

Energētiskas stratēģija 2030

Saturs

Saīsinājumi un mērvienības	3
Mērvienību pārveidošanas koeficienti.....	4
Decimālie prefiksi	4
Ievads.....	5
1. Enerģētikas politikas mērķi.....	8
2. Enerģētikas politikas galvenie virzieni	9
3. Piegāžu drošība un ārējā enerģētikas politika	17
4. Energoefektivitātes paaugstināšana	30
5. Atjaunojamo un vietējo energoresursu izmantošana elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā un transporta sektorā.....	40
6. Citu vietējo energoresursu ieguve un izmantošana.....	51
7. Nacionālās enerģētikas infrastruktūras attīstība	55
8. Efektīvi funkcionējoša enerģijas tirgus apstākļu radīšana	60
9. Enerģētikas nodokļu un emisiju tirdzniecības politika	64
10. Enerģētikas kā tautsaimniecības nozares konkurētspēja.....	72
11. Enerģētikas zinātnes attīstība.....	76
12. Enerģētikas stratēģijas 2030 ieviešana un turpmākie pasākumi.....	80
13. Kopsavilkums.....	82
Pielikums	85

Saisinājumi un mērvienības

%	procents
AER	atjaunojamie energoresursi
AES	atomelektrostacija
AGR	gāzes dzesēšanas reaktors (advanced gas-cooled reactor)
atm	atmosfēra (spiediena mērvienība)
AS	akciju sabiedrība
ASV	Amerikas Savienotās valstis
BCf/d	miljards kubikpēdu dienā (billion cubic feet per day)
BEMIP	Baltijas enerģijas tirgus starpsavienojumu plāns (Baltic Energy Market Interconnection Plan)
bio-SNG	biosintētiskā dabasgāze (bio-synthetic natural gas)
BP	British Petroleum (globāla Lielbritānijas enerģētikas kompānija)
BTL	no biomasas iegūta biosintētiska degviela (biomass to liquids)
BWR	verdoša ūdens reaktors (boiling water reactor)
°C	Celsija grāds
CANDU	Kanādas deiterija-urāna reaktors (CANada Deuterium-Uranium reactor)
CBG	saspiesta biogāzes (compressed biogas)
CCS	oglekļa uztveršana un uzglabāšana
CH₄	metāns
CKUS	Centrālo krājumu uzturēšanas struktūra
CNG	saspiesta dabasgāze (compressed natural gas)
CO₂	oglekļa dioksīds
CSP	koncentrēta saules enerģija (concentrated solar power)
CTL	no akmeņoglēm iegūta biosintētiska degviela (coal to liquids)
EK	Eiropas Komisija
ekv.	ekvivalents
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ES	Eiropas Savienība
ESKO	energoservisa kompānija
ETS	emisiju kvotu tirdzniecības sistēma
EUR	eiro
FAME	tauskābju metilesteris (fatty acid methyl ester)
FBR	ātro neitronu reaktors (fast breeder reactor)
FEI	Fizikālās enerģētikas institūts
GJ	gigadžouls
Gt	miljardi tonnu
GTL	no dabasgāzes iegūta biosintētiska degviela (gas to liquids)
GW	gigavats
GWh	gigavatstunda
h	stunda
ha	hektārs
HES	hidroelektrostacija
HFC	fluorogļūdeņraži
IEA	Starptautiskā enerģētikas aģentūra (International Energy Agency)
IKP	iekšzemes kopprodukts
INTERREG III C	no Eiropas Reģionālās attīstības fonda finansēta ES Kopienas iniciatīva sadarbības starp valsts reģionālajām institūcijām visas ES ietvaros atbalstam
kb/d	tūkstoš barelu dienā
kg	kilograms
kgoe/tkm	kilograms naftas ekvivalenta uz tonnkilometru
km	kilometrs
kV	kilovolts
kW_{el}	kilovats (elektriskās jaudas)
kWh/m²	kilovatstunda uz kvadrātmetru
LLU	Latvijas Lauksaimniecības universitāte
LPG	sašķidrinātā naftas gāze (liquefied petroleum gas)
LR	Latvijas Republika
Ls	lats
LU	Latvijas Universitāte
LULUCF	zemes izmantošana un mežsaimniecība
m	metrs
m³	kubikmetrs
milj.	miljons
MK	Ministru kabinets
mljrd.	miljards

Mt	miljoni tonnu
Mtoe	miljoni tonnu naftas ekvivalenta
MW	megavats
MWh	megavatstunda
N₂O	vienvērtīgā slāpekļa oksīds
Nr.	numurs
ETS	ES emisiju kvotu tirdzniecības sistēma (Emissions Trading System)
OECD	Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PEKO	pašvaldības energoservisa kompānija
PFC	perfluorogļūdenraži
PGK	pazemes gāzes krātuve
PJ	peta džouls
ppm	miljonās daļas (parts per million)
PV	saules baterijas (Photovoltaics)
PWR	saspiesta ūdens reaktors (pressed water reactor)
RD&D	pētniecība, izstrāde un demonstrējumi (research, development and demonstration)
RTU	Rīgas Tehniskā universitāte
\$	ASV dolārs
SDG	sašķīdrinātā dabasgāze
SDGT	sašķīdrinātās dabasgāzes termināls
SEG	siltumnīcefekta gāzes
SET plan	Energotehnoloģiju Stratēģiskais plāns (Strategic Energy Technology Plan)
SF₆	sēra heksafluorīds
skat.	skatīt
t	tonna
TEC	termoelektrocentrāle
TEN-E	Trans-Eiropas Enerģētiskais tīkls (Trans European Energy Networks)
TEN-T	Trans-Eiropas Transporta tīkls (Trans European Transport Networks)
t.i.	tas ir
toe	tonna naftas ekvivalenta
toe/aut.ekv.	tonna naftas ekvivalenta uz nosacīto autotransporta ekvivalenta vienību
toe/000 2000 EUR	tonna naftas ekvivalenta uz tūkstoš eiro 2000. gada salīdzināmās cenās
t.s.	tā saucamais
t.sk.	tai skaitā
tūkst.	tūkstotis
TWh	teravatstunda
TWR	skrejošā viļņa reaktors (traveling wave reactor)
u.c.	un citi
UCTE	Eiropas Elektroenerģijas pārvades koordinācijas apvienība (Union for the Coordination of the Transmission of Electricity)
USD	ASV dolārs
VES	vēja elektrostacija
VVER	ūdens-ūdens enerģētiskais reaktors (водо-водяной энергетический реактор)

Mērvienību pārveidošanas koeficienti

Uz:	GJ	MWh	toe
No:	reizināt ar:		
GJ	1	0,2778	0,0239
MWh	3,6	1	0,086
toe	41,868	11,63	1

Decimālie prefiksi

peta (P)	10 ¹⁵
tera (T)	10 ¹²
giga (G)	10 ⁹
mega (M)	10 ⁶
kilo (k)	10 ³

Ievads

Augstākā līmeņa attīstības plānošanas dokuments „Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam” nosaka atjaunojamas un drošas enerģijas mērķi nodrošināt valsts enerģētisko neatkarību, palielinot energoresursu pašnodrošinājumu un integrējoties ES enerģijas tīklos¹.

2006. gada 1. augustā Ministru kabinets akceptēja Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2007. – 2016. gadam – politikas plānošanas dokumentu, kas nosaka Latvijas valdības politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus enerģētikā un iezīmē arī nozares ilgtermiņa attīstības virzienus. Šajā dokumentā, balstoties uz toreizējo situāciju enerģētikā, sniegtas nākotnes enerģijas pieprasījuma prognozes un, pamatojoties uz tām, formulētas galvenās problēmas enerģētikā un paredzēti rīcību pamatvirzieni pamatnostādnēs izvirzīto mērķu sasniegšanai.

Faktiski, mainoties enerģijas pieprasījuma pieauguma tempam un situācijai enerģētikā, ievērojamu daļu pamatnostādnēs izteikto prognožu un izdarīto pieņemumu nepieciešams labot un atjaunot, kā arī precīzi formulēt valsts skatījumu uz nozīmīgākajiem jautājumiem enerģētikā ilgākam laika posmam.

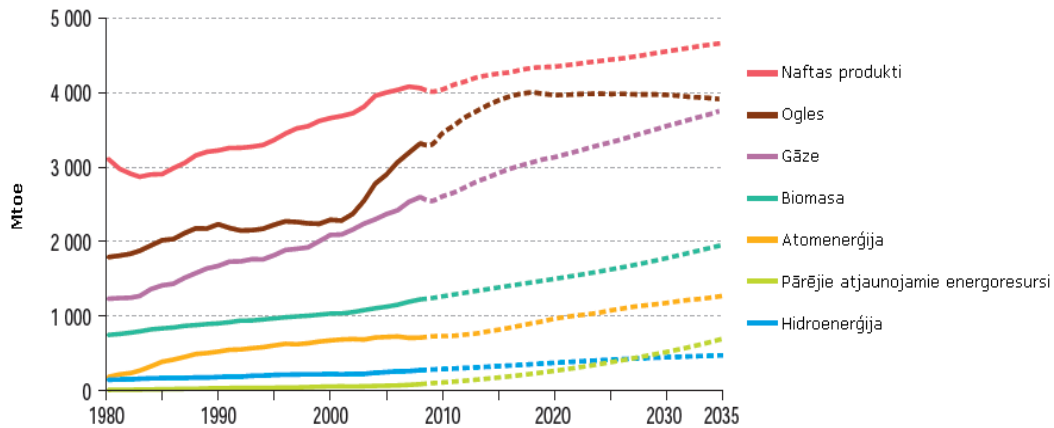
Latvijas enerģētika šobrīd saskaras ar vairākiem nopietniem izaicinājumiem. Enerģijas pieprasījums pārsniedz iekšzemē saražoto, nepieciešama enerģijas ražošanas un transporta infrastruktūras kvalitātes uzlabošana. Primāro energoresursu importa diversifikācijas pasākumi un saistības vides aizsardzībā liek pieņemt nozīmīgus lēmumus, lai novērstu energoapgādes drošuma situācijas pasliktināšanos.

Šī stratēģija nosaka rīcību līdz 2030. gadam, kas ietver noteiktus konkrētus enerģētikas un tās apakšnozaru attīstības pasākumus, lielos enerģētikas infrastruktūras projektus un valsts mērķus energoresursu un enerģijas pašnodrošinājuma noteikšanai. Tai jāveicina sabalansētu, efektīvu, ekonomiski, tautsaimnieciski, sociāli, ekoloģiski pamatota tālākā attīstība, lai realizētu enerģijas pietiekamību un pieejamību.

Kā Eiropas Savienības dalībvalsts ar savām specifiskām interesēm enerģētikā Latvija atbalsta saskaņotu Eiropas Savienības enerģētikas politiku, kas vērsta uz ilgtspējību, apgādes drošumu un konkurētspējas paaugstināšanu. Tajā pat laikā situācija pasaules ekonomikā un pēdējā laikā notikumi, kas ietekmē situāciju enerģētikā, izraisījuši krasas energoresursu cenu svārstības un izmaiņas pieprasījuma un piedāvājuma attiecībā. Neparedzamu faktoru klātbūtne, tai skaitā atsevišķu reģionu politiskā nestabilitāte, dabas katastrofas un cilvēku pieļautas tehniskas kļūmes var būtiski ietekmēt pasaules, t.sk. Latvijas apgādi ar energoresursiem un to cenu. Notikumi Tuvajos Austrumos, Fukušimas AES katastrofa un naftas noplūde no BP Makondo naftas ieguves urbuma Meksikas līcī ir tikai atsevišķi nesenākie piemēri dažādu risku klātbūtnei enerģijas resursu piegāžu ķēdēs ar ilgtermiņa ietekmi.

¹ Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam, apstiprināta ar Saeimas 10.06.2010. lēmumu

Paredzams, ka enerģijas pieprasījums pasaulē pieaugs un 2035. gadā būs par 36% augstāks nekā tas bija 2008. gadā. Fosilie energoresursi joprojām būs dominējošais enerģijas avots, taču samazināsies to pieprasījums Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (OECD) valstīs (skat. 1. attēlu)².



1. attēls. Pasaules primāro energoresursu pieprasījums (Mtoe)²

Eiropas Savienība ir noteikusi dalībvalstu kvantitatīvos mērķus 2020. gadam, lai par 20% samazinātu siltumnīcefekta gāzu izmešus, par 20% palielinātu energoefektivitāti un nodrošinātu 20% atjaunojamus energoresursus kopējā enerģijas bruto galapatēriņā. Eiropas Savienība ir apņēmusies līdz 2050. gadam par 90-95% samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas, salīdzinot ar 1990. gadu. Eiropadome ir atzinusi, ka šāda mērķa sasniegšanai būs nepieciešamas krāsas pārmaiņas enerģētikā.

2010. gada 10. novembrī Eiropas Komisija pieņēma paziņojumu „Enerģētika 2020 – stratēģija konkurētspējīgai, ilgtspējīgai un drošai enerģijai”. Paziņojums nosaka enerģētikas prioritātes nākamajiem gadiem un paredz rīcību, kas nepieciešama enerģijas taupīšanai, droša un konkurētspējīga tirgus radīšanai, tehnoloģiju attīstībai un efektīvai sadarbībai ar starptautiskajiem partneriem. Latvijas situāciju raksturo nelielais enerģijas tirgus un nepietiekami primārie vietējie energoresursi Latvijas patēriņa noseigšanai. Enerģētikas nozares pieaugumu ietekmē arī īslaicīgais ekonomiskās attīstības apjoma samazinājums un iedzīvotāju skaita izmaiņas.

Šobrīd atjaunojamie resursi ieņem nozīmīgu vietu Latvijas primāro energoresursu bilancē. Galvenie resursi, kas tiek plaši izmantoti, ir koksne, hidroresursi un vēja enerģija, mazākā apjomā – citi energoresursi. Atjaunojamo resursu daļa primāro energoresursu piegādē ir pieaugusi no 13,1% 1990. gadā līdz 32,8% 2010. gadā. Pastāv vēl neapgūts potenciāls, kura efektīva izmantošana var dot ieguldījumu Latvijas atkarības no importētiem primāriem energoresursiem mazināšanā.

Latvijas vispārējais mērķis no atjaunojamiem energoresursiem saražotas enerģijas īpatsvaram enerģijas bruto galapatēriņā 2020. gadā noteikts 40% apmērā.

² World Energy Outlook 2010, OECD/IEA, 2010

Šī mērķa izpildē jābalsta uz ekonomiski pamatotu vietējo energoresursu izmantošanu un drošu energoapgādi, ka veicinātu tautsaimniecības attīstību.

Enerģētikas stratēģija 2030 ir izstrādāta saskaņā ar Latvijas Republikas valdības deklarācijā noteikto, kā arī reaģējot uz enerģētikas ekspertu vienprātīgo aicinājumu. Tā ir iecerēta kā enerģētikas nozares augstākā līmeņa ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments, kas noteiks galvenos enerģētikas politikas mērķus un iezīmēs to sasniegšanas instrumentus nākamajās desmitgadēs. Stratēģijas izpratnē par realizējamiem ilgtermiņā uzskatāmi mērķi un pasākumi līdz 2030. gadam, vidējā termiņā – līdz 2020. gadam. Enerģētikas stratēģija 2030 ir izstrādāta, ņemot vērā šobrīd spēkā esošos dokumentus atjaunojamās enerģijas, energoefektivitātes un enerģijas tirgus jomā, un ietver tajos noteiktos pamatprincipus, lai veidotu vienotu enerģētikas nozares politikas dokumentu kopumu. Rīgas Tehniskās universitātes Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūta (RTU VASSI) zinātnieki profesores Dagnijas Blumbergas vadībā ir izstrādājuši „Latvijas Zaļās enerģijas stratēģiju 2050”. RTU zinātnieki enerģētikas stratēģijas izveidē ir pamatojušies uz Eiropas Savienības un RTU VASSI zinātnieku pētījumiem par energoefektivitātes paaugstināšanas un atjaunojamo energoresursu ieviešanas pasākumiem Latvijā.

Enerģētikas politikas veiksmīgai īstenošanai nozīmīgs būs privāto investīciju apjoms tautsaimniecībā, kam līdz 2030. gadam kopā jāsasniedz vismaz 5 mljrd. latu, lai kopumā tiktu īstenoti visi trīs nospraustie politikas mērķi. Ievērojamu daļu no tā veidos energoefektivitātes pasākumi – 1,5 mljrd. lati, piegādes un pārvades infrastruktūras projekti – 1 mljrd. latu, kā arī elektroenerģijas, siltumenerģijas un biodegvielu ražošanas jaudu uzstādīšana, vai rekonstrukcija atbilstoši tirgus signāliem – 2 mljrd. lati. Tāpat ievērojams investīciju apjoms nepieciešams saistītajās nozarēs un enerģētikas zinātnē. Šādu investīciju piesaistē nozīmīga loma būs pārdomātai un ilgtermiņa politikai, kā arī efektīviem atbalsta instrumentiem gadījumos, ja tirgus signāli nebūs pietiekami investoru drošībai.

Šī dokumenta struktūra atbilst galvenajiem enerģētikas politikas virzieniem. Katram virzienam ir formulēti svarīgākie sasniedzamie mērķi un, kur nepieciešams, arī specifiskie mērķi, kā arī pasākumi to ieviešanai un sagaidāmais efekts. Vienā no nodaļām izklāstīti pasākumi politikas ieviešanai starptautiskajā un pašvaldību līmenī. Vairuma pasākumu ieviešana ir jau uzsākta vai arī sāksies nākamajos gados, tomēr tiem būs ilgtermiņa ietekme uz enerģētikas politikas mērķu sasniegšanu līdz 2030. gadam.

1. Enerģētikas politikas mērķi

Lai nodrošinātu sabalansētu tautsaimniecības un iedzīvotāju interesēm atbilstošu enerģētikas politiku, izvirzīti šādi enerģētikas politikas mērķi:

- ❖ **konkurētspējīga tautsaimniecība** – sabalansēta, efektīva, ekonomiski, sociāli, ekoloģiski pamatota uz tirgus principiem balstīta enerģētika, kas nodrošina tautsaimniecības tālāko attīstību, tās konkurētspēju reģionā un pasaulē;
- ❖ **ilgtspējīga enerģija** – pamatoti tiek dažādota primāro energoresursu bilance un mazināta atkarība no energoresursu importa, veicinātas jaunas efektīvas atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģijas, veikti energoefektivitātes uzlabošanas pasākumi;
- ❖ **apgādes drošums** – enerģijas lietotājiem pieejamas stabilas enerģijas piegādes un attīstīta infrastruktūra.

Enerģijas politikas ietvara radīšana ilgtermiņā veicina stabilas investīciju vides rašanos un konkurētspēju energoapgādē. Konkurence enerģijas tirgū ir pamatā valsts ekonomikas izaugsmei un ārējās konkurētspējas nostiprināšanai. Valsts spēja nodrošināt drošu energoapgādi par konkurētspējīgu cenu ir nozīmīga, lai Latvija spētu turpināt investīciju piesaisti un nodrošinātu labvēlīgus apstākļus Latvijas produkcijai eksporta un vietējā tirgū. Reģionāla pieeja ļaus lietotājiem pilnā mērā izmantot ieguvumus, ko sniedz pilnvērtīga enerģijas tirgus darbība un efektīva resursu izmantošana.

Ekonomiski pamatota vietējo energoresursu izmantošana un droša energoapgāde ir vieni no galvenajiem valsts neatkarības nosacījumiem. Ilgtspējīgas nākotnes nodrošināšanas vārdā ir būtiski veidot tādu valsts enerģētikas politiku, kas nākotnē mazinātu atkarību no energoresursu importa un radītu apstākļus enerģijas ražošanas jaudu attīstībai Latvijā. Enerģētikas stratēģijā sabalansēti jānovērtē vietējo resursu paplašinātas izmantošanas iespējas transporta, elektroenerģijas un it īpaši siltuma jomā, kur šie resursi dotu visaugstāko ieguvumu. Sadārdzinājums, pieaugot atjaunojamo energoresursu izmantošanai, nedrīkst padarīt Latvijas ekonomiku un ražojumus konkurēt nespējīgus pasaules tirgū.

Energoapgādes drošums ir būtisks ekonomikai un sabiedrībai. Papildus ārpolitiskajiem izaicinājumiem energoapgādes drošības jomā, Latvijai ir nepieciešams ir nodrošināt būtiskas un savlaicīgas investīcijas vietējā infrastruktūrā. Prioritāte ir apstākļu radīšana pietiekamu ražošanas jaudu attīstībai un pastāvīgu ieguldījumu nodrošināšanai elektroenerģijas un dabasgāzes apgādes infrastruktūras uzlabošanai. Ilgtermiņā nozīmīga ir arī stabilas un pievilcīgas ogļūdeņražu izpētes un ieguves investīciju vides radīšana, lai nodrošinātu enerģētikas politikas mērķu ieviešanu.

2. Enerģētikas politikas galvenie virzieni

Plānojot enerģētikas ilgtermiņa risinājumus un to ietekmi uz tautsaimniecību, kā arī ietekmējošo faktoru politisko slodzi un riskus, nacionālajā līmenī var izdalīt galvenos politikas virzienus, kopumā aptverot būtiskākās enerģētikas nozares dimensijas. Lai arī politikas virzienu dalījums nav izslēdzošs un pastāv arī citi politikas struktūras veidi, 2030. gada nacionālo prioritāšu noteikšanai tiek piedāvāti septiņi, savstarpēji cieši saistīti virzieni un tikai efektīva šī kopuma īstenošana var nodrošināt ilgspējīgu enerģētikas nozares attīstību.

Enerģētikas politikas galveno virzienu attīstību līdz 2030. gadam raksturos šādi rezultatīvie rādītāji:

- ❖ samazināt elektroenerģijas un dabasgāzes importu no pašreizējiem piegādātājiem trešajās valstīs par 50%;
- ❖ panākt ēku siltumenerģijas patēriņa samazinājumu līdz 100 kWh/m²;
- ❖ panākt 50% atjaunojamo energoresursu īpatsvaru enerģijas bruto galapatēriņā un, tai skaitā palielināt atjaunojamās enerģijas patēriņu transportā;
- ❖ 2015. gadā nodrošināt alternatīvas dabasgāzes piegādes iespējas un tiesiskos apstākļus dabasgāzes tirgus atvēršanai Latvijā;
- ❖ izveidot elektroenerģijas un dabasgāzes tirgus;
- ❖ palielināt starpvalstu savienojumu jaudas, lai mazinātu to radītās cenu atšķirības dažādos enerģijas biržas izsoļu apgabalos;
- ❖ sniegt atbalstu investīcijām pievilcīgas vides radīšanai un tautsaimniecības attīstībai, veicinot pāreju uz energoefektīvām tehnoloģijām un samazinot enerģijas lietotāju enerģijas izmaksas.

Piegāžu drošība un ārējā enerģētikas politika 2030. gada perspektīvā spēlēs būtisku lomu Latvijas tautsaimniecībā un no enerģētisko resursu drošības, cenas un risku diversifikācijas būs atkarīga gan investīciju vides pievilcība, tautsaimniecības tālākā attīstība, tās konkurētspēja, gan jebkuras mājsaimniecības budžets un patēriņa struktūra. Vidējā termiņā kritiskākie risinājumi ir Latvijas un visa reģiona enerģijas pašnodrošinājuma palielināšana, samazinot dabasgāzes un elektroenerģijas importu (līdz 2030. gadam samazinājums par 50% no pašreizējiem trešo valstu dabasgāzes un elektroenerģijas piegādātājiem), taču, ņemot vērā Latvijas tautsaimniecības atvērtību, liela nozīme būs cenu ziņā efektīvu resursu pieejamībai, lai nodrošinātu preču un pakalpojumu konkurētspēju. Svarīgs nosacījums politisko risku samazināšanā, kas saistīti ar pašreizējām piegādēm no valstīm ārpus ES, ir tālāka nacionālā tirgus integrācija ES un pasaules enerģijas tirgū, dažādojot resursu – dabasgāzes un elektroenerģijas – piegāžu ceļus. Kopā ar pārējām Baltijas valstīm ir nepieciešams turpināt BEMIP³ (Baltijas enerģijas tirgus starpsavienojumu plāns)

³ Memorandum of Understanding on the Baltic Energy Market Interconnection Plan, 2009

procesu. Kritiski svarīgi piegāžu drošības palielināšanas projekti ir Visaginas AES, sašķidrinātās dabasgāzes termināļa būvniecība, jaunu dabasgāzes starpsavienojumu izveide, un lielāko elektroenerģijas starpsavienojumu pabeigšana līdz 2020. gadam.

Energoefektivitātes paaugstināšana stratēģijas periodā ir nacionāla prioritāte. Zems energoefektivitātes līmenis rada gan enerģētiskās drošības, gan ilgtspējas, gan konkurētspējas riskus. Nepietiekama ēku energoefektivitāte rada iespēju būtiskai energoresursu ekonomikai. Lielākais potenciāls ar valsts īstenojamiem atbalsta instrumentiem enerģijas ietaupījumam pastāv ēku siltumapgādes un transporta sektorā, kamēr ražošanas sektorā energoefektivitātes nodrošināšana ir tirgus realitāte un konkurētspējas priekšnosacījums jau tagad, īpaši lielajiem uzņēmumiem. Visā periodā ir svarīgi turpināt intensīvu atbalsta programmu esošā dzīvojamā fonda un sabiedrisko ēku energoefektivitātes palielināšanai, sevišķi daudzdzīvokļu sektorā, kur sagaidāma lielākā atdeve šādiem atbalsta mehānismiem. Vidējā termiņā nepieciešams aptvert arī viendzīvokļu ēkas, piedāvājot attiecīgu atbalsta līmeni. Līdz 2030. gadam nepieciešams panākt ēku siltumenerģijas patēriņa samazinājumu līdz 100 kWh/m² gadā, lai siltumapgādes sektorā sasniegtu kopējo enerģijas ietaupījumu līdz 10000 GWh. Būtiski jau īstermiņā noteikt ievērojami augstākas būvnormatīvu prasības jaunu ēku siltumnoturībai, ņemot vērā, ka jau šobrīd tirgū ir plaši pieejami būvizstrādājumi un būvniecības tehnoloģijas, kas ļauj sasniegt enerģijas patēriņa līmeni jaunās ēkās vidēji 50 kWh/m² gadā. Tāpat nozīmīga ir transporta sektora energoefektivitātes palielināšana, taču tas ietvers ievērojami kompleksākus valsts iniciētus risinājumus, kas saistīti ar infrastruktūras uzlabošanu un attīstību un jaunu tehnoloģiju izmantošanu un to ienākšanu tirgū. Mazo un vidējo uzņēmumu energoefektivitātes atbalstam nepieciešams uzsākt energoauditu izstrādes veicināšanu, jo tieši šajā uzņēmumu grupā ir novērojama tirgus signālu zemā transformācija lēmumu pieņemšanā attiecībā uz energoefektivitātes pasākumu veikšanu. Nozīmīga ir arī sabiedrības uzskatu maiņa energoefektīvu risinājumu ieviešanā un izmantošanā. Nepieciešams arī paaugstināt sabiedrības zināšanas un izpratni par energoefektivitāti ikdienā.

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā un transporta sektorā samazina energoresursu (naftas produkti, dabasgāze, ogles, elektroenerģija) importu un veicina nozares attīstību, dodot ieguldījumu Latvijas tautsaimniecībā. Latvija ir noteikusi mērķi līdz 2020. gadam enerģijas bruto galapatēriņā sasniegt no atjaunojamiem energoresursiem saražotās enerģijas īpatsvaru līdz 40%. Izmantojot valsts atbalstu investīcijām enerģētikā un efektīvā enerģijas izmantošanā, nodrošinot atbilstošu nodokļu un emisiju tirdzniecības politiku, līdz 2030. gadam ir sasniedzams 50% sliksnis enerģijas bruto galapatēriņā. Īpaši šī mērķa sasniegšanu veicinās realizētā pasākumu kopa siltumenerģētikā. Transporta sektorā 2020. gadā jāsasniedz atjaunojamās enerģijas patēriņš 10% apmērā un līdz 2030. gadam tas vēl jāpalielina. Līdz šim atbalsta politika nav uzskatāma par efektīvu, jo, neraugoties uz vienu no lielākajiem atbalstiem ES, Latvijā zaļās enerģijas apjoms patēriņā ir pieaudzis lēni. Lai izvairītos no neatbilstošu atbalsta signālu esamības enerģētikā, līdz 2020. gadam ir nepieciešams īstenot valsts atbalstu tehnoloģiski neitrālas piemaksas veidā, to pakāpeniski samazinot no jauna izsniegtajiem atbalstiem, lai pēc 2020. gada pietiekamus signālus dotu tirgus konjunktūra. Vidējā termiņā visefektīvākais atbalsts atjaunojamo resursu izmantošanai siltuma ražošanā ir šobrīd īstenotais grantu

mehānisms centralizēto siltumapgādes sistēmu rekonstrukcijai un efektivitātes palielināšanai, un šī virziena efektivitāte un ietekme uz atjaunojamo energoresursu izmantošanas apjomu ievērojami pārsniedz grantu atbalsta shēmas elektroenerģijas ražošanas atbalstam, kuru tālāka izmantošana nav lietderīga.

Atbalstam atjaunojamo energoresursu izmantošanai transportā īstermiņā izmantojot nodokļu politikas radītos tirgus signālus, jāveicina 1. paaudzes biodegvielu izmantošanas attīstība, nosakot paaugstinātus obligātā piejaukuma apjomus tirgū līdz 10%. Vienlaikus jāveicina arī fosilo degvielu un biodegvielu sajaukumu ar biodegvielas saturu virs 10% pieejamība mazumtirdzniecībā. Taču vidējā termiņā nepieciešams valsts (kā arī ES enerģētikas infrastruktūras fondu) atbalsts 2. paaudzes biodegvielu ražošanas attīstībai, līdz 2016. gadam sagatavojot konkursa nosacījumus BTL sintētiskā biodīzeļa ražotnes izveidei ar jaudu vismaz 100 milj. litru gadā, kas ievērojami veicinātu plašu vietējās biomasas izmantošanu transporta sektorā, nodrošinot koksnes, kūdras un lauksaimniecības atkritumu pieprasījumu 1,5 milj. m³ gadā. Tāpat vidējā termiņā ir nepieciešams attīstīt atbilstošu saspīestās gāzes infrastruktūru biogāzes izmantošanai transporta vajadzībām. Vidējā un ilgtermiņā būtisku lomu atjaunojamo energoresursu izmantošanā spēlēs valsts īstenotie pasākumi dzelzceļa elektrifikācijā un elektrisko automobiļu izplatības veicināšanā.

Citu vietējo energoresursu ieguves un izmantošanas veicināšana
ļautu izmantot šo potenciālu Latvijas enerģētikas bilancē līdz 10% no kopējā primāro resursu patēriņa, kas lielākā mērā saistāms ar kūdras izmantošanas iespējām, taču ilgtermiņā un šobrīd vēl grūti prognozējamā apjomā arī no ogļūdeņražu ieguves Latvijas teritorijā.

Ņemot vērā ievērojamos kūdras resursus Latvijā, īstermiņā ir nepieciešams veikt modifikācijas esošajos valsts atbalsta instrumentos biomasas koģenerācijai un siltuma ražošanai, ļaujot palielināt kūdras izmantošanu, attiecīgi nodrošinot atsevišķu resursu izmantošanas uzskaiti AER izmantošanas statistikas nolūkos. Vidējā termiņā kūdras izmantošana ir saistāma ar BTL sintētiskā biodīzeļa ražošanas veicināšanu.

Attīstot ogļūdeņražu ieguvu, jau esošā regulējuma ietvaros attiecībā uz naftas ieguvu uz sauszemes un jūrā īstermiņā jānosaka jauni licences laukumi, taču tālākai naftas ieguves perspektīvai jūrā vidējā termiņā nepieciešams atrisināt Latvijas-Lietuvas jūras robežas jautājumu. Ņemot vērā slānekļa gāzes ieguves tehnoloģiju attīstību ASV, nepieciešama padziļināta šī resursa potenciāla izpēte Latvijā, kā arī pieredzes apmaiņa ar tās ieguvu saistīto vides risku novēršanā, izmantojot jaunākās tehnoloģijas, un ierobežojošu regulējumu izstrāde. Vidējā termiņā slānekļa gāzes ieguves licences laukumi Latvijā būtu nosakāmi, izmantojot esošo regulējumu ogļūdeņražu izpētei un ieguvei.

Nacionālās enerģētikas infrastruktūras attīstība ir priekšnoteikums gan kvalitatīvai rūpniecības un mājāsaimniecību energoapgādei, gan arī jaunu enerģijas ražotāju ienākšanai tirgū. Elektroapgādē infrastruktūras mugurkaulu veido pārvades tīkls, kurā īstermiņā un vidējā termiņā ir plānots veikt vairākas ievērojamas investīcijas, piemēram, Kurzemes loks, kas uzlabos elektroapgādes drošumu reģionā, nodrošinās iespēju pievienot jaunas vēja elektrostacijas. Plānotais Latvijas-Igaunijas

starsavienojums ļaus efektīvāk izmantot reģiona elektroenerģijas tirgus iespējas. Līdz šim nepietiekamo investīciju sadales tīkla attīstībā un atjaunošanā dēļ, nav nodrošināta pietiekama elektroenerģijas sadales infrastruktūras kvalitāte, ir apgrūtināta jaunu pieslēgumu izveide, palielinot tās izmaksas. 2030. gada perspektīvā nozīmīgu lomu spēlēs viedo tīklu arhitektūras koncepts, ļaujot infrastruktūru izmantot atbilstoši jaunām elektroenerģijas patērētāju un ražotāju vajadzībām neatkarīgi no patērētā vai saražotā apjoma un tehnoloģijas, radot jaunas sistēmas optimizācijas iespējas un palielinot infrastruktūras efektivitāti un noslodzi. Turpmākajā periodā valstij ir jānodrošina tāda regulatorā vide, kas ļautu pietiekamā līmenī saglabāt ekonomiski pamatotas investīcijas un samazinātu pakalpojumu kvalitātes riskus.

Dabasgāzes pārvades, uzglabāšanas un sadales infrastruktūrā pēdējo gadu laikā ir veiktas nozīmīgas investīcijas, lai nodrošinātu salīdzinoši augstu pakalpojumu kvalitāti nākotnē, un Latvijas dabasgāzes infrastruktūra apgādes drošības ziņā ir novērtēta kā trešā augstākā ES. Kā tālākos infrastruktūras attīstības virzienus jāmin biogāzes un ilgtermiņā arī slānekļa gāzes nodošanas iespējas (t.sk. standartu izstrāde) kopējā sistēmā, sašķidrinātās dabasgāzes importa termināļa jaudu nodrošināšana un, atkarībā no pieprasījuma izmaiņām, jaunu valsts teritoriju gazifikācija rūpnieciskā un mājāsaimniecību patēriņa vajadzībām.

Efektīvi funkcionējoša elektroenerģijas un gāzes tirgus veicināšana ir viens no svarīgākajiem uzdevumiem, kas veicams lietotāju interešu nodrošināšanai. Viens no galvenajiem efektīvi funkcionējoša tirgus priekšnosacījumiem ir konkurences radīšana. Apzinoties Latvijas (tāpat kā Lietuvas un Igaunijas) enerģijas tirgus nelielo izmēru, enerģētikas politikas plānošana jākoncentrē uz reģionāla triju Baltijas valstu tirgus attīstīšanu.

Elektroenerģijas sektorā Latvija jau ir panākusi būtisku progresu tirgus principu ieviešanā, proti, īstenojot ES Trešās iekšējā enerģijas tirgus paketes prasības un veicot nepieciešamos pasākumus, lai pievienotos Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirdzniecības biržai Nord Pool Spot.

Baltijas gāzes apgādes tirgus optimālai darbībai nepieciešama saskaņota tirgus mehānismu izveide visās Baltijas valstīs, ietverot arī augstu sadarbības līmeni starp reģiona pārvades sistēmas operatoriem, un ilgtermiņā vērtējot iespējas vienota operatora izveidei.

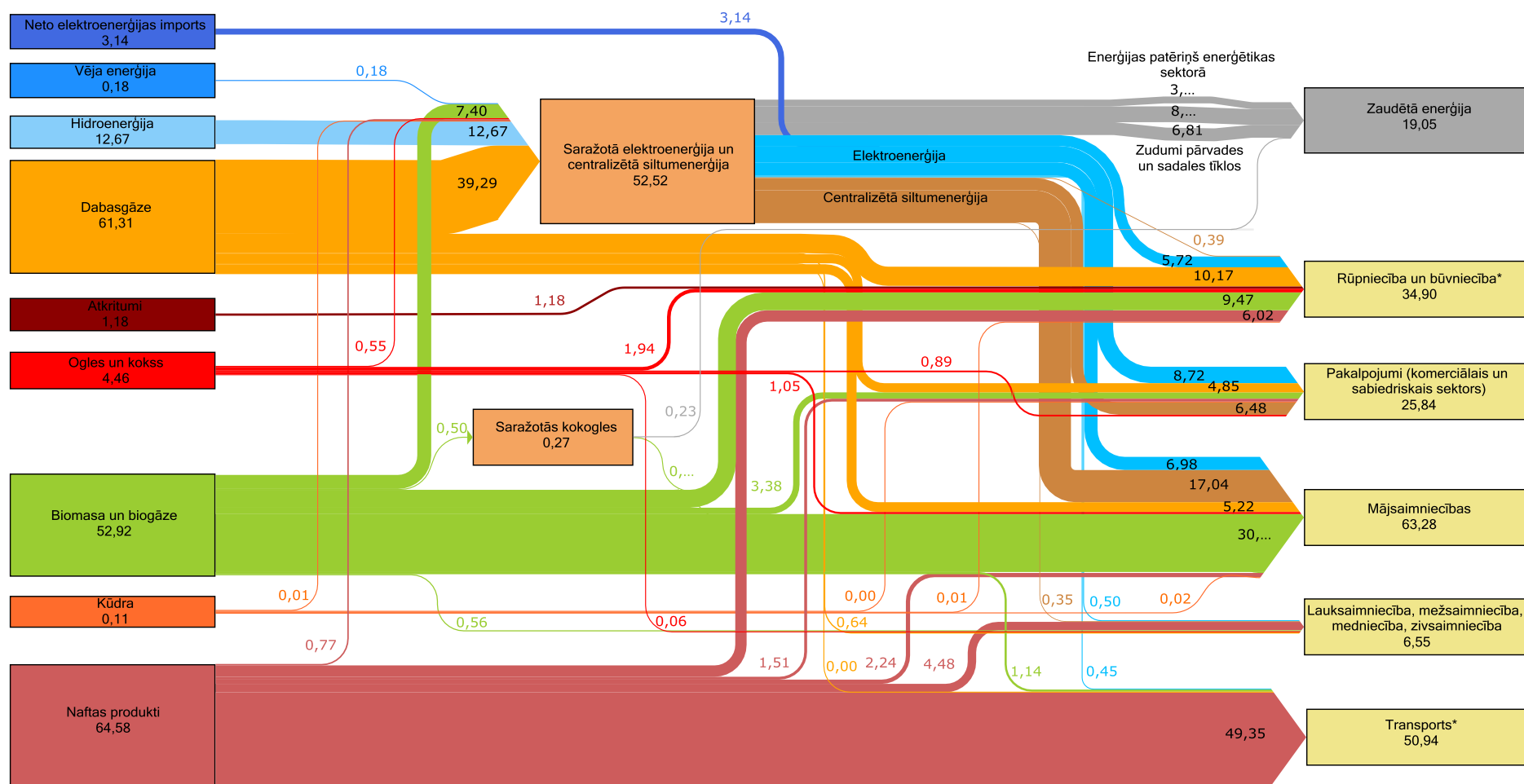
Lai veicinātu konkurenci un radītu iespēju diversificēt energoresursu piegādes ceļus, nepieciešams īstenot reģionālā sašķidrinātās dabasgāzes termināļa projektu.

Enerģētikas nodokļu un emisiju tirdzniecības politikas mērķis ir radīt samērīgas tirgus signālu izmaiņas, lai veicinātu energoefektivitāti un atjaunojamo resursu izmantošanu. Ņemot vērā energoresursu būtisko lomu tautsaimniecības attīstībā, nodokļu politikas mērķiem ilgtermiņā nebūtu jābūt vēršiem uz budžeta ieņēmumu palielināšanu, bet gan uz enerģētikas nozares ilgtspējīgas attīstības veicināšanu. Lai neatstātu negatīvu iespaidu uz tautsaimniecības konkurētspēju, salīdzinot ar citām ES valstīm, nepieciešama ES līmeņa nodokļu politikas plānošana un īstenošana. Enerģētikas nodokļu politika ir cieši saistīta ar Emisiju tirdzniecības sistēmu un rada līdzīgu efektu gan enerģijas

patēriņā, gan ražošanā. Īstermiņā ES ietvaros nepieciešams harmonizēt nodokļu slogu energoresursiem proporcionāli CO₂ izmešu daudzumam un energoietilpībai, lai novērstu atšķirības starp dažādiem resursu veidiem, tādējādi novēršot risku maldīgu tirgus signālu radīšanā attiecībā uz resursu izvēli.

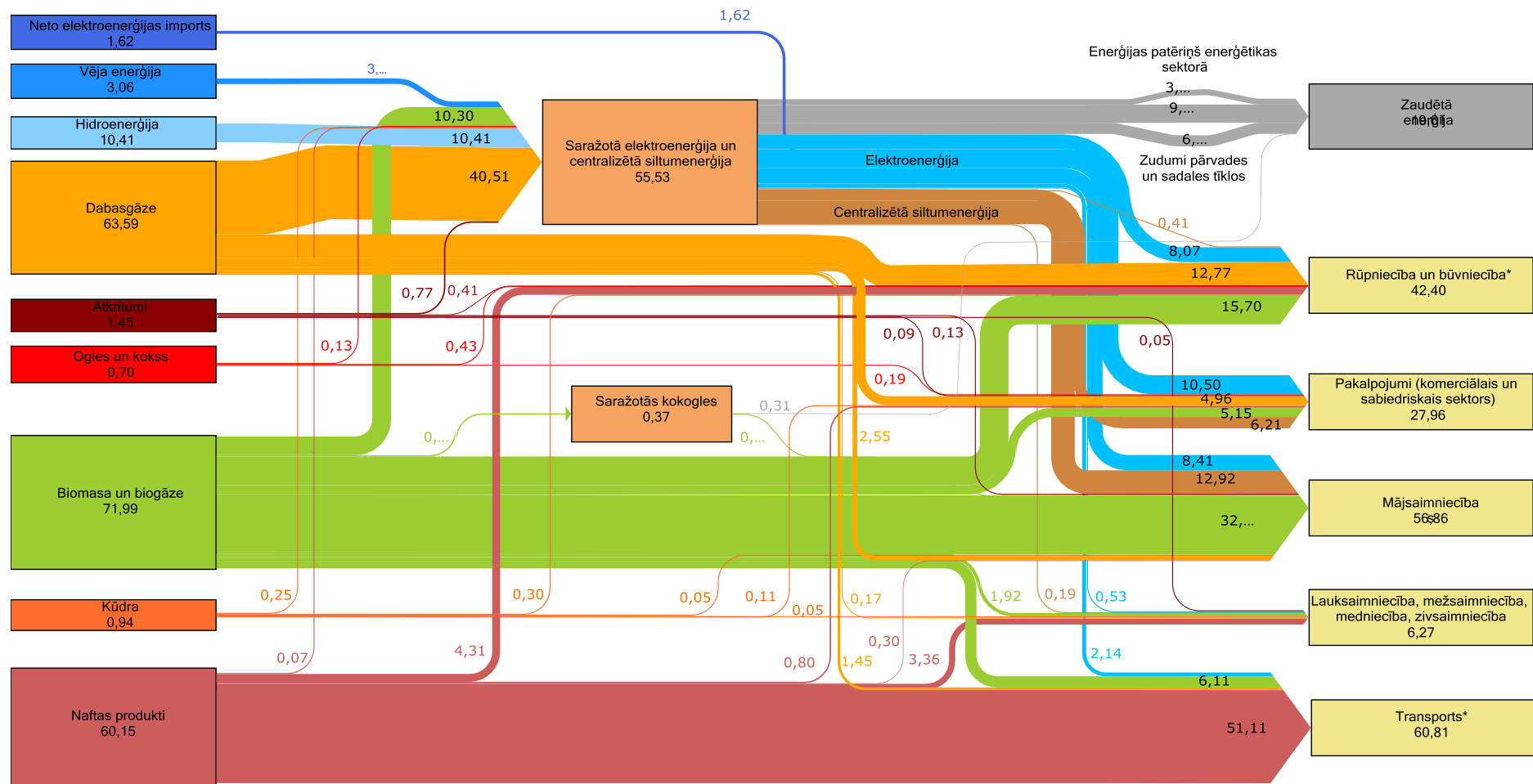
Enerģētikas kā tautsaimniecības nozares konkurētspējas veicināšana, kas ietver arī vietējo un atjaunojamo energoresursu plašākas izmantošanas veicināšanu enerģētikas sektora attīstībā, ir viens no visbūtiskākajiem principiem ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanā ekonomikā. Atjaunojamo energoresursu izmantošana ne vien palīdz ierobežot klimata pārmaiņas, bet arī nodrošina vairākus sociālus un ekonomiskus ieguvumus. Tie ir saistīti gan ar atjaunojamo energoresursu izmantojošo tehnoloģiju izstrādi, ražošanu un uzstādīšanu, gan arī ar to ekspluatāciju, uzturēšanu un kurināmā sagatavošanu. Lai veicinātu energoietilpīgu rūpniecības nozaru konkurētspēju, nepieciešams panākt atbalsta instrumentu sadārdzinājuma (piemēram, obligātā iepirkuma komponentes) diferenciāciju, ilgtermiņā atsakoties no tā rūpniecības sektora patēriņā vispār.

Enerģētikas zinātnes attīstībai nepieciešams radīt priekšnoteikumus efektīvu jaunu tehnoloģiju izstrādei un ieviešanai, lai īstenotu enerģētikas politikas mērķus. Valsts finansētu izglītības un zinātnes programmu attīstība vidējā termiņā var paaugstināt enerģētikas sektora investīciju efektivitāti un tehnoloģiju eksporta potenciālu Latvijā, kas šobrīd ir vēl salīdzinoši zemā līmenī un ievērojamai daļai enerģijas ražošanas un transporta infrastruktūru kapitālieguldījumiem ir augsta importa intensitāte. Perspektīvākie enerģētikas zinātnes attīstības virzieni Latvijā ir enerģijas gala patēriņa un atjaunojamo resursu enerģijas iegūšanas un transformācijas tehnoloģiju attīstība. Lai nodrošinātu efektīvu valsts atbalstu enerģētikas zinātnei, līdz 2015. gadam ir nepieciešams nostiprināt vienotu valsts akadēmisko bāzi enerģētikas jomā – „Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs” (EVIIT VNPC), paralēli piesaistot privātos līdzekļus un iekļaujoties starptautiskajās izpētes programmās. Paralēli vispārējam un tehnoloģiski neitrālam atbalstam AER izmantošanai un energoefektivitātei ir jāīsteno speciālas un konkrētām tehnoloģijām piemērotas valsts atbalsta programmas, lai veicinātu projektu ieviešanu tehnoloģiju eksperimentālā un demonstrācijas stadijā.



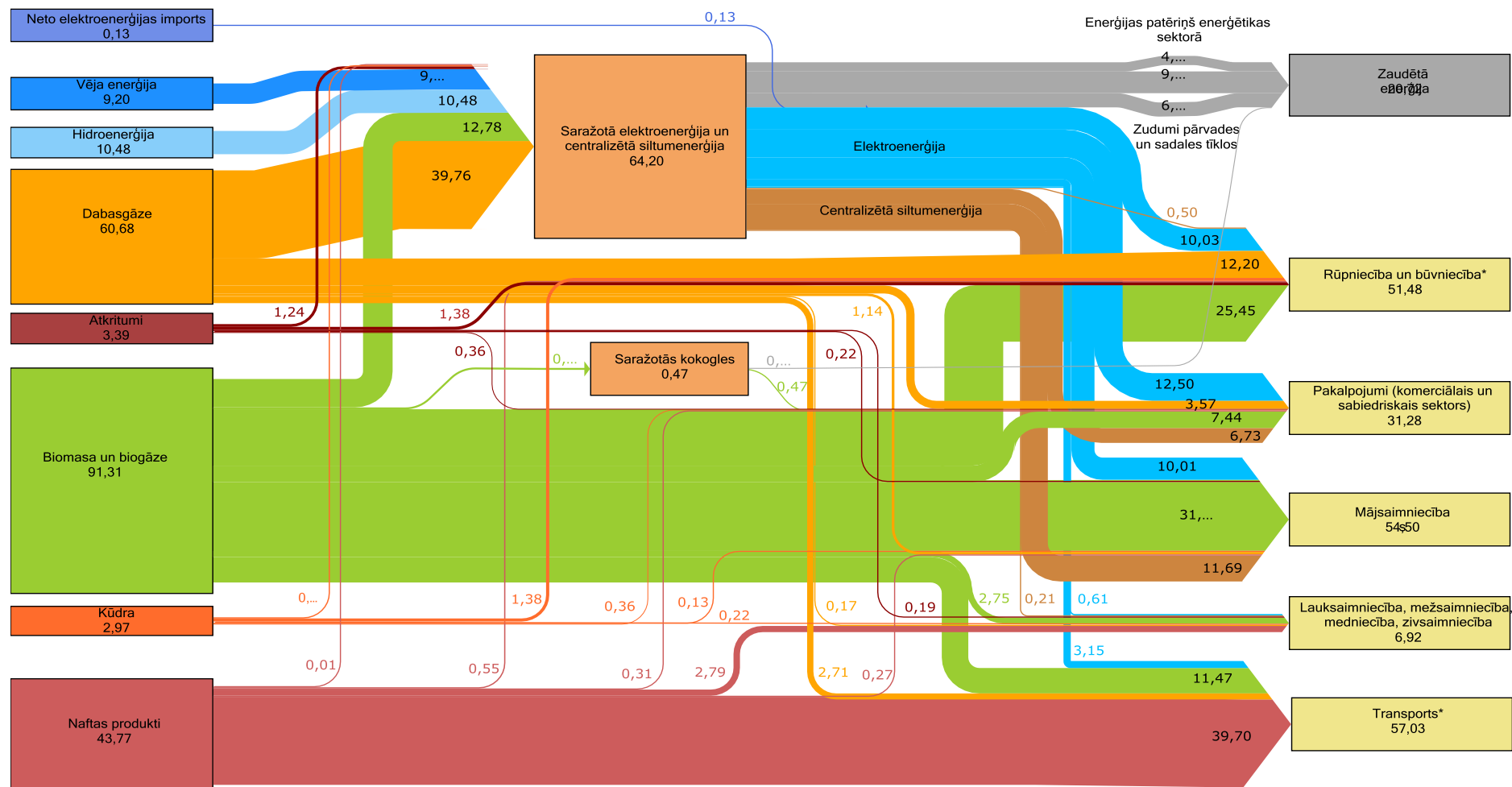
* Ieskaitot neenerģētiskās vajadzības

**2. attēls. Kopējā primāro energoresursu patēriņa plūsmu sadalījums Latvijā 2010. gadā (PJ)
(kopējais primāro energoresursu patēriņš 2010. gadā bija 200,5 PJ)**



* Ieskaitot neenerģētiskās vajadzības

**3. attēls. Kopējā primāro energoresursu patēriņa plūsmu sadalījums Latvijā 2020. gadā (PJ)
(kopējais primāro energoresursu patēriņš 2020. gadā prognozēts 213,9 PJ)**

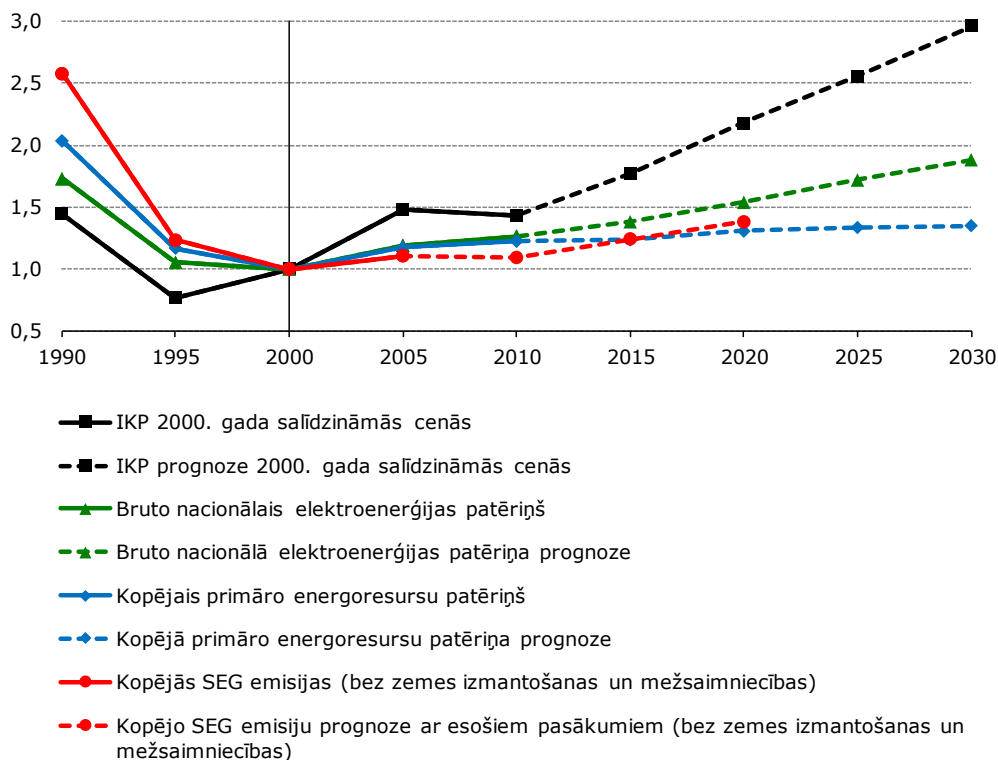


* Ieskaitot neenerģētiskās vajadzības

**4. attēls. Kopējā primāro energoresursu patēriņa plūsmu sadalījums Latvijā 2030. gadā (PJ)
(kopējais primāro energoresursu patēriņš 2030. gadā prognozēts 221,9 PJ)**

3. Piegāžu drošība un ārējā enerģētikas politika

Ar energoapgādes drošumu tiek saprasta stabila energoresursu apgāde, kas garantē lietotāju vajadzību apmierināšanu un cenas, kas ir pamatotas un atbilstošas ekonomiskajai situācijai, paturot prātā arī optimālu vietējo energoresursu izmantošanu. Resursu plūsmu sadalījums primāro energoresursu patēriņā norāda uz relatīvi augsto Latvijas atkarību no importa piegādēm – tikai 33,5% no kopējā primāro energoresursu patēriņa 2010. gadā tika nosegti ar vietējiem energoresursiem. Līdz ar to ir pamatoti 2030. gadam noteikt kā mērķi pakāpenisku piegāžu diversifikāciju un to 50% samazinājumu no pašreizējiem trešo valstu piegādātājiem.



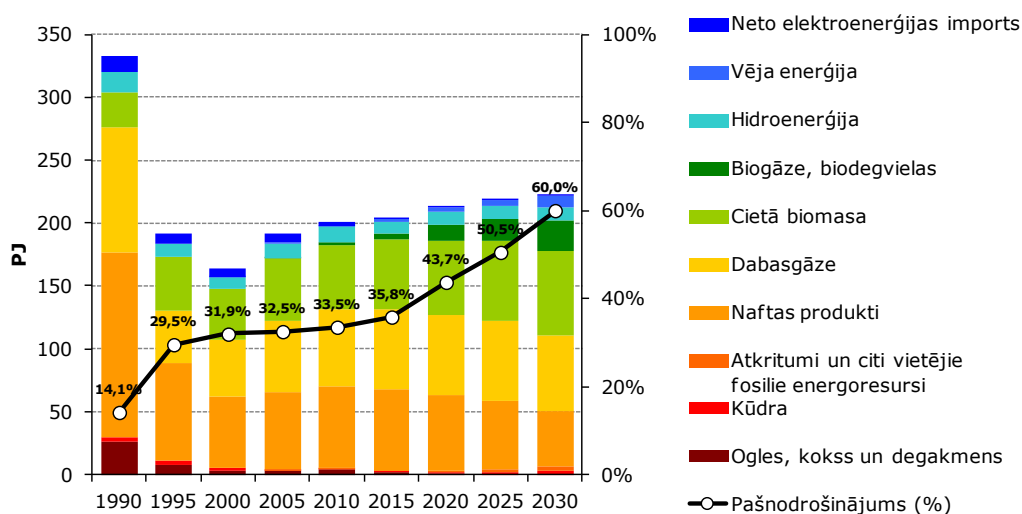
Piezīme. Atskaites punkts ir 2000. gads, kurā visiem attēlotajiem rādītājiem relatīvā vērtība ir 1

5. attēls. Enerģētikas, ekonomikas un vides kvalitātes rādītāju mijiedarbība Latvijā

Latvijas primāro energoresursu patēriņu nodrošina vietējie (atkritumi, kūdra, kurināmā koksne, kokogles, salmi, cita biomasas, hidroenerģija, vēja enerģija, biogāze, bioetanol, biodīzeļdegviela) un importētie energoresursi (ogles, kokss, naftas produkti, dabasgāze, elektroenerģija u.c.).

Primāro energoresursu patēriņš Latvijā ir ievērojami samazinājies no 333,2 PJ 1990. gadā līdz 200,5 PJ 2010. gadā. 20 gadu laikā būtiski ir mainījusies energoresursu struktūra primāro energoresursu patēriņā. 1990. gadu sākumā plaši izmantotais mazuts un ogles ir aizvietoti ar dabasgāzi un kurināmo koksnī. Šobrīd primāro energoresursu patēriņā Latvijā dominē trīs energoresursu veidi, kas aizņem apmēram vienādas daļas – naftas produkti (galvenokārt dīzeļdegviela un

benzīns) (2010. gadā – 32,2%), dabasgāze (2010. gadā – 30,6%) un kurināmā koksne (2010. gadā – 25,6%).



6. attēls. Primāro energoresursu struktūra Latvijā (PJ)

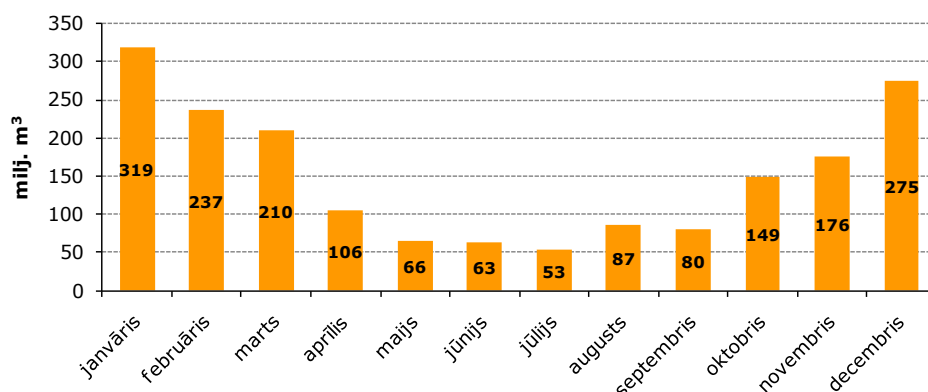
Latvijā cietais kurināmais, naftas produkti un elektroenerģija tiek importēti no vairākām valstīm un piegādes reģioniem, turpretim dabasgāzei ir tikai viena piegādātājvalsts – Krievija. 2010. gadā energoresursu imports Latvijā bija 129,9 PJ, tai skaitā, dabasgāzes imports – 37,9 PJ, un dabasgāzes īpatsvars kopējā primāro energoresursu patēriņā – 30,6%. Līdz 2030. gadam kopējais dabasgāzes patēriņa pieaugums Latvijā nav gaidāms, taču paredzams, ka mainīsies dabasgāzes izmantošanas struktūra, un energoefektivitātes pasākumu un atjaunojamo energoresursu atbalsta rezultātā samazināsies dabasgāzes patēriņš centralizētajā siltumapgādē, taču tas pieaugs transportā, rūpniecībā un decentralizētās apkures sistēmās. Dabasgāze, ņemot vērā ievērojami zemāku emisiju intensitāti, salīdzinot ar ogleņiem un naftas produktiem, un tirgus attīstību pasaulē, iegūs dominējošo lomu Latvijas un ES primāro energoresursu bilancē līdztekus atjaunojamiem energoresursiem, taču ievērojami samazināsies ogļu patēriņš (Latvijā jau 2020. gadā tas faktiski vairs neeksistēs, ņemot vērā, ka, atšķirībā no citām ES valstīm, nepastāv lielas elektroenerģijas vai siltumenerģijas ražošanas jaudas, kas izmanto šo resursu) un, pieaugot transporta energoefektivitātei un biodeģvielu izmantošanai, mērens samazinājums paredzams naftas produktu patēriņā.

Dabasgāze

Pašlaik Latvijas gāzes apgādes sistēma nav savienota ar Eiropas Savienības kopējo gāzes apgādes sistēmu, un Latvijai ir tikai viens gāzes piegādātājs – Krievijas kompānija AS „Gazprom”.

Lielākie dabasgāzes patērētāji ir AS „Latvenergo” koģenerācijas stacijas un siltumapgādes uzņēmumi (62%), kam seko rūpnieciskie patērētāji (17%) un citi patērētāji (21%). Rīgas reģions patērē ap 70% no visa Latvijas gāzes patēriņa.

Dabaszgāzes patēriņš Latvijā pa mēnešiem ir izteikti neregulārs, un vasaras (aprīlis-septembris) un ziemas (oktobris-marts) sezonu kopējie dabaszgāzes patēriņi atšķiras pat līdz trīs reizēm (skat. 7. attēlu).



7. attēls. Dabaszgāzes patēriņš pa mēnešiem 2010. gadā (milj. m³)⁴

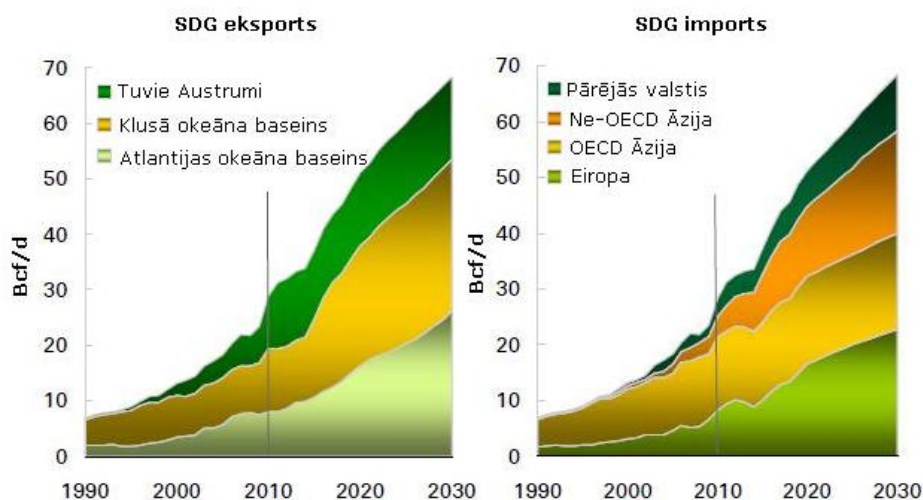
Šobrīd Latvijas primāro resursu piegādē dabaszgāze ir viens no dominējošiem energoresursu veidiem, taču, ņemot vērā energoefektivitātes pasākumus un daļēju dabaszgāzes aizvietošanu ar atjaunojamiem energoresursiem, tās izmantošana esošajām vajadzībām samazināsies, taču, pieaugot rūpniecībā patērētās dabaszgāzes apjomam, kopējais patēriņš ilgtermiņā saglabāsies 2009. gada līmenī absolūtos apjomos, taču būs vērojams dabaszgāzes relatīvās daļas samazinājums kopējā energobilancē.

Sašķidrinātā dabaszgāze

Pasaulē līdz 2030. gadam paredzams straujš sašķidrinātās dabaszgāzes tirdzniecības pieaugums⁵ (vidēji 4,4% gadā, apsteidzot kopējā dabaszgāzes patēriņa pieauguma tempus), īpaši tas attiecināms uz ES dalībvalstīm, kur paredzams, ka līdz 2030. gadam SDG daļa kopējā pasaules importā sasniegs 42% (šobrīd 30%). Šobrīd nozīmīgākais SDG eksporta pieaugums ir Tuvo Austrumu valstu eksporta termināļu jaudu attīstība, bet jau pēc 2015. gada tirgū strauji ienāks Austrālijas SDG eksporta jaudas, ļaujot tai 2020. gadā kļūst par lielāko SDG eksporta valsti pasaulē. Tālākā perspektīvā liels potenciāls ir Āfrikas valstu eksporta pieaugumam globālajā eksporta tirgū. Ņemot vērā dabaszgāzes vietējā patēriņa palielināšanos, neraugoties uz slānekļa gāzes ieguves pieaugumu, Ziemeļamerikas eksportam nebūs būtiska loma.

⁴ AS „Latvijas Gāze”

⁵ BP Energy Outlook 2030, 2011



8. attēls. Sašķidrinātās dabasgāzes eksports un imports pasaulē (Bcf/d)⁶

Lai samazinātu AS „Gazprom” monopola stāvokli Latvijas dabasgāzes apgādē, uzlabotu dabasgāzes apgādes drošumu un palielinātu dabasgāzes piegāžu diversifikāciju, Latvijā plānots realizēt Baltijas reģionālā sašķidrinātās dabasgāzes termināla (turpmāk – SDGT) projektu. Baltijas valstu gāzes apgādes sistēmas struktūra vēsturiski ir veidota, lai darbotos un arī pašlaik darbojas no viena centra, t.i. no Latvijas, kurā bez tam atrodas vienīgā reģiona pazemes gāzes krātuve – Inčukalna PGK. Tas nodrošinās mazākās izmaksas infrastruktūras pielāgošanai SDGT iekļaušanai reģiona gāzes apgādes sistēmā. Bez tam Inčukalna PGK ir iespējams paplašināt līdz 3,2 mljrd. m³ un tās esamība nodrošinās iespējami zemākās sašķidrinātās dabasgāzes cenas iegūšanas iespēju.

Plānots, ka SDGT uzsāks darbu no 2016. gada. No SDGT saņemtā dabasgāze, kura tiks iesūkņēta Inčukalna PGK, nosegs 25% no kopējā Latvijas, kā arī Igaunijas un Lietuvas dabasgāzes patēriņa. Termināla iespējamais apgrozījums tiek vērtēts līdz 2,5 mljrd. m³ gadā. Tālāka termināla jaudas palielināšanas iespējas ir saistāmas ar Igaunijas-Somijas starpsavienojuma izbūvi un SDG tirgus attīstību pasaulē.

Siltumenerģija

Latvija atrodas klimatiskajā zonā, kur siltumenerģija nepieciešama ne tikai dzīves kvalitātes nodrošināšanai, bet arī kā izdzīvošanas priekšnoteikums ziemas periodā, kas ilgst ap 200 kalendāra dienas gadā. Tādēļ siltumapgāde ir īpaši nozīmīga Latvijas enerģētikas joma, par ko liecina arī fakts, ka vairāk kā 60% no valstī kopā patērētajiem energoresursiem tiek izmantoti tieši siltumapgādē. Tādējādi efektivitātes paaugstināšana siltumapgādē, ir ļoti nozīmīgs process kopējo energoefektivitātes mērķu sasniegšanai.

⁶ BP Energy Outlook 2030, 2011

Galvenie pasākumi, kuru rezultātā sagaidāma energoefektivitātes paaugstināšanās siltumenerģijas ražošanas sektorā:

- centralizācijas principa atbalstīšana siltumapgādē;
- energoefektivitātes uzlabošana ražošanas procesā;
- koģenerācijas bloku energoefektivitātes palielināšana (skat. 4. nodaļu);
- ēku energoefektivitātes paaugstināšana (skat. 4. nodaļu);
- atjaunojamo energoresursu izmantošana (skat. 5. nodaļu);
- progresīvu kurināmā sadedzināšanas un siltuma ražošanas tehnoloģiju izmantošana lokālā un individuālā siltumapgādē.

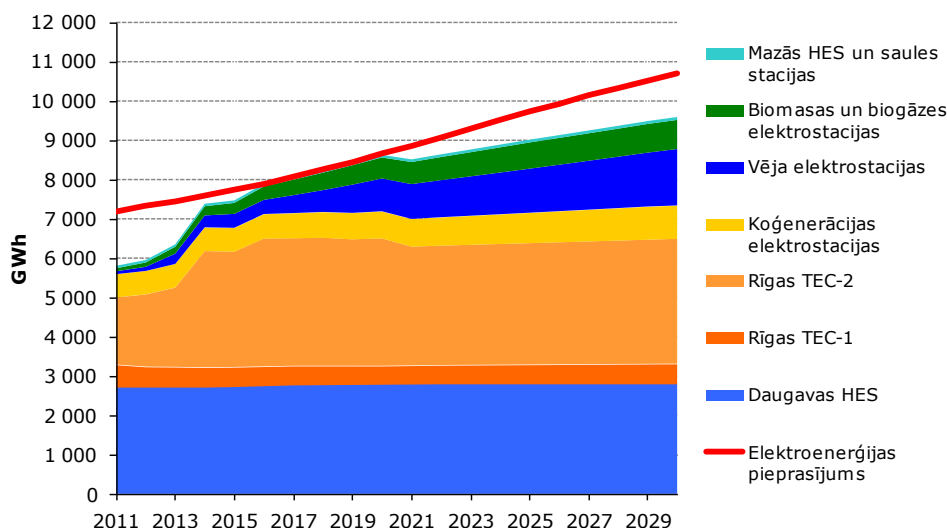
Elektroenerģija

Valsts elektroapgāde ir atkarīga no bāzes režīmā strādājošām Latvijas un kaimiņu valstu elektrostacijām. Situāciju valsts apgādē ar elektroenerģiju var raksturot kā stabilu, kaut arī pēc Ignalinas AES slēgšanas 2009. gada beigās tā ir pasliktinājusies visā Baltijā. Šobrīd Latvijas energosistēmā ir elektroenerģijas bāzes jaudu deficīts. Ziemā pīķa slodzes noseigšanai Latvijas elektrostaciju pieejamā jauda ir nepietiekama, jo Daugavā ir zema pietece HES darbināšanai un nepieciešams uzturēt rezerves jaudas. Lielākā daļa patērētās elektroenerģijas tiek saražota vietējās elektrostacijās – Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 (2402 GWh), un Daugavas HES kaskādē (3445 GWh)⁷, bet iztrūkstošā elektroenerģijas daļa tiek iepirkta no kaimiņvalstīm. Daugavas kaskādes hidroelektrostaciju darba režīms (lielākais ģenerācijas avots) ir tieši atkarīgs no ūdens pietece Daugavā.

Pēdējos gados ir pieaugusi mazu un decentralizētu elektrostaciju, kur elektroenerģiju ražo no atjaunojamajiem energoresursiem, skaits un kopējā jauda. 2009. gadā mazo elektrostaciju, kas izmanto atjaunojamus energoresursus (vēju, ūdeni, biogāzi, biomasu), kopējā uzstādītā jauda bija 69,3 MW, bet pārdotās elektroenerģijas apjoms – 151 199 MWh. Papildus iepriekšminētajām stacijām darbojās 49 mazās koģenerācijas stacijas, kas kā kurināmo izmanto dabasgāzi, ar kopējo uzstādīto jaudu 71,3 MW.

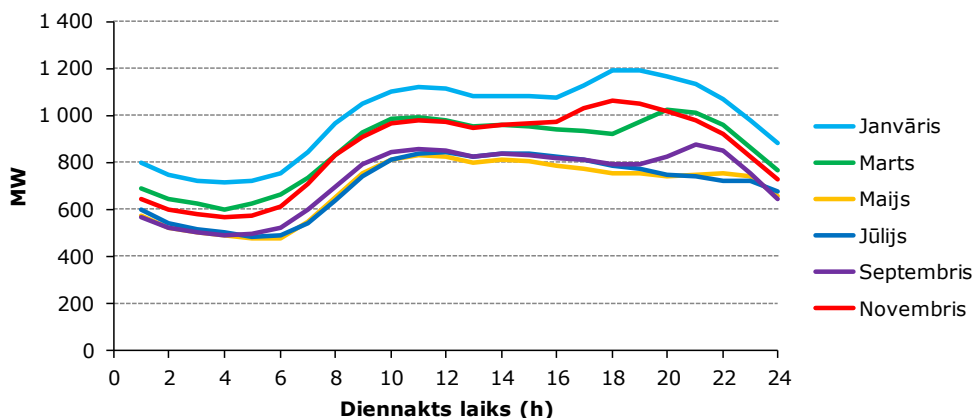
2010. gadā Latvijas bruto elektroenerģijas patēriņš bija 7,5 TWh. Pēc krīzes ir sācies patēriņa pieaugums. Sagaidāms, ka 2030. gadā elektroenerģijas neto patēriņš pārsniegs 10 TWh (skatīt 9. attēlu).

⁷ Latvenrgo koncerna ilgtspējas pārskats 2010.



9. attēls. Neto elektroenerģijas patēriņa prognoze un tās nodrošinājums (GWh)⁸

Maksimālā elektriskā slodze no pašreizējiem 1320 MW 2010. gadā pieaugs līdz apmēram 1,6 GW 2020. gadā, bet 2030. gadā līdz 1,9 GW (skat. 11. attēlu). Ir sagaidāma dienas un nakts slodžu atšķirību samazināšanās, nākotnē pieaugot rūpniecības patērētāju īpatsvaram. Elektriskās slodzes prognoze ir normalizēta, ņemot vērā laika apstākļus, kas atbilst vidējai ilggadējai ārējā gaisa temperatūrai. Elektriskā slodze pieaugs visā reģionā. 2020. gadā pīķa slodze Baltijā sasniegs apmēram 5,8 GW, bet 2030. gadā – ap 7 GW.



10. attēls. Mēneša vidējā elektroenerģijas slodze Latvijā 2010. gadā (MW)⁹

Elektrostaciju elektroenerģijas ražošanas prognoze sagaidāmajam scenārijam ir izstrādāta, ņemot vērā plānoto Daugavas HES hidroagregātu rekonstrukciju, Rīgas TEC-2 otrā jaunā energobloka, kā arī jaunu AER elektrostaciju celtniecību. Līdz 2030. gadam AS „Latvenergo” elektrostaciju uzstādītā jauda pieaugs par 300 MW,

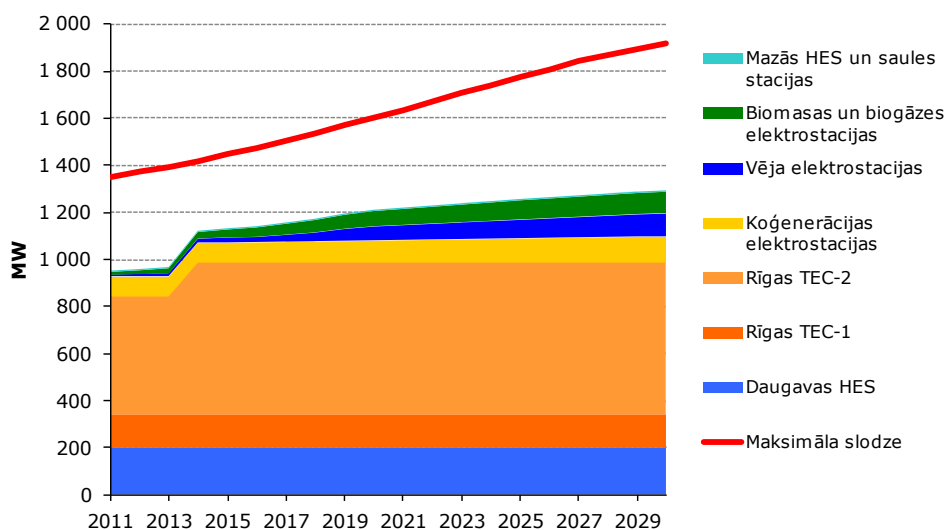
⁸ AS „Latvenergo”

⁹ AS „Latvenergo”

bet elektroenerģijas izstrāde – par 1935 GWh. Daugavas HES elektroenerģijas izstrāde ir plānota pie vidējās ilggadējās ūdens pieteces, bet koģenerācijas elektrostaciju izstrāde – atbilstoši siltuma slodzei. Rīgas TEC-2 jauniem energoblokiem ir paredzēta izstrāde kondensācijas režīmā, kas varētu pieaugt no pašreizējām 150 GWh līdz gandrīz 1500 GWh gadā.

Savukārt scenārijā, kas paredz AS „Latvenergo” dalību Visaginas AES projektā un jaunu AER projektu realizēšanu, AS „Latvenergo” elektrostaciju uzstādītā jauda līdz 2030. gadam varētu pieaugt par 615 MW, bet elektroenerģijas izstrāde – par 2,8 TWh. Ja jauni AER projekti realizēti netiek, kā arī ir samazināta Rīgas TEC-2 izstrāde kondensācijas režīmā, AS „Latvenergo” elektrostaciju uzstādītā jauda varētu pieaugt par 246 MW, bet elektroenerģijas izstrāde – par apmēram 1,1 TWh.

Sagaidāmajā scenārijā Latvijas energosistēmas pašnodrošinājums ar elektrisko jaudu, pateicoties Rīgas TEC-2 rekonstrukcijas otrai kārtai, nedaudz palielināsies no pašreizējiem 70% līdz 77%-80%. Līdz 2030. gadam atkarība no importa pieaugs. Jaunu AER elektrostaciju ieguldījums Latvijas energosistēmas maksimāla segšanā vidējā termiņā būs neliels, taču ilgtermiņā tas būs pietiekams un, ņemot vērā Baltijas valstu elektroenerģijas tirgus iespējas un starpsavienojumu darbības uzsākšanu jau līdz 2020. gadam, lielas jaudas bāzes elektrostacijas būvniecība nav nepieciešama.



11. attēls. Elektroenerģijas pieejamās jaudas prognoze maksimāla segšanai (MW)¹⁰

2030. gadā darbosies visi šobrīd plānotie starpvalstu savienojumi. Lielākie būvējamie objekti ir Estlink-2 (starp Igauniju un Somiju 2013. gadā), NordBalt (starp Lietuvu un Zviedriju, pēc 2014. gada), LitPol (starp Lietuvu un Poliju, pēc 2015. gada) un Kurzemes loks (2018. gads). Jauno savienojumu realizācijas rezultātā būtiski palielināsies Baltijas pārvades tīklu noslodze no tranzīta jaudas plūsmām. Vismaz Somijas un Zviedrijas gadījumā starpsavienojums tiks realizēts līdzstrāvas

¹⁰ AS „Latvenergo”

izpildījumā, kas, salīdzinot ar maiņstrāvas izpildījumu, dod iespēju „mākslīgi” palielināt tīkla noslodzi.

Elektroenerģijas piegāžu risku samazināšanai no trešajām valstīm, nepieciešams attīstīt tirgus nosacījumus investīcijām jaunu vietējo ražošanas jaudu attīstībai un fiskālo instrumentu piemērošanu importam no trešajām valstīm. Ilgtermiņā līdz 2030. gadam pamatota ir augsta pašnodrošinājuma līmeņa sasniegšana un integrācija ES tirgos, tādējādi izlīdzinot elektroenerģijas ārējās tirdzniecības bilanci Latvijā un Baltijas reģionā kopumā.

Dabasgāzes piegāžu diversifikācijā un elektroenerģijas tirgus integrācijā ES tirgos nozīmīga loma būs BEMIP procesa īstenošana, attīstot NordBalt, EstLink-2, Latvijas-Igaunijas, Lietuvas-Polijas elektroenerģijas pārvades starpsavienojumus, kā arī attīstot SDG importa termināļa būvniecību un Igaunijas-Somijas un Lietuvas-Polijas dabasgāzes starpsavienojumus. Ilgtermiņā nepieciešams īstenot arī Baltijas reģiona sinhronizāciju UCTE (Eiropas Elektroenerģijas pārvades koordinācijas apvienība) sistēmā.

Atomenerģija

Atomenerģija piedāvā iespējas liela mēroga elektroenerģijas ražošanai ar ļoti zemu emisiju līmeni visā tās dzīves ciklā un ir uzskatāma par nobriedušu, lai arī joprojām turpinās šīs tehnoloģijas attīstība, nākotnē paverot iespējas uzlabot ražošanas efektivitāti un drošību. Šobrīd atomenerģija tiek izmatota 30 pasaules valstīs un sastāda aptuveni 14% no kopējā saražotā elektroenerģijas apjoma. Atomenerģijas loma strauji pieauga 1970. un 1980. gados ar mērķi mazināt atkarību no tradicionālajiem energoresursiem, taču 1990. gadu laikā jaudu pieaugums bija niecīgs zemo naftas cenu, bažu par reaktoru drošību un citu iemeslu dēļ.

Pirmās lielas jaudas atomelektrostacijas, kurās tika izmantoti I paaudzes atomreaktori, tika uzbūvētas ASV (*Shippingport, Fermi 1, Dresden*) un Lielbritānijā (*Magnox*), taču lielākajā daļā pasaules atomelektrostaciju ir izmantoti II paaudzes reaktori, kuru būvniecība notika līdz pat 1990. gadu beigām un kur pamatā tika izmantotas sešas dažādas tehnoloģijas – PWR (saspiesta ūdens reaktors), CANDU (Kanādas deiterija-urāna reaktors), BWR (verdoša ūdens reaktors), AGR (gāzes dzesēšanas reaktors) FBR (ātro neitronu reaktors) un VVER (ūdens-ūdens enerģētiskais reaktors). Šobrīd pasaulē atomenerģijas tehnoloģiju ražotāji (AECL, AREVA, GE Hitachi, KEPCO, Mitsubishi, Pocarom, Westinghouse) piedāvā t.s. III un III+ paaudzes reaktorus, kuros, balstoties uz II paaudzes reaktoru ekspluatācijā konstatētajām nepilnībām, ir īstenota virkne uzlabojumu, t.sk. efektivitātes un uzticamības uzlabojumi, kā arī būtiski uzlabotas drošības sistēmas un veikts būvniecības un mainīgo izmaksu samazinājums¹¹. Tāpat notiek aktīvs izpētes process, lai komercializētu IV paaudzes atomenerģijas tehnoloģijas, taču visticamāk šīs tehnoloģijas netiks ieviestas stratēģijas apskatītajā periodā. Gadsimta otrajā pusē iespējams savu briedumu varētu sasniegt arī atomsintēzes tehnoloģijas, kuru izpētei ir izveidots starptautisks konsorcijs ITER. Tāpat šobrīd uzmanības vērts ir programmatūras milža Microsoft bijušā vadītāja Bila Geitsa un citu privātu investoru

¹¹ Nuclear Energy Research & Development Roadmap: Report to Congress, DOE, 2010

izveidots projekts – TerraPower, kas pēta t.s. TWR (skrejošā viļņa reaktors) tehnoloģiju¹², kas balstīta uz šobrīd darbošos FBR tehnoloģiju un kas kā kodoldegvielu ļautu izmantot jau izlietotos degvielas stienus un nodrošinātu reaktoru darbību ilglaicīgi bez degvielas atkārtotas uzpildīšanas. TerraPower jau tuvākajos gados plāno uzbūvēt pirmo prototipa reaktoru un uzsākusi sarunas ar vairākām ieinteresētām valstīm un to enerģijas kompānijām.

Pasaulē zināmie konvenciālie urāna krājumi sastāda aptuveni 5,5 milj. t, kas ir pietiekami, lai nodrošinātu esošo un jaunu atomelektrostaciju darbību līdz pat 2050. gadam¹³, taču t.s. nekonvenciālā urāna krājumi, kurus satur fosfāta ieži, var nodrošināt vēl 22 milj. t urāna ieguvi, turklāt, palielinoties pieprasījumam, varētu tikt intensificēta jaunu atradņu apguve, kā arī, attīstoties tehnoloģijām, samazināts patēriņš uz vienu saražoto elektroenerģijas vienību. Var secināt, ka vidējā un ilgtermiņā urāna krājumi pasaulē ir pietiekami atomenerģijas attīstībai un piegāžu drošībai.

Elektroenerģijas izstrāde ES valstu AES no 1990. līdz 2000. gadam pieauga par 2% gadā un sasniedza 898,3 TWh gadā¹⁴. Līdz 2010. gadam AES izstrāde praktiski nemainījās. Pēc 2010. gada sagaidāms straujāks pieaugums, sasniedzot līdz 2,5% gadā. Plānots, ka 2030. gadā AES kopējā uzstādītā jauda būs 154 GW un tās saražos 1185 TWh elektroenerģijas, nodrošinot 29% no kopējā ES saražotā elektroenerģijas apjoma.

Attieksme pret elektroenerģijas ražošanu atomstacijās gan pasaulē, gan Eiropas Savienībā nav viennozīmīga. 2011. gada 11. marta Avārija Fukušimas atomelektrostacijā Japānā no jauna atsauc atmiņā 1986. gada kodolkatastrofu Černobilā (Ukraina) un 1979. gada avāriju Trīs jūdžu salā (ASV) un aktualizēja jautājumu par AES drošību. Tā rezultātā Itālijā 2011. gada jūnijā notikušajā referendumā valdības plāni atsākt atomenerģijas programmu ir noraidīti¹⁵, savukārt Vācijas parlaments¹⁶ ir pieņēmis lēmumu un Šveices parlaments apsver iespēju¹⁷ savas atomelektrostācijas slēgt attiecīgi pēc 2022. un 2034. gada. Minētās izmaiņas Vācijas enerģētikas politikā atstās iespaidu ne tikai uz kaimiņvalstīm, bet arī uz visu Eiropas Savienību. Tomēr lielākā daļa valstu, lai gan apzinās un izprot ar kodolenerģētikas objektu izvietojumu un ekspluatāciju saistītos riskus, tomēr nav pieņēmušas tik drastiskus lēmumus attiecībā uz kodolenerģētikas lomu valsts energoapgādes nodrošināšanā. Piemēram, Polijas parlaments 2011. gada 13. maijā ir pieņēmis grozījumus Atomenerģijas likumā¹⁸ un turpina savu 2010. gada 16. augustā

¹² A Window Into the Nuclear Future, The Wall Street Journal, 2011

¹³ Energy Technology Perspectives 2010, OECD/IEA, 2010

¹⁴ Power Statistics – 2010, EURELECTRIC, 2010

¹⁵ N. 196. Ordinanza 20 - 24 giugno 2011, Gazzetta Ufficiale, 2011

¹⁶ Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes, Bundestag, 2011

¹⁷ Energieperspektiven 2050 - Analyse der Stromangebotsvarianten des Bundesrats, Bundesrat, 2011

¹⁸ Nowelizację ustawy Prawo atomowe, Sejm, 2011

apstiprināto Kodolenerģētikas programmu¹⁹, nosodījumu par sasteigtajiem lēmumiem plašsaziņas līdzekļos ir paidušas arī Francija un Lielbritānija, kuras pagaidām negrasās mainīt savu iesākto programmu. Tāpat būtisku izmaiņu nepieciešamību nav konstatējuši arī Beļģijas kodolenerģētikas eksperti.

Jāatzīmē, ka lai gan Fukušimas AES avārijas postījumu apmērs bija 10% no Černobiļas AES avārijas postījumu apmēriem, tas licis pasaulei no jauna izvērtēt un būtiski paaugstināt prasības par AES drošību. 2011. gada 23. jūnijā ES enerģētikas komisārs vienojās ar Armēnijas, Baltkrievijas, Horvātijas, Krievijas, Turcijas, Ukrainas un Šveices valdības pārstāvjiem par nepieciešamību veikt atomelektrostaciju un projektu ārpuskārtas pārbaudes (*stress test*), kur saskaņā ar ES izstrādātajiem un 2011. gada 24. maijā apstiprinātajiem kritērijiem tiek vērtēts AES ekspluatācijas drošums atkarībā no ārējiem apstākļiem. Līdz ar to ārpuskārtas pārbažu veikšanas nepieciešamība tiek atzīta ne vien attiecībā uz ES teritorijā, bet arī uz tās robežvalstīs esošajām stacijām. Līdz ar to paredzams, ka būtiski uzlabosies jau ekspluatācijā esošo AES drošības līmenis, bet visticamāk nedaudz sadārdzināsies jaunu AES projektu realizēšana.

Neraugoties uz relatīvi augstajām sākotnējām kapitālizmaksām un izmaksām, kas saistītas ar atkritumu uzglabāšanu, ilgtermiņā atomenerģija ir viena no lētākajām iespējamajām enerģijas alternatīvam. Kurināmā cena, pat aprēķinot izmaksas, kas rodas, nodrošinot izlietotās kodoldegvielas un radioaktīvo atkritumu utilizāciju, uzskatāma par galveno atomelektrostaciju ekonomiskā izdevīguma priekšrocību salīdzinājumā ar elektroenerģijas ražošanas tehnoloģijām, kas izmanto fosilo kurināmo. Ņemot vērā, ka urāna komponenta izmaksas sastāda tikai 5%, tādējādi atomelektrostacijās ģenerētās elektroenerģijas izmaksas tik lielā mērā neietekmē kurināmā cenu svārstības, kas ir raksturīgi elektroenerģijas ražošanā izmantojot gāzi vai ogle. Turklāt atomenerģija ir brīva no siltumnīcefektu izraisīto gāzu emisijām un šajā ziņā ir pielīdzināma saules un vēja enerģijas priekšrocībām, līdz ar to ir optimāls risinājums klimata pārmaiņu jautājumu risināšanai, jo tās izmantošana nepalielina CO₂ emisiju līmeni. Jāpatur prātā arī fakts, ka vienas atomelektrostācijas ekspluatācija var ilgt pat 60 gadus. Vēl viena AES stacijas priekšrocība ir, ka atomelektrostācijas parasti darbojas nepārtrauktā režīmā, tādējādi sasniedzot augstus ekonomiskās aktivitātes rādītājus, kas liberalizēta elektroenerģijas tirgus apstākļos ir ļoti pievilcīgs faktors, it sevišķi ģenerācijas kāpinājuma periodos, kad izmaksām ir tendence paaugstināties.

Latvijai, izvērtējot iespējamus riskus un ieguvumus, kā arī apzinoties AES drošības jautājumu aktualizēšanas pozitīvo ietekmi uz vispārējā AES drošības līmeņa paaugstināšanu, lai novērstu elektroenerģijas bāzes jaudu deficītu, nodrošinātu Latvijas enerģētisko neatkarību un vienlaicīgi attīstītu Baltijas elektroenerģijas tirgu, joprojām par stratēģiski nozīmīgu uzskatāma Visaginas AES būvniecība un AS „Latvenergo” līdzdalība šajā projektā. Diskusijas par Visaginas AES projektu aizsākās 2006. gadā, tomēr 2008. gadā uz laiku tika pārtrauktas Lietuvas puses dēļ, kas nespēja izšķirties par atsevišķu stratēģiskā lēmumu pieņemšanu. 2009. gada nogalē Lietuva izsludināja konkursu par stratēģiskā investora piesaisti AES

¹⁹ Program polskiej energetyki jądrowej, Ministerstwa Gospodarki, 2010

projektam un 2011. gada 11. jūlijā izšķīrās par labu Japānas un ASV konsorcijam *Hitachi-GE Nuclear Energy Limited*.

Visaginas atomelektrostacija būs nozīmīgs elektroenerģijas avots Baltijā, kas ievērojami palielinās elektroenerģijas bāzes jaudas reģionā, kuras pēc Ignalinas AES slēgšanas ir ievērojami sarukušas. Plānots, ka Visaginas AES viena bloka jauda būs 1200-1300 MW. Visas Latvijas maksimālais pieprasījums vasarā ir apmēram 900 MW. Tātad var secināt, ka Visaginas AES ievērojami uzlabos elektroapgādes drošību ne tikai Latvijā, bet visā Baltijā.

Ņemot vērā pēc Ignalinas AES slēgšanas radušos lielo ģenerējošo jaudu deficītu reģionā, jārod optimāla iespēja aizstāt zaudētās jaudas ar jaunām. Apsverot šajā perspektīvā atomenerģiju un salīdzinot to ar citām iespējamām alternatīvām (piemēram, jaunas ogļu stacijas būve), Lietuvas AES jaudu izmantošana Latvijai ļautu sasniegt 80% pašnodrošinājuma un nodrošinātu viszemāko elektroenerģijas cenu, it īpaši ņemot vērā ES valstu virzību uz tādu enerģētikas nodokļu politiku, kas vērsta uz enerģijas patēriņa un emisiju ierobežošanu. Jāpatur arī prātā, ka dalība Baltijas reģionam svarīgā kopīgā projektā, ne vien nodrošina tiesības uz noteikta apjoma jaudas izmantošanu savām vajadzībām un iespēju tās iegūtu par pašizmaksu, bet ir ar zemu politisku risku²⁰. Neraugoties uz faktu, ka Lietuvas efektīvo jaudu deficīts salīdzinājumā ar Latviju ir ievērojami lielāks, ņemot vērā reģiona kopējās enerģētikas politikas attīstību, rodas riski arī Latvijas energosistēmai. Tālākā nākotnē – pēc 2020. gada – gan Latvijā, gan Igaunijā varētu rasties nepieciešamība pēc jaunas bāzes jaudas elektrostacijām, un būtu jāizskata iespēja pēc 2025. gada uzbūvēt AES Latvijā. AES, strādājot bāzes jaudas režīmā, nodrošinās stabili elektroenerģijas piegādi par salīdzināmi zemu cenu, jo tā lielāko gada daļu strādā ar nominālo jaudu. Uzbūvējos AES, tiks nodrošināta arī energoresursu diversifikācija.

Naftas produkti

Pasaulē joprojām ļoti liela nozīme ir apgādei ar naftas produktiem, jo īpaši transporta nozarē un ķīmijas rūpniecībā. Analizējot kopējo naftas produktu patēriņu, visvairāk tiek patērēts degvielas un smērvielu ražošanai (62%), ķīmiskās rūpniecības produktu ieguvei (17%), enerģijas ražošanai (15%), apkurei (5%). Joprojām tiek atrastas jaunas naftas iegulas, taču pakāpeniski samazinās no jauna atklātu naftas iegulu izmēri, lai arī kopējais saražotais apjoms stratēģijas apskatītā scenārijā joprojām pieaugs. 2009. gada beigās lielākās pierādītās naftas rezerves atradās Saūda Arābijā – 265 miljardi barelu, Kanādā – 175 miljardi barelu un Irānā – 138 miljardi barelu²¹. Kopumā naftas rezervju apjomi pasaulē var nodrošināt pieprasījumu visā stratēģijas apskatītajā periodā.

Latvijā darbojas trīs lielas ostas – Ventspils, Rīga un Liepāja, kuras ir Trans-Eiropas Transporta tīkla (TEN-T) sastāvdaļas ar kopējo pārkraušanas jaudu 137,2 milj. t gadā. Ventspils un Rīgas ostu galvenie kravu veidi ir ogles, minerālmēsli, kokmateriāli, naftas produkti un kravas konteineri. Tā, piemēram, Rīgas brīvostā pārkrauto naftas produktu kravu apjoms 2009. gadā, salīdzinot ar

²⁰ V. Gavars, Atomelektrostacijas. Uzbūve un attīstības tendences, SIA Apgāds „Zinātne”, 2008

²¹ The World Factbook, U.S. Central Intelligence Agency, 2011

2008. gadu, pieaudzis par 21%, bet 2010. gadā, salīdzinot ar 2009. gadu, par 0,2%. Lietuvā, Mažeikos atrodas vienīgā naftas pārstrādes rūpnīca Baltijā un ģeogrāfiskā stāvokļa dēļ tā ir arī viena no nozīmīgākajām degvielas piegādātājām Latvijai (gandrīz puse dīzeļdegvielas Latvijā tika ievesta no Lietuvas). Naftas produktu (degvielas) noliktavu daudzums un samērā vienmērīgais izvietojums visā Latvijas teritorijā pilnībā nodrošina naftas produktu (degvielas) piegādi un apgādi. Ņemot vērā diversificētās piegādes un esošo infrastruktūru, naftas produktu piegādes riski no enerģētikas drošības viedokļa ir nelieli.

Naftas krājumu pieejamība un piegāžu saglabāšana ir Latvijas un ES valstu drošības būtiskas sastāvdaļas. Centrālo krājumu uzturēšanas struktūru (CKUS) pastāvēšana Latvijā ļauj tuvoties šo mērķu sasniegšanai. Valsts naftas produktu drošības rezerves nepieciešams uzglabāt saskaņā ar ES likumdošanu, paredzot efektīvākus reaģēšanas mehānismus krīzes situācijās. Dīzeļdegvielas un mazuta naftas produktu drošības rezerves, kas atbilst 90 dienu patēriņam 2010. gadā, Latvijā tika izveidotas 2011. gada 1. jūlijā. Piekļuve šīm rezervēm nekādā veidā nerisinās naftas izlaides nepietiekamību, jo Latvijā nevis tiek glabāts nošķirts, tirgū nelaists naftas produktu apjoms, bet gan tiek pirkti apdrošināšana (tā sauktās „biļetes”) – krīzes gadījumā pieeja komersantu rīcībā esošiem naftas produktiem, kas jau atrodas komerciālajā aprītē un IEA aprēķinos ir ieskaitīta kā jau esošs naftas/naftas produktu piedāvājums.

Ogles

Ogles Baltijas valstīs līdz šim galvenokārt tika importētas no Krievijas, Kazahstānas, Ukrainas un Polijas. Piegādātāju loku ir iespējams paplašināt un importēt ogles no citām pasaules valstīm (Austrālija, Dienvidāfrika, Indonēzija) un paredzams, ka pasaulē ogļu ieguve un izmantošana turpinās pieaugt, īpaši Ķīnā un citās jaunattīstības valstīs.

Ogļu elektrostacijas rada ievērojamus izmešus pat salīdzinājumā ar dabasgāzes elektrostacijām, kur vidēji oglekļa emisiju līmenis ir divreiz zemāks, kā arī pastāv citi negatīvi vides faktori, piemēram, pelni un cieta, sīko daļiņu emisijas. Periodā no 2000. gada līdz 2010. gadam attīstītajās pasaules valstīs samazinājās ogļu elektrostaciju uzstādītā jauda, kur attiecīgā periodā ekspluatācijā tika nodotas 80% no visām pasaules jaunajām ogļu elektrostacijām. Vairāku ES valstu, piemēram, Francijas, Vācijas un Skandināvijas energokompānijas plāno samazināt uzstādītās ogļu jaudas, tās jau līdz 2015. gadam daļēji aizvietojo ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām vai kā kurināmo izmantojot biomasu (Skandināvija).

Pastāv vairākas tehnoloģijas ogļu radīto negatīvo vides efektu samazināšanai, no kurām efektīvākā ir koģenerācijas cikla izmantošana centrālajā siltumapgādē, kā arī dažādi izmešu samazināšanas risinājumi. Tomēr jāņem vērā, ka kopumā lielākā daļa no šiem risinājumiem nav komerciāli efektīvi un saistītās izmaksas joprojām pārsniedz alternatīvus risinājumus.

Ilgtermiņā, ņemot vērā elektroenerģijas tirgus perspektīvu un attīstot enerģētikas nodokļu politiku, kas vērsta uz enerģijas patēriņa un emisiju ierobežošanu, būtu jārada signāli šādu staciju ekonomiskajai nepamatotībai Baltijas tirgū un lielas jaudas stacijas būvniecība būtu uzskatāma tikai par rezerves scenāriju

akūtam ģenerējošo jaudu deficītam. Salīdzinot ar citu enerģijas resursu (dabasgāzes, vēja) ģenerējošo jaudu kopējām izmaksām, jau vidējā termiņā ir apšaubāma ogļu izmantošana enerģijas pieprasījuma apmierināšanai tirgū, un valsts atbalsta piešķiršana šādu staciju būvniecībai no enerģētiskās drošības viedokļa būtu nelietderīga.

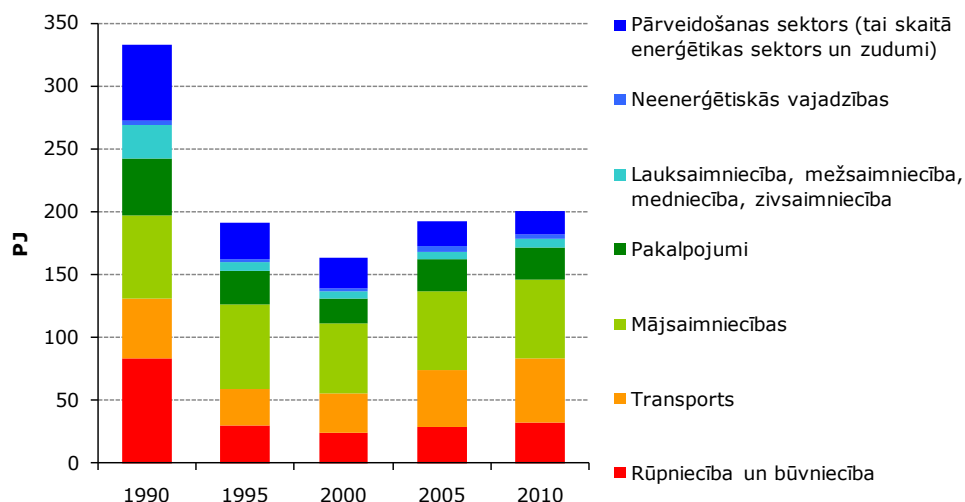
4. Energoefektivitātes paaugstināšana

Energoefektivitāte ir izmaksu ziņā efektīvākais un ātrākais veids, kā samazināt piegāžu drošības riskus, vienlaicīgi radot papildu darbavietas un veicinot izaugsmi. Enerģijas ietaupījums atbrīvo finansiālos resursus, kurus var ieguldīt citās tautsaimniecības nozarēs un samazināt slodzi uz valsts budžetu. Mājsaimniecībām energoefektivitātes pasākumi nozīmē mazākus rēķinus par izmantoto elektroenerģiju un siltuma enerģiju, savukārt rūpniecība iegūst iespēju palielināt konkurētspēju pasaules eksporta tirgos īpaši saistībā ar tehnoloģijām, kas saistītas ar energoefektivitātes palielināšanu. Neraugoties uz šo motivāciju īstenot energoefektivitātes pasākumus, ņemot vērā energoresursu cenu pieaugumu, emisiju tirdzniecības sistēmas un valsts nodokļu politikas radītos signālus, praksē šie nosacījumi tirgū nedarbojas vai to darbība ir salīdzinoši nenozīmīga²². Pamatā tirgus nespējai reaģēt tikai uz minēto netiešo signālu esamību ir vairāki iemesli, kas katrā tautsaimniecības sektorā ir atšķirīgi, lai arī ir kopējas iezīmes, piemēram, lēmumi par attiecīga dzīvokļa izvēli vai tā siltināšanu, transportlīdzekļa iegāde vai ražošanas iekārtu uzstādīšana uzņēmumā bieži vien ir ilgtermiņa lēmumi, kad, izvēloties energoefektīvāku tehnoloģiju, ievērojami mainās sākotnējie kapitālieguldījumi un esošo tirgus signālu rezultāts visbiežāk nozīmēs ilgtermiņa priekšrocības. Tomēr, ņemot vērā salīdzinoši lielās sākotnējās izmaksas, tas nevienmēr kalpo par neapstrīdamu argumentu konkrētā lēmuma pieņemšanai. Šajā stratēģijas sadaļā tiks apskatīti ēku, transporta un enerģijas ražošanas sektori, kā arī atsevišķas tautsaimniecības nozares, attiecīgi vērtējot to energoefektivitātes palielināšanas potenciālu un piedāvājot efektīvākos valsts politikas instrumentus šī potenciāla izmantošanas veicināšanai.

Primāro energoresursu intensitāte pēc pakāpeniskas samazināšanās laikā no 2004. gada līdz 2007. gadam, ekonomiskās krīzes iespaidā, sākot no 2008. gada, sāka pieaugt un 2010. gadā sasniedza jau 0,40 (toe/000 2000 EUR). Tiek prognozēts, ka, ekonomiskajai krīzei mazinoties, enerģijas intensitāte varētu samazināties līdz 0,32 – 2015. gadā un 0,29 – 2020. gadā un 0,21 – 2030. gadā. Latvijas Republikas Otrā energoefektivitātes rīcības plānā 2011.-2013.gadam kā prioritāri sektori, kuros iespējams sasniegt lielākos enerģijas ietaupījumus, tika minēti ēku (gan mājsaimniecībās, gan pakalpojumu sektorā) un transporta sektors.

Enerģijas galapatēriņu veido enerģijas patēriņš rūpniecībā un būvniecībā, transportā, mājsaimniecībās, pakalpojumos (komerciālajā un sabiedriskajā sektorā) un lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, medniecībā, zivsaimniecībā. Enerģijas galapatēriņš, tāpat kā primāro energoresursu patēriņš, ir būtiski samazinājies no 268,7 PJ 1990. gadā līdz 178,4 PJ 2010. gadā. Enerģijas galapatēriņa samazināšanās iemesls galvenokārt ir valsts ekonomikas pārstrukturizēšanās process un enerģijas efektivitātes paaugstināšanās pasākumu plašāka ieviešana enerģijas galapatērētāju sektoros. Šobrīd lielākie enerģijas galapatērētāji ir mājsaimniecības (2010. gadā – 35,5%) un transports (2010. gadā – 28,2%).

²² Energy Efficiency Policy and Carbon Pricing, OECD/IEA, 2011



12. attēls. Enerģijas patēriņš galapatērētāju sektoros un pārveidošanas sektorā (PJ)

Enerģijas galapatēriņa struktūra 20 gadu laikā ir mainījusies. Struktūras galvenās izmaiņas ir centralizētās siltumenerģijas patēriņa samazināšanās un kurināmās koksnes patēriņa palielināšanās. Šobrīd enerģijas galapatēriņā visvairāk tiek patērēti naftas produkti (2010. gadā – 33,9%) un kurināmā koksne (2010. gadā – 24,6%).

Ēku energoefektivitāte

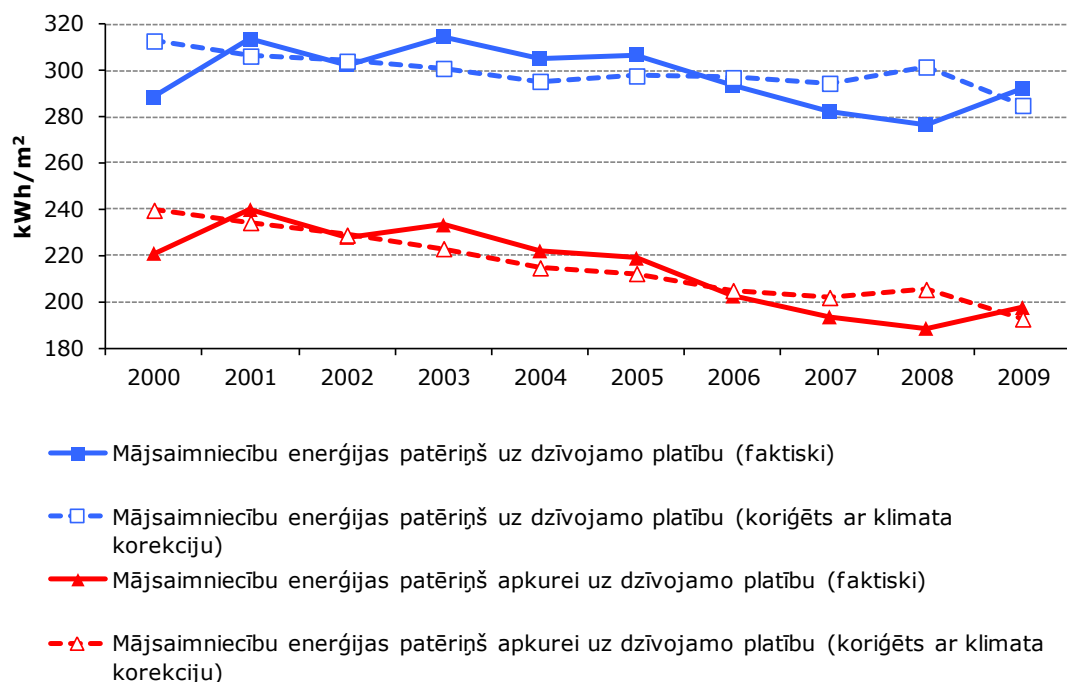
Lielākais energoefektivitātes potenciāls pasaulē (t.sk. ES) ir ēku sektors, kas šobrīd pasaulē patērē gandrīz 40% no visas energobilances. Lielākā daļa ēku ir būvētas laikā, kad enerģijas taupīšana nebija aktuāla, ņemot vērā energoresursu salīdzinoši zemās cenas un tradicionālās būvniecības metodes. Vairums no šīm ēkām tiks ekspluatētas vēl ievērojamu laika periodu, un stratēģijas apskatītajā laika periodā nav paredzams, ka notiks esošo ēku intensīva nomaiņa, būvējot jaunas. Līdz ar to nozīmīgākais energoefektivitātes politikas virziens ir šo ēku pakāpeniska renovācija.

Latvijā viss dzīvojamais fonds (mājsaimniecības) vidēji patērē 37 procentus²³ no kopējā Latvijas enerģijas patēriņa un vislielākā enerģijas intensitāte ir līdz 1991. gadam pēc tipveida projektiem uzbūvētajā dzīvojamo ēku sektorā²⁴. Vidējais mājsaimniecību enerģijas patēriņš uz dzīvojamo platību ar klimata korekciju²⁵ 2009. gadā bija 285 kWh/m², bet vidējais mājsaimniecību enerģijas patēriņš apkurei uz dzīvojamo platību ar klimata korekciju bija 193 kWh/m², kas ir līdzīgs visās Baltijas valstīs, taču ievērojami pārsniedz ES vidējos rādītājus.

²³ Mājsaimniecību enerģijas patēriņa īpatsvars kopējā enerģijas bilancē ir mainīgs dēļ laika apstākļiem apkures sezonā un kopš 2000. gada svārstījās 33-41% robežās

²⁴ Energy Saving in Refurbished Buildings in Latvia, REHVA World Congress on Sustainable Energy Use in Buildings, „CLIMA 2010”, 2010

²⁵ Koriģēts uz normatīvo apkures periodu (203 apkures dienas pie temperatūru starpības 20°C) saskaņā ar MK 23.08.2001. noteikumiem Nr.376 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-01 „Būvklimateoloģija””



13. attēls. Mājsaimniecību enerģijas patēriņš uz dzīvojamo platību (kWh/m²)

Šobrīd spēkā esošais būvnormatīvs attiecībā uz ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehniku ir pieņemts 2001. gadā (spēkā no 2003. gada)²⁶ un nosaka salīdzinoši viegli sasniedzamus rādītājus ar tirgū pieejamām būvniecības tehnoloģijām. ES dalībvalstu pienākums²⁷ ir regulāri pārskatīt minimālās ēku energoefektivitātes prasības laikposmos, kas nav ilgāki par pieciem gadiem, un vajadzības gadījumā, lai ņemtu vērā būvniecības nozares tehnisko attīstību. Jāņem vērā, ka minimālās ēku energoefektivitātes prasības jānosaka tā, lai panāktu izmaksu ziņā optimālu līdzsvaru starp finanšu ieguldījumiem un ēkas aprites cikla laikā ietaupītajām enerģijas izmaksām. Vienlaikus ES atbalsta dalībvalstu tiesības noteikt minimālās prasības, kas ir augstākas par izmaksu ziņā optimāliem energoefektivitātes līmeņiem. Vairākās ES valstīs, piemēram, Dānijā²⁸ un Vācijā²⁹ ēku energoefektivitātei ir noteikti ievērojami stingrākas, taču praktiski sasniedzamas prasības, būtiski nepalielinot sākotnējās izmaksas, kas ilgtermiņā uzlabo ēku enerģijas patēriņu³⁰.

²⁶ MK 27.11.2001. noteikumi Nr.495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika””

²⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes 19.05.2010. Direktīva 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti

²⁸ Bygningsreglement 2010, Erhvervs- og Byggestyrelsen, 2010

²⁹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden, Bundesrat, 2007

³⁰ Energy Efficiency Requirements in Building Codes- Energy Efficiency Policies for New Buildings, OECD/IEA, 2008

Īstermiņā ir nepieciešams pieņemt jaunas izmaksu optimālas minimālās prasības no jauna būvējamām un rekonstruējamām ēkām, kas precīzāk atbilstu mūsdienu tehnoloģiskajām iespējām, vienlaicīgi nosakot arī paaugstinātas „A” līmeņa prasības, kas attiecināmas uz zema enerģijas patēriņa ēku būvniecību un, kuru piemērošana būtu brīvprātīga. Optimālu izmaksu „B” līmenim jānodrošina ieguldījumu atmaksāšanās līdz 25 gadu ekspluatācijas laikā. Zema enerģijas patēriņa ēkām prasības izvirzāmas attiecībā uz norobežojošo konstrukciju siltumtehnikajiem parametriem, inženiertehnikajām sistēmām, kā arī enerģijas izmantošanai no atjaunojamiem resursiem, piemēram, ar saules kolektoriem un zemes siltumsūkņiem.

Obligātas, jeb „C” līmeņa prasības jaunām ēkām nepieciešams noteikt ar optimālāko izmaksu-ieguvumu proporciju vismaz 10 gadu periodā ar šobrīd tirgū pieejamām tehnoloģijām. Ņemot vērā, ka joprojām liela daļa esošo ēku tiks ekspluatētas visā stratēģijas apskatītajā periodā, jānosaka „D” līmeņa prasības, kas piemērojamas ekspluatācijā esošu ēku energoefektīvai apsaimniekošanai un renovācijas veicināšanai. Ēku energoefektivitātes pasākumu īstenošanai izmantojami gan publiskie, gan privātie līdzekļi. Valsts atbalsta fiskālie instrumenti var tikt pielietoti ar tiešu atbalstu (subsīdijām) vai netiešu atbalstu (nodokļu politiku). Bez tam direktīva 2010/31/ES nosaka dalībvalstīm pienākumu ieviest sankcijas, kuru piemērošana sekmētu prasību izpildi ēkām, kā arī uzlabotu ēku energoekspertu darbu kvalitāti. Vairāku valstu (Dānijas, Lielbritānijas, Īrijas, Itālijas, u.c.) pieredze³¹ pierāda, ka finanšu vai administratīvu sankciju piemērošanai (pret īpašniekiem vai ekspertiem) ir būtiska loma sekmīgai kontroles īstenošanai, kļūdu novēršanai un ēku energoefektivitātes uzlabošanas mērķu sasniegšanai.

Nodrošinot atbilstošus valsts atbalsta instrumentus, īpaši esošo ēku renovācijai, ilgtermiņā līdz 2030. gadam ir sasniedzams ēku sektora siltumenerģijas patēriņa samazinājumu līdz 100 kWh/m² gadā, lai sektorā sasniegtu kopējo enerģijas ietaupījumu līdz 10 TWh gadā, tai skaitā jaunu ēku vidējais patēriņš 50 kWh/m² gadā.

Dzīvojamo māju kopējā platība Latvijā ir 87 milj. m². Lielāko īpatsvaru Latvijas dzīvojamā fonda struktūrā 50,5 milj. m² (58%) veido daudzdzīvokļu (3 un vairāk dzīvokļu) dzīvojamās ēkas, no kurām tikai niecīga daļa siltumenerģijai šobrīd patērē mazāk par 100 kWh/m² gadā. Jāņem vērā, ka atsevišķās ēku grupās energoefektīvu pasākumu īstenošana ir ierobežota vai nav lietderīga. Energoefektivitātes pasākumu īstenošanas iespējas ir ierobežotas ēkām, kuras ir valsts aizsargājami kultūras pieminekļi vai kuras veido kultūrvēsturisko vidi. Bez tam ir ēkas, kurām kapitālu energoefektivitātes pasākumu īstenošana var nebūt izmaksu efektīva, parasti ēkām ar salīdzinoši zemu enerģijas patēriņu vai augstām renovācijas izmaksām. Relatīvi augstākas renovācijas izmaksas ir maz stāvu ēkām, attiecīgi to renovācijai ir ilgāks izmaksu atmaksāšanās laiks.

Vērtējams, ka izmaksu efektīvā veidā iespējams renovēt 60 līdz 70% daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku, t.i. 30-35 milj. m². Pieņemot vidējās renovācijas izmaksas 50 Ls par m², kopējais nepieciešamo investīciju apjoms

³¹ Implementing the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD), European Union, 2011

ir 1,5 līdz 1,8 miljardi latu jeb 80-94 miljoni Ls ik gadu laika periodā līdz 2030. gadam.

Liela nozīme energoefektivitātes mērķu sasniegšanai būs valsts atbalsta instrumentu klātbūtne tirgū, jo tikai atbilstoša nodokļu politika un emisiju tirdzniecības signāli kopā ar stingrākiem būvnormatīviem nevarēs nodrošināt pietiekami efektīvu ēku energoefektivitātes mērķu sasniegšanu. Valsts atbalsta instrumenti ir atbilstoši piemērojami gan atkarībā no sasniegtā energoefektivitātes līmeņa, gan diferencējot dažādiem nolūkiem izmantojamās ēkas, tai skaitā gan daudzdzīvokļu dzīvojamās ēkas un viendzīvokļu ēkas (privātmājas), gan arī publiskā sektora ēkas un ēkas komerciālai izmantošanai. Plānojot pasākumus stratēģijā izvirzīto mērķu sasniegšanai, jāņem vērā direktīvas 2010/31/ES regulējumu, ka no 2020. gada visām jaunbūvējamām un rekonstruējamām ēkām jābūt „gandrīz nulles enerģijas ēkām”, t.i. valsts atbalsta instrumenti no 2020. gada pielietojami tikai „gandrīz nulles enerģijas ēku” būvniecībai. Pārejas periodā uz „gandrīz nulles enerģijas ēku” būvniecību nepieciešams valsts līmenī atbalstīt gan esošā ēku sektora renovāciju atbilstoši izmaksu optimālam līmenim, gan arī tādu ēku straujāku ieviešanu tirgū, kurām ir zems vai nulles enerģijas patēriņš un oglekļa dioksīda emisija un nodrošināt publiskā sektora aktīvāku iesaistīšanos ar piemēra rādīšanu.

Papildus jauniem ēku būvniecības standartiem, no valsts enerģētikas politikas viedokļa nepieciešams intensificēt sabiedrības informēšanu par mājsaimniecību energoefektivitāti, piemēram, ieviešot pastiprinātas prasības par elektroierīču un apkures ierīču marķēšanu, komunālo pakalpojumu sniedzēju un namu pārvaldnieku izrakstītajos rēķinos obligāti ietveramo informāciju un citas aktivitātes, jo informētības līmenis par iespējām ietaupīt enerģiju Latvijas un ES iedzīvotājiem joprojām ir salīdzinoši zems, neraugoties uz to, ka vidējās mājsaimniecības potenciāls samazināt izmaksas, kas saistītas ar enerģijas patēriņu, vidēji var sasniegt pat 1000 EUR gadā³².

Transporta energoefektivitāte

Transporta sektoram ir būtiska nozīme ekonomikā un sabiedrībā un mobilitāte ir priekšnosacījums iedzīvotāju dzīves kvalitātes nodrošināšanā un uzņēmējdarbības konkurences palielināšanā gan vietējā un reģionālā, gan pasaules mērogā. Pieaugot naftas cenām, ko vienlīdz nosaka naftas krājumu samazināšanās un to ieguves apjomu palielināšanās no nedrošiem pasaules reģioniem, aizvien lielāka uzmanība pasaulē tiek pievērsta ilgtspējīga transporta vecināšanai, kas ir arī viena no Eiropas Savienības turpmāko gadu desmitu prioritātēm. 2010. gadā naftas importa apjoms Eiropas Savienībā sasniedza 210 miljardus eiro un, jo mazākus panākumus pasaule gūs oglekļa dioksīda emisiju samazināšanā, jo vairāk pieaugs naftas cenas. Tādēļ arī Eiropas Savienība transporta sektorā sagaida ievērojamu siltumnīcefektu izraisošo gāzu emisiju (SEG) samazinājumu, līdz 2050. gadam panākot transporta sektorā samazinājumu vismaz līdz 60%, salīdzinot ar 1990. gada līmeni³³.

³² Communication from the Commission: Energy efficiency: delivering the 20% target, European Commission, 2008

³³ Baltā grāmata, Ceļvedis uz Eiropas vienoto transporta telpu – virzība uz konkurētspējīgu un resursefektīvu transporta sistēmu, Eiropas Komisija, COM (2011) 144

Latvijā transporta sektors aizvien ir otrs lielākais enerģiju patērējošais sektors tūlīt aiz mājsaimniecību sektora un pēdējos gados tas sastāda gandrīz 30% no enerģijas galapatēriņa. Energoefektivitāti transporta sektorā raksturo enerģijas patēriņš autotransportā uz vienu nosacīto autotransporta ekvivalenta vienību (toe/aut.ekv.) un enerģijas patēriņš dzelzceļa transportā uz vienu pārvadāto tonnkilometru (kgoe/tkm).

Energoefektivitātes uzlabošanai transporta sektorā liela nozīme ir atbilstošas autoceļu un saistītās infrastruktūras attīstība. Lai gan notiek valsts autoceļu sakārtošana, izmantojot Eiropas Reģionālās attīstības fonda (ERAF) līdzekļus, tomēr ar to nepietiek, lai kardināli uzlabotu autoceļu kvalitāti un 2010. gadā apmierinošā stāvoklī reģistrēti 62% valsts galveno autoceļu, bet kopumā autoceļu kvalitatīvais stāvoklis turpina pasliktināties³⁴, kas vidējā termiņā rada riskus energoefektivitātes mērķu sasniegšanā. Būtisku devumu energoefektivitātē sniedz transportmijas (park and ride) projektu īstenošana pilsētās, atslogojot satiksmes plūsmas intensitāti maksimuma stundās, kas, samazinoties vidējam plūsmas ātrumam, palielina enerģijas patēriņu.

Latvijas autoparks ir vērtējams kā salīdzinoši novecojis un šobrīd vidējais autoparka vecums ir 12,2 gadi, kamēr citās Eiropas Savienības valstīs tas ir vidēji 7,8 gadi. Apskatot vieglo automobiļu rādītājus, 2006. gadā no visām reģistrētajām vieglajām automašīnām jaunas bija 5%, 2007. gadā – 6%, savukārt 2010. gadā jauno vieglo automašīnu īpatsvars bija vairs tikai 0,9%. Kravas transporta darbības optimizācija un izmantoto tehnoloģiju uzlabošana ir galvenais iemesls enerģijas ietaupījumam autotransporta sektorā.

Latvijā ievērojama loma atjaunojamās enerģijas īpatsvara palielināšanai būs arī dzelzceļa transportam, kas pēdējos desmit gados Latvijā veido aptuveni 6% no transporta galapatēriņa. Dzelzceļa elektrifikācija un pasažieru auto un avio pārvadājumu aizstāšana ar dzelzceļa pārvadājumiem, Rail Baltica ietvaros un pasažieru dzelzceļa transporta modernizācija ilgtermiņā var dot nozīmīgu ieguldījumu kopējā transporta energoefektivitātē.

Energoefektivitātes paaugstināšana transporta sektorā ir panākama, galvenokārt pilnveidojot vienoto sabiedriskā transporta maršrutu tīklu, organizējot saskaņotus transporta kustības grafikus jaunajās pašvaldību administratīvi teritoriālajās robežās, uzlabojot sabiedriskā transporta maršrutu plānošanas sistēmu, veicinot veloceļu attīstību, kā arī nomainot dzelzceļa pasažieru pārvadājumos izmantoto ritošo sastāvu.

Pārveidošanas sektora energoefektivitāte

Enerģijas pārveidošanas sektors Latvijā dod tikai apmēram 9% no primārās enerģijas patēriņa, bet Eiropas Savienībā – 30%³⁵. 2010. gadā koģenerācijas staciju un katlumāju efektivitāte bija 82%. Ja efektivitātes novērtējumā ņem vērā arī

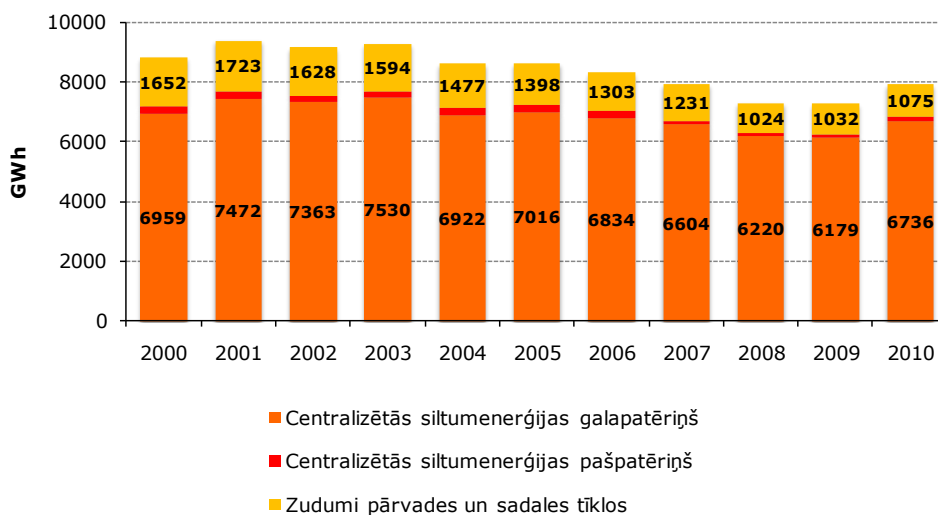
³⁴ Transporta attīstības pamatnostādnes 2007.-2013.gadam, apstiprinātas ar MK 12.07.2006. rīkojumu Nr.518

³⁵ Non-paper: Technical background on the energy efficiency target in Europe 2020

elektroenerģijas importu (elektroenerģijas importa efektivitāte ir 100%), tad efektivitāte sasniedz jau 85%.

Latvijas klimatiskajos apstākļos siltumapgāde ir vitāli nozīmīga enerģētikas nozares sastāvdaļa. Aptuveni 22% no lietotājiem nepieciešamās siltumenerģijas tiek saražots centralizētās siltumapgādes sistēmās, savukārt 78% siltumenerģijas tiek saražots decentralizētās (lokālā un individuālā) siltumapgādes sistēmās (2009. gads, Eurostat). 2010. gadā aptuveni 70% no centralizētās siltumenerģijas galapatēriņa patērēja mājāsaimniecības. Kopējais siltumtīklu garums ir ~2000 km un katru gadu tiek renovēts 3-5%. Koģenerācijas stacijās 2010. gadā tika saražoti 4673 GWh (16,82 PJ) jeb 58,7%, bet katlumājās 3289 GWh (11,84 PJ) jeb 41,3% centralizētās siltumenerģijas.

Nozīmīgākais centralizētās siltumapgādes sistēmas trūkums, salīdzinot ar vietējām un individuālām siltumapgādes sistēmām ir siltumenerģijas zudumi pārvades un sadales tīklos un izdevumi par tīklu apsaimniekošanu. Arī efekts no koģenerācijas izmantošanas lielās centralizētās siltumapgādes sistēmās var samazināties pārvades un sadales zudumu dēļ.



14. attēls. Saražotās centralizētās siltumenerģijas struktūra (GWh)

Zudumi pārvades un sadales tīklos ir samazināti no 18,7% 2000. gadā līdz 13,5% 2010. gadā. Tomēr jāatzīmē, ka galvenokārt šo samazinājumu dod siltumtīklu atjaunošana valsts lielākajās pilsētās, sevišķi Rīgā, kā arī Valmierā, Aizkrauklē un Ventspilī, bet ir pašvaldības, kurās siltuma zudumi sasniedz 30 un vairāk %. 2030. gadā plānots, ka zudumi pārvades un sadales tīklos sasniegs 10% līmeni. Sadales un pārvades tīklu darbības efektivitāte tiks sasniegta, panākot optimālu šādu prasību apvienošanu:

- siltumenerģijas transportēšanas laikā gan ar siltuma zudumiem siltumpārejas veidā no pārvades un sadales tīklu virsmas, gan ar siltumspējas noplūdēm tiek zaudēts pēc iespējas mazāks tīklos ievadītās enerģijas apjoms;

- pārvades un sadales tīklos siltumnesēja temperatūra atbilst noteiktajam grafikam, kas nodrošina patērētājiem nepieciešamā siltumenerģijas apjoma piegādi visos centralizētās siltumapgādes darbības režīmos;
- visā pārvades un sadales tīklu sistēmā tiek nodrošināts stabils hidrauliskais režīms.

Energoefektivitātes paaugstināšanas tempus centralizētajā siltumapgādē kavē nepieciešamais lielu investīciju apjoms, pašvaldību ierobežotās spējas ņemt kredītu, kā arī lēnais kapitāla apgrozījuma ātrums. Šo iemeslu dēļ vēl aizvien pašvaldībās tiek darbinātas neefektīvas iekārtas, kas rada paaugstinātu kurināmā pārtēriņu un nespēj nodrošināt siltuma apgādi nepieciešamā kvalitātē.

Ir daudzas ražošanas nozares, kur tehnoloģiskajā procesā neizmantotais siltums ar dzesēšanas sistēmām, notekūdeņiem u.c. plūsmām tiek izsviests apkārtējā vidē. Tiek lēsts, ka ražošanā zaudētā siltuma apjoms ir tuvs lietderīgi patērētā siltuma apjomam. Nepieciešams mērķtiecīgs darbs šī zaudētā siltuma reģenerācijai, pielietojot inovatīvas tehnoloģijas zema potenciāla siltuma uztveršanai un izmantošanai. Pagaidām jaunās tehnoloģijas ir ar samērā lielām izmaksām, taču apgūstot un pilnveidojot tehnoloģijas, to izmaksas samazināsies. Lai panāktu energoefektivitātes uzlabošanu ražošanas procesā, nepieciešams:

- ieviest regulārus energoauditus rūpniecības uzņēmumos;
- ieviest apkārtējā vidē ar dzesēšanas sistēmām, notekūdeņiem u.c. plūsmām nelietderīgi aizvadāmā siltuma reģenerāciju;
- paredzēt noteikumus, ka koģenerācijas stacijās nav pieļaujama iekārtu darbība kondensācijas režīmā, bet, nepietiekošu siltumslodžu gadījumā, jāuzstāda ORC (organiskā Renkina cikla) bloki zema siltuma plūsmu potenciāla (55-125°C) izmantošanai papildus elektroenerģijas ražošanai.

Koģenerācija ir efektīva no primārās enerģijas izmantošanas viedokļa. Tomēr Latvijā tās attīstību ierobežo saražotās siltumenerģijas lietderīgas izmantošanas apkures sezonālitate, kā arī piemērotas rūpnieciskās siltumslodzes trūkums. Latvijā 2010. gadā koģenerācijas procesā saražotās elektroenerģijas īpatsvars bija 46% no valstī ģenerētās elektroenerģijas.

Latvijā koģenerācijā dominē kombinētā cikla gāzes turbīnas (lielākais kopējais uzstādītās jaudas pieaugums un saražotās enerģijas apjoma palielinājums). Tiek izmantotas arī tvaika pretspiediena turbīnas, tvaika kondensācijas turbīnas ar termofikācijas nozartvaiku un gāzes turbīnas ar siltuma utilizāciju, bet tāda, Eiropā jau plaši ieviesta koģenerācijas tehnoloģija kā Stirlinga dzinējs, ko raksturo augsts gada kopējais lietderības koeficients (ap 86%), lielāko daļu (vidēji 75%) no tā veidojot siltuma lietderības koeficientam³⁶, Latvijā vēl nav uzstādīta.

³⁶ D. Blumberga, I. Veidenbergs, F. Romagnoli, C. Rochas, A. Žadneckis, Bioenerģijas tehnoloģijas, RTU, Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2011

1. tabula. Dažādu biomasas kurināmā koģenerācijas iekārtu salīdzinājums³⁷

Tehnoloģija	Elektriskā efektivitāte	Izmaksas (EUR/kW _{el})	Priekšrocības	Trūkumi
Tvaika cikls (turbīna, virzuļu dzinējs)	7% (16 atm) 23% (30 atm) 44% (65 atm)	1500-2000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Attīstīta un pārbaudīta tehnoloģija ✓ Iespēja modernizēt esošo katlu ✓ Relatīvi zemas investīcijas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nepieciešams tvaiks ar augstu spiedienu ✓ Zema elektriskā efektivitāte ✓ Augstas remonta izmaksas
Skrūves dzinējs	12,5%	2000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kompakts ✓ Modulējama slodze ✓ Nav jūtīgs pret tvaika kvalitātes svārstībām ✓ Zemas apkopes izmaksas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nepieciešams tvaiks ar augstu spiedienu ✓ Zema elektriskā efektivitāte
ORC – Organiskais Renkina cikls	17%	3000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jau funkcionējoša tehnoloģija ✓ Process ir relatīvi kluss ✓ Modulējama slodze ✓ Zemas apkopes izmaksas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relatīvi augstas investīcijas ✓ Nepietiekoša pieredze ✓ Dārgas termoeļļas
Stirlinga dzinējs	12%	1500-2000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kompakta konstrukcija ✓ Iespējami mazas jaudas projekti ✓ Zems trokšņa līmenis 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nepieciešama cieto daļiņu attīrīšanas sistēma ✓ Zema elektriskā efektivitāte
Koksnes gazifikācija	20-40%	2000-5000	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augsta elektriskā efektivitāte 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sarežģīta gāzu attīrīšana ✓ Nepieciešams kurināmais ar viendabīgu mitrumu

Elektroenerģijas ražošanas sektorā bez koģenerācijas ir salīdzinoši neliels energoefektivitātes palielināšanas potenciāls, kas vairumā gadījumu ir saistīts ar plānotiem jaudas agregātu nomaiņas un modernizācijas pasākumiem.

Rūpniecības energoefektivitāte

Rūpniecība un būvniecība ir trešais lielākais enerģijas galapatērētājs Latvijā aiz mājāsaimniecībām un transporta nozares. Enerģijas patēriņš rūpniecībā 2007., 2008., 2009. un 2010. gadā attiecīgi bija 16,6, 16,4, 16,2 un 18,3% no kopējā enerģijas galapatēriņa. Apstrādes rūpniecībā 2009. gadā lielākie enerģijas patērētāji ir koksnes izstrādājumu (izņemot mēbeles) ražošana – 39%, metālu ražošana – 19%, pārtikas produktu un dzērienu ražošana – 15%, kā arī nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošana – 13%. Šīs nozares 2007., 2008., un 2009. gadā attiecīgi veidoja 74,3; 76,9 un 80,9% no kopējā enerģijas patēriņa apstrādes rūpniecībā.

Energoefektivitātes pasākumus, kas saistīti ar uzņēmuma vai organizācijas pamatdarbību, parasti nosaka nepieciešamība nodrošināt uzņēmuma konkurētspējas priekšrocības vai samazināt ražošanas procesā izmantojamo energoresursu izmaksas. Taču arī rūpniecības sektorā ir vērojama tendence, ka energoresursu izmaksas ne vienmēr rezultējas lēmumos par izmantojamo ražošanas tehnoloģiju un procesu

³⁷ E. Vīgants, Biomasas izmantošanas perspektīvas siltumapgādē un koģenerācijā, „VIDE UN ENERĢIJA 2008”, 2008. gada 27.-28. novembris, Rīga

uzlabošanu, īpaši mazos un vidējos uzņēmumos, atšķirībā no lielajiem uzņēmumiem, kas pietiekami ātri spēj reaģēt uz atbilstošiem tirgus signāliem.

Lai veicinātu mazo un vidējo uzņēmumu darbības energoefektivitātes paaugstināšanu, nepieciešams ieviest energoauditus un energovadības sistēmas. Būtiski ir aktivizēt nozares asociāciju lomu energoefektivitātes veicināšanai, rosinot diskusiju par enerģijas patēriņa līmeņatzīmju noteikšanu nozarē. Vidējā termiņā nepieciešams īstenot valsts atbalstu energoauditiem rūpniecībā³⁸, lai veicinātu energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu ieviešanu uzņēmumos. Eiropas Komisijas publicētie priekšlikumi Eiropas Parlamenta un Padomes Energoefektivitātes direktīvai, ar kuru atceltu direktīvas 2008/8/EK un 2006/32/EK, energoefektivitātes paaugstināšanas veicināšanai rūpniecībā paredz, ka dalībvalstīm būs jāizstrādā programmas maziem un vidējiem uzņēmumiem, lai rosinātu energoauditus veikšanu, kā arī jānodrošina, ka rūpniecības uzņēmumi, kuri neatbilst maza vai vidēja uzņēmuma statusam, līdz 2014. gada 30. jūnijam veiktu obligātus energoauditus un pēc tam tos atkārtotu katru trešo gadu.

Energoservisa tirgus attīstība

Pēdējos gados Eiropas Savienībā aktualizējas jautājums par energoservisa pakalpojumu sniegšanu ar mērķi paaugstināt energoefektivitāti³⁹. Energoservisa kompānijai var būt plašs ar enerģētikas nozari saistītu pakalpojumu klāsts, kas ietver arī energoefektivitātes paaugstināšanas projektu īstenošanu. Ņemot vērā, ka ESKO kompānijai jāuzņemas atbildība par energotaupības pasākumu ieviešanas finansēšanu, kā arī enerģijas ietaupījumu garantiju vismaz 10 līdz 15 gadu laikā (vidējais ESKO līguma termiņš ES), Latvijā ESKO darbība varētu visupirms tikt attīstīta kā energoapgādes uzņēmumu darbības diversifikācija.

Pasaulē energoservisa tirgus apjoms šobrīd mērāms vairākos miljardos, lielākie no tiem ir ASV, Vācijā un Francijā. Kompānijas „Dalkia” kopējais gada apgrozījums ESKO jomā ir 8,14 miljardi EUR 42 valstīs.

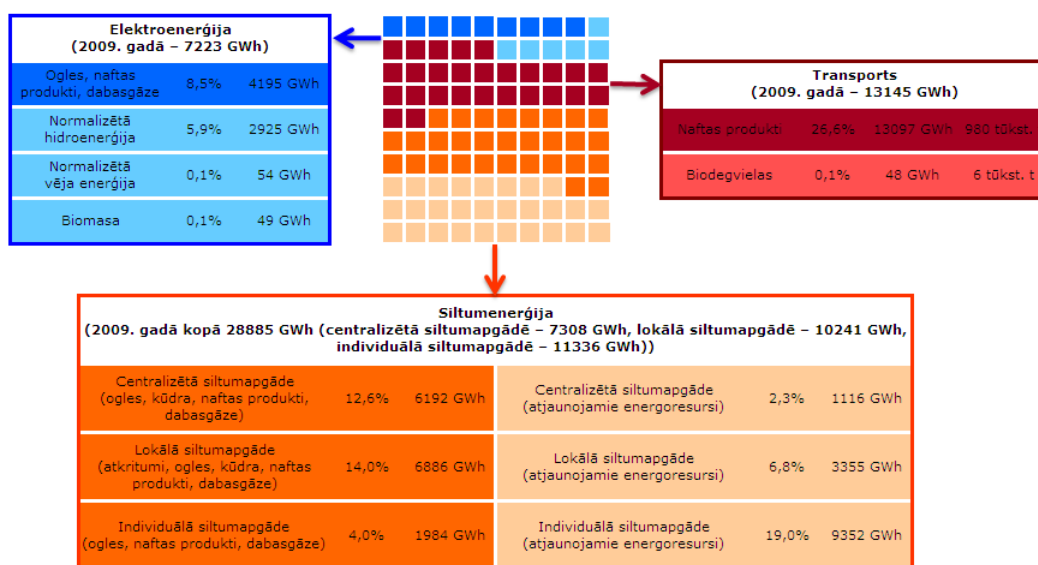
Lielo pilsētu pašvaldības pilsētas dzīvojamā fonda sakārtošanai var izmantot Vācijas pieredzi pašvaldības energoservisa kompāniju izveidošanā (angliski – Public Internal Performance Commitments – PICO, latviski – PEKO). PEKO ir pašvaldībai piederošs uzņēmums, kas darbojas pēc ESKO principiem un savai darbībai izmanto gan pašvaldības finanšu līdzekļus, gan piesaistītu finansējumu. Šādu uzņēmumu galvenais mērķis ir nevis pēc iespējas lielākas peļņas gūšana, bet gan pilsētas dzīvojamā fonda sakārtošana un tā dzīves cikla pagarināšana, vienlaikus ar radušos peļņu nodrošinot savu darbību. Būtiska šī modeļa priekšrocība ir tā, ka PEKO var nodrošināt arī tādu ēku renovāciju, kuras nav ESKO interešu lokā, jo dod mazāku peļņu.

³⁸ MK 12.07.2011. noteikumi Nr.555 „Noteikumi par kārtību, kādā noslēdz un pārrauga vienošanos par energoefektivitātes paaugstināšanu”

³⁹ D. Ürge-Vorsatz, S. Köppel, C. Liang, B. Kiss, G. Nair, G. Celikyilmaz, An Assessment of on Energy Service Companies (ESCOs) Worldwide, ADEME, Central European University, 2007

5. Atjaunojamo un vietējo energoresursu izmantošana elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā un transporta sektorā

Latvijai vispārējais mērķis no atjaunojamiem energoresursiem saražotas enerģijas īpatsvaram enerģijas bruto galapatēriņā 2020. gadā noteikts 40% apmērā (2009. gadā sasniegti 34,3% un 2010. gadā – 32,5%), kā arī jānodrošina, ka no atjaunojamiem energoresursiem saražotās enerģijas īpatsvars visā transportā 2020. gadā ir vismaz 10% (2009. gadā sasniegti 1,1% un 2010. gadā – 3,3%) no enerģijas galapatēriņa transportā.



Piezīme. Katra rūtiņa atbilst vienam procentam kopējā enerģijas bruto galapatēriņā

15. attēls. Elektroenerģijas, siltumenerģijas un transporta enerģijas bruto patēriņa īpatsvars kopējā enerģijas bruto galapatēriņā 2009. gadā

Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana elektroenerģijas ražošanā

Saražotā elektroenerģija no atjaunojamajiem energoresursiem 2010. gadā sastādīja 48,5% un šeit lielāko daļu nodrošināja lielās hidroelektrostacijas, bet atlikušo daļu - vēja elektrostacijas, biomasas koģenerācijas elektrostacijas un mazās hidroelektrostacijas.

Turpinot paaugstināties fosilo energoresursu gala cenām un samazinoties atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju izmaksām, prognozējams ir zaļās elektroenerģijas konkurētspējas pieaugums, salīdzinot ar fosilo enerģiju. Paredzams, ka AER elektroenerģijas ražošanas apjomi pasaulē līdz 2035. gadam trīskāršosies. Kopējais investīciju apjoms šī līmeņa sasniegšanai pasaulē ir mērāms 6 triljonus USD.

Hydroenerģija

Hydroenerģija izmanto ūdens enerģijas potenciālu, upēs un rezervuāros pārveidojot to par elektroenerģiju, un šis enerģijas veids ir uzskatāms par visnobraudīgāko AER tehnoloģiju elektroenerģijas ražošanā. Arī izmaksu ziņā hidroenerģija ir salīdzinoši ar viszemāko kapitālieguldījumu apjomu uz saražoto enerģijas daudzumu, kur tā jau izsenis konkurē ar elektroenerģijas ražošanu no fosilajiem resursiem. Lielākā daļā pasaules valstu, arī Latvijā, ir piemēroti apstākļi šī enerģijas resursa izmantošanai un atsevišķas hidroelektrostacijas kombinācijā ar enerģijas uzkrāšanu rezervuāros vai ar elastīgas ražošanas iespējām no fosilajiem energoresursiem var tikt izmantotas kā bāzes elektrostacijas. Taču hidroelektroenerģijas tālāka attīstība saskaras ar pretrunīgo ietekmi uz vidi un apkārtējām ekosistēmām.

Galvenais Latvijas hidroenerģijas avots – Daugava – jau lielā mērā ir izmantota ar uzstādīto Daugavas HES kaskādi (Ķeguma HES, Pļaviņu HES un Rīgas HES). Iepriekšējos gados, ņemot vērā sabiedrības noskaņojumu, kas vērsts pret Daugavas aizsprostu izveidi un potenciālo ietekmi uz Eiropas Savienības īpaši aizsargājamo dabas teritoriju tīklu (NATURA 2000), nav veikts ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums un augšbjefa (uzpludinājuma augstuma atzīmes) noteikšana, lai īstenotu jaunas lielas jaudas hidroelektrostaciju celtniecību teritorijās pie Daugavas (Jēkabpils HES 30 MW un Daugavpils HES 100 MW). Apskatāmā stratēģijas periodā Daugavas HES kaskādes attīstība būs saistīta ar esošo hidroagregātu rekonstrukciju.

Elektroenerģija tiek ražota arī 144 mazajās HES (2010. gads). Mazo upju teorētiskie hidroenerģijas resursi ir līdz 300 GWh elektroenerģijas gadā. Praktiski izmantojamais potenciāls gan ir ievērojami mazāks, jo noteiktus ierobežojumus hidroenerģijas izmantošanai nosaka vides, dabas un ainavu aizsardzības prasības.

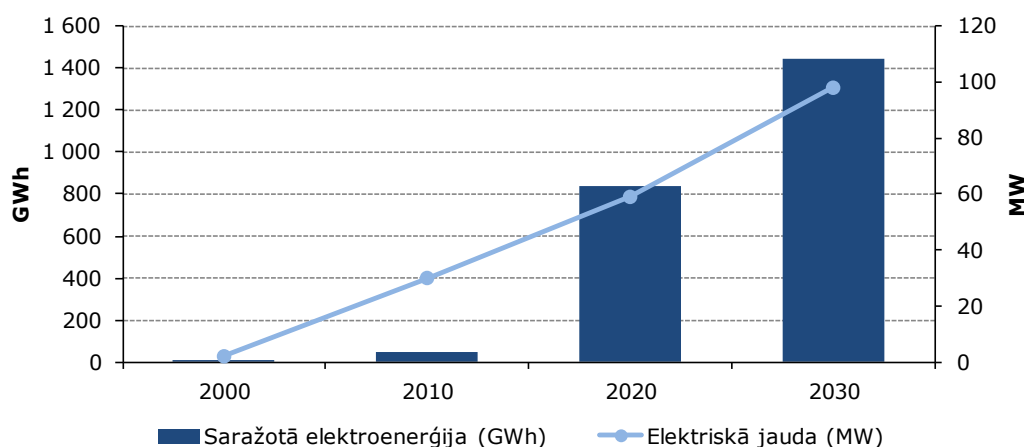
ES, ieskaitot Latviju, lielākais hidroelektroenerģijas potenciāls praktiski ir izsmelts, taču joprojām ir paredzams jaudu pieaugums, rekonstruējot esošās jaudas un attīstot mazāka izmēra elektrostacijas.

Vēja enerģija

Vēja enerģijas izmantošana Baltijas reģionā pēdējos gados strauji palielinājusies. Sauszemes vēja elektrostaciju (turpmāk – VES) kopējā jauda 2010. gada sākumā ir sasniegusi 260 MW. Kopējo Baltijas vēja enerģijas potenciālu vērtē no 4,5 līdz 7 TWh gadā (Igaunijā – 4 TWh, Latvijā līdz 1,5 TWh, Lietuvā – 1,5 TWh).

Vislabākie apstākļi VES izveidei Latvijā ir Kurzemes piekrastē, nedaudz sliktāki – Vidzemes piekrastē pie Igaunijas robežas. Ainažu VES (1,2 MW, 1996. gads) bija pirmā vēja elektrostacija Baltijā, bet SIA Vēja parks VES Grobiņā (19,8 MW, 2002. gads) – pirmais lielais vēja parks Baltijā. Pašlaik Latvijā ir uzstādīti vēja ģeneratori ar kopējo jaudu 30 MW, galvenokārt Kurzemē. Sākot ar 2007. gadu, vērojama pieaugoša investoru interese apgūt šo atjaunojamo energoresursu veidu. VES projekti ar kopējo elektrisko jaudu 517 MW jau ir saņēmuši PSO tehniskos noteikumus. Latvijas Sadales Sistēmas operators ir saņēmis pieteikumus 207 MW

VES pieslēgšanai. Pēc Kurzemes 330 kV loka izbūves Latvijas rietumu daļā VES varēs dot līdz 1000 MW jaudas. Tomēr nav atrisināti jautājumi par šādas uzstādītās jaudas rezervēšanu. Latvijas vēja potenciāls ir stipri ierobežots vēja ātrumu ziņā.



16. attēls. Vēja elektrostaciju pieejamā elektriskā jauda un saražotā elektroenerģija Latvijā⁴⁰

Vēja parku jūrā būvniecības attīstībā svarīga ir vēja elektrostaciju tehnoloģiju attīstība un tām piekļuves tehnoloģiju attīstība⁴¹. Paredzams, ka vidējā termiņā vēja elektrostaciju tehnoloģiju attīstība būs pietiekami izpētīta, lai panāktu izmaksu efektīvu liela mēroga jūras vēju parku attīstību un uzstādīšanu⁴².

Selgas VES būve (tālāk kā 20 km no krasta) var ievērojami palielināt VES jaudas. Ņemot vērā esošās tendences jūras vēja tehnoloģiju attīstībā un tehnoloģiju briedumu, kā arī Latvijas piekrastes klimatiskos apstākļus, vidējā termiņā paredzams, ka Latvijā pirmais vēja parks tehnoloģiju demonstrācijas nolūkos (skat. arī 11. nodaļu Enerģētikas zinātnes attīstība) ir attīstāms ar uzstādīto jaudu apjomu līdz 50 MW. Ilgtermiņā Kurzemes piekrastē jūrā varētu novietot ap 600 MW selgas VES. Vērtējot Dānijas pieredzi vēja parku attīstībā, secināms, ka valsts koordinēta laukumu noteikšana vēja parku būvniecībai un atklāts izsoles mehānisms veicina investīciju vides stabilitāti un samazina izdevumus pieslēgumu infrastruktūras attīstībai. Savukārt, ja laukumu noteikšana tiek atstāta vēja parku attīstītāju ziņā, iespējams elektroenerģijas pieslēgumu sauszemei skaita palielinājums, kas ilgtermiņā palielina saražotās elektroenerģijas izmaksas⁴³.

⁴⁰ LR Centrālā statistikas pārvaldes dati 2000.gadam un 2010.gadam; LR Ekonomikas ministrijas prognoze 2020. un 2030.gadam.

⁴¹ State of the Art and Technology Trends for Offshore Wind Energy: Operation and Maintenance Issues, http://www.offshorewindenergy.org/ca-owee/indexpages/downloads/Brussels01_O&M.pdf

⁴² Delivering Offshore Wind Power in Europe, Policy Recommendations for Large-Scale deployment of offshore wind power in Europe by 2020, EWEA, December, 2007

⁴³ Analysis on the furthering of competition in relation to the establishment of large off-shore wind farms in Denmark, Summary (based on Deloitte report), The Ministry of Climate and Energy, April 28, 2011

Saskaņā ar „BALTSO” izpēti „Wind Generation Development in the Baltic Power Systems”, VES rezervēšanas jaudai ir jābūt $\pm 50\%$ apjomā no VES uzstādītās jaudas. Šobrīd esošās rezervēšanas jaudas pieļauj VES apjomu Igaunijā 250 MW, Latvijā 220 MW un Lietuvā 200 MW. 2020. gadā pieļaujamie VES apjomi, realizējot plānotos projektus, kurus daļēji varēs izmantot rezervēšanai (bez specializētu papildus rezerves jaudu ieviešanas) Igaunijā būs 450 MW, Latvijā 430 MW un Lietuvā 500 MW. Attīstoties vēja parkiem, būs jāattīsta jaunas rezerves jaudas (gāzes turbīnas, hidroakumulējoša elektrostacija vai citas tehnoloģijas), jāveido jaunas saites ar citiem reģioniem, vai jāparedz VES izstrādes ierobežošana atsevišķos periodos.

Biomasa un biogāze

2010. gada beigās visa veida biomasas un biogāzes staciju uzstādītā elektriskā jauda Latvijā bija 22 MW.

Latvija eksportē enerģētisko koksni (kurināmās šķeldas, koksnes briketes, koksnes granulas, malka un koksnes atlikumi). Kopējais kurināmās koksnes eksportētais apjoms pēdējo septiņu gadu laikā ir saglabājies robežās 1000-2000 tūkst. t.

Biomasas izmantošana elektroenerģijas ražošanā ir lietderīga tikai koģenerācijas stacijās, ņemot vērā ievērojamo siltuma slodzes ietekmi uz stacijas ekonomiskajiem rādītājiem. Optimāla biomasas koģenerācijas stacijas darbība bāzē visa gada griezumā (paredzot tehniskās apkopes periodus), bet siltuma patēriņa pīķa slodzi var segt ar ūdens sildāmajiem katliem (bez elektroenerģijas ģenerēšanas).

Gāzes tehnoloģijām ir raksturīga labāka attiecība saražotajai elektroenerģijai pret siltumu nekā biokurināmam. Lielām koģenerācijas stacijām šis koeficients var būt četras līdz sešas reizes. Tas ir ļoti svarīgs parametrs Latvijas kurināmā elektrostacijām, jo valstī nav vietējo resursu, kurus varētu lēti izmantot kondensācijas režīmā nepieciešamās elektroenerģijas ražošanai. Tāpēc nelietderīgi ir aizvietot esošās efektīvās un modernās dabasgāzes kombinētā cikla tehnoloģijas ar citām tehnoloģijām.

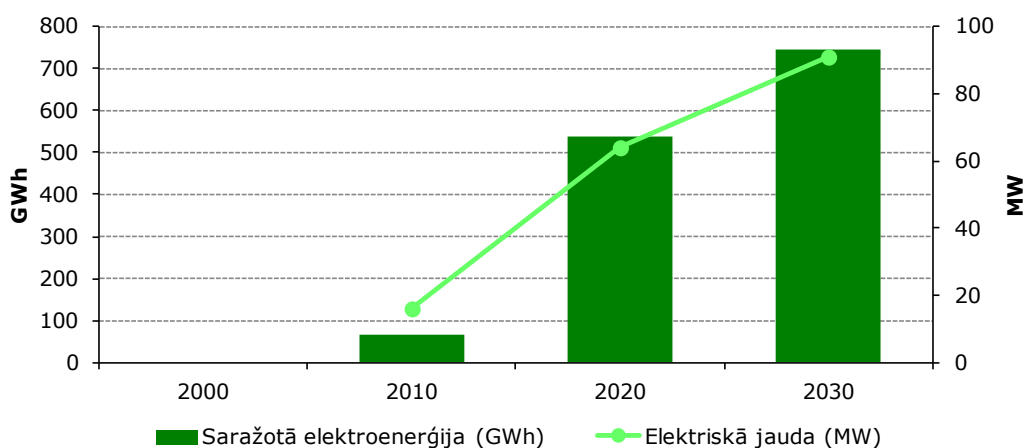
Lai uzlabotu tirgus nosacījumus biomasas un biogāzes tehnoloģijām svarīgi ir veicināt centralizētās siltumenerģijas patēriņu arī vasarā, kas palielinātu koģenerācijas potenciālu. Atbilstošs risinājums būtu jaunu rūpniecisku siltuma patērētāju pieslēgšanās centralizētās siltumapgādes sistēmām.

Ņemot vērā šobrīd pieejamo un aprobēto tehnoloģiju īpatnējās investīcijas, izdevīga ir tikai tādu koģenerācijas staciju būvniecība, kuru elektriskā jauda pārsniedz 1 MW. Ņemot vērā, ka tehnoloģiski ir iespējama biomasas TEC atslogošana līdz 30% no tās uzstādītās jaudas, TEC vidējai siltumslodzei apkures periodā vajadzētu sasniegt vismaz 4 MW, bet siltumslodzei vasarā – virs 1 MW.

Jaunas biomasas koģenerācijas stacijas ar elektrisko jaudu 1-2 MW un siltuma jaudu līdz 10 MW varētu uzbūvēt lielākajās Latvijas pilsētās, piemēram, Tukumā, Talsos, Valkā, Limbažos, Madonā, Kuldīgā, Gulbenē un Alūksnē. To kopējā elektriskā jauda vērtējama līdz 15 MW. Dažās pilsētās ir sākta atbilstošu projektu realizācija. Lielākajās pilsētās – Daugavpilī, Ventpilī, Liepājā, Jelgavā, Jūrmalā, Rīgā Daugavas

kreisajā krastā uzstādītā elektriskā jauda varētu būt lielāka. Taču šīm biomasas TEC būtu jākonkurē ar jau uzstādītām koģenerācijas un apkures katlu jaudām.

Ņemot vērā efektu, kāds lauksaimniecības radītās biogāzes uztveršanai ir siltumnīcefektu gāzu emisiju samazināšanā, aizstājot fosilo kurināmo un samazinot metāna emisijas, lai veicinātu vides aizsardzību, enerģijas ražošanai ir izmantojami dzīvnieku izcelsmes blakusprodukti un atvasinātie produkti, kā arī atkritumu iekārtu un notekūdeņu attīrīšanas gāzes. Biogāzes izmantošana elektroenerģijas ražošanā kompleksi risina lauksaimniecības ražošanas, apstrādes un pārstrādes procesu radīto bioloģiski noārdāmo blakusproduktu un atvasināto produktu apsaimniekošanas jautājumus, mazinot augsnes, ūdeņu un gaisa piesārņojuma risku, kā arī iespējamo apdraudējumu cilvēku veselībai.



17. attēls. Biomasas elektrostaciju elektriskā jauda un saražotā elektroenerģija Latvijā⁴⁴

Eiropas Savienības atkritumu apsaimniekošanas stratēģijā paredz līdz 2010. gadam samazināt apglabājamo biodegradējošo atkritumu daudzumu par 20%, salīdzinot ar 2000. gadu, un līdz 2050. gadam šo daudzumu samazināt līdz 50% no 2000. gadā apglabāto atkritumu daudzuma. Tas nosaka nepieciešamību pārstrādāt atkritumus, t.sk. izmantojot atkritumu dedzināšanu, ar ievērojamu potenciālo koģenerācijas iekārtu kopējo elektrisko jaudu.

Atkritumu apjoms Latvijā, saskaņā ar dažādiem avotiem, ir no 600 000 tonnu gadā (2000. gads) līdz 1 milj. tonnām nekaitīgo atkritumu gadā. Praktiski valstī centralizēti (īpaši lielākajās pilsētās) tiek savākti 60% atkritumu, kurus var izmantot elektroenerģijas ražošanai. Atkritumu izmantošanu enerģētikā var uzskatīt galvenokārt par pasākumu, risinot atkritumu utilizācijas problēmu risināšanai valstī. Notiek dažādu tehnoloģiju, t.sk. pirolīzes gazifikācijas, piemērotība šim uzdevumam. Atkritumu dedzināšanas rūpnīcas projekti varētu būt realizēti, piemēram Rīgā, Daugavpilī vai Talsos.

⁴⁴ LR Centrālā statistikas pārvaldes dati 2000.gadam un 2010.gadam; LR Ekonomikas ministrijas prognoze 2020. un 2030.gadam.

Valsts atbalsta mehānismi elektroenerģijas ražošanai

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas priekšnosacījums ir efektīva tirgus un valsts atbalsta signālu klātbūtne. Līdz 2020. gadam nepieciešams īstenot valsts atbalsta mehānismus atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju ienākšanai Latvijā, nodrošinot tehnoloģiski neitrālu piemaksas mehānismu jaunām elektroenerģijas ražošanas jaudām, kas nepārsniegtu lētākās, praktiski pieejamās un efektīvi izmantojamās tehnoloģijas cenu atšķirību ar tirgū esošajām fosilajām tehnoloģijām. Jaudu maksājumu piešķiršana ir ierobežojama laikā (piemēram, pēc iekārtas nostrādāto stundu skaita), pakāpeniski nodrošinot elastīgu atbalsta samazinājuma mehānismu no jauna piešķiramam atbalstam, ņemot vērā tehnoloģiju izmaksu samazinājumu un valsts stimulētus tirgus signālus. Jaunu atbalstu piešķiršana pēc 2020. gada vairs nebūtu lietderīga un atbilstošus signālus investīcijām būtu jārada enerģijas nodokļu politikas un emisiju tirdzniecības sistēmas ietvaros. Periodā no 2020. līdz 2030. gadam atjaunojamo energoresursu daļa enerģijas bruto galapatēriņā var pieaugt līdz pat 50%.

Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana siltuma ražošanā

Siltumenerģētikā ir vislielākās iespējas apgūt vietējos atjaunojamos resursus ar visaugstāko efektivitāti. Vienlaicīgi, šī nozare ļauj realizēt pasākumus ar lielu Latvijas rūpniecības ražojumu izmantošanu.

Biomasa un biogāze

Visa veida siltumapgādē – centralizētajā, lokālajā un individuālajā – kā atjaunojamais energoresurss pārsvarā tiek izmantota kurināmā koksne un tās produkti. Centralizētās siltumapgādes vajadzībām izmanto malku, šķeldu, skaidas, granulas un citus kokapstrādes atlikumus.

Koksnes izmantošana Latvijas centralizētajā siltumapgādē līdz šim ir attīstījusies divos pamatvirzienos:

- šķeldas dedzināšana, pamatā izmantojot efektīvas tehnoloģijas, kuru ieviešanai pārsvarā bijis nepieciešams papildus valsts atbalsts, nodrošinot šo projektu realizācijai bija nepieciešamas liela apjoma investīcijas, kā rezultātā siltumenerģijas cenā ir liels kapitāla izmaksu īpatsvars;
- malkas dedzināšana ievērojami lētākās, bet arī mazāk efektīvās iekārtās.

Mājsaimniecībās decentralizētajā siltumapgādē galvenokārt izmanto malku, granulas un briketes.

Augot pieprasījumam pēc enerģētiskās koksnes produktiem Latvijā, lai nodrošinātu arvien pieaugošās enerģijas ražošanas jaudas, paredzams jaunu ražotņu skaita pieaugums visā Latvijas teritorijā. Tas savukārt var veicināt atjaunojamo enerģijas resursu īpatsvaru Latvijas enerģētikā un uzlabot Latvijas tautsaimniecības attīstību.

Vidējā termiņā visefektīvākais atbalsts atjaunojamo resursu izmantošanai siltuma ražošanā ir šobrīd īstenotais grantu mehānisms centralizēto siltumapgādes sistēmu rekonstrukcijai un efektivitātes palielināšanai.

Atjaunojamo enerģijas resursu izmantošana transporta sektorā

Biodegviela tiek plaši uzskatīta par atjaunojamo enerģijas resursu, kas ir pielietojams transporta sektorā, taču precīzāk tas ir enerģijas nesējs, nevis enerģijas resurss, kur kā izejviela var tikt izmatots plašs resursu klāsts ar dažādu ietekmi uz vidi, t.sk. kopējo dzīves cikla emisiju apjomu. Bez biodegvielas transporta sektorā ir izmantojama arī elektroenerģija un ūdeņradis, kuru var ražot gan no atjaunojamiem energoresursiem, gan atomelektrostacijās, gan izmantojot fosilos energoresursus. Stratēģijas nolūkos plašāk tiek apskatīta biodegvielas izmantošana Latvijas enerģijas patēriņa perspektīvai, ņemot vērā tās plašo izmantojamību esošajā autoparkā, aizstājot tirgū dominējošo fosilo degvielu, taču uzmanība tiks veltīta arī citiem energoresūjiem un resursu veidiem Latvijas transporta sektorā.

1. paaudzes biodegviela

Esošās biodegvielas ražošanas tehnoloģijas ir salīdzinoši vienkāršas un nobriedušas, tās komerciāli izmantojot jau vairākus gadu desmitus. Pirmā valsts pasaulē, kas plaši savā transporta sektorā sāka izmantot biodegvielu, ir Brazīlija, kas reaģējot uz naftas krīzi 1970. gados, izveidoja īpašu valsts programmu ProAlcool. Šobrīd lielākā biodegvielu ražošana pasaulē ir ASV, Brazīlijā un ES (skat. 2. tabulu).

2. tabula. Biodegvielu ražošana pasaulē 2009. gadā

Valsts	Bioetanolis		Biodīzeļdegviela		Kopā	
	Mtoe	kb/d	Mtoe	kb/d	Mtoe	kb/d
Pasaule	38,7	855	12,9	257	51,6	1112
ASV	21,5	470	1,6	33	23,1	503
Brazīlija	12,8	287	1,2	25	14,1	312
ES	1,7	38	7	140	8,7	178
tai skaitā Latvija	0,01	0,2	0,04	0,8	0,05	1
Ķīna	1,1	24	0,3	6	1,4	30
Kanāda	0,6	13	-	-	0,6	13
Indija	0,1	3	0,1	2	0,2	5
Pārējās valstis	0,9	20	2,7	51	3,6	72

Esošajās ražotnēs pasaulē šobrīd ar nelieliem izņēmumiem tiek izmantotas t.s. 1. paaudzes biodegvielas tehnoloģijas. Fermentizācijas un destilācijas procesā tiek iegūts etanols, kā izejvielas izmantojot cukurniedru sīrupu, cukurbietes un graudus. Biodīzelis savukārt tiek ražots esterizācijas procesa rezultātā un kā izejvielas tiek izmantotas rapšu eļļa, sojas pupiņas, palmu un saulespuķu eļļa, kā arī dzīvnieku tauki un izlietota cepamā eļļa.

Līdz ar valsts atbalsta programmas⁴⁵ ieviešanu 2005. gadā, 1. paaudzes biodegvielas ražošana Latvijā ir attīstījusies, pieaugot gan biodegvielas ražošanas uzņēmumu skaitam, gan palielinoties ražošanas jaudām. Valsts tiešā finansiālā

⁴⁵ LR programma „Biodegvielas ražošana un pielietošana Latvijā (2003-2010)”, apstiprināta ar MK 19.12.2003. rīkojumu Nr.800

atbalsta mehānisms veicināja biodegvielas ražošanas uzņēmumu izveidi un attīstību. 2010. gadā Latvijā darbojās 2 bioetanola ražošanas uzņēmumi ar kopējo ražošanas jaudu 30 milj. litri gadā un 7 biodīzeldegvielas ražošanas uzņēmumi ar kopējo ražošanas jaudu 236 milj. litri gadā. Negatīvais faktors ir šo izejvielu cenu nestabilitāte, kā arī ar izmaiņas izejvielu ikgadējās ražās.

Biodegvielu ietekme uz vidi visā to ražošanas ciklā var būt pretrunīga, piemēram, izmantojot neefektīvas lauksaimniecības metodes vai kā izejvielu izmantojot dabas resursus ar ilgu atjaunošanās periodu un kritisku lomu vietējās ekosistēmās. Lai novērstu kopējo siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu gala produktā, Latvijā ir apstiprināti ilgspējības kritēriji⁴⁶, kā rezultātā tirgū būs pieejamas biodegvielas, ar kurām tiek nodrošināts noteikts minimālais pozitīvais klimata efekts kopējā dzīves ciklā, kā arī tiks nodrošināta biodegvielas ražošanas izejvielu iegūšana atbilstoši vides aizsardzības un ilgspējīgas lauksaimniecības prasībām. Līdzīgi nosacījumi ir saistoši arī citām ES valstīm⁴⁷, kā arī tādi pat tika ieviesti ASV 2007. gadā⁴⁸. Ilgtermiņā, lai nodrošinātu 1. paaudzes biodegvielu ražošanas pieaugumu nepieciešams samazināt negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi un pārtikas cenām, kā rezultātā papildu uzmanību nepieciešams pievērst investīciju veicināšanai ražošanas jaudu uzlabošanai un izejvielu audzēšanas procesam.

Šobrīd biodegvielu ražošanas (vai importēšanas) izmaksas, salīdzinot ar fosilo degvielu, ir ievērojami augstākas. Tādēļ valstis ar dažādiem instrumentiem cenšas veicināt to patēriņu. Visbiežāk izmantotais atbalsta veids pasaulē ir obligātā piejaukuma noteikšana, kas var sasniegt līdz 10% standarta automašīnās. Tāpat tiek piemērotas dažādas nodokļu atlaides patēriņa veicināšanai un ar mērķi nepalielināt degvielas cenas tirgū. Mazāk izplatīti ir tiešie ražošanas jaudas maksājumi, taču to nozīme ir tehnoloģiju pārņemšanas agrīnajās fāzēs, kamēr biodegvielu ražošanas sektors vēl nav nostiprinājies tirgū.

Latvijā joprojām tiek īstenots obligātā piejaukuma atbalsts tirgū kombinācijā ar akcīzes nodokļa atbrīvojumu. Tāpat kopš 2005. gada Latvijas ražotāji ir saņēmuši tiešā atbalsta maksājumus 67 miljonu latu apmērā, kas ir nodrošinājis jaunu ražošanas jaudu izveidi un 168 634 252 litru biodegvielas pieejamību LV tirgū⁴⁹. Ņemot vērā, ka 1. paaudzes biodegvielas tehnoloģijas jau ir nobriedušas arī Latvijas tirgū, turpmāk ir nepieciešams palielināt obligātā piejaukuma prasību līdz pat 10%, kā arī saglabāt akcīzes nodokļa atlaidi (sīkāk skatīt enerģētikas nodokļu politikas sadaļu). Vidējā termiņā nepieciešams turpināt tiešā atbalsta maksājumus 1. paaudzes biodegvielas ražotājiem, lai nodrošinātu produkta konkurētspēju tirgū, salīdzinot ar fosilo degvielu, taču uzsvars valsts atbalsta instrumentu izstrādē ir liekams uz efektīvu tehnoloģiju ieviešanu un ilgspējības kritēriju sasniegšanu. Ilgtermiņā pakāpeniski ir nepieciešams samazināt tiešā maksājuma apjomus, sakarā ar esošā

⁴⁶ MK 05.07.2011. noteikumi Nr. 545 „Noteikumi par biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo ilgspējības kritērijiem, to ieviešanas mehānismu un uzraudzības un kontroles kārtību”

⁴⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes 23.04.2009. Direktīva 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu

⁴⁸ Energy Independence and Security Act of 2007, Senate, 2007

⁴⁹ <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30383>.

tirgus piesātinājumu jau ar uzstādītajām ražošanas jaudām un jauna tiešā atbalsta nepieciešamību 2. paaudzes biodegvielu ražošanas veicināšanai.

2. paaudzes biodegviela

Atšķirībā no 1. paaudzes biodegvielu ražošanas tehnoloģijām, 2. paaudzes tehnoloģijas ir ievērojami sarežģītākas. 1. paaudzes tehnoloģijās ražošanai tiek izmantota ciete, cukuri, kas ir tikai maza daļa no augu kopējās masas un liela daļa šķiedrvielu enerģijas iegūšanas procesā netiek izmantotas. Apjomīgs izpētes process pasaulē tiek fokusēts, lai arī no šīm augu daļām iegūtu fermentējamus cukurus. Tā rezultātā būtu izmantojams ievērojami plašāks izejvielu klāsts (samazinot izejvielu cenu) – koksne, lauksaimniecības blakusprodukti, piemēram, salmi. Tāpat ir iespējams samazināt enerģētisko kultūru audzēšanas platību uz vienu enerģijas vienību, ļaujot attīstīties jaunām enerģētiskām kultūrām.

Neraugoties uz perspektīvām vidējā termiņā⁵⁰, īpaši ņemot vērā Latvijā pieejamo enerģētiskās koksnes daudzumu, etanola ražošanas process no celulozes joprojām ir tehnoloģiski sarežģīts un dārgs, ņemot vērā augsto cenu enzīmiem, kas nepieciešami šo izejvielu šķelšanai fermentējamos cukuros, kā arī šo enzīmu termiskās stabilitātes īpašības. Tomēr, neraugoties uz ievērojamo progresu, pasaulē līdz 2010. gadam joprojām nebija uzbūvētas komerciāla apjoma bioetanola ražotnes.

Cits veids, kā iegūt biodegvielu no izejvielām ar augstu celulozes saturu, ir, izmantojot jau nobriedušu tehnoloģiju, kuras pamatā ir gazifikācija kombinācijā ar Fišera-Tropša sintēzi (izstrādāta 1920. gados Ķeizara Vilhelma institūtā). Šī tehnoloģija pirmo reizi lielos apmēros tika izmantota Vācijā un Japānā 2. Pasaules kara laikā, lai, ņemot vērā naftas resursu ierobežotību, iegūtu kara un civilajām vajadzībām nepieciešamo degvielu no oglēm (CTL – coal to liquids). Vēlāk šī metode plaši tika izmantota Dienvidāfrikas Republikā, kur 1955. gadā „Sasol” uzsāka CTL ražošanu un kopš tā laika saražoti 1,5 miljardi barelu sintētiskās degvielas. Šobrīd ar Fišera-Tropša sintēzi plaši apzīmē vairākus līdzīgus procesus, kas ir ievērojami uzlaboti un komerciāli tiek izmantoti daudzviet, piemēram, no Kanādā iegūstamās dabasgāzes transporta nolūkiem (GTL – gas to liquids). Šobrīd attīstības stadijā ir zināmi vairāki lielas jaudas CTL un GTL projekti Austrālijā, ASV, Ķīnā, Indijā un Indonēzijā.

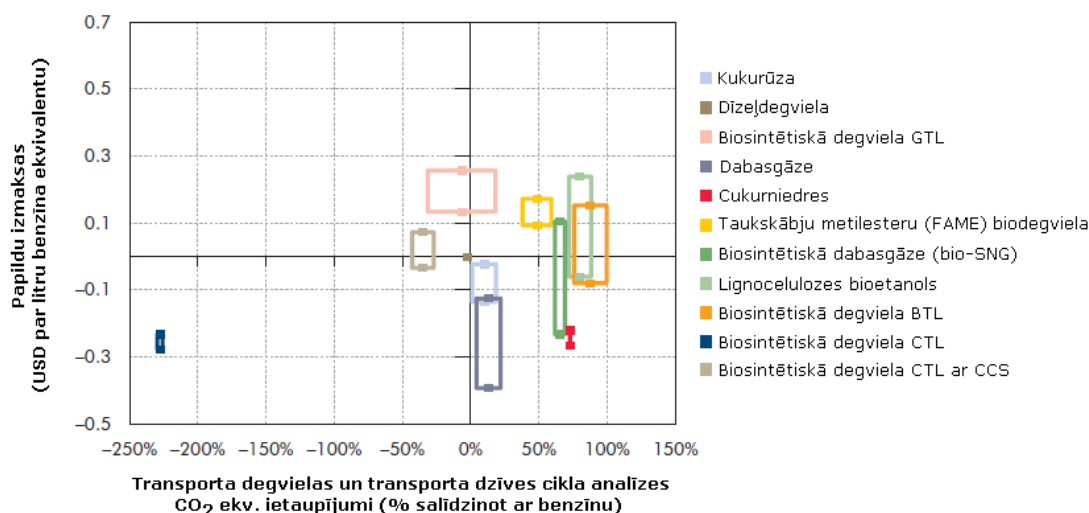
Līdzīgi kā no oglēm un dabasgāzes, Fišera-Tropša sintēzes rezultātā arī no biomasas ir iespējams iegūt sintētisko degvielu (BTL – biomass to liquids), kas jau šobrīd tiek izmantots esošajās CTL ražotnēs. Pasaulē jau ir uzstādītas komerciālas jaudas BTL ražotnes⁵¹ (tehnoloģijas demonstrēšanas nolūkiem), kas izmanto tikai biomasu, piemēram, „DONG Energy” Dānijā ar jaudu 5 milj. litru gadā, „POET” ASV ar paredzamo kopējo jaudu 95 milj. litru gadā un „Choren” Vācijā ar 17 milj. litru gadā. BTL sintētiskā biodīzeļa priekšrocība ir tā neierobežotās izmantošanas iespējas esošajos dzinējos un konkurētspējīgā cena, kā arī lielāks emisiju ietaupījums (virs 70%), salīdzinot ar 1. paaudzes biodīzeli.

⁵⁰ Dr.habil.chem. V. Kampars, Biodegvielu ražošanas perspektīvas Latvijā, 2008

⁵¹ World Energy Outlook 2010, OECD/IEA, 2010

Vērtējot šo tehnoloģiju apguves iespējas Latvijā un ņemot vērā plašo resursu pieejamību (1665 tūkst. tonnu enerģētiskās koksnes eksports 2010. gadā) turpmāk ir nepieciešams izstrādāt valsts atbalsta mehānismu vienas Fišera-Tropša sintēzes BTL ražotnes attīstīšanai Latvijā ar jaudu vismaz 100 milj. litru sintētiskā biodīzeļa gadā. Šādu ražošanas jaudu klātbūtne Latvijā ļautu ievērojami samazināt importēto dīzeļdegvielas apjomu un palielināt mežsaimniecības, kokapstrādes, kūdras un lauksaimniecības (salmi un citi blakusprodukti) nozaru konkurētspēju, izmantojot gan šo nozaru produkciju, gan arī produkcijas blakusproduktus (t.sk. atkritumus), vienlaikus radot jaunu izejvielu noieta tirgu 1,5 miljoni m³ gadā.

Ņemot vērā šī ražošanas procesa tehnoloģiskās īpatnības, nepieciešama atbilstošas teritorijas izvēle ar labu infrastruktūras nodrošinājumu (izejvielu – koksnes un kūdras transportam), kā arī pieejami ūdens resursi. Tāpat papildus obligātā piejaukuma un nodokļu atlaizī mehānismam ir jāizveido atbilstošs tiešā atbalsta mehānisms, iespējams, konkursa veidā par mazāko piemaksu ierobežotam saražotās produkcijas apjomam, līdzīgi kā elektroenerģijas ražošanas atbalstā jūras vēju parkos, paralēli piesaistot finansējumu no ES fondiem enerģētikas infrastruktūras atbalstam. Ņemot vērā nepieciešamo laiku sagatavošanās darbībām un esošo pasaules BTL ražošanas jaudu rezultātu vērtēšanai, iespējamais konkursa izsludināšanas laiks būtu ne ātrāk kā 2016. gadā.



18. attēls. Alternatīvo degvielu papildu izmaksas atkarībā no to CO₂ ekvivalenta ietaupījuma potenciāla (USD 120/bbl)⁵²

Biogāze

Transporta sektorā biogāzei ir ievērojams potenciāls, ņemot vērā salīdzinoši vienkāršo ražošanas tehnoloģiju (ar lielu emisiju ietaupījumu, salīdzinot ar fosilajām degvielām) un jau plašu izmantošanu pasaulē, kur par pamatu tiek izmantotas jau pielietotās saspīestās dabaszgāzes tehnoloģijas (CNG – compressed natural gas) transporta sektorā, kas neatšķiras no saspīestās biogāzes tehnoloģijām (CBG – compressed biogas). Vairākās valstīs (piemēram, Pakistānā, Argentīnā, Skandināvijā)

⁵² Energy Technology Perspectives, OECD/IEA, 2010

jau šobrīd transporta sektorā plaši tiek izmantota saspīstā gāze, kā rezultātā tiek samazinātas izmaksas, palielināta enerģētiskā drošība un samazināti izmeši pilsētās, kā arī siltumnīcefekta gāzes, taču plašāks pielietojums pasaulē pagaidām paredzams marginālā apjomā, salīdzinot ar tradicionālajām degvielām, taču tas var mainīties gan atkarībā no dabasgāzes cenām vidējā termiņā, gan arī no biogāzes piedāvājuma tirgū. Lielākās barjeras saspīstās gāzes izmantošanai transportā saistās ar atbilstošu iekārtu uzstādīšanas izmaksām un uzpildes infrastruktūras zemo pieejamību. Pēdējos gados vairāki autoražotāji ir sākuši piedāvāt pasaules un Latvijas tirgū ar saspīsto gāzi darbināmas automašīnas, piemēram, Mercedes-Benz B170/B200K NGT, Opel Zafira 5D 1,6 CNG, Volkswagen Caddy EcoFuel CNG, BMW 316g CNG un citas. Latvijas uzņēmums SIA „HYGEN” ir izstrādājis speciālu kompresora iekārtu mājāsaimniecību un komerciālā transporta vajadzībām, automašīnas uzpildei ar saspīsto gāzi izmantojot šķidrumsaspīšanas tehnoloģiju, kas ievērojami samazina iekārtas kapitālizmaksas un mainīgās izmaksas, kā arī kalpošanas ilgumu, salīdzinot ar tirgū pieejamām iekārtām, taču pagaidām tā vēl nav komercializēta. Neraugoties uz to, saspīstās gāzes izmantošana līdz 2030. gadam trīskāršosies un lielākā perspektīva ir saspīstās gāzes izmantošanai tieši sabiedriskā un komerciālā transporta vajadzībām.

Lai veicinātu biogāzes izmantošanu transporta vajadzībām, vidējā termiņā ir nepieciešama atbilstoša nodokļu politika automašīnu nodevas aprēķināšanā un citu maksājumu samazināšanā atbilstoši aprīkotiem transportlīdzekļiem, kā arī atbalsts saspīstās gāzes uzpildes infrastruktūras attīstībai (skat. attiecīgās stratēģijas nodaļas).

Elektriskais transports un ūdeņraža izmantošana

Elektrisko transporta līdzekļu skaita pieaugums ir atkarīgs no elektrisko transporta līdzekļu uzlādes punktu (infrastruktūras) pieejamības. Pirmajā attīstības posmā būtu lietderīgi izmantot elektriskos transporta līdzekļus lielajos uzņēmumos, kam nav nepieciešama plašas infrastruktūras izveide. Turpmākajos attīstības posmos jānodrošina uzlādes punktu pieejamība publiskajās autostāvvietās, lielo pilsētu centros un, palielinoties elektrisko transporta līdzekļu skaitam, arī pārējo pilsētu centros. Ievērojamu elektroenerģijas patēriņu var panākt, veicot dzelzceļa līniju elektrifikāciju un sabiedriskā transporta līniju elektrifikāciju.

Ūdeņraža izmantošana transportā galvenokārt ir atkarīga no zinātnes un tehnikas attīstības, rodot risinājumus efektīvām un lētākām ūdeņraža ieguves tehnoloģijām, kā arī efektīvu un drošu dzinēju izstrādei.

6. Citu vietējo energoresursu ieguve un izmantošana

Ievērojams potenciāls ir arī citu vietējo energoresursu izmantošanas palielināšanai Latvijas energobilancē, veicinot kūdras izmantošanu un attīstot ogļūdeņražu ieguvu jau esošā regulējuma ietvaros attiecībā uz ogļūdeņražu ieguvu uz sauszemes un jūrā, kā arī slānekļa gāzes ieguvu vidējā termiņā, vadoties no ASV pieredzes jaunāko tehnoloģiju izmantošanā un ieguves vides risku novēršanā, kuras apjomi un iespējamā ietekme uz vietējo energoresursu struktūru līdz izpētei nav zināma. Ilgtermiņā šo energoresursu ieguves un izmantošanas potenciāls Latvijas enerģētikas bilancē var sasniegt līdz 10% no kopējā primāro resursu patēriņa.

Kūdra

Pēdējos gadu desmitos kurināmās kūdras ieguve un izmantošana Latvijā ir būtiski samazinājusies, taču pietiekami intensīvi izmantot kūdras enerģētikā turpina Ziemeļvalstīs (sevišķi Somijā) un Igaunijā⁵³. Latvijā purvi aizņem 10,7% no valsts teritorijas, kopējie kūdras krājumi tajos ir 1500 milj. t, tai skaitā 230 milj. t ir izmantojami enerģijas iegūšanai un ik gadus kūdras pieaugums sasniedz 0,7-1 milj. t. Maksimālo kūdras ieguves apjomu Latvija sasniedza 1965. gadā – 7,2 milj. t. Kopš tā laika tikai 2006. gadā kūdras ieguves apjoms sasniedza 1 milj.t. un pēdējā desmitgadē vairāk kā 90% no iegūtā kūdras apjoma tiek eksportēts.

Kurināmās kūdras ražošanas maksimālais apjoms tika sasniegts 1970. gadu sākumā, kad ražoja vairāk nekā 2 miljonus tonnas gadā. Kurināšanai galvenokārt ieguva un izmantoja frēzkūdras, mazāk gabalkūdras, kā arī saražotās kūdras briketes. Lielākais kūdras patērētājs Latvijā bija Rīgas TEC-1 – līdz 1 milj. t gadā. Kūdras īpatsvars kurināmā bilancē 1960. gadā sasniedza pat 27%. Tajā pat laikā maksimālo apjomu sasniedza arī briķešu ražošana, kuras pārsvarā izmantoja mājsaimniecības – 0,18 miljoni tonnu. 2001. gadā kūdras briķetes pārtrauca ražot, bet 2010. gadā tika mēģināts to atsākt. Nelielos apjomos notiek arī kūdras granulu ražošana. Šobrīd Latvijā nav tikai ar kūdras kurināmas katlumājas un atsevišķās katlumājās kūdras izmanto tikai kopā ar oglēm vai koksni. Nelielā daudzumā kūdras briķetes un granulas izmanto mājsaimniecībās⁵⁴.

Kūdras ieguvu Latvijā veic 44 komersanti, kam izsniegtas licences ieguvei vairāk kā 23 tūkstošu ha lielā platībā. Aptuveni 60% no šīm platībām ir arī kurināmās kūdras krājumi. Šajās platībās pēdējos gados iegūst vidēji 0,7-0,9 milj. t dažāda veida, galvenokārt, dārzkopībā izmantojamu kūdras. 2010. gadā Latvijā kopējā kūdras ieguve bija 695 tūkst. t, tajā skaitā aptuveni 25 tūkst. t kurināmās kūdras, no kuras lielāko daļu eksportēja uz Skandināvijas valstīm.

Ņemot vērā ievērojamās kūdras resursus, Latvijā īstermiņā ir nepieciešams veikt modifikācijas esošajos valsts atbalsta instrumentos biomasas koģenerācijai un siltuma ražošanai, ļaujot palielināt kūdras izmantošanu, attiecīgi nodrošinot

⁵³ Survey of Energy Resources, World Energy Council, 2007

⁵⁴ A. Šņore, Kurināmās kūdras rūpniecība Eiropas Savienībā, Latvijas Kūdras ražotāju asociācija, 2010

atsevišķu resursu izmantošanas uzskaiti AER izmantošanas statistikas nolūkos. Vidējā termiņā kūdras izmantošanas perspektīvas ir saistāmas ar BTL sintētiskā biodīzeļa ražošanas veicināšanu.

Nafta

Naftas izveidošanās procesa pamatā ir dzīvo organismu atliekas, kas simtos miljonu gadu ilgā ģeoloģiskā procesā ir tikušas apraktas un pie noteiktiem apstākļiem (paaugstināta zemes spiediena un temperatūras) transformējušās ogļūdeņražu frakcijās, kas laika gaitā ir migrējušas uz augstāk esošiem zemes slāņiem un, saskaroties ar blīvākiem iežiem, izveidojas iegulas, kurās koncentrējas nafta. Ja minētajā procesā vieglākās frakcijas neierobežo necaurlaidīgi ieži, tās nonāk zemes virspusē un izgaro vai arī tās saēd baktērijas. Šādā gadījumā viskozākas ogļūdeņražu frakcijas saglabājas iežos un veido potenciālos, tā sauktās, nekonvencionālās naftas krājumus (Albertas naftas smiltis Kanādā, Orinoko joslas naftas smiltis Venecuēlā).

Latvijā, izmantojot seismiskas pētījumu metodes un urbjot dziļurbumus, laika posmā no 1958. gada līdz 1972. gadam uz sauszemes tika atklāti vairāk nekā 50 lokāli pacēlumi un 28 no šiem pacēlumiem ir detāli izpētīti. Ģeoloģiskie naftas resursi Kuldīgas atradnē noteikti 770 tūkst. t, tai skaitā iegūstamie krājumi 150 tūkst. t un lielākā pietece šeit bija 3000 litru naftas diennaktī, bet citās iegulās tā svārstījās no dažiem desmitiem līdz 500-800 litriem diennaktī⁵⁵. 1972. gadā naftas izpētes darbi Latvijā uz sauszemes tika pārtraukti, jo veiktajā izpētē konstatētās iegulas, salīdzinot ar citām Padomju Savienības atradnēm, tika uzskatītas par neperspektīvām. 1986. gadā naftas meklēšanas darbus Latvijā uz sauszemes atsāka, jo Lietuvas ziemeļrietumos tika atklātas jaunas naftas atradnes. Valsts ģeoloģijas dienests 1990. gados un vēlākajos gados veica iepriekš iegūto izpētes datu pārapsūdi un interpretāciju, kā rezultātā tika aprēķināti iespējamie ogļūdeņražu krājumi. Nafta Baltijas jūrā Latvijas Republikas teritorijā tika pētīta 1970. gadu beigās līdz pat 1991. gadam⁵⁶. Ievērojot naftas ieguves tehnoloģiju attīstību, kas ļauj iegūt naftu no mazāk perspektīvām iegulām, 1990. gados naftas ieguves uzņēmumi izrādīja interesi par ogļūdeņražu izpēti un ieguvi Latvijā. Līdz šim veiktās ģeoloģiskās un ģeofizikālās izpētes rezultātā Latvijas Republikas teritoriālajā jūrā un ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā konstatētas vairākas potenciālās ogļūdeņražu iegulas, kuras būtu izmantojamas komerciālai ogļūdeņražu ieguvei, taču tam nepieciešama papildu detāla izpēte.

Šobrīd nopietnākais izpētes process notiek Baltijas jūrā Latvijas teritorijā, kur iegūstamās naftas daudzums 3 lielākajās Latvijas ogļūdeņražu iegulās jūrā pēc Valsts Ģeoloģijas dienesta veiktajiem aprēķiniem kopā sastāda 483,32 milj. barelu, kas, ievērojot esošo nodokļu sistēmu ogļūdeņražu ieguvē, dotu valstij apmēram ienākumu 180 milj. latu gadā. Taču jāatzīst, ka konkrētajās ģeoloģiskajās struktūrās iegūstamie naftas resursi tiks precizēti un pašreizējie aprēķini ir aptuveni. Tāpat, ja izpētes rezultātā tiks noskaidrots, ka ogļūdeņražu ieguve no konkrētajām ģeoloģiskajām struktūrām ir ekonomiski pamatota, tā varētu tikt uzsākta ne ātrāk kā 2016. gadā. Tālākas naftas izpētes un ieguves veicināšanai nepieciešams apstiprināt

⁵⁵ Latvijas zemes dziļu resursi, Valsts ģeoloģijas dienests, 1996

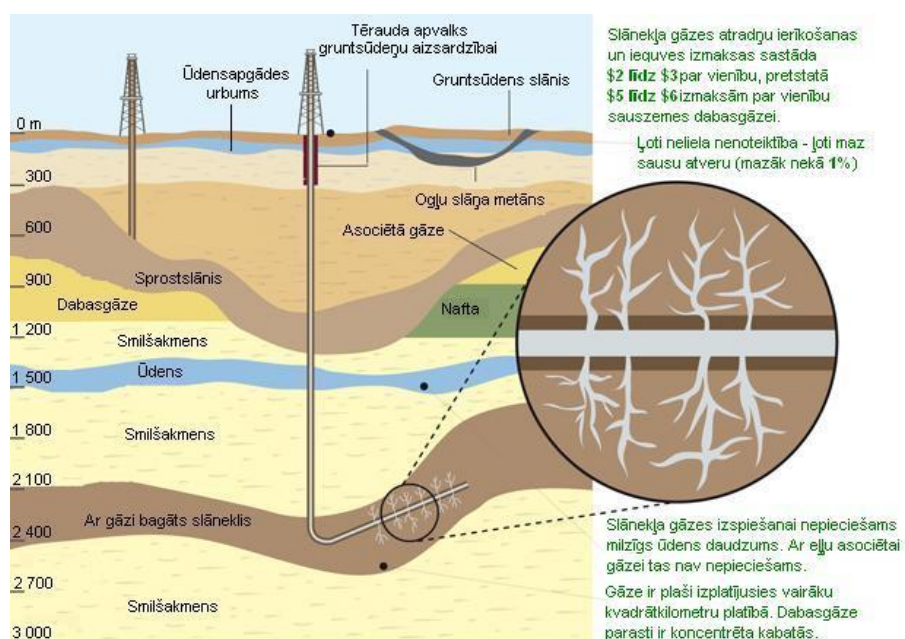
⁵⁶ Petroleum Potential of Latvia, Latvian Geological Survey, 1995

jaunus licences laukumus, kā arī vidējā termiņā atrisināt Latvijas–Lietuvas jūras robežas jautājumu.

Lai arī nopietnu apmēru naftas ieguve Latvijas teritorijā nedotu tiešu efektu enerģētiskās drošības palielināšanai, tas tomēr būtu zināms ieguldījums reģiona interesēs, ņemot vērā Mažeikū naftas pārstrādes jaudu pieejamību, un energoresursu tirdzniecības bilances uzlabošanā, kā arī tiktu radītas jaunas darba vietas, kurās varētu tikt izmantots vietējais darbaspēks, un nodrošināti papildu ienākumi valsts budžetam, kas veiksmīgas ieguves rezultātā valstij no šobrīd izsniegtajām un tuvākajā perspektīvā plānotajām licencēm varētu dot vairāk kā 200 milj. latu gadā no nodevas maksājumiem.

Slānekļa gāze

Pateicoties ieguves tehnoloģiju attīstībai ASV, slānekļa gāzes attīstība ir ieguvusi ievērojamu potenciālu visā pasaulē, jo, atšķirībā no tradicionālās dabasgāzes ieguves, tās ieguve ir potenciāli iespējama lielā skaitā pasaules valstu, t.sk. Latvijā, kura ir iekļauta Eiropas valstu ar augstu nekonvencionālās gāzes potenciālu skaitā⁵⁷. Slānekļa gāzes ieguves pamatā ir horizontāli urbumi, kuros tiek veikta iežu sadrumstalošana, lai iegūtu tajos atrodošos ogļūdeņražus. Slānekļa gāzes ieguves tehnoloģiju attīstību 1970. gadu naftas krīzes rezultātā plaši atbalstīja ASV Enerģētikas departaments sadarbībā ar privātām kompānijām un praktiska to demonstrācija tika uzsākta jau 1980. gados, īpaši attīstoties horizontālo urbumu ierīkošanas iekārtām un telemetrijas iespējām.



19. attēls. Slānekļa gāzes iegūšana

Latvija jau zināmu laiku seko līdzī slānekļa gāzes izpētes, ieguves un izmantošanas iespējām. Latvijā ģeoloģiskā izpēte nav bijusi vērsta uz to, lai varētu

⁵⁷ World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions Outside the United States, U.S. Energy Information Agency, 2011

viennozīmīgi novērtēt slānekļa gāzes potenciālu un tās ieguves iespējas, tomēr līdz šim veiktajā izpētē Latvijā ir konstatēti nogulumi ar augstu organisko vielu saturu, kuri varētu tikt izmantoti, tā sauktās, nekonvenciālās gāzes vai naftas izpētē un ieguvē. Tāpat Latvijā ir praktiski neierobežoti ūdens resursi, kas nepieciešami gāzes ieguves tehnoloģiskajā procesā, taču, lai noskaidrotu iespējamo slānekļa gāzes apjomu Latvijā, ir nepieciešama detalizēta izpēte. Detalizēta šo nogulumu izpēte Latvijas teritorijā būtu sākums iespējamo slānekļa gāzes krājumu un tās ieguves perspektīvas izvērtēšanai.

Plaši izplatīts ir uzskats, ka slānekļa gāzes ieguves tehnoloģijas saistās ar ievērojamiem vides riskiem, īpaši attiecībā uz pazemes ūdeņu potenciālo piesārņojumu, kā rezultātā vairākās valstīs tiek īstenota piesardzīga politika attiecībā uz šī energoresursa ieguves iespējām, piemēram, Francijā, kur ir salīdzinoši liels slānekļa gāzes ieguves potenciāls, ir noteikts vispārējs aizliegums šādām ieguves aktivitātēm⁵⁸. Neraugoties uz to, nav viennozīmīgu pētījumu, kas liecinātu, ka slānekļa gāzes ieguvei ir negatīva ietekme uz vidi, ja tiek ievēroti nepieciešami drošības pasākumi, un ASV ir pieņemti vairāki ar šo ieguves tehnoloģiju saistītu vides un tehniskie normatīvi⁵⁹ (vertikālo urbumu izolācija un monitorings, iežu sadrumstalošanai izmantojamo ķīmikāliju uzraudzība un utilizācija u.c.). Tomēr vidējā termiņā slānekļa gāzes ieguves licences laukumi Latvijā būtu nosakāmi, izmantojot esošo regulējumu ogļūdeņražu izpētei un ieguvei, taču līdz tam nepieciešams izstrādāt vides risku ierobežojošu regulējumu, izmantojot ASV un Eiropas valstu pieredzi.

⁵⁸ Proposition de loi visant à interdire l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux, Sénat, 2011

⁵⁹ European Unconventional Gas Developments. Environmental Issues and Regulatory Challenges in the EU and the U.S., Atlantic Council, 2011

7. Nacionālās enerģētikas infrastruktūras attīstība

Enerģētikas infrastruktūras attīstība ir priekšnoteikums gan kvalitatīvai rūpniecības un mājsaimniecību energoapgādei, gan arī jaunu enerģijas ražotāju ienākšanai tirgū. Sadaļā sīkāk tiks apskatīta dabasgāzes un elektroenerģijas infrastruktūra, savukārt siltuma apgādes infrastruktūra ir apskatīta stratēģijas energoefektivitātes sadaļā un šeit sīkāk apskatīta netiks.

Dabasgāzes infrastruktūra

Attiecībā uz gāzes tirgus izveidi, tiek ņemta vērā nepieciešamība novērst reģiona izolētību. BEMIP ir noteikts minimālais nepieciešamais infrastruktūras projektu kopums, kas ietver Polijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma būvniecību un savienojuma starp Igauniju un Somiju BalticConnector izbūvi, kā arī reģionāla SDG termināla būvniecību. 2011. gadā AS "Latvenergo" uzsākusi SDG termināla projekta attīstību Latvijā.

Sašķidrinātas dabasgāzes kā enerģijas produkta un tehnoloģijas ieviešana Latvijā un Baltijas valstīs ir pievilcīga gan no dabasgāzes apgādes drošības paaugstināšanas viedokļa, diversificējot dabasgāzes piegādes ceļus un avotus un radot konkurenci pašreizējai dabasgāzes piegādātājam, gan Baltijas gāzes tirgus izolācija novēršanas viedokļa, kā arī no dabasgāzes cenu strauju svārstību riska samazināšanas viedokļa.

Vēsturiski izveidotā Baltijas reģiona gāzes apgādes infrastruktūra, kas arī pašlaik darbojas no viena centra, t.i. no Latvijas un AS „Latvijas Gāze” plānotie pasākumi gāzes apgādes drošības uzlabošanai 50,6 miljonu latu apmērā Latvijā, salīdzinājumā ar pārējām Baltijas valstīm, nodrošinās mazākās izmaksas infrastruktūras pielāgošanai SDG termināla iekļaušanai reģiona gāzes apgādes sistēmā. Turklāt eksistējošā Inčukalna pazemes gāzes krātuve, ar iespēju to paplašināt līdz 3,2 mljrd. m³, nodrošinātu iespējami zemākās SDG cenas iegūšanu.



20. attēls. Latvijas dabasgāzes apgādes sistēma⁶⁰

⁶⁰ AS „Latvijas Gāze”

Šobrīd Latvijas pazemes gāzes krātuves infrastruktūras kapacitāte ir 2,3 mljrd. m³, kas ir ievērojams apjoms attiecībā pret Latvijas un Baltijas valstu gāzes patēriņu, salīdzinot ar kopējo gāzes uzglabāšanas kapacitāti Eiropā – 87,9 mljrd. m³, Kanādā 21,1 mljrd. m³, ASV 121,1 mljrd. m³ un Austrālijā 1,3 mljrd. m³, kā arī Japānas un Dienvidkorejas SDG uzglabāšanas kapacitāti, kas sastāda tikai nelielu daļu no kopējā patēriņa gada griezumā⁶¹. Tālāka Latvijas gāzes uzglabāšanas iespēju attīstība ir vērtējama, izejot no reģiona tirgus attīstības iespējām, kā arī starpsavienojumiem, īpaši ar Somiju un Poliju. Pēc 2020. gada attīstot papildu uzglabāšanas jaudas Dobelē un citur Latvijā, līdz 2030. gadam Latvijas pazemes gāzes krātuves var spēlēt nozīmīgu lomu ES enerģētiskās drošības palielināšanā un infrastruktūras efektivitātes palielināšanā.

Latvijas dabasgāzes pārvades un sadales infrastruktūras kopējais garums 2010. gadā bija attiecīgi 1239 km un 4796 km⁶², kas pakāpeniski palielinās, ņemot vērā pieprasījumu, kā arī nepieciešamību modernizēt infrastruktūru Latvijas un Baltijas valstu vajadzībām. Kā tālākie pārvades un sadales infrastruktūras attīstības virzieni ir biogāzes un ilgtermiņā arī slānekļa gāzes nodošanas iespējas (t.sk. standartu izstrāde) kopējā sistēmā, sašķidrinātās gāzes importa termināļa jaudu nodrošināšana un atkarībā no pieprasījuma izmaiņām jaunu valsts teritoriju gazifikācija rūpnieciskā un mājāsaimniecību patēriņa vajadzībām.



21. attēls. Latvijas perspektīvās gāzes apgādes sistēma⁶³

Elektroenerģijas infrastruktūra

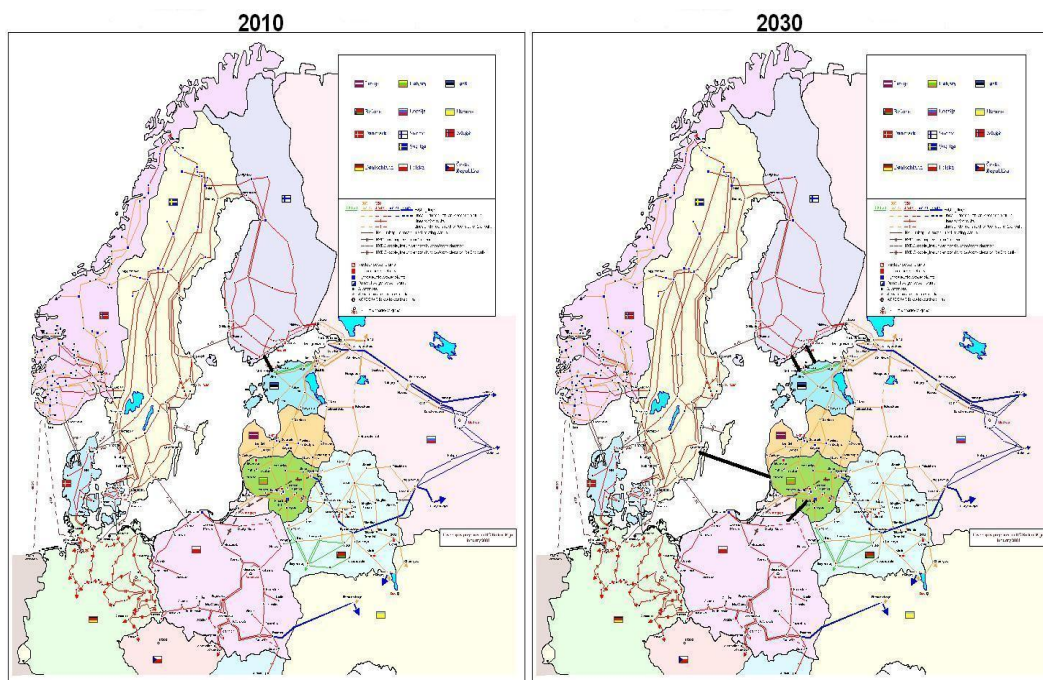
Latvijas enerģosistēma, kā arī pārējo Baltijas valstu enerģosistēmas, strādā paralēlā režīmā ar Krievijas un Baltkrievijas enerģosistēmām vienotā elektriskajā lokā. Tādējādi Latvijas enerģosistēmas operatīvais drošums ir lielā mērā atkarīgs no

⁶¹ Natural gas information 2010, OECD/IEA, 2010

⁶² Skaitļi un fakti, AS „Latvijas Gāze”, 2010

⁶³ AS „Latvijas Gāze”

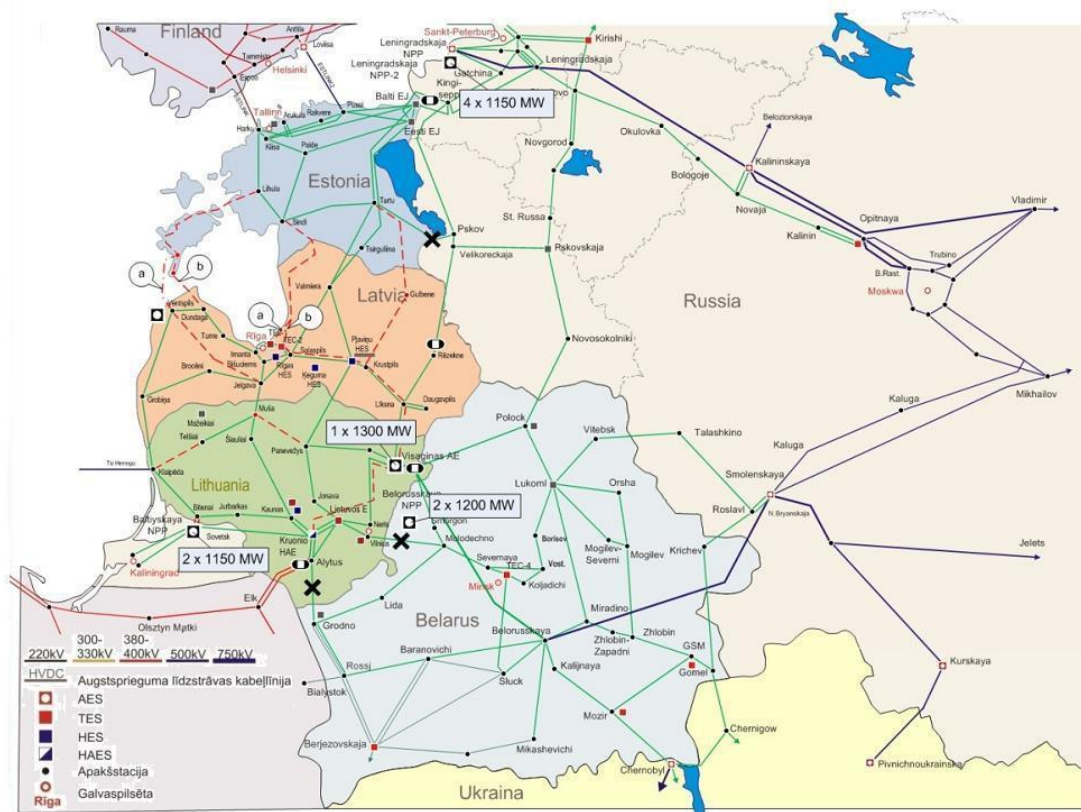
elektriskā loka darbības. Savukārt elektroenerģijas balansēšanas drošums tiek analizēts, ņemot vērā gan Latvijas, gan kaimiņvalstu ģenerējošo avotu attīstību un iespēju nodot šo enerģiju caur pārvades elektrotīkliem.



22. attēls. Elektropārvades tīklu attīstība

Kopējā bruto elektroenerģijas patēriņā ir iekļauti zudumi tīklos. Elektrostaciju izstrāde ir neto (bez staciju tehnoloģiskā patēriņa un transformatoru zudumiem). Sagaidāmajā scenārijā periodā līdz 2014. gadam saražotās elektroenerģijas nodrošinājums Latvijā sasniegs apmēram 80% (negatīva saldo no 0,8 līdz 1,3 TWh gadā). Pēc Rīgas TEC-2 rekonstrukcijas otras kārtas pabeigšanas 2014. gadā, saražotās elektroenerģijas nodrošinājums varētu pieaugt līdz 97%-100%. Kad Baltijas reģionā nodos ekspluatācijā jaunu AES, nedaudz samazināsies elektroenerģijas ražošana dabasgāzes elektrostacijās kondensācijas režīmā.

Baltijas valstis arī turpmāk būs savienotas vienotā pārvades tīklā. Politisku lēmumu rezultātā, jau 2025. gadā ir iespējama Baltijas valstu energosistēmas sinhrona darbība ar Centrālās Eiropas energosistēmu un asinhrona darbība ar Krievijas un Baltkrievijas energosistēmām.



23. attēls. Baltijas, Baltkrievijas un Krievijas 330-750 kV pārvades tīkls⁶⁴

Ņemot vērā Visaginas AES projekta iespējamību, Latvijas pārvades tīklā ir jāveic:

- vairāku pārvades līniju izbūve un rekonstrukcija: 330 kV tranzīts Salaspils-Līksna-Ignalina; 330 kV līnija Sindi-Rīga un Tartu-Gulbene-Krustpils (Līksna). Tartu-Gulbene-Krustpils (Līksna) realizācijai būs īpaša nozīme sinhronā projekta ar Eiropu realizācijā, jo līnija Rēzekne-Veļikoreckaja tiks aizstāta ar līdzstrāvas savienojumu ar jaudu līdz 500 MW. Sindi-Rīga Latvijas pievienojums varētu būt Rīgas TEC-2, jo, ņemot vērā jaunā bloka izbūvi, būs nepieciešama papildu 330 kV elektropārvades līnija;
- starpvalstu savienojumu attīstība, kas saskaņota ar Latvijas pārvades sistēmas paplašināšanu, lai nodrošinātu pietiekamu elektroenerģijas pārrobežu apmaiņu un elektroenerģijas tirgus darbību;
- elektroenerģijas sadales sistēmas modernizācija un paplašināšana, lai nodrošinātu elektroapgādes uzticamību izkliedētās ģenerācijas, kas izmanto vietējos energoresursus, attīstību;
- pārvades un sadales sistēmu modernizācija, kas nodrošina elektroapgādes pārtraukumu samazināšanos 2030. gadā par 50%, salīdzinot ar 2010. gadu.

⁶⁴ AS „Augstsprieguma tīkls”

Uzlabojami elektroenerģijas ražošanas un transportēšanas jomā ļaus līdzsvarot elektroenerģijas pieprasījumu un piegādes iespējas, jo sagaidāms, ka, pateicoties ekonomikas attīstībai, elektroenerģijas patēriņš valstī līdz 2030. gadam pieaugs.

Pārvades un sadales tīklu attīstīšana uzlabos to uzticamību, savukārt informācija par ražošanas jaudu iespējamo izvietošanu atvieglos investīciju lēmumu pieņemšanu. Nozīmīgs solis energoapgādes drošuma paaugstināšanā ir izklidētās ģenerācijas jaudu attīstība, izmantojot vietējos un atjaunojamos energoresursus. Šāda veida ražošanas jaudu attīstība ļaus samazināt investīcijas tīklos, īpaši pārvadē. Atbalsta mehānismi izklidētajai ģenerācijai, atbalstot atjaunojamo energoresursu izmantošanu un efektīvu koģenerāciju, veicinās investīcijas.

8. Efektīvi funkcionējoša enerģijas tirgus apstākļu radišana

Konkurence enerģijas tirgū ir nepieciešama, lai konkurējošajos tirgus segmentos, darbojoties vairākiem dalībniekiem, enerģijas cenu veidošanās mehānismi lietotājiem būtu objektīvi pamatoti un konkurences rezultātā būtu iespējas izvēlēties labāko pakalpojumu kvalitātes un cenas kombināciju. Tirgus apstākļu ieviešana visu enerģijas veidu tirdzniecībā ir viens no instrumentiem, lai enerģijas lietotājiem būtu nodrošināta enerģijas piegāde par pamatotu cenu. Līdz 2030. gadam Latvijā ir jāizveido konkurētspējīga un ilgtspējīga enerģētikas nozare, kas ir cieši integrēta reģionālajā tirgū un kurā lēmumi par jaunu enerģijas ražošanas jaudu attīstību tiek pieņemti, balstoties uz pastāvošo pieprasījumu. Tāpat būtiski ir nodrošināt augstu lietotāju (patērētāju) apmierinātības līmeni ar saņemto pakalpojumu. Lietotājiem (patērētājiem) ir jābūt ieguvējiem no tirgus liberalizēšanas un tirgus atvēršanai jānes labākas cenas, izvēles iespējas un inovācijas un papildus pakalpojumus lietotājiem. Papildus jāatzīmē, ka visām Latvijas tautsaimniecības nozarēm ir būtiski konkurētspējīgs un efektīvs enerģijas tirgus Latvijā, jo energoresursu cena (it īpaši elektroenerģija) veido būtisku izmaksu posteni daudziem Latvijas komersantiem.

Elektroenerģijas tirgus

Elektroenerģijas sektorā tirgus principi lielākā mērā ir ieviesti. Saskaņā ar direktīvu 2003/54/EK elektroenerģijas pārvades un sadales sistēmu operatori ir juridiski nodalīti. Tirgū darbojas vairāki elektroenerģijas tirgotāji, kā arī ievērojams skaits elektroenerģijas ražotāju. Saskaņā ar Trešo iekšējā enerģijas tirgus paketi un direktīvu 2009/72/EK notiek pārvades sistēmas operatora tālāka nodalīšana īpašumtiesību līmenī. Vienlaikus ir izstrādāti un pieņemti tiesību akti, kas nepieciešami, lai Latvijā sāktu darboties Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirdzniecības birža Nord Pool Spot. Likumdošanā noteikts, ka visi elektroenerģijas lietotāji, izņemot mājsaimniecības lietotājus un mazos uzņēmumus, pērk elektroenerģiju par vienošanās cenu.

Papildus ir jāveicina mājsaimniecību lietotāju (patērētāju) uzticība elektroenerģijas tirgum. Eiropas Komisijas 2010. gada oktobra veiktajā pētījumā par patēriņa tirgus rezultātiem Latvijā tirgus darbības rādītājs⁶⁵ elektroenerģijas pakalpojumiem bija 72,9, kas tiek vērtēts kā „zems rādītājs” (elektroenerģijas tirgum zems novērtējums ir arī ES kopējais rādītājs, kas ir 72,6).

Ņemot vērā Trešās iekšējā enerģijas tirgus paketes direktīvas prasības elektroenerģijas tirgū, būtiska ir nacionālās regulējošās institūcijas Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk – Regulators) loma lietotājiem „draudzīga” tirgus attīstībā un lietotāju uzticības veicināšanai tirgū. Tas būtu panākams ar sekojošiem instrumentiem:

⁶⁵ Saliktais indekss, kas ietver informāciju par „salīdzināmību”, „uzticību”, „apmierinātību” un „problēmas un sūdzības”. Pilns tirgus uzraudzības apsekojuma ziņojuma teksts ir pieejams SANCO ĢD vietnē http://ec.europa.eu/consumers/strategy/facts_en.htm

- aktīva konkurences veicināšanas mehānismu ieviešana, Regulatoram efektīvi izmantojot piešķirtās pilnvaras tirgus regulēšanā, tirgus dalībniekiem saistošu lēmumu pieņemšanā, kā arī nepieciešamības gadījumā nosakot efektīvas soda sankcijas;
- būtiska ir Regulatora faktiskās neatkarības nostiprināšana un tās kapacitātes pieaugums tādās jomās kā tirgus analīze un tirgus dalībnieku uzraudzība, konkurences veicināšana un investīciju plānošanas uzraudzība;
- nodrošināt lietotājiem (patērētājiem) vieglu pieeju saprotamai un uzticamai informācijai par elektroenerģijas tirgu, kā arī iespējas ātri un efektīvi izšķirt strīdus (tas ļoti būtiski parādotes iespējām mainīt piegādātājus).

Ja lietotājiem tiks nodrošināts efektīvs informatīvais atbalsts, lai gala lietotāji būtu spējīgi pieņemt uz pietiekamas informācijas balstītu un ekonomiski pamatotu lēmumu par elektroenerģijas piegādi, tas veicinās cenu konkurenci, kā arī uzticību tirgum. Nepieciešami standartizēti un vienkāršoti, kā arī lietotājam viegli saprotami piegādātāju cenas veidošanas mehānismi (lai būtu iespējama cenu salīdzināšana), skaidri piegādātāja maiņas nosacījumi, efektīvas strīdus izskatīšanas metodes, kā arī nepieļaut (it īpaši parādotes jauniem tirgus dalībniekiem) negodīgas komercprakses attiecībā pret patērētājiem.

Mazaizsargātiem lietotājiem nepieciešams nodrošināt finansiālu atbalstu noteikta apjoma elektroenerģijas lietošanai, ieviešot universālā pakalpojuma principu nozarē. Elektroenerģija ir pieejama visā valsts teritorijā, taču jau pašlaik zemu ienākumu mājsaimniecībās elektroenerģijas izmantojamība ir izteikti zemāka, pie tam šīs grupas iedzīvotāji par to izdod lielāku daļu no mājsaimniecības kopējiem izdevumiem. Kopā tas nozīmē enerģijas nepietiekamību un zemāku dzīves kvalitāti mazaizsargātajai iedzīvotāju daļai.

Tirgus darbības principu maksimāla attiecināšana arī uz izklaidēto elektroenerģijas ražošanu, veicinās ekonomiski izdevīgāko un efektīvāko elektroenerģijas ražotņu attīstību, samazinot vietējiem apstākļiem neatbilstošu enerģijas ražošanas veidu īpatsvaru.

Dabaszāzes tirgus

Latvijas dabaszāzes tirgus, līdzīgi kā Igaunijā un Lietuvā, ir izolēts no Eiropas Savienības kopējā dabaszāzes tirgus. Latvijā šobrīd darbojas viens vertikāli integrēts energoapgādes komersants, kas atrodas monopolstāvoklī, ko nosaka gan AS „Latvijas Gāze” privatizācijas nosacījumi, gan arī infrastruktūras iespējas, kas nenodrošina iespējas saņemt dabaszāzes piegādes pa citiem ceļiem vai no citiem piegādātājiem. Jaunu tirgus dalībnieku ienākšana dabaszāzes nozarē ir sarežģīta, un dabaszāzes piegādi pilnā apmērā nodrošina viens ārējais piegādātājs. Minētie apstākļi ierobežo gan iespējas dažādot piegādes avotus, gan arī cenu konkurences iespējas starp dabaszāzes piegādātājiem.

Lai nodrošinātu Baltijas gāzes apgādes tirgus optimālu darbību, Baltijas valstīm nepieciešams diskutēt par vienota reģionālā dabaszāzes pārvades sistēmas operatora izveidi un SDG termināļa projekta attīstību, kā arī nodrošināt infrastruktūras savienojumus ar Eiropas Savienības iekšējo enerģijas tirgu. Ņemot

vērā, ka Latvija ir Austrumbaltijas reģiona ģeogrāfiskais centrs un šajā reģionā gāzes apgādes sistēmas vēsturiski ir veidota tā, lai darbotos no viena centra – no Latvijas, kurā atrodas vienīgā reģiona pazemes gāzes krātuve, kā arī to, ka jau pašlaik AS „Latvijas Gāze” dispečeri veic reģiona sastrēgumu vadību, reģionālā pārvades sistēmas operatora funkcijas visefektīvāk varētu pildīt Latvijas gāzes pārvades sistēmas operators.

Tirgus attīstībai nepieciešams tuvināt un vienkāršot tirgus regulējošos nosacījumus, lai tirgū iesaistītos pietiekams dalībnieku skaits, nodrošināt efektīvu trešās puses pieeju infrastruktūrai un vienlīdzīgus tirgus apstākļus visiem tirgus dalībniekiem. Tas nozīmē, ka līdzīgi kā elektroenerģijas tirgū būtiska ir nākotnē nacionālā regulatora loma, ņemot vērā, ka objektīvu iemeslu dēļ gāzes tirgū liberalizācija notiks vēlāk nekā elektroenerģijas tirgū nepieciešama „labās prakses” pārņemšana. Pretēji kā elektroenerģijas tirgū, Eiropas Komisijas 2010. gada oktobra veiktajā pētījumā par patēriņa tirgus rezultātiem Latvijā tirgus darbības rādītājs gāzes pakalpojumiem bija 80,4, kas tiek vērtēts kā „augsts rādītājs” (gāzes tirgum ir vidējs novērtējums kā ES kopējais rādītājs, kas ir 73,6).

Arī šajā tirgū būtiski ir ierobežot enerģijas cenu pieauguma sekas ietekmi uz neaizsargātajiem enerģijas lietotājiem, ieviešot universālo pakalpojumu.

Degvielas tirgus un konkurence

Degvielas mazumtirdzniecības tirgū jau šobrīd pastāv piemēroti apstākļi konkurencei, ņemot vērā degvielas mazumtirgotāju skaitu tajā. Degvielas piegādes Latvijā tirgum notiek no vairākiem avotiem Eiropas Komisijas 2010. gada oktobra veiktajā pētījumā par patēriņa tirgus rezultātiem Latvijā tirgus darbības rādītājs degvielas pakalpojumiem bija 77,8, kas tiek vērtēts kā „vidējs līdz augsts rādītājs” (degvielas tirgum ir vidējs novērtējums kā ES kopējais rādītājs, kas ir 76,0).

Latvijas patērētāji ir atkarīgi no naftas produktu resursu cenām pasaules tirgos. Latvijas degvielas tirgotāji iepērk degvielu ārējos tirgos, kur cenu nosaka globālā tirgus tendences (pieprasījums/piedāvājums un to veidojošie tirgus notikumi). Iepērkot degvielu Latvijas patērētāju vajadzībām, vairumtirdzniecības uzņēmumi faktiski konkurē ar citiem šā resursa pieprasītājiem, līdz ar to cenas degvielas piegādei uz Latviju ir tieši saistītas ar indikatīvajām degvielas cenām Eiropas biržās. Degvielas cenas arī turpmāk Latvijā mainīsies atkarībā no pasaules naftas un naftas produktu cenām.

Degvielai kā precei, kas tiek realizēta dažādos mazumtirdzniecības tīklos, pastāv ļoti augsta savstarpēja aizvietojamība, jo degviela ir homogēns jeb viendabīgs produkts, kura fizikālās un ķīmiskās īpašības un līdz ar to lietošanas ekonomiskais labums ir vienāds. Turklāt pastāv arī augsta lielāko uzņēmēj sabiedrību līdzība attiecībā uz izmaksu struktūru, biznesa stratēģiju un risku vadību, degvielas iegādes veidu, avotiem. Ja cenu atšķirības dažādos mazumtirdzniecības tīklos šādam viendabīgam produktam veido līdz pat 5%, tad secināms, ka patērētāja izvēli pamatā nenosaka racionāli ekonomiskie apsvērumi attiecībā uz piedāvātās degvielas raksturlielumu un cenu attiecību, bet gan mazumtirgotāja zīmola atpazīstamība, papildu pakalpojumu saņemšanas iespējas, iepirkšanās ieradumi. Tieši patērētāju elastība attiecībā uz piedāvājuma izvēli pie aprakstītajām degvielas tirgu

raksturojošām pazīmēm ir galvenais konkurenci veicinošais instruments ar spiedienu uz degvielas cenām mazumtirdzniecībā.

Latvijas degvielas mazumtirdzniecības tirgū 2010. gada beigās darbojās 150 uzņēmumi. Latvijas teritorijā ir 635 degvielas uzpildes stacijas, no tām 104 gāzes uzpildes stacijas, 479 degvielas uzpildes stacijas un 52 gāzes un degvielas uzpildes stacijas.

Trīs lielāko tirgus dalībnieku kopējā tirgus daļa Latvijā ir aptuveni 43%. Vēl desmit uzņēmumi aizņem aptuveni 25% tirgus. Visi šie uzņēmumi ir uzskatāmi par spēcīgiem konkurentiem degvielas mazumtirdzniecībā. Degvielas tirgū ne tikai Latvijā, bet arī citās valstīs arvien lielāku lomu spēlē kompānijas, kurām ir augsts integrācijas līmenis gan naftas ieguvē un pārstrādē, gan vairumtirdzniecībā un mazumtirdzniecībā.

9. Enerģētikas nodokļu un emisiju tirdzniecības politika

Kā viens no būtiskākajiem klimata pārmaiņu cēloņiem identificēts straujš siltumnīcefekta gāzu (turpmāk – SEG) emisiju pieaugums pēdējo simts gadu laikā. Dabā sastopamas t.s. dabiskās siltumnīcefekta gāzes (oglekļa dioksīds jeb CO₂, metāns jeb CH₄, vienvērtīgā slāpekļa oksīds jeb N₂O), taču ir arī tādas siltumnīcefekta gāzes (bez minētajām vēl sēra heksafluorīds jeb SF₆, fluorogļūdeņraži jeb HFC un perfluorogļūdeņraži jeb PFC), kas rodas cilvēku saimnieciskajā darbībā (antropogēnas izcelsmes), sadedzinot akmeņogles un naftas produktus enerģijas ieguvei, transportā, rūpnieciskajā ražošanā, intensīvajā lauksaimniecībā, kā arī atkritumu apsaimniekošanā⁶⁶. Oglekļa dioksīds (CO₂) ir nozīmīgākā antropogēnā siltumnīcefekta gāze un tās koncentrācija atmosfērā ir pieaugusi no apmēram 280 ppm (miljonās daļas – *parts per million*) pirms industriālā periodā līdz vairāk par 450 ppm pēdējos gados (2009. gadā 48 Gt CO₂ ekv.⁶⁷), pateicoties fosilā kurināmā – naftas, akmeņogļu un dabasgāzes – intensīvai izmantošanai, tajā pat laikā strauji sarūkot mežu platībām.

2009. gadā Eiropas Savienības 27 valstu kopējās SEG emisijas (neieskaitot LULUCF) bija 4 614,5 miljoni tonnu CO₂ ekv. (tai skaitā Latvijā – 10,72 miljoni tonnu CO₂ ekv.), no kurām 81,6% veidoja ES-27 valstu CO₂ emisijas, tomēr lielākais SEG emisiju radītājs joprojām ir enerģētikas sektors, kas 2009. gadā radījis 79,3% no visām ES-27 valstu SEG emisijām (neieskaitot LULUCF)⁶⁸. Latvijā enerģētikas sektors 2009. gadā radīja 67,1% no kopējām SEG emisijām (neieskaitot LULUCF). Kopējās pasaules CO₂ emisijas no enerģētikas kopš 1990. gada ir ievērojami augušas no 20 966 Mt 1990. gadā līdz 28 999 Mt CO₂ 2009. gadā⁶⁹. ES-27 valstu CO₂ emisijas no enerģētikas 2009. gadā bija 3 576,8 Mt CO₂ (tai skaitā Latvijā – 6,75 Mt CO₂). Pasaules valstu enerģētikas sektori vidēji rada 4,29 t CO₂ emisiju uz iedzīvotāju, ES-27 valstīs – 7,15 t CO₂ uz iedzīvotāju, bet Latvijā – 2,99 t CO₂ uz iedzīvotāju. Latvija ieņem stabilu vietu starp tām valstīm, kurām radīto CO₂ emisiju apjoms uz iedzīvotāju ir viens no zemākajiem.

Lai klimata pārmaiņu dēļ temperatūras paaugstināšanās nebūtu lielāka par 2°C, Eiropas Padome 2011. gada februārī ir atkārtoti apstiprinājusi ES mērķi 2050. gadam salīdzinājumā ar 1990. gadu samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas par 80-95% saskaņā ar Klimata pārmaiņu starpvaldības padomes (IPCC) nostāju par

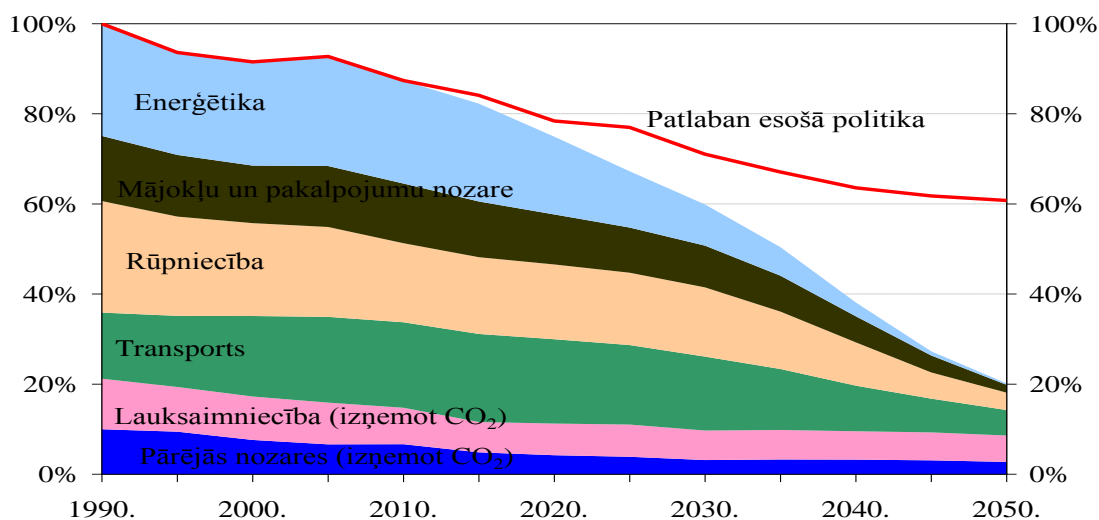
⁶⁶ Vides politikas pamatnostādnes 2009. – 2015. gadam, apstiprinātas ar MK 31.07.2009. rīkojumu Nr.517

⁶⁷ N. Höhne, C. Taylor, „What are the expected global emissions in 2020?“, Are the Copenhagen Accord pledges sufficient to limit global warming to 2°C or 1.5°C? The Emission Gap Report, November 2010, http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport/pdfs/The_EMISSIONS_GAP_REPORT.pdf

⁶⁸ Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2009 and inventory report 2011, European Environment Agency, 2011

⁶⁹ CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2011 – Highlights, OECD/IEA, 2011

attīstīto valstu nepieciešamo kopējo emisiju samazinājumu⁷⁰. EK ir veikusi dažādu scenāriju analīzi, kas liecina, ka emisiju samazināšanai līdz 2030. gadam par 40% un līdz 2040. gadam par 60% zem 1990. gada līmeņa varētu būt ekonomiski pamatota. 21. attēlā shematiski parādīta pieeja attiecībā uz 80% samazinājumu līdz 2050. gadam. Augšējā līkne ir „references” prognoze, kas rāda, kā siltumnīcefekta gāzu emisiju apjoms varētu samazināties saskaņā ar patlaban esošajiem politikas virzieniem, izmantojot iekšējos līdzekļus. Scenārijs, kas atbilst 80% samazinājumam ar iekšējiem līdzekļiem, rāda, kā varētu mainīties kopīgās emisijas un emisijas pa atsevišķām nozarēm, ja īsteno papildus politikas risinājumus, ņemot vērā tehnoloģiskās iespējas.



24. attēls. ES siltumnīcefekta gāzu emisiju 80% samazinājums ar iekšējiem līdzekļiem (100% =1990. gads)⁷¹

Nospraustā mērķa sasniegšanai ir svarīgi ekonomiski efektīvi liela mēroga risinājumi, kā piemēram tehnoloģiju nomaiņa. Svarīgu lomu šeit ieņem pētniecība un attīstība, kā arī tehnoloģiju demonstrācija tādejādi rodot dažāda veida enerģijas avotus ar mazām oglekļa dioksīda emisijām, oglekļa dioksīda uztveršana un noglabāšana, viedie tīkli, hibrīdie un elektriskie transporta līdzekļi. Energotehnoloģiju stratēģiskā plāna (SET plan) veiksmīgai īstenošanai nākamo 10 gadu laikā pētniecībā un attīstībā, un tehnoloģiju demonstrācijā paredzētas investīcijas 50 miljardu eiro apmērā. Savukārt, dalībvalstīm līdzekļi jāieplāno no izsoļu ieņēmumiem un kohēzijas politikas ietvaros (skatīt arī 11. nodaļu Enerģētikas zinātnes attīstība).

Saskaņā ar EK veikto analīzi ES enerģētikas nozarē CO₂ samazinājums 2030. gadā paredzams 54-68% salīdzinot ar 1990. gadu, bet 2050. gadā – 93-99%. Ekonomikā ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni centrālā loma būs

⁷⁰ Ņemot vērā attīstības valstu pūliņus, tādejādi līdz 2050. gadam kopējās emisijas pasaulē var samazināties par 50%

⁷¹ KOMISIJAS PAZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI, Ceļvedis virzībai uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050. g., COM(2011) 112 galīgā redakcija 8.3.2011.

elektroenerģijai, kuras izmantošana līdz 2050. gadam gandrīz pilnībā radīs iespējas novērst CO₂ emisijas un daļēji aizstāt fosilās degvielas izmantošanu transportā un apkurei. Lai gan elektroenerģiju šajās divās nozarēs tiek izmantota arvien vairāk, efektivitātes paaugstināšanās dēļ elektroenerģijas patēriņš kopumā varētu palielināties ar līdzšinējo pieauguma tempu.

Oglekļa dioksīda emisiju cenu signāls un prognozējamība ilgtermiņā, kā arī enerģijas nodokļi, tehnoloģiskais atbalsts un investīcijas tīklos⁷² tieši enerģētikas sektorā, būtu priekšnosacījumi, lai ETS ieņemtu svarīgu vietu 2050. gada mērķu sasniegšanā. Investīcijas viedos tīklos ir svarīgākais, kas vajadzīgs elektroenerģijas apgādes sistēmas izveidošanai ar zemām oglekļa dioksīda emisijām, jo īpaši pieprasījuma efektivitātes paaugstināšana, lielāka atjaunojamo resursu daļa, dalīta ģenerācija un transporta elektrifikācijas iespējas.

Transporta nozare ir ievērojams un joprojām augošs siltumnīcefekta gāzu avots. EK analīze liecina, ka līdz 2050. gadam ir nepieciešams samazināt SEG emisijas par vismaz 60% salīdzinājumā ar 1990. gadu. Līdz 2030. gadam mērķis būtu samazināt transporta nozares SEG emisijas par aptuveni 20% salīdzinājumā ar 2008. gada līmeni. Ņemot vērā to, cik ievērojami pēdējo divu desmitgažu laikā ir pieaugušas transporta nozares emisijas, tas joprojām nozīmētu par 8% vairāk emisiju nekā 1990. gadā⁷³. Tehnoloģiskās inovācijas veicinātu pāreju uz efektīvāku un ilgtspējīgāku Eiropas transporta sistēmu paaugstinot transporta līdzekļu efektivitāti, izmantojot jauna veida dzinējus, materiālus un konstrukcijas; izmantojot tīrāku enerģiju; lietojot jaunus kurināmā veidus un vilces sistēmas; labāku tīklu izmantošana, to ekspluatācijas drošuma un drošības paaugstināšanu, izmantojot informācijas un komunikāciju sistēmas⁷⁴. Ilgspējīgu biodegvielas izmantos kā alternatīvu degvielu, jo īpaši aviācijā un lielaudas kravas automobiļiem. Ja elektriskais transports kā opcija neizvērstīsies plašā mērogā, tad lielāka nozīme būs biodegvielu un citai alternatīvai degvielai. Šeit lielāka nozīme būs 2. un 3. paaudzes biodegvielai, lai netiktu ietekmēta bioloģiska daudzveidība, ūdens resursi un vide kopumā.

Pēc Eiropas Komisijas vērtējuma energoietilpīgas rūpniecības nozare var samazināt SEG par 83 līdz 87%. Tas risināms ar progresīvāku resursu un energoefektīvāku ražošanas procesu un iekārtu izmantošana, otrreizējās pārstrādes apjomu palielināšana, kā arī emisiju, izņemot CO₂, (piemēram, slāpekļa oksīda un metāna) samazināšanas tehnoloģijas varētu dot lielu ieguldījumu, ļaujot energoietilpīgās nozarēs samazināt emisijas uz pusi vai vairāk. Ja lielāka uzmanība netiks pievērsta globālam kontekstam, var raisīties bažas par konkurenci.

⁷² Komisijas paziņojums „Enerģētikas infrastruktūras prioritātes 2020. gadam un pēc tam. Projekts integrētam Eiropas enerģētikas tīklam” (COM(2010) 677)

⁷³ Baltā grāmata, Ceļvedis uz Eiropas vienoto transporta telpu – virzība uz konkurētspējīgu un resursefektīvu transporta sistēmu, Eiropas Komisija, COM (2011) 144

⁷⁴ Baltā grāmata, Ceļvedis uz Eiropas vienoto transporta telpu – virzība uz konkurētspējīgu un resursefektīvu transporta sistēmu, Eiropas Komisija, COM (2011) 144

SEG emisiju samazināšana enerģētikas nozarē, jo īpaši elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā, pārvadē un sadalē, rūpniecības un transporta nozarēs, ir svarīgākais klimata pārmaiņu samazināšanas politikas virziens. Latvijā 2009. gadā enerģētikas sektors emitēja 67,1% no kopējā SEG emisiju daudzuma Latvijā, kas ir par aptuveni 3% mazāk, salīdzinot ar 2000. gadu⁷⁵.

Latvijas tautsaimniecība, t.s. enerģētikas sektors, ir ar salīdzinoši zemu emisiju intensitāti. Ņemot vērā ES klimata politikas pamatnostādnes un Latvijas starptautiskās saistības paredzams, ka periodā līdz 2030. gadam kopējais emisiju apjoms enerģētikā saglabāsies līdzšinējā līmenī. Tāpat līdz 2020. gadam nav paredzams, ka transportā izmantotās fosilās degvielas būtiska daļa būtu aizstājama ar biodegvielu, taču pēc 2020. gada sagaidāms, ka pilsētās vairāk attīstīsies elektriskais transports, tajā skaitā sabiedriskais, kā arī notiks straujāka pāreja uz tīras degvielas izmantošanu.

Nacionālajā reformu programmā „ES 2020”⁷⁶ ir izvirzīts SEG emisiju samazināšanas mērķis līdz 2020. gadam, kas noteikts ievērojot Latvijas starptautiskās saistības:

- ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokolā noteikto saistību izpilde: 2008.-2012. gadam samazināt SEG emisijas par 8% pret 1990. gadu;
- klimata un enerģētikas tiesību aktu kopumā noteiktās saistības: ETS neieklātajās nozarēs 2013.-2020. gadam SEG emisiju pieaugums ne-ETS nozarēs 2020.gadā nedrīkst pārsniegt +17%, salīdzinot ar 2005. gadu; ETS ieqlātajām nozarēm nav valsts individuāla mērķa, noteikts kopīgs ES mērķis – 21% pret 2005. gadu.

Latvijas mērķis ir ierobežot valsts kopējās SEG emisijas, lai 2020. gadā tās nepārsniegtu 12,19 Mt CO₂ ekvivalenta. Prognozētā mērķa sasniegšanas trajektorija paredz, ka līdz 2015. gadam SEG emisijām būs augoša tendence sasniedzot 12,4 Mt CO₂ ekvivalenta (11,9 – 2008. gadā), bet ieviesto pasākumu ietekmē tas samazināsies līdz 12,2 Mt CO₂ ekvivalenta. Līdz 2030. gadam prognozējams SEG emisiju samazināšanas tempa pieaugums ņemot vērā veiktos pasākumus ilgtermiņa ieviesto pasākumu ietekmē. Atšķirīgs stāvoklis varētu būt elektroenerģijas sektorā, jo aizstājot šobrīd importēto elektroenerģiju, kam ietekme uz vidi ir neliela, un saražojot elektroenerģiju no atjaunojamiem energoresursiem, ir jārēķinās ar CO₂ emisiju pieaugumu.

Enerģētikas sektorā SEG emisiju samazinājumam ir divi mehānismi:

1. Emisijas kvotu tirdzniecības sistēma

Atšķirībā no citām ES valstīm Latvijas īpatnība ir tāda, ka šis mehānisms aptver tikai 23% Latvijas SEG emisiju. Latvijā dalība ETS ir obligāta lieliem energoapgādes un rūpniecības uzņēmumiem, kas veic likuma „Par piesārņojumu”

⁷⁵ Latvijas enerģētika skaitļos, LR Ekonomikas ministrija, 2011

⁷⁶ Latvijas nacionālā reformu programma „ES 2020” stratēģijas īstenošanai, apstiprināta ar MK 16.11.2010. protokollēmumu Nr,64, 57.§

2. pielikumā minētās piesārņojošās darbības, tai skaitā sadedzināšanas iekārtas, kuru nominālā ievadītā siltuma jauda pārsniedz 20 megavatus, izņemot bīstamo atkritumu vai sadzīves atkritumu sadedzināšanas iekārtas. Latvijā darbojas 11 elektroenerģijas ražotāji, kas atbilst ETS prasībām.

Laika posmā no 2008. līdz 2012. gadam esošajām energoapgādes iekārtām, neskaitot jaunās iekārtas, tika piešķirtas 10 567 197 t CO₂ emisiju kvotas, kas ir apmēram 35% no kopējā bezmaksas kvotu daudzuma sāļā periodā. Papildus jaunām iekārtām, tajā skaitā AS „Latvenergo” TEC-2 rekonstrukcijai paredzētas emisijas kvotu apjoms 3 853 593 t CO₂ konkrētajā periodā. Papildus bezmaksas kvotu piešķiršanai uzņēmumiem tiek nodrošināts arī obligātais elektroenerģijas iepirkums, kā arī Kohēzijas fonda finansējums biomasas koģenerāciju sistēmas izveidei.

Laika posmā no 2013. līdz 2020. gadam paredzams, ka enerģētikas nozarē bezmaksas emisiju kvotas netiks piešķirtas, kā arī citās nozarēs bezmaksas emisiju kvotu apjoms pakāpeniski samazināsies. Tādejādi ražotājiem tiks radīts stimuls rast risinājumus emisiju samazināšanai, kas ilgtermiņā nodrošinās konkurenci gan ES, gan starptautiskajā tirgū. Lai nodrošinātu pēc iespējas taisnīgākus tirgus nosacījumus, Latvijas interesēs ir panākt pēc iespējas lielāku emisiju kvotas izsoļu apjomu, kas tiktu nodrošināts piešķirot pēc iespējas mazāk derogācijas citās ES dalībvalstīs.

2. SEG samazināšana ne-ETS nozarēs

Šeit tādu nozaru starpā kā transports, rūpniecība, lauksaimniecības un atkritumu sektors ietilpst mazā enerģētika. Pārējās ne-ETS nozarēs parasti emisiju samazinājumu dod kurināmā nomainas pasākumi. Pašlaik pārsvarā tiek izmantoti videi draudzīgi enerģijas avoti – koksne un dabasgāze, taču pārejot uz intensīvāku atjaunojamo resursu izmantošanu kurināmajā varētu pieaugt SEG emisijas, jo samazināsies energoefektivitāte pārveidošanas sektorā. No šī viedokļa Latvijas izaicinājums līdz 2030. gadam būs sabalansēt SEG samazināšanas mērķi ar atjaunojamo resursu izmantošanas mērķi. Papildus SEG samazinājumu šajā segmentā nodrošinās energoefektivitātes paaugstināšana.

Latvijas SEG emisiju ierobežošanas mērķa sasniegšanai pastāv šādi izaicinājumi:

- Latvijā emisiju samazinājuma izmaksas ir vienas no lielākajām ES, tāpēc emisiju samazināšanas pasākumu atbalstam nepieciešams nozīmīgs finansējuma apjoms. Vienlaikus privātajam sektoram pieejamais finansējums būtiski samazinājies salīdzinājumā ar pirmskrīzes periodu;
- sabiedrība nav pietiekami informēta par klimata pārmaiņu riskiem un SEG emisiju samazināšanas iespējām;
- nepietiekama jaunu zema oglekļa tehnoloģiju izstrāde un demonstrācija.

Lai veicinātu SEG emisiju samazinošu produktu un tehnoloģiju pārnesi, paredzēta siltumnīcefekta gāzu emisijas samazinošu tehnoloģiju attīstīšana, t.sk. pilotprojektu īstenošana (2010.-2012. gadā.), kas veiksmīgu rezultātu gadījumā būtu jāīsteno tālāk (kopējais Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (KPFI) finansējums ir 5,1 milj latu laika posmā 2010.-2012. gadam). Plānoti arī pasākumi sabiedrības

izpratnes attīstīšanai par SEG emisiju samazināšanas nozīmi un iespējām, jo kopīgā mērķa sasniegšanai nepieciešama patērētāju uzvedības maiņa.

Enerģētikas nodokļu politika

Nodokļu politika ir vēl viens no līdzekļiem Kioto protokola mērķu sasniegšanai. Enerģiju apliek ar nodokļiem ne tikai ieņēmumu gūšanai, bet arī patērētāju paradumu ietekmēšanai, motivējot efektīvāk izmantot enerģiju un tīrākus tās avotus. Enerģijas nodokļu politika ir jāpieskaņo enerģētikas un klimata pārmaiņu mērķiem tādejādi nodrošinot ilgtspējīgu izaugsmi, kas ir pamatā resursu efektīvākai, videi labvēlīgākai un konkurētspējīgākai ekonomikai. Motivējošiem enerģijas nodokļiem ir nozīmīga loma, jo enerģijas patēriņš ir iemesls lielākajai daļai siltumnīcefekta gāzu emisiju.

Enerģijas nodokļu politika kalpos diviem pamatmērķiem:

- nodokļu sloga sabalansēšanai dažāda veida energoresursiem, tajā skaitā atjaunojamai enerģijai;
- CO₂ emisiju aplikšanai ar nodokļiem, tādejādi nosakot cenu CO₂ emisijām ne-ETS sektorā.

Enerģijas nodokļiem nav mērķis radīt papildu ieņēmumus, bet gan sabalansēt nodokļu slogu dažādiem enerģijas avotiem un dažādiem enerģijas patērētājiem – gan attiecībā uz ETS sektoru, gan ne-ETS sektoru. Vienlaikus ES tiek respektēts subsidiaritātes princips saskaņā ar kuru dalībvalsts var lemt izmantot ienākumus budžeta specifiskajām vajadzībām, piemēram, izmantojot enerģētikas nodokļu ieņēmumus darbaspēka nodokļu sloga samazināšanai, kas ir viena no Latvijas prioritātēm. Enerģētikas ienākumi tiks izmantoti, lai mazinātu vides politikas ietekmi uz mājsaimniecību ienākumiem, konkrētāk atbalstu trūcīgajām mājsaimniecībām.

Attiecībā uz degvielu transportam zemāka minimālā likme dīzeļdegvielai vēl palielina priekšrocības, kādas dīzeļdegvielai ir salīdzinājumā ar benzīnu, jo tai ir augstāks enerģijas saturs. Enerģijas nodokļu likmes nediskriminēs atjaunojamo enerģiju pret tradicionālo degvielu, nosakot likmi saskaņā ar enerģijas saturu. Likmes nodrošinās vienlīdzīgus konkurences apstākļus uzņēmumiem, kas izmanto dažādus enerģijas avotus, kas līdz šim ir ietekmējušas uzņēmumu priekšrocības.

Nodokļu politikas mērķis ir arī alternatīvās enerģijas izmantošanas veicināšana un enerģijas taupīšana. Enerģijas nodokļa piemērošana nodrošinās, lai ETS sistēmā esošajiem uzņēmumiem netiktu uzlikts dubults slogs vai ne-ETS sistēmā esošajiem uzņēmumiem – gluži otrādi izvairītos no atbildības par emisijām. Turpmāki nodokļu atvieglojumi tiks piemēroti biodegvielai, lai pilnībā izmantotu to ekoloģisko potenciālu.

Lai vienlaikus nodrošinātu iekšējā tirgus pareizu darbību, Eiropas Savienībā ir pieņemta Direktīva par nodokļu uzlikšanu energoproduktiem un elektroenerģijai⁷⁷,

⁷⁷ Padomes 27.10.2003. Direktīva 2003/96/EK, kas pārkārto Kopienas noteikumus par nodokļu uzlikšanu energoproduktiem un elektroenerģijai

kas nosaka minimālos nodokļu līmeņus. Minimālie nodokļu līmeņi šajā direktīvā tiek noteikti pamatā pēc energoproduktu tilpuma vai svara atkarībā no energoprodukta veida, taču tikai atsevišķiem energoproduktiem (akmeņoglēm, brūnoglēm, koksam un dabasgāzei) – pēc siltumietilpības. Latvijā, lai nodrošinātu Direktīvā 2003/96/EK noteiktos minimālos līmeņus energoproduktiem, pašlaik nodokļu līmeņi tiek piemēroti pēc energoproduktu tilpuma vai svara.

Nacionālajā līmenī nodokļu likmes tiek noteiktas likumā „Par akcīzes nodokli”⁷⁸ – bezsvina benzīnam (289 Ls par 1000 litriem), svīnu saturošam benzīnam (320 Ls par 1000 litriem), petrolejai un dīzeļdegvielai (234 Ls par 1000 litriem), sašķidrinātai naftas gāzei (LPG) (90 Ls par 1000 kg), dabasgāzei (ja izmanto par degvielu – 70 Ls par 1000 m³, par kurināmo – 12 Ls par 1000 m³). Saskaņā ar šo likumu un Dabas resursu nodokļu likumu energoproduktiem smagajai degvielleļļai (mazuts) tiek piemērota likme 11 Ls par 1000 kg, marķētai degvielai (dīzeļdegviela, petroleja, gaišā degvielleļļa) – 40 Ls par 1000 litriem, akmeņoglēm, koksam un lignītam – 6 Ls par 1000 kg⁷⁹. Savukārt saskaņā ar Elektroenerģijas nodokļa likumu nodokļa likme elektroenerģijai ir 0,71 lats jeb 1,0 eiro par 1 megavatstundu (MWh). 2011. gada 1. janvārī Latvijai beidzās visi pārejas periodi minimālo nodokļu līmeņu piemērošanai. Kā arī Latvija var pielietot samazinātās nodokļu likmes enerģētikas produktiem un elektroenerģijai, ko izmanto vietējos sabiedriskajos pasažieru transportlīdzekļos.

Laika posmā līdz 2030. gadam tiks ieviests gan CO₂ nodoklis, piemērojot ES noteikto cenu par tonnu CO₂, gan vispārējs enerģijas nodoklis. CO₂ nodokļa pamatā ir energoprodukta CO₂ emisijas. Nulles likme tiktu piemērota biodegvielai, kas atbilst ilgtspējības kritērijiem⁸⁰, tādējādi nodrošinot tehnoloģiju ziņā neitrālu priekšrocību visiem enerģijas avotiem, kas rada zemas CO₂ emisijas. Nodoklis tiks piemērots visiem ne-ETS emitētājiem, kas jau tagad ir nodokļa maksātāji, kā arī visām mazajām iekārtām, kas neietilpst ES ETS. ETS sistēmā iekļauti emitētāji tiks atbrīvoti no CO₂ nodokļa neatkarīgi no darbības jomas. Vispārējs enerģijas patēriņa nodoklis tiks piemērots pamatojoties uz enerģijas saturu GJ, neatkarīgi no energoprodukta, kas dos stimulu taupīt enerģiju.

CO₂ nodokļa likme tiks pielāgota atbilstoši CO₂ emisiju kvotu tirgus cenas dinamikai, kas samazinās tādas enerģijas patēriņu, kas iegūta no avotiem, kuri rada vairāk CO₂ emisiju vienlaikus stimulējot energoefektivitāti. Dīzeļdegviela un gāze kā enerģijas avoti vēl joprojām būs patērētājiem pievilcīgi, bet konkurētspējīgi ar citiem produktiem bez papildu nodokļu subsīdijām.

Ņemot vērā pašreizējo ekonomisko situāciju būtu atbalstāma pakāpeniska nodokļu minimālo līmeņu paaugstināšana, lai īstermiņa netiktu palielinātas ražošanas izmaksas un samazināta Latvijas uzņēmumu konkurētspēja. Par cik EK priekšlikums paredz minimālās likmes paaugstināšanu dīzeļdegvielai, kuru plaši

⁷⁸ 14. pants naftas produktiem un 15.¹pants dabasgāzei, kuru izmanto kā motordegvielu

⁷⁹ Ja pavaddokumentos ir norādīta produkta siltumietilpība (GJ), tad nodokļa likme ir 0,21 lats jeb 0,3 eiro par GJ

⁸⁰ Pašlaik noteikti Direktīvas 2009/28/EK 17. pantā

izmanto tautsaimniecībā. Tad nodokļu likmju celšana radītu papildus spiedienu uz inflāciju. Attiecībā uz nodokļu noteikšanu elektroenerģijai būtu svarīgi saglabāt nacionālo kompetenci, jo tā veido vairāk kā 50% no produktu izmaksas.

Nosakot CO₂ nodokli tiks ņemta vērā iespējamā „oglekļa emisiju noplūde”, kā arī iespējamās cenu līmeņa izmaiņas, kas varētu negatīvi ietekmēt ekonomikas tālāko attīstību. Īpaši tiks vērtēta enerģijas nodokļa piemērošana mājokļu apkures sektorā. Nosakot nodokļu likmes turpmāk Latvija respektēs citu ES dalībvalstu enerģijas nodokļu politiku, lai rezultātā neciestu valsts fiskālā sistēma.

10. Enerģētikas kā tautsaimniecības nozares konkurētspēja

Attiecībā uz enerģētikas sektora lomu tautsaimniecībā, jāatzīmē šīs nozares salīdzinoši lielais īpatsvars citu tautsaimniecības nozaru starppatēriņā. Īpaši tas ir attiecināms uz ražošanas nozarēm (lauksaimniecība, rūpniecība, arī transports un daļēji būvniecības nozare). Enerģētikas nozare krīzes laikā, salīdzinot ar citām nozarēm, piedzīvoja salīdzinoši nelielu kritumu. Ja tautsaimniecībā kopumā krīzes laikā bija vērojams kritums par vairāk kā 20% (2009.gads salīdzinājumā ar 2007.gadu), tad elektroenerģijas, gāzes, ūdens apgādes nozarē šajā laika posmā kritums bija par 9,4%. Līdz ar ekonomiskās situācijas stabilizēšanos 2010. gadā (apstrādes rūpniecības izaugsme un iekšzemes patēriņa pakāpenisks pieaugums) elektroenerģijas, gāzes, ūdens apgādes nozarē atsākās pieaugums (par 12,7%). Elektroenerģijas, gāzes, ūdens apgādes nozare 2010. gadā veidoja 4,1% no kopējās pievienotās vērtības tautsaimniecībā. Sagaidāms, ka vidējā termiņā nozares īpatsvars tautsaimniecībā saglabāsies 4% robežās. Savukārt ilgtermiņā nozares īpatsvars tautsaimniecībā pakāpeniski mazināsies (skat. 3. tabulu). Tas ir saistīts ar vairākiem faktoriem. Piemēram, gan uzņēmumi, gan mājsaimniecības nākotnē aizvien lielāku uzmanību pievērsīs energoefektivitātei (lai mazinātu izmaksas) un līdz ar to nozares pieauguma tempi būs lēnāki nekā vidēji tautsaimniecībā.

**3. tabula. Tautsaimniecības struktūra
(% no kopējās pievienotās vērtības, NACE 1. redakcijā)⁸¹**

	1990	2000	2007	2010	2012	2020	2030
Primārās nozares (ABC)	20,1	4,7	4,0	4,6	4,9	4,8	4,8
Apstrādes rūpniecība (D)	31,0	13,7	11,4	12,2	14,3	15,6	16,0
Elektroenerģija, gāzes un ūdens apgāde (E)	1,6	3,6	2,4	4,1	4,0	3,5	3,2
Būvniecība (F)	8,7	6,2	9,0	5,0	5,1	5,9	5,9
Tirdzniecība (GH)	6,1	17,9	21,6	17,7	18,0	18,3	18,3
Transports un sakari (I)	9,8	14,1	10,2	12,5	12,9	13,5	13,4
Komercpakalpojumi (KJO)	14,5	23,0	26,4	28,3	27,1	27,1	27,4
Sabiedriskie pakalpojumi (LMN)	8,2	16,8	15,0	15,6	13,7	11,2	11,0
Kopā	100	100	100	100	100	100	100

Latvijas enerģētikas tirgus liberalizācija un konkurences palielināšanās attiecīgos tirgus segmentos ietekmēs šo produktu gala cenas. Tomēr tās joprojām būs atkarīgas no cenu tendencēm pasaulē. Dažādos avotos ārvalstu eksperti mēģina iezīmēt, piemēram, naftas cenu attīstības tendences nākamajos 20 gados. Ņemot vērā ļoti lielo nenoteiktību, dažādos attīstības scenārijos iespējamā naftas cena var atšķirties pat četras reizes.

Naftas cenu prognožu nenoteiktību ietekmē ne tikai iespējamā pieprasījuma un piedāvājuma attiecība, bet arī virkne sociālu un politisku faktoru, kā tas ir bijis iepriekšējos gados.

Enerģijas ražošanas sektorā konkurētspējas iespējas ir ierobežotas, jo Latvijā vēsturiski pastāv dominējošie tirgus dalībnieki, kā AS „Latvenergo”, kura

⁸¹ LR Ekonomikas ministrija

apgrozījums 2010. gadā bija 574,69 milj. Ls⁸² un elektroenerģijas tirgus daļa 2010. gadā sastādīja aptuveni 95%, kā arī AS „Latvijas Gāze”, kura 2010. gada neto apgrozījums sastādīja 353,3 milj. Ls⁸³ un kurš ir vienīgais komersants dabasgāzes tirgū. Šo uzņēmumu konkurētspēja un darbība enerģijas tirgū ir regulēts bizness, savukārt liels potenciāls ir saskatāms decentralizētu un efektīvu jaunu ražotāju ienākšanai. Enerģētikas kā tautsaimniecības nozares konkurētspējas veicināšanā būtiski ir vērst uzmanību uz energoresursu pieejamību un to cenu, kā arī energoresursu ietekmi uz kopējo tautsaimniecības nozaru attīstību, kā arī integrāciju brīvos tirgus apstākļos.

Vietējo un atjaunojamo energoresursu plašākas izmantošanas veicināšanu enerģētikas sektora attīstībā ir viens no visbūtiskākajiem principiem ilgtermiņīgas attīstības nodrošināšanā ekonomikā. Atjaunojamo energoresursu izmantošana sniedz ieguldījumu ne tikai klimata pārmaiņu ierobežošanā, bet dod arī vairākus sociālus un ekonomiskus ieguvumus. Tie ir saistīti gan ar atjaunojamo energoresursu izmantojošo tehnoloģiju izstrādi, ražošanu un uzstādīšanu, gan arī ar to ekspluatāciju, uzturēšanu un kurināmā sagatavošanu. Lai veicinātu energoietilpīgu rūpniecības nozaru konkurētspēju, nepieciešams panākt atbalsta instrumentu sadārdzinājuma (piemēram, obligātā iepirkuma komponentes) diferenciaciju, ilgtermiņā atsakoties no tā rūpniecības sektora patēriņā vispār.

Šobrīd Latvijā praktiski netiek rūpnieciskā līmenī attīstītas un ražotas tehnoloģijas, kas paredzētas vietējo energoresursu izmantojošu elektrostaciju (piemēram, saules, vēja, u.c.) attīstīšanai, kā arī dažādu ar enerģiju (piemēram, biodeģvielas, u.c.) saistītu iekārtu ražošanai. Līdz ar to, minētās iekārtas būtu nepieciešams projektēt un ražot, ievērojot Latvijai raksturīgos klimata apstākļus, lai uzstādītās iekārtas stacijās būtu maksimāli efektīvas, izmantojot Latvijā pieejamos vietējos un atjaunojamos energoresursus, kā arī būtu jāveicina vietējās rūpniecības izaugsme un jāizmanto vietējais zinātniskais potenciāls ar vietējo energoresursu saistīto tehnoloģiju izveidē, ražošanā un attīstīšanā. Papildus pilnvērtīgi būtu jāizmanto jau ieviestās inovācijas atjaunojamo energoresursu sektorā.

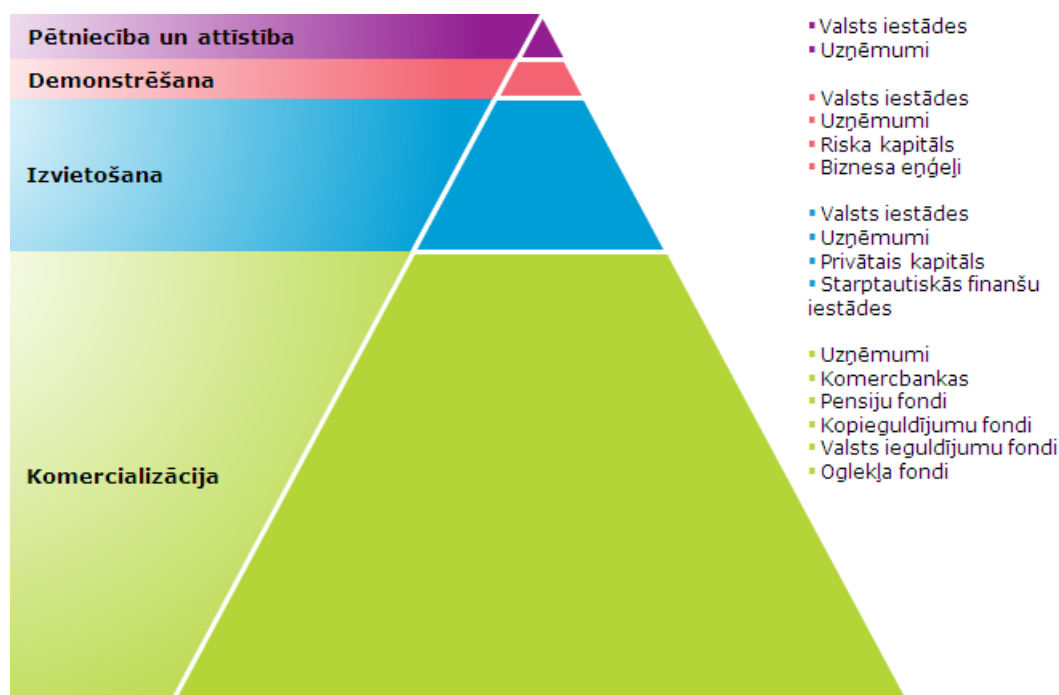
Atbalsts jaunu tehnoloģiju izveidē, ražošanā un attīstīšanā Latvijā nodrošinātu vietējo un atjaunojamo energoresursu sektora vienmērīgu un stabilu attīstību, samazinātu vidējās iekārtu ražošanas un ekspluatācijas izmaksas, kas saistās ar iekārtu transportēšanu un speciālistu pieaicināšanu no ārvalstīm, ka arī vietējā darbaspēka zemākām izmaksām. Tiktu veicināta jaunu tehnoloģiju izveide un attīstīšana, kā arī tiktu atbalstīts rūpniecības sektors un attīstīta vietējā zinātne.

Vērtējot ASV un Eiropas attīstīto valstu enerģētikas tehnoloģiju attīstības tendences, redzams, ka tās ir lielā mērā klasterizētas, kā arī projektu sākotnējā attīstībā valsts sniedz atbalsta mehānismus, lai atbalstītu projektus, kuru attīstīšanai nepieciešamas lielas sākotnējās investīcijas. Arī Latvijā ir nepieciešams izvērtēt modeļa attīstīšanu, kurā būtu saskatāms valsts atbalsta lomas līdzdalības pieaugums ar enerģētikas sektoru saistītos projektos, kuru valsts sākotnējās ieguldītās investīcijas ilgtermiņā radītu augstu pievienoto vērtību un veicinātu enerģētikas

⁸² Latvenergo koncerna Ilgtspējas pārskats 2010, AS „Latvenergo”, 2011

⁸³ Skaitļi un fakti, AS „Latvijas Gāze”, 2010

sektora konkurentsipēju. Tādejādi valsts veicinātu ar enerģētiku saistītu uzņēmumu attīstību, kuri nespētu sākotnēji patstāvīgi attīstīties, un kuros nepieciešams sākotnējs valsts atbalsts uzņēmuma darbības uzsākšanai, lai uzņēmums būtu konkurentsipējīgs brīvos tirgus apstākļos un uzņēmuma pakalpojuma tālākās attīstības procesā tiktu radīta augsta pievienotā vērtībā. Atbalsta formas ir jāskata kopsakarā ar enerģētikas zinātnes attīstības veicināšanas iespējām. Ir būtiski nepieciešama investīciju politikas veicināšana jaunu tehnoloģiju izstrādei un adaptācijai, kā zemāk esošajā attēlā ir redzami, iespējamie atbalsta mehānisma veidi sākotnējās uzņēmuma tehnoloģiju attīstības stadijās ir dažāda rakstura.



25. attēls. Finansējuma iespējas tehnoloģiju attīstības dažādos posmos⁸⁴

Lai veicinātu enerģētikas konkurētspējas līmeni, ir nepieciešams, lai patērētājiem būtu pieejami resursi par konkurētspējīgām cenām, kuras vidējā termiņā un ilgtermiņā būtu iespējams nodrošināt, atslogojot elektroenerģijas gala tarifu no obligātā iepirkuma komponentes. Nepieciešams izvērtēt iespēju izveidot diferencētu elektroenerģijas sadales tarifu, kur tarifa apjoms būtu atkarīgs no reālās patērētāja noslodzes, vadoties pēc principa, jo pastāvīgāka noslodze, kas tieši raksturīga lieliem patērētājiem, jo līdz ar to tiek palielināta tīklu izmantošanas efektivitāte, papildus nepieciešams izvērtēt arī iespēju veicināt jaunu pieslēgumu izveidi no īpaša izveidota fonda līdzekļiem. Ir svarīgi nodrošināt ilgtermiņa nodokļu politikas un emisiju politikas ietekmi uz investīciju plānošanu uzņēmumos, kas ir būtiska konkurētspējas nodrošināšanas sastāvdaļa. Nepieciešams arī vienkāršot jaunas elektroenerģijas sistēmas pieslēgumu sistēmu un mazināt pieslēguma procesa ilgumu Latvijā. Papildus jaunu jaudu pieslēguma vienkāršošanu un procesa paātrināšanu arī potenciālajiem investoriem un jaunajiem ražotājiem ļaus sākotnēji novērtēt izdevīgākās jaunu jaudu pieslēguma vietas Baltijas valstu mērogā.

⁸⁴ Energy Technology Perspectives, OECD/IEA, 2010

Enerģētikas politikas veiksmīgai īstenošanai nozīmīgs būs privāto investīciju apjoms tautsaimniecībā, kam līdz 2030.gadam kopā jāsasniež vismaz 5 mljrd. latu, lai kopumā tiktu īstenoti visi trīs enerģētikas politikas galvenie mērķi. Ievērojamu daļu no tā veidos energoefektivitātes pasākumi – 1,5 mljrd. latu, piegādes un pārvades infrastruktūras projekti – 1 mljrd. latu, kā arī elektroenerģijas, siltumenerģijas un biodegvielas ražošanas jaudu uzstādīšana vai rekonstrukcija atbilstoši tirgus signāliem – 2 mljrd. lati. Tāpat ievērojams investīciju apjoms nepieciešams saistītajās nozarēs un enerģētikas zinātnē. Šādu investīciju piesaistē nozīmīga loma būs pārdomātai un ilgtermiņa politikai, kā arī efektīviem atbalsta instrumentiem gadījumos, ja tirgus signāli nebūs pietiekami investoru drošībai.

11. Enerģētikas zinātnes attīstība

Neraugoties uz to, ka pasaules enerģētikas zinātnes attīstības virzieni joprojām ir vērsti uz tradicionālo resursu efektivitātes palielināšanu, samazinot emisijas, taču ievērojamu uzmanību ir ieguvuši ekonomisko un klimata pārmaiņu realitāšu diktēti virzieni – enerģijas galapatēriņš un atjaunojamo resursu enerģijas iegūšana un transformācija. Atsevišķi izdalāms ir kodolenerģijas, īpaši kodolsintēzes, virziens, kas joprojām satur ievērojamu potenciālu izmantošanai komerciālām vajadzībām. Liela loma enerģētikas tehnoloģiju attīstībā ir arī principiāli nesaistītu zinātnes nozaru atklājumiem, piemēram, informācijas un telekomunikāciju, biotehnoloģiju, nanotehnoloģiju nozarēs, līdz ar ko pieaug koordinācijas nepieciešamība akadēmiskās bāzes ietvaros un esošo izpētes programmu novērtēšanas mehānismi.

Latvijas valdības politikas mērķis ir veidot zinātni un tehnoloģijas kā pilsoniskās sabiedrības, ekonomikas un kultūras ilgtermiņa attīstības pamatu, nodrošinot zināšanu ekonomikas īstenošanu un ilgspejīgu tās izaugsmi⁸⁵. Enerģija un vide (atjaunojamo enerģijas resursu ieguves un izmantošanas tehnoloģijas, klimata pārmaiņas samazinošās tehnoloģijas un bioloģiskā daudzveidība) ir noteikts kā viens no prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2010.-2013.gadā⁸⁶. Latvijā ievērojams zinātniskās pētniecības potenciāls enerģētikā ir koncentrējies pētniecības institūtos un universitātēs. To vidū – Fizikālās enerģētikas institūtā (FEI), Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU), Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU), Latvijas Universitātē (LU).

RTU Enerģētikas un Elektrotehnikas fakultātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūta profesoru Dr.hab.sc.ing. Dagnijas Blumbergas un Dr.hab.sc.ing. Ivara Veidenberga izveidotā neatkarīgā inženierkonsultatīvā kompānija SIA „Ekodoma” Eiropas programmu ietvaros īsteno dažādus projektus, kuru galvenie mērķi ir:

- veicināt zināšanu izplatīšanu par vides, energoefektivitātes, klimata izmaiņu, gaisa piesārņojuma samazināšanu un citām Eiropā un visa pasaulē aktuālām tēmām;
- palīdzēt Latvijas iedzīvotājiem, uzņēmumiem, pašvaldībām sagatavoties gaidāmām izmaiņām uz enerģijas, patēriņa un klimata attiecināmā likumdošanā;
- īstenot dažādus vietējus projektus, lai veicinātu alternatīvo enerģijas avotu izmantošanu;
- un tādējādi uzlabot Latvijas vides kvalitāti, enerģētisku neatkarību, enerģijas padeves drošību, iedzīvotāju zaļāku domāšanu.

⁸⁵ Zinātnes un tehnoloģijas attīstības pamatnostādnes 2009. – 2013.gadam, apstiprinātas ar MK 16.09.2009. rīkojumu Nr.631

⁸⁶ Par prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2010.-2013.gadā, apstiprināts ar MK 31.08.2009. rīkojumu Nr.594

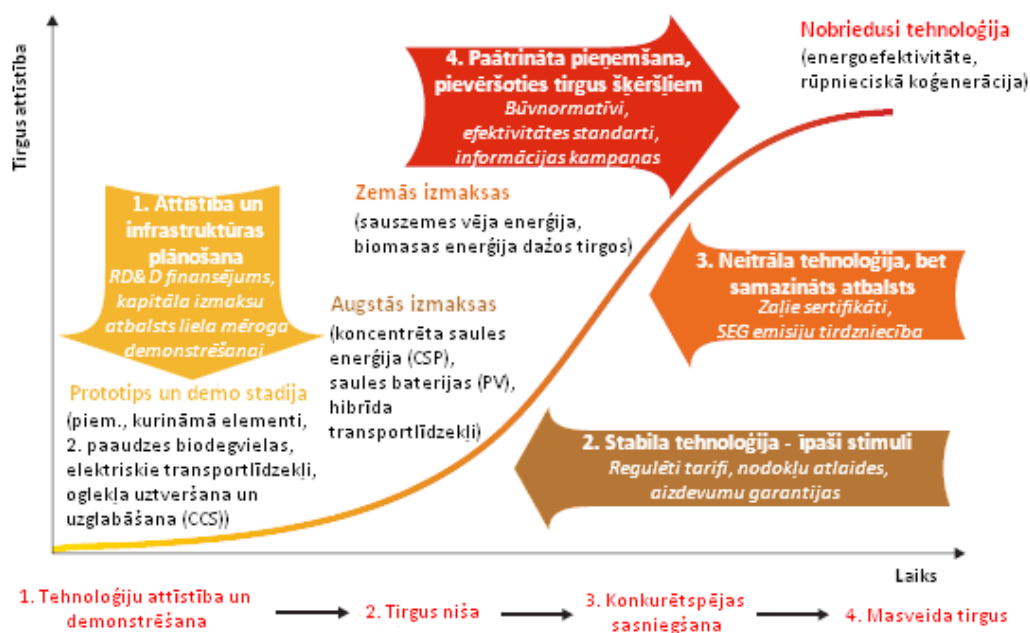
Lai optimāli attīstītu un tālāk izmantotu pētniecībai nepieciešamo infrastruktūru un koordinētu pētniecību enerģētikā, Latvijā ir uzsākta Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra (EVIIT VNPC) izveidošana⁸⁷, kura sastāvā iekļausies RTU, FEI un LU. Vidējā termiņā ir nepieciešams nostiprināt šo vienu valsts nozīmes pētniecības centru, nodrošinot plānotu programmu attīstību, kas atbilstu enerģētikas nozares aktuālajām un nākotnes vajadzībām, un koncentrētu zinātnei pieejamos finanšu resursus.

Līdzšinējā valsts budžeta finansējuma zinātnei un attīstībai ietvaros no 2006. gada līdz 2009. gadam tika finansēta valsts pētījumu programma „Modernu metožu un tehnoloģiju izpēte un izstrāde enerģētikā: videi draudzīgiem atjaunojamās enerģijas veidiem, enerģijas piegādes drošībai un enerģijas efektīvai izmantošanai” ar kopējo finansējumu 1,99 milj. Ls, bet 2010. gadā uzsāktā valsts pētījumu programma „Inovātas enerģijas resursu ieguves un izmantošanas tehnoloģijas un zema oglekļa emisiju nodrošināšana ar atjaunojamiem energoresursiem, atbalsta pasākumi vides un klimata degradācijas ierobežošanai” ar plānoto finansējumu 2,85 milj. Ls tiks īstenota līdz 2013. gada beigām. Vienlaikus 2011. gadā tematisko pētījumu projektu atbalstam enerģētikas nozarē tika novirzīti 40 000 Ls. Valsts pētījumu programmas ietvaros tiek realizēts projekts „Inovātas enerģijas resursu ieguves un izmantošanas tehnoloģijas un zema oglekļa emisiju nodrošināšana ar atjaunojamiem energoresursiem, atbalsta pasākumi vides un klimata degradācijas ierobežošanai – LATENERGI”.

Lai stratēģijā apskatītajā periodā būtu iespējams ierobežot siltumnīcefekta gāzu emisijas, nepieciešams valsts atbalsts enerģijas tehnoloģiju politikas un izpētes programmu īstenošanā, kas pielāgotas katras tehnoloģijas attīstības stadijai, un šī procesa izmaksu optimizāciju var efektīvi nodrošināt starptautiskā sadarbība⁸⁸.

⁸⁷ LR Izglītības un zinātnes ministrijas informatīvais ziņojums „Par valsts nozīmes pētniecības centru noteikšanu, lai nodrošinātu resursu koncentrāciju un Eiropas Savienības struktūrfondu efektīvu ieguldījumu”, apstiprināts ar MK 17.08.2010. protokollēmumu Nr.42, 34.§

⁸⁸ Energy Technology Perspectives 2010, OECD/IEA, 2010



26. attēls. Zema oglekļa emisiju tehnoloģiju atbalsta politika

Starptautiskās sadarbības ietvaros Latvijas zinātnieki piedalās 7. ES finansētajā zinātnes un pētniecības ietvara programmā⁸⁹, kas paredz 50% pieaugumu finansējuma pieejamībai enerģētikas izpētei un citās ES enerģētikas un reģionālās attīstības programmās – Intelligent Energy Europe⁹⁰, INTERREG IIC⁹¹, European Energy Program for Recovery, Trans-European Energy Network (TEN-E). Lai vecinātu ES atbalsta programmu īstenošanu, EK ir izstrādājusi Eiropas Energotehnoloģiju Stratēģisko plānu (SET plan)⁹², kura ietvaros tiek īstenots koordinēts enerģētikas zinātnes atbalsts ES 2020 mērķu sasniegšanai un prioritāšu noteikšanai. Eiropas Energotehnoloģiju Stratēģiskā plāna ietvaros ir noteiktas vairākas Eiropas Savienības industriālo nozaru iniciatīvas – vēja, saules un bioenerģijas, kā arī ilgtspējīgas kodolenerģijas iniciatīvas; CO₂ glabāšanas iniciatīva; elektrisko tīklu iniciatīva un viedo pilsētu iniciatīva.

Ja nobriedušu un komercializētu tehnoloģiju atbalsts ir īstenojams vispārēja un tehnoloģiski neitrāla atbalsta mehānisma ietvaros, kas ir pielāgojams atkarībā no

⁸⁹ Decision No 1982/2006/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007-13). Council Decision 969/2006/EC of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Atomic Energy Community (Euratom) or nuclear research and training activities (2007-11)

⁹⁰ Clearing house Support – Paving the way for better energy performance of building in the EU, 2006-2009; Monitoring of Energy Demand Trends and Energy Efficiency in the EU, 2007-2009; Supporting Development of Photovoltaics in the European Union New Member States Network, 2008-2011

⁹¹ Network of pioneering communities and regions working on innovative heat energy solutions, 2005-2007

⁹² Commission Communication of 10 January 2007: "Towards a European Strategic Energy Technology Plan"

kopējiem tirgus signāliem un vidējā termiņā samazināms, pieaugot AER tehnoloģiju konkurētspējai, tad jaunu tehnoloģiju atbalsts ir īstenojams specifisku un konkrētai tehnoloģijai piemērota mehānisma ietvaros, lai tikai perspektīvā tiktu panākti plašāki ieguvumi tautsaimniecībai kopumā. Līdz 2030. gadam jāparedz atbilstošs valsts atbalsts šādiem enerģētikas virzieniem Latvijā:

- 2. paaudzes biodegvielu tehnoloģiju ieviešana demonstrācijas projektā piemaksas un/vai grantu veidā, nodrošinot ķīmijas un biotehnoloģiju nozares zinātnieku iesaisti projekta attīstībā ar mērķi nodrošināt BTL biodīzeļa ražošanas tehnoloģijas ienākšanu Latvijas tirgū un šo tehnoloģiju eksporta konkurētspēju;
- biomasas elektroenerģijas efektīvu ražošanas tehnoloģiju izstrādi eksperimentālā vai demonstrācijas projektā, ņemot vērā meža un kokapstrādes nozares attīstību, kā arī metālapstrādes tehnoloģiju attīstību;
- jūras vēju turbīnu uzstādīšana Latvijas klimatiskajā zonā, ņemot vērā ledus, vēja stipruma un citus faktorus, veicinot inženierizpēti un materiālu zinātņi;
- jaunu tehnoloģiju ieviešanu zema enerģijas patēriņa ēkās un esošā dzīvojamā fonda renovācijā, lai nostiprinātu būvniecības zinātnes un tehnoloģiju attīstību Latvijā izmantojot esošās valsts atbalsta programmas ēku siltināšanā;
- enerģētikas infrastruktūras attīstības plānošana un izmantošana (viedie tīkli).

12. Enerģētikas stratēģijas 2030 ieviešana un turpmākie pasākumi

Saskaņā ar Enerģētikas likuma 76. pantu enerģētikas pārvaldi veic Ministru kabinets un to īsteno Ekonomikas ministrija un par enerģētiku atbildīgais ministrs. Par enerģētiku atbildīgais ministrs (ekonomikas ministrs) vada normatīvo aktu projektu izstrādi enerģētikas politikas īstenošanai, veicina enerģijas lietotājiem piegādāto energoresursu efektīvu un ekonomisku izmantošanu, veicina investīciju piesaistīšanu enerģētikā, kā arī energoapgādes komersantu objektu modernizācijā un būvniecībā.

Enerģētikas politikas mērķu sasniegšanai ir nepieciešama valsts pārvaldes iestāžu, pašvaldību un enerģētikas nozares uzņēmumu iesaistīšanās. Lai uzlabotu sadarbības kvalitāti starp šīm institūcijām, jāapsver pastāvīga starpinstitutīciju foruma izveide daudzo šobrīd pastāvošo atsevišķo grupu un sanāksmju vietā, lai risinātu starpnozaru jautājumus un sagatavotu juridiskos un organizatoriskos risinājumus enerģētikas politikas ieviešanai.

Nozares administratīvā kapacitāte kopš 2008. gada, darbību izbeidzot Valsts energoinspekcijai un Būvniecības, enerģētikas un mājoķļu valsts aģentūras Enerģētikas departamentam, ir pazeminājusies. Ņemot vērā, ka enerģētika ir noteikta kā viena no valsts prioritātēm, nepieciešams pilnvērtīgi nodrošināt enerģētikas tehnisko valsts uzraudzību un valsts enerģētikas politikas izstrādei nepieciešamās informācijas uzkrāšanu, sagatavošanu un analītiskās datu bāzes kvalitatīvu uzturēšanu. Energoefektivitātes, apgādes drošuma, resursu pietiekamības un prognozēšanas jautājumi nav atliekami un ir cieši saistīti ar ekonomiskās attīstības un drošības jautājumiem, kuru risināšanai nepieciešams potenciāls un resursi tā mobilizācijai konkrētajos brīžos. Latvijai kā Eiropas Savienības dalībvalstij nepieciešams nodrošināt kvalitatīvu un pastāvīgu līdzdalību Eiropas Savienībā notiekošajos procesos – priekšlikumu sagatavošanā jaunajām politikas iniciatīvām, politikas dokumentu analīzē un īstenošanā. Vairumā pasaules attīstīto valstu šo uzdevumu veikšanu nodrošina atsevišķas institūcijas (aģentūras), kurās nodarbināti eksperti ar padziļinātu specializāciju noteiktos jautājumos. Aizvien ir nepieciešams lielāku uzmanību pievērst nacionālā regulatora – Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas attīstīšanai un stiprināšanai. Ievērojot šīs institūcijas pieaugošo nozīmi enerģijas tirgus uzraudzībā un regulēšanā, tai nepieciešama padziļināta specializācija tādos būtiskos jautājumos kā apgādes drošuma un tirgus situācijas analīze un uzraudzība, konkurences un investīciju plānošanas uzraudzība.

Politikas virzienus, kas izklāstīti šajā dokumentā, nepieciešams attīstīt, lai efektīvi sasniegtu enerģētikas politikas mērķus laikposmā līdz 2030. gadam. Šim nolūkam tiks izstrādāts stratēģijas ieviešanas rīcības plāns 2011. – 2015. gadam, kas aptvers starptautiskajos Latvijai saistošajos enerģētikas politikas dokumentos un nacionālajos enerģētikas attīstības plānošanas dokumentos noteiktos īstermiņa mērķus. Rīcības plāns noteiks katra politikas virziena ieviešanai nepieciešamos pasākumus, to izpildes termiņus un par izpildi atbildīgās institūcijas, kā arī nepieciešamo finansējumu un tā avotus. Rīcības plāna ieviešanu uzraudzīs Ministru kabinets un par enerģētiku atbildīgais ministrs. Pasākumi, kuru ieviešanas termiņš

paredzēts vēlāk kā 2015. gadā, tiks ietverti nākamajā rīcības plānā, kas noteiks pasākumus pēc 2015. gada.

Rīcības plāni ietvers pasākumus, ko nepieciešams veikt rezultātu sasniegšanai katrā no politikas virzieniem. Galvenie sasniedzamie pasākumi, kas izriet no stratēģijas:

- ❖ nodrošināt alternatīvas energoresursu piegādes iespējas;
- ❖ veicināt elektroenerģijas un dabasgāzes tirgus darbību;
- ❖ samazināt elektroenerģijas un dabasgāzes importa daļu no trešajām valstīm;
- ❖ attīstīt starpvalstu savienojumus un valsts enerģijas transporta sistēmu;
- ❖ izstrādāt nosacījumus kvalitatīvu un konkurētspējīgu pakalpojumu sniegšanai enerģijas lietotājiem;
- ❖ atbalstīt pievilcīgas investīciju vides radīšanu Latvijā, izmantojot enerģētikas politikas instrumentus;
- ❖ paaugstināt energoefektivitāti it īpaši dzīvojamajās un sabiedriskajās ēkās, kā arī transporta sektorā;
- ❖ sniegt grantu atbalstu energoefektivitātes palielināšanai un atjaunojamās enerģijas izmantošanas veicināšanai;
- ❖ palielināt atjaunojamās enerģijas izmantošanas īpatsvaru elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā, un transportā;
- ❖ sagatavot priekšlikumus nodokļu politikas izmaiņām, lai atbalstītu atjaunojamo energoresursu plašāku izmantošanu enerģētikā;
- ❖ apzināt un paplašināt vietējo energoresursu ieguves un izmantošanas iespējas;
- ❖ radīt priekšnoteikumus jaunu enerģētikā izmantojamu tehnoloģiju izstrādei un ieviešanai, finansējot enerģētikas zinātnes attīstību.

13. Kopsavilkums

Ekonomikas ministrijas izstrādātā „Enerģētikas stratēģija 2030” ir Latvijas vēsturē pirmais šāda mēroga, termiņa un detalizācijas politikas plānošanas dokuments enerģētikas nozarē. Lai Latvijā veidotu sabalansētu enerģētikas politiku, „Enerģētikas stratēģijā 2030” iezīmēti trīs būtiskākie politikas mērķi, proti, ietekme uz tautsaimniecību, enerģētikas ilgtspēja un energoapgādes drošums.

Šie mērķi, raugoties atjaunotās Latvijas vēsturē, ir pārbaudīti un to sasniegšana ir atzīta par nepieciešamu ņemot vērā iespējas un riskus sabiedrībai kopumā. Enerģētikas **ietekme uz tautsaimniecību** ikdienā tika novērtēta gan 90. gadu sākumā, kad būtiski mainījās resursu piegāžu ceļi un to cena, gan arī vēlākajos gados, pateicoties starptautisku notikumu un vietējo lēmumu rezultātā izjūtāmām piegāžu un cenu svārstībām. Savukārt izpratne par **ilgtspējīgu enerģiju** un tās nozīmi Latvijā ir nostiprinājusies tikai pēdējā desmitgadē, taču, ņemot vērā straujās klimata pārmaiņas un nepieciešamību atbilstoši pielāgot politikas instrumentus, kļuvusi par neatņemamu politikas sastāvdaļu. Lai arī **apgādes drošumu** varētu uzskatīt par mūsdienu tirgus apstākļiem neraksturīgu problēmu, Latvijā joprojām tiek piedzīvotas situācijas, kad nelabvēlīgu klimatisko apstākļu dēļ vairākos reģionos ilgstoši nav pieejama elektroenerģija, kā arī bažas rada fakts, ka Latvijas energoapgādē dažkārt tiek nepienācīgi atjaunota infrastruktūra, kuras uzlabošanai nepieciešamās investīcijas kavē ilgtermiņa tirgus signālu trūkums. Līdz ar to nav pieļaujama šī mērķa ignorēšana nākamajās desmitgadēs.

Stratēģijas galvenie politikas virzieni apliecina enerģētikas politikas daudzšķautnaino būtību, taču visiem politikas virzieniem ir viena kopīga iezīme - jebkuram lēmumam kāda politikas virziena ietvaros ir **ilgtermiņa ietekme** uz pārējiem enerģētikas politikas virzieniem un tautsaimniecību kopumā.

Piegāžu drošība Latvijas energobilancē ir uzskatāma par nozīmīgāko prioritāti un ir vērtējama, izejot no esošās situācijas, kad lielākā daļa no importētajiem primārajiem resursiem ir ar Krievijas izcelsmi. Šīs nesabalansētības mazināšanai ir svarīgi īstenot virkni pasākumu, lai **par 50% samazinātu importa apjomus no esošajiem trešo valstu piegādātājiem**. Šī politiskā virziena ietekme uz tautsaimniecību īstermiņā gandrīz vienmēr būs ar negatīvu efektu, taču vidējā un ilgtermiņā samazinās piegāžu drošības riskus un nodrošinās prognozējamās resursu cenas. Virziena īstenošanai nozīmīga ir sadarbība ar reģionālajiem partneriem BEMIP ietvaros, lai īstenotu kopīgus projektus ar viszemāko kopējo ietekmi uz tautsaimniecību.

Ja energoresursu importu un ar to saistītos riskus visbiežāk ietekmē ārēji faktori, tad energoefektivitāte ir virziens, kas ir īstenojams Latvijā, neatkarīgi no ārējiem apstākļiem. Tās ieviešana ir atkarīga vienīgi no atbilstoša politikas virziena noteikšanas un iekšpolitiskiem lēmumiem. Lielākais potenciāls ar valsts īstenojamiem atbalsta instrumentiem enerģijas ietaupījumam pastāv ēku, siltumapgādes un transporta sektorā, Mērķtiecīga politika, ilgtermiņā samazinot **ēku siltumenerģijas vidējo patēriņu līdz 100 kWh/m² gadā**, ļautu ietaupīt iespaidīgus resursus un tas atstātu ietekmi ne tikai uz piegāžu drošību un atjaunojamo energoresursu izmantošanas apjomu, bet ļautu līdz šim enerģijas

zudumos patērētos finanšu līdzekļus novirzīt tautsaimniecības attīstībai un pozitīvi ietekmētu būvniecības nozares izaugsmi. Joprojām ievērojami riski šī virziena īstenošanā ir saistīti ar nekustamo īpašumu īpašnieku nespēju savstarpēji vienoties un vāju atbildības sajūtu pret savu īpašumu.

Neraugoties uz to, ka Latvijā ir viena no augstākajām atjaunojamo energoresursu proporcijām kopējā patēriņā Eiropas un pasaules valstu vidū, ir nozīmīgi sekmēt šo resursu izmantošanu ekonomiski pamatotā veidā. Līdzās klimata risku prevencijai, atjaunojamiem energoresursiem ir nozīmīga loma arī piegāžu drošībā un vietējās tautsaimniecības attīstībā. Vērtējot līdzšinējo atbalsta politiku, svarīgs ir stratēģijā ietvertais princips **atjaunojamo energoresursu atbalsta īstenošanai** ar tehnoloģiski neitrālu mehānismu un iespējami viszemākajām izmaksām patērētājiem, vienlaicīgi nodrošinot paredzamu investīciju vidi un pozitīvu efektu tautsaimniecībā. Pat ar ievērojami zemākām izmaksām uz vienu enerģijas vienību nekā līdz šim, kā arī pakāpeniski dodot vietu nodokļu politikai un emisiju tirdzniecībai kā galvenajiem tirgus signāliem, 50% AER īpatsvara sasniegšana kopējā patēriņā ir pamatota. Kā nozīmīgākie riski veiksmīgai virziena īstenošanai ir nepārdomāti un fragmentēti lēmumi valsts atbalsta piešķiršanai un investoru vai patērētāju uzticības zaudēšana. Pozitīvu ieguldījumu savukārt dotu tehnoloģiju cenu samazināšanās, taču būtiski lēcieni salīdzinoši ar šobrīd pieejamiem tehnoloģiskajiem risinājumiem diez vai būs vērojami.

Lai arī šodien visbiežāk vietējie energoresursi asociējas ar atjaunojamiem energoresursiem, salīdzinoši liels ir arī citu Latvijā pieejamo resursu izmantošanas potenciāls, tā ir **kūdra un atkritumi, taču vidējā un ilgtermiņā arī ogļūdeņraži**, īpaši tie, kas ir iegūstami ar nekonvencionālām metodēm, ņemot vērā šo tehnoloģiju komerciālo briedumu. Ja kūdras izmantošanai kā atskaites punkts ir ņemami apjomi, kādi tika izmantoti laikā, kad kūdru plaši pielietoja TEC-1 darbībā, tad atkritumu plaša izmantošana ir balstīta tikai uz teorētiskiem pieņēmumiem un citu valstu pieredzi. Savukārt plaša naftas ieguve jūras licences laukumos un tālākā nākotnē arī slānekļa gāzes ieguve Latvijā ir atkarīga no resursu izpētes un ieguves ekonomiskās pamatotības. Kopējais citu vietējo energoresursu apjoms patēriņā varētu sasniegt līdz pat 10%, tādējādi palīdzot samazināt atkarību no resursu importa, taču to ietekmēs gan enerģētiskās kūdras resursu ieguves apjomu palielināšanas tempi īstermiņā, gan, visbūtiskāk, ogļūdeņražu izpētes rezultāti un sabiedrības viedoklis attiecībā uz nekonvencionālo ieguves tehnoloģiju izmantošanu.

Lai adekvāti reaģētu uz mūsdienu tehnoloģiju izaicinājumiem, būtiski veikt nepieciešamās investīcijas un atbalstīt Latvijas zinātniski pētniecisko potenciālu. Latvijā šis potenciāls enerģētikā ir koncentrējies pētniecības institūtos un universitātēs. To vidū – Fizikālās enerģētikas institūtā (FEI), Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU), Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU), Latvijas Universitātē (LU).

Apzinoties AER tehnoloģiju konkurētspējas pieaugumu, jaunu tehnoloģiju atbalsts ir īstenojams specifiska un konkrētai tehnoloģijai piemērota mehānisma ietvaros, lai perspektīvā panāktu nozīmīgu ieguvumu tautsaimniecībai kopumā. Stratēģija paredz valsts atbalstu tādiem enerģētikas virzieniem kā 2. paaudzes biodegvielu tehnoloģiju ieviešana, biomasas elektroenerģijas efektīvu ražošanas

tehnoloģiju izstrāde, jūras vēju turbīnu uzstādīšana, jaunu tehnoloģiju ieviešanu zema enerģijas patēriņa ēkās un esošā dzīvojamā fonda renovācijā, enerģētikas infrastruktūras attīstības plānošana un izmantošana.

Enerģētikas **infrastruktūra** un **tirgus** mehānismu ieviešana būs kritiski svarīga atbilstošu tirgus signālu radīšanai enerģētikas nozarē un patērētāju lēmumu motivēšanai, ko pastiprinās atbilstoša **nodokļu** politika un **emisiju** tirdzniecības sistēma. Šie politikas virzieni ir ar horizontālu ietekmi, taču ar ne mazāku nozīmi primāro enerģētikas politikas virzienu īstenošanai, atsevišķos virzienos ieņemot vadošo ietekmi mērķu sasniegšanā.

Enerģētikas politikas veiksmīgai īstenošanai nozīmīgs būs privāto investīciju apjoms tautsaimniecībā, kam līdz 2030.gadam kopā jāsasniedz vismaz 5 mljrd. latu, lai kopumā tiktu īstenoti visi trīs enerģētikas politikas galvenie mērķi. Ievērojamu daļu no tā veidos energoefektivitātes pasākumi – 1,5 mljrd. latu, piegādes un pārvades infrastruktūras projekti – 1 mljrd. latu, kā arī elektroenerģijas, siltumenerģijas un biodegvielas ražošanas jaudu uzstādīšana vai rekonstrukcija atbilstoši tirgus signāliem – 2 mljrd. lati. Tāpat ievērojams investīciju apjoms nepieciešams saistītajās nozarēs un enerģētikas zinātnē. Šādu investīciju piesaistē nozīmīga loma būs pārdomātai un ilgtermiņa politikai, kā arī efektīviem atbalsta instrumentiem gadījumos, ja tirgus signāli nebūs pietiekami investoru drošībai.

Pielikums

Kopējais primāro energoresursu patēriņš Latvijā (PJ)

	Primāro energoresursu patēriņš (PJ)										
	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2030
Kopējais primāro energoresursu patēriņš	333,2	191,4	163,9	191,9	199,0	204,6	196,5	189,0	200,5	213,9	221,9
tai skaitā AER	43,8	52,7	49,9	61,8	59,9	58,9	57,7	65,6	65,8	85,46	110,99
Atkritumi un citi vietējie fosilie energoresursi				0,18	0,13	0,21	0,21	0,09	1,18	1,45	3,39
Nolietotās riepas				0,18	0,13	0,21	0,21	0,03	0,11		
Sadzīves atkritumi kurināšanai								0,06	1,08		
Ogles, kokss un degakmens	26,42	7,38	3,05	3,33	3,57	4,35	4,38	3,54	4,46	0,70	-
Ogles	26,10	7,17	2,76	3,15	3,41	4,25	4,25	3,41	4,38		
Kokss	0,29	0,21	0,29	0,19	0,16	0,11	0,13	0,13	0,08		
Degakmens	0,03										
Kūdra	3,29	3,84	2,45	0,08	0,07	0,09	0,09	0,04	0,11	0,94	2,97
Naftas produkti	147,16	77,12	56,42	61,90	67,47	73,31	69,27	62,38	64,58	60,15	43,77
Benzīns	26,80	18,13	14,83	15,13	16,75	18,30	16,67	13,94	12,67		
Petrolejas veida reaktīvā degviela	3,07	1,17	1,12	2,46	2,85	3,41	4,11	4,30	4,93		
Petroleja	0,65	0,43	0,04								
Dīzeldegviela un sadzīves krāšņu kurināmais	43,00	17,17	20,69	32,89	36,37	41,34	39,13	36,50	38,99		
Mazuts (degviela)	63,09	36,13	9,46	3,17	2,15	1,62	1,10	1,42	1,07		
Degakmens eļļa		0,08	2,44	0,16	0,12	0,12	0,08	0,04	0,04		
Sašķidrīnātā naftas gāze	3,69	1,55	2,14	2,55	2,69	2,41	2,19	2,00	2,10		
Naftas kokss				0,43	0,63	0,13		0,16	0,63		
Atstrādātās eļļas	0,88			0,85	0,26	0,23	0,26	0,12	0,10		
Lakbenzīns	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,08	0,08	0,04	0,04		
Parafīna sveķi			0,13	0,33	0,25	0,25	0,21	0,29	0,46		
Naftas bitumens	1,63	0,71	2,01	2,51	3,10	3,35	3,60	2,22	1,97		
Smērvielas	1,63	0,96	0,88	1,09	1,09	1,09	1,05	0,63	0,59		
Pārējie naftas produkti	2,64	0,71	2,55	0,21	1,09	0,96	0,80	0,71	1,01		
Dabāsgāze	99,65	42,28	45,64	56,85	58,89	56,92	55,81	51,38	61,31	63,59	60,68
Cietā biomasa	27,58	42,10	39,70	49,22	49,58	48,50	45,82	52,38	51,20	59,46	67,14
Kurināmā koksne	27,58	42,10	39,70	49,40	49,75	48,71	46,02	52,59	51,35		
Kokogles				-0,18	-0,18	-0,23	-0,21	-0,24	-0,21		
Salmi, cita cietā biomasa					0,01	0,02	0,01	0,03	0,06		
Biogāze un šķidrā biodegviela				0,34	0,32	0,32	0,37	0,41	0,56	12,53	24,17
Atkritumu poligonu gāze, cita biogāze				0,25	0,23	0,22	0,28	0,29	0,42		
Notekūdeņu dūņu gāze				0,10	0,09	0,09	0,09	0,12	0,14		
Bioetanols					0,04	0,00	0,00	0,11	0,35		
Biodīzeldegviela				0,11	0,06	0,07	0,08	0,07	0,81		
Elektroenerģija	29,09	18,69	16,59	19,88	18,91	20,83	20,48	18,58	15,99	15,09	19,81
Hidroenerģija	16,19	10,57	10,15	11,97	9,71	9,84	11,19	12,45	12,67	10,41	10,48
Vēja enerģija			0,01	0,17	0,17	0,19	0,21	0,18	0,18	3,06	9,20
Neto elektroenerģijas imports	12,90	8,12	6,43	7,73	9,03	10,80	9,07	5,95	3,14	1,62	0,13

Kokogļu kopējais patēriņš ir negatīvs (Ražošana + Imports - Eksports + Krājumu izmaiņas + Statistiskās atšķirības), jo kokogles tiek ražotas no malkas, tāpēc to ražošana ir parādīta Pārveidošanas sektorā kokogļu ražošanas pozīcijā