

**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**  
**Ekonomikas un vadības fakultāte**  
**Vadībzinību katedra**

**Makrovides faktoru ietekme uz Latvijas enerģētikas nozares  
stratēģijas attīstību**

The influence of macro-environmental factors on the strategy  
development of the energy sector of Latvia

**BAKALAURA DARBS**

Autors: **Vadības zinību bakalaura  
studiju programmas  
studiju virziena  
*Organizāciju vadība*  
4.kursa studente  
Jana Bērtule  
jb08163**

Darba vadītājs:

**Irina Rezepina**  
Mg. BV. Lektore

Rīga 2012

## ANOTĀCIJA

Bakalaura darba tēma ir „Makrovides faktoru ietekme uz Latvijas enerģētikas nozares stratēģijas attīstību”. Temata izvēle pamatota ar faktu, ka Latvijas enerģētikas nozares stratēģijas attīstības ceļā pastāv enerģijas drošības un efektivitātes problēmas.

Darba mērķis ir novērtēt, cik lielā mērā enerģētikas nozare Latvijā ir pakļauta politiskajai, ekonomiskajai, sociālajai un tehnoloģiskajai videi un, ņemot vērā ārējā vides ietekmi, izstrādāt priekšlikumus nozares stratēģijas pilnveidošanai.

Bakalaura darbam ir teorētisks un praktisks raksturs.

Darbs sastāv no 3 daļām. Pirmajā daļā apkopota teorētiskā informācija par PEST analīzi, otrajā daļā analizēta Latvijas enerģētikas nozare, trešajā daļā veikta nozares PEST analīze. Darba gaitā izstrādāti praktiski secinājumi un priekšlikumi. Darbs sastāv no 69 lapaspusēm, 21 attēla, 11 tabulām.

## ANNOTATION

The topic of the bachelor thesis is “The influence of macro-environmental factors on the strategy development of the energy sector of Latvia”. The choice of the topic is based on the fact that the energy sector of Latvia meets safety and efficiency problems on its way of strategy development.

The objective of the thesis is to evaluate the influence of external environment on the energy sector in Latvia and to develop proposals for the evolution of industry strategy.

The thesis consists of 3 parts. The 1st part includes theory of PEST analysis; in the 2nd part the energy sector of Latvia is analyzed, in the 3rd part the PEST analysis of energy sector of Latvia is made. During the thesis completion the author developed practical conclusions and proposals.

The bachelor thesis consists of 69 pages, 21 picture and 11 tables.

## SATURS

Apzīmējumu saraksts .....	5
Ievads .....	6
1 PEST analīzes teorētiskie pamati .....	9
1.1 PEST analīzes būtība un nepieciešamība .....	9
1.2 Makrovides faktoru raksturojums .....	15
1.2.1 Politiskie faktori .....	15
1.2.2 Ekonomiskie faktori .....	17
1.2.3 Sociālie faktori .....	20
1.2.4 Tehnoloģiskie faktori .....	21
2 Latvijas enerģētikas nozares raksturojums.....	24
2.1 Latvijas enerģētikas politika.....	24
2.2 Enerģētikas problēmas Latvijā .....	28
2.3 Latvijas enerģētikas nozares dalībnieki.....	34
3 Latvijas enerģētikas nozares PEST analīze un tās ietekme uz stratēģijas attīstību ....	40
3.1 Politiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību.....	40
3.2 Ekonomiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību.....	46
3.3 Sociālās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību .....	52
3.4 Tehnoloģiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību .....	55
3.5 Makrovides ietekmes uz nozares stratēģijas attīstību novērtējums.....	58
Secinājumi.....	62
Priekšlikumi .....	63
Izmantotā literatūra un avoti .....	64

## APZĪMĒJUMU SARAKSTS

- AER – atjaunojamie energoresursi  
AS – akciju sabiedrība  
CO<sub>2</sub> – Oglekļa dioksīds  
EM – Ekonomikas ministrija  
ES – Eiropas Savienība  
GWh – gigavatstunda  
HES – hidroelektrostacija  
IKP – iekšzemes kopprodukts  
IT – informācijas tehnoloģijas  
kWh – kilovatstunda  
MW – megavats  
MWel – megavata elektriskā jauda  
MWh – megavatstunda  
PJ – petadžouls  
SIA – sabiedrība ar ierobežotu atbildību  
TEC – termoelektrocentrāle  
TOE – *tons oil equivalent* – tonnas naftas ekvivalenta

## IEVADS

Vide, kurā darbojas nozares, nemitīgi atrodas savdabīgā „kustībā”, tā nestāv stabili uz vietas un reti pielāgojas nozaru subjektiem. Vide ir mainīga gan pozitīvā, gan negatīvā virzienā, un, ja pirms stundas nozares uzņēmums bija veiksmīgs spēlētājs tirgū, tad tagad tas var zaudēt savas pozīcijas un bankrotēt nelabvēlīgu apstākļu dēļ, tādējādi ietekmējot visas nozares darbību.

Mainās politiskā situācija valstī, pie varas nāk jaunas partijas ar jaunām idejām, ambīcijām un uzskatiem. Tiek grozīti likumi, gan tie, kas tieši ietekmē uzņēmējdarbību, piemēram, komerclikums, gan arī tie, kas skar uzņēmējdarbību tikai nedaudz, tomēr spēj mainīt apstākļus, kuros organizācija darbojas, piemēram, reģionālās attīstības likums, kas it kā neparedz mainīt nozaru stratēģijas nosacījumus, tomēr atstāj sekas uz nozaru attīstību. Mūsdienās īpaši aktuāla ir likumdošana, kas saistīta ar vides aizsardzību.

Ikvienā sektorā būtiska ir ekonomiskās vides ietekme, ekonomikas izmaiņas vienā valstī – ietekmīgā tirgus spēlētājā – var izraisīt sekas visā pasaulē, tādēļ ikvienam nozares pārstāvim ir jāseko līdzi pat visniecīgākajām izmaiņām ekonomiskajā situācijā nacionālā un globālā līmenī. Uzņēmumi un veselas nozares mēdz būt ļoti jūtīgas pret ekonomiskajām izmaiņām citā nozarē, ja tās ir savstarpēji saistītas. Kopējo izmaksu palielināšanās izejvielas piegādātāja uzņēmumā palielinās izmaksas un arī cenas uzņēmumā, kam šī izejviela ir nepieciešama. Finanšu krīzes un lejupslīdes negatīvi ietekmē pat „negremdējamās” nozares, kuru uzņēmumos iestājas stagnācija, tie neattīstās, strādā bez peļņas vai pat cieš zaudējumus.

Mainīgā sociālā vide galvenokārt ietekmē patēriņu un pieprasījumu. Šeit būtiska loma ir demogrāfiskajam stāvoklim, kas ir viena no nopietnākajām problēmām Latvijā. Ne mazāk būtisks mūsdienās ir etniskais un kultūras aspekts, kas ietekmē pieprasījumu pēc konkrētām preču grupām. Nozaru attīstība ir pakļauta iedzīvotāju izglītības līmenim un virzienam.

Ceturtnā faktoru grupa ir tehnoloģiskie faktori. Tehnoloģijas attīstās īpaši strauji, būtiski ir sekot līdzi ražošanas iekārtu attīstībai, kā arī nozares speciālistiem jārada jaunas tehnoloģijas, inovācijas, lai palielinātu savu konkurētspēju pasaules tirgū.

Mūsdienu īpaši mainīgās vides dēļ, nozaru stratēģiju izstrādātājiem rūpīgi jāveic šo faktoru analīze, ko apzīmē ar nosaukumu „PEST analīze”. Tā ir būtiska uzņēmumu un nozaru vadīšanas sastāvdaļa, kuras mērķis ir novērtēt aktuālo situāciju tirgū un pielāgoties videi, lai veiksmīgi darbotos mūsdienu konkurencē.

Formulējot un vēlāk attīstot stratēģiju, jāņem vērā ārējās makrovides faktoru ietekme uz vadīšanas procesa etapiem kopā un katru atsevišķi. Būtiski ir laicīgi un atbilstoši situācijai

novērtēt ārējās vides faktoru ietekmi uz nozari, paredzot preventīvus pasākumus negatīvās iedarbības novēršanai.

Nenoliedzami, ka ikvienas nozares pārstāvjiem jāveic PEST analīze, tomēr ir nozares, kuras vairāk ietekmē kāda konkrēta faktoru grupa, bet cita mazāk vai gandrīz nemaz. Šajā darbā aplūkotā nozare – enerģētikas nozare – pēc autores domām, pakļauta vienlīdz nopietni katrai no PEST analīzes faktoru grupām, bez tam nozare atšķiras ar stratēģijas izstrādes un attīstības īpatnībām, jo nozares uzņēmumi ir atkarīgi no valdības, ārzemju piegādātājiem, Eiropas Savienības.

Enerģētikas nozares analīzes nepieciešamības aktualitāti pastiprina fakts, ka nozarei ir perspektīvas attīstībai, aizvien izplatītāki kļūst alternatīvie un atjaunojamie energoresursi, tiek plašāk diskutēts par enerģijas taupīšanas nepieciešamību, resursu izsīkšanas dēļ. Viena no pamatnostādnēm nozares attīstībā ir importēto resursu atkarības samazināšana un vietējā neizmantotā enerģētikas potenciāla apgūšana. Lai gan liekas, ka enerģētikas uzņēmumi darbojas stabili, to pakalpojumi ir pieprasīti, tomēr ārējās vides ietekmē var rasties problēmas nozares vadīšanas procesā. Ir arī pozitīvā puse – ārējā vide bieži vien piedāvā iespējas, kuras var izmantot nozares darbības rezultātu uzlabošanai, tādēļ jāveic rūpīga PEST analīze, lai pareizajā laikā „notvertu” šīs pozitīvās iespējas.

Bakalaura darba **objekts** ir enerģētikas nozares ārējā vide. Pētījuma **subjekts** ir Latvijas enerģētikas nozare.

Bakalaura **darba mērķis** ir novērtēt, cik lielā mērā enerģētikas nozare Latvijā ir pakļauta politiskajai, ekonomiskajai, sociālajai un tehnoloģiskajai videi un, ņemot vērā ārējās vides ietekmi, izstrādāt priekšlikumus nozares stratēģijas pilnveidošanai.

Šī mērķa sasniegšanai izvirzīti sekojoši **galvenie darba uzdevumi**:

1. Apkopot un izanalizēt teorētisko informāciju par PEST analīzi un ārējās makrovides faktoriem;
2. Raksturot Latvijas enerģētikas nozari, tās dalībniekus, nozares problēmas;
3. Veikt Latvijas enerģētikas nozares kvantitatīvo un kvalitatīvo izpēti;
4. Izpētīt un novērtēt politiskās, ekonomiskās, sociālās un tehnoloģiskās vides ietekmi uz enerģētikas nozari un tās stratēģijas izstrādi un attīstību;
5. Novērtēt makrovides faktoru pozitīvo un negatīvo ietekmi uz Latvijas enerģētikas nozares vadīšanu un stratēģijas izstrādi un attīstību.

Darbā izmantotas sekojošas metodes un paņēmieni:

1. monogrāfiski aprakstošā metode;
2. statistikas datu analīzei;
3. saimnieciskās darbības analīze;
4. kvantitatīvā analīze.

Autore balstījās uz situāciju un pieejamajiem datiem par laika periodu no 2000.gada līdz 2012.gadam. Pētījuma periods izvēlēts par pēdējiem 12 gadiem, ar mērķi noskaidrot ārējās vides ietekmi atšķirīgos laika posmos, ietverot gan ekonomiskās augšupejas, gan lejupslīdes periodus.

Par pētījuma avotiem tika izmantota galvenokārt mācību, zinātniski populārā literatūra, informācija presē un Interneta vidē, Latvijas Republikas un Eiropas Savienības likumdošana.

Svarīgāko resursu grupas:

1. Latvijas Republikas likumi;
2. Ministru kabineta noteikumi;
3. Statistisko datu avoti;
4. Mācību un zinātniskā literatūra;
5. Elektroniskie informācijas avoti.

## 1.1 PEST analīzes būtība un nepieciešamība

Nozares efektīva darbība ir atkarīga ne tikai no tā, cik attīstīti ir ražošanas līdzekļi, kāda ir darbinieku kvalifikācija un kāda vadības struktūra pastāv uzņēmumā, bet arī no ārējās vides – nozares funkcionēšanas nosacījumiem un faktoriem, kas izveidojas neatkarīgi no nozares uzņēmumu vadības un var ietekmēt organizācijas darbību. [25, 82.lpp.] Svarīgi ir sekot līdzi ārējās vides pārmaiņām, pielāgoties tām, kā arī cīnīties ar šiem faktoriem, ja tas nepieciešams nozares ilgtspējīgai, veiksmīgai darbībai.

Pēdējo 50 gadu laikā, līdz ar sistēmiskās menedžmenta pieejas rašanos un attīstību, pētnieki pievērš aizvien lielāku uzmanību ārējās vides analīzei. Būdamas atvērtas sistēmas, organizācijas lielā mērā ir atkarīgas no pārmaiņām ārējā vidē. Sakarā ar vides nevaldāmības strauju palielināšanos, tās mijiedarbība ar uzņēmējdarbību kļūst aizvien haotiskāka, bet sekas – aizvien vairāk jūtas. Nozare, kas nespēj izprast savu apkārtni un robežas, nolemta bojā ejai. Uzņēmējdarbības ārējā vidē pastāv nežēlīga „dabiskā izlase” – izdzīvo tikai tie, kam piemīt spēja pielāgoties un nostiprināt savā raksturā nepieciešamās iezīmes izdzīvošanai. [68, 107.lpp.]

Ārējā vide tiek iedalīta divās grupās – vispārīgā vide jeb makrovide un konkurences vide jeb mikrovide, kas ietver konkurences izvērtējumu. Šajā darbā tiks aplūkota pirmā faktoru grupa – makrovide.

Makrovīdes faktoru izpētei laika posmā no 1950.gada līdz 1959.gadam ASV tika izstrādāta PEST analīze (abreviatūra „PEST” radusies no faktoru nosaukumu pirmajiem burtiem angļu valodā), kas ietver četras faktoru grupas: politiskos faktorus (angļu val. *Political*), ekonomiskos faktorus (angļu val. *Economic*), sociālos faktorus (angļu val. *Social*), un tehnoloģiskos faktorus (angļu val. *Technological*). Pastāv arī citas PEST analīzes paplašinātās formas – PESTEL jeb PESTLE, kas papildus augstāk minētajiem faktoriem ietver dabas faktorus (angļu val. *Environmental*) un likumdošanas faktorus (angļu val. *Legal*), savukārt PESTLIED analīzei tiek pievienoti starptautiskie faktori (angļu val. *International*) un demogrāfiskie faktori (angļu val. *Demographic*). Analīzes forma STEEPLE papildus paredz arī ētisko faktoru izpēti (angļu val. *Ethical*). Mūsdienās izstrādāta arī 10 faktoru grupu analīze, saukta par SPECTACLES analīzi, kas ietver papildus sekojošus faktorus: estētiskie faktori (angļu val. *Aesthetic*), patērētāju faktori (angļu val. *Customer*), sektora aspekti (angļu val. *Sectoral*), kā arī atsevišķi no sociālajiem faktoriem izdala kultūras faktorus (angļu val. *Cultural*).

Veicot analīzi, būtu jāizvēlas tā forma, kas visvairāk būtu piemērota konkrētajam subjektam. [66; 64] Šajā darbā tiks veikta PEST formas analīze.



1.1. att. Organizācijas un nozares stratēģiju ietekmējošie ārējās makrovides faktori

Attēlā 1.1. redzama četru ārējās vides faktoru grupu ietekmes shēma. Četras vides ir papildinātas ar faktoriem, kas cieši saistīti ar katru no vidēm. Šajā darbā autore izskatīs politisko vidi kopā ar likumdošanu un tieslietām, ekonomisko vidi – ietverot globalizācijas ietekmi un finanšu tirgu, sociālo vidi mijiedarbībā ar kultūras vidi un demogrāfiju un tehnoloģisko vidi akcentējot zinātnei un inovācijas.

Rodas jautājums – kādēļ nepieciešama PEST analīze? Tiek uzskatīts, ka PEST analīze ir vienkāršs, bet svarīgs un plaši izmantots instruments, kas palīdz uzņēmumam saprast ārējo vidi, kurā tas darbojas, un izveidot nākotnes skatījumu, mērķus un stratēģiju. PEST analīze svarīga vairāku iemeslu dēļ:

1. Efektīvi izmantojot PEST analīzi, iespējams nodrošināt organizācijas darbības saskaņotību ar apkārtējās vides pārmaiņu spēku, pielāgoties tām un saņemt labumu no šīm pārmaiņām, tādējādi gūstot panākumus uzņēmējdarbībā.
2. PEST analīze palīdz novērst vai vismaz paredzēt situācijas, kas ir ārpus vadītāja kontroles.
3. PEST analīze ir noderīga, ja uzņēmums sāk darbību jaunā valstī vai reģionā, analīze palīdz ātri adaptēties jaunajā vidē. [66]
4. Ārējai videi piemīt sarežģītība – pastāv liels daudzums daudzveidīgu faktoru, uz kuriem organizācija ir spiesta reaģēt, bez tam vide atrodas nepārtrauktā kustībā, savukārt faktori

savā starpā mijiedarbojas, tādēļ nepieciešams veikt vides analīzi, ar mērķi sistematizēt faktoros grupās, lai laicīgi paredzētu izmaiņas un iespējamās to sekas.[68, 107.lpp.]

5. PEST analīze palīdz organizācijai izdzīvot mainīgajā vidē un izstrādāt stratēģiju turpmākai darbībai. Organizācijas panākumu atslēga ir tādas stratēģijas izstrāde, kas optimāli saskan ar ārējo vidi.
6. PEST analīze palīdz realizēt vienu no organizācijas stratēģijas mērķiem – saskaņot ārējās vides iespējas ar organizācijas iekšējiem resursiem un kapacitāti. [31, 129.lpp.; 29, 28.lpp.]

PEST analīzes mērķis ir sekot makrovīdes izmaiņām četrās faktoru grupās un tendenču, notikumu noskaidrošana, kurus organizācija nespēj tieši kontrolēt, bet kas atstāj sekas uz pieņemto stratēģisko lēmumu rezultātiem. Analīzes galvenais uzdevums ir nozares vadītājiem palīdzēt identificēt būtiskos makrovīdes faktoros, likt aizdomāties, cik nozīmīgi tie ir šodien, kuru faktoru ietekme var mainīties tuvākā nākotnē un kā tas var ietekmēt konkrēto nozari. [22, 65.lpp.]

PEST analīze nav tikai katras grupas faktoru uzskaitījums, nepieciešams izanalizēt katra faktora ietekmi uz organizāciju un noteikt organizācijas ārējās vides vispārēju situāciju. PEST analīzes pamatprincips saistīts ar ārējās vides dinamisko raksturu. Katra atsevišķā faktora izmaiņas var atstāt zināmu ietekmi uz nozari. PEST analīze ļauj izsekot šīs izmaiņas, lai uzņēmums varētu laicīgi un adekvāti uz tām reaģēt. [70]

PEST analīzē izmanto vairākas metodes: tendenču prognozēšana; scenāriju analīze; imitācijas modelēšana; faktoranalīze; ekspertu metodes. Šo metožu izmantošana ir attaisnota, ja ir droša informatīvā bāze. Parasti PEST analīze sākas ar tabulas aizpildīšanu, kurā ieraksta detalizētas pamatfaktoru ietekmes prognozes uz organizāciju.

Izšķir sekojošus analīzes veikšanas etapus:

1. Tiek izstrādāts ārējo stratēģisko faktoru saraksts. Ietver tikai tos faktoros, kam ir augsta iespējamības pakāpe ietekmēt organizācijas funkcionēšanu.
2. Tiek novērtēts katra notikuma nozīmīgums konkrētajai organizācijai, piešķirot katram faktoram koeficientu no 0 (vismazāk svarīgs) līdz 1 (vissvarīgākais). Koeficientu summai jābūt vienādei ar 1.
3. Katram faktoram tiek dots vērtējums, kas parāda faktora (notikuma) ietekmes līmeni uz organizācijas stratēģiju. Parasti to dara 5 vai 10 baļļu skalā. Augstākais vērtējums nozīmē, ka faktoram piemīt spēcīga ietekme uz organizācijas darbību, iespējami nopietni draudi, savukārt zemākais vērtējums tiek piešķirts faktoriem, kas nerada draudus uzņēmumam.

4. Tiek noteikts katra faktora svērtais vērtējums, reizinot piešķirto nozīmīguma koeficientu ar tā ietekmes spēka vērtējumu. Pēc tam saskaita iegūtos svērtos vērtējumus un iegūst organizācijas summāro vērtējumu, kas ataino uzņēmuma spēju reaģēt uz tekošajiem un prognozējamajiem ārējās vides faktoriem. [71]

Pēc darba autores domām, šeit būtu korekti sadalīt pozitīvos un negatīvos faktoros divās atsevišķās tabulās un veikt augstāk minētos etapus katrai tabulai atsevišķi, tādējādi tiks iegūti divi summārie vērtējumi. Negatīvo faktoru tabulā – jo augstāks iegūts summārais vērtējums, jo sarežģītāk uzņēmumam vai nozarei reaģēt uz ārējās vides ietekmi, jo apdraudētāks ir subjekts. Turpretim pozitīvo faktoru tabulā – jo augstāks būs summārais vērtējums, jo vairāk iespēju ir izmantot ārējās vides labvēlīgo situāciju.

Šis analīzes princips paredz faktoru kvantitatīvo novērtējumu, tomēr ir iespējams arī cits PEST analīzes variants, kas novērtē katru ārējās vides faktoru kvalitatīvi, turklāt pēc vairākiem kritērijiem. Pirmkārt, vērtē faktora ietekmes spēku – faktors būtiski ietekmē, vidēji ietekmē, maz ietekmē, gandrīz neietekmē uzņēmuma darbību. Otrkārt, nosaka augšanas tendenci – faktoram piemīt raksturs palielināties vai samazināties, turklāt ar noteiktu ātrumu, piemēram, sociālās grupas faktors – mērķtirgū ietilpstošo iedzīvotāju skaits strauji samazinās. Treškārt, jānosaka ietekmes kvalitāte – faktors var ietekmēt organizāciju pozitīvi vai negatīvi, tātad radīt draudus vai iespējas. Ceturtkārt, novērtē iespēju izmantošanu – paredz kādu risinājumu, piemēram, ja mērķtirgū iedzīvotāju skaits samazinās, iespējams iziet jaunā mērķa tirgū ar lielāku iedzīvotāju skaitu. Piektkārt, formulē draudu kompensācijas iespējas – negatīvās ietekmes neitralizēšana, piemēram, dziļāka mērķtirgus izpēte. [68, 129.-130.lpp.]

Kā minēts iepriekš, PEST analīzei nepieciešams sastādīt tabulu, lai uzskatāmi parādītu analīzes gaitu. Iepriekš aprakstītās metodes piemērs – PEST analīzes tabulas daļa attēlota tabulā 1.1. [68, 130.lpp.]

*1.1. tabula*

**PEST analīzes piemēra fragments**

Faktors	Faktora ietekmes spēks	Augšanas tendence	Ietekmes kvalitāte	Iespēju izmantošana	Draudu kompensācija
Faktoru grupa			Sociālie un kultūras faktori		
Mērķtirgū ietilpstošo iedzīvotāju skaits	Būtisks	Straujš kritums	Negatīva	Izeja jaunā mērķtirgū ar augošu auditorijas skaitu	Dziļāki pētījumi, maksimāla produkta tuvināšana patērētājam
...	...	...	...	...	...

Lai parādītu PEST analīzes veikšanas paņēmieni daudzveidīgumu, šajā nodaļā tiks aplūkots vēl viens analīzes piemērs.

Faktoriem tiek pievienots papildinājums, kas ļauj organizācijai strukturēt iegūto informāciju, kas piemērota konkrētā uzņēmuma stratēģijas izstrādes vajadzībām, norādot alternatīvās stratēģijas un to attiecīgo mērķi. Modelis ir bāzēts uz „cēloņu un sekū” pieeju. Katrā attiecību ķēdē ir īpašs cēlonis un sekas, ko raksturo ar noteiktu mērogu. Kritēriji, pēc kuriem analizē netiešo ārējo vidi ir sekojoši:

1. Mērogs, kas ietver 3 aspektus: laiks – atbild uz jautājumiem, kad konkrētās izmaiņas vai notikums iestāsies, cik ilgi tas turpināsies; plašums – norāda uz to, cik plašā perspektīvā būtu jāaplūko šis notikums, piemēram, cik daudz nozaru skars šis faktors, cik lielas sabiedrības grupas tiks iesaistītas; biežums – cik bieži notiek šīs izmaiņas, vai tās ir ilglaicīgas;
2. Mērķis – parāda notikumu tendences, virzienus, to attīstību;
3. Cikls – parāda iespējamās nākotnes izmaiņas, ja tās ir cikliskas, atbild uz jautājumu, vai šie notikumi ir cikliski un kādas ir cikla iezīmes;
4. Ietekmes iespējas – kādas ir izredzes iespaidot situāciju?

Veicot šāda veida analīzi organizācijas iegūst apkopotu un skaidru informāciju par ārējās vides elementiem, ko var izmantot izstrādājot savu stratēģiju, kā arī sastādot stratēģiskos nākotnes plānus. Šīs analīzes piemērs – tabulas fragments –parādīts tabulā 1.2. [29, 25.-28.lpp.]

1.2.tabula

**PEST analīzes piemēra fragments**

Vide	Mērogs			Mērķis	Cikls	Ietekmes iespējas
	Laiks	Plašums	Biežums			
Politiskā	Kad notiks izmaiņas?	Cik daudz nozaru tiks skartas?	Cik bieži notiek izmaiņas politiskajā virzienā?	Tendences	Vai izmaiņas ir cikliskas? Kādas ir cikla iezīmes?	Kādas ir iespējas ietekmēt politisko situāciju?
...	...	...	...	...	...	...

Analīzes gaitā atbild uz šiem jautājumiem. Līdzīgi izanalizē arī pārējās makrovides faktoru grupas. Atšķirībā no iepriekšējiem diviem ārējās vides analīzes paņēmieniem, šeit tiek analizēta vesela faktoru grupa, tomēr, pēc autores domām, arī šajā analīzē iespējams izdalīt un novērtēt arī katru konkrēto vides faktoru.

Var izmantot arī sekojošus PEST analīzes galvenos soļus:

1. Izprast kategorijai atbilstošās tendences: izpētīt organizācijas stratēģijai nozīmīgos faktorus; noteikt ilgtermiņa tendences, kas atbilst šiem faktoriem; izpētīt šo faktoru iepriekšējo ietekmi; analizēt iespēju paredzēt tendences un to izmaiņas; novērtēt šo tendenču ietekmi organizācijā.

2. Izprast tendenču savstarpējo atkarību: analizēt, kuras tendences ir savstarpēji saistītas; noteikt, kuras tendences atrodas pretrunā, izprotot virzību pretējos virzienos.
3. Noteikt iespējamus jautājumus noteiktajās tendencēs: pārbaudīt tendenču ietekmi uz organizāciju; noteikt visizšķirošākās tendences, kam ir vislielākā ietekme, ņemot vērā organizācijas mērķus.
4. Prognozēt virzību: noteikt izšķiroši būtiskas tendences pamatā esošus būtiskus virzītājus; vadīt jutīguma testu, lai novērtētu ietekmi.
5. Noteikt ietekmi uz organizāciju: novērtēt būtisku vides izmaiņu ietekmi uz nozari; noteikt būtisku vides izmaiņu ietekmi uz uzņēmuma konkurētspējas pozīciju; noteikt būtisku vides izmaiņu ietekmi uz tiešo konkurentu pozīciju; pārbaudīt uzņēmuma konkurētspējas pozīciju, ņemot vērā tiešo konkurentu ticamāko pozīciju. [57]

Nepārprotami PEST analīzei ir priekšrocības un ir arī savi trūkumi. PEST analīzes priekšrocības un trūkumi apkopoti 1.3. tabulā. [57; 65]

1.3.tabula

#### PEST analīzes priekšrocības un trūkumi

Priekšrocības	Trūkumi
Analīze ir vienkārša un prasa tikai laika ieguldījumu, lai to veiktu	Faktoru saraksts ir subjektīvi pieņemts
Sniedz izpratni par plašāko uzņēmējdarbības vidi	Vides analīze ir komplicēta. Robežas noteikšana starp organizāciju, tās nozari un plašāku vidi bieži vien ir sarežģīta un pakļauta individuālām interpretācijām
Attīsta stratēģisko domāšanu; Paaugstina informētību par draudiem noteiktam projektam, ko paredzēts veikt	PEST analīze ir pakļauta iepriekšējai pieredzei, vēsturiskajiem notikumiem, to gaita negarantē nākotnes notikumu gaitu;
Palīdz prognozēt nākotni un paredzēt turpmākās grūtības un rīkoties, lai novērstu vai samazinātu to ietekmi	Tendenču savstarpējās saistības novērtēšana un izsekošana ir sarežģīts un kļūdām pakļauts process
Palīdz saskatīt iespējas un izmantot tās	Straujās pārmaiņas sabiedrībā arvien vairāk apgrūtina notikumu prognozēšanu, kas var ietekmēt organizāciju nākotnē;
PEST analīze ir lietderīga kā ieguldījums stratēģiskajā analīzē	Analīzes veikšanai nepieciešams savākt lielu apjomu informācijas
Palīdz noteikt galvenos faktorus, ierobežojumus, spēkus, kas ietekmē nozares uzņēmumu konkurētspējas pozīciju	Analīze var būt balstīta uz pieņēmumiem, kas ieviesīs kļūdas secinājumos;
Analīzi var izmantot plānošanas un kontroles procesa laikā	PEST analīze aptver tikai ārējo makrovīdi, tādēļ analizējot uzņēmuma darbību kopumā, jāņem vērā arī iekšējās vides analīzes rezultāti.

Kā redzams tabulā 1.3., analīzei ir vairāki nopietni trūkumi, tādēļ PEST analīzes rezultāti jānovērtē kritiski, nepieciešamības gadījumā jāveic papildus pētījumi.

## 1.2 Makrovides faktoru raksturojums

### 1.2.1 Politiskie faktori

Politiskā vide ir cieši saistīta ar likumdošanu un tieslietām, tādēļ bieži vien PEST analizē politiku mēdz apvienot ar likumdošanas vidi. Šī faktora ietekme uz uzņēmējdarbību allaž bijusi spēcīga, it īpaši pret lieliem un ietekmīgiem koncerniem un kompānijām, arī monopoliem. Vairākās Rietumu valstīs, tajā skaitā Latvijā, pēdējos gados valdību politika ir vērsta uz to, lai šo ietekmi samazinātu, veicinot uzņēmējdarbības brīvību. Dažās nozarēs valdību ietekme ir būtiski samazinājusies, īpaši tādās agrāk regulētās nozarēs, kā telekomunikācijas un elektroapgāde, kas ir privatizētas, taču ne visās valstīs valdība pilda šo „neiejaukšanās solījumu”. Dažādās valstīs ievērojami atšķiras arī politikas ieviešanas mehānismi. Dažās valstīs valda demokrātija, citās pastāv autoritāra valsts pārvalde.

Valsts politika darbojas šādos virzienos:

1. nosaka noteiktus nozaru darbības ierobežojumus, lai tās pārstāvošie uzņēmumi ievērotu sabiedrības intereses;
2. atbalsta, motivē vai pretēji – neatbalsta – nozaru attīstību;
3. veicina ilgtermiņa plānošanu uzņēmējdarbībā (ja politika ir stabila) vai apdraud normālu uzņēmuma attīstību (ja politika ir nestabila).

Tādi uzņēmējdarbības ierobežojumi kā standartizācija, sertifikācija, licencēšana, drošības normas nepieciešami, lai aizsargātu uzņēmumus pret konkurentu nelikumīgu darbību, pasargātu patērētājus no uzņēmēju patvaļas, aizstāvētu sabiedrības intereses jautājumos par uzņēmējdarbības bezatbildības radītajām sekām. Lielu nodokļi, augstas procentu likmes, investīciju projektu un valsts pasūtījumu trūkums, vienaldzība pret eksportētāju vajadzībām bremzē uzņēmējdarbības attīstību. Turpretim nodokļu atvieglojumi, izdevīgi kredīti, jauni, efektīvi investīciju projekti, valsts pasūtījumi, subsīdijas eksportētājiem veicina uzņēmējdarbības attīstību. [25, 99.lpp.]

Politiskās sistēmas veids ietekmē politikas izmaiņu iespējamību. Zināma politiska stabilitāte ir priekšnoteikums veiksmīgai uzņēmējdarbībai. Ir sarežģīti darboties uzņēmējdarbības jomā, ja valdībā pastāv nesaskaņas vai sagaidāmas neparedzamas politiskas pārmaiņas. Politika var mainīties vairāku iemeslu dēļ, piemēram, uz valdību izdara spiedienu grupas, kam ir zināma ietekme sabiedrībā; mainās valdība vēlēšanu rezultātā; valdība mainās, reaģējot uz mainīgiem apstākļiem vidē vai sociāliem nemieriem. [18, 66.lpp.]

Izmantojot dažādas politikas, noteikumus, regulas un citus instrumentus, valdība var ievērojami ietekmēt uzņēmējdarbību gan valsts iekšienē, gan ārpus tās robežām, realizējot valsts ārējās tirdzniecības politiku. Tai ir divi virzieni: brīvā tirdzniecība – dažādu valstu

privātpersonu un firmu tirdzniecība savā starpā bez valdības noteiktiem ierobežojumiem; vai protekcionisms – pasākumu kopums, ko veic valsts lai aizsargātu iekšējo tirgu no ārvalstu konkurences. Lai ierobežotu starptautisko tirdzniecību, valsts nosaka sekojošus ārējās tirdzniecības politikas instrumentus: tarifi – valdības noteiktās nodokļu likmes importam, eksportam un tranzītam; ārpustarifu tirdzniecības ierobežojumi – dažādas normas un priekšraksti, kas ierobežo valsts eksportu un importu. [24, 50.-52.lpp.]

Pasaulē, kurā notiek virzība uz integrāciju, dažādu valstu valdības sacenšas cita ar citu, lai panāktu ekonomisko aktivitāšu izvietojumu savas valsts robežās. Tās sacenšas par ārvalstu investīcijām, kas padara valstis viegli ietekmējamas no daudznacionālo kompāniju puses, kuras veic šīs investīcijas. Šajā gadījumā valdībai jāatbalsta uzņēmējdarbība valstī, izmantojot veicinošo politiku, piemēram, infrastruktūras pilnveidošanu, lēto kredītu pieejamības nodrošināšanu uzņēmumiem, „nodokļu brīvdienas” iespējas. Ne mazāk svarīga ir arī jauno uzņēmēju atbalstīšana. [18, 67.lpp.]

Likumdošana ietekmē vadīšanas funkcijas – plānošanu, organizēšanu, koordinēšanu, motivēšanu un kontroli. Daudzās valstīs, arī tajās, kas atbalsta brīvo tirdzniecību, pastāv jūtama pastiprināta valsts iejaukšanās atsevišķu nozaru vadībā. Rezultātā nozaru uzņēmumos palielinās nepieciešamība pēc juristiem, kuru uzdevums ir sniegt ieteikumus par lēmumu pieņemšanu, kas saistīti ar valsts likumdošanu.

Svarīgi ir nepārspīlēt ar valsts regulēšanu uzņēmējdarbībā. Lai uzņēmēji varētu plānot uzņēmējdarbību un peļņu, viņiem ir jāzina, kādi ir darbības noteikumi, un valstij, savukārt jānodrošina šo likumu pilnīgums, stabilitāte un nemainīgums.

Politisko un likumdošanas faktoru saraksts bieži vien ir individuāls katrai organizācijai, atkarībā no nozares, uzņēmuma lieluma, juridiskās formas, kā arī valsts, kur tas darbojas. Var minēt izplatītākos šīs vides faktoros: valdības stabilitāte, nodokļu politika un likumdošana, nacionalizētās vai daļēji nacionalizētās nozares un uzņēmumi, jaunās valsts prioritātes, antimonopolu likumdošana, konkurences regulēšana, vides aizsardzības likumi, iedzīvotāju nodarbinātības regulēšana, valsts pozīcija ārvalstu investīciju piesaistes jautājumos, arodbiedrību darbība. [70; 71] Politiskais un likumdošanas spēks izpaužas arī kā noziedzības līmeņa izmaiņas, uzņēmējdarbības juridiskā atbalsta līmenis un ekonomisko pārkāpumu novēršana. Ne mazāk svarīgas ir attiecības starp valstīm – tirdzniecības partneriem, politiskā spriedze var sarežģīt izejvielu vai gatavās produkcijas iepirkšanu un pārdošanu, piegādes un noieta procesus.[68, 129.- 131.lpp.] Bez tam politisko faktoru analīzē ietver arī attieksmi pret monopoliem, cenu regulēšanas iespējas, darba drošības un darba aizsardzības prasības, darba un darba samaksas regulēšanu, darba nedēļas ilgumu, intelektuālā īpašuma aizsardzību,

produktu kvalitātes un marķēšanas prasības, iespējas piesaistīt valsts vai ES finansējumu. [22, 65.lpp.]

Valsts subsīdijas īpaši svarīgas nozarēs, kas attīstās, jaunu tehnoloģiju un iekārtu ieviešanai. Valsts atbalsts uzņēmējdarbībai mūsdienās Latvijā guvis īpašu popularitāti un jauno uzņēmēju ieinteresētību. [30, 93.lpp.]

Būtisks faktors ir politiskā ideoloģija valstī. Ideoloģija ir sistematizēts un integrēts koncepciju, teoriju un mērķu kopums, kas veido sociāli-politisko programmu. Vairākums mūsdienu sabiedrību ir plurālistiskas, kas paredz vairāku ideoloģiju pastāvēšanu. Būtisks jautājums, analizējot ārējo vidi, ir sekojošs – kura ideoloģija tomēr ir valdošā un vai starp dažādo ideoloģiju pārstāvjiem nepastāv naidīgas nesaskaņas, kas ietekmē arī uzņēmējdarbību konkrētajā valstī. Organizācijas darbība ir atkarīga no tā, vai valstī ir demokrātiskas pārvaldes principi vai totalitārisms. [32, 42.-43.lpp.]

Valsts ietekme uz uzņēmumu var izpausties gan netieši – ierobežojošie vai atbalstošie politikas instrumenti, gan tieši, piemēram, veicot valsts auditu – uzņēmuma finanšu pārskata neatkarīgu pārbaudi un tā novērtēšanu. [25, 392.lpp.]

Audita mērķis ir pārbaudīt uzņēmuma likumīgo darbību. Valsts revīzija ir ārējā audita veids, kas vērsts uz nodokļu uzskaites un nomaksas datu pārbaudi. Šim nolūkam tiek veikts nodokļu audits jeb revīzija – nodokļu administrācijas pārbaude, kad tiek kontrolēta viena vai vairāku nodokļu, nodokļu deklarācijas posteņu vai nodevu un citu valsts noteikto maksājumu aprēķināšanas, maksāšanas un ieskaitīšanas budžetā pareizība un atbilstība normatīvajiem aktiem noteiktajā taksācijas periodā.

Nodokļu audits ir vienīgais nodokļu kontroles veids, kura rezultātā nodokļu maksātājam var tikt aprēķināti papildu nodokļu maksājumi budžetā. [55]

Ikvienai organizācijai jāizstrādā noteikumi, kas liek tai iet tādu ceļu uz galarezultātiem, kādu atbalsta un pieņem sabiedrība un pastāvošā politiskā vara. Tas, kas tiek atbalstīts, mēdz strauji mainīties, šīs pārmaiņas ievieš likumos, noteikumos, nodokļu sistēmā, tādēļ rūpīgi jāseko līdzi politiskajiem un juridiskajiem procesiem valstī un pasaulē, lai izprastu spēkus, kas var pastiprināt ierobežojumus. [23, 70.lpp.]

## **1.2.2 Ekonomiskie faktori**

Tiek uzskatīts, ka ekonomiskā vide ir visciešāk saistīta ar uzņēmējdarbību. Pastāv nerakstīts likums – ja valstī ir ekonomiskā izaugsme, tad arī nozares darbosies veiksmīgi, un pretēji – ekonomiskās lejupslīdes laikā nozaru uzņēmumi darbojas ar mazāku peļņu vai pat cieš zaudējumus. Būtiski ir prognozēt šīs ekonomiskās izmaiņas savā valstī un arī lielākajos

tirgus spēlētājos pasaulē – Krievijā, ASV, Ķīnā, kā arī šobrīd Latvijai svarīgi sekot pārmaiņām Eiropas Savienībā.

Ekonomiskajiem faktoriem piemīt tieša ietekme uz dažāda veida stratēģiju potenciālo pievilcīgumu. Ekonomiskās vides analizē svarīgs ir stratēģiskās ekonomiskās attīstības plānošanas process, kas sākas ar izpratni par plašāko ekonomisko vidi, kurā nozare darbojas patlaban un darbosies nākotnē. Ekonomiskā attīstība svarīga gan uzņēmumam, gan sabiedrībai kopumā. Tajā iesaistītie dalībnieki ir valdība, pašvaldības, uzņēmumi, tirdzniecības un rūpniecības kamera. [26, 160.-161.lpp.; 30, 85.lpp.]

Ekonomisko faktoru analīzes ietvaros jāpēta makroekonomiskie rādītāji. Svarīgi noskaidrot, kāda ir ekonomiskā situācija organizācijas iekšienē, nozarē, kā arī valstī kopumā.

Finanšu tirgus ir ekonomikas vides elements, kas ir kā ekonomikas pārmaiņu saskares punkts. Tas tiek uzskatīts par mehānismu, kas pārvieto resursus no vecās uz jauno ekonomiku. Finanšu nozare sastopas ar jaunām iespējām, pildot savu starpnieka lomu, un jauniem riskiem, pildot riska kontrolētāja lomu. [18, 69.lpp.]

Izplatītākie ekonomiskās vides faktori ir: valsts ekonomiskā izaugsme, kuru raksturo nacionālā iekšzemes kopprodukta (IKP) palielināšanās uz vienu iedzīvotāju; naudas resursu daudzums un pieejamība valstī; eksports un imports; valsts nodokļu politika – ko daļēji pieskaita arī pie politiskās vides; nodarbinātības līmenis valstī un darbaspēka cena; darbinieku izglītība un prasmju līmenis; inflācijas līmenis – cenu pieaugums, kuru izraisa pieprasījuma pārpalikums pilnas nodarbinātības apstākļos, izmaksu pieaugums; kredītu pieejamība un aizdevumu un depozītu likmes; budžeta un ārējās tirdzniecības deficīts vai pārpalikums. [18, 69.lpp.; 35]. Būtiski analizēt arī ekonomiskā cikla fāzi, iedzīvotāju ienākumu līmeni un ienākumu sadales principus un izdevumu struktūru, piedāvājuma un pieprasījuma elastīgumu, kā arī globalizācijas ietekmi. [66] Uzņēmumiem jāseko līdzi valūtu kursu svārstībām un vietējās valūtas stabilitātei – būtiski ir sekot līdzi tādu valūtu kursiem kā dolārs un eiro, kā arī to valstu valūtām, kas iesaistītas konkrētās nozares vai organizācijas produkcijas importā vai eksportā. Jānovērtē arī investīciju apjomus, tirgus pievilcīgumu ārzemju investoriem, ja nozare plāno piesaistīt finansējumu. [68, 128.lpp.; 22, 65.lpp.] Vadītājiem jāseko līdzi naudas tirgu likmēm un fiskālajai un monetārajai politikai. [30, 85.lpp.]

Visi šie faktori ir savstarpēji cieši saistīti. Palielinoties IKP, pieaug pieprasījums pēc precēm un pakalpojumiem. Tāpat pieprasījums mainās atkarībā no aizdevumu likmju lieluma. Palielinoties kapitāla izmaksām, samazinās investīciju lielums. Aizdevumu likmes būtiski ietekmē vadītāju lēmumus saistībā ar investīcijām ražotnēs un iekārtās. [18, 69.-70.lpp.]

Ja procentu likmes pieaug, nepieciešamie līdzekļi kapitāla paplašināšanai kļūst dārgāki vai vispār nepieejami. Līdzīgi procentu likmes pieauguma gadījumā, mājsaimniecību

ienākumi mazinās, un pieprasījums uz izvēles precēm krītas. Kad akciju cenas pieaug, palielinās pašu kapitāls, kā tirgus attīstības finansēšanas avots. Savukārt, ja attīstās tirgus, patērētāju un uzņēmējdarbības labklājība pieaug. [30, 85.lpp.] Jaunu uzņēmējdarbības jomu rašanās, ar augstu ienesīguma līmeni un efektivitāti, var negatīvi ietekmēt organizācijas vai nozares stāvokli, jo iespējams investīciju samazinājums tajā nozarē, kurā darbojas uzņēmums. Apmaksas sistēmas un apjoma izmaiņas var radikāli mainīt personāla vadības stratēģiju, personāla struktūru, darba samaksas fondu apjomus un izmaksu avotus. [33, 190.lpp.]

Augstāk minētās sakarības jāņem vērā izstrādājot organizācijas vai nozares stratēģiju, lai formulētu ekonomiski pamatotu stratēģiju.

Nozīmīgs faktors ir nodarbinātības līmenis valstī. Uzņēmējdarbībā ir svarīgi apzināt darba tirgu. Darba tirgu ietekmē sekojošie faktori: demogrāfiskais stāvoklis; izglītības sistēma; nodarbinātība un bezdarbs; darba devēja prestižs; izglītības iestāžu sadarbība ar darba devējiem; darba devēju aktīvā līdzdalība (finansu, koordinējošā, nosacītā pasūtījuma) speciālistu izglītošanā. [35]

Inflācijas līmenis var būtiski ietekmēt uzņēmuma darbību. Inflācijas laikā uzņēmumu izdevumi par resursiem nemitīgi pieaug, ar to neizbēgami saistīta cenas paaugstināšana, lai segtu lielas izmaksas.

Organizācijām, kas strādā starptautiskā līmenī, nepieciešams analizēt ekonomiskās likumsakarības un noteikumus un sekot to valstu ekonomikai, ar kurām viņiem ir sadarbība. Bez tam nepieciešams sekot pasaules ekonomikas tendencēm, tā kā tās spēj ietekmēt ikvienas nozares uzņēmuma darbību. [68, 131.lpp.]

Globalizācijas ietekme mūsdienās kļūst aizvien jūtāmāka. Tā padara nozares aizvien atkarīgākas no ārējā tirgus un tajā notiekošajiem ekonomiskajiem procesiem. Globalizācija palielina konkurenci – jo vairāk konkurentu nozarē, jo lētākas cenas, bez tam patērētājam ir izvēles brīvība. Globalizācija izvirza augstas prasības valsts nozaru konkurētspējas attīstīšanai. Tomēr globalizācija paver arī jaunas iespējas – tā ļauj pašmāju uzņēmumiem piekļūt daudz lielākiem tirgiem, kā arī iepirkt izejvielas uz izdevīgāku noteikumu pamata. Globalizācija atvieglo arī darba dalīšanas procesu, deleģējot noteiktu procesu izpildi tām valstīm, kuras ir specializējušās konkrēto operāciju izpildē un kam ir augsti attīstītas tehnoloģijas to efektīvai un kvalitatīvai izpildei. [20, 62.-63.lpp.]

Ārējās vides ekonomikas faktoru analīze dod iespēju saprast, kā valsts līmenī rodas un tiek sadalīti ekonomiskie resursi. Vairācumam organizāciju tas ir svarīgākais lietišķās aktivitātes noteikums.

Valsts ekonomikas nestabila attīstība kopumā, kā arī neprecīzas un apšaubāmas attīstības prognozes, apgrūtina analīzi un vairākos gadījumos noved pie kļūdainiem secinājumiem un priekšlikumiem. [33, 190.lpp.]

### 1.2.3 Sociālie faktori

Sociālos faktoros parasti aplūko kopā ar kultūras faktoriem, tādēļ šo faktoru grupu mēdz saukt par socio-kultūras faktoriem. Sociālie un kultūras faktori attiecas uz uzvedības iezīmēm, kas raksturīgas dažādām sabiedrībām, kā arī uz viņu attieksmi, vērtībām un pieņēmumiem. Kultūru atšķirību pamatā var būt reliģija vai vispārējā sociālā organizācija, tajā skaitā ģimeņu vai mājsaimniecību struktūra. Arī tehnoloģijas ir saistītas ar kultūru, jo dažas sabiedrības ir atvērtākas tehnoloģiskām izmaiņām nekā citas. Tāpat arī dažādās kultūrās ievērojami atšķiras patērētāju gaume, veicinot produktu diferenciaciju.

Viena no nozīmīgām starptautiskā biznesa iezīmēm ir korupcija, tās raksturs un apmērs dažādās ekonomikas sistēmās. Dažādās sabiedrībās ir atšķirīgs uzskats par to, kas ir koruptīva darbība vai kas ir kukulis. Korupcija bieži vien atspoguļo tirgus darbību. Jo augstāka maksa par valdības šķēršļa apiešanu un jo augstāku vērtību šādām tiesībām vai privilēģijām nosaka brīvais tirgus, jo lielāks kukulis tiek sagaidīts. Ja vienā valstī samaksa tiks uzskatīta par dāvanu vai vispārpieņemtu atalgojumu, tad citā to var uzskatīt par kukuli. Šo iemeslu dēļ ekonomiskās aktivitātes ir skatāmas sociālā kontekstā, ko nevar neņemt vērā, turklāt mainīgā un atšķirīgā kontekstā. [18, 68.lpp.]

Kultūra ietver arī sabiedrībai raksturīgo daiļradi – mākslas darbi, kultūras pieminekļi, arhitektūra, literatūra. Kultūra lielā mērā nosaka cilvēku uzvedību darbā, viņu attieksmi pret notikumiem un apkārtējām reālijām, tajā skaitā pret uzņēmējdarbību.

Īpaši svarīgi analizēt sociālos un kultūras faktoros, ja uzņēmums plāno iziet ārvalstu tirgū, kā arī sadarboties ar ārvalstu uzņēmumiem. Mūsdienās liela uzmanība tiek pievērsta vadības stiliem, kas katrai valstij ir atšķirīgs, ar savām iezīmēm. Tas atspoguļojas gan vadības kultūrā, gan lietišķajās pārrunās, gan arī attiecībās ar padotajiem. [33, 191.lpp.]

Sociālās vides faktori, kurus pēta PEST analīzes ietvaros, var būt sekojoši: demogrāfiskā situācija – iedzīvotāju skaita izmaiņas, vecuma un dzimuma struktūra, migrācijas procesi; iedzīvotāju veselība, attieksme pret veselību un atpūtu; izglītība – izglītības līmenis un virziens; sociālā mobilitāte - cilvēku un sociālo grupu pārvietošanās pa stratifikācijas sistēmu, sociālekonomisko pozīciju maiņa. Sociālās mobilitātes iespējas ir viena no svarīgākajām pazīmēm, kas ļauj atšķirt slēgtas un atvērtas sabiedrības. [35] Analizē arī tādus ārējās vides aspektus kā preses un vārda brīvība, sociālie aizliegumi; mentalitāte, dzīves

stils, paražas, paradumi – personas individuālais raksturojums, kas ietver kādas unikālas īpatnības, kas raksturo konkrēto nāciju; patērētāju aktivitāte, vēlmju izmaiņas; attieksme pret apkārtējo vidi – vai patērētājs ir gatavs rūpēties par vidi, piemēram, pērkot pārstrādājamu iepakojumu, šķirojot atkritumus; attieksme pret ārvalstu precēm un pakalpojumiem – īpaši svarīgs faktors runājot par importa precēm un pakalpojumiem; dominējošā reliģija, tās ietekme, arī reliģiju sadursmes; noslāņošanās pakāpe – iedzīvotāju atšķirīgais statuss sabiedrībā ienākumu, izglītības, darba amata dēļ; valodu situācija valstī; vīrieša un sievietes loma sabiedrībā un uzņēmējdarbībā [22, 65.lpp.; 71; 30, 90.lpp.]

Viens no svarīgākajiem faktoriem, kas ietekmē organizāciju, ir demogrāfiskā situācija valstī. Būtisks šajā aspektā ir iedzīvotāju skaita pieaugums, jo līdz ar to pieaug arī patērētāju vajadzības, bet, ja iedzīvotāju skaits pārsniedz ražošanas iespējas, tas var radīt preces vai pakalpojuma deficītu. Dzimumu sadalījums ir ne mazāk svarīgs aspekts, bez tam jāievēro, ka patērētājs var būt arī ģimene. [25, 98.lpp.]

Latvijā šobrīd aktuāls ir etniskais aspekts. Sabiedrība sadalījusies divās konfrontējošās pusēs, viena atbalsta produkcijas importu no Krievijas, cita cenšas iegūt neatkarību no Krievijas importa.

Ārējās vides sociālo faktoru izpēte ir vērsta uz to, lai konkretizētu un novērtētu sociālo paradību ietekmi uz uzņēmējdarbību. Sociālās tendences galvenokārt ietekmē pircēju uzvedību, tāpēc šo faktoru grupas analīze īpaši svarīga mārketinga nodaļām.

#### **1.2.4 Tehnoloģiskie faktori**

Revolucionārām tehnoloģiskām izmaiņām un atklājumiem vēl pagājušā gadsimta sākumā bija būtiska ietekme uz organizācijām un nozarēm. Īpaši strauji attīstījušās tādas nozares kā transports un loģistika, veselības aprūpe, enerģētika un Informācijas tehnoloģiju (IT) sfēra. [30, 93.lpp.]

Tehnoloģiskās pārmaiņas notiek viļņveidīgi, noteiktos laika posmos tās ir intensīvākas, citos – pārmaiņu gandrīz nav. Tehnoloģiskajām pārmaiņām pakļautas atsevišķas ekonomikas nozares, tomēr mūsdienās šo nozaru skaits palielinās. Daudzie tehnoloģiskie sasniegumi ir būtiski izmainījuši konkurences iespējas. Datoru skaita straujais pieaugums pārveido organizāciju administrāciju birojus un ievērojami kāpina strādājošo efektivitāti, kā arī paveicamo darbu daudzumu un kvalitāti, tajā pašā laikā atvieglo darbinieku pienākumu veikšanas procesu.

Ražošanas nozares visvairāk skar tehnoloģiskie jauninājumi. Ieviešot jaunas ražošanas tehnoloģijas, rūpnīcās tiek uzlabota produktu kvalitāte, arī kvantitāte, paātrināta kapitāla

aprite un samazinātas krājumu izmaksas. Tehnoloģiju straujā attīstība rada arī zināmus draudus – var tikt likvidētas darbavietas, jo „cilvēku aizvieto ar mašīnu”. Rodas nepieciešamība paaugstināt darbinieku kvalifikāciju, lai viņus iemācītu apieties ar jaunajām tehnoloģijām, taču tas prasa papildus naudas ieguldījumus. [18, 70.-71.lpp.]

Tehnoloģiskos faktorus aplūko kopā ar zinātnes attīstību, tādēļ, runājot par tehnoloģiskajiem faktoriem, parasti min arī jaunus inovatīvus produktus, kā arī to transportēšanas iespēju jauninājumus.

Tiek akcentēti vairāki tehnoloģiskie faktori, kas ietekmē organizāciju darbību, piemēram, e-komercijas attīstības līmenis; globalizācijas ietekme; interneta un mobilo sakaru pieejamība un cenas; pašreizējais tehnoloģiju attīstības un izplatības līmenis; procesu automatizācijas līmenis; programmatūras pieejamība, cenas, izmantošana; tehnoloģiju ietekme produktu izplatīšanā; tehnoloģiju īpatsvars cenu veidošanā; tehnoloģiju attīstības tendences; valsts atbalsts jaunām tehnoloģijām un pētniecībai; pētniecības un attīstības aktivitātes; jauni produkti, patenti. [22, 66.lpp.; 71]

Tehnoloģiskās izmaiņas PEST analīzē tiek iekļautas tehnoloģisko faktoru sastāvā un tiek uzskatītas par progresīvākajām un būtiskākajām pēc to seku mēroga. Tehnoloģiskās izmaiņas sevī ietver zinātniskos atklājumus, jauno iekārtu izstrādi un ieviešanu dažādās nozarēs, ražošanas procesu un tehniskā aprīkojuma pilnveidošanu, automatizāciju un informācijas apstrādes metodes. [70]

Interneta vide kļuvusi par ikvienas organizācijas būtisku sastāvdaļu. Globālais tīmeklis attīsta produktivitāti, palīdz uzņēmējam sazināties ar patērētāju, kā arī reklamēt un izplatīt savu produktu.

Tehnoloģiskie spēki rada būtiskas iespējas un draudus, kas jāņem vērā, formulējot stratēģiju. Tehnoloģiju attīstība var ievērojami ietekmēt organizāciju produktus, pakalpojumus, tirgus, piegādātājus, izplatītājus, sāncensus, pircējus, ražošanas procesus, mārketingu un konkurētspēju. Tehnoloģijas atvieglo ražošanas procesu, padara to īsāku un uzlabo kvalitāti, tādējādi radot uzņēmumam jaunu konkurētspējīgo priekšrocību. [30, 93.-94.lpp]

Viens no nepieciešamajiem priekšnoteikumiem tehnoloģiskās vides attīstībai ir tādas zinātnes un izglītības infrastruktūra, kas atbilst tirgus attīstības prasībām. Nepieciešama elastīga izglītības sistēma, kas prognozē tirgus vajadzības pēc darbaspēka valsts dažādās nozarēs nākotnē. Tāpat arī uzņēmējdarbības attīstībai ir vajadzīga atbilstoša zinātnes struktūra – gan fundamentālo pētījumu bāze, gan arī ar ražošanu saistītās lietišķās zinātnes nozares. [34]

Tehnoloģisko faktoru ietekme uz organizācijas bieži ir tik acīmredzama, ka tie tiek uzskatīti par galveno dzinēju ražošanas un sociālajā progresā. Revolucionārām tehnoloģiskām izmaiņām un pēdējo desmitgažu atklājumiem, piemēram, ražošana izmantojot robotus, datoru izmantošana ikdienā, jauni sakaru veidi, transporta, ieroču izplatība, ir lielas iespējas un nopietni draudi, kuru ietekmes vadītājiem nepieciešams saprast un novērtēt. Daži atklājumi var radīt jaunas nozares un slēgt vecās.

Tehnoloģisko faktoru ietekme ir vērtējama kā jauninājumu radīšana un novecojušo iekārtu iznīcināšana. Tehnoloģiskās pārmaiņas saīsina vidējo produkta dzīves cikla garumu, tāpēc organizācijām ir jāparedz, kādas pārmaiņas ienesīs jaunas tehnoloģijas. Šīs izmaiņas var ietekmēt ne tikai ražošanu, bet arī citas funkcionālās jomas, piemēram, personāla pieņemšanu, apmācību ar jaunām tehnoloģijām, vai arī pretēji – darbinieku atlaišanu. [69]

Var secināt, ka tehnoloģiju attīstības sekas ir šādas:

1. produkcijas ražošanas un pārdošanas efektivitātes paaugstināšanās;
2. produkcijas novecošanās paātrināšanās, tādējādi pieaug prasība pēc jaunas produkcijas attīstīšanas;
3. komunikāciju līdzekļu attīstība;
4. darbs ar informāciju paātrinās. [25, 99.lpp.]

## 2 LATVIJAS ENERĢĒTIKAS NOZARES RAKSTUROJUMS

### 2.1 Latvijas enerģētikas politika

Enerģētikas politikas galvenie virzieni ir vērsti uz valsts energoapgādes drošības paaugstināšanu, veicinot primāro energoresursu piegāžu dažādošanu un radot apstākļus elektroenerģijas ģenerēšanas pašnodrošinājuma pieaugumam, kā arī ar jaunu starpsavienojumu palīdzību novēršot reģiona elektroenerģijas tirgus izolāciju. Būtiska nozīme ir arī konkurences apstākļu radīšanai atjaunojamo un vietējo energoresursu izmantošanas veicināšanai un apkārtējās vides aizsardzībai. [44]

Latvijā enerģētikas politika formāli tiek veidota atbilstoši citu attīstīto valstu pieņemtajiem atbildības dalīšanas principiem. Enerģētikas pamatnostādnes 2007.-2016.gadam nosaka Latvijas valdības politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus enerģētikas nozarē ilgtermiņā. Tiek atzīts enerģētikas sektora nozīmīgums visas valsts kopējā ekonomiskajā attīstībā. Enerģijas pietiekamība valstī ir valsts ekonomiskās attīstības, dzīves kvalitātes nodrošināšanas un valsts drošības jautājums. Enerģētikas nozares attīstības mērķis ir nodrošināt līdzsvarotu, kvalitatīvu, drošu un ilgtspējīgu tautsaimniecības un iedzīvotāju apgādi ar enerģiju. Latvijā izvirzītie mērķi saskan ar Eiropas Savienības (ES) definētajiem enerģētikas politikas trīs „lielajiem vaļiem”: drošas piegādes, konkurences un konkurētspējas veicināšana, energoefektivitāte un atjaunojamo resursu izmantošana. Tomēr praksē uzstādīto mērķu realizācija, tajā skaitā valdības lēmumi enerģētikas sfērā, ir pretrunīgi un bieži vien nesaskan ar noteiktajiem plāniem. [27, 25.lpp.]

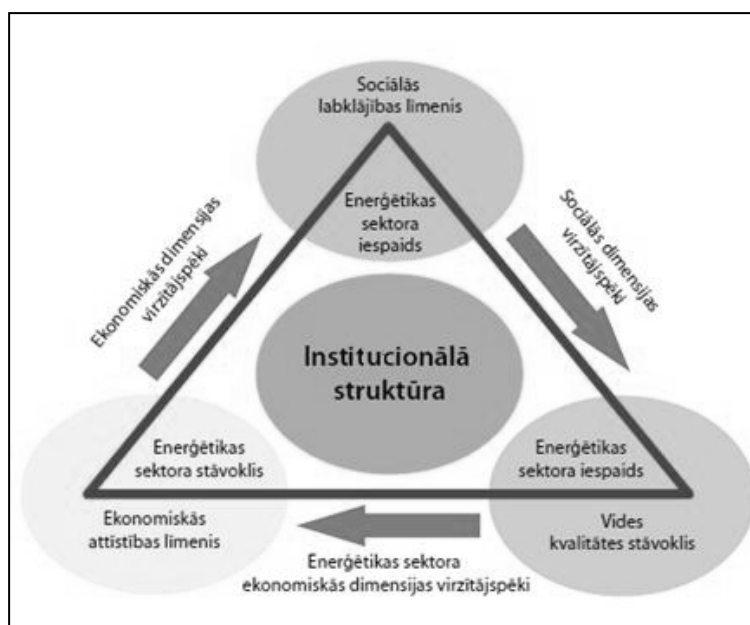
Viens no pamatjautājumiem, uz kuru balstās ES enerģētikas politikas veidošana, ir energoresursu drošība un diversifikācija. Lai gan ES valstis uzsvāru liek uz atkarības no Krievijas piegādēm samazināšanu, tomēr Latvijai būtiskāks allaž bijis ekonomiskais aspekts, un enerģētikas drošība tika raksturota ar resursu piegāžu un cenu stabilitāti. Līdz 2008.gadam Latvija saglabāja zināmu lojalitāti Krievijas energoresursu piegādātājiem un uzsvēra Krievijas ekonomiskās un enerģētiskās partnerības potenciālu un līdzšinējo piegāžu uzticamību.

Tomēr 2008.gadā notika prioritāšu pārvērtēšana, ko ietekmēja arī Krievijas un Gruzijas konflikts, tādēļ sarunas par Krievijas-Vācijas gāzes vada *Nord Stream* atzara būvniecību Latvijā tika vērtētas kritiski, un valdības nostāja bija tāda, ka atzara būvniecība iespējama tikai tādā gadījumā, ja visas ES dalībvalstis atbalsta šo projektu. Tomēr tajā pašā gadā tika atceltas pazeminātās nodokļu likmes Latvijā ražotai biomasai, bet saglabāta pazeminātā 10% likme importētajai Krievijas gāzei, tādējādi mazinot vietējo atjaunojamo energoresursu (AER) konkurētspēju, parlaments tādā veidā nonāk pretrunā ar diversifikācijas mērķiem.

Pēdējos gados liela uzmanība tiek pievērsta vietējo AER izmantošanai enerģētikas sektorā, it īpaši elektroenerģijas ražošanai, kā arī energoefektivitātes veicināšanai un apkārtējās vides aizsardzībai. Šie jautājumi ir cieši saistīti ar ilgtspējīgas attīstības pamatnostādņēm. [27, 25.-26.lpp.]

Ilgspējīgas politikas pamatā ir sekojoši principi:

1. Vides kvalitāte, kas ir nepieciešamais pamats ilgtspējīgai attīstībai;
2. Ekonomika – līdzeklis, lai sasniegtu ilgtspējīgu attīstību;
3. Iedzīvotāju dzīves kvalitāte – ilgtspējīgas attīstības mērķis.



2.1. attēls Ilgtspējīgas attīstības galvenās dimensijas [21, 10.lpp.]

2.1.attēlā izstrādāta shēma ar ilgtspējīgas attīstības galvenajām dimensijām. Ilgtspējīgu attīstību raksturo trīs galvenie pīlāri jeb dimensijas: vides, ekonomikas un sociālā. Mijiedarbojoties savā starpā, šīs trīs dimensijas nodrošina ilgtspējīgu attīstību. Valsts un pašvaldību institūciju uzdevums ir veidot politiku tā, lai līdzsvarotu šo dimensiju mērķus. Ikvienu dimensiju ietekmē enerģētikas sektors. [21, 9.-10.lpp.]

Enerģētikas politika Latvijā paredz arī liberalizācijas, konkurences un konkurētspējas veicināšanu. Šajā jautājumā Latvija cenšas ievērot Eiropas Kopienas direktīvas, tomēr tas notiek tikai formāli. Praksē – gāzes nozares demonopolizācija tuvākajā laikā nav iespējama, savukārt elektroenerģijas tirgus, kas ir atvērts kopš 2007.gada, līdz šim brīdim piesaistījis tikai vienu nopietnu konkurentu „Latvenergo” koncernam – Igaunijas elektroenerģijas uzņēmuma „Eesti Energia” meitasuzņēmumu „Enefit”. Eksperti atzīst, ka Latvija Baltijas valstu vidū patlaban ir visvairāk pavirzījies uz tirgus attiecībām un konkurences veicināšanu elektroenerģijas jomā. Pēdējā gada laikā Latvijā parādījušies vēl divi elektroenerģijas tirgotāji

– „BCG Rīga” un „Energijas avots”, kas nākotnē var sastādīt konkurenci AS „Latvenergo” un SIA „Enefit”. Bez tam 2012.gada aprīlī Latvijas elektroenerģijas tirgū ienāca jauns konkurents – Krievijas enerģētikas uzņēmums „Inter RAO”, kas Latvijā darbosies kā SIA „Inter RAO Latvija”. Elektroenerģijas tirgotājs SIA „Inter RAO Latvija” ir uzsācis aktīvu darbību Latvijas elektroenerģijas tirgū un noslēdzis pirmos līgumus ar Latvijas uzņēmumiem. Elektroenerģijas piegāde klientiem tika uzsākta 2012.gada 1.aprīlī. [53]

Vislielākās neskaidrības un pretrunas rodas tajos jautājumos, kuros ES dod dalībvalstīm pietiekoši lielu rīcības un manevru brīvību, piemēram, nodokļu sistēmā, iepirkumu un investīciju atbalsta shēmās. Tiek radīti noteikumi, kas patiesībā ierobežo konkurenci, un pēc ekspertu domām, neveicina ilgtspējīgu enerģētikas sektora attīstību.

Enerģētikas politika neizslēdz fosilo energoresursu klātbūtni enerģētikas sektorā, tomēr nākotnes inovāciju potenciāls nenoliedzami saistās ar jaunajām, videi draudzīgajām un energoefektīvajām tehnoloģijām enerģētikas sektorā, kā arī ar konkurences palielināšanu un mazās un vidējās uzņēmējdarbības veicināšanu. Būtiski ir attīstīt vietējo resursu potenciālu un veicināt energoefektivitāti, jo ikvienai mazai valstij svarīga ir nepārtraukta ārējās suverenitātes stiprināšana gan politiskajā, gan ekonomiskajā ziņā. Enerģētikas pašpietiekamības veicināšana ir viens no svarīgākajiem līdzekļiem šā mērķa sasniegšanai. Latvija šobrīd ir viena no enerģētiski visievainojamākajām ES dalībvalstīm. Enerģētikas pašpietiekamības līmenis ir zems – vidēji gadā ap 35% – atkarība no viena resursa un viena piegādātāja – augsta, galvenokārt no Krievijas gāzes. [27, 27.-28.lpp.]

Izstrādājot „Latvijas enerģētikas stratēģiju 2030”, enerģētikas nozares eksperti un Ekonomikas ministrija sagatavojuši trīs iespējamus enerģētikas nozares izaugsmes modeļus, kas balstīti uz drošības, ilgtspējas un konkurētspējas nosacījumiem. Modeļi paredz konservatīvo, sabalansēto un ambiciozo scenāriju.

Konservatīvais virziens paredz vismazākos naudas ieguldījumus, tomēr rada risku nākotnē par enerģiju maksāt vairāk, pieaugot fosilo energoresursu cenām. Atjaunojamo energoresursu daļas palielināšanai naudu nav iecerēts ieguldīt, tādējādi valsts kļūs aizvien vairāk atkarīga no energoresursu cenu svārstībām pasaulē. Ekonomikas ministrijas eksperti uzskata – cenu stabilizēšanai un efektīva tirgus izveidei vajadzīga lielāka konkurence, līdz ar to – tirgus liberalizācija. Šis scenārijs paredz enerģijas importa samazināšanu par 25%.

Sabalansētais scenārijs paredz plūstošu pāreju no fosilā kurināmā uz AER, ļaujot piemērot pārdomātus risinājumus. Aktīva energoefektivitātes pasākumu īstenošana ļauj piedalīties emisiju tirdzniecības sistēmā un gūt labumu no siltumnīcefektu izraisīto gāzu kvotām. Šis scenārijs arī ļaujot uzlabot energoapgādes drošumu, plānojot lielas, līdzsvarotas

ilgtermiņa investīcijas infrastruktūrā un risku dalīšanā, izvairoties no straujiem energoapgādes tarifu kāpumiem.

Ambiciozais scenārijs – īsā termiņā ir visdārgākais. Paredz papildu infrastruktūras objektu būvniecību, enerģijas cenas ļauj prognozēt nemainīgā līmenī stabila resursu izmantošanas samazinājuma dēļ. Nodrošina pozitīvu ietekmi uz energoapgādes drošību un samazina atkarību no fosilo energoresursu cenām. Izmantojamo AER īpatsvars enerģijas patēriņā pie šā scenārija sasniegtu 60%, transportā 20%, siltuma patēriņš uz vienu kvadrātmetru dzīvojamās platības 75 kWh (patlaban aptuveni 200 kWh), bet atkarība no enerģijas importa samazinātos par 75%. [49] Tabulā 2.1. apkopoti galvenie rādītāji, ko paredz katrs no scenārijiem.

2.1. tabula

**Ekonomikas ministrijas piedāvātie attīstības scenāriji Latvijas enerģētikas nozarē**

Scenārijs	AER īpatsvars enerģijas patēriņā	AER īpatsvars transportā	Īpatnējais siltuma patēriņš uz vienu m <sup>2</sup> dzīvojamās platības	Enerģijas importa samazinājums
Konservatīvais	40%	10%	125 kWh	Par 25%
Sabalansētais	50%	15%	100 kWh	Par 50%
Ambiciozais	60%	20%	75 kWh	Par 75%

Būdama ES dalībvalsts, Latvijai jāievēro ES direktīvas un politikas. Stratēģija „Enerģija 2020” sniedz pamatīgu un vārienīgu Eiropas enerģētikas politikas plānu, nosaka prioritātes nākamajiem desmit gadiem un norāda veicamos pasākumus. Līdz 2020.gadam plānots panākt kopējo enerģijas ietaupījumu par 20%. Energoefektivitāte ir svarīgs kritērijs, kas palīdz sasniegt ilgtermiņa mērķus enerģētikas un klimata jomā, samazināt emisijas, uzlabot energodrošību un konkurētspēju, kā arī saglabāt zemas enerģijas cenas. Eiropas enerģētikas politikā paredzēts panākt brīvu enerģijas apriti. Elektroenerģija un gāze tiek transportēta pa tīkliem un vadiem, kas daudzos gadījumos šķērso valstu robežas. Lēmumi par enerģētikas politiku, kas pieņemti vienā valstī, nenovēršami ietekmē arī citas valstis. Pasākumi, kas vajadzīgi brīvai enerģijas aprītei ES tirgū palīdz iedzīvotājiem un uzņēmumiem: konkurētspējīgas un uzticamākas cenas, lielāka izvēle patērētājiem, lielāka piegāžu drošība, kā arī drošība tiem, kas iegulda jaunā atjaunojamo resursu iegūšanas tehnoloģijā un infrastruktūrā. Ne mazāk būtisks aspekts ir droša apgāde ar nekaitīgu enerģiju par saprātīgu cenu. Lai sasniegtu „Enerģija 2020” programmas mērķus, nepieciešamas tehnoloģiskās pārkaršošanās, jaunu iekārtu izstrādāšana un tehnoloģisko procesu attīstība. [51]

## 2.2 Enerģētikas problēmas Latvijā

Latvijas pašreizējā enerģētikas bilance, infrastruktūra un piegādes maršruti, enerģijas patēriņa efektivitāte un enerģētikas biznesa struktūra izveidojusies balstoties uz padomju periodā izveidoto nozares struktūru. Latvijas enerģijas patēriņa efektivitāte ir zemāka nekā, piemēram, Skandināvijas valstīs. Lai gan atjaunojamo energoresursu īpatsvars valsts enerģētikas bilancē ir salīdzinoši augsts, tomēr lielāko daļu energoresursu valsts importē. Enerģētikas jomā Latvija ir viena no ES vismazāk patstāvīgajām valstīm, tādēļ būtiski atkarīga no enerģijas importa. Jau kopš padomju laikiem ir iesakņojies, ka Krievija ir galvenais enerģijas piegādātājs Latvijai. [19, 13.lpp.]

Enerģētikas nozarē galvenās problēmas ir liela atkarība no importētā kurināmā, galvenokārt dabasgāzes, siltumapgādes decentralizācija, siltumapgādes sistēmu sliktais tehniskais stāvoklis un zemā energoefektivitāte pie siltumenerģijas patērētājiem. Siltumapgādei raksturīgais lēnais kapitāla apgrozījuma ātrums, un nepieciešamo investīciju lielais apjoms ir problēmas cēlonis siltumapgādes uzņēmumu sistēmu sliktajam tehniskajam stāvoklim un zemajai energoefektivitātei. [44]

Enerģijas izmantošana mūsdienās ir vairakkārt pieaugusi, kas rada jaunas problēmas eksistences nodrošināšanai. Kopumā pasaulē 85% enerģijas ražošanas balstās uz fosilā kurināmā – akmeņogļu, dabasgāzes, naftas – izmantošanu. Šie oglekļa krājumi ir veidojušies miljoniem gadu ilgos dabas procesos. Tie ir neatjaunojami, jo pasaules iedzīvotāji tos izlieto apmēram miljons reižu ātrāk, nekā tie veidojas, tas nozīmē, ka pienāks brīdis, kad tie izsīks. Planētas akmeņogļu, naftas un dabasgāzes krājumi ir ierobežoti, un aprēķini liecina, ka aptuveni puse no šiem krājumiem ir izlietota. Sabiedrības enerģijas izmantošanā pastāv sekojošas problēmas:

1. galvenokārt tiek izmantoti neatjaunojamie enerģijas resursi – ogles, nafta, gāze, turpretim atjaunojamie energoresursi tiek aktīvi izmantoti tikai dažās valstīs;
2. enerģija lielākoties tiek izmantota ārkārtīgi neefektīvi – dzīvojamajās ēkās „aukstajā sezonā” vērojami lieli siltuma zudumi, daudzās valstīs sabiedrība gausi izmanto ekonomiskās spuldzes, kā arī ierobežoto finanšu resursu dēļ nespēj iegādāties A klases enerģijas elektroierīces;
3. tiek izmantots pārāk daudz enerģijas. [28, 19.-20.lpp.]

Bez tam, dedzinot fosilo kurināmo, rodas liels daudzums oglekļa dioksīda, kas nokļūst atmosfērā un rada piesārņojumu, kas savukārt izraisa dabas anomālijas, klimata pārmaiņas – globālo sasilšanu, slimības, dzīvnieku un augu sugu bojāeju. Dabas aktīvisti pēdējā laikā pievērš uzmanību alternatīvo energoresursu izmantošanai – vēja enerģija, saules enerģija,

viļņu enerģija, atomenerģija, bioenerģija. Problēmas rodas šo energoresursu ieviešanā, jo, piemēram, vēja ģenerators uzstādīšanai nepieciešami naudas resursi, bet tā efektīvai darbībai – pietiekams vēja spēks, savukārt atomelektrostacija katastrofas gadījumā var radīt nopietnus draudus dzīvībai un veselībai, bez tam AES būvniecībai nepieciešami milzīgi finanšu ieguldījumi.

Tabulā 2.2. uzskaitīti enerģijas avoti un to īss raksturojums. [28, 57.lpp.]

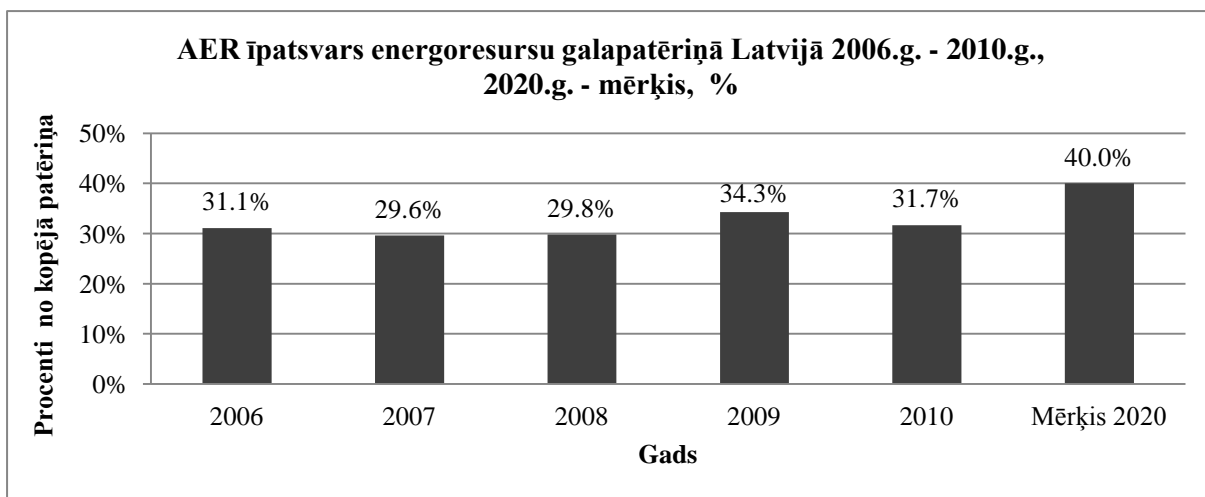
2.2.tabula

### Enerģijas avoti un to raksturojums

Enerģijas avots	Īss apraksts	Avota tips mūsdienās
Nafta	Fosilais kurināmais, iegūst no Zemes dziļēm	Neatjaunojams
Dabaszāze	Fosilais kurināmais, iegūst no Zemes dziļēm	Neatjaunojams
Ogles (akmeņogles, brūnogles)	Fosilais kurināmais, iegūst no Zemes dziļēm	Neatjaunojams
Atomenerģija	Urāna atomu kodolu dalīšanās enerģija, urāna rūdu iegūst no Zemes dziļēm	Neatjaunojams
Hidroelektrostacijas	Enerģija no ūdens dabiskās kustības	Neizsmeļams
Saules enerģija	Enerģija no Saules starojuma	Neizsmeļams
Vēja enerģija	Enerģija no gaisa kustības	Neizsmeļams
Ģeotermālā enerģija	Enerģija no zemes dziļēm	Neizsmeļams
Biomases enerģija	Enerģija, kuru iegūst augus ķīmiski apstrādājot gāzē vai eļļā	Atjaunojams
Paisuma un bēguma enerģija	Enerģija no ūdens masu pārvietošanās okeānā vai jūrā paisuma un bēguma laikā	Neizsmeļams
Elektrība	Enerģija tiek ģenerēta no primārajiem enerģijas avotiem	Sekundārs
Ūdeņradis	Ūdeņradi iegūst no ūdens vai citām vielām	Sekundārs

Tabulā redzams, ka četri resursu veidi ir neatjaunojami, pieci resursu veidi ir neizsmeļami, bet vienu var atjaunot. Var secināt, ka, pat ja neatjaunojamie resursi izsīks, ir atklāti enerģijas iegūšanas veidi, kas pastāvēs arī nākotnē, galvenais nosacījums ir piemēroti apstākļi un progresīva tehnoloģiju attīstība atjaunojamo energoresursu nozarē. Tiek iegūti arī divi sekundārie energoresursi – elektrība un ūdeņradis. Sekundārie energoresursi ir tādi energoresursi, kas ir iegūti tehnoloģiskos procesos kā blakusprodukts un ir derīgi tālākai tautsaimnieciskai izmantošanai. [59] Neizsmeļamos energoresursus mēdz saukt arī par atjaunojamiem resursiem.

Mūsdienās aizvien lielāku popularitāti enerģētikas tirgū iegūst atjaunojamie energoresursi (AER). Galvenie AER veidi Latvijā ir biomasas – koksne – un hidroresursi, mazākā mērā tiek izmantota saules enerģija, vēja enerģija, biogāze, salmi un cita biomasas. AER daļa energoresursu galapatēriņā Latvijā 2010.gadā bija 31.7%. [45]



2.2.att. AER īpatsvars energoresursu galapatēriņā Latvijā 2006.g.-2010.g., 2020.g.-mērķis, % [16; 45]

Kā redzams attēlā 2.2., AER patēriņš ir apmēram viena trešdaļa no kopējā energoresursu galapatēriņa valstī. Nosprausts mērķis 2020.gadā palielināt šo īpatsvaru līdz 40%. Izskatot Eiropas valstis, Latvija šobrīd atrodas 3.vietā pēc AER patēriņa daļas energoresursu galapatēriņā valstī. Vairāk ir Norvēģijai – 64.9% un Zviedrijai – 47.3%. [16]

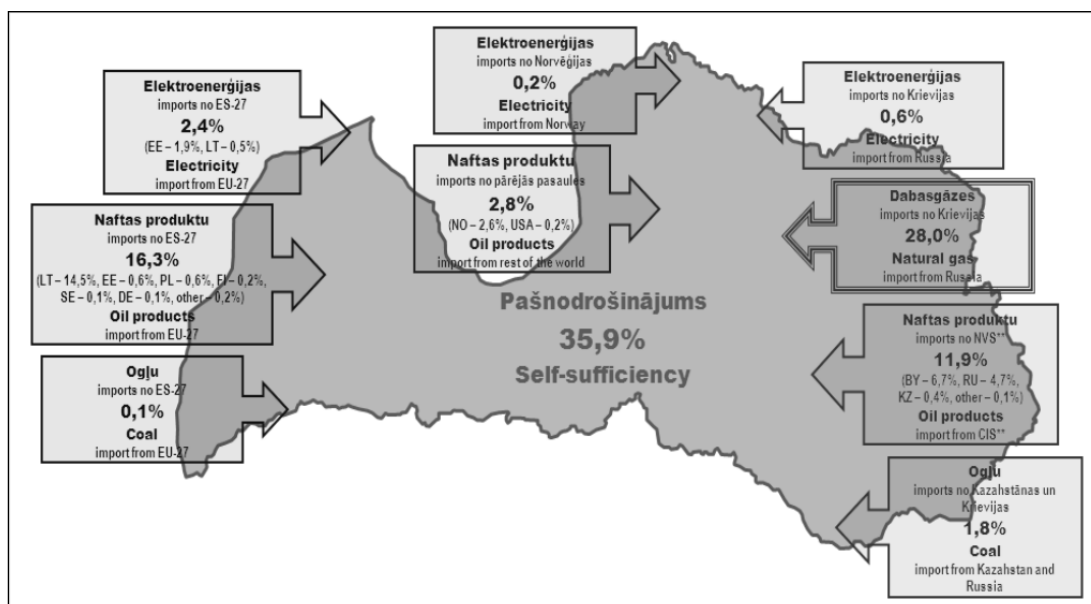
Atjaunojamo energoresursu svarīgā loma Eiropas Savienības politikā saistāma ar to izmantošanas pozitīvo ietekmi vairākos aspektos. Pirmkārt, iespējams ietaupīt fosilos energoresursus, tajā pašā laikā arī samazināt izmešu daudzumu atmosfērā, augsnē un ūdenī. Otrkārt, atjaunojamie energoresursi ļauj dažādot enerģijas ieguves veidus un avotus, izmantot vietējos resursus, tādējādi paaugstinot energoapgādes drošību un samazinot atkarību no enerģijas importa. Treškārt, AER izmantošana ļauj samazināt politiskos, vides un ekonomiskos riskus, kas pastāv uz fosiliem energoresursiem balstītā energoapgādes sistēmā bez tam, tā kā atjaunojamie energoresursi lielākoties ir vietējie resursi, tiek veicināta reģionālā attīstība – radītas jaunas darbavietas, attīstās lauksaimniecība, mežsaimniecība, apstrādes rūpniecība un ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām saistītā pētniecība. Ceturtkārt, atjaunojamie energoresursi būs viens no galvenajiem līdzekļiem, lai izpildītu Ženēvas konvencijas „Par gaisa piesārņojuma robežšķērsojošo pārnesei lielos attālumos” prasības, kā arī ANO Vispārīgās konvencijas par klimata pārmaiņām ierobežošanu un tās Kioto protokolā noteiktās prasības. [39]

Latvija pieder pie tām valstīm, kuras lielā mērā ir atkarīgas no importētiem energoresursiem. Nozīmīgākie izmantojamie vietējie energoresursi ir kurināmā koksne un

hidroenerģija (Daugavas HES kaskāde). Latvijā cietais fosilais kurināmais, naftas produkti un elektroenerģija tiek importēta no vairākām valstīm un piegādes reģioniem, turpretim dabasgāzei ir tikai viena piegādātājvalsts – Krievija.

Lai Latvijā nodrošinātu lielāku enerģētisko neatkarību, nepieciešams paaugstināt energoefektivitāti, sākot ar enerģijas ražošanu un beidzot ar patērētāju. Sevišķi liela nozīme šajā procesā ir mājsaimniecībām – ēku siltumapgādei. Izmantojot AER, var attīstīt enerģijas ražošanu Latvijā, tādējādi samazinot atkarību no importa. [28, 61.lpp.]

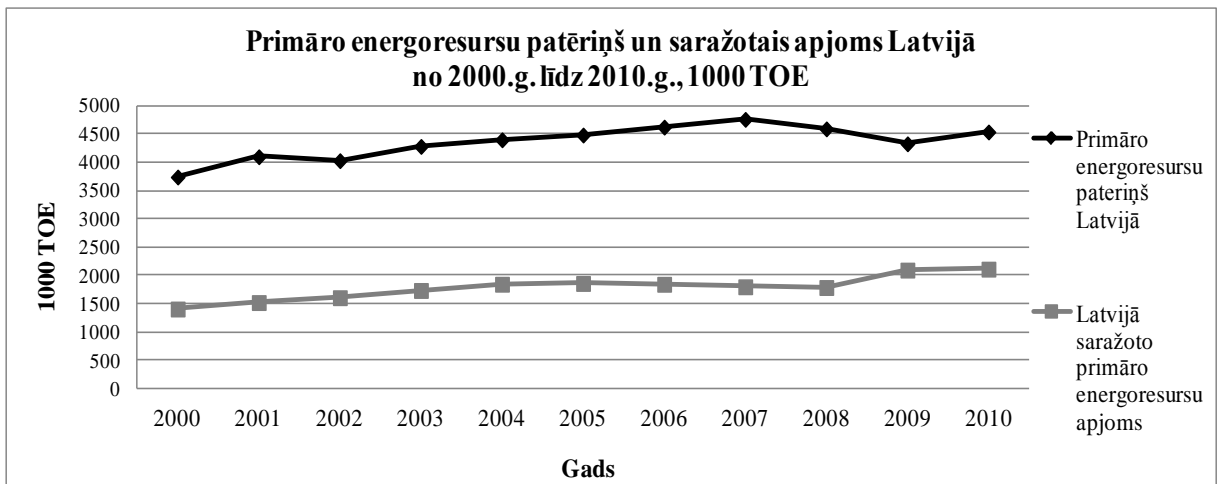
Resursu plūsmu sadalījums norāda uz relatīvi augsto Latvijas atkarību no importa piegādēm – tikai 35,9% no kopējā patēriņa tiek nosegti ar vietējiem resursiem. 2009. gadā Latvijas kopējais primāro energoresursu patēriņš bija 183,3 PJ, kas ir par 11,9% augstāks salīdzinājumā ar 2000. gada patēriņu. Galapatēriņš attiecīgi bija 166,8 PJ, kas ir par 19,6% augstāks salīdzinājumā ar 2000. gada līmeni. 2010.gadā pašnodrošinājums samazinājās līdz 33.5% no kopējā primāro energoresursu patēriņa. [46, 17.lpp].



2.3.att. Primāro enerģijas resursu plūsmu sadalījums 2009. gadā [54, 5.lpp.]

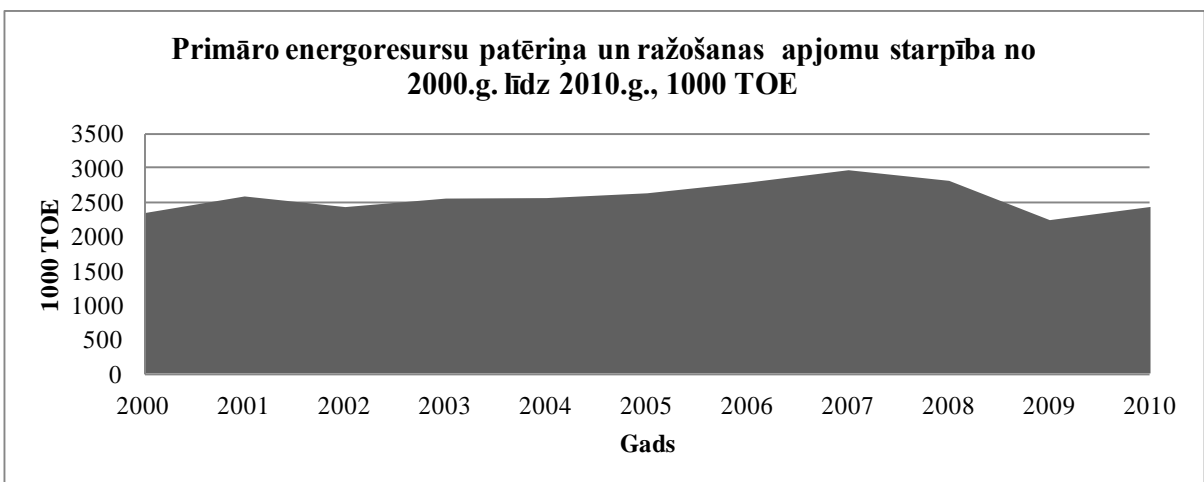
Latvijas elektrostacijas nespēj nodrošināt nepieciešamo elektroenerģijas pieprasījumu valstī. Nepietiekošo elektroenerģijas jaudu kompensācija vai atsevišķos periodos saražotās enerģijas pārpalikuma realizēšana tiek nodrošināta ar starpsistēmu savienojošām elektrolīnijām. Mainīgie hidroresursi ietekmē Daugavas hidroelektrostaciju saražotās elektroenerģijas apjomu. 2009. gadā bruto nacionālais elektroenerģijas patēriņš bija 7223 GWh, kas ir par 22% augstāks salīdzinājumā ar 2000. gada patēriņu. [54, 4.lpp.]

Attēlā 2.4. redzamais grafiks parāda primāro energoresursu patēriņa un ražošanas apjomus laika posmā no 1999.gada līdz 2010.gadam 1000 naftas tonnu ekvivalentā.



2.4. att. Primāro energoresursu patēriņš un saražotais apjoms Latvijā no 2000.g. līdz 2010.g., 1000 TOE [15; 17]

Kā redzams, katru gadu patēriņš pārsniedz vietējās saražotās enerģijas apjomus, tādēļ rodas energoresursu iztrūkums, ko nosedz ar importētajiem energoresursiem. Latvijas primāro energoresursu patēriņu nodrošina vietējie resursi – atkritumi, kūdra, kurināmā koksne, kokogles, salmi, cita biomasas, hidroenerģija, vēja enerģija, biogāze, bioetanolis, biodīzeļdegviela – un importētie energoresursi – ogles, kokss, naftas produkti, dabasgāze, elektroenerģija u.c. Patēriņa un ražošanas starpība aprēķināta attēlā 2.5.

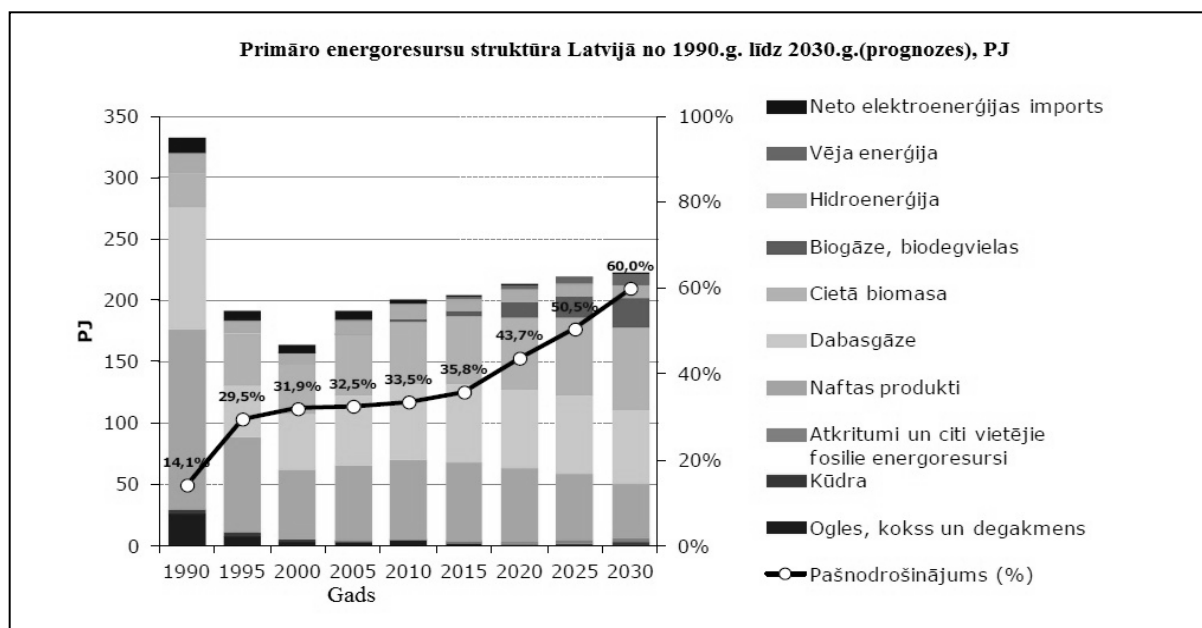


2.5. att. Primāro energoresursu patēriņa un ražošanas apjomu starpība no 2000.g. līdz 2010.g., 1000 TOE

Vislielākais iztrūkums bija vērojams no 2006.gada līdz 2008.gadam. augstākais rādītājs – 2007.gadā sastādīja 2 959 000 tonnas naftas ekvivalenta. Straujš starpības samazinājums notika 2009.gadā, kad primāro energoresursu patēriņa un ražošanas apjomu starpība saruka par 572000 TOE salīdzinot ar 2008.gadu. un sastādīja 2 232 000 TOE.

Pēdējo 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 – 2010. gadā – 32,3%, dabasgāze – 2010. gadā – 30,7% un kurināmā koksne – 2010. gadā – 25,3%.



2.6. att. Primāro energoresursu struktūra Latvijā no 1990.g. līdz 2030.g.(proгноzes) [46, 18.lpp.]

Attēlā 2.6. redzamais grafiks atspoguļo primāro energoresursu struktūru Latvijā, kā arī enerģijas pašnodrošinājumu un prognozes līdz 2030.gadam. Nākotnē plānots palielināt atkritumu un citu vietējo energoresursu īpatsvaru energoresursu struktūrā, bet samazināt naftas produktu un dabasgāzes īpatsvaru. Savukārt energoresursu pašnodrošinājums 2020.gadā plānots 40% apmērā, bet 2030.gadā – jau 60% apmērā no kopējo energoresursu apjoma.

Tabulā 2.3. apkopoti dati par primāro energoresursu piegādes avotiem Latvijā un to proporcijām. Lielākā daļa resursu tiek importēta, tajā pašā laikā pieaug arī eksporta apjoms. Pieaug arī primāro energoresursu ražošanas īpatsvars kopējā piegādes struktūrā. [54, 11.lpp.]

2.3. tabula

**Kopējās primāro energoresursu piegādes struktūra 2000.g. – 2009.g. daļa %**

Kopējās primāro energoresursu piegādes struktūra	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Primāro energoresursu ražošana	36%	40.5%	38.8%	36.8%	38%	47.9%
Imports	66.1%	86%	81.6%	76.9%	74.2%	84.4%
Eksports	-8.8%	-20.8%	-14.9%	-14.8%	-15%	-22.5%
Bunkurēšana	-0.2%	-5.7%	-4.1%	-3.6%	-4.4%	-6.2%
Krājumu izmaiņas	2.6%	-2.5%	-4.2%	1.9%	4.7%	-4.7%
Transferts	–	-0.3%	0%	0%	0%	0%
Statistiskās atšķirības	4.3%	2.6%	2.8%	2.6%	2.2%	1.2%
Otrreizējā pārstrāde	–	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%

Kopumā var secināt, ka, lai atrisinātu pastāvošās enerģētikas problēmas, Latvijas un ES enerģētikas politikas galvenie mērķi ir samazināt enerģijas importu, palielināt energoefektivitāti, attīstīt AER izmantošanas iespējas, samazināt CO<sub>2</sub> izmešu daudzumu atmosfērā.

### 2.3 Latvijas enerģētikas nozares dalībnieki

Ikvienā lēmumu pieņemšanas procesā – uzņēmumā vai nozarē – piedalās vairākas iesaistītās puses – dalībnieki, kuriem katram ir sava loma, uzdevumi, funkcijas. Dalībnieku skaitu, lielumu un to nepieciešamās iesaistīšanās apjomu nosaka katra konkrētā situācija, tomēr vispārpieņemti politikas veidošanas un lēmumu pieņemšanas principi valsts pārvaldē un pašvaldībās ir politikas procesa caurspīdīgums, lēmumu sagatavošanas savlaicīgums, savlaicīga un pieejama informācija par lēmumu sagatavošanu tiem dalībniekiem un tām mērķgrupām, kuras pieņemtie lēmumi skars, kā arī konsultācijas ar šiem dalībniekiem. Savukārt komersantiem jāīsteno godīga komercprakse gan savā starpā, gan attiecībās ar valsts un pašvaldību iestādēm. [41]

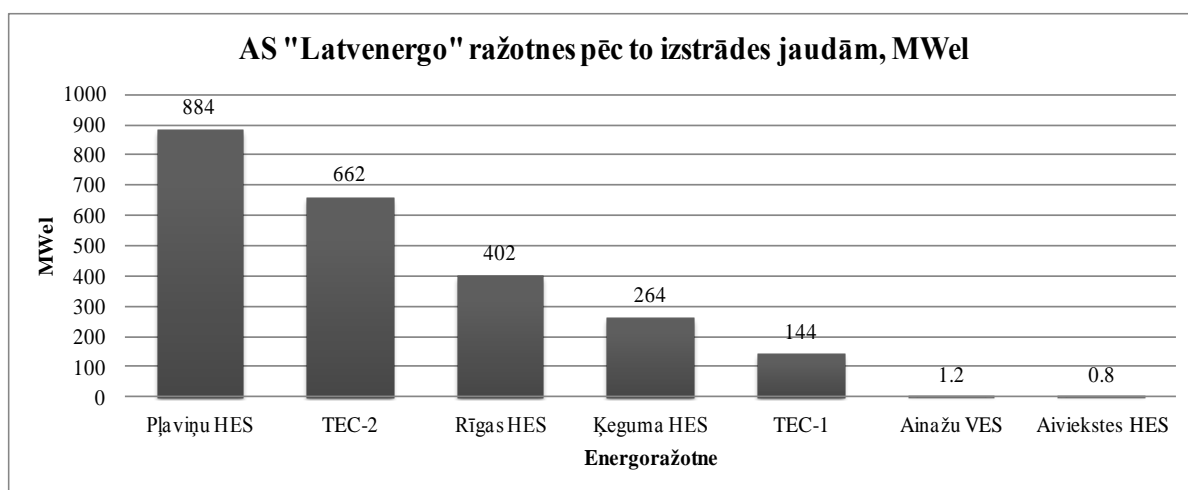
Enerģētikas industrijas pārstāvji ir uzskatāmi par aktīvākajiem enerģētikas regulējumā ieinteresētajiem dalībniekiem. Latvijas valstij piederošais „Latvenergo” koncerns ir uzskatāms par būtiskāko industrijas interešu pārstāvi enerģētikas politikas veidošanā. „Latvenergo” koncernu veido komercsabiedrību kopums, kurā izšķirošā ietekme ir koncerna mātessabiedrībai – Latvijas lielākajam elektroenerģijas ražotājam AS „Latvenergo”. Koncernā ietilpst arī piecas AS „Latvenergo” meitassabiedrības – AS „Sadales tīkls”, AS „Latvijas elektriskie tīkli”, „Latvenergo Kaubandus” OÜ (Igaunija), „Latvenergo Prekyba” UAB (Lietuva) un SIA „Liepājas enerģija”. Ārpus koncerna AS „Latvenergo” ir līdzdalība divās asociētajās sabiedrībās – AS „Nordic Energy Link” (Igaunija) un AS „Pirmais Slēgtais Pensiju Fonds”. [52] Latvenergo koncerna uzņēmumi ir juridiski nodalīti, tomēr to faktiskā ietekme uz enerģētikas attīstību Latvijā ir objektīvi nozīmīga – gan politikas plānošanā, gan infrastruktūras attīstībā, gan enerģijas ražošanā. [42]

Latvijas elektroenerģijas tirgus ir pilnībā atvērts konkurencei no 2007. gada 1. jūlija. Elektroenerģijas apgādē dominējošā loma ir akciju sabiedrībai „Latvenergo”, kas saražo aptuveni 90% no Latvijā ražotās elektroenerģijas un kuras pamatdarbības jomas ir elektroenerģijas ražošana un tirdzniecība. AS „Latvenergo” importē un eksportē elektroenerģiju, kā arī kā publiskais tirgotājs pilda pēdējā garantētā piegādātāja funkcijas. Elektroenerģiju ražo arī 140 mazās hidroelektrostacijas, kuru kopējā jauda ir 25 megavati (MW), 30 vēja elektrostacijas ar uzstādīto jaudu 31MW un 52 koģenerācijas stacijas ar

uzstādīto jaudu 140 MW. Elektroenerģijas tirdzniecībai licences ir saņēmuši 7 komersanti, kuriem nepieder sadales tīkli. Elektroenerģijas sadali galvenokārt veic AS „Sadales tīkls”, kā arī vēl 12 licencēti komersanti. AS „Latvenergo” pārdod elektroenerģiju gan saistītajiem lietotājiem, gan arī tirgus dalībniekiem. Latvijā elektroenerģiju aktīvi pārdod arī Igaunijas enerģijas ražotāja „Eesti Energia” meitas uzņēmums SIA „Enefit”. [58]

Latvijas elektroapgādē elektroenerģija tiek saražota AS „Latvenergo” stacijās un neatkarīgo ražotāju elektrostacijās. AS „Latvenergo” enerģiju ražo trīs Daugavas hidroelektrostaciju ražotnēs – Pļaviņu HES, Ķeguma HES, Rīgas HES un divās Rīgas termoelektrostaciju ražotnēs – Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2, kā arī Aiviekstes HES, Ainažu vēja elektrostacijā un SIA „Liepājas enerģija” ražotnēs. [40]

Attēlā 2.7. atspoguļotas AS „Latvenergo” ražotņu jaudas MWel (MW elektriskās jaudas). Visjaudīgākā elektroenerģijas ražotne ir Pļaviņu HES, kuras izstrādes jauda ir 884 MWel. Pļaviņu HES uzstādītās jaudas ziņā ir lielākā hidroelektrostacija Baltijā un otra lielākā Eiropas Savienībā.



2.7. att. AS „Latvenergo” ražotnes pēc to izstrādes jaudām, MWel [47]

AS „Latvenergo” enerģijas ražošanas process tiek balstīts uz diviem enerģijas resursu veidiem: pirmā grupa – atjaunojamie enerģijas ražošanas resursi – ar ūdeni, enerģētisko koksnī un vēju darbināmās elektrostacijas, katlu mājas (Pļaviņu HES, Rīgas HES, Ķeguma HES, Aiviekstes HES, Ainažu VES, Ķeguma pilsētas katlu māja); otrā grupa – fosilā kurināmā elektrostacijas (Rīgas TEC-1, Rīgas TEC-2).

2010. gadā kopējā elektroenerģijas piegādes struktūrā AS „Latvenergo” stacijās saražotā elektroenerģija sastādīja 78%, iepirktā elektroenerģija no mazajiem elektroenerģijas ražotājiem sastādīja 10% un elektroenerģijas neto imports – 12%. Salīdzinot ar 2009. gadu, kopējā elektroenerģijas piegāde ir palielinājusies par 4 procentiem.

Dabaszgāzes apgādi Latvijas tirgū veic AS „Latvijas Gāze”, kas nodrošina pilnu dabaszgāzes apgādes ciklu no iepirkšanas līdz piegādei lietotājiem. Komersants ir izveidojis iekšējās struktūrvienības, kuras ir atbildīgas par dabaszgāzes pārvadi, uzglabāšanu, sadali un tirdzniecību un iekšējo grāmatvedību kārtu atbilstīgi struktūrvienību funkcijām un Komisijas apstiprinātajai izmaksu attiecināšanas metodikai. Dabaszgāzes apgādes sistēma nodrošina ar dabaszgāzi Latvijas lietotājus, bet ziemā dabaszgāzi no Inčukalna pazemes gāzes krātuves piegādā arī Lietuvai, Igaunijai un Krievijai.

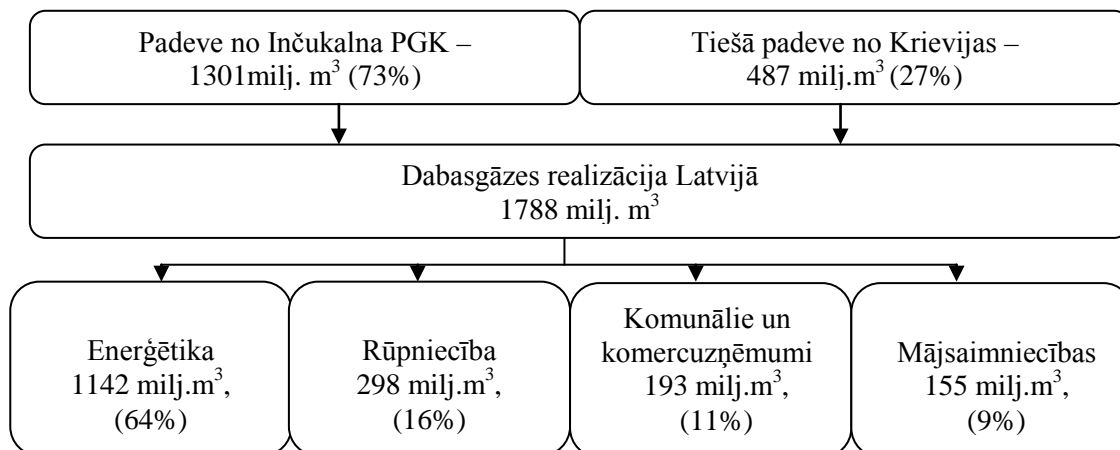
Latvijas dabaszgāzes apgādes sistēma ir izveidota pirms 30 - 40 gadiem un aprēķināta ikgadējam dabaszgāzes patēriņam ap 4 miljardi kubikmetru gadā. Pagājušajā gadā Latvijas kopējais dabaszgāzes patēriņš bija aptuveni 43 % no sistēmas kapacitātes, tādējādi dabaszgāzes apgādes sistēma darbojās bez pārslodzēm, nodrošinot visus Latvijas patērētājus ar stabilu dabaszgāzes apgādi. [58]

AS „Latvijas gāze”, kopā ar uzņēmumu „Itera Latvija” veido *de facto* dabaszgāzes piegādes Baltijas valstīs monopolu dabaszgāzes importā, pārvadē, uzglabāšanā un tirdzniecībā. Uzņēmums „Latvijas gāze” pieder Krievijas uzņēmumam „Gazprom” (34%), Vācijas „E.On Ruhrgas International AG” (47.23%), SIA „Itera-Latvija” (16%)., citiem akcionāriem pieder 2.77%, arī Latvijas valstij. [42; 37]

AS „Latvijas Gāze” ar Latvijas valdību ir noslēgta vienošanās par fiksētu monopolu līdz 2014. gadam. Arī gāzes piegādes infrastruktūra ir 100% AS „Latvijas Gāze īpašums”. [45]

Latvijas dabaszgāzes apgādes sistēma nav savienota ar ES kopējo gāzes apgādes sistēmu, un Latvijai ir tikai viens gāzes piegādātājs – atvērtā AS „Gazprom”, kas pilnībā kontrolē gāzes apgādes sistēmu Krievijā. Vasarā dabaszgāze no Krievijas tiek iesūknēta Inčukalna pazemes gāzes krātuvē, bet ziemā tā no krātuves tiek piegādāta patērētājiem, tādējādi Latvija ir vienīgā valsts ES, kuras ziemas mēnešos nesaņem gāzi no piegādātāja pa cauruļvadu. [48]

Attēlā 2.8. parādīta AS „Latvijas Gāze” dabaszgāzes plūsma 2010. gadā.



2.8.att. AS Latvijas Gāze dabaszgāzes plūsma 2010.gadā [38, 12.lpp.]

Shēmā redzams, ka gada laikā lielākā daļa dabasgāzes tika saņemta no Inčukalna pazemes gāzes krātuves – 73% no kopējās gāzes padeves. Nedaudz vairāk par vienu ceturto daļu no kopējā dabasgāzes padeves apjoma tika saņemti no Krievijas pa cauruļvadu. Kopējā dabasgāzes realizācija Latvijā bija 1788 milj. m<sup>3</sup>, no kuriem lielākā daļa tika patērēta enerģētikas nozarē – 64% no kopējās padeves. Galvenokārt gāzes resursus patērēja AS „Latvenergo” TEC un siltumapgādes uzņēmumi. Tikai 9% kopējās dabasgāzes padeves tiek izmantoti mājāsaimniecībās. [48]

Žurnāls „Kapitāls”, *NASDAQ OMX Riga* un *IBS Prudentia* sadarbībā ar informatīvo partneri *Lursoft*. jau trešo gadu apkopo informāciju par 101 vērtīgāko Latvijas uzņēmumu. Nemainīgi pirmajā pozīcijā atrodas AS „Latvenergo”, savukārt AS „Latvijas Gāze” 2011 gadā ierindojās 5.vietā, 2010.g. – 7.vietā, bet 2009.g. – 5.vietā. Trešais enerģētikas nozares uzņēmums, kas tika iekļauts 2011.g. vērtīgāko uzņēmumu topā ir SIA „Itera Latvija”. AS „Latvenergo” gada laikā zaudēja savu vērtību par 4.58%, savukārt AS „Latvijas Gāze” uzņēmuma vērtība palielinājās par 56.74%. [36]

Informācija par vērtīgākajiem uzņēmumi enerģētikas nozarē sniegta tabulā 2.4.

2.4.tabula

**Enerģētikas uzņēmumu vieta vērtīgāko Latvijas uzņēmumu topā**

Nosaukums	Latvenergo, AS	Latvijas Gāze, AS	Itera Latvija, SIA
Vieta vērtīgāko uzņēmumu topā	1	5	83
Uzņēmuma vērtība 2011.g., milj. Ls	973.95	354.51	24.65
Uzņēmuma vērtība 2010.g., milj. Ls	1020.7	226.18	-
Vērtības izmaiņas, %	-4.58%	56.74%	-
Apgrozijums 2010. g., milj. Ls	574.7	353.3	81.6

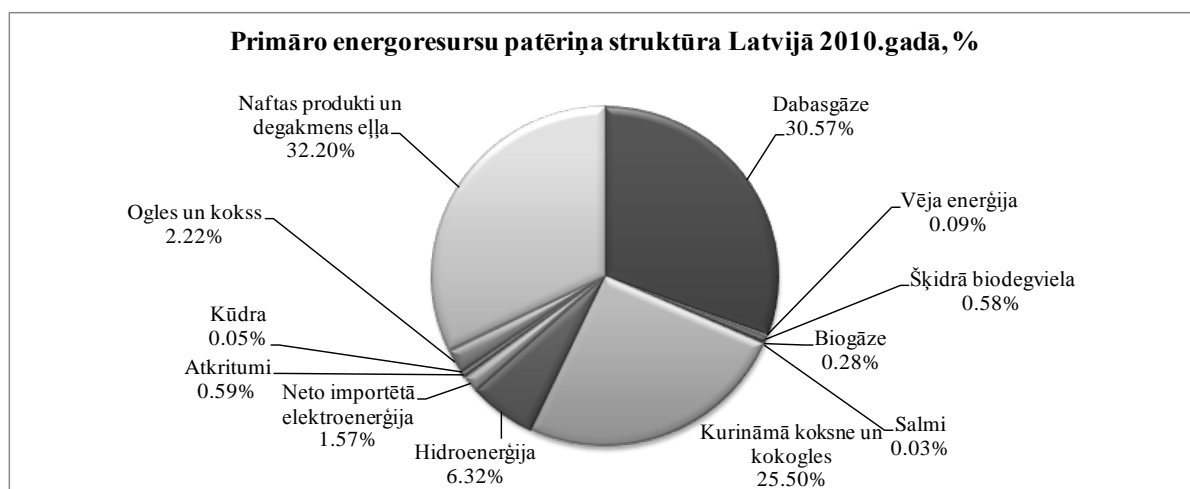
Svarīgs enerģētikas nozares dalībnieks ir valdība, kas regulē enerģētikas nozares darbību. Par enerģētiku galvenokārt ir atbildīga Ekonomikas ministrija (EM), kurā ir Enerģētikas departaments. EM pārziņā ir enerģētikas politikas dokumentu, likumu, MK noteikumu, citu normatīvo aktu sagatavošana un ieviešana, kā arī ES direktīvu, kas regulē enerģētikas jautājumus, ieviešana Latvijā. EM pārziņā ir arī jaunu elektroenerģijas bāzes jaudu būvniecības konkursa sludināšana. [43]

Otra ministrija, kuras darbība daļēji ir saistīta ar enerģētiku ir Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, kas atbild par atjaunojamajiem energoresursiem.

Arī pašvaldības ir iesaistītas enerģētikas jautājumu risināšanā, parasti tas notiek iedzīvotāja ikdienā un visbiežāk – siltumapgādes un elektroapgādes kontekstā. Pašvaldību līmenis ir tas lēmumu pieņemšanas un rīcības līmenis, kurā visbiežāk tiek risināti arī

energoefektivitātes jautājumi. Pēdējo gadu laikā veidojas prakse, ka pašvaldības, efektīvākai energoefektivitātes jautājumu risināšanai izveido enerģētikas aģentūras.

Nozīmīgs enerģētikas tirgus dalībnieks ir patērētājs. Galvenie enerģijas patērētāji ir mājsaimniecības, transports, rūpniecība un pakalpojumu sektors.



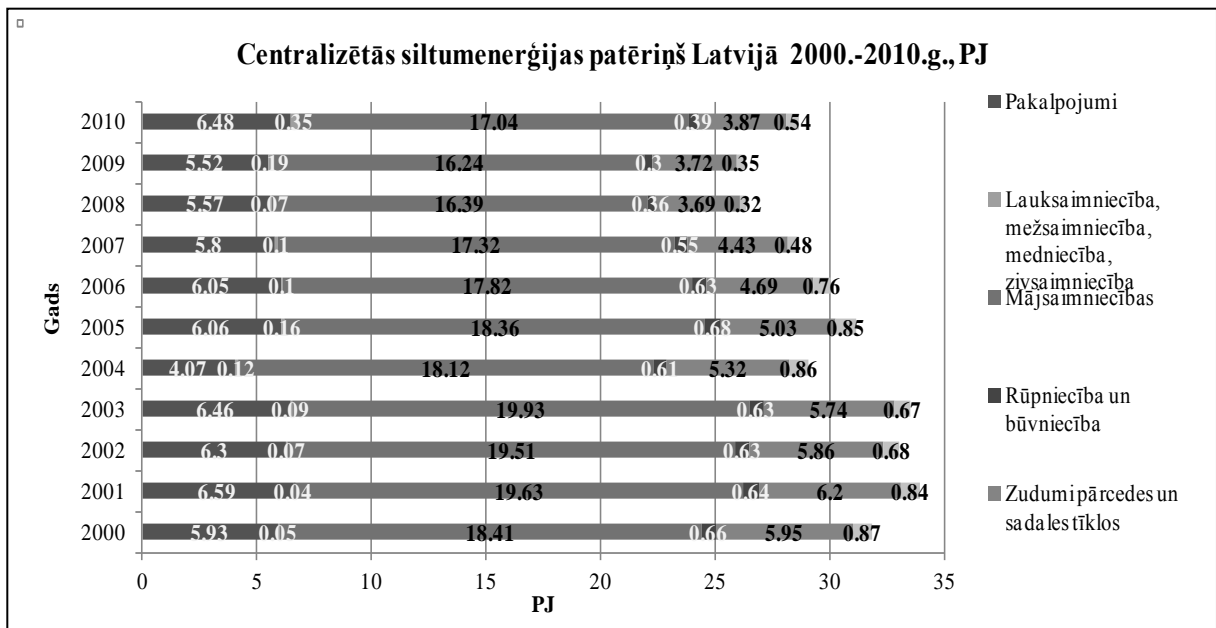
2.9.att. Primāro energoresursu patēriņa struktūra Latvijā 2010.gadā, %. [48]

Primāro energoresursu patēriņa struktūra redzama attēlā 2.9. Visvairāk tika patērēti naftas produkti un dabaszgāze – attiecīgi 32.20% un 30.57%. Kurināmā koksne un kokogles kopējā patēriņa struktūrā aizņem 25.50%.

Viena no enerģētikas nozares apakšnozarēm ir siltumapgāde. Latvijā patērētāju siltumapgāde tiek nodrošināta, izmantojot centralizētās siltumapgādes sistēmas, lokālo siltumapgādi un individuālo siltumapgādi. Lielākā daļa centralizētās siltumapgādes sistēmās saražotās siltumenerģijas apjomiem tiek saražoti Rīgā, no kuras 90% tiek saražoti augsti efektīvas koģenerācijas procesā.

Centralizētās siltumapgādes patērētāju struktūra pēdējo gadu laikā nav mainījies, un tajā centrālā apkure sastāda 65–70%, karstā ūdens apgāde – 30–35%. No 2010. gada kopējā centralizētās siltumenerģijas galapatēriņa rūpniecībai realizēti 1,6%, mājsaimniecībām – 70,2%, citiem patērētājiem – 28,2%. Savukārt centralizētās siltumenerģijas galapatēriņa sadalījums pa reģioniem ir šāds: Rīgas reģions – 54,6%, Pierīgas reģions – 10,5%, Vidzeme – 6,1%, Kurzeme – 10,5%, Zemgale – 7,2% un Latgale – 11%. [60]

Kā redzams attēlā 2.10., 2010.gadā siltumenerģijas patēriņš Latvijā nedaudz samazinājies, salīdzinot ar 2001.g. – 2003.g. Diemžēl diezgan lielos apjomos saglabājas siltumenerģijas zudumi – vidēji ap 6 PJ gadā.



2.10.att. Centralizētās siltumenerģijas patēriņš Latvijā 2000.-2010.g., PJ [60]

Lielākais centrālās siltumenerģijas patērētājs Latvijā ik gadu ir mājsaimniecības, kas vidēji ik gadu patērē ap 60% no kopējā siltumenerģijas patēriņa apjoma.

Siltumapgādei ir jābūt efektīvai, pieejamai un videi draudzīgai, turklāt šī ir viena no enerģētikas jomām, ko regulē valsts. Siltumapgādi savā administratīvajā teritorijā organizē, kā arī veicina energoefektivitāti un konkurenci siltumapgādes tirgū, pašvaldības. ES līmenī siltumapgādei netiek piemērots vienots regulējums, tomēr ir noteiktas energoefektivitātes prasības, kas jāievēro visām dalībvalstīm apkārtējās vides saudzēšanai. [60]

Latvijā enerģētikas politikas procesa dalībniekus, kam ir atšķirīgas lomas un atšķirīga ietekme, var nosacīti iedalīt vairākās grupās: valsts institūcijas, pašvaldību institūcijas, enerģētikas industrija, enerģētikas nozares profesionālās asociācijas, energoresursu piegādātāji, enerģijas patērētāji, nevalstiskās organizācijas, vides organizācijas. Atsevišķi dalībnieki no šīm grupām ir ne tikai nacionāla, bet arī reģionāla un Eiropas mēroga dalībnieki. [41]

### 3 LATVIJAS ENERĢĒTIKAS NOZARES PEST ANALĪZE UN TĀS IETEKME UZ STRATĒGIJAS ATTĪSTĪBU

#### 3.1 Politiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību

Viens no faktoriem, kas ietekmē enerģētikas nozari Latvijā, ir valsts pārvaldes forma un pastāvošo ideoloģiju daudzveidīgums. Latvijā ir demokrātiska pārvalde, tātad varu īsteno tauta. Būtiski ir demokrātijas principi – vienlīdzība un brīvība. Šajā kontekstā var vilkt paralēles ar uzņēmējdarbību – ikvienai organizācijai ir tiesības uz brīvību – brīvu rīcību, kas neaizskar citu subjektu tiesības, kā arī tiesības uz vienlīdzību – tātad arī uz brīvu konkurenci. Analizējot šī faktora ietekmi uz enerģētikas nozari, var secināt, ka daudzi nozares pārstāvji līdz šim galvenokārt darbojas, kā atsevišķi monopoluzņēmumi, piemēram, AS „Latvijas Gāze”, strādājot tandēmā ar SIA „Itera Latvija”, veido vienīgo uzņēmumu dabasgāzes pārvadē, uzglabāšanā un tirdzniecībā. Bez tam, AS „Latvijas Gāze” ir noslēgusi vienošanos ar Latvijas valdību par fiksēta monopola stāvokli līdz 2014.gadam. Elektroenerģijas tirgus ir atvērts kopš 2007.gada, tomēr šobrīd tajā aktīvi darbojas tikai divi uzņēmumi – AS „Latvenergo” un SIA „Enefit”, pēdējais aizņem aptuveni 10% no kopējā elektroenerģijas tirgus. Vēl trīs elektroenerģijas tirgotāji Latvijā darbojas salīdzinoši nesen un nav iekarojuši nopietnu tirgus daļu. Tātad, neskatoties uz demokrātiju un atvērtu tirgus principiem, šobrīd enerģētikas nozares lielākie uzņēmumi veido savdabīgu monopolu savā darbības laukā, un jaunajiem uzņēmumiem pagaidām nav izdevies iekarot nozīmīgu tirgus daļu.

Veidojot nozares stratēģiju, būtiski ievērot demokrātiskas valsts principus – jāpieņem attiecīgi regulējumi, kas paredzētu iespējas iekļūt nozarē un iekarot noteiktu tirgus daļu citiem uzņēmējiem.

Politiskā stabilitāte valstī nodrošina arī stabilu nozares darbību. Pēdējo gadu laikā notikušas pārmaiņas Saeimas un valdības sastāvā, bez tam vienreiz Saeima tika atlaista. Tas viss veicina politisko nestabilitāti valstī, ministru maiņu, kas, savukārt, atstāj sekas uz pieņemtajiem lēmumiem. Šeit būtiski atzīmēt Ekonomikas ministrijas darbību, jo tā pilnībā atbild par enerģētikas sektoru Latvijā. Mainoties ministram, mainās arī kādas nianse enerģētikas stratēģijas veidošanā, kas savukārt, ievieš grūtības prognozēt turpmāko nozares attīstību. Nozares uzņēmumiem nepieciešamas pielāgoties jaunajai valdībai un tās stratēģijai nozares efektīvai darbībai. Turklāt Saeimā pēc pēdējām Saeimas ēvelēšanām, pastāvēja sīva cīņa par varu un koalīcijas veidošanu. Šajā laika periodā parlaments nevis atbalstīja un koordinēja nozares darbību, bet gan risināja savas problēmas, kas noteikti bremzēja valsts uzņēmējdarbības attīstību ne tikai enerģētikas nozarē.

Likumdošana enerģētikas nozarē ir viens no faktoriem, kas tiešā veidā ietekmē nozari un liek nozares uzņēmumiem stingri ievērot noteikumus un likums. Enerģētikas likuma 5.pants nosaka, ka „Energoapgādes komersanti ir regulējamie komersanti, kuri nodrošina enerģijas lietotāju drošu, pastāvīgu un stabilu apgādi ar elektroenerģiju, siltumenerģiju un dabasgāzi ekonomiski pamatoti pieprasītajā daudzumā un kvalitātē.” Energoapgādes komersantu darbību regulē Enerģētikas likums, likums “Par sabiedrisko pakalpojumu regulatoriem” un Elektroenerģijas tirgus likums. [2]

No augstāk minētā panta izriet, ka enerģētikas nozare ir būtiski pakļauta likumdošanai un to regulē speciāli šai nozarei izstrādāti likumi.

Valsts regulē enerģētikas nozari, ieviešot licences un reģistrējot to darbību. Licenci elektroenerģijas, siltumenerģijas un dabasgāzes pārvadei, sadalei un dabasgāzes uzglabāšanai izsniedz uz 20 gadiem, dabasgāzes tirdzniecībai — uz pieciem gadiem. Licenci elektroenerģijas tirdzniecībai izsniedz uz pieciem gadiem Elektroenerģijas tirgus likumā noteiktajos gadījumos. [2] Šis pants uzliek zināmus ierobežojumus, kā rezultātā iekļūt nozarē ir sarežģītāk. Tajā pašā laikā, lai turpinātu darbību nozarē, nepieciešams atjaunot licenci.

Enerģētikas likuma 8.panta 8.punkts nosaka, ka energoapgādes komersanta pienākums ir periodiski sniegt regulatoram informāciju par savu darbību un pārmaiņām energoapgādē. [2] No tā izriet, ka enerģētikas uzņēmumu darbība ir caurspīdīga attiecībā pret regulatoriem, tātad darbībai jābūt saskaņā ar visiem likumiem, noteikumiem un normām.

Enerģētikas likuma X nodaļa paredz arī energoefektivitātes paaugstināšanu, kas ir viens no būtiskākajiem mērķiem, ko izvirza ES un Latvijas enerģētikas eksperti. Jau esošajās izstrādātajās enerģētikas politikās un stratēģijās energoefektivitātes paaugstināšana ieņem vienu no pirmajām pozīcijām, paredzot energoefektivitātes veicināšanu gan mikrolīmenī – katrā māsaimniecībā individuāli, gan makrolīmenī – paaugstinot energoefektivitāti daudzdzīvokļu mājās, iestādēs.

Būtiska ir likuma 76.panta 1.daļa, kas nosaka, ka „Enerģētikas pārvaldi veic Ministru kabinets, un to īsteno Ekonomikas ministrija un par enerģētiku atbildīgais ministrs.” Tas vēlreiz pierāda, ka enerģētikas nozare ir tieši pakļauta valdībai un ka galvenās pamatnostādnes nozares attīstībā, kā arī stratēģiju formulē un apstiprina Ekonomikas ministrija. Tātad Latvijā enerģētikas nozare, lai gan daļēji nonākusi privāto uzņēmēju rokās, nevis valsts pārvaldē, tomēr ir būtiski pakļauta valdībai un Ministru kabinets „diktē nozares uzņēmumu darbības noteikumus”. Tas nozīmē, ka, lai arī kāda būtu konkrētā enerģētikas uzņēmuma stratēģija vai mērķi uzņēmuma attīstībā, tie vienmēr būs jāaskaņo ar valdību. Regulēšanas rezultātā patērētājs ir aizsargāts no uzņēmēju patvaļas, turklāt enerģētikas pakalpojumi ir vitāli nepieciešami iedzīvotāju izdzīvošanai.

Šim faktam, protams, ir pozitīvas iezīmes – piemēram, valsts var piesaistīt enerģētikas uzņēmumu attīstībai nepieciešamās investīcijas, arī no ES struktūrfondi. Nepārprotami, valdībai daudzkārt ir vieglāk piesaistīt šāda veida investīcijas nekā pašam uzņēmējam, tādēļ šī faktora ietekmē uzlabojas enerģētikas uzņēmumu potenciālais finanšu stāvoklis.

Naftas produkti un dabasgāze tiek aplikti arī ar akcīzes nodokli. Naftas produktu likmes ir diferencētas atkarībā no naftas produkta sastāva, savukārt dabasgāzes nodoklis ir atšķirīgs dabasgāzei atkarībā no tā, vai to izmanto kā kurināmo vai kā degvielu, attiecīgi Ls12 un Ls70 par 1000m<sup>3</sup>. Nodokļa maksātājs ir importētājs, tādēļ akcīzes nodokli var uzskatīt par zināmu barjeru šīs produkcijas ieviešanai Latvijā. Tomēr naftas produktu un dabasgāzes piegādātāji ir ieinteresēti paplašināt savu tirgu ievedot un izplatot energoresursus Latvijā un citās valstīs. [3]

Ar 2007.gada 1.janvāri stājies spēkā Elektroenerģijas nodokļa likums, kas paredz, ka ar nodokli ir apliekama galalietotājam piegādātā elektroenerģija, kā arī elektroenerģija, kas piegādāta pašu patēriņam ar nosacījumu, ka kopējā ražošanas jauda pārsniedz divus megavatus; elektroenerģijas ražošanai neizmanto energoproduktus, kas aplikti ar akcīzes nodokli, ogles, kas apliktas ar dabas resursu nodokli, vai elektroenerģiju, kas aplikta ar elektroenerģijas nodokli. Nodokļa likme elektroenerģijai ir Ls0,71 par MWh. Svarīgi atzīmēt, ka likums paredz nodokļa atbrīvojumus gadījumos, kad elektroenerģija tiek ražota no AER un hidroelektrostacijās. [1]

Šis fakts sekmē AER izmantošanu, kas ir būtisks mērķis enerģētikas stratēģijā.

Valsts galvenās prioritātes ekonomikā 2012.gadā ir transporta infrastruktūra, vide, nodarbinātība un sociālā iekļaušana, informācijas sabiedrība un atbalsts uzņēmējdarbībai. [50] Lai gan enerģētika nav minēta šajā sarakstā, tomēr jāatzīmē, ka nozarei ir cieša saikne ar vides jautājumiem – enerģijas taupīšanas programmas, kaitīgo izmešu koncentrācijas samazināšana atmosfērā. Līdzīgi netieša saikne ir uzņēmējdarbības atbalstam un enerģētikas nozarei, lai gan politiskais faktors „atbalsts uzņēmējdarbībai” tikai daļēji ietekmē enerģētikas nozari, vairāk to var attiecināt uz jaunajiem uzņēmumiem, kas plāno ražot enerģiju no AER.

Līdz ar Latvijas iestāšanos ES, lielākā daļa Latvijas spēkā esošo tiesību normu ir izstrādātas un tiek piemērotas, ņemot vērā ES tiesību avotos ietvertos norādījumus. Visbiežāk lietotais ES tiesību aktu veids ir direktīvas. ES institūcijas izdod direktīvu, nosakot sasniedzamo mērķi un dodot vadlīnijas, savukārt Latvijas likumdevēju uzdevums ir izvēlēties vispiemērotākos līdzekļus šī mērķa sasniegšanai. Ir izstrādāti vairāki ES tiesību akti, kas skar enerģētikas nozari. Tiek aktīvi uzsvērta piesārņojuma samazināšanas nepieciešamība, kuras viens no paņēmieniem ir enerģijas patēriņa samazināšana, savukārt, šis uzdevums tiek uzdots attīstītajām valstīm. Būtiski norādījumi ir arī AER izmantošanā, akcentējot to, ka dalībvalstu valdībām jāīsteno politika un tiesiskais regulējums, kas palīdzētu AER ražotājiem iekļūt tirgū.

Eiroparlaments iebilst arī pret fosilā kurināma subsidēšanu un pieprasa veicināt videi draudzīgo AER avotu izmantošanu. [61]

ES izstrādājusi tiesību aktu „Topošā jaunā Eiropas enerģētikas stratēģija 2011.–2020. gadam”, kas paredz pamatnostādnes enerģētikas nozares attīstībai. Stratēģijas galvenie mērķi ir panākt vienotu enerģijas tirgu, piegādes drošību, energoefektivitāti, energotaupību, kā arī jaunu un atjaunojamu enerģijas formu izstrādi un enerģētikas tīklu veicināšanu. Jānodrošina visiem patērētājiem pieņemamas enerģijas cenas, kā arī jāsamazina atkarība no enerģijas importa. Būtisks ir arī jautājums par siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanu. [62]

Savukārt Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2009/28/EK izstrādāta ar mērķi veicināt AER izmantošanu. Jau tagad Latvija ir viena no līderēm ES pēc AER izmantošanas daļas kopējā energoresursu patēriņā. Izstrādājot nozares stratēģiju, būtiski ir palielināt AER izmantošanas apjomus arī turpmāk, ievērojot ES direktīvas norādījumus.

Enerģētikas nozarē Latvijā aktuāls politiskās vides faktors ir starpvalstu attiecību jautājums. Galvenokārt tas attiecas uz attiecībām ar Krieviju, kas ir vienīgais dabasgāzes piegādātājs, kā arī nozīmīgs naftas produktu un ogļu importētājs. Kopš valsts neatkarības atjaunošanas Latvijas un Krievijas attiecībās valda politiskā spriedze, kuras pamatā ir vēsturiskie notikumi. Saspīlējums palielinājās, kad Latvija iestājās ES un kļuva par NATO dalībvalsti, kas izraisīja nesaskaņas nacionālās drošības sfērā. Pēdējā gada laikā Latvijā saasinājās etniskie konflikti, sakarā ar Krievu valodas statusa jautājumiem. Nepārprotami, visi šie konflikti ietekmē arī attiecības starp enerģētikas nozares uzņēmumiem un enerģijas piegādātājiem no Krievijas. Latvija aizvien stingrāk pauž mērķi būt neatkarīgiem no Krievijas energoresursiem, nevis ekonomiskā izdevīguma dēļ – Krievijas energoresursu cenas vidēji ir zemākas par citu piegādātāju cenām – bet gan politisko apsvērumu dēļ, jo atkarību no Krievijas energoresursiem daudzi uztver kā atkarību no Kremļa, kas daļai sabiedrības atgādina vēsturiskos notikumus.

Mūsdienās liela nozīme ir valsts un galvenokārt ES subsīdijām nozares attīstībai. Enerģētikā tiek atbalstīti atjaunojamie energoresursi. Šobrīd aktuāls ir ES struktūrfondu atbalsts AER izmantošanai komercsabiedrībām, kas ražo siltumenerģiju nolūkā patērēt to pašu vai lokālās siltumapgādes vajadzībām. [4] Finansiālais atbalsts veicina AER izmantošanu, paaugstinot autonomo ražotāju konkurētspēju un industriālo kapacitāti. Pat vienreizēja sākotnējā finansējuma piešķiršana var veicināt un attīstīt turpmāko enerģijas ražošanu un nodrošinot komercsabiedrības neatkarību no centralizētas enerģijas piegādes.

Subsīdiju racionālas sadales jautājums izraisa diskusijas un interešu konfliktus starp dažādu nozaru pārstāvjiem. Šobrīd liela daļa finansiālā atbalsta no ES fondiem tiek novirzīta lauksaimniecībā, mazāk pievēršot uzmanību AER atbalsta programmām, kas veicinātu

ilgtspējīgas attīstības principus, kā arī lētāku un drošāku enerģijas ieguvu. Šobrīd līdzekļi tiek novirzīti cīņai pret klimata izmaiņām, kas nepārprotami ir nopietna vides problēma, tomēr mūsdienu ekonomiskajā situācijā būtu jāatbalsta energoefektivitāte un atsevišķo mājsaimniecību un komercsabiedrību enerģētiskās neatkarības veicināšanu, piemēram, novirzot subsīdijas vēja ģeneratoru vai saules bateriju uzstādīšanai, kā arī ēku siltināšanai. AER plašākas izmantošanas motivācijai jābūt vērstai uz enerģijas apgādes drošuma veicināšanu, primāro energoresursu dažādošanu un fosilo energoresursu cenu pieauguma risku samazināšanu.

Nozares stratēģijas izstrādē jāņem vērā subsīdiju pieejamība un to ierobežotais apjoms ar mērķi ekonomiski efektīvi izmantot pieejamos resursus.

Enerģētikas politikas izstrādes un īstenošanas koordināciju un uzraudzību, valsts atbalsta enerģētikai piešķiršanas atbilstību politikas mērķiem revidē Latvijas Republikas Valsts kontrole. Nozares uzņēmumiem, kā arī atbildīgajām valsts institūcijām būtiski ir iepazīties ar revīzijas ziņojumu, izstrādājot stratēģiju turpmākajai darbībai.

Enerģētikas nozari ietekmē arī Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija, kas regulē nozares darbību – piešķir licences, izsniedz drošības sertifikātus HES ekspluatācijai, koordinē tarifus, veicina ekonomiski pamatotu konkurenci, veic energoapgādes objektu ekspluatācijas kontroli.

Galveno politisko un likumdošanas faktoru analīze apkopota 3.1. tabulā.

3.1. tabula

### Latvijas enerģētikas nozares politiskās un likumdošanas vides analīze

Faktors	Faktora ietekmes spēks	Augšanas tendence	Ietekmes kvalitāte	Iespēju izmantošana	Draudu kompensācija
Faktoru grupa			Politiskie faktori un likumdošana		
Demokrātijas principi	Vidējs	Demokrātijas principi ik gadu tiek attīstīti un to nozīmīgums sabiedrībā palielinās	Pozitīva	Jaunu nozares pārstāvju parādīšanās, kā arī konkurences attīstība	Iespējami draudi no ārvalstu uzņēmumu masveida ienākšanas nozarē – nepieciešams attiecīgais regulējums un ierobežojumi.
Politiskā nestabilitāte	Būtisks	Pēdējā laikā politiskā situācija ir nestabila	Negatīva	Jaunā valdība var radīt jaunas iespējas	Varas maiņa var paredzēt atšķirīgus mērķus, nepieciešams tos saskaņot ar esošajiem, lai nerodas pretrunas

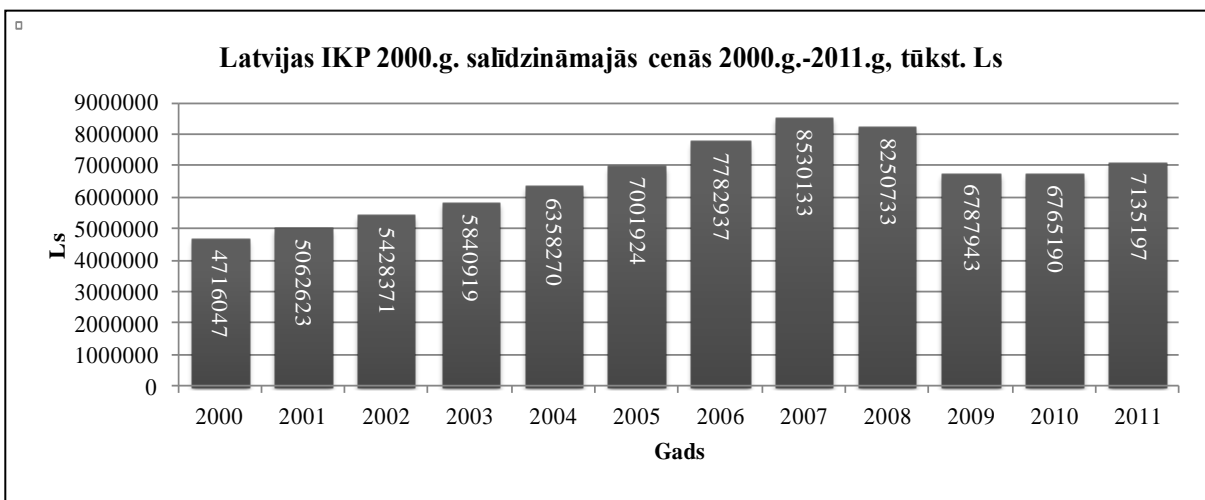
(3.1. tabulas turpinājums)

LR likumi	Būtisks	Likumu ietekme pieaug līdz ar jaunu likumu un normu izstrādi	Pozitīva, negatīva, galvenokārt ierobežojoša	Konkurences ierobežošana – vietējie ražotāji ir vairāk aizsargāti.	Stingrie noteikumi ierobežo uzņēmumus, nepieciešams izmantot šos ierobežojumus kā privilēģijas
Nodokļi	Vidējs	Palielinās, piemēram, ieviests elektroenerģijas nodoklis	Negatīva	Nodokļi vērsti uz AER izmantošanas veicināšanu, lai enerģija būtu lētākā – jāizmanto AER	Akcīzes nodokli maksā importētājs, tādējādi vietējie ražotāji ir privilēģētā stāvoklī
Subsīdijas	Vidējs	Palielinājās līdz ar iestāšanos ES	Pozitīva	Iespējams attīstīt efektīvas tehnoloģijas, kas ilgtermiņā ļaus samazināt ražošanas izmaksas	Draudi – subsīdiju neefektīva sadale. Nepieciešami pētījumi optimālai resursu sadalei
Valsts prioritātes	Vājš	Samazinās (enerģētika nav galvenā prioritāte)	Pozitīva	Prioritārām nozarēm tiek novirzīts papildus finansējums	Enerģētika nav valsts prioritāte 2012.gadā, tomēr kā prioritāte minēta vide, kuru var sasaistīt ar AER izmantošanas atbalstu
ES tiesību avoti	Vidēja	Ietekme palielinās	Pozitīva, negatīva. Ierobežojoša	Paredz vadlīnijas un ieteikumus efektīvu likumu izstrādei	ES tiesību avotiem ir rekomendējošs raksturs
Attiecības ar valstīm – piegādātājiem	Būtisks	Pasliktinās	Negatīva	Pozitīvas attiecības atvieglo energoresursu piegādi	Saspīlētās attiecības ar importētājvalstīm var sarežģīt piegādes procesu, bet palielināt vietējo resursu izmantošanas potenciālu
Nozares kontroles iestādes	Būtisks	Palielinās	Ierobežojoša	Jauniem uzņēmumiem nav tik vienkārši iekļūt nozarē – esošajiem uzņēmumiem mazāka konkurence	Jāveic objektu ekspluatācijas pārbaude un jānovērš radušās nepilnības.

### 3.2 Ekonomiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību

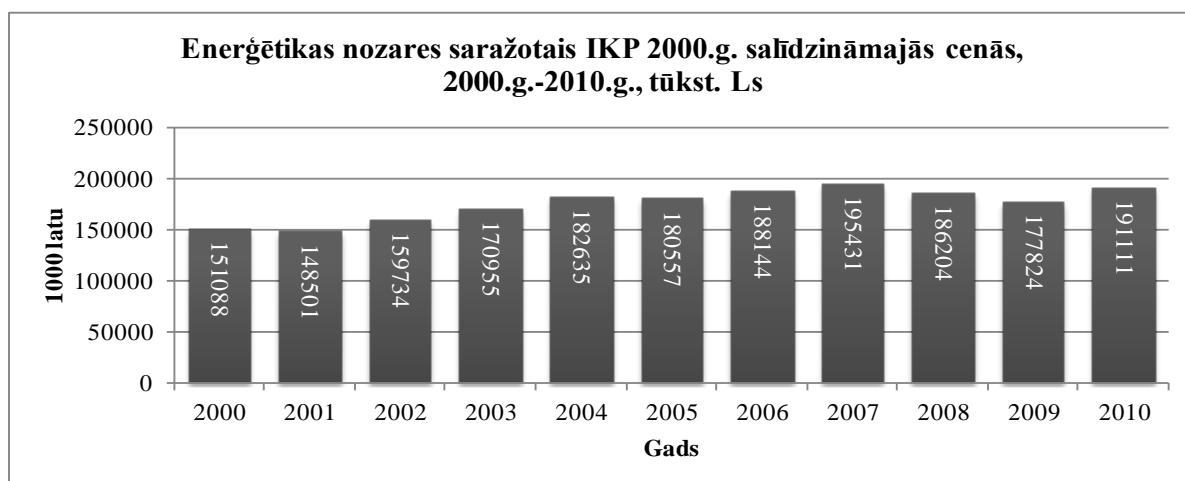
Atšķirībā no iepriekšējā apakšnodaļā izskatītās politiskās vides, ekonomisko faktoru analīze paredz kvantitatīvo rādītāju izpēti. Analīze jāsāk ar Latvijas ekonomiskās izaugsmes rādītāju izpēti.

Pirmkārt, autore raksturo iekšzemes kopprodukta rādītājus par pēdējiem 12 gadiem.



3.1.att. Latvijas IKP 2000.gada salīdzināmās cenās 2000.g.-2011.g. tūkst. Ls [10]

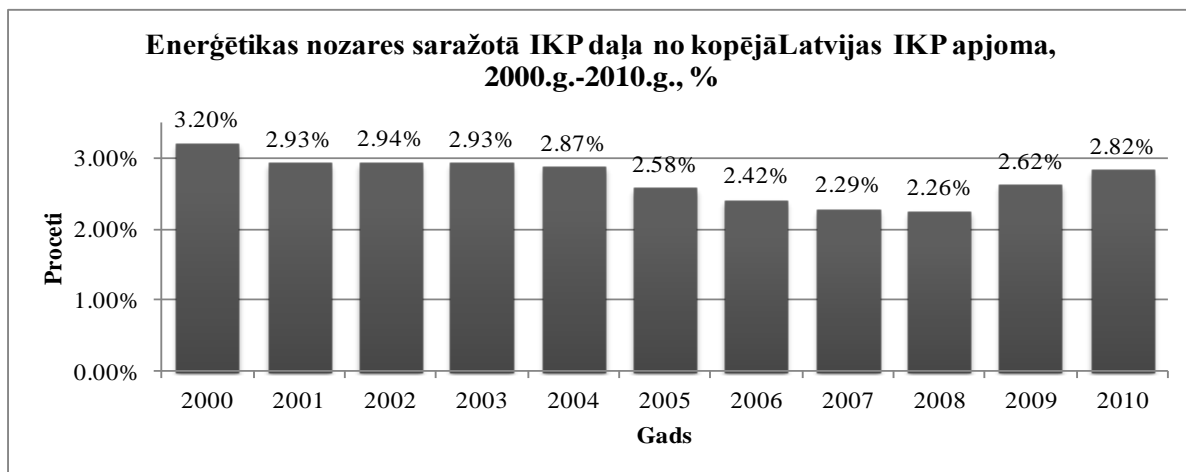
Attēlā 3.1. parādīta Latvijas iekšzemes kopprodukta vērtība 2000.gada salīdzināmās cenās par laika periodu no 2000.gada līdz 2011.gadam. Līdz 2007.gadam vērojams IKP pieaugums, savukārt 2009.gadā notika IKP straujš kritums, kas bija pasaules ekonomiskās krīzes rezultāts. 2011.gadā Latvijas IKP pieauga un šobrīd arī turpina palielināties. IKP pieaugums pozitīvi ietekmē ikvienu nozari, tajā skaitā arī enerģētikas nozari.



3.2.att. Enerģētikas nozares saražotais IKP 2000.g. salīdzināmās cenās par 2000.g.-2010.g., tūkst. Ls [11]

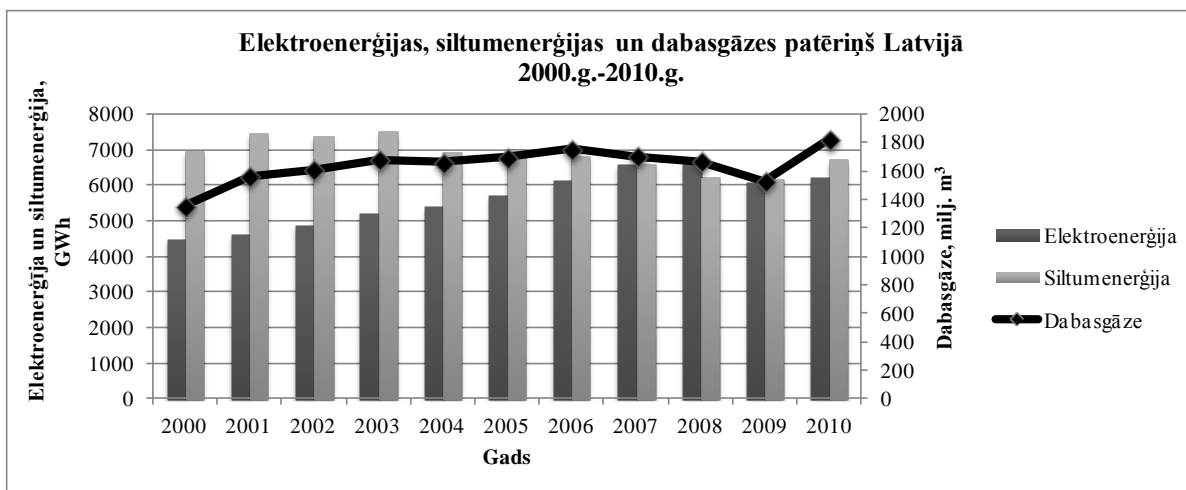
Attēlā 3.2. redzams enerģētikas nozares saražotais IKP par laika posmu no 2000.gada līdz 2010.gadam. IKP augšanas un krituma dinamika ir līdzīga kopējām valsts IKP izmaiņām.

Savukārt attēlā 3.3. aprēķināta enerģētikas nozares saražotā IKP daļa no kopējā Latvijas IKP apjoma. Laika posmā no 2005.gada līdz 2008.gadam enerģētikas nozares IKP rādītāji nepieauga tik strauji kā kopējā IKP vērtība, tādēļ arī strukturā nozares IKP aizņēma vidēji 2.4% no kopējā IKP apjoma. Tas nozīmē, ka kopējais tautsaimniecības pieaugums nesekmēja nozares strauju uzplaukumu.



3.3.att. Enerģētikas nozares saražotā IKP daļa no kopējā Latvijas IKP par laika posmu no 2000.gada līdz 2010.gadam.

Teorētiski – pieaugot IKP rādītājam, palielinās pieprasījums pēc precēm un pakalpojumiem. Tomēr jāsecina, ka enerģētikas nozares pakalpojumi ir pirmās nepieciešamības pakalpojumi, tādēļ to pieprasījums nav gluži proporcionāls IKP izmaiņām.

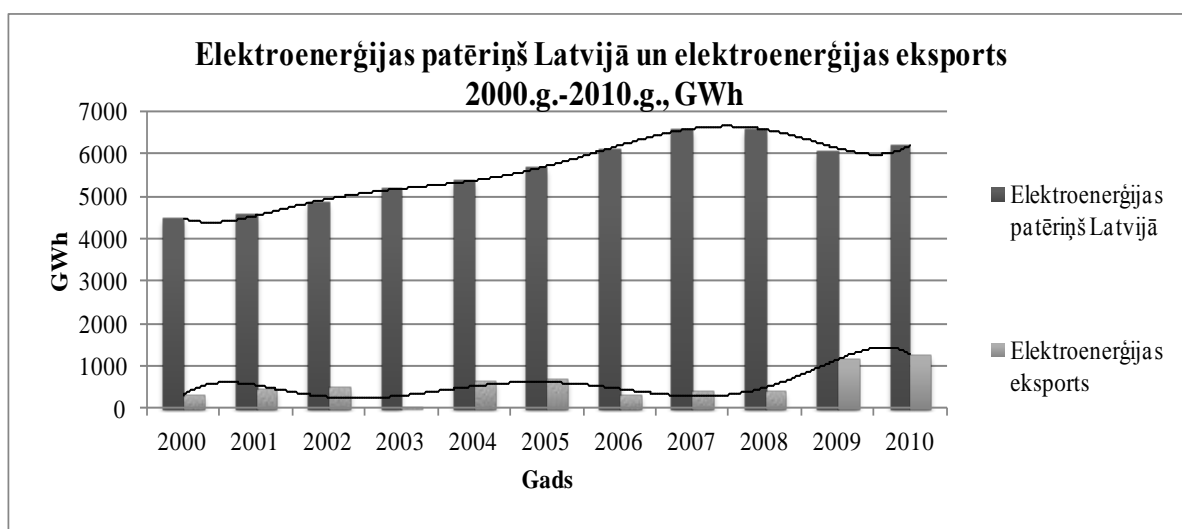


3.4.att. Elektroenerģijas, siltumenerģijas un dabasgāzes patēriņš Latvijā 2000.g.-2010.g. [9]

Kā redzams attēlā 3.4., elektroenerģijas patēriņa dinamikā vērojamas paralēles ar IKP izmaiņām, piemēram, 2007. un 2008. gadā patēriņš bija lielākais pēdējo 10 gadu laikā, bet 2009.g. un 2010.g. elektroenerģijas patēriņš samazinājās, līdzīgi kā IKP. Turpretim, siltumenerģijas patēriņu neietekmē IKP izmaiņas, tas saistīts ar to, ka siltumapgādē būtiskāki ir klimatiskie apstākļi, un neskatoties uz ekonomisko situāciju valstī, mājāsaimniecības un

uzņēmumi neatteiksies no siltuma. Savukārt gāzes patēriņš lielā mērā atkarīgs no pieprasījuma pēc siltumenerģijas, jo dabasgāze siltumenerģijas ražošanas struktūrā koģenerācijas stacijās un katlumājās veido attiecīgi 93.6% un 63.3% (dati par 2009.gadu) [54 21.lpp.]

Samazinoties patēriņam vietējā tirgū, rodas iespējas palielināt eksporta apjomus. Šī likumsakarība vērojama Latvijas elektroenerģijas tirgū. Piemēram, laika posmā no 2008.gada līdz 2010.gadam elektroenerģijas patēriņam bija samazināšanās tendence. 2009.gadā salīdzinot ar 2008.gadu, Latvijā elektroenerģija tika patērēta par 525 GWh mazāk, savukārt eksports palielinājās par 765 GWh. Būtiski ir samazināt elektroenerģijas patēriņu ar diviem mērķiem – ne tikai lai palielinātu eksportu un gūtu papildus ienākumus, bet arī lai cīnītos ar klimata izmaiņām. Attēlā 3.5. redzams elektroenerģijas eksporta apjoma un patēriņa apjoma tendences laika posmā no 2000.gada līdz 2010.gadam.

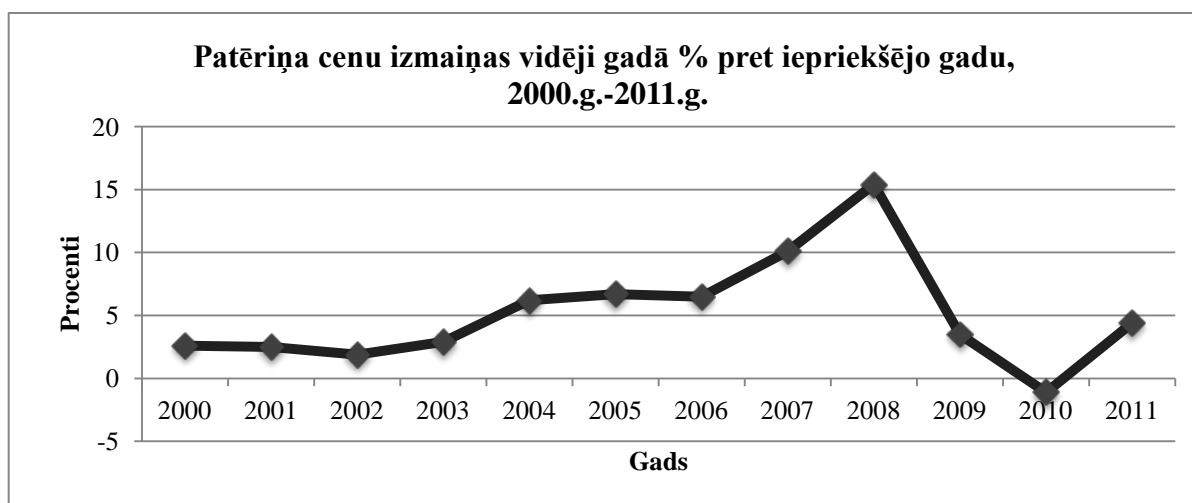


3.5.att. Elektroenerģijas patēriņš Latvijā un elektroenerģijas eksports 2000.g.-2010.g., GWh [9; 8]

Attēlā 3.5. ar tendences līniju palīdzību uzskatāmi salīdzināta patēriņa un eksporta dinamika. Straujais elektroenerģijas pieaugums laika posmā no 2006.gada līdz 2008.gadam samazināja eksporta apjomus, tomēr eksporta līkne ir vairāk viļņveidīga, kas iezīmē ekonomiskā cikla ietekmi uz elektroenerģijas tirgu, kā arī, autore secina, ka IKP rādītājs ietekmē eksporta apjomus apgriezti proporcionāli – no 2006.g. līdz 2008.gadam IKP Latvijā palielinājās, savukārt eksports šajā laika periodā samazinājās līdz minimumam.

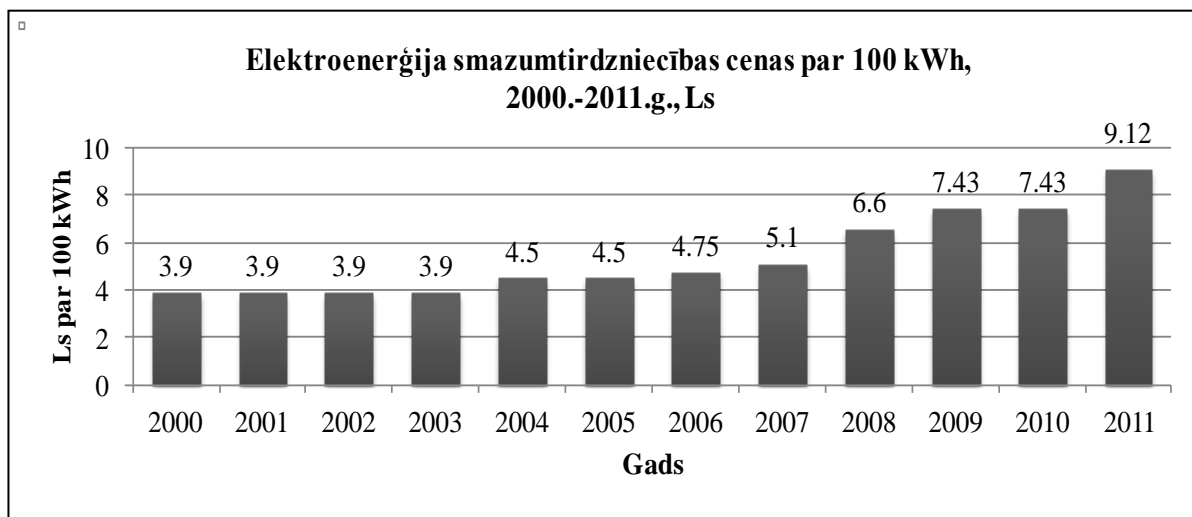
Attīstot enerģētikas nozares stratēģiju, jāseko līdzi elektroenerģijas pietiekamībai vietējā tirgū, izvirzot ekonomiski pārdomātus mērķus, kas saistīti ar eksporta palielināšanu vai samazināšanu.

Svarīgs ekonomiskās vides faktors, kas ietekmē uzņēmējdarbību, ir patēriņa cenu izmaiņas jeb inflācijas līmenis. Attēlā 3.6. parādīts inflācijas līmenis laika posmā no 2000.gada līdz 2011.gadam.



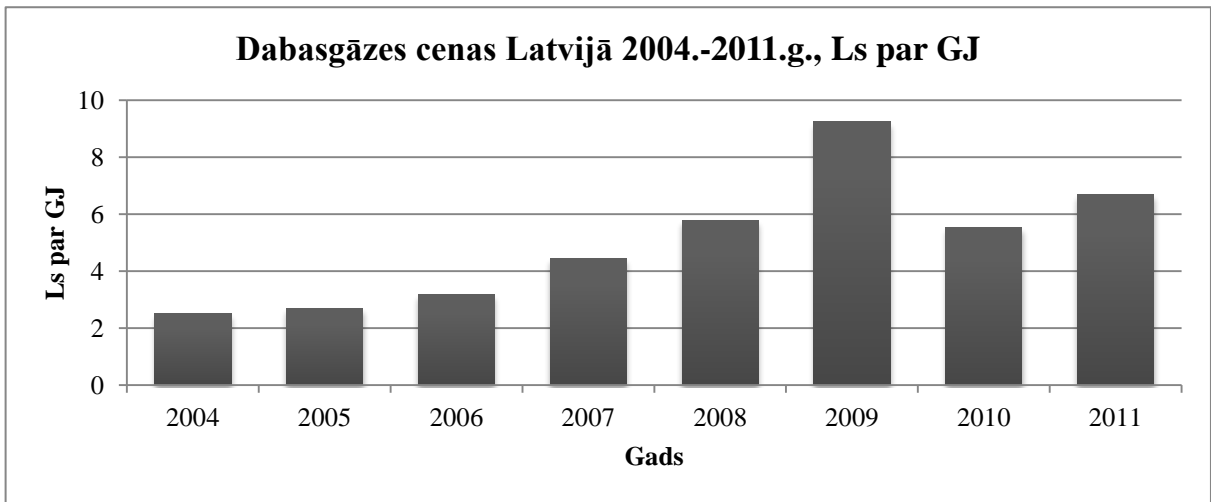
3.6.att. Patēriņa cenu izmaiņas vidēji gadā %pret iepriekšējo gadu, 2000.g.-2011.g. [12]

Līdz 2008.gadam patēriņa cenas palielinājās, savukārt 2009.gadā inflācijas līmenis bija mazāks, bet 2010.gadā vidējās patēriņa cenas samazinājās. Attēlā 3.7. attēlota elektroenerģijas cenu dinamika par laika periodu no 2000.gada līdz 2011.gadam.



3.7.att. Elektroenerģijas mazumtirdzniecības cenas par 100 kWh, 2000.-2011.g., Ls [12]

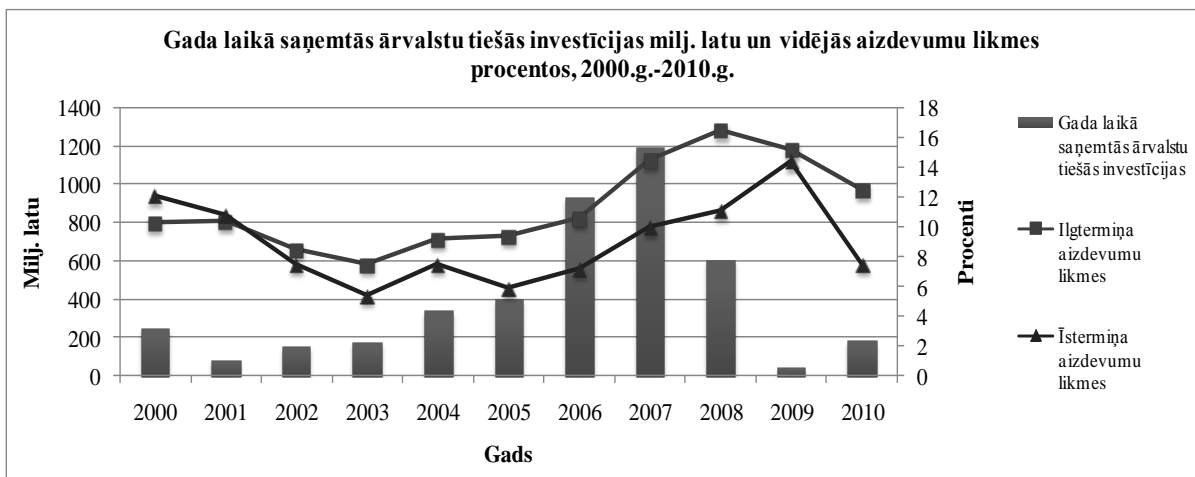
Elektroenerģijas cenām piemīt augšanas tendence, un pat 2010.gadā, kad vidējās patēriņa cenas samazinājās, elektroenerģijas cena saglabājās 2009.gada līmeni. Tomēr līdz 2009.gadam, līdzīgi kā citu preču un pakalpojumu cenas, arī elektroenerģijas cenas palielinājās. Jāsecina, ka inflācijas līmenis valstī būtiski neietekmē elektroenerģijas cenas. Pēc autores domām, pastāv gluži pretēja ietekme un elektroenerģijas cenas izmaina atsevišķas preču un pakalpojumu grupu cenas, kas ir elektroenergoietilpīgas.



3.8.att. Dabaspāzes cenas Latvijā gala patērētājam 2004.-2011.g., Ls par GJ [14]

Savukārt attēlā 3.8. izveidotā diagramma atspoguļo dabaspāzes cenu dinamiku. Arī šajā sfērā cenu izmaiņas nav pilnīgi proporcionālas patēriņa cenu izmaiņu līmenim, tomēr ir manāmas līdzīgas tendences. Piemēram, līdz 2009.gadam bija inflācija – arī dabaspāzes cenas paaugstinājās, bet 2010.gadā valstī bija vērojama deflācija, tajā pašā laikā samazinājās arī dabaspāzes cenas.

Enerģētikas nozares attīstībai īpaši svarīgas ir investīcijas, kas veicina jaunu un inovatīvu tehnoloģiju izmantošanu un AER īpatsvara palielināšanu kopējā energobilancē. Pastāv likumsakarība, ka palielinoties kapitāla cenai, samazinās investīciju apjoms. Savukārt kapitāla cena palielinās, ja tiek paaugstinātas aizdevumu likmes.



3.9.att. Gada laikā saņemtās ārvalstu tiešās investīcijas milj. latu un aizdevumu likmes procentos, 2000.g.-2010.g. [13; 7]

Attēlā 3.9. izveidota diagramma, kas atspoguļo ārvalstu investīciju apjomus un vidējās aizdevumu likmes. Pirmkārt, jāatzīmē, ka kopējo investīciju apjoms līdz 2007.gadam palielinājās, bet ekonomiskās lejupslīdes gados – 2008. un 2009.gadā – strauji samazinājās, turpretim aizdevumu likmes šajā laika periodā bija visaugstākās aplūkotajā laika posmā.

Apkopotie dati liek secināt, ka kopējais investīciju apjoms ir atkarīgs no aizdevumu likmēm, tādēļ attīstot enerģētikas nozares stratēģiju, jāņem vērā pēdējo gadu aizdevumu likmju tendences, ievērojot principu – ja likmes samazinās, tad iespējams piesaistīt vairāk ārvalstu investīciju nozares attīstībai.

Latvijas enerģētikas nozares dalībniekiem jāņem vērā arī pasaules ekonomiska rakstura notikumi pieaugošas globalizācijas lomas dēļ. Pirmkārt, jāanalizē Krievijas ekonomiskā situācija, jo Krievija šobrīd ir lielākais energoresursu piegādātājs Latvijā. Jāpievērš uzmanība enerģētikas sektoram Krievijā, kas mūsdienās strauji attīstās – tiek palielināti gan fosilo energoresursu ieguves apjomi, gan arī pievērsta uzmanība AER izmantošanai, bez tam tiek izgudrotas jaunas inovatīvas iekārtas, tehnoloģijas. Otrkārt, jāseko līdzi naftas un gāzes cenu izmaiņām pasaulē, kā arī vispārējiem ekonomiska rakstura rādītājiem, piemēram, valūtu kursiem, ekonomiskā cila fāzei, ārējās tirdzniecības politikai.

Nozares ekonomiskās vides faktoru analīze apkopota 3.2.tabulā.

3.2.tabula

**Latvijas enerģētikas nozares ekonomiskās vides analīze**

Faktors	Faktora ietekmes spēks	Augšanas tendence	Ietekmes kvalitāte	Iespēju izmantošana	Draudu kompensācija
Faktoru grupa			Ekonomiskie faktori		
Valsts IKP	Būtisks	Pēdējos 3 gados – samazinājās, šobrīd – sāk augt	Pozitīva	Pieaug patērētāju labklājība, iespēja palielināt noietu	Samazinoties IKP, patēriņš strauji nesamazināsies, jo enerģija ir pirmās nepieciešamības produkts
Ekonomiskā cikla fāze	Būtisks	Kāpuma fāze	Pozitīva-nozares attīstībai	Iespējas palielināt patēriņu, piesaistīt investīcijas	Pieaugot patēriņam, samazinās energodrošība, nepieciešams attīstīt AER
Patēriņa cenu izmaiņas	Vājš	Pieaug	Neitrāla	Inflācija saistīta ar IKP pieaugumu	Patēriņa cenām pieaugot, palielinās iedzīvotāju izdevumi, nosakot cenu, jāņem vērā ienākumu līmenis

Investīcijas	Būtisks	Pēdējā gada laikā palielinās, pirms tam – strauji samazinājās	Pozitīva	Investīcijas var izmantot AER ieviešanai	Ārvalstu investīcijas var radīt atkarību no ārvalstīm, nepieciešams kontrolēt investīciju plūsmas
Aizdevumu likmes	Vidējs	Samazinās	Pozitīva	Zemas likmes ļauj piesaistīt vairāk finanšu līdzekļu	Likmes var tikt paaugstinātas, nepieciešams veidot finanšu rezerves
Globalizācija	Būtisks	Ietekme palielinās	Gan pozitīva, gan negatīva	Finansējuma piesaiste no ārvalstīm, darba dalīšanas izmantošana	Energoresursu cenu kāpums pasaulē ietekmē cenas Latvijā, tādēļ jāpievēršas vietējo resursu izmantošanai

### 3.3 Sociālās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību

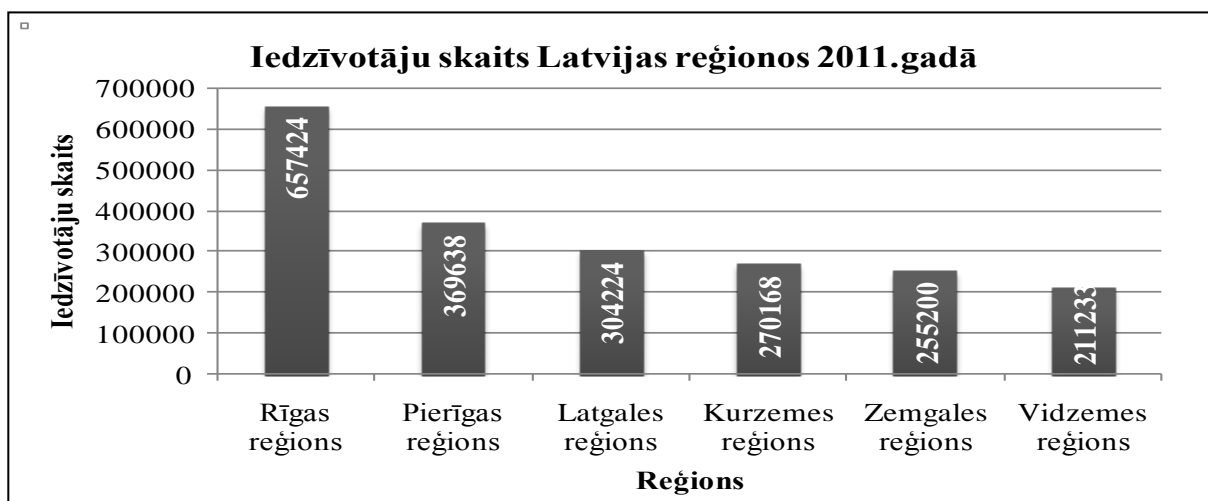
Sociālo faktoru analīzes ietvaros autore, pirmkārt, aplūkos demogrāfisko faktoru grupu.

Pasaulē pastāv pārapdzīvotības problēma – iedzīvotāju skaits nemitīgi palielinās, tajā pašā laikā aizvien jūtamāks kļūst ierobežoto resursu trūkums. Īpaši tas attiecas uz fosilajiem neatjaunojamajiem energoresursiem. Bez tam pārapdzīvotība veicina kaitīgo emisiju palielināšanos atmosfērā, kas ir galvenais siltumnīcefekta un klimata pārmaiņu izraisītājs. Iedzīvotāju skaita pieaugums Latvijai nav raksturīgs – gluži pretēji – iedzīvotāju skaits samazinās. Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem, pēdējā tautas skaitīšanas procesā 2011.gadā tika noskaidrots, ka Latvijā dzīvo 2.07 milj. iedzīvotāju, kas ir par 310 tūkst. mazāk nekā 2000.gadā un par 600 tūkst. mazāk nekā 1989.gadā. Iedzīvotāju skaita sarukums nav strauji samazinājis enerģijas patēriņu kopš 2000.gada, šo rādītāju autore aprakstīja darba 3.2. nodaļā (skatīt attēlu 3.4.). Vērojama pretēja tendence – elektroenerģijas patēriņš 2010.gadā bija par 28% mazāks, arī dabasgāzes patēriņš pēdējo 10 gadu laikā ir palielinājies. Patēriņa pieaugums skaidrojams ar energoietilpīgo nozaru attīstību, kā arī tehnoloģiju attīstību, piemēram, pirms 10 gadiem mājāsaimniecību un uzņēmumu skaits, kuros aktīvi izmantoja datoru un citu tehniku, bija mazāks nekā šobrīd.

Atšķirīga ir siltumenerģijas patēriņa tendence – pēdējo 10 gadu laikā patēriņš bijis nevienmērīgs, 2003.gadā sasniedzot 7530 GWh, bet 2008.gadā – 6220 GWh. Siltumenerģijas patēriņš lielā mērā saistīts ar gaisa temperatūras statistiku „apkures sezonā”. Pēdējo gadu laikā

vidējā temperatūra paaugstinās, tādēļ arī nepieciešamais siltumenerģijas daudzums kļūst mazāks.

Lai veiktu korektu enerģijas sadali un piegādi, nepieciešams noskaidrot iedzīvotāju skaitu novados un lielākajās pilsētās.



3.10.att. Iedzīvotāju skaits Latvijas reģionos 2011.gadā [5]

Attēlā 3.10. atspoguļoti dati par iedzīvotāju skaitu Latvijas reģionos. Kā redzams attēlā – visvairāk apdzīvoti ir Rīgas un Pierīgas reģioni. 49.7% Latvijas iedzīvotāju dzīvo Rīgā un Pierīgas reģionā, tātad enerģētikas nozares pārstāvjiem nepieciešams koncentrēt elektroenerģijas sadales tīklus, siltumapgādes stacijas, gāzes piegādes plūsmas Rīgas un Pierīgas reģionā, nodrošinot pietiekamu un nepārtrauktu enerģijas piegādi, tajā pašā laikā kontrolējot gaisa piesārņojuma un siltumnīcefekta gāzu emisiju daudzumu gaisā.

Enerģētikas uzņēmumi un iesaistītās ministrijas saskaras ar divām problēmām – kā nodrošināt liela skaita iedzīvotāju enerģiju un tajā pašā laikā saglabāt zemu piesārņojuma līmeni. Problēmas risināšana būtu jā sāk ar alternatīvo energoresursu aktīvāku izmantošanu, tādēļ attīstot enerģētikas stratēģiju, jā saglabā AER izmantošanas īpatsvara palielinājuma tendenci – 2020.gadā – līdz 40%, kā tas noteikts stratēģijā, bet 2040.gadā šo mērķi varētu palielināt līdz 60%.

Kultūras dažādie aspekti un nācijas kultūra kopumā atstāj sekas uz enerģijas patēriņu, kā arī AER ieviešanu mājāsaimniecībās un enerģijas taupības pasākumiem. Tādi ģimenes ieradumi kā izslēgt apgaismojumu telpā, kad no tās iziet, ieslēgt datoram enerģijas taupīšanas funkciju vai izmantot ekonomiskās spuldzes, gāzes plīts liesmas samazināšana maziem traukiem, kaut vai nedaudz, bet spēj samazināt enerģijas patēriņu mājāsaimniecībā un valstī kopumā.

Veicot stratēģisko plānošanu, jāņem vērā, ka dažas sabiedrības ir atvērtākas tehnoloģiskām izmaiņām nekā citas. Latvijas iedzīvotāji diemžēl nav pietiekami progresīvi

jaunāko tehnoloģiju izmantošanā – vairākums lauku iedzīvotāju labprātāk izmanto vecu elektrotehniku un parastās kvēlspuldzes. Līdzīga situācija ir ar vietēju, nelielas jaudas vēja turbīnu vai saules bateriju uzstādīšanu – sabiedrība ir maz informēta par šādu iespēju, bez tam nevēlas ieviest jaunas enerģijas iegūšanas tehnoloģijas, bet labprāt izmanto jau pārbaudītās.

Attīstot enerģētikas nozares stratēģiju, jāņem vērā speciālistu skaits, kas tiks piesaistīti darbam enerģētikā. Šobrīd ir divas koledžas studiju programmas, kas sagatavo enerģētikas un siltumenerģētikas speciālistus, vienas bakalaura studiju programmas ietvaros var apgūt enerģētiku un elektrotehniku, divas profesionālās pamatstudiju programmas piedāvā lauksaimniecības enerģētiķa kvalifikāciju un siltumenerģētiķa kvalifikāciju. Augstākā līmeņa speciālistus sagatavo trīs maģistra līmeņa programmas un viena doktora studiju programma. Kopumā 2011.gadā nozares speciālista grādu vai kvalifikāciju ieguva 303 absolventi, no kuriem 4 ieguva doktora grādu, bet 60 – maģistra grādu. Kvalificēti speciālisti ir enerģētikas nozares attīstības pamats, jaunie darbinieki ar atbilstošu izglītību sekmē jaunu un inovatīvu ideju ierosināšanu un realizēšanu. Pirms pieciem gadiem – 2006.gadā – enerģētikas nozares speciālista kvalifikāciju vai grādu ieguva 202 absolventi. [56]

2011.gada decembrī ar enerģētikas nozari saistītajās studiju programmās tika uzskatīti 1345 studenti, no kuriem 74.3% iegūst izglītību par valsts budžeta līdzekļiem. Tātad var secināt, ka valsts atbalsta jaunu nozares speciālistu sagatavošanu ar mērķi veicināt vietējo energoresursu pārstrādi, ražojot enerģiju no AER.

Ne mazāk svarīgs ir etniskais aspekts. Svarīgi, lai nozarē būtu iesaistīti talantīgi speciālisti, pat, ja viņi ir dažādu rasu vai nāciju pārstāvji. Enerģētikas nozares attīstībai nepieciešams, lai nozares uzņēmumos un organizācijās, kas darbojas nozarē, valdītu saskaņa starp to darbiniekiem un motivācija strādāt kopējo mērķu un stratēģijas efektīvai sasniegšanai.

### 3.3.tabulā apkopota enerģētikas nozares sociālas un kultūras vides analīze

3.3.tabula

#### Latvijas enerģētikas nozares sociālās un kultūras vides analīze

Faktors	Faktora ietekmes spēks	Augšanas tendence	Ietekmes kvalitāte	Iespēju izmantošana	Draudu kompensācija
Faktoru grupa			Sociālie un kultūras faktori		
Iedzīvotāju skaits valstī	Būtisks	Samazinās	Pozitīva	Iedzīvotāju samazināšanās palēnina enerģijas patēriņa pieaugumu	Iedzīvotāju skaita samazināšanās nemazina enerģētikas nozares saražoto IKP

Iedzīvotāju blīvums dažādos valsts reģionos	Būtisks	Pilsētās palielinās iedzīvotāju skaits, bet laukos – samazinās	Negatīva	Pilsētās modernāka infrastruktūra, kas palīdz attīstīt piegādes sistēmu	Palielinās gaisa piesārņojums, nepieciešams palielināt AER īpatsvaru
Iedzīvotāju ieradumi, kultūra	Vidējs	Patērētāji vairāk pievēršas taupības pasākumiem	Pozitīva	Enerģijas taupības pasākumi samazina mājsaimniecību izmaksas un kopējo patēriņu	Ne visas mājsaimniecības ir ieinteresētas taupīt enerģiju, tādēļ jāorganizē dažādas izglītojošas programmas
Izglītības līmenis un virziens	Būtisks	Nozares programmu absolventu skaits palielinās	Pozitīva	Iespēja piesaistīt jaunus speciālistus, kuriem ir inovatīvu ideju potenciāls	Pastāv personāla trūkuma draudi. Jāmotivē absolventus palikt Latvijā
Etniskais saspīlējums	Vājš	Palielinās	Negatīva	Jo vairāk nāciju iesaistītas nozares darbībā, jo daudzveidīgāki un inovatīvāki lēmumi tiek pieņemti	Nesaskaņas starp nācijām uzņēmumos var radīt pozitīvu sāncensību, kas var uzlabot uzņēmuma darbības rezultātus

### 3.4 Tehnoloģiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību

Tehnoloģiskie jauninājumi ir viens no pamatnosacījumiem enerģētikas nozares attīstībā, energodrošības un energoefektivitātes veicināšanā. Saules kolektori tika izgudroti 20.gadsimta vidū, savukārt pirmās vēja turbīnas tika uzstādītas jau 19.gadsimta beigās, tomēr turpmākajos gados notika šo izgudrojumu pilnveidošana, kas turpinās vēl aizvien, lai palielinātu enerģijas ražošanas tehnoloģiju jaudas.

Jaunu tehnoloģiju ieviešana sekmē energoresursu ieguves apjomu palielināšanos. Ar jaunāko tehnoloģiju palīdzību var vieglāk veikt izpēti biomasas enerģijas iegūšanai, kā arī kūdras atradņu efektīvākai apgūšanai Latvijā, savukārt globālā līmenī – jaunas iekārtas palīdz atrast jaunas naftas, gāzes un ogļu atradnes.

Mūsdienās grūti atrast nozari, kuru nav ietekmējušas informācijas tehnoloģijas un Interneta vides straujā attīstība. Enerģētikas nozarē globālā tīmekļa loma ir būtiska attiecībās starp patērētāju un uzņēmumiem. Norēķini caur Interneta vidi kļuvuši par ikdienišķu parādību. Bez tam informācijas centros var iegūt atbildes uz interesējošiem jautājumiem ar e-

posta starpniecību. Aizvien biežāk dažādi paziņojumi un brīdinājumi tiek sūtīti klientam elektroniskā veidā, turklāt likumi, noteikumi, projekti un enerģētikas atbalsta programmu materiāli ir pieejami tiešsaistē, kur ikviens interesents var iepazīties ar sev nepieciešamo informāciju. Interneta lietotāju skaits šobrīd ir sasniedzis 70% no kopējā iedzīvotāju skaita. Jāņem vērā, ka ir 30% iedzīvotāju, kas neizmanto Interneta pakalpojumus, tādēļ maksas ieviešana par tādiem pakalpojumiem kā papīra rēķina izdrukas nosūtīšana, komisijas maksas paaugstināšana par rēķina apmaksu pastā vai bankā nav godīga attiecībā pret klientiem, kam dažādu apsvērumu dēļ nav pieejas Internetam.

Pēdējās desmitgades laikā piedzīvoti daži nopietni Latvijas enerģētikas nozari ietekmējoši tehnoloģiski notikumi. Kā pirmo jāmin „Gāzes revolūciju”, kas izpaužas jaunu slānekļa gāzes atradņu izpēti un jaunu tehnoloģiju radīšanu, lai pēc iespējas efektīvāk un ekonomiski izdevīgāk iegūtu slānekļa gāzi. Inovatīvās tehnoloģijas ļauj veikt horizontālus urbumus, kas ir daudz efektīvāks gāzes iegūšanas veids. Šī jaunā tehnoloģija nodrošina to, ka nav nepieciešamības veikt daudzus vertikālus urbumus. Tiek veikts viens vertikāls urbums un dziļi pazemē slāneklī tas sadalās daudzos horizontālos urbumos, kas var sasniegt pat 2 – 3 km garumu. [63]

Pagaidām šo jauno slānekļa gāzes ieguves tehnoloģiju ir apguvušas un ieviesušas nedaudzas naftas un gāzes ieguves kompānijas. Tiek uzskatīts, ka slānekļa gāzes potenciālās atradnes ir izvietotas arī Eiropā, tajā skaitā Latvijas rietumu reģionā. Lai izpētītu izredzes slānekļa gāzes ieguvē Latvijā, jāveic finanšu resursu ietilpīgi pētījumi, piesaistot tehnoloģijas no ārzemēm un jāatrod nepieciešamais finansējums. Ja valsts teritorijā ir atrodama slānekļa gāze lielā daudzumā, tad Latvija varētu iegūt daļēju vai pilnīgu energoneatkarību, kas būtu finansiāli izdevīgi ilgtermiņā.

Elektroenerģētikas efektivitātes un drošības paaugstināšanai mūsdienās rietumu enerģētiķi, zinātnieki un attīstīto valstu valdības izstrādājuši jaunu koncepciju – intelektuālas elektroenerģētikas sistēmas, sauktas par „Smart grid” jeb „Gudrais elektrības sadales tīkls”.

„Gudrie tīkli” tiek veidoti kā pamats intelektuālajai enerģijas ražošanas, pārvades un sadales vadīšanai. Sistēma ietver informācijas un komunikāciju pakalpojumus starp patērētāju un enerģijas piegādātāju, ko var saukt par „divpusēju dialogu”, tādējādi nodrošinot atgriezenisko saiti, kas palīdz vieglāk kontrolēt enerģijas pieprasījuma dinamiku, savukārt patērētājs var regulēt enerģētisko slodzi, kas ir izdevīgāka katrai mājsaimniecībai. Tajā pašā laikā „dialogs” tiek veidots arī starp ražotāju un enerģijas piegādātāju. „Smart grid” paredz dažādu enerģijas iegūšanas veidu integrāciju – mājsaimniecība var saņemt enerģiju gan no centrālā enerģijas piegādātāja, gan no saules baterijām, gan arī no vietējā vēja ģenerators, šādu iespēju jau izmanto vairāki ārzemju un arī Latvijas uzņēmumi, lai kompensētu strauji

augošu enerģijas patēriņu ar AER palīdzību. Sistēma paredz elektrisko automobiļu uzlādēšanas iespējas turpat pie mājas. „Smart grid” nodrošina momentānu reakciju uz jebkāda veida energopadeves avārijas situācijām. Sistēma spēj uzkrāt enerģijas pārpalikumus un izmantot tos avārijas gadījumos vai lielas slodzes kompensēšanai. Pēc zinātnieku aprēķiniem, „Smart grid” tehnoloģijas spēs palielināt enerģijas padeves efektivitāti un samazināt enerģijas zudumus līdz pat 25%, kas rezultātā veicinās energoresursu pārstrādes samazinājumu un kaitīgo izmešu daudzumu atmosfērā. [67] „Smart grid” pamatā ir jaunākās tehnoloģijas, iekārtas, elektrolīnijas, kā arī attīstītākās un jaudīgākās datorsistēmas. „Smart grid” sistēma ir 21.gadsimta inovācija, kas jau tuvākajā nākotnē spēs kardiāli mainīt pasaules enerģētikas nozari.

ASV šobrīd darbojas pie šīs sistēmas ieviešanas un plāno to pabeigt līdz 2030.gadam, savukārt Krievija sāks pāreju uz „Smart grid” sistēmu ap 2020.gadu. Latvijā šādas sistēmas ieviešana varētu aizkavēties līdz pat 2050.gadam. Šobrīd 2030.gada enerģētikas stratēģijā „Smart grid” tīkla izveide nav minēta kā potenciālā nozares attīstības komponente. „Smart grid” ieviešanai nepieciešami lieli naudas resursi, kā arī šajā jomā kvalificēti speciālisti, diemžēl Latvijā trūkst gan viena, gan otra veida resursu.

Jauninājumi citās nozarēs arī spēj ietekmēt enerģētikas nozares attīstību. Piemēram, būvniecības nozares atklājums – termoizolējošo materiālu ēku sienu siltināšanai ražošana un uzstādīšana. Mūsdienās būvniecības eksperti izstrādā jaunus siltuma saglabāšanai paredzētus materiālus, kas kļūst aizvien kvalitatīvāki. Ēku siltināšana ir būtisks priekšnoteikums siltumenerģijas taupības pasākumos un dzīvojamo telpu labiekārtotības veicināšanā.

Latvijas enerģētikas nozares tehnoloģiskās vides faktoru analīze apkopota 3.4.tabulā.

3.4.tabula

#### Latvijas enerģētikas nozares tehnoloģiskās vides analīze

Faktors	Faktora ietekmes spēks	Augšanas tendence	Ietekmes kvalitāte	Iespēju izmantošana	Draudu kompensācija
Faktoru grupa			Tehnoloģiskie faktori		
Tehnoloģiskie jauninājumi	Būtisks	Strauji attīstās	Pozitīva	Tiek izgudrotas inovatīvas energoresursu ieguves un pārstrādes tehnoloģijas, kas palielina efektivitāti	Jaunie enerģijas ieguves veidi ir dārgi, atmaksājas ilgtermiņā. Ar jaunajām iekārtām energoresursus var izsmelt ātrāk nekā tie atjaunojas, jāveic aprēķini

IT un Interneta vide	Vidējs	Nepārtraukti attīstās un paplašinās	Pozitīva	Informācijas aprites paātrināšana, komunikācija ar klientu	30% iedzīvotāju neizmanto Internetu, jāmeklē citi veidi kā ekonomiski izdevīgi informēt šos klientus
„Gāzes revolūcija” un slānekļa gāzes atklāšana ārzemēs	Būtisks	Citās valstīs ieguves apjomi pieaug	Pozitīva	Ja Latvijā tiks atklātas slānekļa gāzes atradnes, iespējams palielināt energoneatkarību	Izpētei un ieguvei nepieciešams finansējums, kas atmaksātos tikai lielu gāzes apjomu atrašanas gadījumā
Ārzemju pētnieku izstrādātais „Smart grid” jeb „Gudrais elektrības sadales tīkls”	Būtisks	Ārzemēs – strauji attīstās	Pozitīva	Iespējams samazināt enerģijas patēriņu, patērētājs pats varēs ražot enerģiju, nodrošinās enerģijas padeves nepārtrauktību	Paaugstinās kibernetizācijas risks, sistēmā jāizstrādā drošības programma
Termoizolējošo materiālu attīstība	Būtisks	Pieaug	Pozitīva	Iespējams palielināt energoefektivitāti, samazināt siltumenerģijas patēriņu, uzlabot labiekārtoību	Vecāku ēku siltināšanas process var būt bīstams, jāizpēta ēkas konstrukciju drošums

### 3.5 Makrovides ietekmes uz nozares stratēģijas attīstību novērtējums

Tā kā enerģētikas nozares pārvaldi veic Ministru kabinets un pārvaldi īsteno Ekonomikas ministrija, tad var secināt, ka nozare ir tieši pakļauta politiskajai videi un tās faktoriem. Ekonomikas ministrija un pieaicinātie enerģētikas eksperti ir izstrādājuši „Enerģētikas stratēģijas 2030” projektu, kas detalizēti apraksta mērķus un uzdevumus, kas būtu jāasniedz tuvāko 18 gadu laikā. Lai stratēģija veiksmīgi darbotos un attīstītos, nepieciešams panākt politisko stabilitāti valstī, jo varas un ideoloģijas maiņa var ieviest atšķirīgas prioritātes, kā rezultātā būs jākorģē stratēģijas projekts, tādējādi stratēģijas realizēšana un arī nozares attīstība tiks bremsēta.

Lai gan jaunā stratēģija paredz Krievijas energoresursu importa apjomu samazināšanu, tomēr, domājot reāli, Latvijai ir izdevīgi iepirkt dabasgāzi un arī naftu no Krievijas piegādātājiem, tādēļ būtiski ir uzlabot attiecības ar kaimiņvalsti, lai sasniegtu visizdevīgākos resursu piegādes nosacījumus, vismaz līdz tam laikam, kamēr Latvija kļūs vismaz par 25% neatkarīgāka no Krievijas importa. Šobrīd aktuālajā enerģētikas nozares stratēģijā tiek pausts, ka nepieciešams samazināt energoresursu importu no trešajām valstīm par 50%, tomēr tiek atzīts, ka īstermiņā tas nesīs zaudējumus un negatīvi iespaidos tautsaimniecību, lai gan ilgtermiņā šī atkarības samazināšana atmaksātos. Pēc autores domām, pāreja uz vietējiem energoresursiem būtu jāveic pakāpeniski, veicot ekonomiskus aprēķinus. Būtiski ir piesaistīt investoru finanšu līdzekļus un ES subsīdijas vietējo AER attīstīšanai un efektīvai izmantošanai. Tikai tad, kad no attīstītajiem AER reāli tiks ražota enerģija, var sākt samazināt importēto energoresursu daudzumu, ievērojot proporciju „2:1”, tātad, iegūstot 1GWh enerģijas no vietējām ražotnēm, samazināt importēto energoresursu apjomu 0.5GWh ekvivalenta apjomā.

Viens no stratēģijas uzdevumiem ir veicināt elektroenerģijas un dabasgāzes tirgus darbību. Demokrātiskas valsts principi paredz brīvību un vienlīdzību arī uzņēmumu konkurencē. Šajā kontekstā būtiski ir veicināt elektroenerģijas un dabasgāzes tirgu atvērību un brīvu konkurenci ar mērķi nākotnē piedāvāt patērētājam diferencētus enerģijas pakalpojumus, par diferencētām cenām.

Stratēģijas attīstībā jāņem vērā arī galvenie ekonomiskās vides faktori. Valsts IKP ir ikvienai nozarei svarīgs rādītājs, kas kvantitatīvi attēlo iedzīvotāju labklājības līmeni, tātad arī pirkjspēju un spēju apmaksāt rēķinus. Ja IKP turpinās palielināties, attīstīsies citas nozares, iespējams veidosies jauni uzņēmumi, rūpnīcas, kas rezultātā palielinās enerģijas patēriņu. Enerģētikas uzņēmumiem un nozarē iesaistītajām pusēm jābūt gatavām nodrošināt nepārtrauktu un kvalitatīvu enerģijas piegādi, lai apmierinātu augošo pieprasījumu.

Mūsdienās tiek uzskatīts, ka gatavās produkcijas eksports ir īpaši izdevīgs valsts ekonomikai, jo rada pievienoto vērtību. Elektroenerģijas eksportam ir tendence mainīties atkarībā no iekšzemes patēriņa. Eksportējot elektroenerģiju un energoresursus – kūdru un koksni – jāseko līdzi ekonomiskajam izdevīgumam ilgtermiņā. Ir pierādīts, ka kūdra un koksne atjaunojas lēnākos tempos nekā tā tiek izlietota, tādēļ ilgtermiņā var piepildīties visnegatīvākās prognozes, kas saistītas ar AER iegūšanu un izmantošanu, un nozares stratēģijas viens no pamatmērķiem var kļūt nesasniedzams, jo AER būs izsmelti līdz minimumam. Eksportējot elektroenerģiju, jāseko līdzi pievienotās vērtības dinamikai un jāsalīdzina tā, ar zaudējumiem, kas rodas iepērkot elektroenerģiju.

Veiksmīgas nozares attīstības pamatā ir pietiekams finansējums, ko mūsdienās bieži vien veido investīcijas – gan vietējo, gan ārvalstu investoru ieguldītas. Lai attīstītu vietējo energoresursu ieguves un pārstrādes tehnoloģijas, modernizētu enerģētikas infrastruktūru un palielinātu energoefektivitāti, nepieciešama pietiekama materiālā bāze. Nākotnes stratēģijā jārada investoriem pievilcīga nozare, kas, pirmkārt, balstītos uz ilgtermiņa konsekventu sektorpolitiku, otrkārt, uz likumdošanas un normatīviem aktiem bāzētu godīgu, prognozējamu enerģētikas tirgus regulēšanu, treškārt, iespēju gūt peļņu.

Enerģētikas nozare Latvijā ir jūtīga pret izmaiņām pasaules ekonomikā un enerģētikas sektorā. Energoresursu cenu kāpums pasaulē izraisīs enerģijas sadārdzinājumu Latvijā. Globalizācija ietekmē arī Latvijas enerģētikas stratēģiju kopumā. Izstrādājot ilgtermiņa stratēģiju, jāņem vērā neparedzamas situācijas pasaules ekonomikā, kas var bremsēt, vai gluži pretēji – sekmēt stratēģijas izvirzītos pasākumus.

Sociālo faktoru grupā enerģētikas nozares stratēģijas attīstības pasākumos jānovērtē demogrāfiskā faktora ietekme. Ievērojot iedzīvotāju skaita pilsētās palielināšanās tendenci, enerģētikas nozares attīstības pamatuzdevumos jāietver atbildes uz jautājumiem, kā apgādāt blīvi apdzīvotās pilsētas un reģionus ar nepārtrauktu un kvalitatīvu enerģijas padevi, modernizējot un attīstot enerģētikas infrastruktūru.

Salīdzinot ar situāciju pirms 5 gadiem, šobrīd enerģētiķa profesiju izvēlas aizvien vairāk vidusskolu absolventu. Šī pozitīvā tendence iezīmē jaunas nozares perspektīvas un potenciālo inovatīvo ideju radīšanu nākamās stratēģijas izstrādē. Enerģētikas uzņēmumiem jāveicina šo programmu apguve, piedāvājot apmaksātas prakses vietas, tādējādi motivējot jauniešus iegūt enerģētiķa specialitāti.

Kopumā jāsecina, ka sociālā vide vismazāk ietekmē enerģētikas nozares stratēģijas attīstību. Šo faktoru grupas ietekme vairāk izpaužas katra enerģētikas uzņēmuma mārketinga stratēģijas izstrādē.

Spēcīga ir tehnoloģiskās vides ietekme. Tehnoloģiskie jauninājumi enerģijas ražošanā jau tagad ir veiksmīgas nākotnes stratēģijas pamatā, turklāt zinātnieki turpina šo tehnoloģiju attīstības un pilnveidošanas procesus, kas ļaus nākotnē ražot enerģiju aizvien efektīvāk un videi draudzīgāk. Latvijas enerģētikas nozarei tas nozīmē AER izmantošanas potenciāla veicināšanu, kas stratēģiskā līmenī iezīmē izvirzīto energoneatkarības sekmēšanas mērķu izpildi.

Tādi pētnieku atklājumi, kā slānekļa gāzes atradnes teju katrā pasaules reģionā, izaicina Latvijas ģeoloģijas pētniekus uz dzimtenes dziļi izpēti. Diemžēl šobrīd būtu pārāgrī iekļaut stratēģijā iespējas izmantot Latvijā iegūtu slānekļa gāzi, tomēr kā viens no uzdevumiem jāizvirza Kurzemes reģiona zemes dziļi izpēte.

Pasaules līmeņa inovācija elektroenerģijas sektorā – „Smart grid” sistēma ietekmējusi arī Latvijas enerģētikas nozares ekspertu vīziju par nākotnes elektroenerģijas sadales sistēmas modernizāciju. Tā kā šīs sistēmas darbība vēl nav pilnvērtīgi izstrādāta un ieviesta augsti attīstītās valstīs, Latvija tuvākajos 20 gados varētu ieturēt vērotāja un analizētāja lomu, novērtējot „Gudrā tīkla” efektivitāti, un tikai pēc tam, kad sistēma pierādīs sevi kā ekonomiski izdevīgu un patērētājam labvēlīgu elektroenerģijas sadales komponenti, Latvijas enerģētikas nozares stratēģijā varēs ieviest mērķi – „Smart grid” sistēmas ieviešanu.

Kopumā autore secina, ka makrovides faktori spēj ietekmēt Latvijas enerģētikas nozares stratēģijas attīstību gan pozitīvi, gan negatīvi, gan arī neitrāli. Svarīgi atcerēties, ka vide ir mainīga, tādēļ nākotnes stratēģijā vienmēr jāparedz alternatīvs plāns, kas darbosies kā glābējs neprognozējamu situāciju gadījumā.

## SECINĀJUMI

1. Latvijas enerģētikas politikas pamatvirzieni ir vērsti uz valsts energoapgādes drošības paaugstināšanu, importēto energoresursu samazināšanu, atjaunojamo energoresursu īpatsvara palielināšanu un energoefektivitātes paaugstināšanu.

2. Latvijas enerģētikas stratēģijā ir ietverti trīs scenāriji – konservatīvais, sabalansētais un ambiciozais, kur katrs tiek raksturots ar atjaunojamo energoresursu īpatsvara palielināšanas apjomu, siltuma patēriņa samazinājumu un enerģijas importa samazinājumu.

3. Enerģētikas nozarē galvenās problēmas ir liela atkarība no importētās dabasgāzes, enerģētikas infrastruktūras sliktais tehniskais stāvoklis un zemā energoefektivitāte, bez tam lielās pilsētas saskaras arī ar gaisa piesārņojuma problēmu, ko rada energoresursu pārstrādes rezultātā izplūstošās gāzu emisijas.

4. Energoresursu patēriņš Latvijā vidēji 2.5 reizes pārsniedz Latvijā saražoto energoresursu daudzumu, tādēļ, lai apgādātu visus patērētājus ar nepieciešamo enerģiju, jāiepērk resursi no ārvalstīm vai arī jāattīsta vietējo energoresursu neizmantotais potenciāls.

5. Latvijas enerģētikas nozares dalībnieki ir ne tikai industrijas pārstāvji un patērētāji, bet arī liela loma ir Ekonomikas ministrijai, pašvaldībām, Eiropas Savienībai, nozares profesionālajām asociācijām, Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijai un LR Valsts kontrolei.

6. Latvijas enerģētikas nozare ir pakļauta spēcīgai politiskās un likumdošanas vides ietekmei, kas izpaužas kā Ekonomikas ministrijas pārvaldes funkcijas pār nozares darbību, speciāli nozarei izstrādātu likumu un noteikumu piemērošana, tirgus regulēšana no valsts puses, kā arī valsts subsīdiju piešķiršana atjaunojamo energoresursu attīstīšanai.

7. Ekonomiskās vides ietekme uz enerģētikas nozares stratēģijas attīstību izpaužas kā IKP izmaiņas, investīciju piesaistes politika un investoriem pievilcīgas vides veidošana, kā arī globalizācijas pieaugošā ietekme.

8. Sociālie un kultūras faktori mazāk ietekmē enerģētikas nozares vadīšanu, iedzīvotāju skaita samazinājums nesamazina enerģijas patēriņu, tomēr pieprasījumu ietekmē lielākās pilsētās augošais iedzīvotāju blīvums.

9. Stratēģijas attīstīšanā jāņem vērā, ka pieaug augstāko izglītību enerģētikas studiju programmās ieguvušo iedzīvotāju skaits, kas rada perspektīvas nākotnes nozares attīstībai un jauniem zinātniskiem atklājumiem.

10. Mūsdienās strauji attīstās tehnoloģiskā vide, kā rezultātā radās inovatīvas enerģijas ražošanas un ieguves tehnoloģijas, kā arī efektīvākas energoapgādes sistēmas Latvijas enerģētikas nozares nākotnes attīstībā.

## PRIEKŠLIKUMI

1. Latvijas enerģētikas nozares stratēģijas nākotnes attīstības procesā jāuzsver nevis importēto energoresursu straujās samazināšanas nepieciešamība, bet gan alternatīvo atjaunojamo energoresursu attīstīšanas un izmantošanas veicināšanas iespējas, un tikai pēc tam, kad alternatīvie energoresursi būs stabili izmantojami un ekonomiski izdevīgi, jāsāk pakāpeniski samazināt energoresursu importu.

2. Jāizstrādā atjaunojamo energoresursu attīstības programma, ko būtu ar mieru finansēt Eiropas Savienība, un kas būtu pievilcīga ārzemju vai vietējiem investoriem, stratēģijai jābalstās uz ilgtermiņa konsekventu sektorpolitiku, uz likumdošanas un normatīviem aktiem bāzētu godīgu, prognozējamu enerģētikas tirgus regulēšanu, kā arī iespēju gūt peļņu.

3. Šobrīd Latvija ir uz ekonomiskās atveseļošanās ceļa, arī IKP rādītājs pieaug. Ja IKP turpinās palielināties, attīstīsies citas nozares, veidosies jauni uzņēmumi, rūpnīcas, kas rezultātā palielinās enerģijas patēriņu, tādēļ enerģētikas nozares uzņēmumiem jābūt gataviem nodrošināt nepārtrauktu un kvalitatīvu enerģijas piegādi, lai apmierinātu augošo pieprasījumu.

4. Valstij jā saglabā finansējums ar enerģētiku saistītajās studiju programmās, tādējādi palielinot potenciālo jauno zinātnieku un ekspertu daudzumu, bez tam būtiski piedāvāt šiem studentiem apmaksātas prakses vietas un vēlāk arī perspektīvas darba vietas, lai speciālistiem būtu motivācija palikt Latvijā. Kā mērķis jāizvirza arī izglītības kvalitātes paaugstināšana atbilstoši jauno tehnoloģiju attīstībai.

5. Potenciālās slānekļa gāzes atradnes Latvijā ir viens no instrumentiem, kā sasniegt vairākus stratēģiskos mērķus, diemžēl šobrīd būtu pārāgri iekļaut stratēģijā iespējas izmantot Latvijā iegūtu slānekļa gāzi, tomēr kā viens no uzdevumiem jāizvirza Kurzemes reģiona zemes dziļu izpēte.

6. Novērtējot tehnoloģisko inovāciju – „Smart grid” sistēmu ārzemēs, pozitīvas ārvalstu pieredzes rezultātā, Latvija pēc 20 gadiem varētu sākt šīs sistēmas ieviešanu valsts elektroenerģijas sadales un piegādes sistēmā.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN AVOTI

### LR likumi

1. **Elektroenerģijas nodokļa likums** [tiešsaiste] – [atsauce 21.04.2012.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=150692>
2. **Enerģētikas likums** [tiešsaiste] – [atsauce 20.04.2012.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=49833>
3. **Par akcīzes nodokli** [tiešsaiste] – [atsauce 23.04.2012.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=81066>

### MK noteikumi

4. **Noteikumi par darbības programmas "Infrastruktūra un pakalpojumi" papildinājuma 3.5.2.1.2.apakšaktivitāti "Pasākumi uzņēmumu siltumapgādes sistēmu efektivitātes paaugstināšanai"** [tiešsaiste] – [atsauce 05.05.2012.]. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=238456>

### Statistisko datu avoti

5. **Administratīvais iedalījums un iedzīvotāju blīvums gada sākumā.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Iedzīvotāji – skaits un tā izmaiņas. [tiešsaiste] – [atsauce 07.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/Iedsoc/Ikgad%C4%93jie%20statistikas%20dati/Iedz%C4%ABvot%C4%81ji/Iedz%C4%ABvot%C4%81ji.asp>
6. **Atsevišķu produktu vidējās mazumtirdzniecības cenas.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Patēriņa cenas. [tiešsaiste] – [atsauce 03.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Patēriņa%20cenas/Patēriņa%20cenas.asp>
7. **Ārvalstu investīcijas Latvijā.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Investīcijas. [tiešsaiste] – [atsauce 05.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Investīcijas/Investīcijas.asp>
8. **Elektroenerģijas eksports.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Enerģētika. [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/vide/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Enerģētika/Enerģētika.asp>
9. **Elektroenerģijas, siltumenerģijas un gāzes patēriņš.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Enerģētika. [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams:

<http://data.csb.gov.lv/DATABASE/vide/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Energētika/Energētika.asp>

10. **Iekšzemes kopprodukts.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Ekonomika un finanses. [tiešsaiste] – [atsauce 29.04.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Iekšzemes%20kopprodukts/Iekšzemes%20kopprodukts.asp>
11. **Iekšzemes kopprodukts pa darbības veidiem.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Ekonomika un finanses. [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Iekšzemes%20kopprodukts/Iekšzemes%20kopprodukts.asp>
12. **Patēriņa cenu indeksi un pārmaiņas grupās un apakšgrupās.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Patēriņa cenas. [tiešsaiste] – [atsauce 03.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Patēriņa%20cenas/Patēriņa%20cenas.asp>
13. **Vidējās svērtās procentu likmes noguldījumiem un izsniegtiem kredītiem.** Centrālās statistikas pārvaldes mājas lapa. Banku rādītāji. [tiešsaiste] – [atsauce 05.05.2012.]. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgad%C4%93jie%20statistikas%20dati/Banku%20r%C4%81d%C4%ABt%C4%81ji/Banku%20r%C4%81d%C4%ABt%C4%81ji.asp>
14. **Gas prices for household consumers.** Eurostat data. Energy Statistics – prices. [tiešsaiste] – [atsauce 05.05.2012.]. Pieejams: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=ten00113>
15. **Gross inland consumption of primary energy.** Eurostat data. Energy Statistics – quantities. [tiešsaiste] – [atsauce 18.04.2012.]. Pieejams: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=ten00086>
16. **Share of renewable energy in gross final energy consumption.** Eurostat data. Energy Statistics – quantities. [tiešsaiste] – [atsauce 18.04.2012.]. Pieejams: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc110>
17. **Total production of primary energy.** Eurostat data. Energy Statistics – quantities. [tiešsaiste] – [atsauce 18.04.2012.]. Pieejams: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=ten00076>

## Grāmatas

18. **Caune, J., Dzedons, A.** *Stratēģiskā vadīšana*. R.: „Lidojošā zivs”, 2009., 379 lpp.
19. *ES/NATO un Krievijas attiecības un jaunā drošības situācija Baltijas jūras reģionā/* Lejiņa A. redakcijā. R: Latvijas Ārpolitikas institūts, 2008., 88 lpp.
20. **Kjells, G.H.** *Biznesa ekonomika 2.izdevums*. R: Jāņa Rozes apgāds, 2011., 603 lpp.
21. **Klāvs, G.** *Atjaunojamo energoresursu izmantošana Latvijas ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai*. R: Sorosa fonds-Latvija, 2010., 63 lpp.
22. **Konstantinova, E., Rivža, B.** *Mentoringa kustības rokasgrāmata, Metodiskais materiāls*. Jelgava 2007., 112 lpp.
23. **Leiks, N.** *Stratēģiskā plānošana: praktisks mācību līdzeklis*. R: Multineo, 2007., 247 lpp.
24. **Oļevskis, G.** *Starptautiskā ekonomika*. Jāņa Rozes apgāds, 2004., 188 lpp.
25. **Praude, V., Beļčikovs J.** *Menedžments*. R.: Vaidelote, 2001., 509 lpp.
26. **Slavinska, I.** *Uzņēmējdarbības plānošana un kontrole: otrs papildinātais izdevums*. R: Biznesa augstskola "Turība", 2005., 175 lpp.
27. **Sprūds, A.** un citi *Pētījums "Latvijas enerģētikas politika: ceļā uz ilgtspējīgu un caurspīdīgu enerģētikas sektoru"*. R: Sorosa fonds Latvija, 2010., 120 lpp.
28. *Vide un ilgtspējīga attīstība/* Kļaviņa M., Zaļokšņa J. redakcijā. R: LU Akadēmiskais apgāds, 2010., 334 lpp
29. **Bērziņš, G.** *Strategic Management*. 2010., 125 p.
30. **David Fred, R.** *Strategic management: concepts and cases 11th edition*. Upper Saddle River: Pearson/Prentice Hall, 2007., 393 p
31. **Дойль, П., Штерн, Ф.** *Маркетинг менеджмент и стратегии 4-е изд.* СПб: Питер, 2007., 542 с.
32. **Дэниелс Джон, Д., Радеба Ли, Х.** *Международный бизнес :внешняя среда и деловые операции.* Москва: Дело, 1998., 746 с.
33. **Румянцева, З.П.** *Общее управление организацией. Теория и практика: учебник.* ИНФРА-М, 2007., 304 с.

## Disertācijas, maģistru un bakalauru darbi

34. **Lapāns, L.** SIA „LL 25” iekšējā, ārējā vide un stratēģija: bakalaura darbs. LU Ekonomikas un vadības fakultāte. Rīga: Latvijas Universitāte, 2011. 86 lpp.
35. **Lūse, L.** A/s "Ruks" attīstības stratēģija: maģistra darbs. RSEBAA Maģistrantūras nodaļa. Rīga: RSEBAA, 2004. 119.lpp.

## Elektroniskie informācijas avoti

36. 101 vērtīgākais Latvijas uzņēmums – 2011.gada rezultātu tabula. *Kapitāls* [tiešsaiste]. Rīga: 2011 – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams: <http://www.kapitals.lv/zurnala/kapitals-112011>
37. AS „Latvijas Gāze” akcionāru sastāvs. [tiešsaiste] – [atsauce: 26.04.2012.]. Pieejams: <http://www.lg.lv/index.php?id=94&lang=lat>
38. AS „Latvijas Gāze” gada pārskats 2010. AS Latvijas gāze mājaslapa. [tiešsaiste] – [atsauce: 26.04.2012.]. Pieejams: <http://www.lg.lv/index.php?id=185&lang=lat>
39. Atjaunojamie energoresursi, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 04.05.2012.]. Pieejams: [http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/atjaunojamie\\_energoresursi/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/atjaunojamie_energoresursi/)
40. Elektroenerģētika. Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 06.05.2012.]. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30175>
41. Enerģētika Latvijā. Dalībnieki. [tiešsaiste] – [atsauce: 20.04.2012.]. Pieejams: <http://energetika-lv.wikidot.com/4-dalibnieki>
42. Enerģētika Latvijā. Industrija. [tiešsaiste] – [atsauce: 21.04.2012.]. Pieejams: <http://energetika-lv.wikidot.com/industrija>
43. Enerģētika Latvijā. Valsts institūcijas. [tiešsaiste] – [atsauce: 21.04.2012.]. Pieejams: <http://energetika-lv.wikidot.com/valsts-institucijas>
44. Enerģētika. Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30166>
45. Enerģētikas sektors pielāgojas lēni. Balticexport. [tiešsaiste] – [atsauce: 26.04.2012.]. Pieejams: <http://balticexport.com/?article=energetikas-sektors-pielagojas-leni&lang=lv>
46. „Enerģētikas stratēģija 2030”: Projekts. Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 06.05.2012.]. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30168>
47. Enerģijas ražošana. AS Latvenergo mājas lapa. [tiešsaiste] – [atsauce: 22.04.2012.]. Pieejams: [http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main\\_page/enerģijas\\_razosana/ENERGIJAS\\_RAZOSANA](http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main_page/enerģijas_razosana/ENERGIJAS_RAZOSANA)
48. Gāzes apgāde. LR Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce: 28.04.2012.]. <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30177>
49. Izvēle enerģētikas nozarē. Latvijas avīze. [tiešsaiste] Rīga: 2012 – [atsauce 04.05.2012.]. Pieejams: [http://la.lv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=339860:izvle-enerģikas-nozar&Itemid=105](http://la.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=339860:izvle-enerģikas-nozar&Itemid=105)

50. Izvirza 5 galvenās valsts prioritātes ekonomikā. *Diena*. [tiešsaiste] – [atsauce 10.05.2012.]. Pieejams: <http://www.diena.lv/bizness/finanses/izvirza-5-galvenas-valsts-prioritates-ekonomika-13933749>
51. Konkurētspējīga, ilgtspējīga un droša enerģētika. Eiropas Savienība. [tiešsaiste] – [atsauce 04.05.2012.]. Pieejams: [http://europa.eu/pol/ener/index\\_lv.htm](http://europa.eu/pol/ener/index_lv.htm)
52. Latvenergo koncerns. AS Latvenergo mājas lapa. [tiešsaiste] – [atsauce: 22.04.2012.]. Pieejams: [http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main\\_page/par\\_latvenergo/latvenergo\\_koncerns](http://www.latvenergo.lv/portal/page/portal/Latvian/latvenergo/main_page/par_latvenergo/latvenergo_koncerns)
53. Latvijas elektroenerģijas tirgū ienāk Krievijas «Inter RAO» [tiešsaiste] – [atsauce 10.05.2012.]. Pieejams: [http://www.financenet.lv/zinas/405839-latvijas\\_elektroenerģijas\\_tirgu\\_ienak\\_krievijas\\_inter\\_rao](http://www.financenet.lv/zinas/405839-latvijas_elektroenerģijas_tirgu_ienak_krievijas_inter_rao)
54. Latvijas enerģētika skaitļos. Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] Rīga 2011 – [atsauce 05.05.2012.]. Pieejama: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30179>
55. Nodokļu audits. Valsts ieņēmumu dienests. [tiešsaiste] – [atsauce: 23.04.2012.] Pieejams: <http://www.vid.gov.lv/default.aspx?tabid=8&id=3033&hl=1&mod=33>
56. Pārskats par Latvijas augstāko izglītību 2011.gadā. LR Izglītības un zinātnes ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 18.05.2012.] Pieejams: <http://izm.izm.gov.lv/registri-statistika/statistika-augstaka/8190.html>
57. PEST analīze. Biznesa rokasgrāmata. [tiešsaiste] – [atsauce: 17.04.2012.]. Pieejams: <http://rokasgramata.lv/vadiba/pest-analize/>
58. Regulēšana enerģētikas nozarē. Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija. [tiešsaiste] – [atsauce: 24.04.2012.]. Pieejams: <http://www.sprk.gov.lv/index.php?id=13744&sadala=728>
59. Sekundārie energoresursi. Akadēmiskā terminu datubāze. [tiešsaiste] – [atsauce 04.05.2012.]. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=sekund%C4%81rie%20energoresursi&list=sekund%C4%81rie%20energoresursi&lang=LV>
60. Siltumapgāde. Ekonomikas ministrija. [tiešsaiste] – [atsauce 02.05.2012.]. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=30176>
61. *Starptautiskās tirdzniecības politika klimata pārmaiņu diktēto prasību kontekstā*. Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis. [tiešsaiste] – [atsauce 12.05.2012.] Pieejams: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2012:099E:0094:0101:LV:PDF>
62. *Topošā jaunā Eiropas enerģētikas stratēģija 2011.–2020. gadam*. Eiropas Parlaments. [tiešsaiste] – [atsauce 13.05.2012.] Pieejams:

[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/itre/dv/p7\\_ta\\_prov\(2010\)0441\\_/p7\\_ta\\_prov\(2010\)0441\\_lv.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/itre/dv/p7_ta_prov(2010)0441_/p7_ta_prov(2010)0441_lv.pdf)

63. Vējonis: Latvijā varētu būt slānekļa gāze; izpētei jāpiesaista starptautisks finansējums. Delfi. [tiešsaiste] – [atsauce: 18.05.2012.] Pieejams: [http://business.delfi.lv/biznesa\\_vida/vejjonis-latvija-varetu-but-slanekla-gaze-izpetei-japiesaista-starptautisks-finansejums.d?id=39588993](http://business.delfi.lv/biznesa_vida/vejjonis-latvija-varetu-but-slanekla-gaze-izpetei-japiesaista-starptautisks-finansejums.d?id=39588993)
64. PEST Analysis. Beckmann BIO. Max Beckmann. [tiešsaiste] – [atsauce: 17.04.2012.]. Pieejams: [http://beckmann-bio.com/files/dictionnaire/pest\\_analysis.html](http://beckmann-bio.com/files/dictionnaire/pest_analysis.html)
65. PEST Analysis. Duncan Haughey [tiešsaiste] – [atsauce: 17.04.2012.]. Pieejams: <http://www.projectsmart.co.uk/pest-analysis.html>
66. PEST Analysis. Understanding "Big Picture" Forces of Change. James Manktelow & Amy Carlson. [tiešsaiste] – [atsauce: 17.04.2012.]. Pieejams: [http://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_09.htm](http://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_09.htm)
67. What is the Smart Grid? SmartGrid.gov. [tiešsaiste] – [atsauce: 19.05.2012.] Pieejams: [http://www.smartgrid.gov/the\\_smart\\_grid](http://www.smartgrid.gov/the_smart_grid)
68. Дятлов, А.Н., Плотников, М.В. Электронная книга «Общий менеджмент: курс лекций». 2004, 335 стр. [tiešsaiste] – [atsauce: 15.04.2012.]. Pieejams: [group27.narod.ru/ucheba/files/management-dyatlov-plotnikov.pdf](http://group27.narod.ru/ucheba/files/management-dyatlov-plotnikov.pdf)
69. Анализ факторов внешней среды. [tiešsaiste] – [atsauce: 18.04.2012.]. Pieejams: [http://inform.od.ua/articles/examen/analiz\\_faktorov\\_sm.htm](http://inform.od.ua/articles/examen/analiz_faktorov_sm.htm)
70. PEST-анализ. Андрей Нестеров. [tiešsaiste] – [atsauce: 15.04.2012.] Pieejams: [http://na55555.ru/pomosz\\_studentam/pest-analiz.html](http://na55555.ru/pomosz_studentam/pest-analiz.html)
71. PEST-анализ микросреды предприятия. Info management. [tiešsaiste] – [atsauce: 17.04.2012.] Pieejams: [http://infomanagement.ru/lekcija/PEST\\_analiz\\_mikrosredy\\_predpriyatiya](http://infomanagement.ru/lekcija/PEST_analiz_mikrosredy_predpriyatiya)

## Dokumentārā lapa

Bakalaura darbs „**Makrovides faktoru ietekme uz Latvijas enerģētikas nozares stratēģijas attīstību**” izstrādāts LU Ekonomikas un vadības fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: **Jana Bērtule** \_\_\_\_\_

*(paraksts, datums)*

**Rekomendēju / nerekomendēju** darbu aizstāvēšanai

Vadītāja: Mg. BV. **Irina Rezepina** \_\_\_\_\_

*(paraksts, datums)*

Recenzents: Dr.oec., prof. **Andris Deniņš**

Darbs iesniegts Vadībzinību katedrā

\_\_\_\_\_  
*(darba pieņēmēja paraksts, datums)*

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē

\_\_\_\_\_. prot. Nr. \_\_\_\_\_, vērtējums \_\_\_\_\_

Komisijas sekretāre: \_\_\_\_\_

*(paraksts, datums)*