Energetikos sektoriaus plėtros tendencijos

ENERGETIKA 2020
2020 m. vasario 20 d.
Santakos slėnis, Kaunas

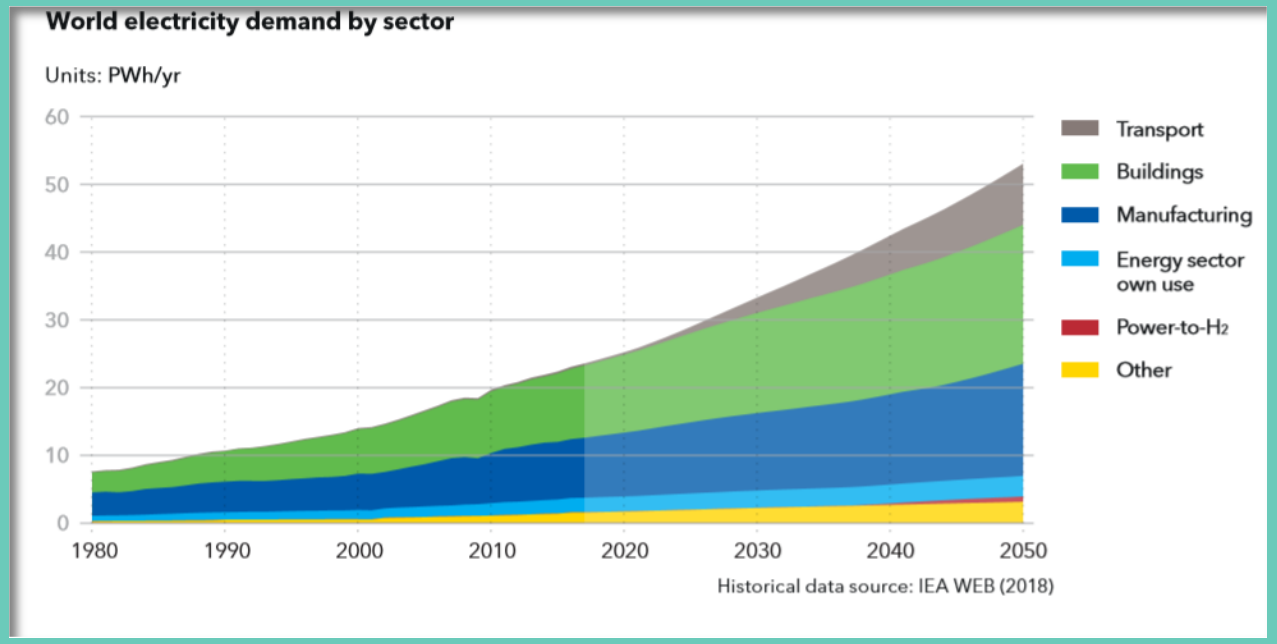
Inga Žilienė
Pirmininkė

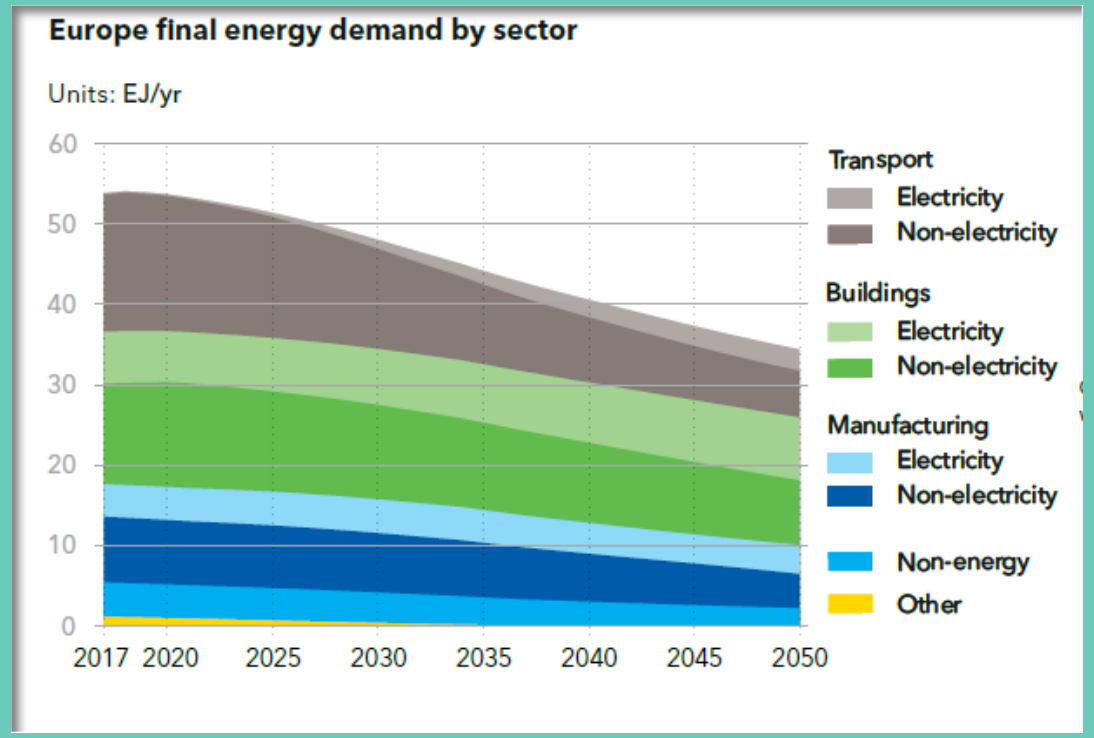
VALSTYBINĖ ENERGETIKOS REGULIAVIMO TARYBA

Sektoriaus plėtra skaičiais

Elektros vartojimas pasaulyje **2050** m. išaugs dvigubai – **nuo 22 PWh/m. (2018) iki 49 PWh/m.**

Europoje elektros energija galutiniame energijos suvartojime išaugs nuo **20% iki 41%**

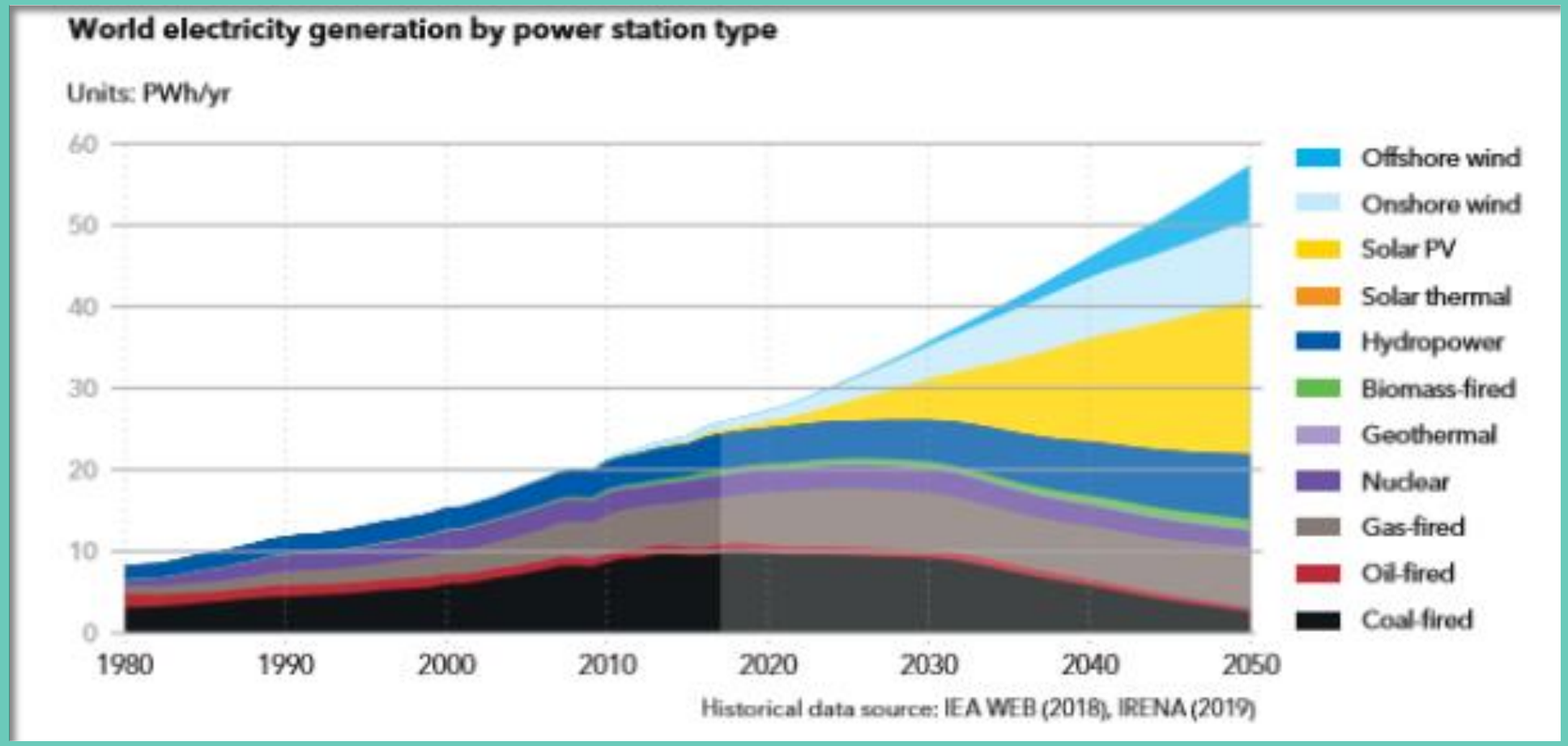




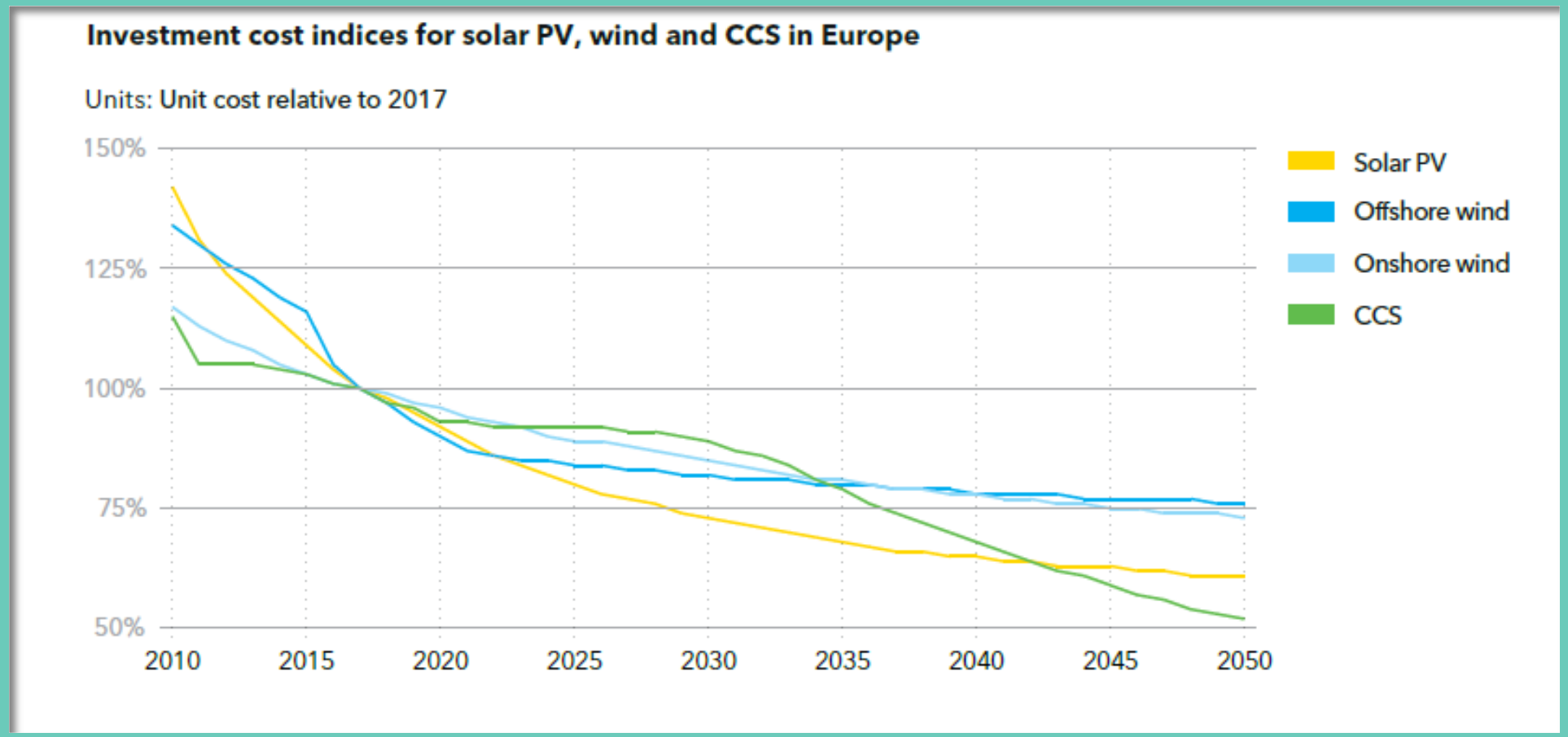
Šaltinis: DNV GL Energy Transition Outlook 2019 — Power Supply And Use

Sektoriaus plėtra skaičiais

Elektros energijos gamyba pagal generatorių tipus

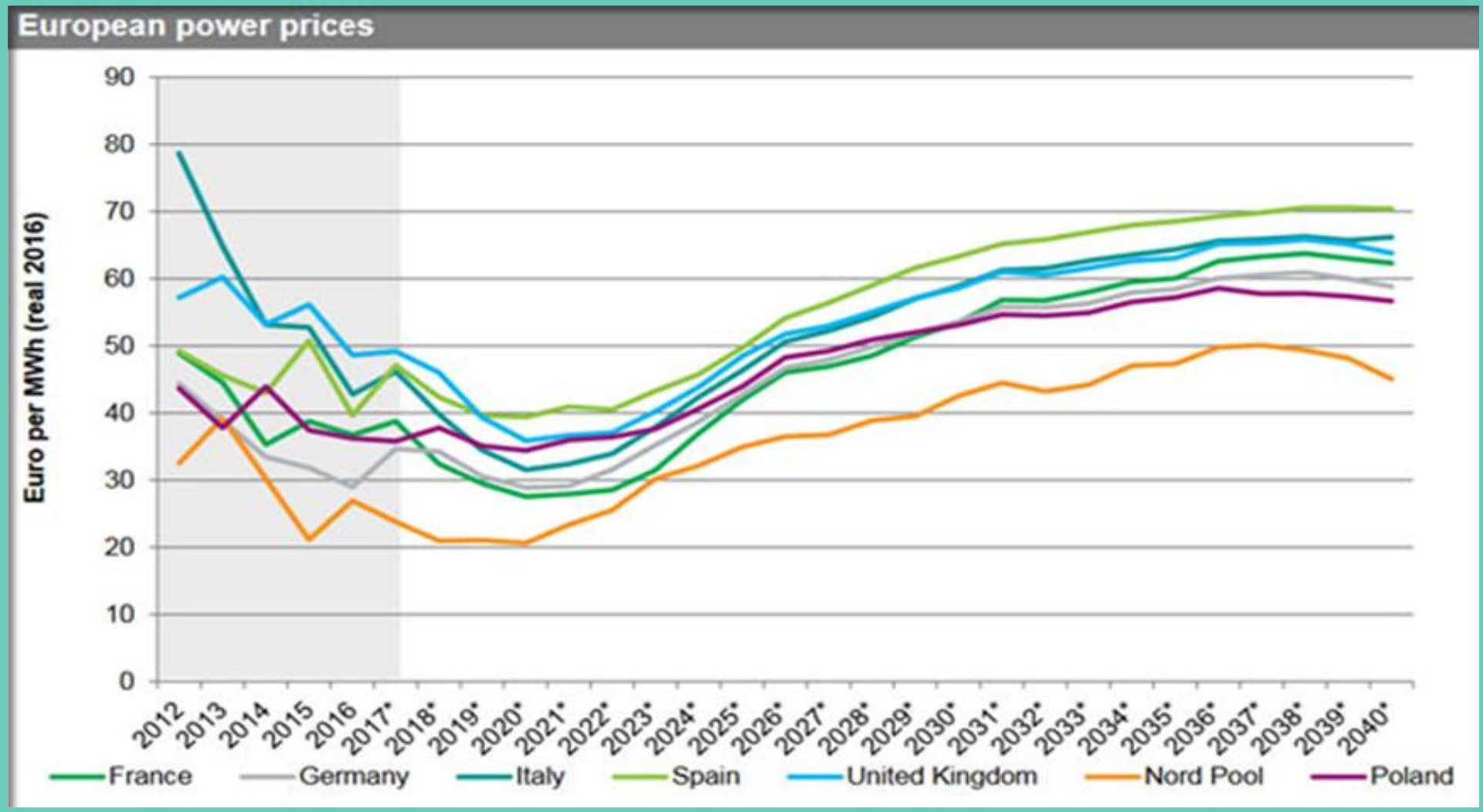


AEI elektros energijos palyginamųjų sąnaudų (LCOE) mažėjimas įtakos didmenines kainas ir AEI rėmimo poreikį

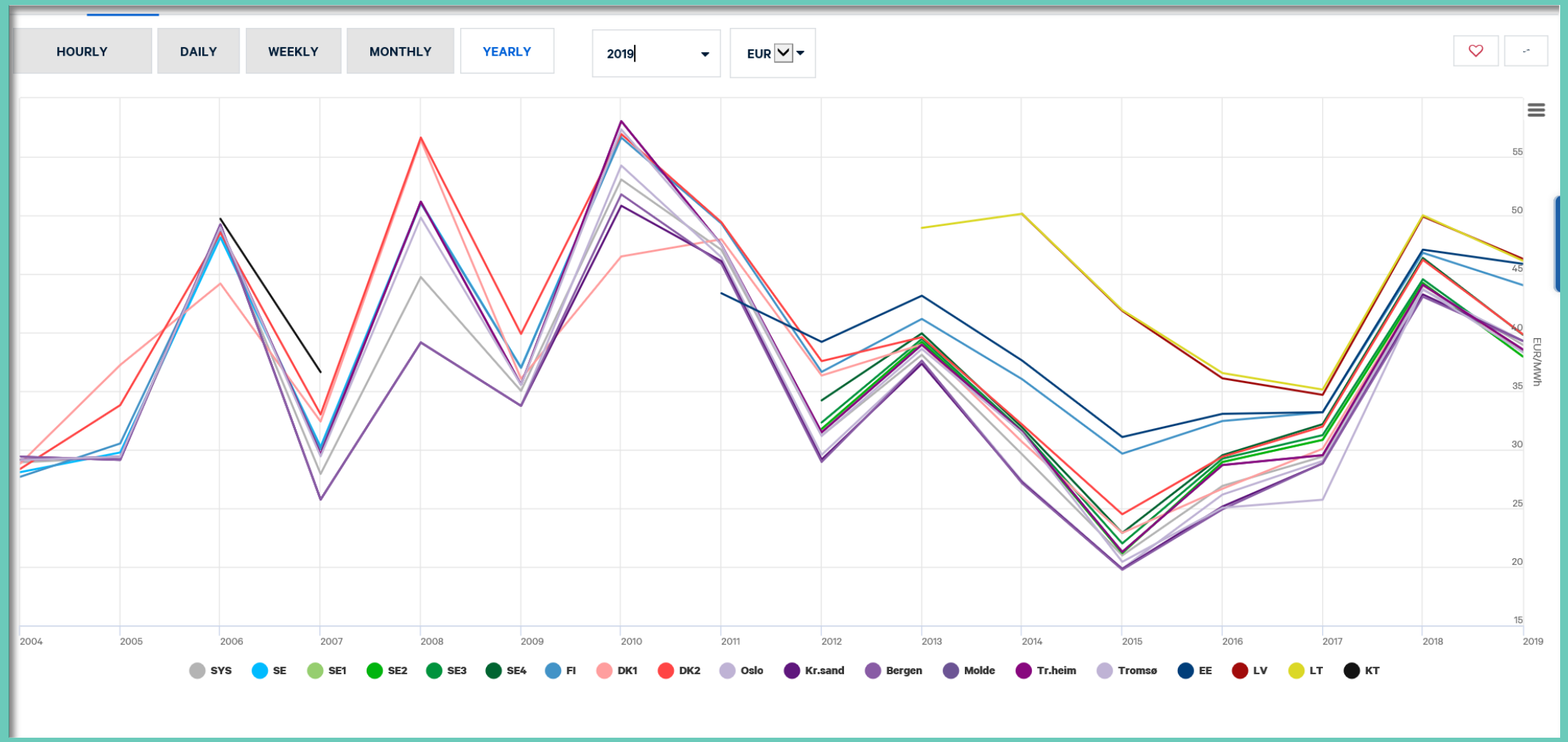


Šaltinis: DNV GL ENERGY TRANSITION OUTLOOK 2019

Elektros energijos (produkto) kainų pokyčiai



Elektros kaina NPS biržoje 2004–2019 m.



Pagrindiniai plėtros veiksniai

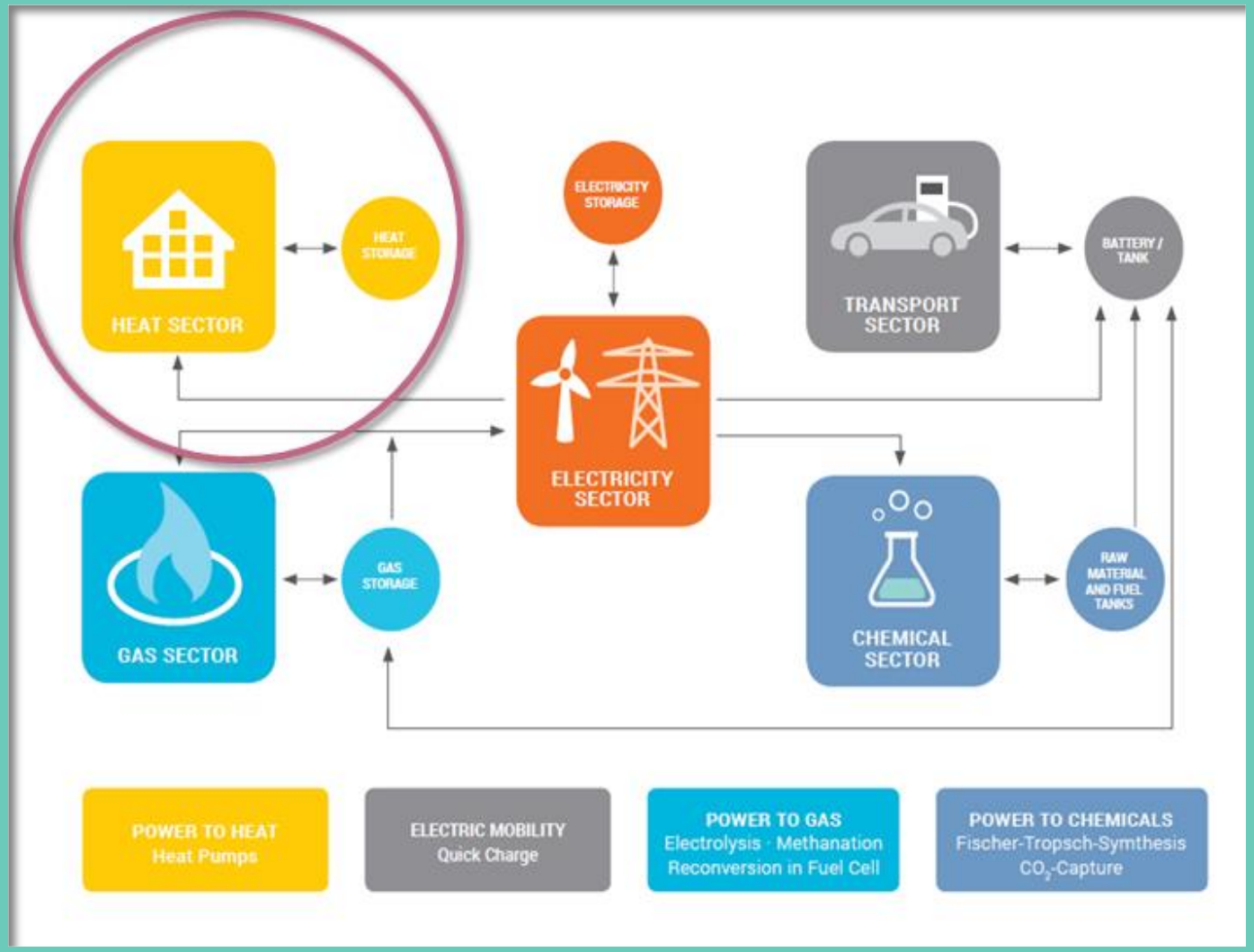
Politinis susitarimas – *Clean Energy for All Europeans Package* (CEP). *Energetikos reguliuotojai siekia panaikinti visus galimus barjerus pereinant prie efektyvios ir mažiausiais dekarbonizavimo kaštais grįstos energetikos sistemos.*

Energetikos vidaus rinkos sukūrimas (EIM)

AEI – pagrindinis veiksnys vertinant įvairius plėtros scenarijus (vėjo energetika per ateinančius 10 metų pasieks 300 GW, saulės – 500 GW)

- Didėjantys elektros energijos srautai -> **didesnės investicijos** į tinklą ir efektyvesnį perkrovų valdymą
- Pramonės, transporto, šilumos ir vėsumos sistemų elektrifikacija -> **decentralizuotos** energetikos sistemos
- Skaitmenizacija -> didesnis sistemos **lankstumo lygis** (flexibility)
- Skirtingų energetikos **sistemų susiejimas** (sector coupling)

Kintanti sektoriaus struktūra / Sektorių sąsaja



- Visų sektorių (elektros, dujų, šilumos, transporto, pramonės) integruotas požiūris į energijos, pagamintos kito sektoriaus, naudojimą sektoriuje, didinant efektyvumą;

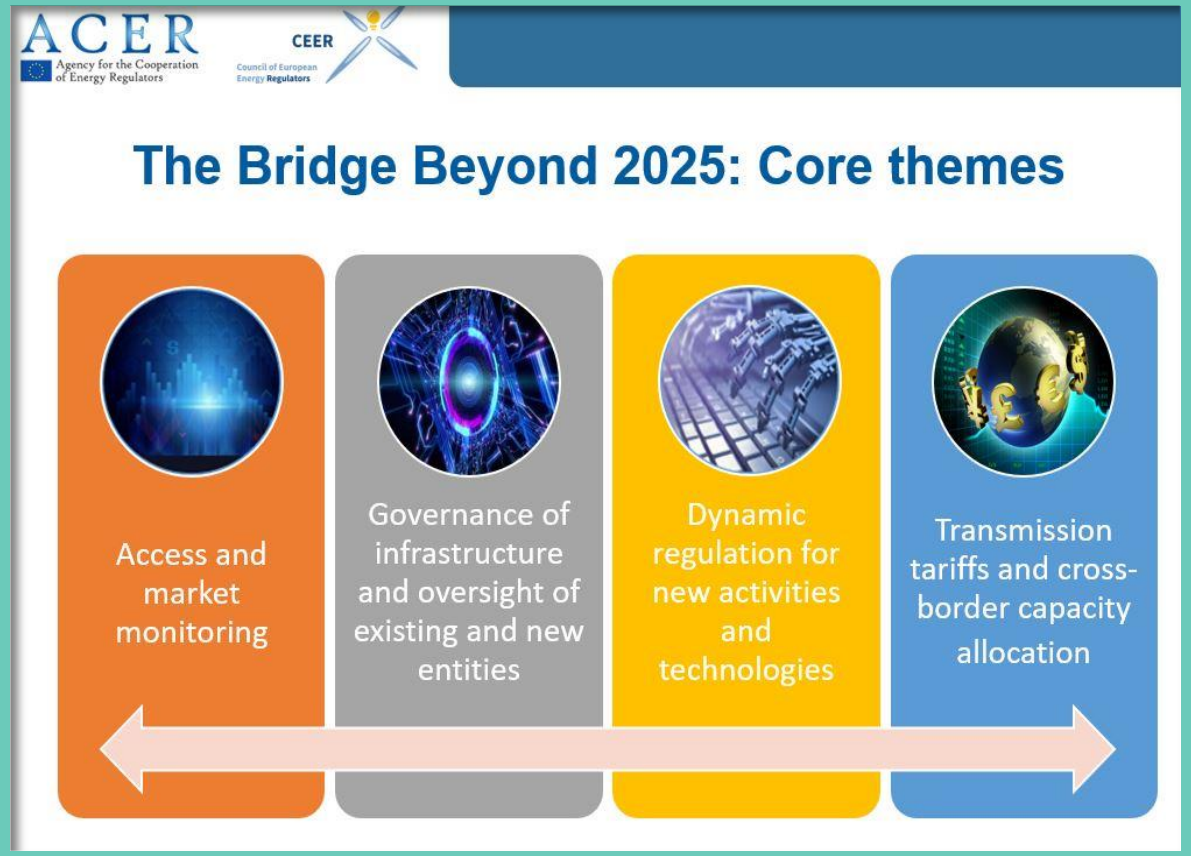
- Padidėjęs elektros sektoriaus lankstumas: Perdavimo iš transporto priemonės į elektros tinklą (*Vehicle-to-grid* ar *V2G*) technologija gali sumažinti tinklo apkrovą ar dažnio palaikymą (10 proc. elektromobilių baterijose sukauptos energijos galės būti grąžinama į tinklą). Pasaulyje japonai pirmieji atliko į elektros tinklą integruotų elektrinių transporto priemonių bandymus (Nissan LEAF);

- CŠT, aprūpinti elektriniais katilais ar šilumos siurbliais, gali užtikrinti vėjo energijos pavertimą šiluma esant mažai el. energijos paklausai.

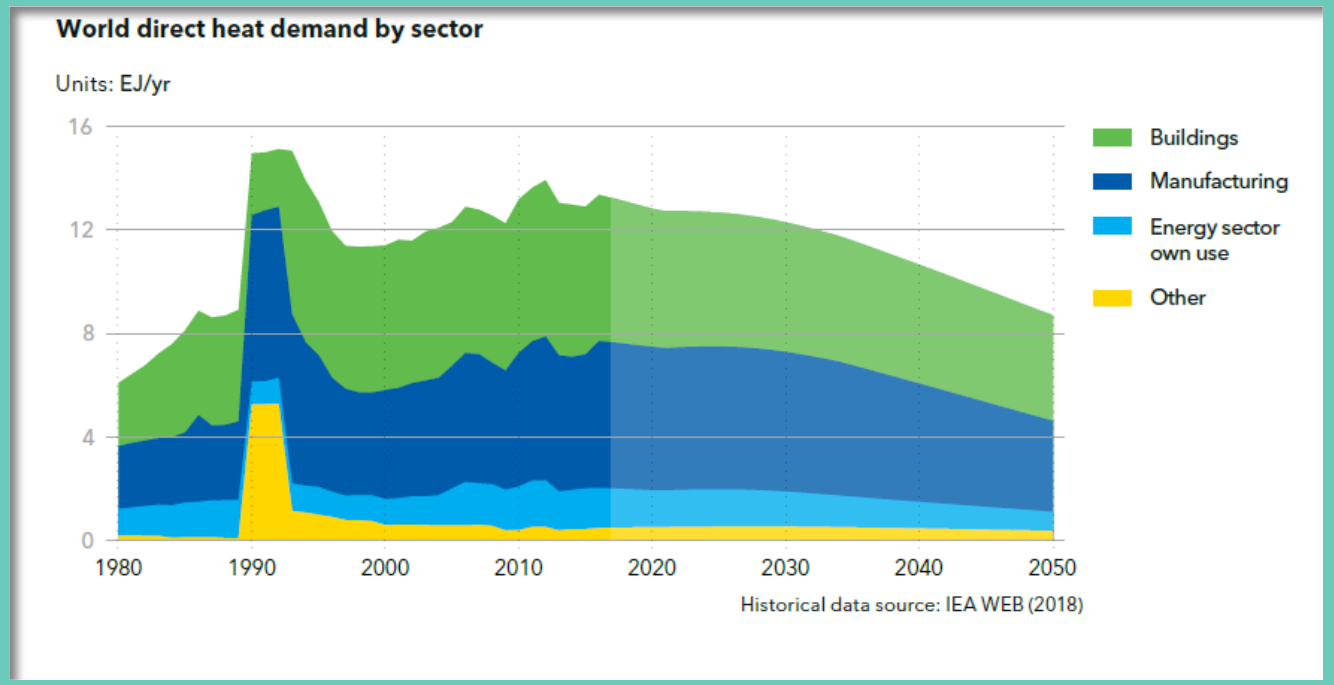
Šaltinis: ENTSO-E *Vision on Market Design and System Operation towards 2030*

Reguliuotojų pozicija dėl pokyčių po 2025: dujų sektoriaus dekarbonizacija

- **Geresnė rinkos priežiūra**: Gas Target Model įtrauks rodiklius dėl energetikos dekarbonizacijos (sustainability metrics), nustatomus ES lygiu
- **Infrastruktūros plėtros scenarijai nustatomi ES lygiu**, remiantis nacionaliniais energetikos ir klimato kaitos planais (coherent approach across multiple sectors to identify needs and to plan infrastructure)
- **Žaliųjų dujų integravimas**: lygios konkurencinės sąlygos su kitomis technologijomis (The terms on which they connect to the existing gas system and the tariffs they pay should put them on a level playing field with other technologies. Supported in the early stages for technology development reasons, if government policy so decides)
- **Regioninė integracija** remiantis kaštų-naudos analize ir sąžiningu kompensavimo mechanizmu (ITC)



Šilumos energijos poreikis mažės



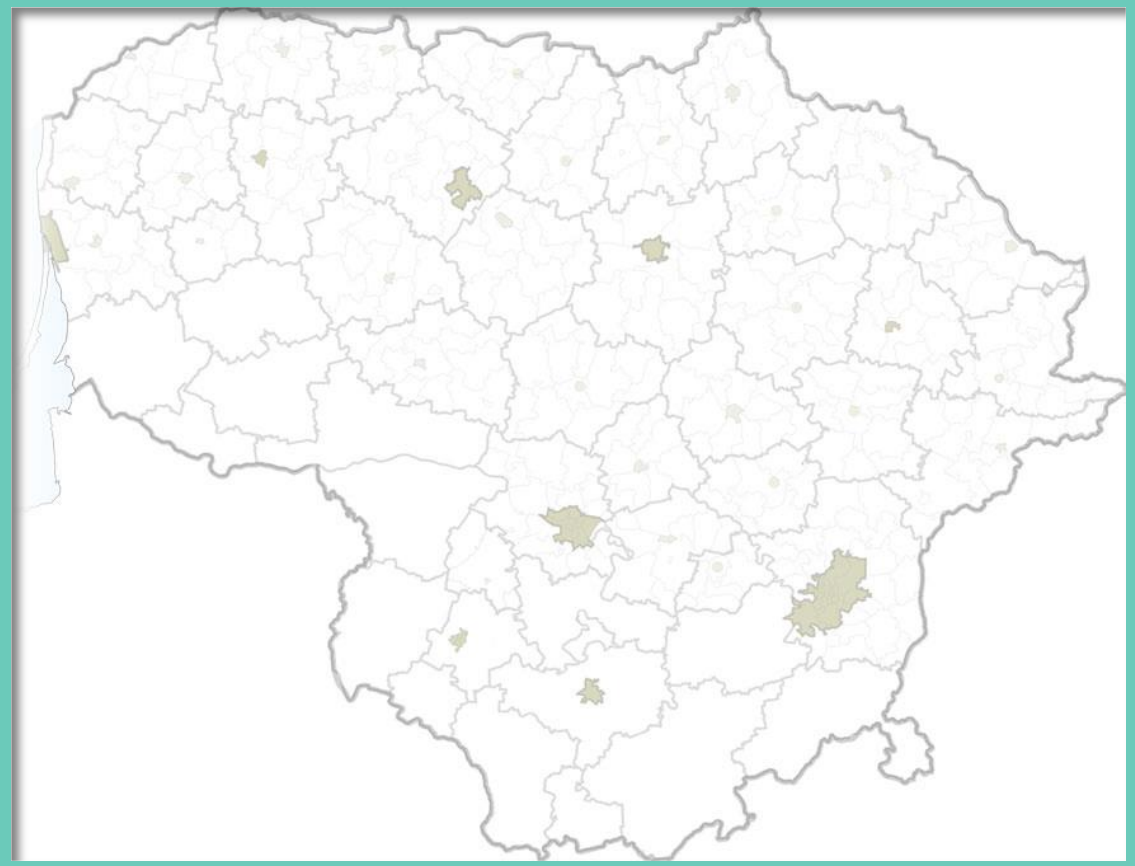
- Mažėjant gaminamos šilumos naudojimui, sumažės ir tiesioginis šilumos poreikis: nuo 12 EJ/metus 2017 m. iki 8 EJ/metus 2050 m.

- Sumažėjęs biokuro panaudojimas patalpų šildymui, vandens pašildymui ir maisto gaminimui daugiausia sąlygojamas padidėjusiu elektros energijos ir saulės energijos panaudojimu.

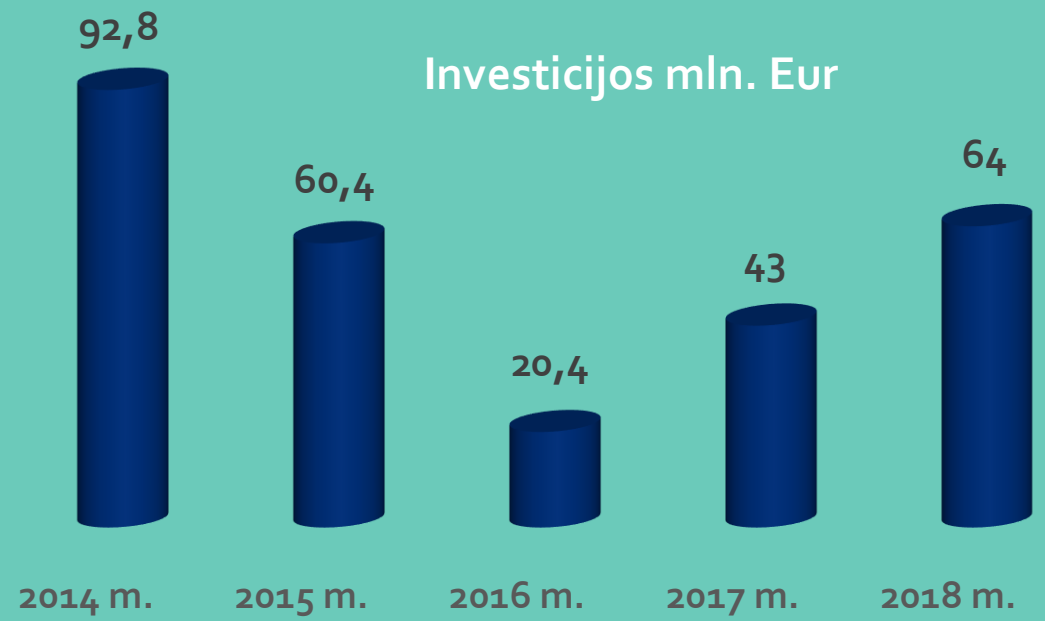
- Vandenilis taip pat bus naujas energijos šaltinis šilumos sektoriuje (Š. Amerikoje, Europoje, Kinijoje ir EBPO Ramiojo vandenyno regionuose), kur yra išvystyta dujų skirstymo infrastruktūra.

Lietuvos šilumos sektorius šiandien

- 95 rinkos dalyviai (53 savivaldybių, 42 NŠG)
- Vidutinė kaina – 47,8 Eur/MWh (nuo 41,4 iki 90,6 Eur/MWh)
- Šildymo sezonas – spalis–kovas
- Apie 53% Lietuvos namų prijungti prie CŠT (miestuose – 70–80%)
- Kaina nustatoma 3–5 terminui (peržiūra kasmet, kas mėnesį)
- 50–60% kaštų sudaro perkamos šilumos ir kuro kainos
- Privaloma dalyvauti šilumos ir kuro aukcionuose
- Investicijos 2014–2018 m. – apie 281 mln. Eur
- Didžioji dalis investicijų į vamzdynus, biokuro katilus

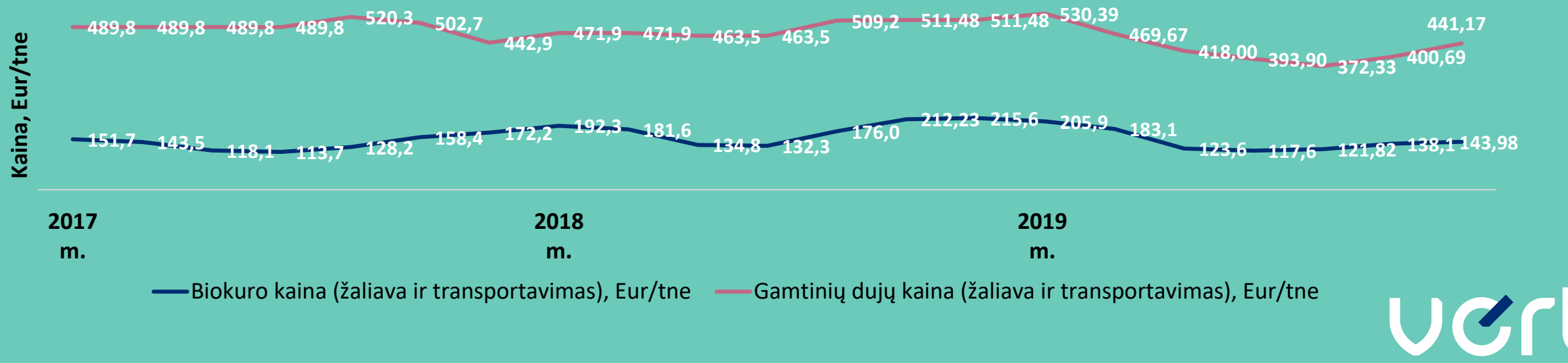


Rodikliai



Didžioji dalis investicijų:

Šilumos gamyba – 40,7%
Šilumos perdavimas – 58,7%



Investicijų kryptys šilumos sektoriuje

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas namų ūkiuose, neprijungtuose prie centralizuotų šilumos tinklų;

Energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių įgyvendinimo įmonėse skatinimas;

Išmaniųjų energijos apskaitos, valdymo ir energijos vartojimo reguliavimo sistemų diegimas;

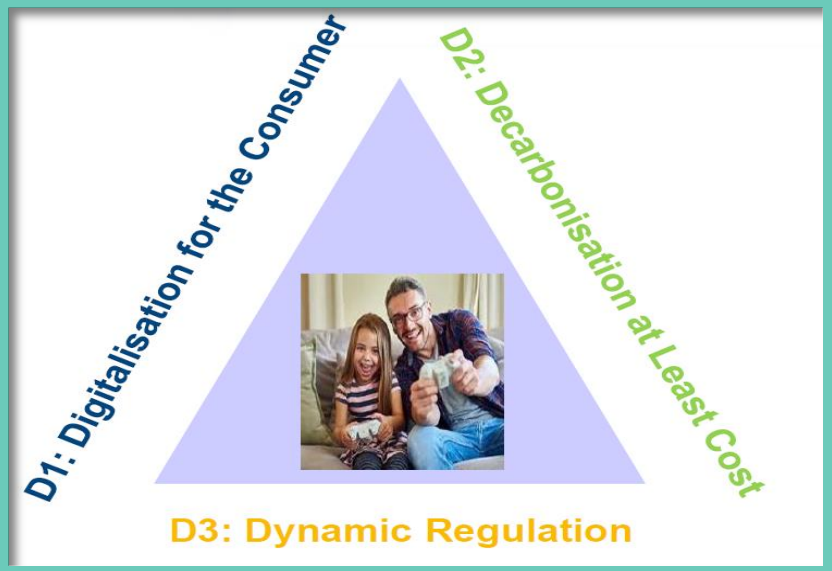
Šilumos ir vėsumos perdavimo tinklo (įskaitant šilumos punktus ir (ar) šildymo bei karšto vandens sistemų) modernizavimas ir plėtra, didinant energijos vartojimo efektyvumą;

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas, šilumos saugyklų ir vėsinimo sistemų įrengimas centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo sektoriuje.

Energetikos reguliuotojų strategija 3D (1)

- **D1. Skaitmenizavimas, suteikiant vertę ir naudas vartotojams (Digitalisation in the consumer interest)**

- **Skatinti konkurencingą Europos energijos rinką ir suteikti vartotojams galimybę įsitraukti į energijos rinkas**, pasinaudojant skaitmenizavimo ir rinkų susiejimo teikiamomis naudomis
- **Užtikrinti vartotojų apsaugą** ir nediskriminavimą nustatant bendrus standartus, ginančius vartotojų interesus ir įsitraukimą į energijos rinkas
- **Sukurti dinamišką reguliavimą**, kad būtų galima skaitmenizuoti energetikos sistemą, siekiant sutaupymų ir naudų vartotojui
- **Užtikrinti, kad reguliavimo sistema sudarytų sąlygas naujoms galimybėms verslui**, siekiant, kad energijos rinkose būtų diegiamos naujausios technologijos ir skatinama plėtra
- **Stiprinti bendradarbiavimą su kitais sektoriniais reguliuotojais, vartotojų apsaugos institucijomis**, stiprinant kompetencijas (kibernetinis saugumas, žiedinė ekonomika) ir siekiant užtikrinti vartotojų apsaugą



Energetikos reguliuotojų strategija 3D (2)

D2. Dekarbonizacija mažiausia kaina (Decarbonisation at least cost)

- **Skatinti atsinaujinančių energijos išteklių integravimą** visuose segmentuose (mažmeninėje, didmeninėje rinkose ir tinkluose)
- **Užtikrinti efektyvų perėjimą prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančios energijos sistemos**
- **Sudaryti sąlygas dekarbonizacijai mažiausia kaina** bent dviem būdais:
- sukurti energijos rinkos modelį su minimaliu subsidijavimo lygiu (įskaitant kryžmines subsidijas ir netiesioginę paramą)
- optimizuoti visos energijos sistemos sąnaudas, siekiant dekarbonizacijos mažiausia kaina ir išlaikant aukštą tiekimo saugumo lygį
- **Ugdyti vartotojų pasitikėjimą energijos rinka** užtikrinant naudą visiems vartotojams ir lygias sąlygas įsitraukti į energijos rinkas

Energetikos reguliuotojų strategija 3D (3)

D3. Dinaminis reguliavimas: Europos sprendimai reguliavimui greitai besikeičiančiame pasaulyje (Dynamic Regulation: European solutions for adaptive regulation in a fast-changing world)

- **Įdiegti nuoseklią ir lanksčią reguliavimo sistemą** elektros ir dujų sektoriams Europos lygiu: iššūkis yra išlaikyti stabilumą ir kartu turėti lankstumą reguliuojant energetikos sektorius
- **Sukurti veiksmingus reguliavimo priežiūros mechanizmus ir naujus reguliavimo metodus** naujiems rinkos modeliams, verslo modeliams ir rinkos dalyvių įvairovei
- **Stiprinti reguliavimo nepriklausomumą**, užtikrinant reikiamus išteklius reguliuotojo funkcijoms vykdyti. Nepriklausomas reguliuotojas – raktas į dinaminį reguliavimą ir rinkos dalyvių pasitikėjimą rinka.

Šaltinis: CEER

Apibendrinant...

- Holistinis požiūris į energetikos sektoriaus planavimą ir plėtrą.
- Inovacijų vystymo ir skatinimo būtinybė.
- Visų pramonės sektorių įsitraukimas (žemės ūkio, transporto, atliekų sektoriaus, IT).
- Piliečių įtraukimas pereinant prie CO_2 neutralios energetikos sistemos.
- Švietimo sistemos svarba – naujos kartos specialistų rengimas *(naujausių energetikos technologijų, vadybinių/verslo sprendinių, vartotojų elgsenos srityse).*

Ačiū

VALSTYBINĖ
ENERGETIKOS
REGULIAVIMO
TARYBA