



LitGRID

ES energetikos sąjunga, tinklo kodeksai, PSO planai ir perspektyvos

2015 04 28



Turinys

- Europos energetikos sąjunga - bendroms taisyklėms
- Tinklo kodeksai ir jų diegimo koordinavimas
- PSO planai ir perspektyvos, turintys įtakos pramonei ir verslui apsirūpinant elektros energija
- Strateginiai projektai ir jų nauda Lietuvai



LitGRID

ES energetikos sąjunga

Liutauras Varanavičius

„Litgrid“ Strategijos departamento direktorius



ES energetikos sąjungos tikslai

- Sumažinti ES valstybių narių priklausomybę nuo vienintelių energijos tiekėjų
- Padidinti energijos tiekimo ir vartojimo efektyvumą
- Užtikrinti konkurencingas energijos kainas
- Suteikti daugiau pasirinkimo galimybių vartotojams



5 svarbiausios iniciatyvos

1. Energetinis saugumas
2. Integruota energetikos rinka
3. Energijos vartojimo efektyvumas - energijos poreikio mažinimo priemonė
4. Ekonomikos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas
5. Moksliniams tyrimai, inovacijos ir konkurencingumas

Veiksmų plane, kuriame pateikiamos konkrečios priemonės, 1 punktu išskiriamas esamo teisinio reglamentavimo užtikrinimas, t.y. III ES energetikos paketo įgyvendinimas.



LitGRID

Tinklo kodeksai

Liutauras Varanavičius

„Litgrid“ Strategijos departamento direktorius



Tinklo kodeksų tikslas I

- ES Trečio paketo pagrindu vykdomas elektros rinkų bei tinklų veikimą reglamentuojančių taisyklių unifikavimas ES mastu.
- Tuo tikslu rengiami ir priimami Elektros tinklo kodeksai (Tinklo kodeksai, TK). Jais siekiama:
 - kurti vieningą energijos vidaus rinką;
 - padidinti konkurenciją suvienodinant taisykles;
 - padidinti energijos tiekimo saugumą nustatant naujus reikalavimus.
- ENTSO-E parengė Tinklo kodeksų projektus, kuriems nuomonę teikia ACER.
- Tinklo kodeksų projektai pateikiami derinti Europos Komisijai ir valstybėms narėms, o vėliau priimami komitologijos procedūros būdu.
- Iš viso numatoma priimti 10 Tinklo kodeksų. Kol kas parengti 9.
- Tinklo kodeksų priėmimo laikas priklauso nuo to, kaip greitai praeis kiekvieno TK komitologijos procedūra. Manytina, kad tai artimiausių 1-2 metų procesas.



Tinklo kodeksų tikslas II

- Aiškiai reglamentuoti vienodas taisykles visiems elektros rinkos dalyviams:
 - Pramonei
 - Generatoriams
 - Tiekėjams
- Užtikrinti efektyvų esamos ir būsimos infrastruktūros panaudojimą
- Užtikrinti rinkos veikimą



Tinklo kodeksai

- Rinkos kodeksai reglamentuos pralaidumų paskirstymą, perkrovų valdymą, išankstinių pralaidumų paskirstymą, balansavimą
- Sistemos valdymo kodeksai reglamentuos saugumą, planavimą, balanso grafikų sudarymą, dažnio valdymą, avarijų prevenciją ir likvidavimą
- Prijungimo kodeksai reglamentuos generatorių ir vartotojų prijungimą bei reikalavimus HVDC įrenginiams



Planas

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	ER	rengimas	rengimas	tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas		
2	OS			tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas		
3	OPS			tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas		
4	LFCR			tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas		
5	HVDC			tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas		
6	EB	rengimas	rengimas	tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas	diegimas	
7	FCA			tvirtinimas	diegimas	diegimas	diegimas	diegimas
8	CACM	tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas	diegimas	diegimas	diegimas	diegimas
9	RfG	tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas	diegimas	diegimas		
10	DCC	tvirtinimas	tvirtinimas	diegimas	diegimas	diegimas		

rengimas

tvirtinimas

diegimas



Tarpinstitucinė darbo grupė

ENMIN - Nacionalinis Tinklo kodeksų koordinatorius

Analizuoja nacionalinius teisės aktus, rengia ir tvirtina teisės aktų pakeitimus

LITGRID

LESTO

VKEKK

Kiti rinkos dalyviai

Teikia technines ekspertines įžvalgas savo kompetencijos ribose.
Vadovaujantis Tinko kodeksais keičia vidines tvarkas ir nuostatus Bendrovėse

Tinklo kodeksuose nustatyta tvarka tvirtina dokumentus

Dalyvauja pagal poreikį



LitGRID

PSO planai ir perspektyvos

Ramūnas Bikulčius

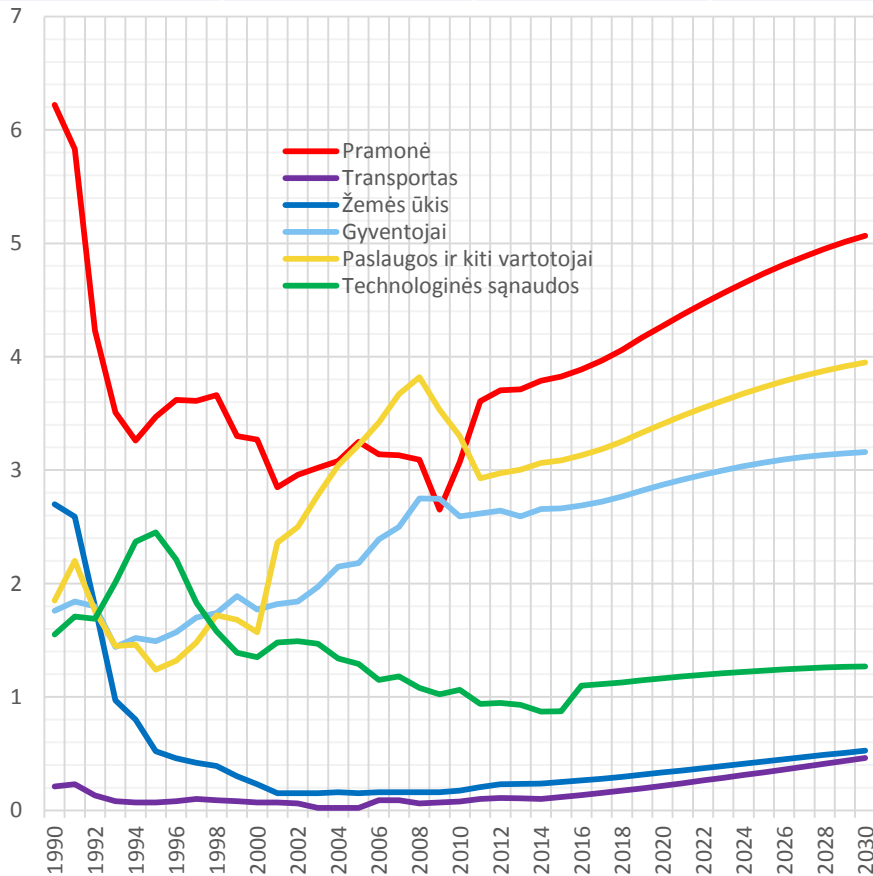
„Litgrid“ Strategijos ir tyrimų skyriaus vadovas



LITGRID

Elektros energijos poreikiai pagal atskiras vartotojų grupes (bazinis scenarijus)

	2014	2020	2024	2030
Pramonė	3,79	4,27	4,65	5,07
Transportas	0,10	0,22	0,31	0,46
Žemės ūkis	0,24	0,33	0,41	0,53
Gyventojai	2,66	2,87	3,03	3,16
Paslaugos ir kiti vartotojai	3,06	3,41	3,67	3,95
Technologinės sąnaudos	0,87	1,16	1,22	1,27





Senstančius elektros gamybos įrenginius keis nauji tradicinius ir atsinaujinančius resursus naudojantys generatoriai

Elektrinių faktinės ir planuojamos galios Lietuvoje, MW
(pagal elektrinių pateiktus perspektyvinius planus):

	2014 m.	2023 m.	
Elektrinių įrengtoji/turimoji galia, iš viso:	4296/3388 (3958)*	4898/4554	
Atominės elektrinės	0/0	1350/1303	← Planuojama, kad veiks nauja atominė elektrinė
Tradicinės šiluminės elektrinės			
Lietuvos E	1955/1275 (1845)*	455/435	← Uždaromi senieji šiluminiai generatoriai LEG, planuojama, kad liks dirbti tik 9-asis blokas
Vilniaus E	360/320	180/160	← Uždaromi senieji generatoriai miestų šiluminėse elektrinėse
Kauno E	170/155	110/102	
Petrašiūnų E	8/4	0/0	
Panevėžio E	35/33	35/33	
Klaipėdos E	11/10	0/0	
Mažeikių E	160/146	160/146	
Achema	68/68	68/68	
Lifosa	37/37	37/37	
Kitos E	23/23	23/23	
Hidro ir hidroakumuliacinės elektrinės			
Kauno HE	101/99	101/99	
Kruonio HE	900/760	1125/950	
Mažosios HE	27/27	41/41	
Elektrinės, naudojančios atsinaujinančius energijos išteklius (išskyrus HE)	441/431	1213/1157	← Pradedami eksploatuoti nauji biokuro, saulės ir vėjo generatoriai

Plėtra iki 2016 m. - infrastruktūrų sujungimas

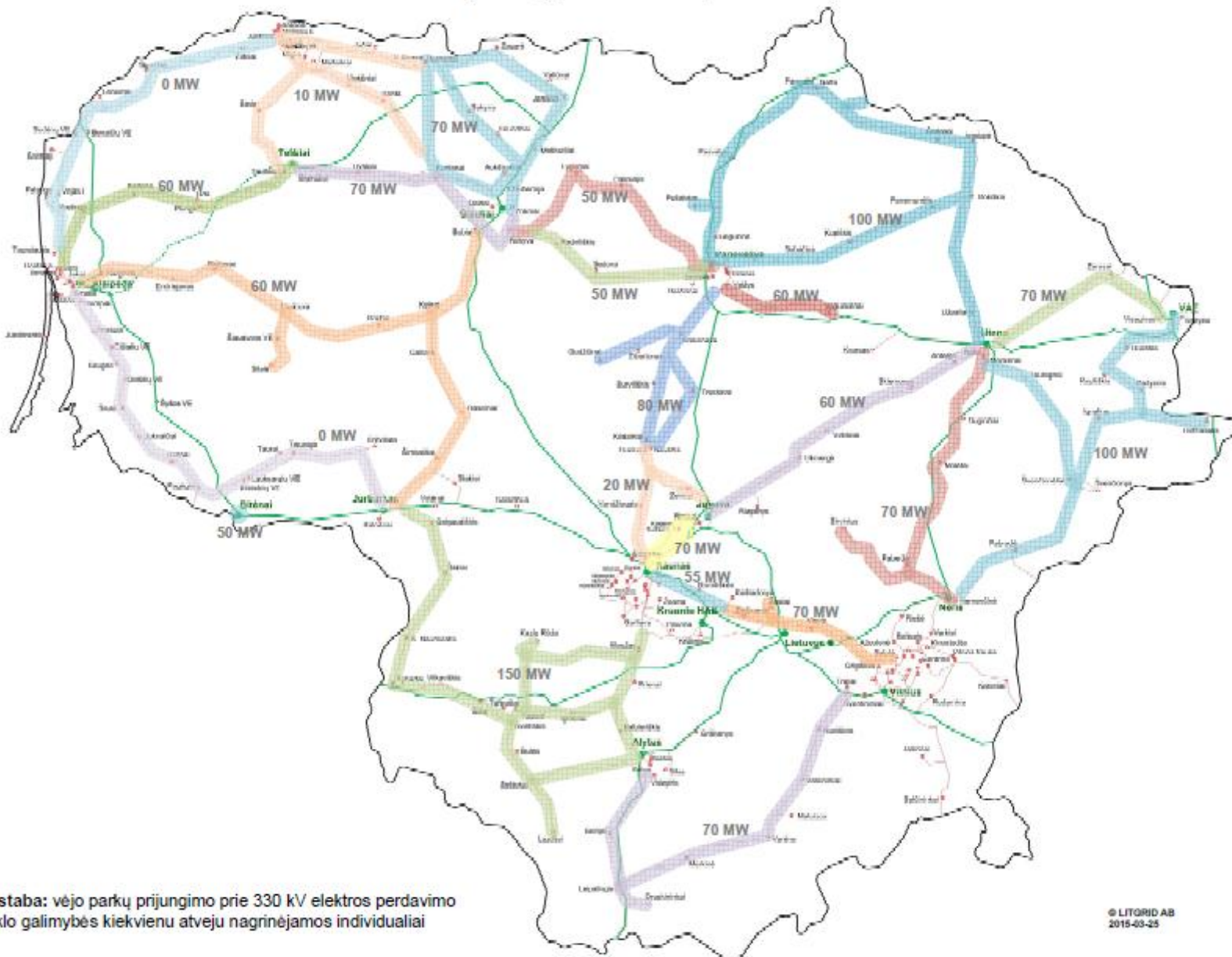




Plėtra iki 2023 m. - Baltijos šalių EES sinchronizacija su KET ir VAE



Galima generacija į 110 kV elektros perdavimo linijas



Pastaba: vėjo parkų prijungimo prie 330 kV elektros perdavimo tinklo galimybės kiekvienu atveju nagrinėjamos individualiai



LitGRID

Strateginiai projektai

Liutauras Varanavičius

„Litgrid“ Strategijos departamento direktorius



NordBalt

- Pirmoji Lietuvos-Švedijos elektros jungtis
- 450 km jūrinio kabelio
- 700 MW galia
- HVDC srovės keitikliai Klaipėdoje ir Nibru (Švedija)



NordBalt

- Preliminari projekto vertė €552 mln.
- Galinga jungtis tarp Lietuvos ir Švedijos elektros sistemų - alternatyvių energijos poreikių užtikrinimas
- Jau dabar - mažesnės ateities sandorių kainos elektros biržoje

- Pirmoji Lietuvos elektros jungtis su Vakarų Europos elektros tinklais
- Elektros linija Alytus-Elk (Lenkija)
- Nuo 2015 - 500 MW galia
- HVDC srovės keitiklių stotis prie Alytaus

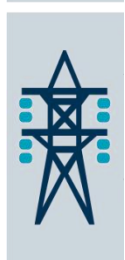
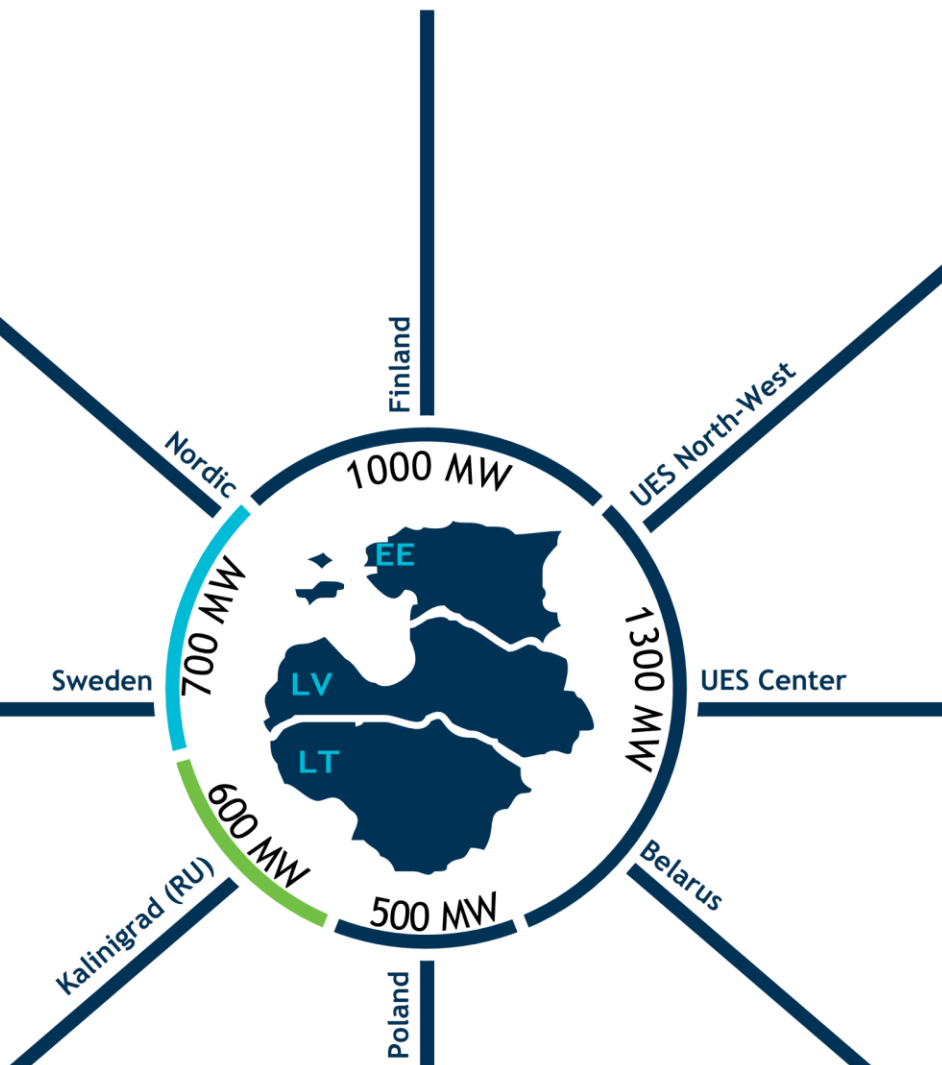


LitPol Link

- Preliminari projekto vertė - €370 mln.
- Beveik 20 metų planuoto projekto finišo tiesioji
- Pirmoji Baltijos šalių tiesioginė energetinė sąsaja su Vakarų Europa



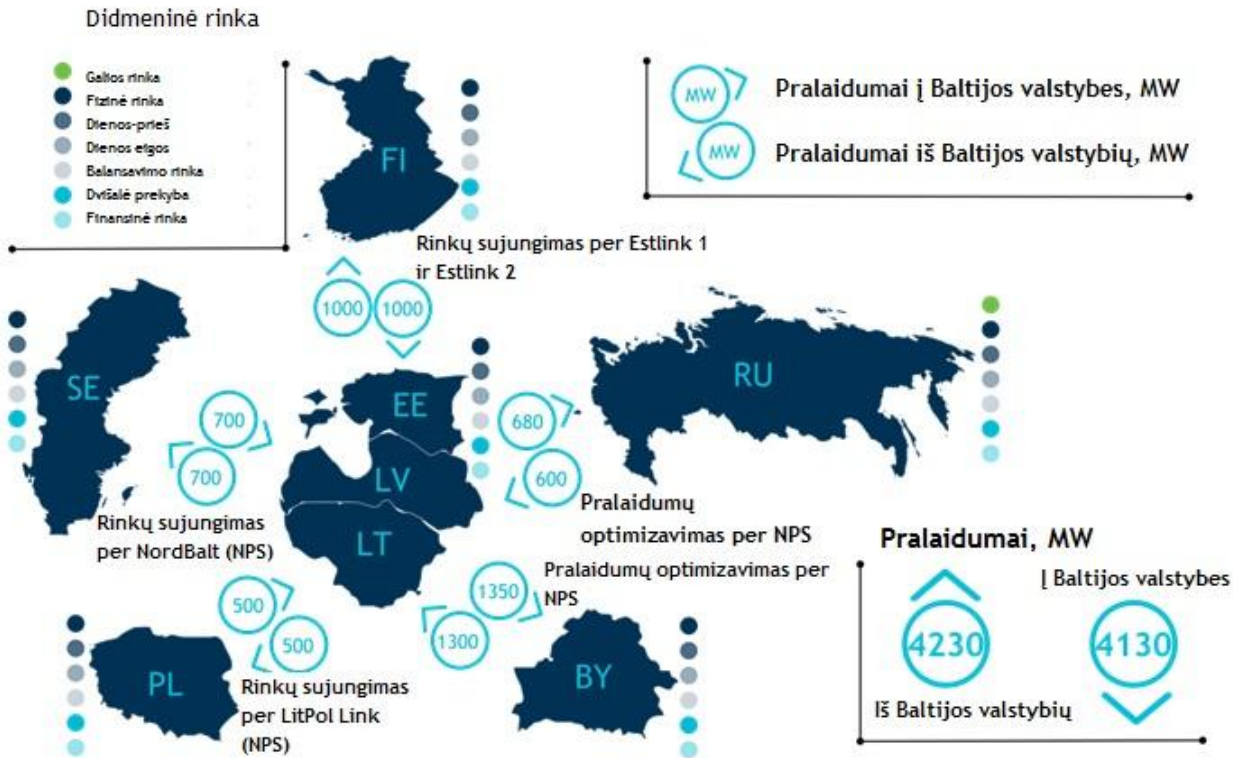
LitPol Link



- Generacijos plėtra Baltijos jūros regione - iššūkis, reikalaujantis didelių investicijų
- Naujos jungtys - nauji keliai prekiauti elektra su kitomis valstybėmis
- Investicijas į infrastruktūrą lems rinkos signalai
- Tarpsisteminiai pralaidumai išaugs 40%
- Baltijos regione bus sujungtos 5 rinkos, 2 iš jų - mums naujos
- Gerai išvystyta elektros infrastruktūra reiškia naujas galimybes verslui

- ES energetikos sąjunga - bendra kryptis, už kurią pasisako valstybės narės
- Visai ES bendri planai (TYNDP) ir vienodas teisinis reglamentavimas (III energetikos paketo įgyvendinimas)
- Tinklo kodeksai užtikrins standartizuotą infrastruktūros ir rinkos plėtrą bei energetikos sistemų valdymą

Jungčių galios



- Iš Vilniaus bus galima prekiauti 5 rinkose
- Siūlomi 6 produktai



Ačiū už dėmesį



Tinklo kodeksų rūšys I

Rinkos kodeksai:

- **Pralaidumų paskirstymo ir perkrovų valdymo tinklo kodeksas (CACM)** reglamentuos tarp sisteminių pralaidumų skaičiavimo ir paskirstymo principus bei elektros energijos prekybos zonas, diena prieš ir dienos eigos prekybos elektros energija biržoje taisykles.
- **Išankstinio galių paskirstymo tinklo kodeksas (FCA)** nustatys principus, kaip turi būti paskirstomos tarp sisteminės galios ateityje, ar užtikrinami finansiniai būdai rinkos dalyviams iš anksto (metai, ketvirtis, mėnesis) prieš prekybą dienos eigos biržoje apsidrausti savo veiklą rinkoje.
- **Elektros energijos balansavimo tinklo kodeksas (EB)** tikslas yra bendrų ES taisyklių nustatymas dėl elektros energijos rinkos balansavimo. Šio kodekso taisyklės apima bendruosius rezervų pirkimų principus bei bendrą pirminių, antrinių ir tretinių rezervų aktyvavimo metodiką, atsiskaitymus už šias sritis.



Tinklo kodeksų rūšys II

Sistemos valdymo kodeksai:

- **Sistemos valdymo saugumo tinklo kodeksas (OS)** reglamentuos bendrus elektros energetikos sistemų valdymo principus, užtikrinančius, kad sistemos būtų valdomos saugiai, patikimai ir stabiliai.
- **Sistemos operatyvinio planavimo ir balanso grafikų sudarymo tinklo kodeksas (OPS)** nustatys vieningus reikalavimus, reikalingus įvertinti sistemos adekvatumą ir patikimumą vykdant tinklo elementų ir generuojančių įrenginių remontų planavimą.
- **Galios-dažnio valdymo ir rezervų tinklo kodeksas (LFCR)**, kuriuo siekiama sukurti koordinuojamus ir aiškiai specifikuotus galios-dažnio valdymo procesus bei taisykles, susijusias su PSO privalomais palaikyti rezervų (angl. back-up) lygiais ir jų geografiniu išsidėstymu.
- **Avarijų prevencijos ir likvidavimo tinklo kodeksas (ER)** skirtas nustatyti pagrindinius reikalavimus elektros energijos tiekimo patikimumui užtikrinti, numatyti būtinas priemones bei procedūras, kurios turi būti taikomos avarijų prevencijai, bei įvykusių avarijų likvidavimui.

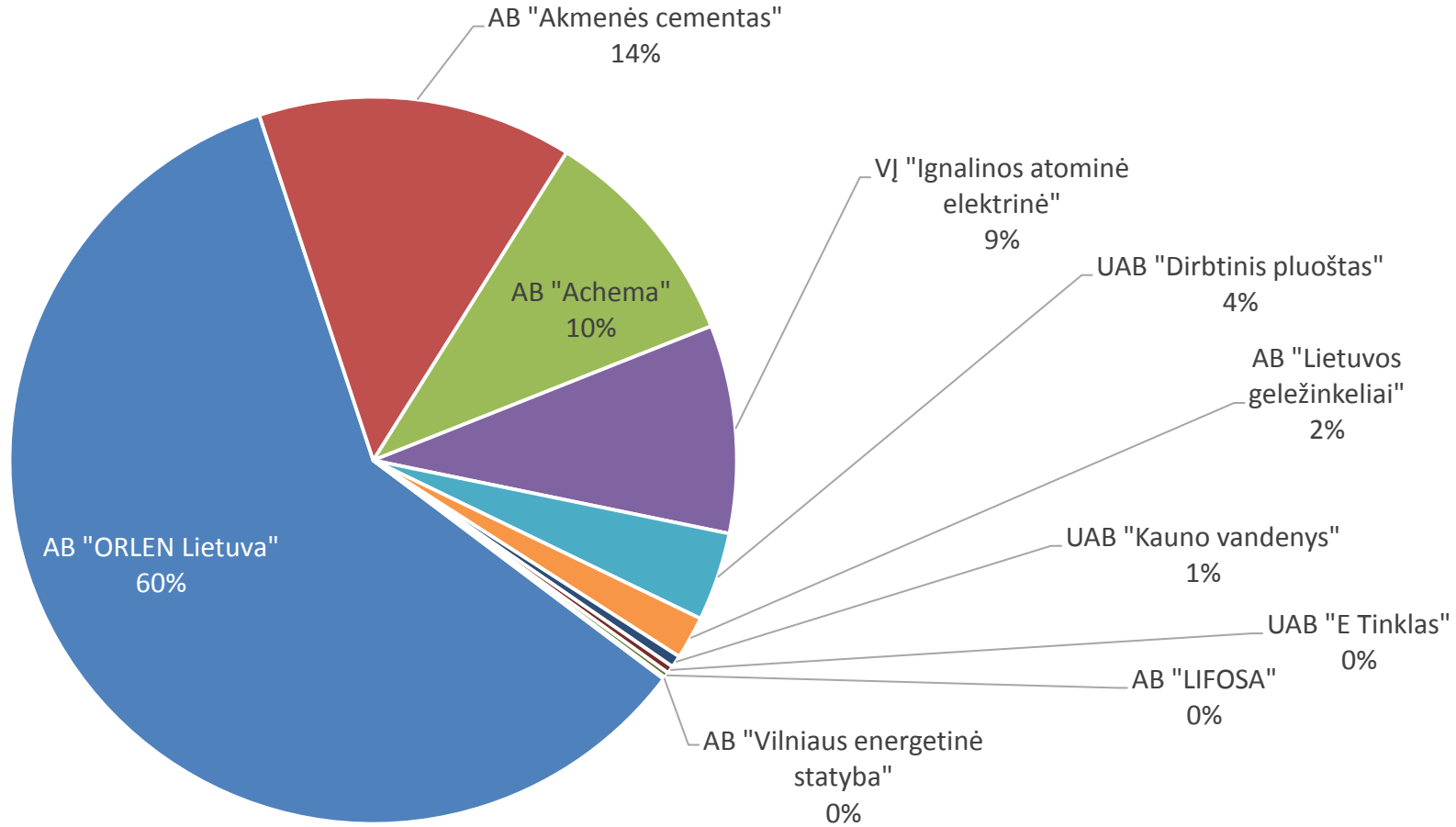


LITGRID

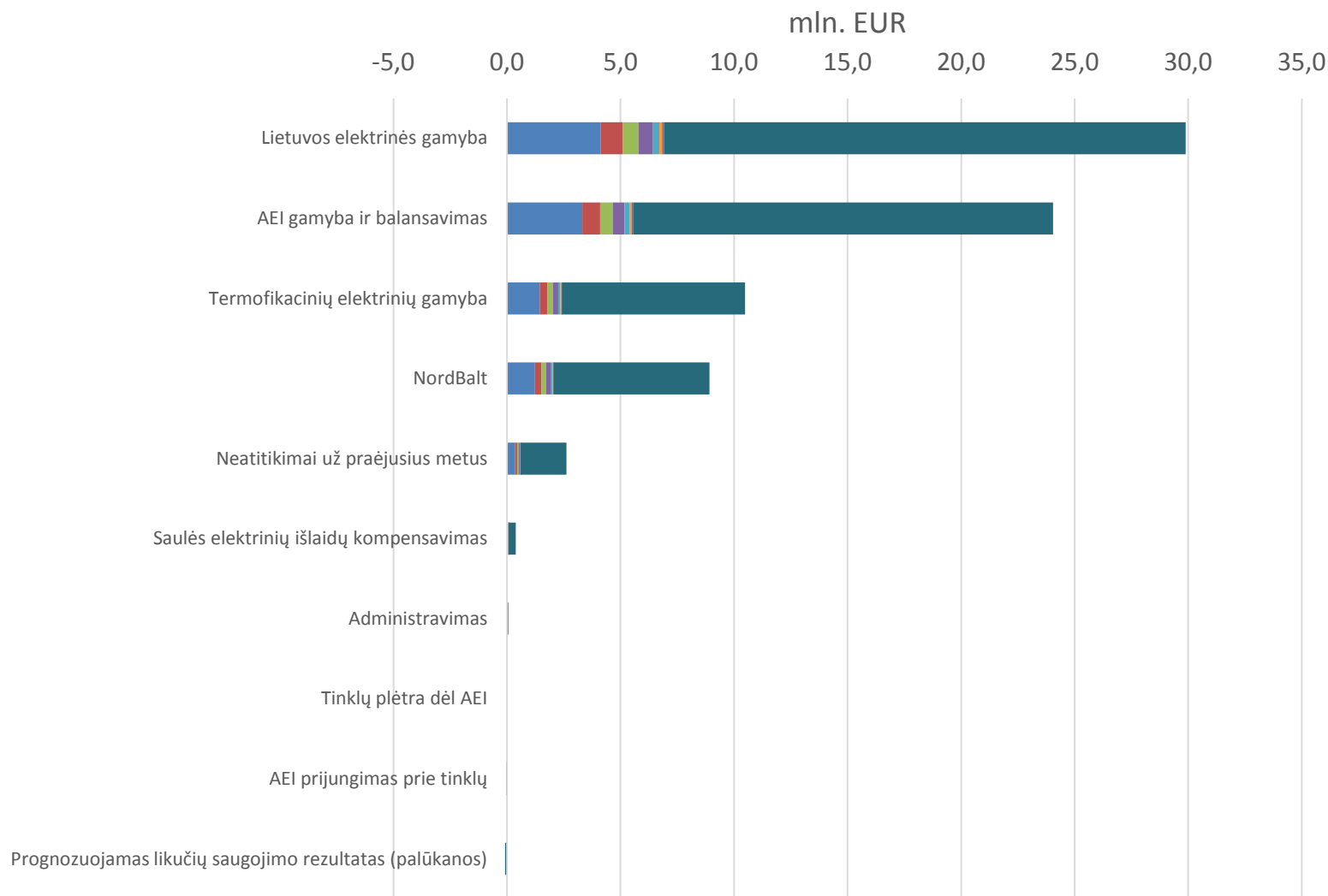
Tinklo kodeksų rūšys III

Prijungimo kodeksai:

- **Reikalavimų gamintojams tinklo kodeksas (RfG)** apibrėžia suvienodintus bendrus reikalavimus generuojantiems šaltiniams, siekiant užtikrinti ES energetinės sistemos saugumą ir bendros elektros energijos rinkos veikimą, generuojančių šaltinių įrangos gamintojams leisti adaptuoti savo gaminius ir juos standartizuotai gaminti rinkai.
- **Vartotojų prijungimo tinklo kodeksas (DCC)** reglamentuos reikalavimus naujai prisijungiantiems vartotojams ir skirstymo sistemos operatoriams bei apibrėš reikalavimus sistemos dažniui vartotojų požiūriu.
- **Aukštos įtampos nuolatinės srovės tinklo kodeksas (HVDC)**, kurio tikslas yra Europos mastu nustatyti reikalavimus aukštos įtampos nuolatinės srovės perdavimo įrenginiams ir prie tiesioginės srovės prijungtam generavimui. Šis Tinklo kodeksas apima naują sritį, kurioje kol kas egzistuoja mažai standartų.



Surinktos VIAP lėšos iš visų pramonės vartotojų, 2014 metai



AB "ORLEN Lietuva"

AB "Akmenės cementas"

AB "Achema"

VĮ "Ignalinos atominė elektrinė"

UAB "Dirbtinis pluoštas"

AB "Lietuvos geležinkeliai"

UAB "Kauno vandenys"

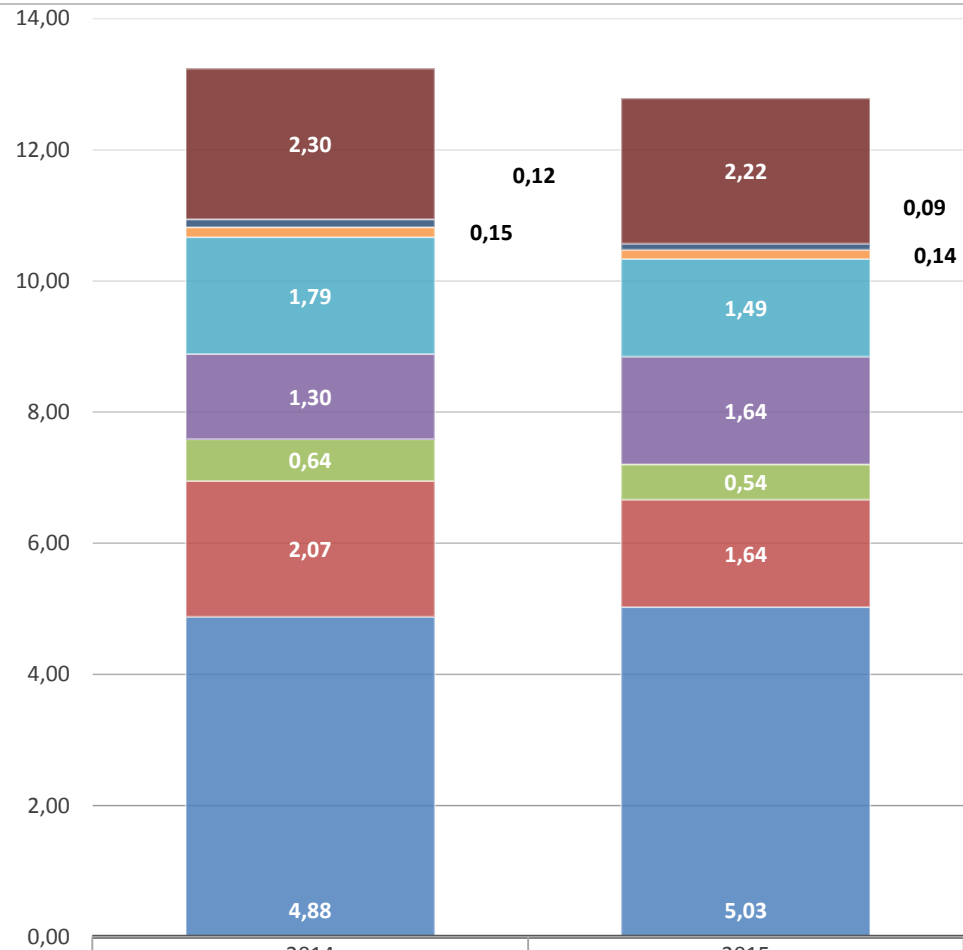
UAB "E Tinklas"

AB "LIFOSA"

AB "Vilniaus energetinė statyba"

Kiti pramonės atstovai

ct€/kWh



	2014	2015
■ PVM	2,30	2,22
■ Sisteminės paslaugos	0,12	0,09
■ Visuomeninio tiekimo paslaugos	0,15	0,14
■ Skirstymo paslaugos žemos įtampos tinklais	1,79	1,49
■ Skirstymo paslaugos vidutinės įtampos tinklais	1,30	1,64
■ Perdavimo paslaugos	0,64	0,54
■ VIAP	2,07	1,64
■ Įsigijimo kaina	4,88	5,03