

Latgales reģiona eksporta forums

Roberts Zīle

Eiropas Parlamenta Viceprezidents

ECR Grupa

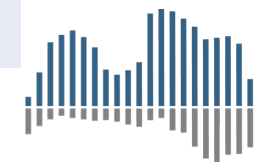
Nacionālā apvienība "Visu Latvijai!"-"Tēvzemei un Brīvībai/LNNK"

16 Septembris 2022

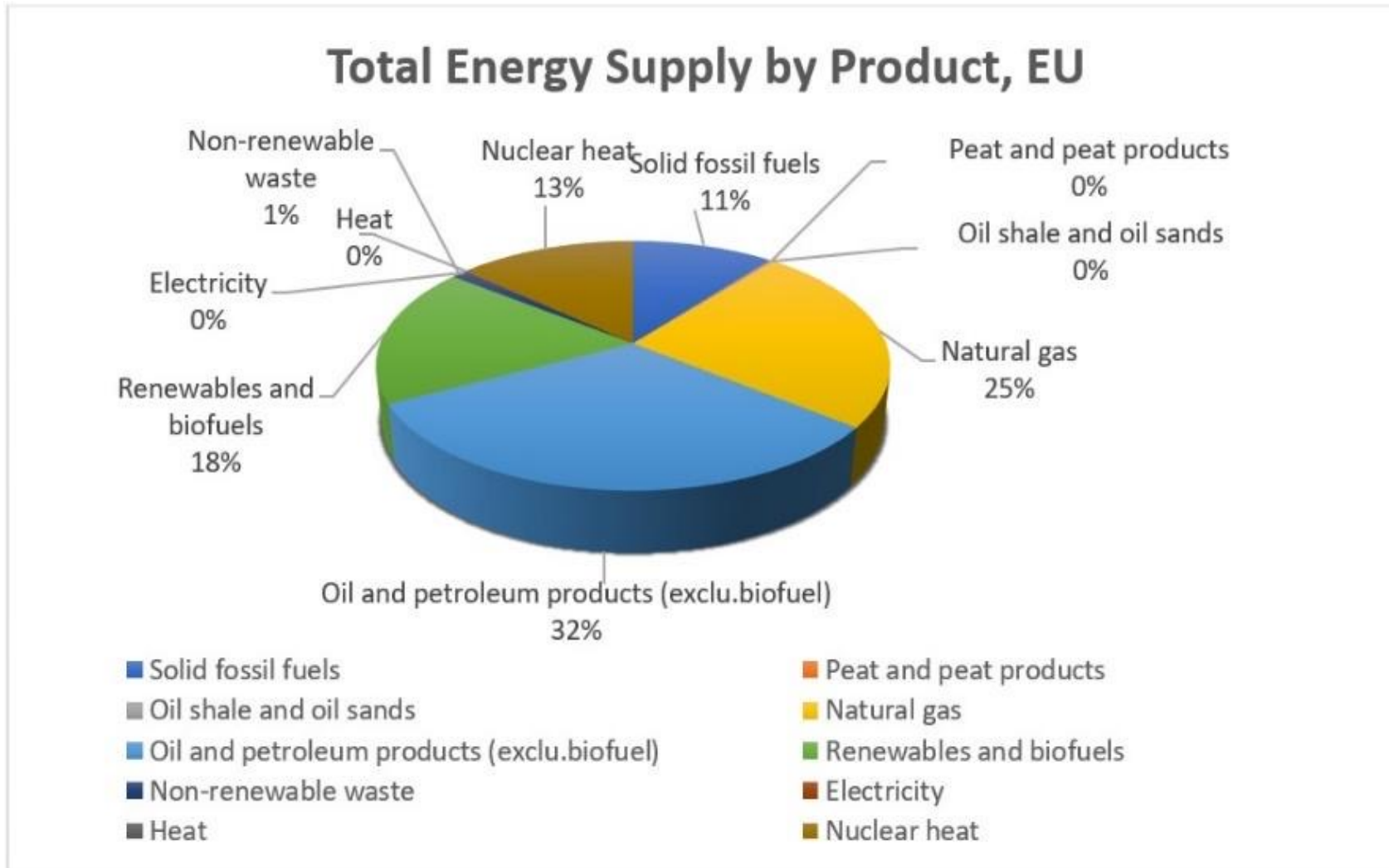
Rēzekne, Latvija

Pētījuma autoru kolektīvs

OLGA BOGDANOVA	DR.OEC., LATVIJAS UNIVERSITĀTES ASOCIĒTĀ PROFESORE, PASAULES ENERĢIJAS PADOMES EKSPERTE, IZPĒTES KOMITEJAS DALĪBNIECE.
MĀRIS BALODIS	DR.OEC., ENERĢĒTIKAS EKSPERTS
ELMĀRS KEHRIS	MG. SOC. RĪGAS TEHNISKĀS UNVERSITĀTES DOKTORANTS, KEKONSULTĀCIJAS VALDES PRIEKŠĒDĒTĀJS UN VADOŠAIS EKONOMISTS, UN EKONOMISTU APVIENĪBAS IZPILDDIREKTORS
ULDIS SPURIŅŠ	M.A., RĪGAS TEHNISKĀS UNVERSITĀTES , DOMNĪCAS CERTUS UN EKONOMISTU APVIENĪBAS PĒTNIEKS

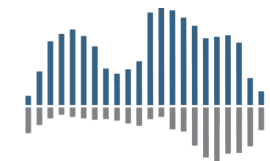


Eiropas enerģētikas sektors



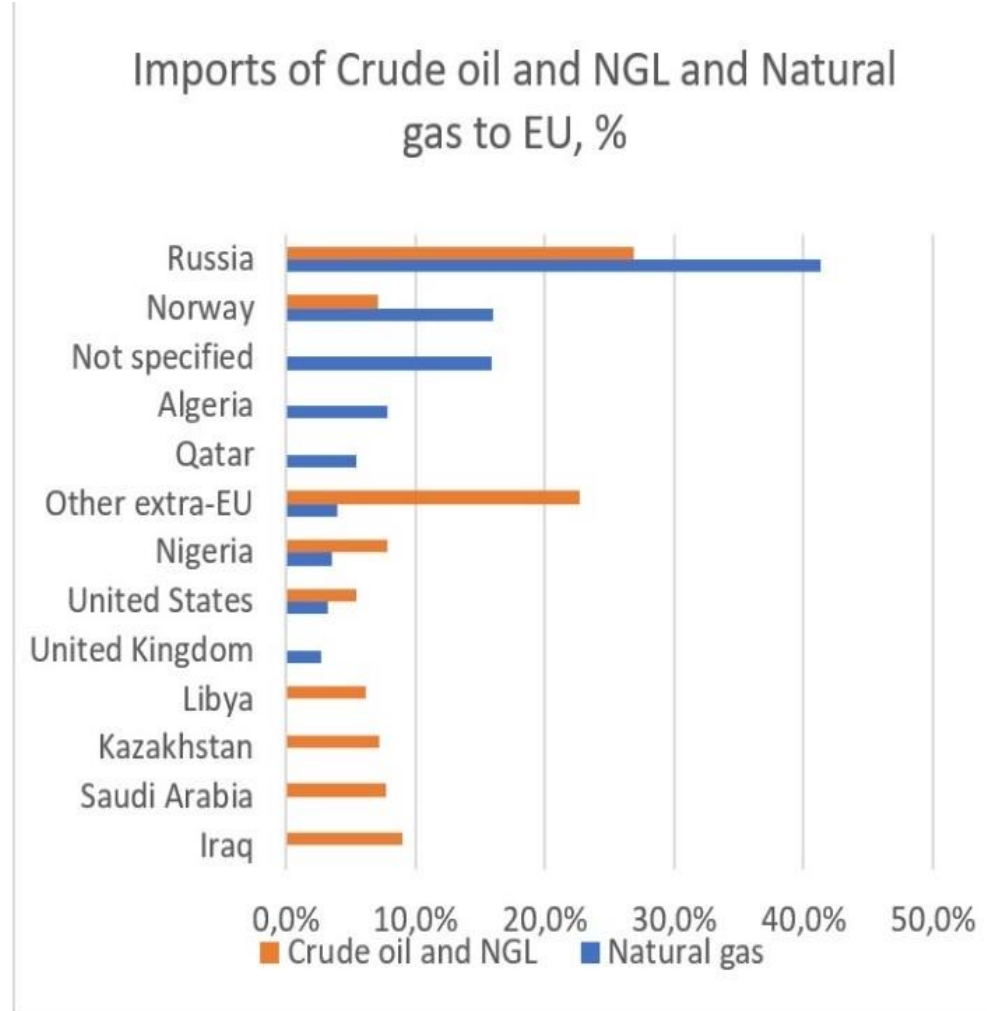
Enerģijas ražošana ES pēc energoresursu veidiem, 2020, %

Eurostat, 2022.



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

Eiropas enerģētikas sektors



Jēlnaftas un dabasgāzes piegādātājvalsts ES

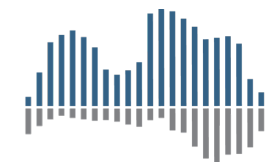
Eurostat, 2022.

Dabaszgāzes cena



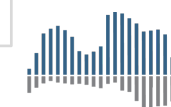
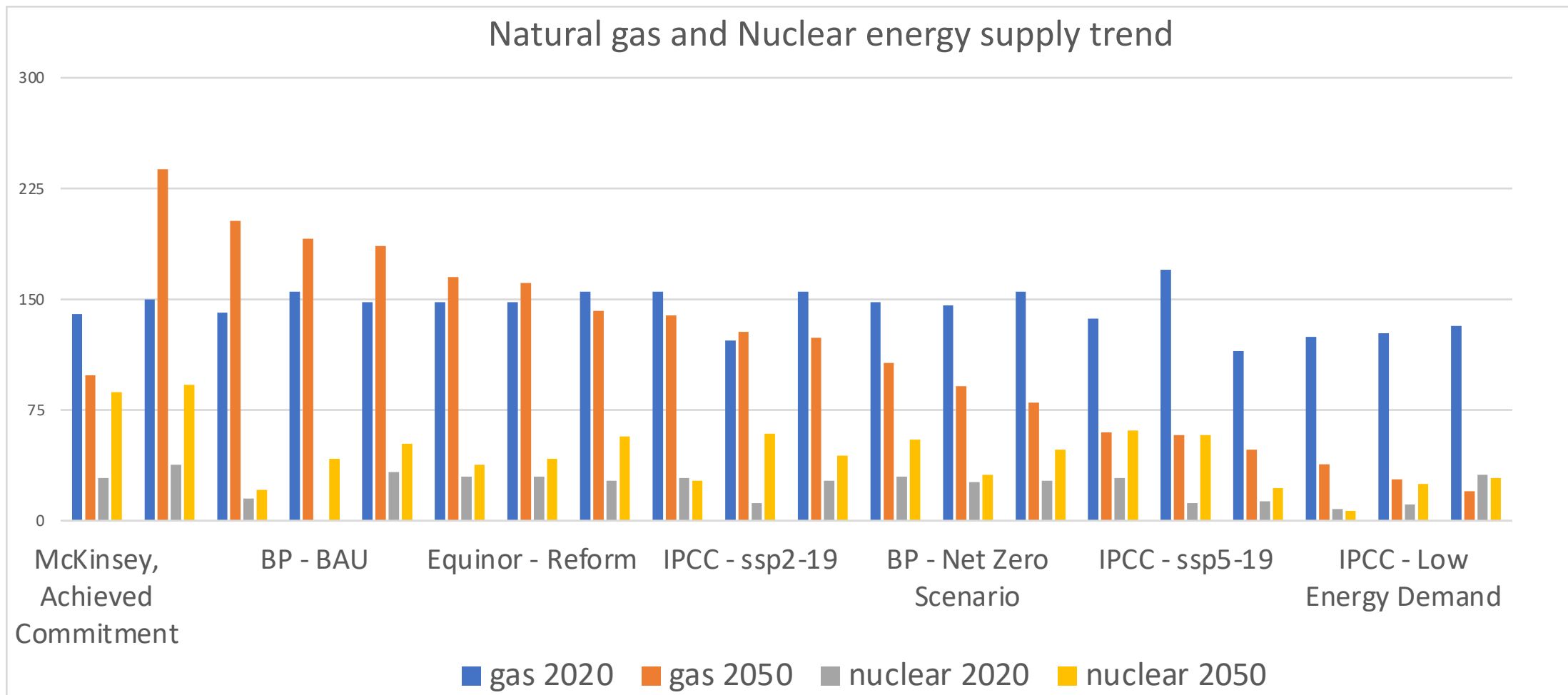
Nīderlandes TTF biržas dabaszgāzes cenas (EUR/MWh)

Trading Economics, 10.07.2022. <https://tradingeconomics.com/commodity/eu-natural-gas>



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

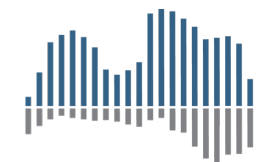
Dabasgāzes un kodolenerģijas izmantošanas tendences pasaules scenārijos 2020. un 2050.gadā



2022./2023. apkures sezona Eiropas Savienībā

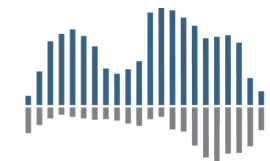
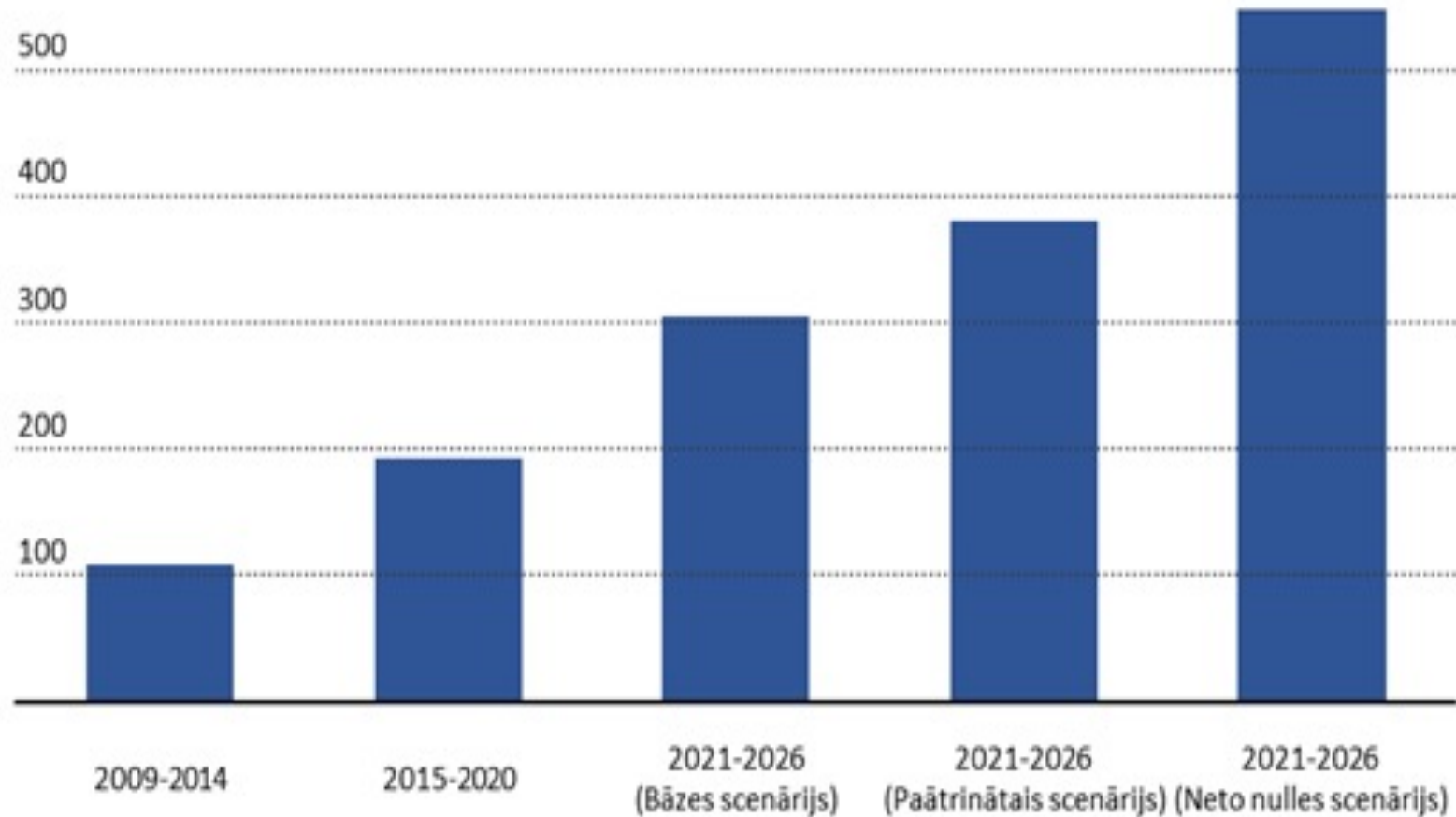
Vērtējot scenārijus energoapgādes drošuma nodrošināšanai ES 2022./2023. apkures sezonā, būtiski ņemt vērā vairākus aspektus:

- Eiropas enerģijas tirgus ir labi savstarpēji integrēts. Elektroenerģijas cenu starpība veidojas izejot no **starpsavienojumu jaudas, enerģijas piedāvājuma** (kas atkarīgs no elektroenerģijas ģenerācijas portfeļa) un **pieprasījuma** attiecīgajā cenu zonā. Cenu zona var apvienot vairākas valstis vai arī viena valsts var būt sadalīta vairākās cenu zonās;
- Krīzes situācijās ir būtiski ietekmēti parastie tirgus darbības principi. Elektroenerģijas ģenerācijai ir nepieciešamas spēkstaciju uzstādītās jaudas un enerģijas avots.
- Bāzes jaudas ģenerāciju lielā apjomā pie pašreizējām tehnoloģijām var nodrošināt **dabasgāze, ogles, kodolenerģija**.



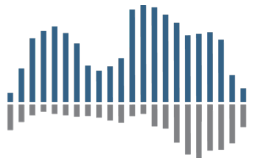
Atjaunojamās enerģijas potenciāls ES

Vidējo ikgadējo globālo AER elektroenerģijas jaudu papildinājumu vēsturiskās vērtības un prognozes 2009.-2026. gadā (GW), IEA



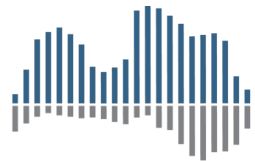
Ūdeņradis

- Enerģētikas nozarē **zaļais ūdeņradis** attīstās strauji un 2021. gadā tika ziņots ka 2030. gadā aptuvenās ražošanas jaudas sasniegs 50 GW, kas ir 25% vairāk nekā ES izvirzītajos mērķos. Pat pirms Krievijas iebrukuma Ukrainā daudzās Eiropā valstīs, kā Nīderlande, Spānija, Dānija, Grieķija un Vācija enerģētikas sektori plānoja elektrolīzes iekārtu jaudas, kas pārsniegu 5 GW līdz 2030.gadam. Tendences rāda, ka zaļais ūdeņradis veidos stabilu nākotnes enerģijas portfeļa daļu, kas palīdzēs samazināt neelastīgo nozaru ietekmi uz klimatu.
- Zaļā ūdeņraža uzglabāšana ir buferis starp elektroenerģijas pieprasījumu un piegādi. Ūdeņradim ir **augsts enerģijas blīvums**, tādējādi to var viegli uzglabāt un transportēt. Piemēram, ūdeņraža zemākais sadegšanas siltums (10,8 MJ/m³) ir 3.3 reizes mazāk nekā dabas gāzei. Zaļā ūdeņraža transportēšana veicina AER izplatību starp reģioniem un valstīm.
- Integrē AER «neelastīgās nozarēs» kur ir nepieciešas kurināmās gāzes vai degvielas procesu nodrošināšanai, kā, piemēram, rūpniecībā un transportā.
- Pilnīga pāreja uz ūdeņraža gāzi ir iespējama, bet tam ir nepieciešama pilnīgi jauna infrastruktūra.



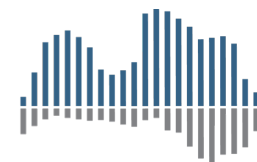
Ūdeņraža izmantošana ES

- Ūdeņraža kurināmā elementi prasa mazāk izejmateriālu, kā akumulatori un iekšdedzes dzinēji.
- ūdeņraža uzpildes staciju izbūvei nepieciešama apmēram desmitā daļa no platības, salīdzinot ar elektroauto uzlādēšanas;
- ūdeņraža loģistikas procesi neprasa elektrības sadales tīklu pārbūvi, kas nepieciešams īpaši elektrisko auto ātrās uzlādes vajadzībām.



Latvijas ūdeņraža potenciāls

Latvijas Ūdeņražu Asociācija veic pētījumu (procesā)



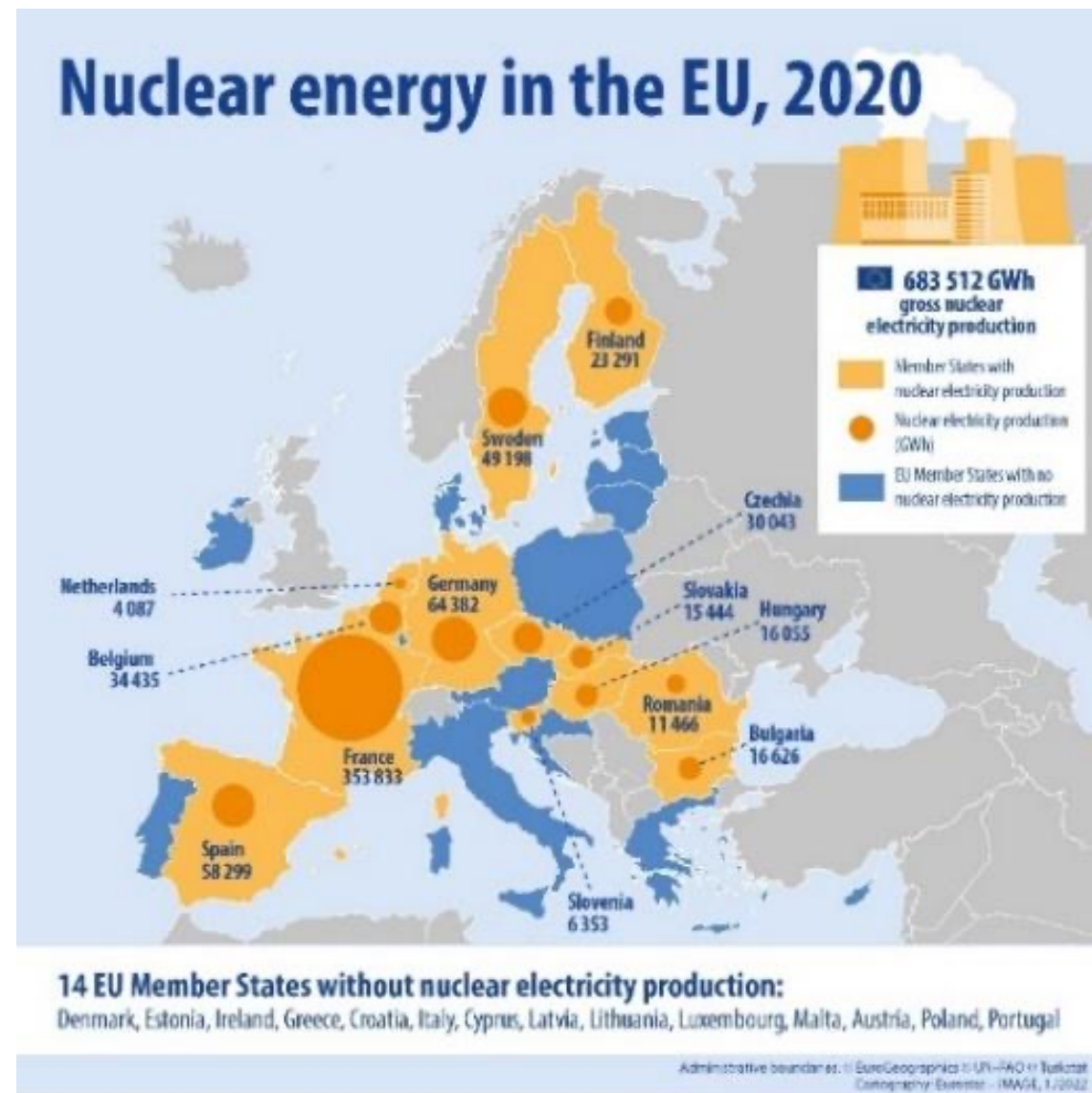
**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

Indikatīvie rādītāji par ūdeņraža patēriņu Latvijā

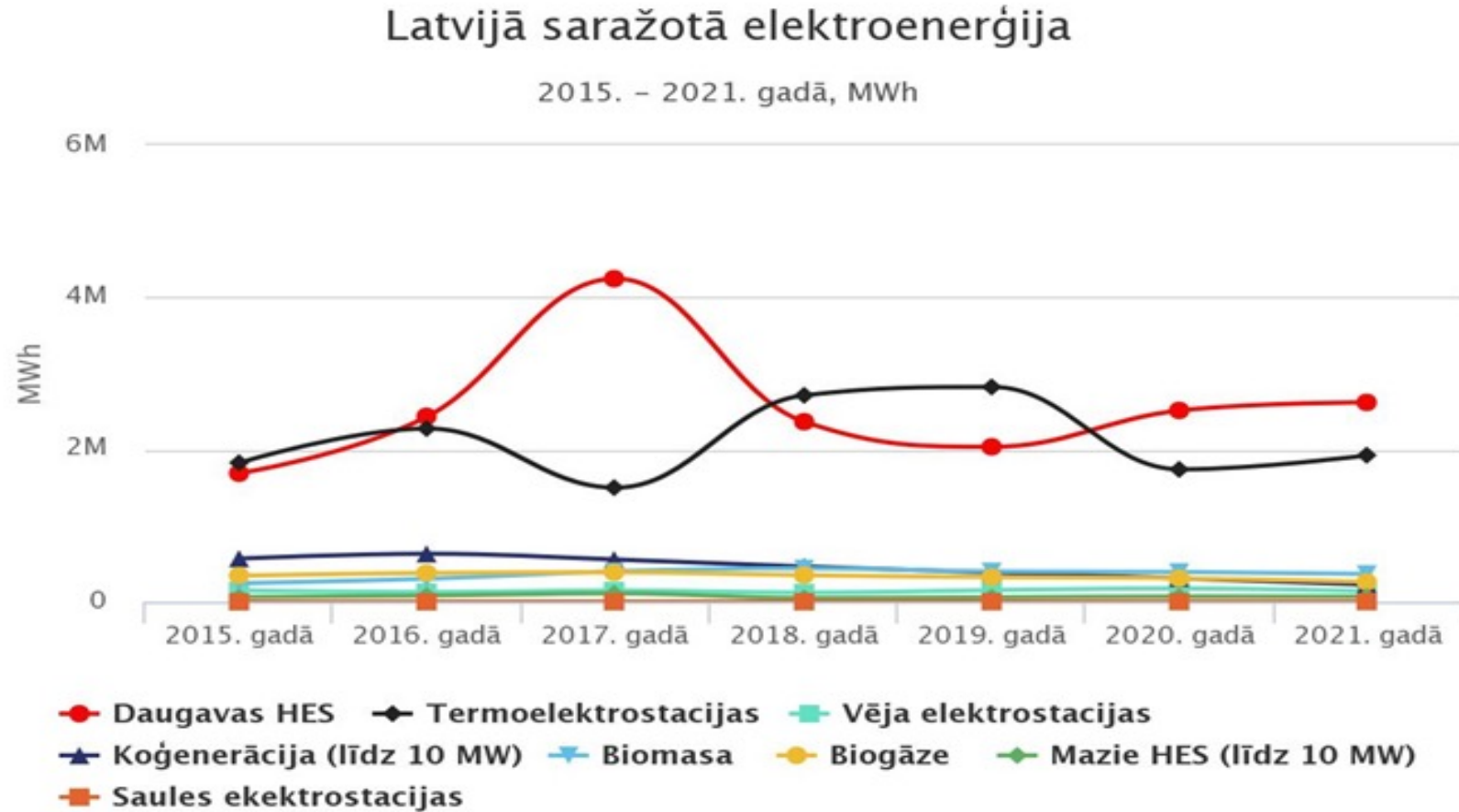
H ₂ izmantošanas sfēra	2030.gads	2050.gads
Transports (iekšdedzes dzinēju un dīzeļdegvielas aizstāšana ar ūdeņraža el. dzinējiem)	14,04 kt (0,46 TWh)	593,56 kt (19,60 TWh)
Stacionārā enerģētika (ūdeņraža piejaukums dabas gāzes tīklā; ūdeņraža izmantošana enerģijas ražošanai)	5,3 kt (0,17 TWh)	65,5 kt (2,16 TWh)
Enerģijas ražošana, balansēšana/uzkrāšana (ūdeņradis kā enerģijas uzkrājējs un pārnēsējs; kā izejviela enerģijas ražošanā)	6,9 kt (0,23 TWh)	156 kt (5,15 TWh)
Ūdeņraža kā izejviela kīmiskā ražošana	Grūti nodefinēt, jo Latvijā ir maz ūdeņradi patērējošu uzņēmumu. Jāapskata eksporta iespējas.	
Ūdeņradis sintētisko degvielu ražošana (ūdeņraža izmantošana oglekļa uztveršanā un izmantošana)	32,4 kt (1,07 TWh)	291,6 kt (9,62 TWh)

Kodolenerģija

- 2020. gadā lielākie kodolenerģijas ražotāji ES bija Francija, Vācija, Spānija un Zviedrija (3/4 no kopējā ES kodoliekārtās saražotās elektroenerģijas apjoma).
- ES jaunas AES būvē Francijā (Flamanville-3), Somijā (Olkiluoto-3) un Slovākijā (Mochovce-4). Būvniecība notiek arī Ukrainā (Khmelnitski-3 un Khmelnitski-4) un Lielbritānijā (Hinkley Point C-1 un Hinkley Point C-2). Par savu mērķi uzbūvēt AES ir paziņojusi Igaunija, Nīderlande. Polijai ir nopietni plāni attīstīt AES.
- vairākas valstis **plāno slēgt** esošās AES – Vācija līdz š.g. decembrim un Beļģija līdz 2025. gadam.
- Būtiskākie no tiem ir alternatīvo elektroenerģijas avotu pieejamība, nacionālo urāna atradņu esamība, vēlme stiprināt enerģētisko neatkarību, sabiedrības attieksme (izteikta referendumā vai citādi), spiediens samazināt CO2 emisijas, bāzes jaudu deficīts, ekonomiskie un finansiālie jautājumi u.c.

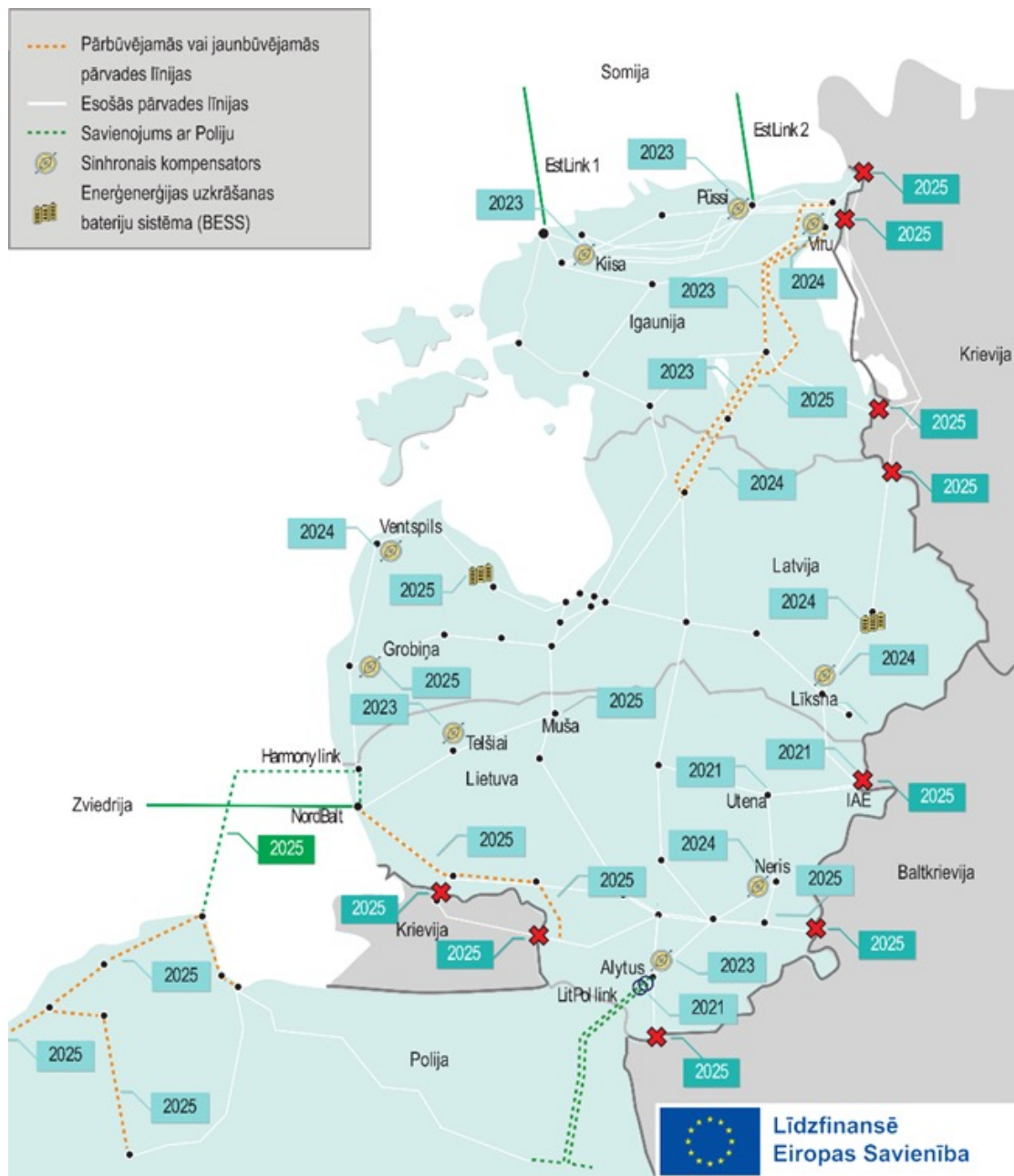


Latvijā saražotās elektroenerģijas portfelis un tā izmaiņas



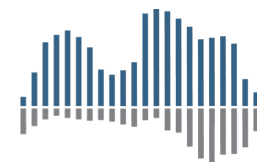
Avots: AST

Infrastruktūra

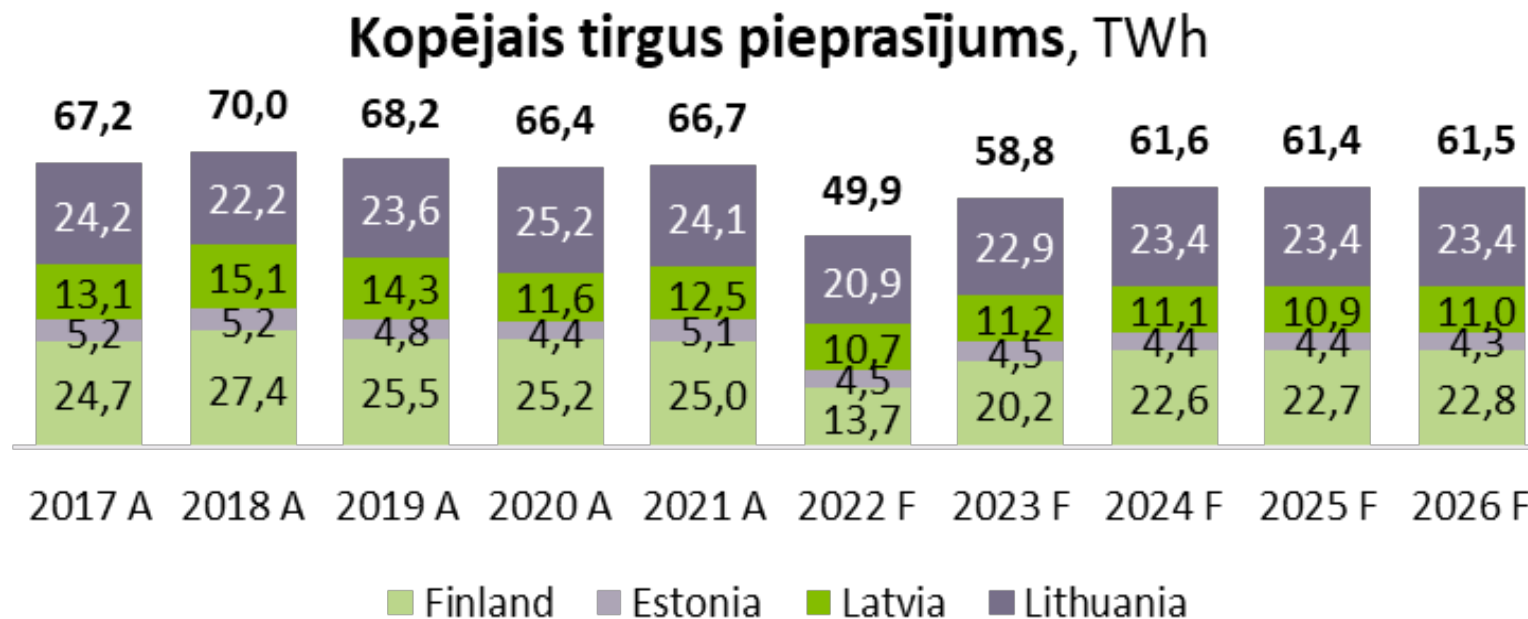


Latgales reģiona eksporta forums
Rēzekne

Dabasgāzes joma

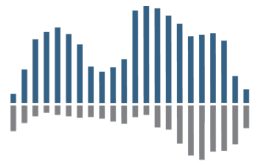


ĒKONOMISTU
APVIENĪBA

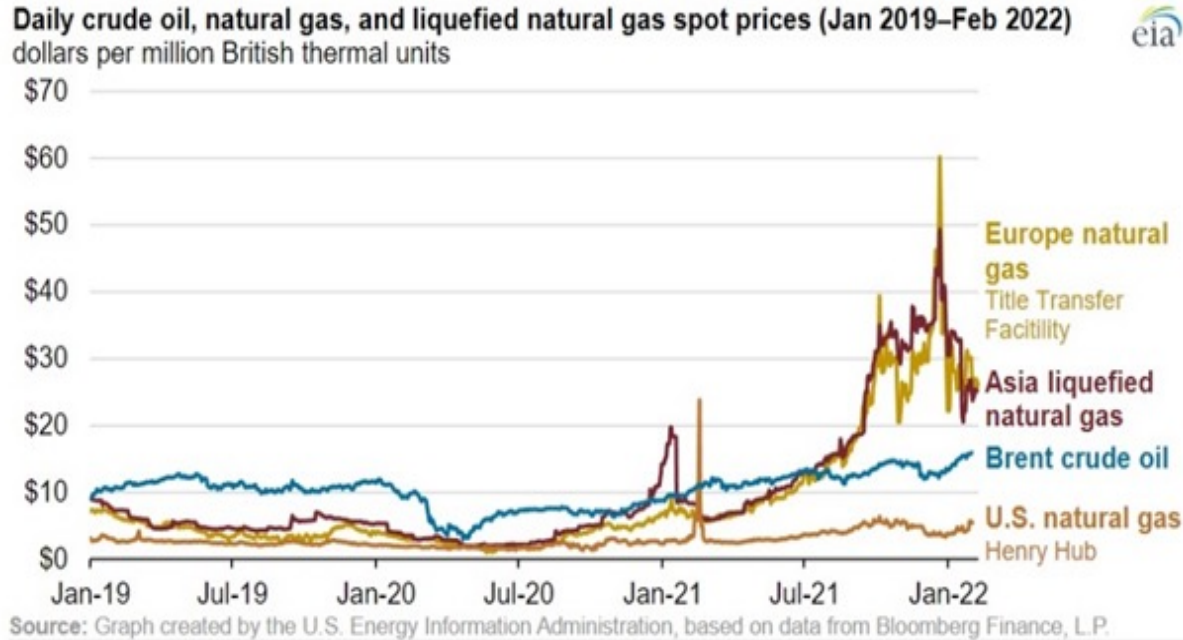


Dabasgāzes patēriņam reģionā ir vērojama neliela lejupslīdošā tendence, ko ir ietekmējuši galvenokārt **metroloģiskie apstākļi**, elektroenerģijas **cena NordPool biržā** un kopējā virzība uz **CO2 izmešu** samazinājumu (neskaitot ģeopolitisko kontekstu).

Dabaszgāzes cenas un to nākotnes prognozes



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**



Principal contributors: Victoria Zaretskaya, Chris Peterson, Warren Wilczewski

Energētikas nozares analītiķi ir ļoti piesardzīgi attiecībā uz prognožu sniegšanu dabaszgāzes cenas tendencēm pasaules enerģijas tirgus nestabilitātes dēļ.

Pēc Krievijas uzsākta kara Ukrainā dabaszgāzes cenas Eiropā ievērojami pieauga, sasniedzot vēsturisko rekordu 2022.gada 7.martā 229 EUR/MWh apmērā (26.augustā jau **346 EUR/MWh**). Kopš tā laika – samazinājums uz **190 EUR/MWh 12.septembrī**

Nākotnes cenas NOV – FEB ir ap **230 EUR/MWh**.

Dabaszgāzes Dutch TTF Gas Futures cenām prognozē (uz Aug 22)

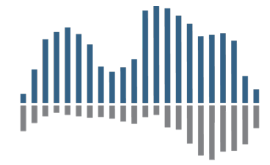
periods	Ziema 2022	Vasara 2023	Ziema 2023	Vasara 2024	Ziema 2024	Vasara 2025
Cena (EUR/MWh)	190,500	142,540	127,800	83,550	79,805	50,500

Dabasgāzes infrastruktūra

Valsts	Ieejas punkts No - Uz	Maksimālā jauda GWh/d
Somija	Imatra RUF1	220
	Balticconnector FIEE	72
Igaunija	Narva (slēgts no 01.01.2019.) RUEE	0
	Varska RUEE 35,7	36
	Karksi LVEE	63
Latvija	Inčukalna PGK	315*
	Luhamaa (Korneti) RULV; LVRU	178; 246
Lietuva	Kiemenai LVLT; LTLV	65; 68
	SDG Klaipēda	122
	Kotlovka BYLT	325
	Šakiai LTRUS	114
	GIPL (darbu uzsāks 2022.gada oktobrī) LTPL; PLLT	58; 74



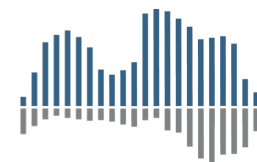
Reģionālā tirgus darbību un attīstību tuvākajā nākotnē ietekmēs šādi notikumi:



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

- **Igaunijas un Latvijas starpsavienojuma**, kā arī Latvijas un Lietuvas starpsavienojuma uzlabošana (2024.g.);
- **Inčukalna pazemes gāzes krātuves uzlabošana**: virszemes iekārtu uzlabošana, gāzes urbumu atjaunošana un gāzes pārsūkņēšanas iekārtu darbības uzlabošana (2025.g.)
- **Igaunijas/ Somijas SDG termināļa** būvniecība (2022.oktobris).
- **Latvijas SDG termināļa** būvniecība.
- **gāzesvads *Baltic Pipe*** no Norvēģijas uz Poliju (2022.gada oktobris). Vienlaikus Polijas PGNiG ir nenoteiktība ar gāzes (produkta) piegādes līgumiem.
- Baltijas valstu energosistēmas **desinhronizācija no Krievijas** integrētās energosistēmas un sinhronā darbība ar Kontinentālās Eiropas elektroenerģijas sistēmu **plānota līdz 2025. gada beigām**.
- **Krievijas dabasgāzes importa aizliegums** sākot ar 2023.gada 1.janvāri.

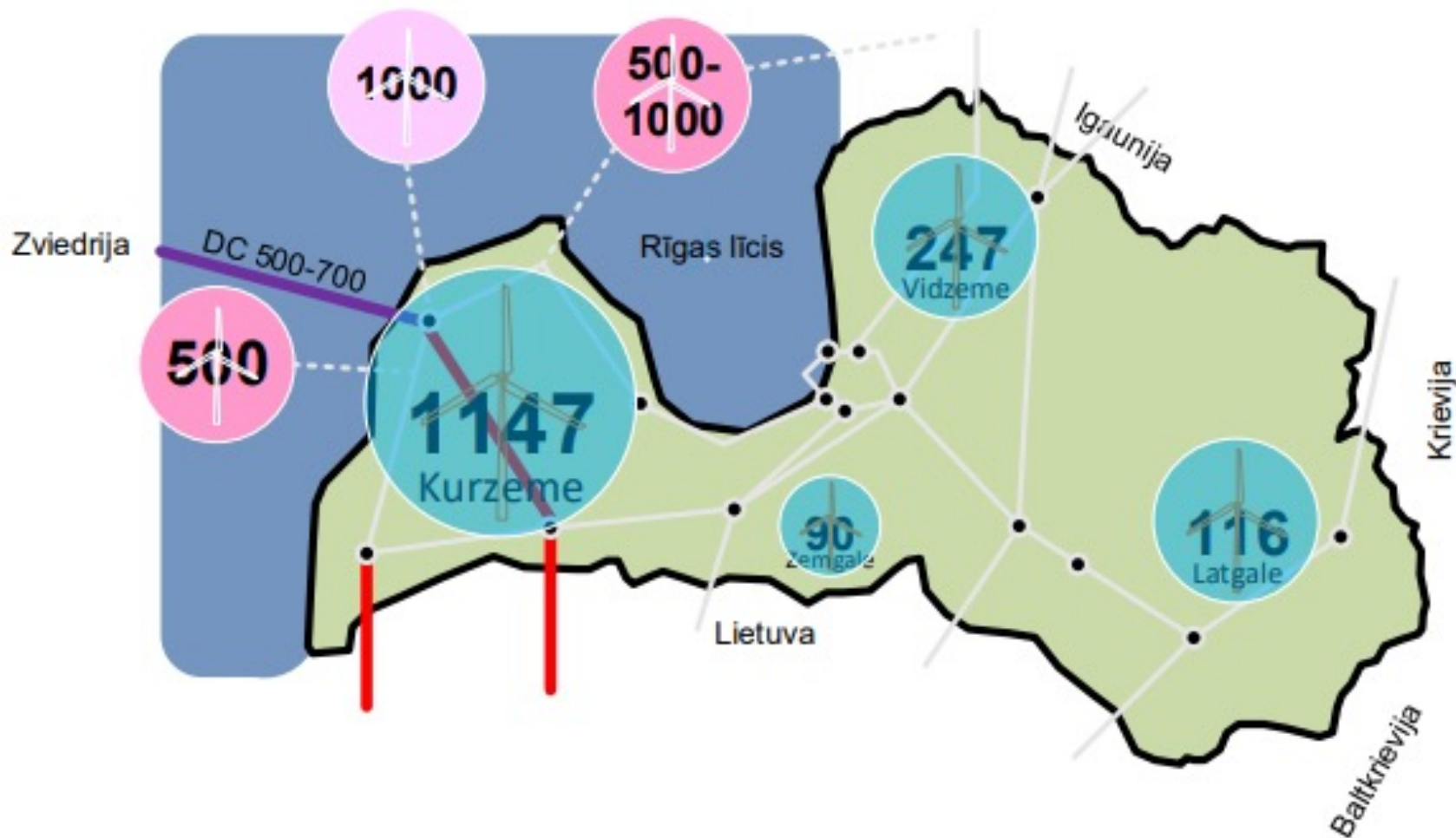
AER elektrības ražošanas projekti



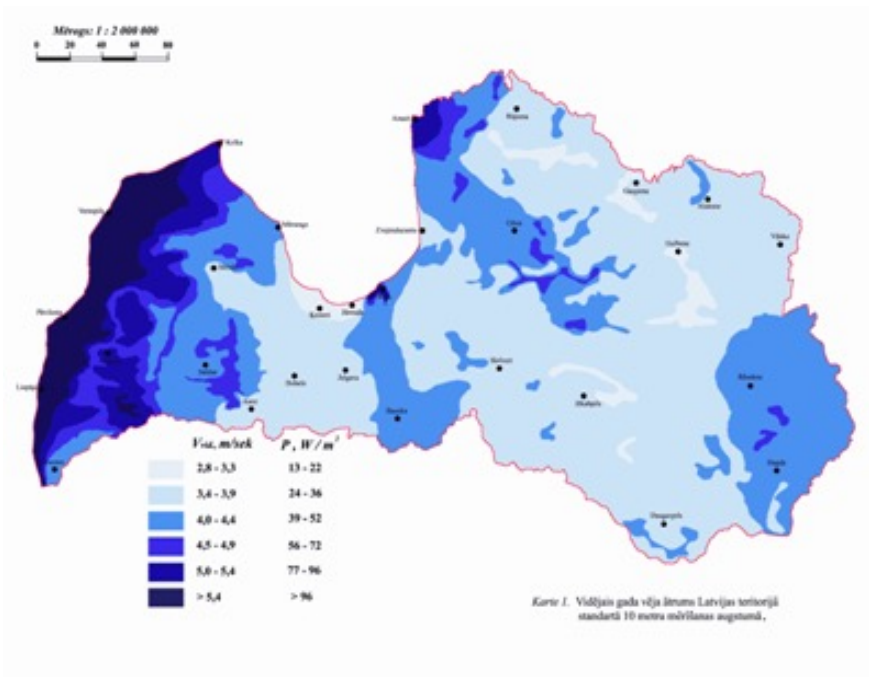
EKONOMISTU
APVIENĪBA

- Kopā pārvades tīklam sauszemē pieslēguma atļaujas **ir pieteikuši AER projekti ar kopējo jaudu virs 3000 MW** (neskaitot SIA Latvijas vēja parki projektu un jūras vējaparku projektus), kā arī **1000 MW** pieslēguma jaudas pieteiktas sadales tīklam
- ELWIND projekts **~700–1000 MW** jauda
- SIA Latvijas vēja parki **800 MW** jauda
- Latvijas pīķa slodzes ziemas maksimumā ap **1.2-1.3 GW** (Baltijā – ap 3,5 GW)
- Ražošanas uzņēmumiem ir liels potenciāls pielāgot to darbību, izmantojot tehnoloģiskajos procesos enerģiju, kas iegūta no atjaunojamiem energoresursiem (Balticovo piemērs).

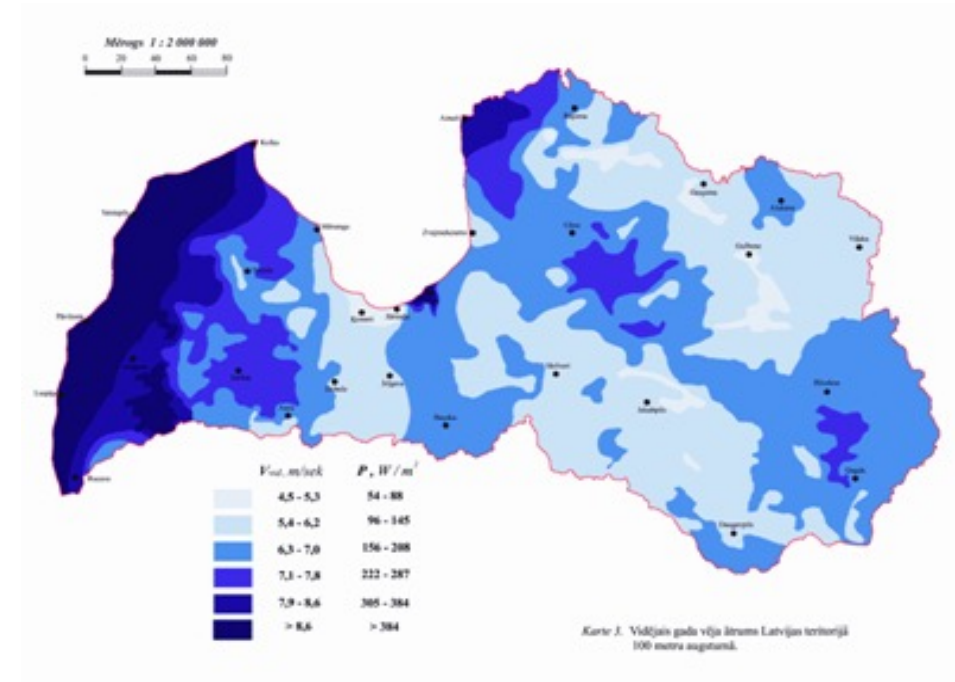
Technical requirements issued by AST for the connection of new generating capacity to the transmission network



Yearly average wind speed in Latvia

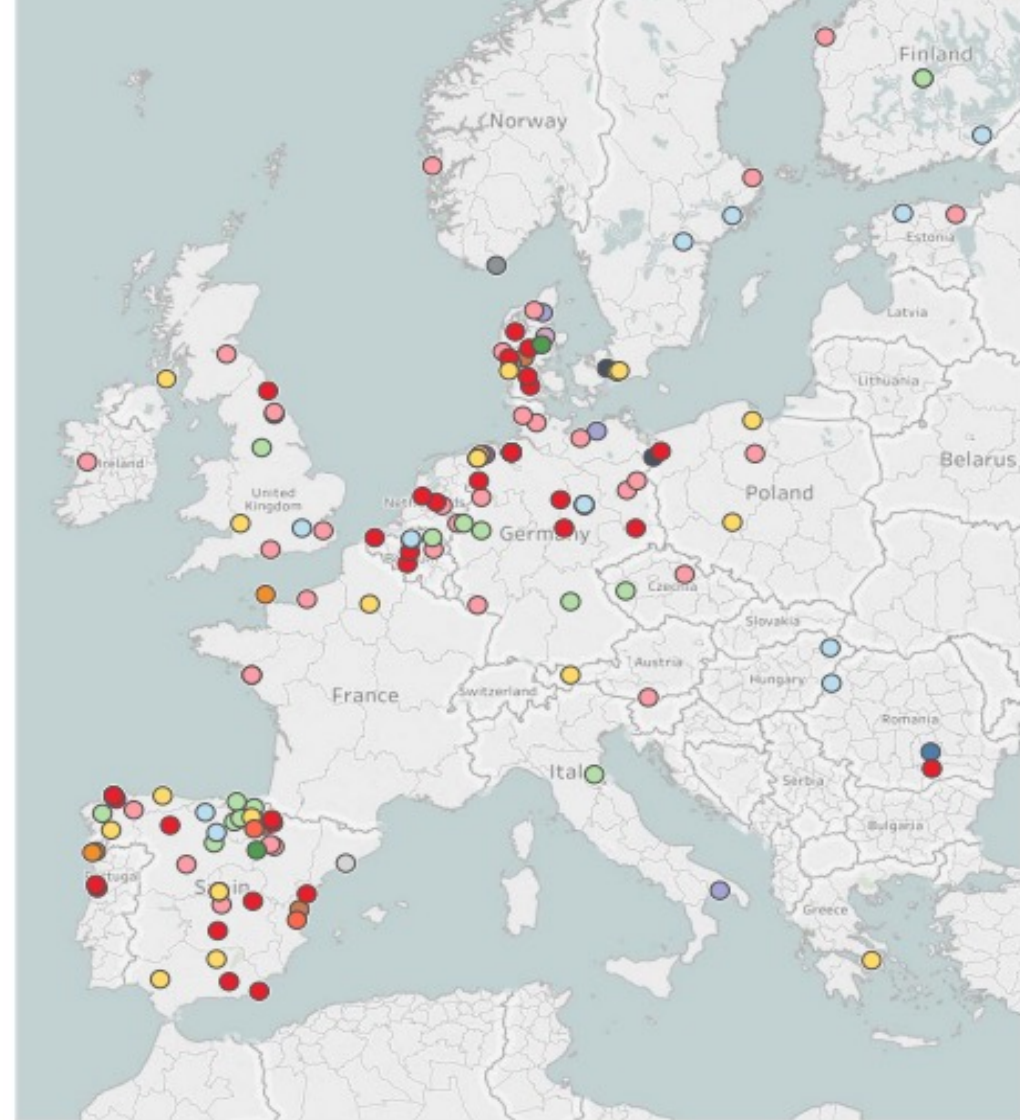


10m high

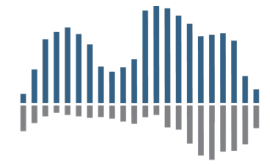


100m high

Manufacturing facilities of wind OEMs in the EU28 according to wind turbine component produced



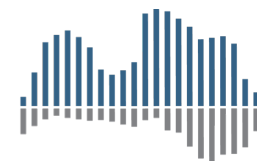
Ilgtermiņa attīstības scenāriji



EKONOMISTU
APVIENĪBA

- Ņemot vērā ģeopolitisko situāciju un tās būtisko ietekmi uz gāzes cenām un gāzes patēriņu, ekonomiskajiem ieguvumiem, prognozēts, ka **tuvākos gadus** pieprasījums pēc gāzes Latvijā samazināsies, taču **vidējā termiņā** - atjaunosies līdzšinējā apjomā. **Ilgākajā termiņā**, dabasgāzes patēriņš samazināsies atbilstoši Latvijas zaļā kursa mērķiem.
- Veidojot nākotnes enerģētikas portfeļa scenārijus, būtiski ņemt vērā, ka pieaugot AER ģenerācijai, pieaug arī vajadzība nodrošināt **balansēšanas jaudas**, kas spēs nodrošināt stabilu sistēmas darbību un apmierināt mazāk elastīgu pieprasījumu, kad mainīgie AER avoti nav pieejami.
- Pieaugot AER īpatsvaram pret bāzes (kontrolējamām) jaudām, balansēšana kļūst dārgāka, līdz ar to ir būtiski sasniegt **ilgtspējīgu proporciju starp mainīgajiem un stabilajiem enerģijas avotiem**.

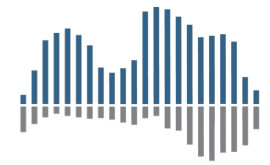
Enerģijas ražošanas izmaksas pēc tehnoloģiju sadalījuma



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

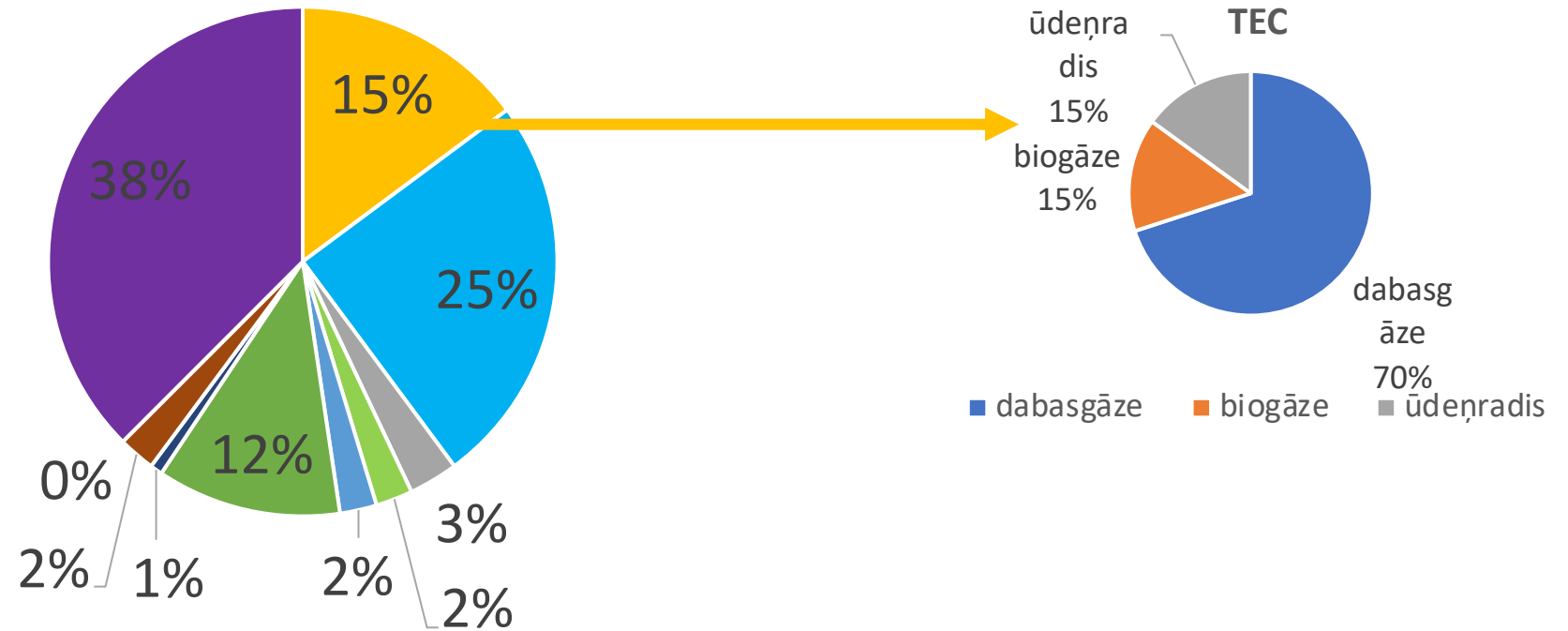
Technology	Overnight costs (USD/kWe), Median
Biomass (CHP)	4689
Coal (CCUS)	4572
Nuclear	3370
Onshore wind (< 1MW)	2852
Hydro (reservoir, >= 5 MW)	2778
Offshore wind	2740
Gas (CCGTm CCUS)	2619
Coal (CHP)	2240
Solar PV (residential)	1653
Onshore wind (>= 1MW)	1439
Biomass	1095
Solar PV (commercial)	1085
Gas (CCGT)	955
Solar PV (utility scale)	923
Pumped storage	897
Gas (OCGT/int. Comb., CHP)	684
Lithium-ion battery	655
Nuclear (Long Term Operation)	497

Latvijas elektroenerģijas ģenerēšanas portfeļa scenārijs 2035.gadā ([ar AES](#))



**EKONOMISTU
APVIENĪBA**

Elektroenerģijas ģenerācijas portfelis ar AER



- Termoelektrostacijas
- Biogāze (līdz 10MW)
- Importētā elektroenerģija
- Daugavas HES
- Koģenerācija (līdz 10MW)
- AES
- Vēja elektrostacijas
- Mazās HES (līdz 10MW)
- Biomasa (līdz 10MW)
- Saules elektrostacijas

Veidojas saražotās elektroenerģijas pārpalikums