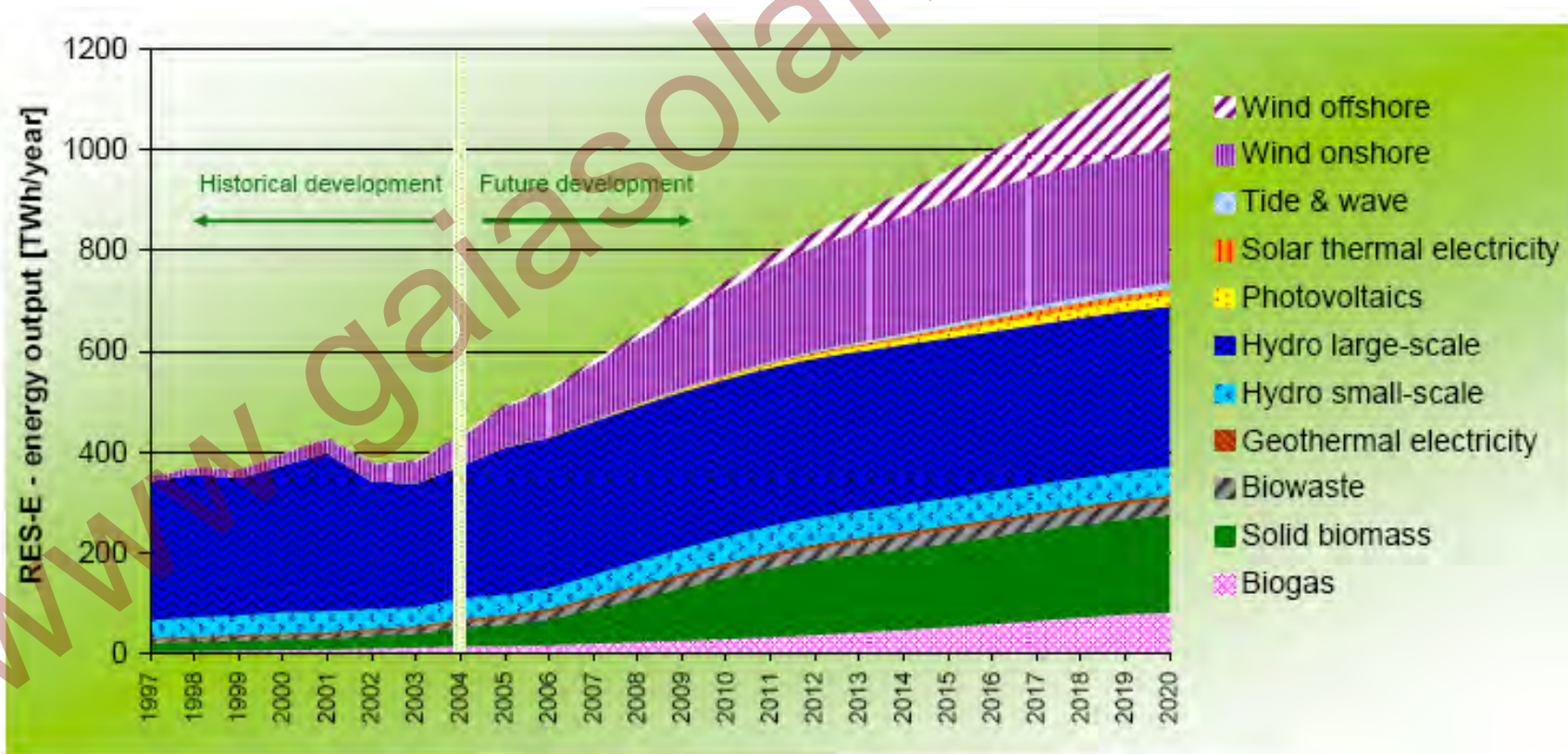


Nap-szél kombinációs lakossági energia ellátás



Hogyan jutunk el oda?

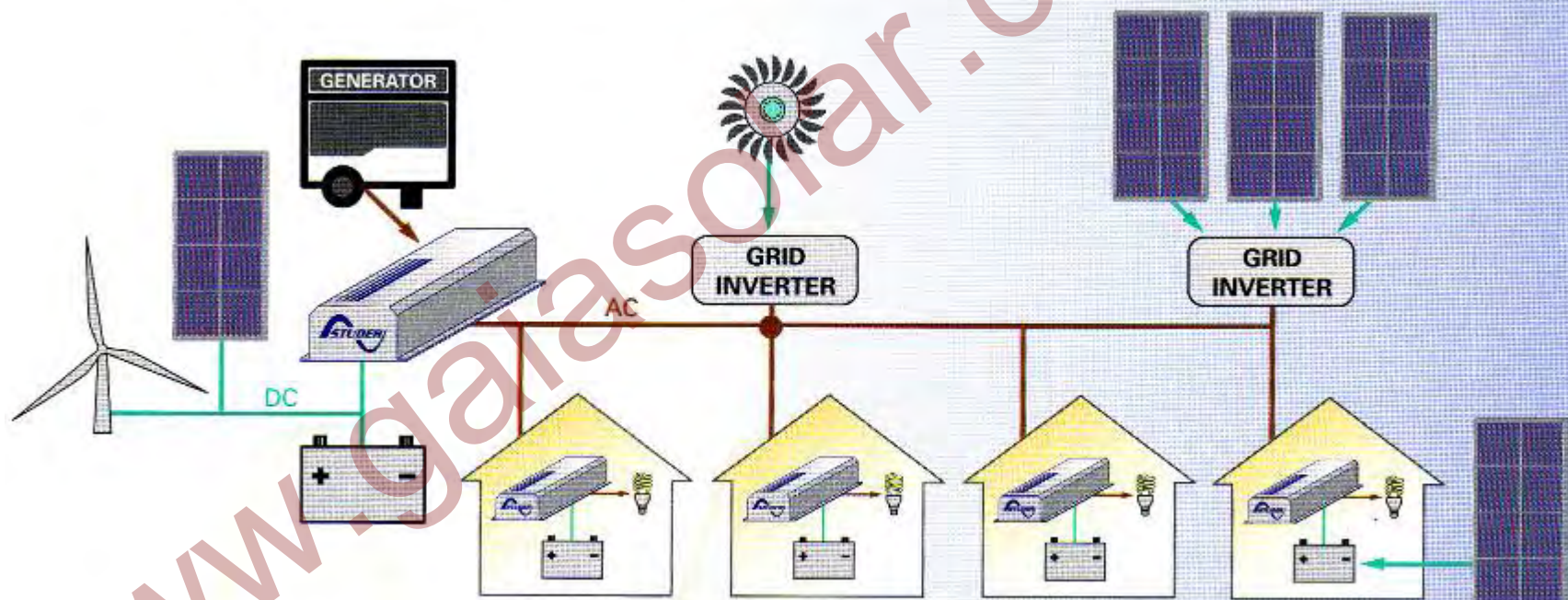
Megújuló energiák növekedése: Villamosenergia-előrejelzések 2020-ra



Falu – település ellátás

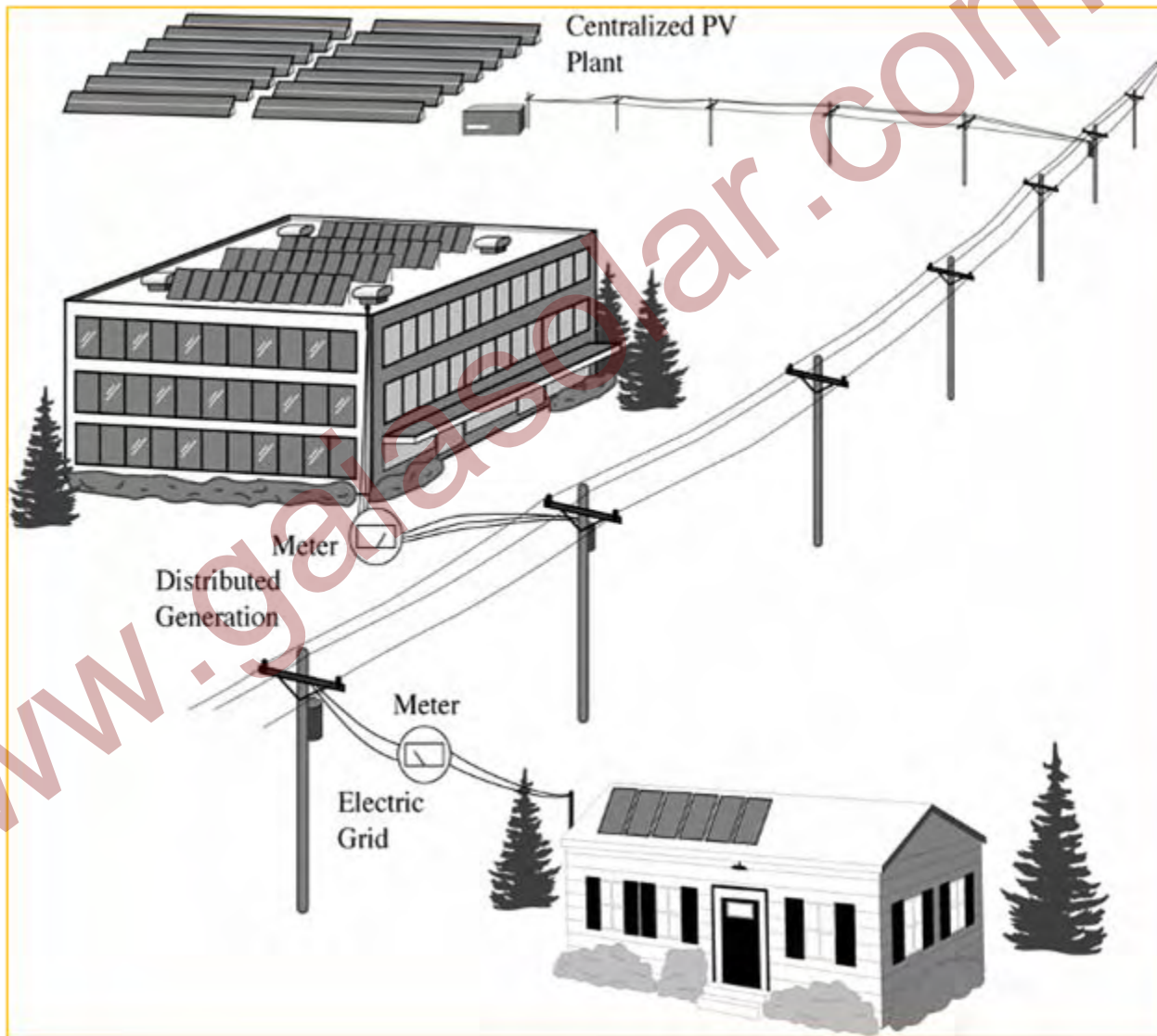


Village electrification

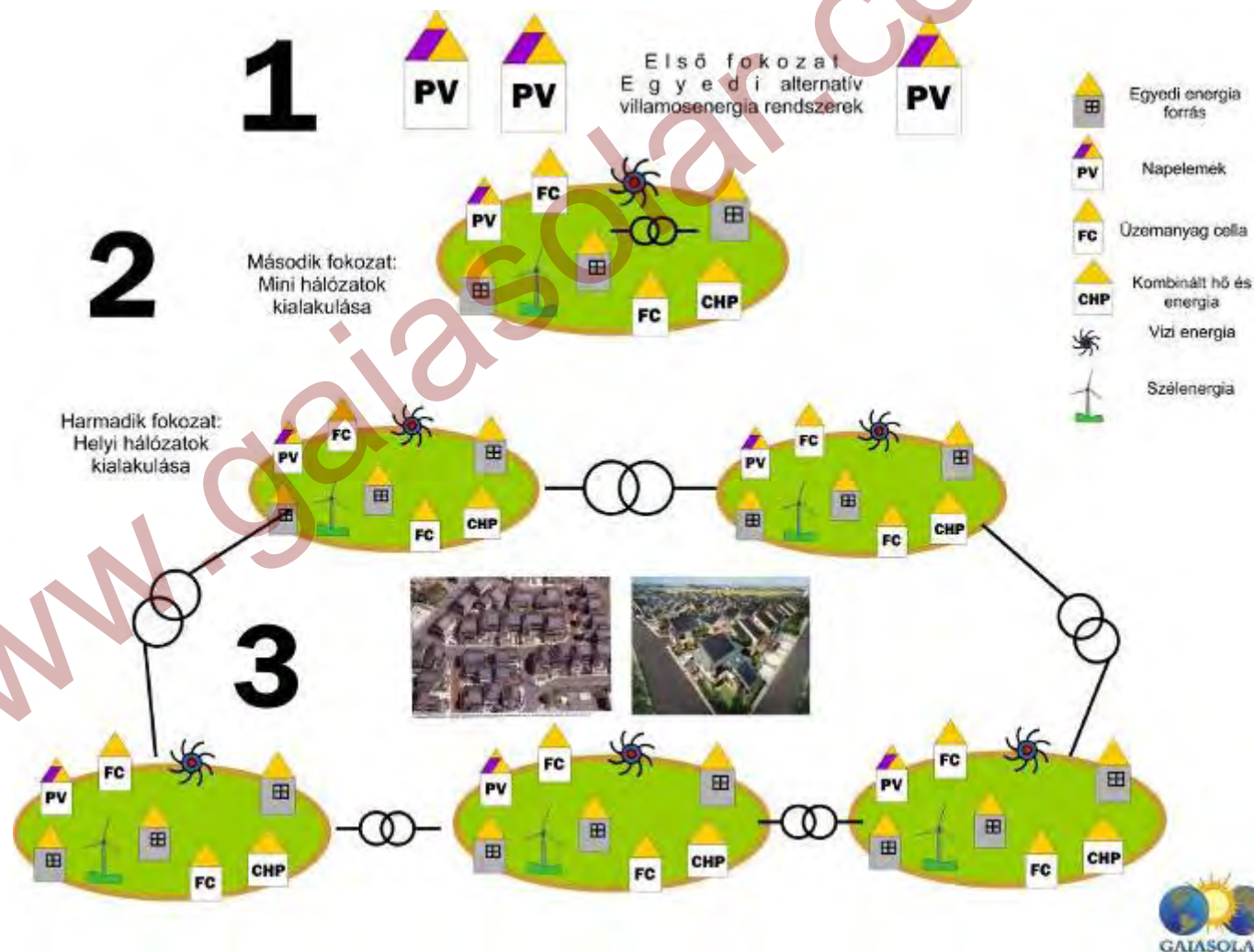


Various power sources supply energy to several consumer points.

Lokálisan termelt energia



Jövő modellek – közösségi energia ellátás **SMART GRID**



Transparens napelem tető







NAPENERGIA a KÖZLEKEDÉSBEN



NASA Dryden flight Research Center Photo Collection

<http://www.dfrc.nasa.gov/gallery/photo/index.html>

NASA Photo: ED03-0152-2 Date: June 7, 2003 Photo By: Carla Thomas

NASA's Helios Prototype electrically powered flying wing began a checkout flight June 7 from the Navy's Pacific Missile Range Facility on the Hawaiian island of Kauai.

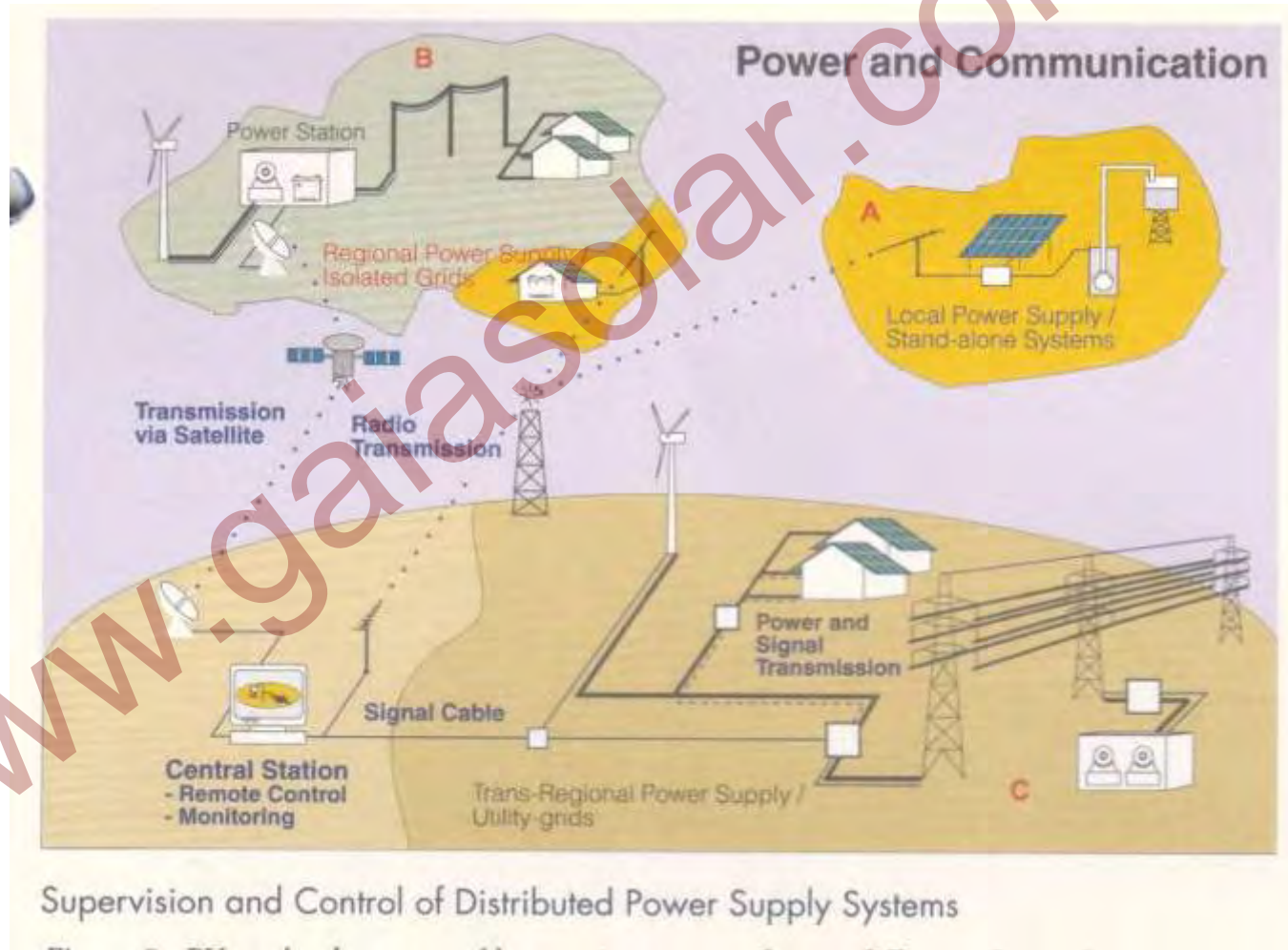
Zéró energia házak



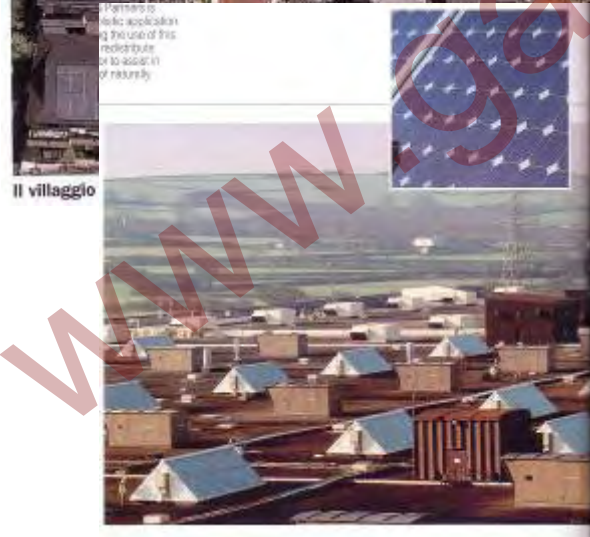
Helyi erőművek



Helyi energia termelés modell



SOLAR FALVAK



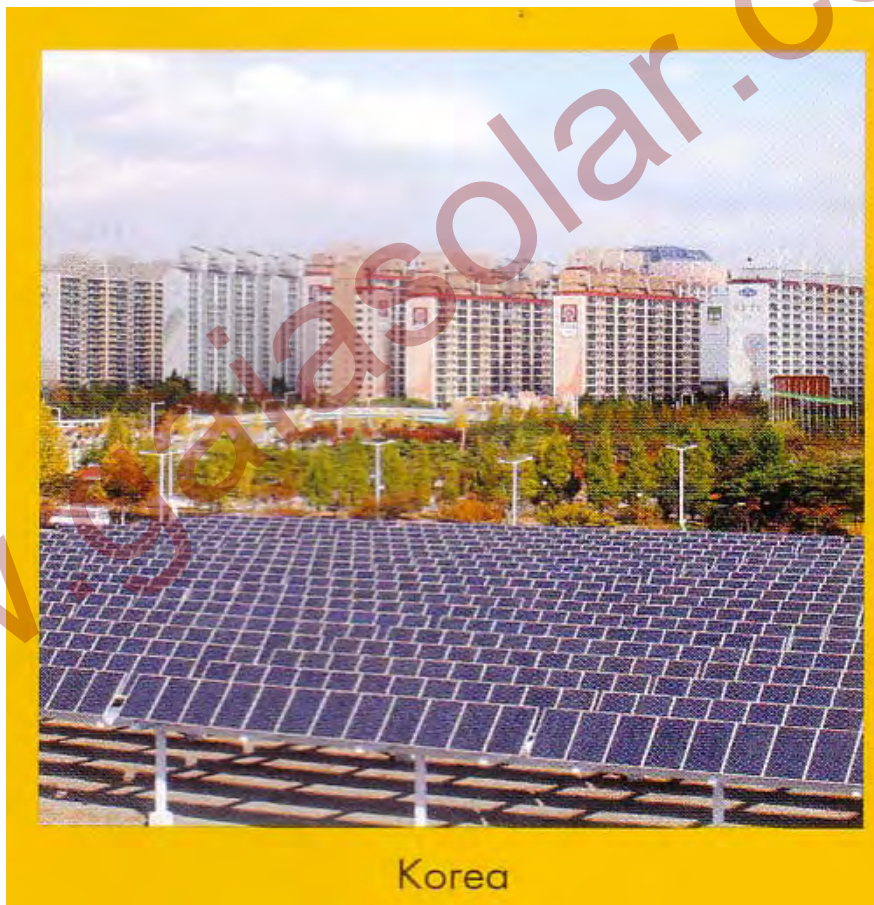
In California, both utilities and PV owners would like to get their hand on the rights for renewable energy certificates (solar RECs) also for small distributed generation systems such as these residential rooftop PV installations in San Francisco. However, a recent poll showed that only 10 percent of small-scale renewable energy site owners even know what an REC is and only 6 percent knew it can be sold for extra revenue.

Kistermelői házi erőművek



Switzerland

Decentralizált ellátás- település fejlesztés



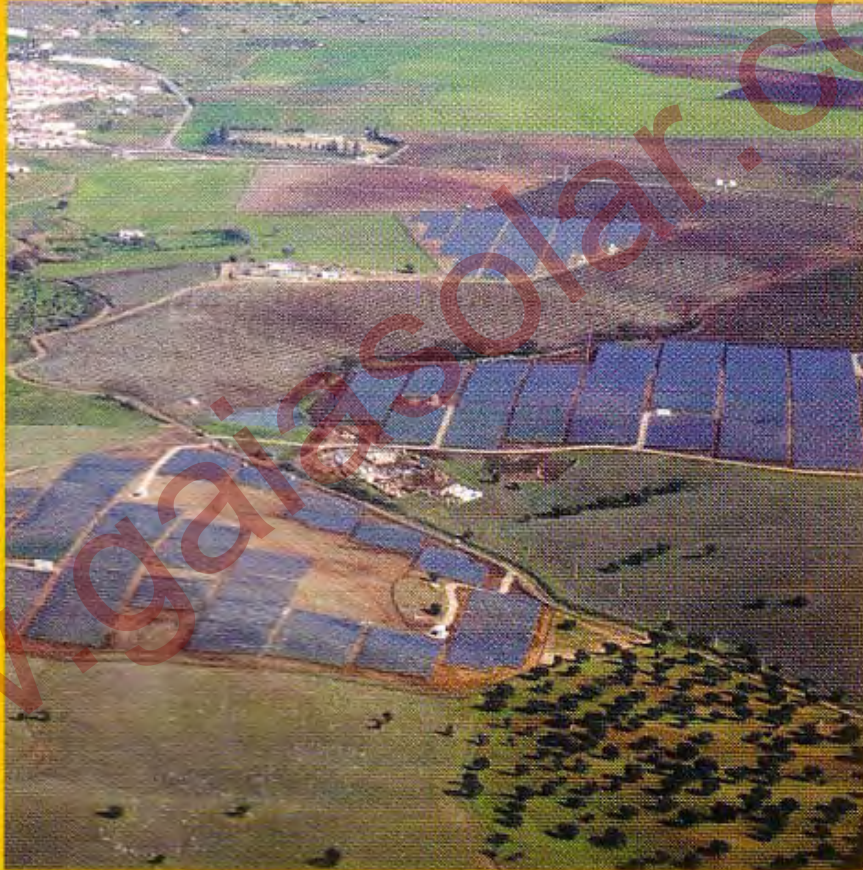
Korea

LSI erőművek



USA

LSI SPP



Portugal



SOLAR FALVAK ÉPÜLNEK

Számoljunk egy kicsit



MO éves villamos energia felhasználás (2005 MAVIR adat)	45	TWh / év
MO éves felhasználás (GM adat)	1150	PJ/év (10 ¹⁵ J)
Magyarország területe	93000 km ²	9,300E+10
Besugárzási érték	1265	kWh/m ² ,év
Átszámítás 1 kWh	3,6	MJ
Hazánk területére elméletileg fajlagosan jut	4 554	MJ/m ² , év
Teljes MO területre eső éves energia [PJ/év]:	423 522	PJ/év
Teljes MO területre eső éves energia [kWh/év]:	117 645	PWh/év
napelem hatásfokkal szorozva 16%	18823,2	PWh/év
Napenergia/MO éves energiaigény arány	368,28	
MO területének 1%-a (930 km ² = 30 x 30 nettó km) hasznosításával kinyerhető	188,232	PWh/év



www.gaiasolar.com

NAGYOK VAGYUNK

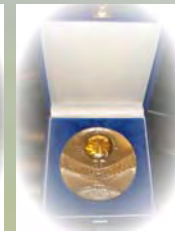


- Magyarország a megújuló energia potenciálokat illetően a világ egyik legnagyobb országa.
- Európa egyik jelentős exportőre lehetnénk (geotermális villamos-energia termelés) (IZLANDhoz hasonló kapacitásokkal rendelkezünk)
- Energia potenciálunk a napenergia és a földhő energia, és termál-vízkészletek tekintetében kimagasló.
- Merjük elhinni hogy nagyok vagyunk- valósítsuk meg

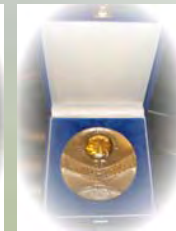
Eurosolar Hungary díjaink



2003



2003



2004

A Föld és Nap között a legrövidebb út



Tervezés
Kivitelezés
Szaktanácsadás
Komplex energiaellátás
Település - fejlesztések

www.gaiasolar.com

GAIASOLAR rendszerház
A Föld és Nap között a legrövidebb út

Gaiasolar www.gaiasolar.com