

Atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas energetikoje. Kaip paspartinti plėtrą?

Martynas Nagevičius

Lietuvos atsinaujinančių išteklių energetikos konfederacijos prezidentas

[**martynas@nagevicius.lt**](mailto:martynas@nagevicius.lt)

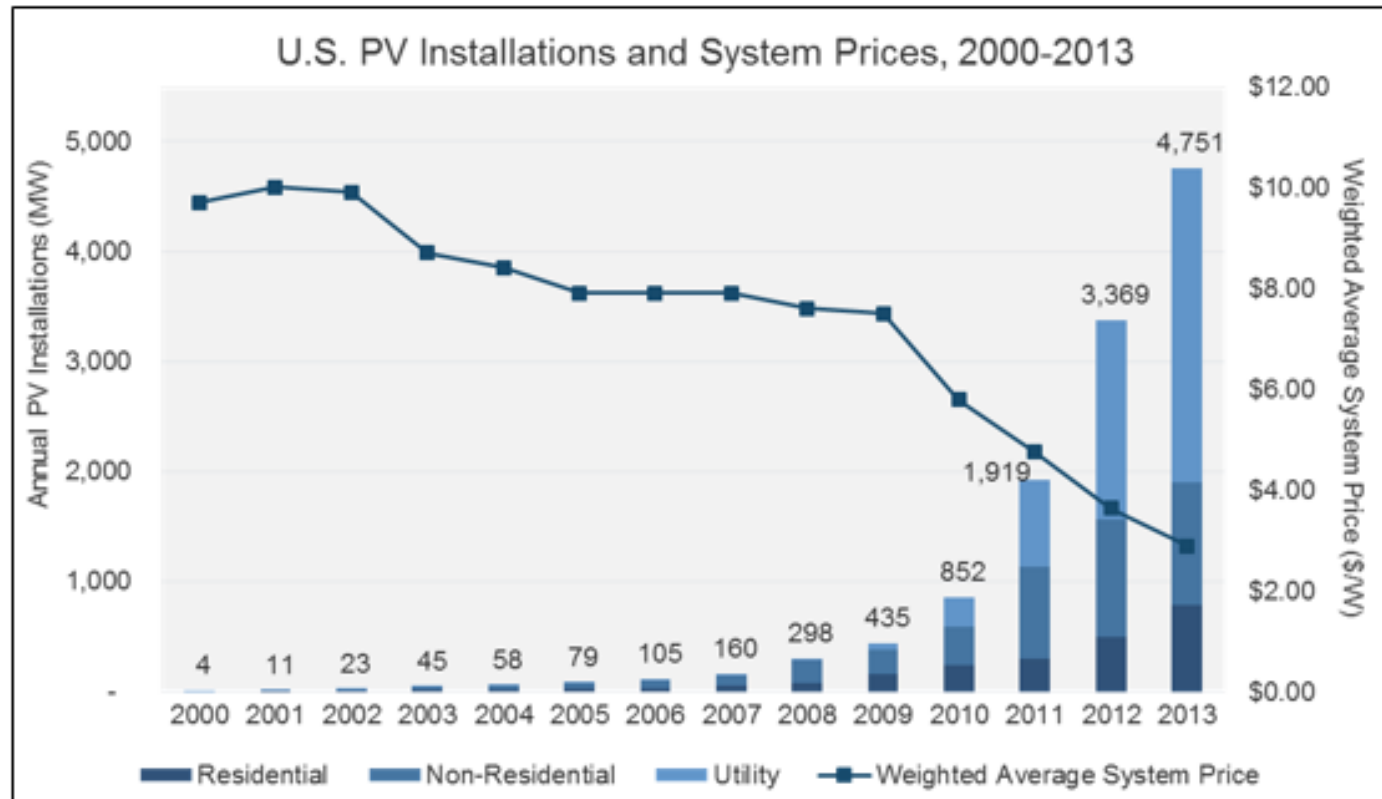
Užduotis NR 1



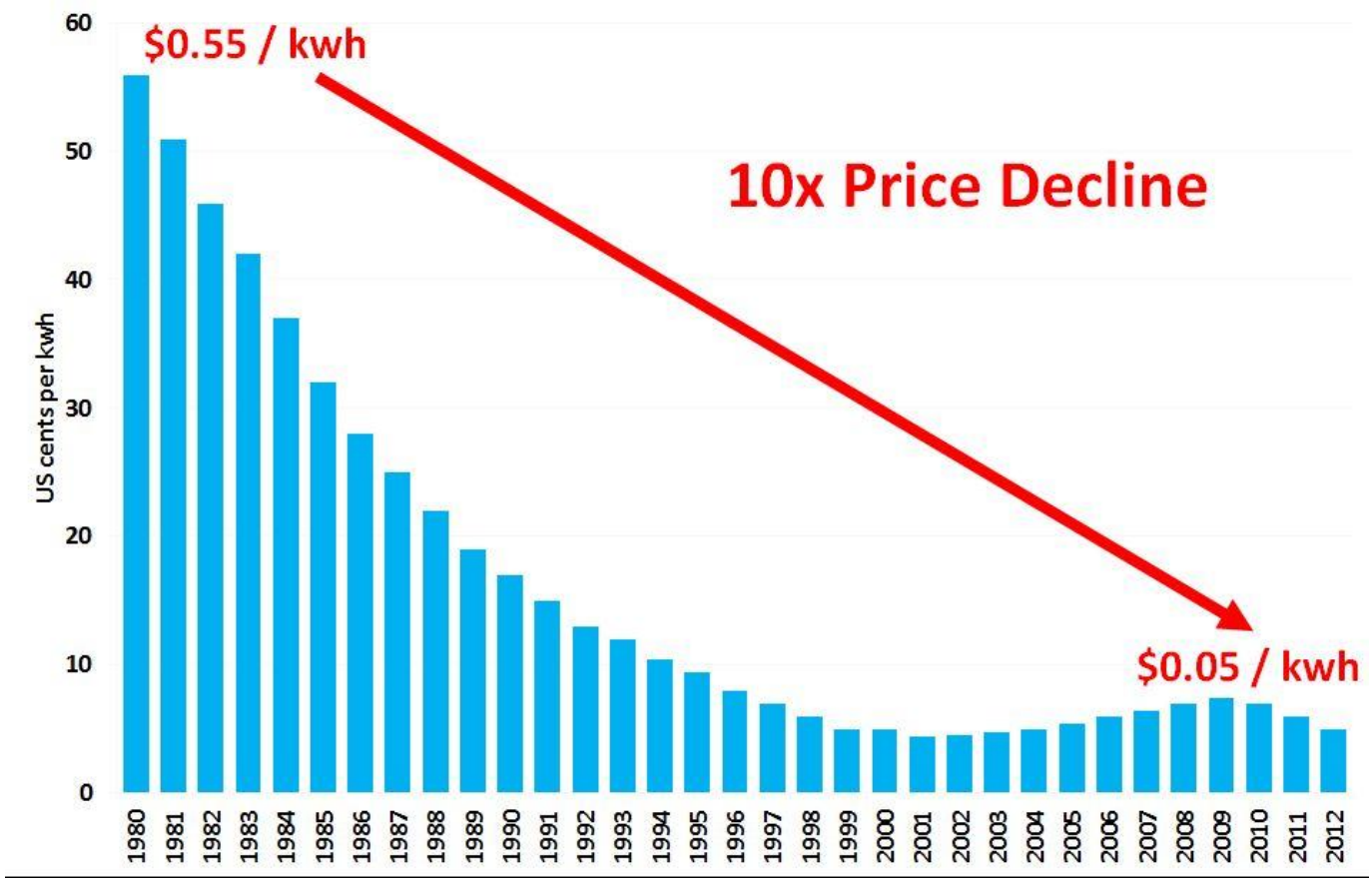
- Priversti politikus rimtai žiūrėti į atsinaujinančią energetiką

ATSINAUJINANTI ENERGETIKA PER 5 METUS PRIVALO TAPTI
DIDŽIAUSIA ENERGETIKOS SRITIMI LIETUVOJE

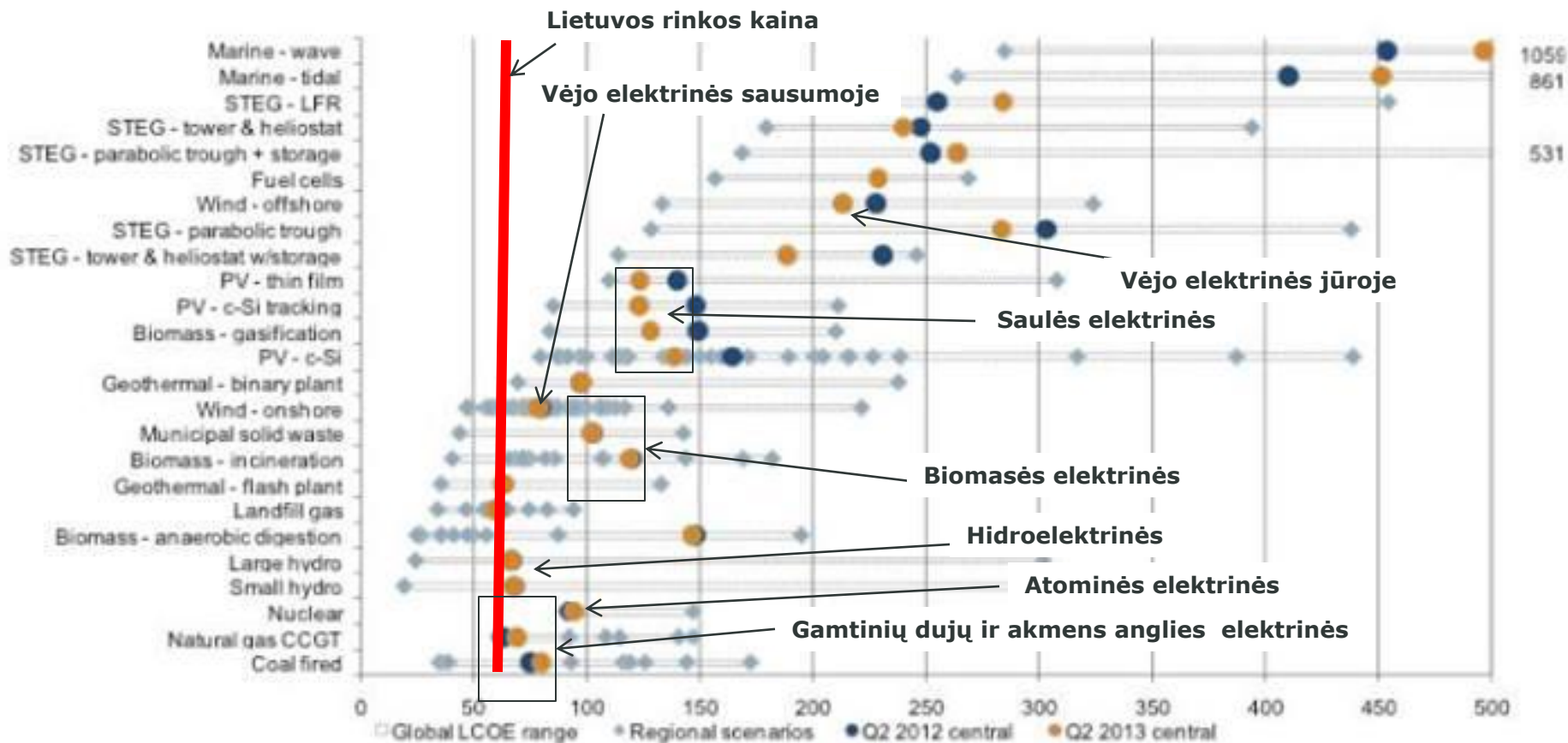
FIGURE: U.S. PV Installations and Average System Price, 2000-2013



Wind Cost Per Kwh (US)



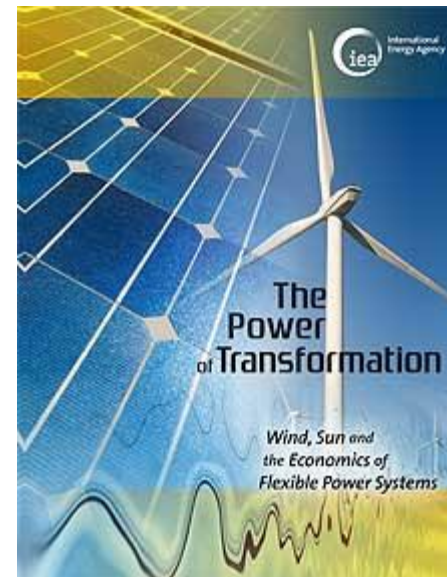
Vidutinė elektros gamybos savikaina per tarnavimo laiką (LCOE) (JAV doleriai/MWh)



Pasaulio Energetikos Taryba (World Energy Council WEC) ir Bloomberg New Energy Finance (BNEF) "World Energy Perspective: Cost of Energy Technologies" (JAV doleriai/MWh)

http://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/WEC_J1143_CostofTECHNOLOGIES_021013_WEB_Final.pdf

- kintamos atsinaujinančios elektros energijos kiekio elektros energetikos balanse padidinimas iki 45% papildomai pareikalautų elektros tinklo modernizavimo, kuris kainuotų apie 11 USD/MWh. Tai yra - skaičiuojant lietuviškais pinigais - apie 2,8 ct/kWh



Biomasės energija (Kieta biomasė)

- Pastačius biokuro ir komunalines atliekas naudojančias elektrines Vilniuje ir Kaune:
 - Investicijos 2,3 mlrd. Lt
 - Reikalinga vienkartinė investicinė subsidija apie 0,7 mlrd.Lt arba kasmetinės VIAP išlaidos apie 100-140 mln. Lt 12 metų
- papildomai būtų pagaminta:
 - 2,8 TWh šilumos iš biokuro
(bendras šilumos kiekis iš biokuro sudarytų tokiu atveju apie 70% visos į CŠT tinklus patiekto šilumos kiekio)
 - 1,4 TWh "žalios" elektros



Biomasės energija (Biodujos - biometanas)



- Pastačius 200 biodujų ir biometano jėgainių žemės ūkio, komunalinių paslaugų ir pramonės sektoriuose:
 - Reikalingos investicijos apie 1,9 mlrd. Lt
- papildomai būtų pagaminta:
 - apie 320 mln. nm³ biodujų
 - Arba 160MW = **1,28 TWh** "žalios" elektros



(Lietuvos biodujų asociacijos pateikta informacija)

Vėjo energija

- Padidinus bendrą vėjo jėginių galią sausumoje iki 850 MW,
 - Investicija apie 2,8 mlrd.Lt
 - Reikalinga subsidija apie 800 mln. Lt
arba kasmetinės VIAP sąnaudos nuo 75 mln. Lt (prie rinkos kainos 20 ct/kW) iki 163 mln. Lt (prie rinkos kainos 15 ct/kWh) – 12 metų
- papildomai būtų pagaminta:
 - Papildomai (lyginant su 2013) būtų pagaminta **1,75 TWh** „žalios“ elektros
(4-energy pateikta informacija)



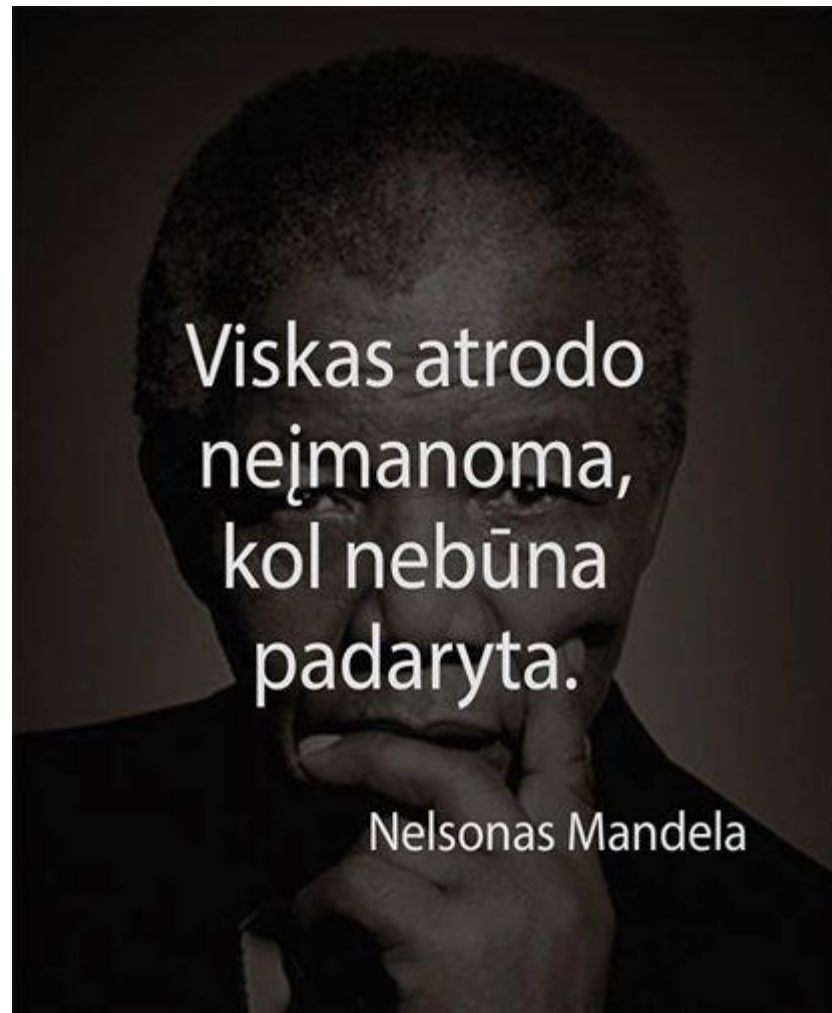
Saulės energija



- Įvedus net meteringo sistemą papildomai būtų generuota iki **0,2 TWh** „žalios elektros“ be jokio VIAP dydžio pasikeitimo



- Įgyvendinus visas šias priemones...
 - Dabar veikiančios elektrinės pagamina 1,42 TWh per metus
 - Papildomos biokuro ir kom.atliekų elektrinės – 1,4 TWh per metus
 - Papildomos vėjo elektrinės sausumoje – 1,75 TWh per metus
 - Papildomos biodujų elektrinės – 1,28 TWh per metus
 - Papildomos saulės elektrinės 0,2 TWh per metus
- IŠ VISO: 6,05 TWh elektros per metus



Užduotis NR 2

- Priversti politikus į energetiką pažvelgti plačiau

OPTIMALUS ENERGETIKOS VYSTYMAS NEBŪTINAI TURI
REPREZENTUOTI ŽEMIAUSIAS ENERGIJOS KAINAS

Atsinaujinančios energetikos plėtros reikalingumas – du požiūriai



„Skandinaviškas“

- Kuriamos „žalios“ darbo vietos
- Išlaidos energetikai grįžta į nacionalinę ekonomiką ir galų gale – į biudžetą
- Mažėja galimų energetinių krizių kaštai
- Plėtojama technologijų gamyba, toliau tobulėja technologijos
- Mažėja klimato kaitos kaštai ateityje

„Lietuviškas“

- To reikalauja Europos Sąjunga
- Neįvykdžius reikalavimų – gresia baudos

Atsinaujinančios energetikos plėtros optimizavimo klausimas – du požiūriai

„Skandinaviškas“

- Kokia plėtros apimtis ir būdas duoda didžiausią makroekonominę naudą Valstybės ekonomikai?

„Lietuviškas“

- Kaip įgyvendinti ES direktyvų reikalavimus mažiausiai pabranginus elektros energiją (mažiausiai skyrus valstybės subsidijų)?



Lietuva dažnai elgiasi kaip prastas šachmatininkas, nesuvokiantis pėstininko aukos prasmės vardan pergalės partijoje

Užduotis NR 3

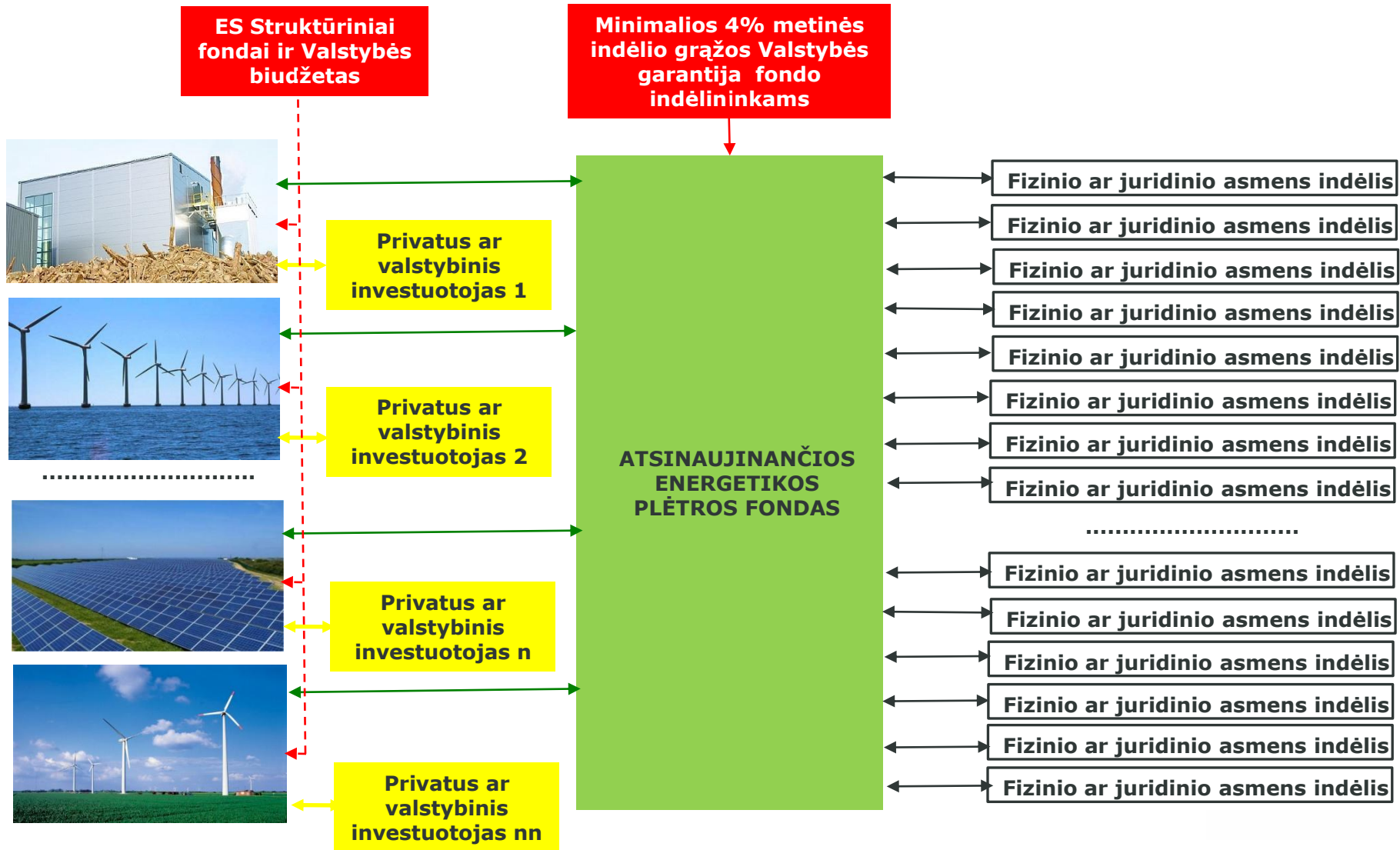
- Priversti politikus į energetiką pažvelgti kaip sistemą, o ne kaip į strateginių projektų sąrašą

Sistema: Visi energetikos rinkos dalyviai yra motyvuoti elgtis taip, kaip tai yra naudingiausia Valstybei ilgojoje perspektyvoje

Užduotis NR 4

- Įtraukti kiek galima daugiau dalyvių į energijos gamybos rinką...

Stambių atsinaujinančius energijos išteklių naudojančių jėgainių finansavimo modelis



Stambių atsinaujinančius energijos išteklių naudojančių jėgainių finansavimo modelis (III)



- Visuomeninių lėšų pritraukimas atsinaujinančios energijos plėtrai finansuoti užtikrina:
 - Galimybę fiziniams ir juridiniams asmenims pelningai investuoti savo lėšas (šiuo metu bankai už terminuotus indėlius moka tik 0.2-0,3% metines palūkanas)
 - Efektyvų visuomeninių lėšų "įdarbinimą"
 - Priešiškumo tarp atsinaujinančios energetikos plėtotojų ir energijos vartotojų sumažinimą, atsinaujinančios energetikos skeptikų mažėjimą (ne mažiau 100 000 naujų atsinaujinančios energetikos jėgainių savininkų iki 2016 metų)
 - Skaidresnę atsinaujinančios energetikos vystytojų veiklą

Užduotis NR 5, 6, 7, 8.....

- Tik techninės problemos... Išsprendus pirmas tris, likusios problemos išsisprendžia automatiškai.....

Ačiū už dėmesį !

Martynas Nagevičius

martynas@nagevicius.lt