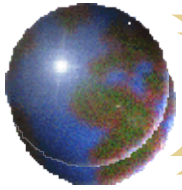


ATSINAUJINANČIŲ ŠALTINIŲ ENERGETIKOS ĮTAKA LIETUVOS EKONOMIKAI

Jonas Šimėnas

Lietuvos Respublikos Seimo

Aplinkos apsaugos komiteto pirmininkas

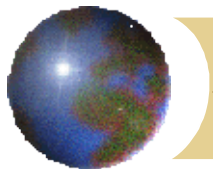


dujos

nafta

LT

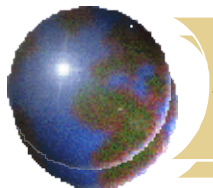
Užkasus auksinį pinigą nevisada išauga aukso
medis



Hidroenergijos potencialas ir galimybės

Upės		Techniniai ištekliai (MW)	Ekonominiai ištekliai (GWh/metų)/tūkst.tne	
			Be aplink. apribojimų	Su aplink.apriboj
Didelės upės	Nemunas	295	1395	439
	Neris	87	380	0
Iš viso		382	1775	439
Mažosios ir vidutinės upės		194	853	159
Iš viso		576	2530/253	439/43

Šalt. LHEA

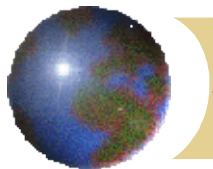


Biomasė ir jai prilygstantys išteklių (tūkst. m³/tne)

	2010 m	2020m
Malkinė mediena	2 664/465	3 218/565
Medienos pramonės atliekos	1 578/275	1 627/283
Miško kirtimo atliekos	882/150	1 085/185
Energetinės plantacijos	7/3	70/155
Atliekiniai šiaudai	2 400/850	3 500/1100
Komunalinės atliekos	1 000/200	1 000/200
Biodegalai	210/160	450/ 360
Iš viso :	8 741/2 103	10 500/2 868

Pastaba čia neįvertinti resursai: kelmiai, sausuoliai, energetinės žolės, sąvartynų dujos ir kt.)

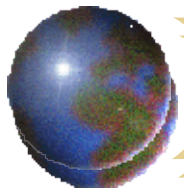
šalt. LITBIOMA



Vėjo energijos naudojimas ir potencialas

Vėjo energetika	2009 m.	2020 m.
Instaliuoti ir planuojami pajėgumai	80 MW	1 000 MW
Elektros gamybos apimtys	145 600 MWh (13.7 tūkst. tne)	28 548 000 MWh (2 454.7 tūkst. tne)

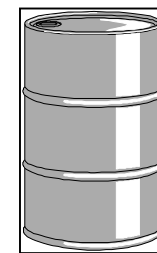
Šalt. LVEA



Komunalinės atliekos

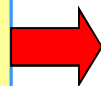


1 tona atliekų

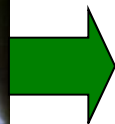
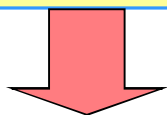


0,2 tonos kuro (naftos ekvivalento)

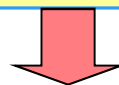
Lietuvoje yra 1,3 mln. t. deginamų atliekų (*viso surenkama 4,4 mln. t. atliekų*)



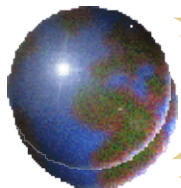
0,260 mln. t kuro (naftos ekvivalento)
= 325 mln. m³ gamtinių dujų (kas met šilumos tiekėjai sukūrena ~ 1 mlrd. m³ dujų)



Deginant kom. atliekas kasmet būtų galima pagaminti ~2,6 TWh šilumos ir 0,65 TWh elektros



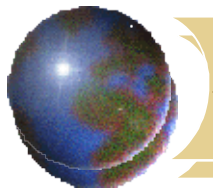
Kasmet centralizuotam šildymui pagaminama ~ 10 TWh šilumos



Geoterminė energija

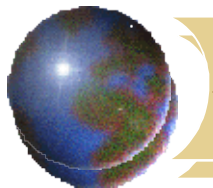
Geotermija	2008 m.	2020 m.
Instaliuota ir potenciali galia	Centrinis šildymas 13,5 MW Seklioji geotermija 20 MW	Centrinis šildymas - 80 MW Seklioji geotermija – 45 MW
Energijos atitikmė (tūkst. tne.)	Centrinis šildymas – 1.5 tūkst. tne Seklioji geotermija – 6.0 tūkst. tne	Centrinis šildymas 25. 000 tūkst. tne Seklioji geotermija 14. 000 tūkst. tne

Šalt. LGA



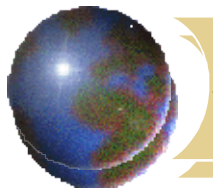
ATSINAUJINANČIŲ ŠALTINIŲ ENERGETIKOS ĮTAKA LIETUVOS EKONOMIKAI

- ⊕ Vietinių energijos išteklių naudojimas energijos gamybai skatina šalies ekonomiką, **didina darbo vietų skaičių**, o tai leidžia daugiau surinkti su darbo santykiais susijusių mokesčių;
- ⊕ AEI mažina gamtinių dujų ir kt. iškastinio kuro vartojimą ir **mažina importo-eksporto deficitą**;
- ⊕ Papildomas ekonominis efektas pasiekiamas **per investicijų pritraukimą bei vietinių resursų naudojimą**



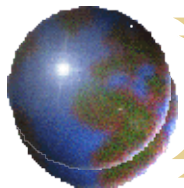
Naujos darbo vietos kai kuriuose sektoriuose (pagal amerikiečius)

- ⊕ 5 darbo vietos sukuriamos kiekvienam MW instaliuotos galios biomasės šiluminės energijos;
- ⊕ 4500 darbo vietų gali būti sukurama pagaminant 100 tūkst. kub. m. etanolio;
- ⊕ 10MWgalios kogeneracinei sistemai palaikyti reikalingi 25darbuotojai.



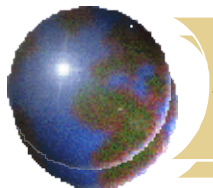
Iki 2020m.gali būti sukurtos naujos darbo vietos pagal sektorius

- Vėjo elektrinėse (500 MW) – 1250 naujų darbo vietų;
- Saulės elektrinėse (50 MW) – 500 naujų darbo vietų;
- Biokuro elektrinėse (150 MW) – 600 naujų darbo vietų;
- Biokuro šiluminėse (1600 MW) – 8000 naujų darbo vietų;
- Hidroelektrinėse (250 MW) – 500 naujų darbo vietų.

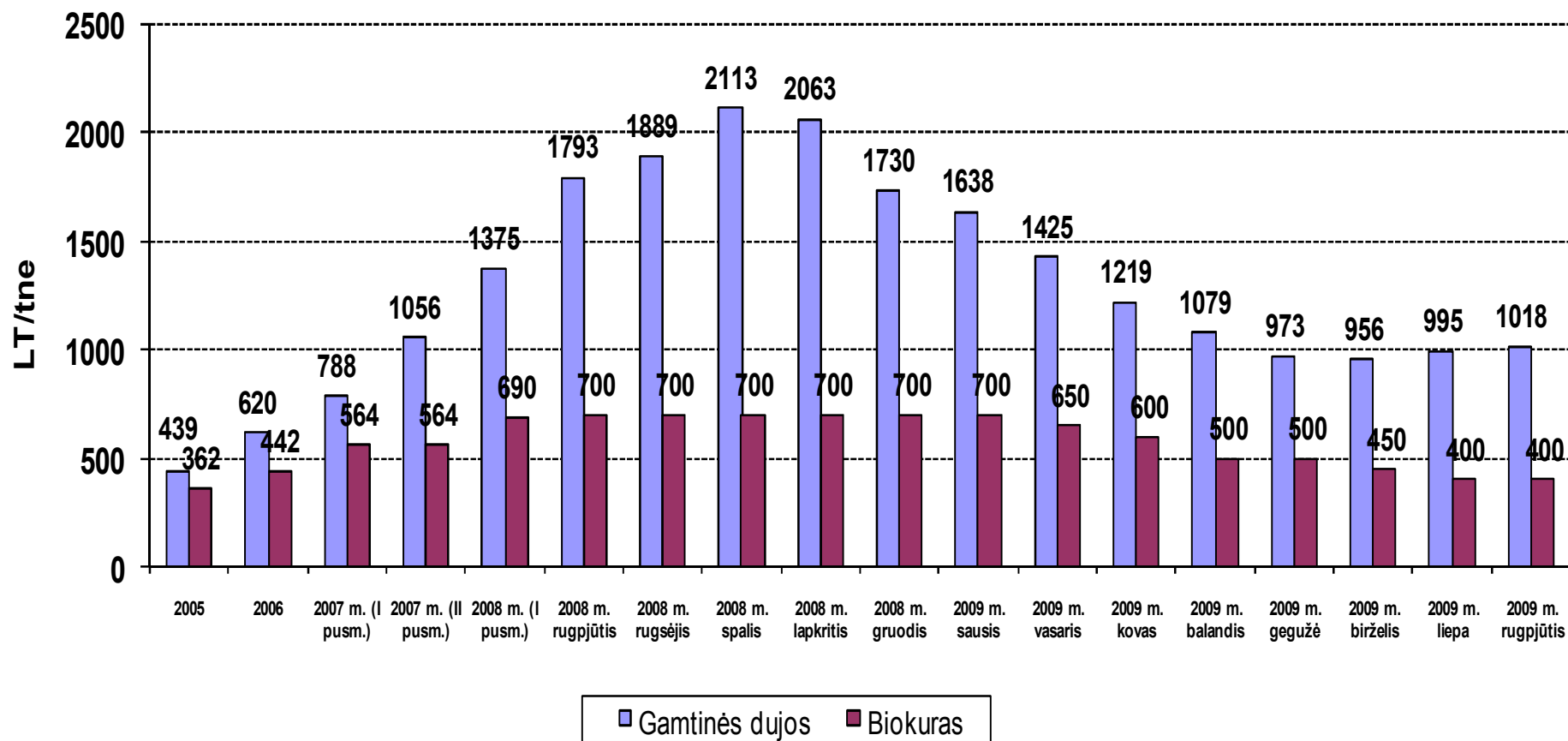


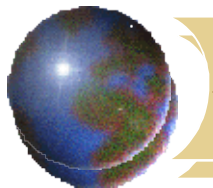
AŠ energetikos poveikis importo ir eksporto balansui

- ⊕ Sumažins importuojamo kuro kiekį 706,5tūkst.tne. Darant prielaidą, kad pagrindinio kuro (gamtinių dujų) importo vidutinė kaina bus apie 1360Lt/tne, importo deficitas būtų sumažintas apie 960,8 Mln.Lt
- ⊕ Papildomas poveikis šalies balansui taip pat gali būti įvertintas per CO₂ taršos kaštus. Nesudeginus 706,5 tūkst. Tne gamtinių dujų, būtų neišskirta iki 1651 tūkst.t CO₂. Šį CO₂ emisijų kiekį įvertinus naudojant 20Eur kaštus už 1t CO₂, gaunama, iki 114mln.Lt kasmet.



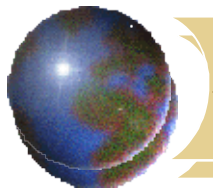
Biokuro socialinė - ekonominė svarba





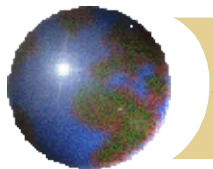
AEŠ stiprybės

- ⊕ Didžiuliai nepanaudoti AEŠ ištekliai;
- ⊕ Didesni nei daugelyje kitų ES šalių **biomasės** ištekliai, todėl patrauklios galimybės naudoti biomasės išteklius artimuoju laikotarpiu (ypač kogeneracijai);
- ⊕ Dideli **vėjo** energijos ištekliai ;
- ⊕ **ES teisinė bazė skatina** remti AEŠ naudojimą;
- ⊕ **Energetinės nepriklausomybės ir saugumo** įgyvendinimo galimybės
- ⊕ **Importo – eksporto** deficito mažinimas
- ⊕ **Socialinių – ekonominių** problemų sprendimas



AEŠ silpnybės

- ⊕ Nesusiformavusi nacionalinė mokestinė ir kt. skatinimo bazė;
- ⊕ Nesusiformavusi AEŠ pramonė ir pajėgumai, menka patirtis ir technologijų stoka;
- ⊕ Nepakankami nuosavi finansiniai ištekliai ir silpna techninė infrastruktūra didelio masto AEŠ vystymui;
- ⊕ “Tradicinės energetinės politikos” (atominės, dujų) rėmimas.



Įstatymo paskirtis ir tikslai

- ❖ garantuoti tvarų aprūpinimą energija;
- ❖ AE dalis bendrame galutiniame energijos suvartojime 2020 metais turi sudaryti 23 procentus
- ❖ skatinti šilumos ir elektros, degalų/kuro gamybos iš AEŠ technologijų diegimą ir vystymąsi,
- ❖ skatinti naudoti atsinaujinančius energijos išteklius,
- ❖ plėtoti aplinkos apsaugą (stabdyti klimato kaitą)
- ❖ tausoti iškastinius išteklius ir mažinti priklausomybę nuo jų importo;

Skatinamieji tarifai technologijų grupėms, galioms...

hidroelektrinėms

- ❏ iki 100 kW (imtina) galios
- ❏ nuo 100 kW iki 1 MW (imtina) galios;
- ❏ nuo 1 MW iki 10 MW (imtina) galios;
- ❏ virš 10 MW galios.

vėjo elektrinėms

- ❏ iki 30 kW (imtina) galios
- ❏ nuo 30 kW iki 250 kW (imtina) galios
- ❏ virš 250 kW galios, esančioms Kretingos, Skuodo, Palangos, Klaipėdos, Neringos, Šilutės, Pagėgių ir Tauragės savivaldybėse;
- ❏ virš 250 kW galios, esančioms kitose savivaldybėse
- ❏ vėjo elektrinėms jūroje;

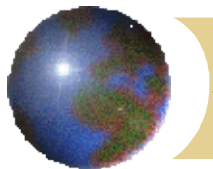
biokuro (įskaitant biodujų) elektrinės

- ❏ iki 150 kW (imtina) galios;
- ❏ nuo 150 kW iki 500 kW (imtina) galios;
- ❏ nuo 500 kW iki 5 MW (imtina) galios;
- ❏ biokuro, išskyrus biodujų, elektrinėms virš 5 MW;

fotoelektrinėms

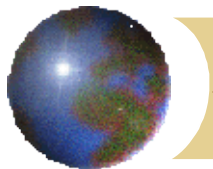
- ❏ iki 30 kW (imtina) galios;
- ❏ nuo 30 kW iki 100 kW (imtina) galios;
- ❏ nuo 100 kW iki 1 MW (imtina) galios;
- ❏ virš 1 MW galios;

geoterminėms elektrinėms



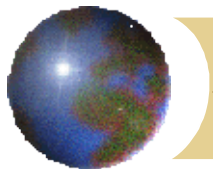
DUJOS IŠ ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ

- ✦ Gyvulininkystės, paukštininkystės ir kitur, kur susidaro organinės atliekos, turi būti įrengti jų utilizavimui skirtas **biodujų jėgainės**. Ši pareiga netaikoma tuo atveju, jei susidarančios organinės atliekos utilizuojamos kitu aplinkosauginiu požiūriu tinkamesniu būdu;
- ✦ Dujų perdavimo ir skirstymo sistemų operatoriai privalo sudaryti sąlygas biodujų tiekimui į gamtinių dujų tinklus. Biodujų gamintojas **privalo būti prijungtas** prie gamtinių dujų tinklų, jei laikomasi nustatytų techninių, kokybės ir kitų reikalavimų;
- ✦ **Biodujų supirkimo** į gamtinių dujų tinklus **kaina** negali būti mažesnė nei gamtinių dujų pirkimo kaina, mokama dujų perdavimo ir skirstymo sistemų operatorių gamtinių dujų tiekėjams, atsižvelgiant į biodujų energetinę vertę;
- ✦ Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija kontroliuoja, kaip biodujų turėtojams suteikiama teisė prisijungti prie gamtinių dujų tinklų, **prisijungimo prie tinklų mokesčių ir biodujų supirkimo į tinklus skaidrumą**.
- ✦ Valstybinė energetikos inspekcija prižiūri, kaip **biodujų gamintojai**, tiekiantys jas į gamtinių dujų tinklus, **laikosi taisyklėse nustatytų reikalavimų**.



AEI gamybos bei naudojimo plėtra transporto sektoriuje

- ⊕ Biokuro, biodegalų ir bioalyvų gamyba ir perdirbimas yra skatinama **dėl aplinkai draugiškų technologijų** bei žemės ūkio produkcijos perdirbimo.
- ⊕ Benzinu ir dyzelinu, kuriame yra bent 10 % biodegalų pradėti prekiauti ne vėliau kaip 2010 m. gruodžio 31 d. degalinėse, kuriose yra daugiau nei trys kuro siurbliai.
- ⊕ Vyriausybės įgaliota institucija iki 2010 m. gruodžio 31 d. parengia ir patvirtintina techninius reglamentus, standartus dėl biodegalų ir degalų mišinių, kuriuose biodegalų, įmaišyto į mineralinius naftos produktus, procentinės dalys, viršija ribinę 10% kiekio vertę.
- ⊕ Iki 2012m. gruodžio 31d. dešimtyje didžiausių Lietuvos miestų bei visuose kurortuose turi būti įrengtos vietos elektra varomo transporto akumuliatorių įkrovimui.

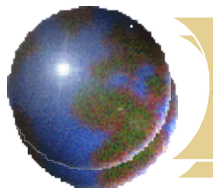


AE skatinimo šaltiniai

❖ **AE plėtros specialioji programa.** Programos lėšos kaupiamos atskiroje Valstybės išdo sąskaitoje. Programos finansavimo pajamos ir išlaidos, vadovaujantis specialiuųjų programų finansavimo principais, planuojamos valstybės biudžete.

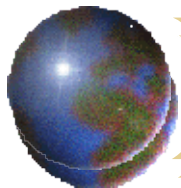
❖ **Programos finansavimo šaltiniai:**

- ❖ **dalį akcizo pajamų**, gautų už iškastinio kuro naudojimą (mazutą, orimulsiją, elektros energiją, gamtines dujas, akmens anglį, kokso, krosnių kurą ir kt.);
- ❖ 40 proc. Pajamų iš prekybos nustatutais normos vienetais **klimato kaitos rinkoje**;
- ❖ Tiesioginė bei netiesioginė **ES parama**;
- ❖ **Savanoriškos** fizinių ir juridinių asmenų bei užsienio valstybių lėšos, skirtos atsinaujinančių energijos išteklių plėtrai;
- ❖ Kitos teisėtai gautos lėšos.

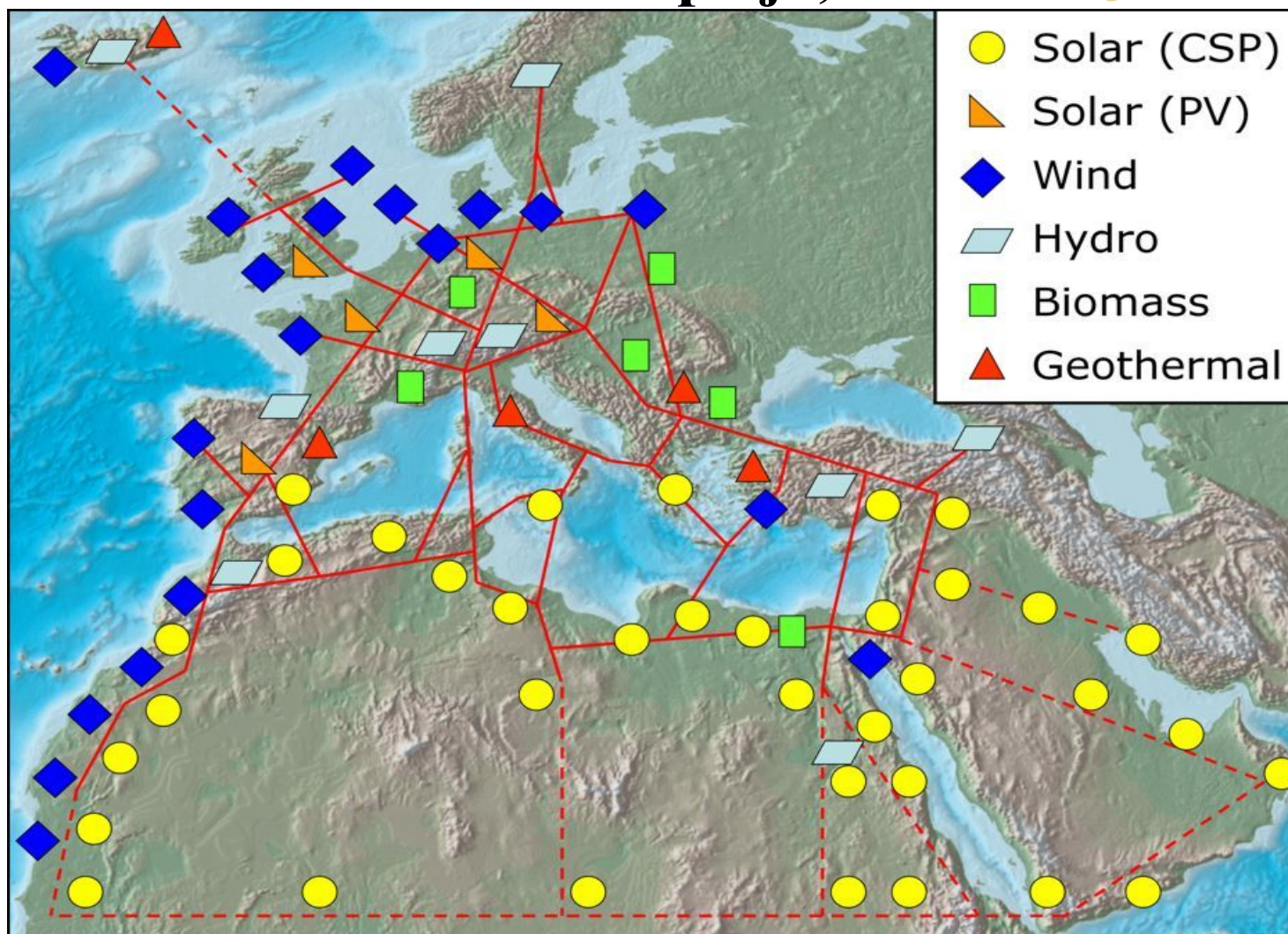


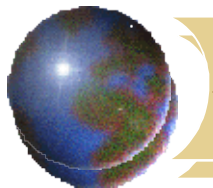
PARAMOS KRYPTYS

- **Biomasės produktų naudojimas** šilumos ir/ar šalčio (įskaitant kogeneraciją) gamybai ir naudojimui,
- **Biodujų gamyba, gryninimas**, valymas ir paruošimas tolimesniam tiesioginiam panaudojimui, tiekiant į gamtinių dujų tinklus ir kt. biodujų naudojimas.
- Įrangos, didinančios atsinaujinančių energijos išteklių **naudojimas buities sektoriuje**, kompensuojant fiksuotą lėšų kiekį, tenkančių vienam įrengtam galios vienetui.
- **Infrastruktūros plėtrai**, leidžiančiai prijungti energijos gamybą iš atsinaujinančių energijos išteklių pajėgumus prie bendrų energetinių tinklų
- **Biodegalų ir biokuro** kietųjų produktų gamybos plėtrai
- **Biodegalų naudojimo infrastruktūros** plėtrai
- **Transporto pritaikymui** biodegalų panaudojimui ir elektros energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, panaudojimui
- **Visuomenei informuoti ir šviesti**, mokslo tiriamiesiems darbams ir jų sklaidai,
- **Išimtys:**
Šios programos lėšos negali būti naudojamos projektams susijęs su skatinančiais energijos supirkimo tarifais.



DESERTEC koncepcija, www.desertec.org





Tai kaip elgsimės toliau?

Užkasinėsime pinigus?

ar



Ar juos auginsime?