

**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**  
**Ekonomikas un vadības fakultāte**  
**Ekonomisko sistēmu vadības teorijas un metožu katedra**

# **Tautsaimniecības nozaru ilgtspējīgas attīstības indikatoru novērtēšana**

**Evaluation of sustainable development indicators  
in business sectors**

**BAKALAURA DARBS**

Autors: **Vadības zinību bakalaura  
studiju programmas  
*Vide un uzņēmējdarbības vadība*  
studiju virziena  
4. kursa studente  
Zane Jenerte  
zj05005**

Darba vadītājs:  
**Daina Šķiltere  
Dr. oec., profesore**

Rīga 2009

## Satura rādītājs

Anotācija.....	3
Anotation .....	4
Ievads.....	5
1. ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA.....	7
1.1 Ilgtspējīgas attīstības koncepcijas ieviešana .....	7
1.2. Ilgtspējīgas attīstības dimensijas.....	9
1.3. ES Ilgtspējīgas attīstības koncepcija.....	14
1.4. Latvijas Ilgtspējīgas attīstības koncepcija.....	16
2. ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS INDIKATORU IZSTRĀDES METEDOĻĪJAS.....	21
2.1. Ilgtspējīgas attīstības indikatori .....	21
2.2. Ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes metodoloģijas.....	22
3. ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS PROCESA NOVĒRTĒJUMS LATVIJĀ.....	32
3.1. Enerģētikas nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori .....	32
3.2. Lauksaimniecības nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori .....	50
3.3. Meža nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori .....	64
Secinājumi un priekšlikumi .....	78
Izmantotā literatūra.....	81
Dokumentārā lapa.....	84

## Anotācija

Ilgspējīga attīstība ir nepieciešama, lai nodrošinātu ilgtspējīgu dzīves kvalitātes pieaugumu. Katrai valstij ir jāveido sava ilgtspējīgas attīstības stratēģija, lai saglabātu un stimulētu ne tikai ekonomikas attīstības tempus un augstāku dzīves kvalitāti, bet arī novērstu vides degradāciju un samazinātu resursu patēriņu.

Ilgspējīga attīstība ietver trīs dimensijas – vides, ekonomikas un sociālo. Ilgtspējīga attīstība sniedz iespēju risināt jebkuru vides, ekonomikas, vai sociālās dimensijas jautājumu tā, lai pieņemtais lēmums būtu labvēlīgs vai pēc iespējas mazāk nelabvēlīgs pārējo dimensiju attīstībai. Vides aizsardzības aspektiem jābūt integrētiem visās tautsaimniecības nozarēs.

Lai novērtētu Latvijas attīstības ilgtspējību ir jāatrod tādi indikatori, kas sniegtu attīstības tendenču precīzu novērtējumu, veicinātu pareizu politisko lēmumu pieņemšanu un atbilstošu rīcību mērķu sasniegšanai tautsaimniecības nozarēs. Darbā tika izvērtētas vairākas ilgtspējīgas attīstības novērtēšanas metodoloģijas, kas pamatā iedalās agregētajos indeksos, kuru mērķis ir apkopot vides, sociālos un ekonomiskos indikatorus vienotā shēmā un integrālu tendenču rādītājos, kas tiek izmantoti, lai veicinātu ilgtspējīgas attīstības procesa izpratni sabiedrībā.

Pētījuma mērķis ir atrast katras Latvijas tautsaimniecības nozares politikai atbilstošus ilgtspējīgas attīstības indikatorus, kas sniegtu ieskatu attiecīgās nozares ilgtspējīgas attīstības tendencēs un novērtētu to atbilstību šo valsts politiku izvirzītajiem mērķiem.

Pētījuma rezultātā tika izstrādāti ilgtspējīgas attīstības indikatoru apkopojumi Latvijas enerģētikas, lauksaimniecības un meža sektoram, kā arī sniegts ieskats šo nozaru ilgtspējīgas attīstības tendencēs. Tika novērtēta indikatoru atbilstība valsts politiku izvirzītajiem mērķiem.

Pētījuma darba izstrādei tika veikta literatūras analīze un pielietota statistiskās analīzes metodes.

## **Anotation**

Sustainable development is essential to ensure a sustainable quality of life. Each country should have its own sustainable development strategy to maintain and stimulate not only the pace of economic development and a higher quality of life, but also reduce resource consumption and to prevent environmental degradation.

Sustainable development encompasses three dimensions - environmental, economic and social. Sustainable development provides an opportunity to resolve any environmental, economic, or social dimensions of the issue so that the decision taken would be beneficial or at least possible adverse development in other dimensions. Environmental aspects must be integrated into all sectors of the economy.

To assess the sustainability of development in Latvia, we have to find any indicators that would give an accurate assessment of trends, promote sound policy decision making and appropriate action to achieve the objectives of the economic sectors. In my study I have evaluated a number of sustainable development methodologies of evaluation, which basically fall into aggregated indices, whose aim is to collect environmental, social and economic indicators for a single scheme and integral indicators of trends, which are used to promote the sustainable development process of understanding in society.

The aims of the study is to find each of the Latvian economy sector policies relevant to sustainable development indicators that provide insight into the sectors of sustainable development trends and to assess their compliance with each sector's national policy objectives.

The study resulted in developing set of sustainable development indicators for Latvian energy, agricultural and forest sector, and provides an insight into the sustainable development trends of these sectors and assess their compliance with these public policy goals.

I carried out these studies reading scientific literature and used statistical analysis methods.

## Ievads

Ilgspējīga attīstība ir nepieciešama, lai nodrošinātu ilgtspējīgu dzīves kvalitātes pieaugumu. Lai to nodrošinātu nepieciešama trīs dimensiju integrācija – labi ekonomiskie rādītāji, augsti vides standartu un sociālais nodrošinājums visiem. Vides aizsardzības aspektiem jābūt integrētiem visās tautsaimniecības nozarēs.

Ilgspējīgas attīstības procesa novērtējumam ir jāatrod tādi indikatori, kas sniegtu Latvijas valsts attīstības tendenču precīzu novērtējumu, veicinātu pareizu politisko lēmumu pieņemšanu un atbilstošu rīcību mērķu sasniegšanai tautsaimniecības nozarēs.

Bakalaura darba mērķis ir atrast katras Latvijas tautsaimniecības nozares politikai atbilstošus ilgtspējīgas attīstības indikatorus, kas sniegtu ieskatu attiecīgās nozares ilgtspējīgas attīstības tendencēs un novērtētu to atbilstību šo valsts politiku izvirzītajiem mērķiem.

Lai realizētu bakalaura darba mērķus, tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- Izpētīt dažādās ilgtspējīgas attīstības novērtēšanas metodoloģiskās nostādnes, izvēlēties piemērotāko Latvijas tautsaimniecību nozaru novērtēšanai.
- Savākt ilgtspējīgas attīstības politikai atbilstošos Latvijas tautsaimniecības nozaru statistiskos rādītājus.
- Novērtēt savāktos statistiskos rādītājus valsts tautsaimniecības nozaru politikās izvirzītajiem mērķiem.
- Dod secinājumus un izvirzīt priekšlikumus tālākam ilgtspējīgas attīstības procesam Latvijas tautsaimniecības nozarēs.

Bakalaura darba izstrādei tika pielietota statistiskās analīzes metodes, kā arī veikta zinātniskās literatūras analīze.

Par pētījuma periodu tika izvēlēts laika periods no 2000. gada līdz 2008. gadam.

Bakalaura darba ierobežojumi: darbā ilgtspējīgas attīstības indikatoru apkopojumi un to novērtējums netika veikts visām Latvijas tautsaimniecības nozarēm. Tika izpētītas trīs Latvijas tautsaimniecības nozares: enerģētikas, lauksaimniecības un meža nozare. Indikatoru apkopojumi un to novērtēšana tika veikta tikai šīm trim nozarēm.

Darba pirmajā nodaļā autore ir izpētījusi ilgtspējīgas attīstības būtību un nozīmi un tās koncepcijas ieviešanas gaitu Eiropas Savienībā un Latvijā. Daudzās ilgtspējīgas attīstības definīcijas atstāj šķietamu neskaidrību un vietu brīvai interpretācijai, tomēr visas definīcijas ietver nepieciešamību pēc ekoloģiskās integritātes visos tautsaimniecības procesos, sociālā

taisnīguma un ekonomiskās attīstības gan tagad, gan nākotnē. Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes pamatā ir noteikuši starptautiskie procesi un notikumi Eiropas Savienībā.

Darba otrajā nodaļā autore ir aprakstījusi nozīmīgākās ilgtspējīgas attīstības procesa novērtēšanas metodoloģiskās nostādnes. Pastāv gan vairāki agregētie indeksi, kuru mērķis ir apkopot vides, sociālos un ekonomiskos indikatorus vienotā shēmā, palīdzot nacionālās ilgtspējīgas attīstības stratēģijas veidošanā, gan integrālu tendenču rādītāji, kas pirmām kārtām tiek izmantoti, lai veicinātu ilgtspējīgas attīstības procesa izpratni sabiedrībā.

Darba trešajā nodaļā autore ir izveidojusi enerģētikas, lauksaimniecības un meža nozares ilgtspējīgas attīstības indikatoru apkopojumus. Indikatori, atbilstoši to raksturam, tālāk ir iedalīti kādā no trīs dimensijām. Pretstatot statistisko datu rādītājus un nozaru politiku izvirzītos mērķus, tika novērtēta esošā radītāja atbilstība ilgtspējīgas attīstības mērķim.

### **Pateicības**

Vēlos izteiktu pateicību bakalaura darba vadītājai Dr. oec., prof **Dainai Šķilterei** par atbalstu darba tapšanā un metodiskajiem ieteikumiem, recenzentam M. oec., lekt. **Jānim Malzubrim** par darba novērtēšanu, Dr. Sc. Ing. **Sylvestre Njakou Djomo** par organizatorisku palīdzību materiālu vākšanā un metodiskajiem ieteikumiem un **Ashrun Fernando** par palīdzību tulkošanas darbos un morālo atbalstu darba izstrādē.

# 1. ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA

## 1.1 Ilgtspējīgas attīstības koncepcijas ieviešana

Ilgtspējīgas attīstības koncepcija pirmo reizi izskanēja Stokholmā 1972. gadā ANO konferencē par cilvēka vidi, izpelnoties visai maz ievērības. Tā bija pirmā reize, kad starptautiskā forumā vides aizsardzības problēmas tika apspriestas un analizētas saistībā ar ekonomisko un sociālo attīstību. (3, 39. lpp) Līdz tam tradicionālā ekonomika lika uzsvāru uz šķietami paģenerējošām naudas plūsmām starp firmām un mājsaimniecībām tirgū, tādējādi tā neuzskaitīja nedz neoficiālo darbu, nedz ekoloģisko pakalpojumu vērtību un ignorē neatgriezeniskās vienvirziena resursu plūsmas, kas uztur ekonomiku. (13, 57. lpp.)

Politikas globālajā aprītē ilgtspējīgas attīstības koncepcija tika ieviesta 80' tajos gados sakarā ar Branta komisijas ziņojumu 1980. gadā “Ziemeļi – dienvidi: programma izdzīvošanai” (*North-South: A Programme for Survival*) un vēlāk, 1987. gadā, ar Norvēģijas premjerministres Gro Harlemas Bruntlandes komisijas ziņojumu “Mūsu kopīgā nākotne” (*Our Common Future*). Šo diskusiju mērķis bija attīstīt alternatīvas pieejas vides aizsardzībā, sabalansējot ekonomisko attīstību un vides aizsardzību un tas noveda pie koncepcijas par ilgtspējīgu attīstību izveides un tās nokļūšanu uzmanības fokusā. Kā svarīgākie stratēģiskie uzdevumi ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai G. H. Brutlandes komisijas ziņojumā tika formulēti:

- ekonomiskās izaugsmes procesu atdzīvināšana;
- izaugsmes kvalitatīvās izmaiņas;
- cilvēku pamatvajadzību nodrošināšana;
- iedzīvotāju skaita stabilizācija;
- resursu bāzes saglabāšana un nostiprināšana;
- tehnoloģiska pārorientācija un riska situāciju pārvaldīšana;
- ekoloģisko un ekonomisko aspektu integrācija lēmumu pieņemšanā. (4, 6. lpp.)

Pirmo reizi vide un taisnīgums kļuva par skaidri formulētiem faktoriem attīstības izlīdzināšanā. Tādējādi ilgtspējīga attīstība ir atkarīga gan no ekoloģisko postījumu samazināšanas (galvenokārt ierobežojot izejvielu un enerģijas izlietojumu tautsaimniecībā, gan no pasaules nabadzīgāko iedzīvotāju materiālās labklājības uzlabojuma (atbrīvojot ekoloģisko telpu, kas nepieciešama tālākai ekonomiskai izaugsmei jaunattīstības valstīs). (13, 49. lpp.)

Nākamā reize, kad ANO plašākā forumā pievērsās ilgtspējīgas attīstības koncepcijai un sistematizēja visu iepriekš paveikto, bija 1992. gada tā sauktajā Zemes samītā Riodežaneiro. Rio

samits bija ANO pasaules valstu vadītāju Konference par vidi un attīstību, kurā piedalījās 150 valstis (tai skaitā arī Latvija) ar 179 valstu pārstāvjiem un 120 valstu vadītājiem. Konferences nobeigumā tika parakstīti pieci dokumenti, tai skaitā arī Riodežaneiro deklarācija par vidi un attīstību un Rīcības programmu 21. gadsimtam - Agenda 21. Riodežaneiro deklarācija par vidi un attīstību definē valsts tiesības un pienākumus, lai vecinātu cilvēces attīstību un labklājību saskaņā ar 27 principiem. (3, 42. lpp) Agenda 21 aicināja valdības izstrādāt tādu nacionālo stratēģiju, kas veicinātu un nodrošinātu ilgtspējīgu sociālo, ekonomisko un vides attīstību, piesaistot nevalstiskās organizācijas un plašu sabiedrību. Šajos dokumentos izpaudās kopējās nacionālās intereses un tika panākta uzskatu vienprātība. Konferences rezultātā tika izveidota arī augsta līmeņa Ilgtspējīgas attīstības komisija (*Commission for Sustainable Development*), kuras darbības mērķis bija apkopot konferences rezultātus un sekot, kā nacionālā, reģionālā un starptautiskā līmenī tiek īstenota Agenda 21, lai panāktu ilgtspēju visās pasaules valstīs. Daudzās pasaules valstīs tiek atzīts, ka tām jāveido sava ilgtspējīgas attīstības stratēģija, tā lai tiktu saglabāti un stimulēti ne tikai ekonomikas attīstības tempi un augstāka dzīves kvalitāte, bet arī novērsta vides degradācija un samazināts resursu patēriņš. (5, 11. lpp.; 2, 62. – 64. lpp.; 3, 41. lpp.) 1997.gada ANO Ģenerālās asamblejas speciālā sesija „Rio+5” izvērtēja Rio deklarācijas īstenošanu un nosprauda mērķi, ka nacionālās ilgtspējīgas attīstības stratēģijas valstīm ir jāizstrādā līdz 2002.gadam.

2002.gadā no 26. augusta līdz 4. septembrim Johannesburgā, atzīmējot Riodežaneiro konferences desmitgadi, valstu vadītāji tikās ANO *Pasaules samitā par ilgtspējīgu attīstību* jeb Rio+10, kur, pamatojoties uz valstu iesniegtajiem pārskatiem, tika izvērtēts progress ceļā uz ilgtspējīgu attīstību un Agenda 21 ieviešana. Secinājumi rādīja, ka pēc 1992.gada konferences vide ir turpinājusi degradēties, turklāt daudzas nozīmīgas vides problēmas ir saistītas ar sociāli ekonomisko attīstību. Johannesburgā valstu vadītāji vēlreiz apliecināja nepieciešamību nekavējoties izstrādāt un līdz 2005. gadam uzsākt nacionālo ilgtspējīgas attīstības stratēģiju ieviešanu. (20)

Nepastāv vienotas ilgtspējīgas attīstības definīcijas, tomēr ne visas ilgtspējas interpretācijas ir vienādi derīgas. Lielākā daļa ilgtspējīgas attīstības definīciju pamatojas uz idejām, kuras izteiktas G. H. Brutlandes ziņojumā: „Ilgtspējīga attīstība ir attīstība, kas nodrošina mūsdienu paaudzes vajadzības, neradot grūtības nākamām paaudzēm nodrošināt savas vajadzības” (3, 29. lpp.) Lai gan šī definīcija atstāj daudz neskaidrību un vietu brīvai interpretācijai, tomēr tā ietver nepieciešamību pēc sociālā taisnīguma, ekoloģiskās integritātes un ekonomiskās attīstības gan tagad, gan nākotnē atsevišķu valstu ietvaros un valstu starpā.

Ilgospējīga attīstība nav jauna koncepcija. Tā ir jaunākā izpausme mūžsenai ētikai, kas saistīta ar cilvēka un vides attiecībām un pašreizējās paaudzes atbildību pret nākamajām paaudzēm. (5, 9. lpp.) Ilgtspējīgas attīstības jēdziens uzskatāms par dažādu viedokļu apkopojumu, kas apvieno dažādus uzskatus, darbības un koncepcijas, lai pasaulē dominējošās brīvā tirgus ekonomikas un demokrātiskās sabiedrības ietvaros cīnītos par bagātību vienlīdzīgu sadali, optimālas ekonomiskās attīstības modeļa izveidi, ņemt vērā dabas resursus kā pamatu sabiedrības attīstībai, samazināt ražošanas nelabvēlīgo ietekmi uz vidi, attīstīt sistemātisku pieeju vides aizsardzībai un sociālās vides un ekonomikas attīstībai. (2, 64. lpp.) Virzība uz ilgtspējīgu attīstību vispirms ir politiskās gribas, nevis iespēju jautājums, un demokrātija pati par sevi nenodrošina vajadzīgo disciplīnu mērķa sasniegšanai.

Ilgospējīgas attīstības koncepcija pati sevī ietver vērtības:

- Vajadzības izveidot sabiedrību, kas apmierina mūsu cilvēciskās intereses un, ja vien iespējams, tad tikai tik tālu, lai netiktu apdraudētas nākotnes paaudžu intereses;
- Vajadzību saglabāt, aizsargāt un atjaunot dabu cilvēku dēļ;
- Vajadzība nodrošināt ekonomisko izaugsmi tik ilgi, līdz vien tas ir iespējams morāli, sociāli un ekoloģiski ilgtspējīgā veidā.

Visbiežāk ilgtspējīga attīstība tik lietota kā sinonīms vides aizsardzībai, jo šī jēdziena aktualitāti lielā mērā noteica vides problēmu ietekmes apzināšanās. Tomēr patiesībā ilgtspējīgas attīstības jēdziens ir plašāks par vides aizsardzību. To ir jāaplūko kā procesu, kurā pastāv mijiedarbība starp trīs dimensijām: tautsaimniecības ekonomisko attīstību; taisnīgu sociālo sistēmu; vides aizsardzību. Ilgtspējīga attīstība var tikt nodrošināta, ja savieno ekonomisko izaugsmi ar tādu dabas resursu apsaimniekošanu, kas dotu labumu visai sabiedrībai, ne tikai šauram interesēto personu lokam, kā arī tiek nodrošināta aktīva sabiedrības līdzdalība attīstības veidošanā. Tas nozīmē, ka stingras vides aizsardzības prasības un augsti ekonomiskie rādītāji nav pretrunā, bet ekonomiskā augšupeja nedrīkst degradēt vidi un vienlaikus jānodrošina augstu dzīves kvalitāti, veicinot sabiedrības kopējo labklājību un sniedzot cilvēkam iespēju dzīvot veselīgā vidē, īstenojot savu potenciālu un spējas.

## **1.2. Ilgtspējīgas attīstības dimensijas**

Vide ir ilgtspējīgai attīstībai nepieciešamais pamats. Tas nozīmē nepieciešamību saglabāt planētas dzīvību uzturošās sistēmas un vides infrastruktūru kā vienotu veselumu, kā to parāda nepieciešamība ierobežot globālo sasilšanu. Ja tiks izjaukts pastāvošais klimatiskais līdzsvars, var

izrādīties neiespējami pat ar visu iespējamo ekonomisko instrumentu palīdzību radīt labu dzīvi sociālajā līmenī. Apkārtējo vidi – ekosistēmu – apdraud cilvēku veiktās darbības. Tiek izdalītas trīs galvenās vides funkcijas – vide kā resursu avots; vide kā atkritumu izvietošanas telpa; ekstsistences nodrošināšanas funkcija. Ir vērojams resursu izsīkums, piesārņojuma pieaugums, bioloģiskās daudzveidības samazināšanās. Pieaugošā resursu izmantošana, kas pēdējās desmitgadēs ir bijusi pamatā ātrajai ekonomiskajai attīstībai un rūpnieciski attīstīto valstu augošajam materiālās nodrošinātības līmenim, vienlaikus ir sagandējusi mežus, augsni, ūdeni, gaisu un mazinājusi planētas bioloģisko daudzveidību. Ar pašreizējo resursu ieguves un atkritumu ražošanas līmeni daba tiek izsmelta ātrāk, nekā tā spēj atjaunoties. (13, 11. lpp.)

Vides jeb ekoloģiskā ilgtspēja nozīmē nepārslogot lokālās un globālās sistēmas virs panesamības robežas. Šī brīža vajadzību apmierināšana, tajā pašā laikā mazinot cilvēku darbību kaitīgo ietekmi, ir liels izaicinājums. Šī izaicinājuma svarīgākā daļa ir dzīvās dabas un fiziskās vides aizsargāšana, tai skaitā dabas resursu, dabas procesu un to līdzsvara saglabāšana. Vides aizsardzības galvenie mērķi ir:

- globālo sasilšanu veicinošo procesu ierobežošana;
- dabas daudzveidības samazināšanās apturēšana;
- noturīgo ķīmisko piesārņotāju izmešu kontrole un ierobežošana;
- atgriešanās pie dabiskajiem barības cikliem. (25)

Vienīgais loģiskais veids, kā kontrolēt globālo sasilšanu, ir relatīvi īsā laikā būtiski samazināt fosilā oglekļa izmešu daudzumu. Ja tiešām tiks izjaukts pastāvošais klimatiskais līdzsvars, var izrādīties neiespējami kaut vai ar visu iespējamo ekonomisko instrumentu palīdzību radīt labu dzīvi sociālajā līmenī. Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā vides aizsardzības aspekti tiek integrēti visās tautsaimniecības nozarēs.

Pastāv trīs dabas kapitāla kategorijas: atjaunojamais, papildināmais un neatjaunojamais kapitāls. Atjaunojamais dabas kapitāls, t.i., pastāvošās sugas un ekosistēmas, ir pašproduktīvas un uztur sevi, izmantojot saules enerģiju un fotosintēzi. Papildināmais dabas kapitāls aptver virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu krājumus un stratosfēras ozona slāni. Šie krājumi ir nedzīvi, taču pastāvīgi tiek atjaunoti, bieži vien ar kāda cita solārā mehānisma palīdzību. Neatjaunojamās dabas kapitāla formas līdzinās preču krājumiem. Izmantojot tos nozīmē likvidēt daļu krājuma. (3, 49. lpp.)

Var izdalīt divu veidu ilgtspējību. Tā tiek uzskatīta par stabilu, ja ne cilvēku radītais, ne arī dabas resursi netiek samazināti. Ja kāds no šiem faktoriem, it īpaši dabas resursi samazinās, tiek pieļauts, ka tie var tikt kompensēti ar cilvēka radītā kapitāla pieaugumu, vienīgi izvirzot

prasību, lai netiktu pārsniegtas atsevišķas sistēmas izturības un pašatjaunošanās spēju robežas. Tādā gadījumā runa ir par piekāpīgo jeb vājo ilgtspējīgumu. Šajā gadījumā, problēma rodas salīdzinot dažādās lietas un nosakot to vērtību un aizstājamības pakāpi. Vājā ilgtspējība arī balstās uz ieguvumu un izdevumu analīzi, kurā savstarpējā aizstājamība ir pieņemama. Stingrais ilgtspējīgums ir tāds ilgtspējīguma nodrošinājums, kur saglabāšanās tiek pieprasīta katram kapitāla veidam, nepieļaujot savstarpēju aizstāšanu. Gan dabas, gan cilvēka kapitālam ir jāsaglabājas nesamazinātam vai nevājinātam. (3, 35. lpp.; 4, 8. lpp.) Izmantojot šo pieeju rodas problēmas, nosakot kritiskās dabas kapitāla robežas, kā arī, izslēdzot kapitālu aizstājamību, rodas situācija, kad dažiem kapitāla veidiem tiek piešķirta absolūta vērtība, kas ir lielāka kā jebkuram citam uzdevumam vai apsvērumam. (12., 15. lpp.) Pēc autores domām atjaunojamās un papildināmās dabas kapitāla formas ir nozīmīgākas ilgtspējības nodrošināšanai, nekā neatjaunojamās kapitāla formas, jo atjaunojamie un papildināmie kapitāla krājumi ir būtiski nepieciešami dzīvības uzturēšanai, un tie nav aizstājami.

Ekonomika ir instruments, ar kura palīdzību sasniegt ilgtspējīgu attīstību. Tradicionāli ekonomiskā attīstība ir tikusi uzskatīta par mērķi, savukārt vide – kā instruments – resursu avots. Ekonomika ir svarīgs ilgtspējīgas attīstības elements, jo tā apmierina cilvēka vajadzības (galvenokārt materiālās), saglabā un paaugstina labklājību, izskaužot nabadzību, samazinot nevienlīdzību, finansējot ekonomikas atveseļošanu, veicinot attīstību. Tomēr ne vienmēr ekonomiskā izaugsme nes sev līdzi arī ilgtspējīgas attīstības uzlabošanu. Ilgtspējīgas ekonomikas īstenošanai nepieciešams ilgtermiņā uzturēt spēju apmierināt tautsaimniecības pamatvajadzības. Tautsaimniecībai ar savu darbību jādod maksimāla atdeve ar minimālu negatīvo ietekmi uz ekoloģisko un sociālo stāvokli, t.i., (2, 8. lpp.) ekonomiskās izaugsmes ietekmei uz vidi ir jābūt ar uzlabotu ekoloģisko efektivitāti, nepārsniedzot ekoloģisko kapacitāti un ieviešot dažādus jauninājumus, lai nodrošinātu dažāda veida resursu efektīvu lietošanu. Tikai tāda ekonomiskā izaugsme, kura nerada negatīvu ietekmi uz vidi, ir atbalstāma kā ilgtspējīgas attīstības sastāvdaļa.

Ekonomika ir ļoti spēcīgs instruments ilgtspējīgas attīstības veicināšanai. Ja tas tiek pareizi lietots, tas rada labu motivāciju izdarīt izvēli par labu ilgtspējīgai attīstībai. Šai motivācijai jābūt visos sabiedrības slāņos, un tai jādarbojas ilgtspējīgas attīstības labā. Ekonomiskā motivācija izpaužas:

- padarot investīcijas ilgtspējībā izdevīgas gan sabiedriskajā, gan privātajā sektorā,
- novirzot pētījumus uz zināšanām un risinājumiem ilgtspējīgai attīstībai,
- ietekmējot patēriņa lēmumus visos līmeņos.

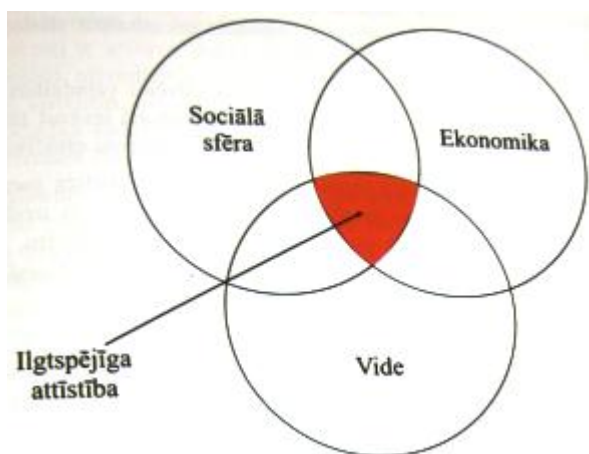
Lai padarītu ekonomiku par efektīvu līdzekli, ir jāņem vērā pilnīgi visas aktivitāšu izmaksas. Īpaši tas attiecas uz ilgtermiņa vides izmaksām, kā arī uz sociālajām izmaksām. Šīm faktiskajām izmaksām ir jābūt tieši atspoguļotām tirgus cenās. Tas ir panākams ar fiskāliem pasākumiem, kā arī izveidojot tādu tirgu, kur vides preces un pakalpojumi tiek tirgoti atbilstoši to reālajām izmaksām. Oglekļa izmešu tirdzniecība pēc Kioto protokola ir piemērs centieniem radīt šādu tirgu. (25) Ekonomisko izaugsmi vislabāk var panākt, balstot to uz neto investīcijām neatjaunojamo dabas resursu - piemēram, saldūdens un augsnes - ilgtspējīgā izmantošanā, kā arī uz investīcijām otrreizējās pārstrādes tehnoloģiju pilnveidošanā saules, vēja un bioenerģijas iegūšanai, balstot to vairāk uz pieprasījumu, uz reālajām sabiedrības vajadzībām, mazāk - uz piedāvājumu. (5,18. lpp.)

Tātad, lai ekonomika būtu ilgtspējīga, tā pastāvīgi jāpapildina ar tautas attīstības rezultātiem, piemēram, ar strādājošo zināšanu un prasmju uzlabošanu, iespējām tās efektīvi izmantot – radot vairāk darba vietu, pieņemot vieglākus nosacījumus uzņēmējdarbības sākšanai, nodrošinot vairāk demokrātijas visu līmeņu lēmumu pieņemšanā. Lēnākai tautas attīstībai seko ekonomiskās izaugsmes palielināšanās. (10, 10. lpp.)

Sociālajā dimensijā laba dzīve visiem ir ilgtspējīgas attīstības mērķis, mazinot uzsvāru uz šī brīža vajadzību apmierināšanu, iekļaujot uzmanības lokā arī nākamo paaudžu vajadzības. Sociālās dimensijas pamatā ir pieņēmums, ka ar labklājību, resursiem un iespējām ir jādalās tā, lai visiem cilvēkiem pasaulē ilgtermiņā būtu nodrošināta eksistence, iespēju vienlīdzība resursu izmantošanā, kā arī pieejams vismaz pieticīgs drošības, cilvēktiesību un tādu sociālo labumu kā veselība, izglītība, pajumte, barība un pašattīstības iespējas standartapjoms. (11, 9. lpp.) Sociālā dimensija ietver arī pilsoniskās sabiedrības atbalstu, tās dalību lēmumu pieņemšanas procesos, jo vienkārši būt ilgtspējīgiem nepadara šādu attīstības ceļu vēlamu. Svarīgi ir noskaidrot, vai sabiedrības viedokli un, tas ir atkarīgs no tā, ko labklājība izsaka un nozīmē tās locekļiem.

Ilgspējīgas sabiedrības pamatā ir ilgtspējīga sociālā sistēma, kas nodrošina saskaņu starp sociālo, ekonomisko attīstību un vides aizsardzību, nodrošinot kvalitatīvu, videi draudzīgu dzīvesveida iespējas. Ir jā saglabā un jāattīsta cilvēka sociālais potenciāls – dažādas prasmes, zināšanas, uzskati, kultūras, cilvēka veidotās institūcijas un paši indivīdi. Lai to nodrošinātu, nepieciešams respektēt sabiedrības pastāvēšanas pamatprincipus – cilvēktiesību garantija un demokrātija, kas sevī ietver cīņu pret nabadzību, veicinot nodarbinātību, ilgtspējīgu iztikas līdzekļu avotu pieejamību, jebkāda veida diskriminācijas novēršanu un sociālo nodrošināšanu visiem.

Jebkuram sabiedrības attīstības modelim jāņem vērā ne tikai nepieciešamību optimizēt ekonomisko attīstību, sociālo sistēmu, bet arī ietekmes uz vidi, kā arī resursu izmantošanu, respektīvi, jānodrošina ekonomikas, sabiedrības un vides dimensiju līdzsvarotību laikā un telpā, jo ilglaicīgi var pastāvēt tikai tāda attīstība, kas sabalansē visas trīs mērķu grupas. Darboties spējīga ekonomika, harmoniska sabiedrība un veselīga vide ir vēlamie ārējie priekšnosacījumi indivīda attīstībai. Ilgtspējīga attīstība nozīmē risināt jebkuru ekonomikas, sabiedrības vai vides jautājumu tā, lai pieņemtais lēmums būtu labvēlīgs vai pēc iespējas mazāk nelabvēlīgs pārējo sfēru attīstībai, apvienojot vides aizsardzības un ekonomiskās attīstības mērķus. Kāda aspekta ignorēšana var apdraudēt ekonomikas turpmāko izaugsmi, kā arī visu attīstības procesu kopumā. (2, 63. lpp.; 10, 12. lpp.) 1.1. attēlā ir parādīta ilgtspējīgas attīstības koncepcija: trīs dimensijas, bez kurām nav iespējama cilvēces pastāvēšana. (6, 590. lpp.)



1.1. att. Ilgtspējīgas attīstības koncepcija

Avots: Vides Zinātne (6, 590. lpp.)

Vides problēmu atrisināšana un nabadzības izskaušana ir savstarpēji saistītas lietas – nereti nabadzīgie iedzīvotāji ir gan vides problēmu upuri, gan izraisītāji. Ikdienas iztikas nodrošināšana liek atstāt novārtā ilgtspējīgas vides un tautsaimniecības intereses. (6,587. lpp.) Cilvēki vairāk pievērš uzmanību vides jautājumiem, ja viņiem ir nodrošināts mājoklis, uzturs, drošība, veselības aprūpe.

Ilgtspējīga attīstība jāplāno gan valsts, gan reģionu līmeņos un nepieciešami efektīvāki paņēmieni, kas stimulētu plašāku sabiedrības iesaistīšanos, novērtēti stratēģijas un kontrolētu progresu. Latvijai aktuāls uzdevums ir panākt līdzsvaru starp tās rajonu nākotnes attīstību, dzīves līmeņu standarta pieaugumu un nepieciešamību saglabāt un atjaunot dabas resursus visā to

daudzveidībā. Būtiskākie līdzekļi šo mērķu sasniegšanā ir darbs informācijas, sabiedrības izglītības un līdzdalības laukā, izkopjot ilgtspējīgāku dzīvesveidu. (11, 15. lpp.; 13, 12. lpp.)

Dažādos literatūras avotos mēdz atsevišķi izdalīt vēl citas ilgtspējīgas attīstības dimensijas. Grāmatā „Sustainable Development in Europe” (8, 132. lpp.) bez jau tradicionālajām trīs dimensijām – vides, ekonomiskās un sociālās, izdala vēl divas dimensijas: politika un lēmumu pieņemšanas process un sociālo vērtību sistēma (ētika). Politika un lēmumu pieņemšanas process ir parādīta kā pirmo trīs dimensiju attīstības bāze, savukārt sociālo vērtību sistēma, kas balstās uz ētiku ir tas, kas visu ilgtspējīgas attīstības procesu satur kopā, norādot uz vienlīdzības nepieciešamību starp indivīdiem, reģioniem un paaudzēm. Raugoties uz ilgtspējīgu attīstību caur šīm piecām dimensijām uzsvars tiek likts ne tikai uz mērķi, bet arī uz, ar kādiem līdzekļiem tas tiek sasniegts, t.i., attīstības process un tā ētiskais pamats, tādējādi uzlabojot šo procesu.

### **1.3. ES Ilgtspējīgas attīstības koncepcija**

ES pēc Riodežaneiro konferences uzsāka ilgtermiņa koordinētu procesu ilgtspējīgas attīstības nodrošināšanai. Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju izstrādi nosaka gan valstu starptautiskās vienošanās, gan arī nepieciešamība pēc globālas rīcības ilgtspējīgas attīstības veicināšanā. ES valstis ilgtspējīgas attīstības stratēģiju izstrādē ir līderes, jo ilgtspējīgas attīstības stratēģija ir izstrādāta ne tikai Eiropas Savienībā kopumā, bet arī lielākajai daļai tās dalībvalstu.

Gēteborgas Eiropadome (2001. gadā) pieņēma pirmo Eiropas Savienības Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju (IAS). ES Gēteborgas stratēģija, kas tika pieņemta 2001.gadā Gēteborgā, Zviedrijā) izvirza veselu virkni prioritāšu:

- ierobežot klimata pārmaiņas un veicināt “tīru” enerģiju;
- gādāt, lai transporta sistēmas atbilstu vides un sociālekonomiskajām vajadzībām;
- veicināt ilgtspējīgus ražošanas un patēriņa veidus;
- uzlabot dabas resursu apsaimniekošanu un novērst to pārmērīgu izmantošanu;
- veicināt labu sabiedrības veselību bez diskriminējošiem nosacījumiem un uzlabot aizsardzību pret veselības apdraudējumu;
- radīt sabiedrību, kas balstās uz sociālo iekļautību, ņemot vērā solidaritāti starp paaudzēm un paaudzes ietvaros, un nodrošināt un paaugstināt iedzīvotāju dzīves kvalitāti kā priekšnosacījumu individuālai ilgtermiņa labklājībai;

- aktīvi sekmēt ilgtspējīgu attīstību visā pasaulē un gādāt par to, lai Eiropas Savienības iekšējās un ārējās politikas jomas būtu saskaņā ar šādu attīstību, kā arī saskaņā ar starptautiskajām saistībām, kuras tā ir uzņēmusies. (20, 16. lpp.)

ES vides ministri 2006. gada jūnijā vienojās par jēdziena ilgtspējīga attīstība skaidrojumu. Ministri ieviesa atjaunoto ES IAS, kurā par ilgtspējīgu attīstību tiek uzskatīta: “attīstība, kas apmierina šīs paaudzes vajadzības, neapdraudot nākamo paaudžu iespējas apmierināt savējās. Tas ir viens no izvirzītajiem mērķiem Eiropas Savienības līgumā, kas nosaka visu ES politiku un rīcību. Tā ir attīstība, kas nodrošina Zemes spēju uzturēt dzīvību visā savā daudzveidībā. Tā balstās uz demokrātijas, dzimumu līdztiesības, solidaritātes un likuma varas principiem, kā arī uz pamattiesību, t.sk. brīvības un vienādu iespēju, ievērošanu. Tā ir orientēta uz šīs un visu turpmāko paaudžu pastāvīgu dzīves kvalitātes uzlabošanu un labklājības veicināšanu. Tā veicina dinamisku ekonomiku, pilnīgu nodarbinātību, augstu izglītības līmeni, labu medicīnisko aprūpi, sociālu un teritoriālu kohēziju un vides aizsardzību mierīgā un drošā pasaulē, respektējot kultūras daudzveidību.” Atjaunotās stratēģijas mērķi un principi ir:

- Vides aizsardzība - saglabāt Zemes spēju atbalstīt dzīvību visā daudzveidībā, ievērot, ka planētas dabas resursi ir ierobežoti, un nodrošināt augstu vides kvalitātes aizsardzību, kā arī uzlabot to. Nepieļaut un mazināt vides piesārņojumu un veicināt ilgtspējīgu patēriņu un ražošanu, lai likvidētu saikni starp ekonomikas izaugsmi un vides degradāciju.
- Sociālā vienlīdzība un kohēzija - veicināt tādu demokrātisku, sociāli integrējošu, vienotu, veselīgu, drošu un taisnīgu sabiedrību, kurā ievēro pamattiesības un kultūras daudzveidību un kas rada vienādas iespējas un apkaro visu veidu diskrimināciju.
- Ekonomiskā labklājība - veicināt labklājību, jauninājumiem, zināšanām bagātu, konkurētspējīgu un ekoloģiski efektīvu ekonomiku, kas visā Eiropas Savienībā nodrošina augstu dzīves līmeni un augstas kvalitātes nodarbinātību.
- Starptautisko saistību izpilde - visā pasaulē veicināt demokrātisku iestāžu veidošanos un to stabilitāti, pamatojoties uz miera, drošības un brīvības principiem. Visā pasaulē aktīvi veicināt ilgtspējīgu attīstību un nodrošināt, lai Eiropas Savienības iekšējās un ārējās politikas būtu savstarpēji saskanīgas ar globālu ilgtspējīgu attīstību un tās starptautiskām saistībām. (21, 3.- 4. lpp)

Atjaunotās ES IAS vispārējais mērķis ir noteikt un izstrādāt darbības, kas palīdz ES sasniegt pastāvīgu dzīves kvalitātes uzlabojumu gan pašreizējām, gan nākamām paaudzēm, radot

ilgtspējīgas kopienas, kas ir spējīgas pārvaldīt un izmantot resursus efektīvi un pilnībā izmantot ekoloģisko un sociālo jauninājumu potenciālo tautsaimniecībā, nodrošinot labklājību, vides aizsardzību un sociālo kohēziju. (21, 3.- 4. lpp.)

#### **1.4. Latvijas Ilgtspējīgas attīstības koncepcija**

Periods, kad Latvija atjaunoja savu neatkarību, sakrīt ar laiku, kad 1992. gadā Rio samitā par vidi un attīstību ilgtspējīgas attīstības koncepcija tika politiski atpazīta. Latvijas Republika piedalījās Rio samitā kā jauna valsts un pievienojās Riodežaneiro Deklarācijai par vidi un attīstību (Latvijas vārdā to parakstīja Augstākās padomes priekšsēdētājs A. Gorbunovs) un līdz ar to ilgtspējīga attīstība kļuva par valsts politikas sastāvdaļu. Latvija, veidojot valsts pamatus, varēja izmantot unikālu iespēju – veidot valsts tautsaimniecību, ņemot vērā ilgtspējīgas attīstības principus.

Pēc Ziemeļvalstu iniciatīvas līdz ar citām Baltijas jūras valstīm (Baltijas jūras reģions - visas Ziemeļvalstis, Baltijas valstis, Vācija, Polija un Krievijas Federācija), Latvija 1996. gadā iesaistījās “Baltijas Rīcības programmas 21. gadsimtam” izstrādē. 1998.gadā Nīborgā (Dānija) Baltijas jūras valstu padome apstiprināja “Baltijas jūras reģiona valstu rīcības programmu 21.gadsimtam”, kas formulēja uzdevumus vides politikas integrācijai 7 nozaru politikās (lauksaimniecībā, enerģētikā, zivsaimniecībā, mežsaimniecībā, rūpniecībā, tūrismā un transportā). Vēlāk šiem sektoriem tika pievienota arī izglītība un Baltijas jūras reģiona telpiskā plānošana. Baltic 21 ir uz ilgtspējīgu attīstību vērsta reģionāla iniciatīva valstīm Baltijas jūras sateces baseinā.

Pirmais un galvenais ilgtspējīgas attīstības politikas plānošanas dokuments Latvijā līdz šim bija 2002.gadā Ministru kabineta izstrādātās un apstiprinātās, kad Latvija vēl nebija ES dalībvalsts. Ar Ministru Kabineta 2002. gada 5. marta noteikumiem nr. 100 tika izveidota ilgtspējīgas attīstības padome un 2002. gada 15. augustā tika apstiprinātas „Latvijas ilgtspējīgās attīstības pamatnostādnes” (IAP), kurās tika formulēti Latvijas valsts ilgtspējīgas attīstības mērķi – fundamentālā bāze valsts tālākai attīstībai. (4, 8. lpp.) Tomēr kā galvenais iemesls IAP izstrādei ir jāmin nevis lēmumu pieņēmēju vēlme Latvijā īstenot uz ilgtspējīgu attīstību virzītu politiku, bet vēlme integrēties Eiropas Savienībā.

Agenda 21 nosaka 8 grupas (sociālie partneri), kurām ir jābūt iesaistītām ilgtspējīgas attīstības padomes sastāvā vai kuri veido savu neatkarīgu forumu ilgtspējīgas attīstības procesu uzraudzībai. Tie ir: zemnieki, sievietes, jaunieši un bērni, nevalstiskās organizācijas, vietējās pašvaldības, pamattautības, zinātne un bizness un rūpniecība. Sociālie partneri spēlē būtisku lomu

ilgtspējīgas attīstības plānošanā un ieviešanā. Latvijā sociālo partneru iesaistīšanās IAP izstrādē bija ierobežota. Diskusijās par IAP izstrādi pamatā piedalījās tikai šaurš cilvėku loks, ko veidoja vides speciālisti, gan no valsts pārvaldes, gan sabiedriskā, akadēmiskā un biznesa sektoriem. No astoņiem ANO noteiktajiem sociālajiem partneriem Latvijā IAP izstrādē visaktīvāk līdzdarbojās sabiedriskās organizācijas, kas bija informētas par pamatnostādņu izstrādi. Taču ļoti zema bija citu sabiedrības grupu – zemes un mežu īpašnieku, lauksaimnieku, rūpniecības un arodbiedrību pārstāvju, pašvaldību u.c. iesaiste. Reālas iespēja iesaistīties IAP izstrādē sabiedrībai radās salīdzinoši vēlā stadijā, kad šī politikas plānošanas dokumenta projekts tika izsludināts Valsts sekretāru sanāksmē. Šī stadija jau ir uzskatāma par novēlotu, lai nodrošinātu efektīvu līdzdalību un dokumenta projektā ko konceptuāli mainītu. (20, 10.- 12. lpp.)

Latvijas IAP izstrādi lielā mērā ir noteikuši starptautiskie procesi un notikumi Eiropas Savienībā. Globālie ilgtspējīgas attīstības 27 politiskie principi ir definēti Rio deklarācijā. Latvijas ilgtspējīgas attīstības mērķi izriet no šiem principiem, tās ģeopolitiskās vietas pasaulē, dabas īpatnībām, sociālās un ekonomiskās attīstības pieredzes un esoša stāvokļa. (4, 9. lpp.) Latvijas valdība 2003. gadā pieņēma ilgtspējīgas politikas koncepciju, kurā kopumā tika izvirzīti 10 specifiski mērķi: (4, 9. lpp.)

- Latvijā ir jāveido pārtikusi sabiedrība, kas novērtē un veicina demokrātiju, vienlīdzību, godprātību un savu kultūras mantojumu.
- Latvijai ir jāveido stabila tautsaimniecība, kas spēj nodrošināt sociālās vajadzības. Tai pašā laikā jāpanāk tādi ekonomiskās izaugsmes tempi, kas pārsniedz vides piesārņošanas un resursu patēriņa tempus.
- Latvijai jānodrošina droša un veselīga vide gan pašreizējām, gan nākamajām paaudzēm.
- Latvijā jāveic atbilstoši pasākumi ar mērķi - saglabāt bioloģisko daudzveidību un veicināt ekosistēmu aizsardzību.
- Latvijas sabiedrībā jāveicina atbildīga attieksme pret dabas resursiem, un pastāvīgi jāuzlabo šo resursu izmantošanas efektivitāte.
- Latvijai, kura patlaban ir starptautiskā atbalsta saņēmēja, pakāpeniski jāpārvēršas par valsti, kas pati spēj nodrošināt savas vajadzības un eventuāli sniegt atbalstu citām valstīm.
- Latvijai jānodrošina vides jautājumu koordinācija un jāveicina vides politikas integrēšana visās pārējās nozaru politikās (starpsektorālā politika).
- Latvijai ir jānodrošina, lai tirgus ekonomikas mehānismi kalpoti ilgtspējīgai attīstībai.
- Latvijā ir jānodrošina sabiedrības līdzdalība ilgtspējīgas attīstības procesos.

- Latvijā pastāvīgi jāizvērtē sasniegumi izvirzīto ilgtspējīgās attīstības mērķu sasniegšanā.

Šie mērķi integrē dažādas ilgtspējīgas attīstības jomas. Kā specifiskie tā nozaru mērķi ir formulēti vispārīgu uzstādījumu formā un nav izmērāmi, bet daži no mērķiem ir formulēti uzdevumu līmenī. IAP arī neparedz skaidru laika nogriezni, kurā izvirzītie mērķi būtu jāsasniedz un nenosaka atbildīgās institūcijas. (20)

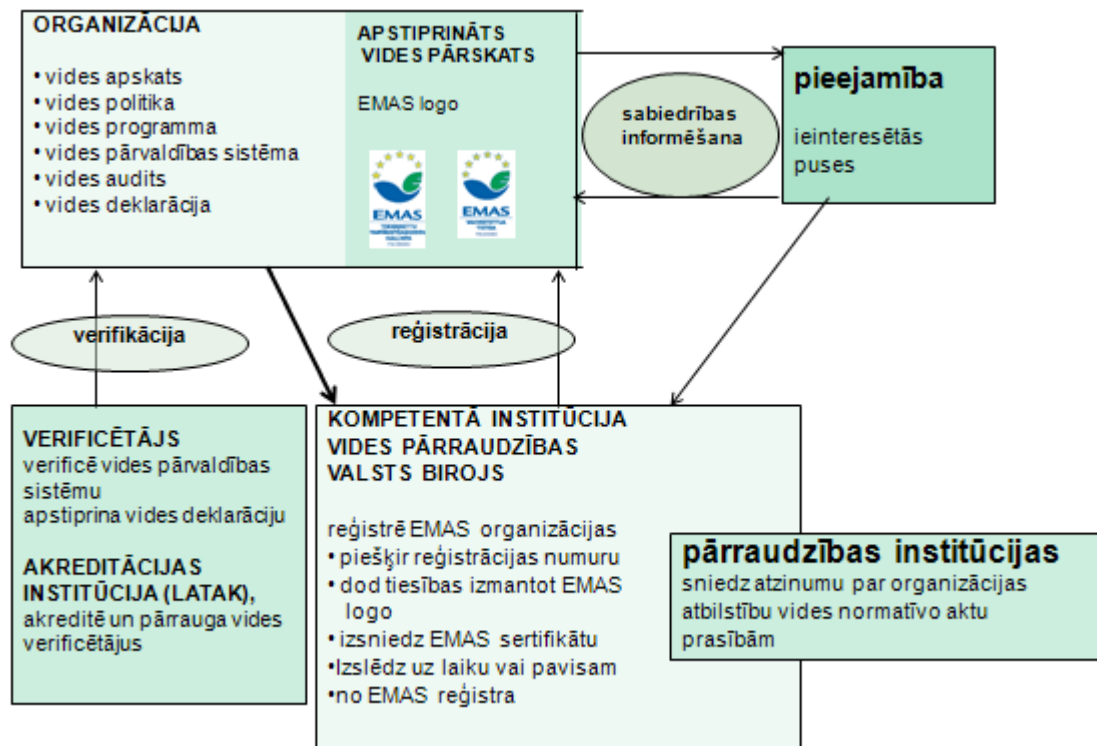
Latvijas IAP tika apstiprinātas pēc Eiropas Savienības Gēteborgas stratēģijas pieņemšanas, taču pirms Johannesburgas ilgtspējīgas attīstības ieviešanas plāna. Līdz ar to Pamatnostādnes lielā mērā atspoguļo tā brīža politisko diskusiju ilgtspējīgas attīstības jomā un apskata lielāko daļu no šajos dokumentos izvirzītajām prioritātēm un nav pretrunā ar tajos noteiktajiem mērķiem. Taču viena no jomām ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnēs nav apskatīta - ilgtspējīgi patēriņa un ražošanas modeļi. Mūsdienu patēriņa un ražošanas modeļi ir lielā mērā vainojami pie lielākās daļas vides un sociālo problēmu pasaulē un Latvijā un tie ir viens no pašiem būtiskākajiem priekšnoteikumiem ilgtspējīgas attīstības ieviešanā. (20)

2004. gadā Latvija izstrādāja Nacionālo rīcības plānu nabadzības un sociālās atstumtības ierobežošanai, lai samazinātu nabadzīgo un trūcīgo iedzīvotāju skaitu un, līdz ar to, arī sabiedrības noslāņošanās, kā arī panāktu augstākas pakāpes sociālo iekļaušanos. Liela nozīme šo problēmu risināšanā ir Latvijas Nacionālajai Lisabonas programmai 2005.-2008. gadam un Nacionālajam vides politikas plānam. (19)

2007. gadā ir uzsākts darbs, lai izstrādātu jaunu Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju, kas balstās uz ES 2006. gadā pieņemto jauno Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju. Tādējādi, Latvijas Republikas 2007. gada nacionālais pārskats par ilgtspējīgas attīstības īstenošanu ne tikai raksturo piecos gados sasniegto, bet arī iezīmē pamatu nākošajam ilgtermiņa posmam. Ilgtspējīgas attīstības principi ievēroti arī Nacionālajā attīstības plānā (NAP), kas stājās spēkā 2009. gada 1. janvārī ir hierarhiski augstākais vidēja termiņa plānošanas dokuments Latvijā.

Nozīmīgs Ilgtspējīgas attīstības rādītājs valstī ir uzņēmumu skaits ar sertificēto vides pārvaldības sistēmu – ISO 14000 sērijas standartu un EMAS (*Eco Management and Audit Scheme*), kas norāda uz uzņēmuma centieniem samazināt negatīvo ietekmi uz vidi (skatīt 1.2. attēlu). ISO 14000 (*International Organization Standards*) ir brīvprātīgi ieviešamu standartu sēriju vides pārvaldības sistēmas izveidošanai organizācijās un uzņēmumos. Šīs vides pārvaldības sistēmas pamatmērķis ir panākt, lai organizācija nepārtraukti uzlabotu savu apkārtējo vidi un attieksmi pret to. EMAS ir brīvprātīgs instruments uzņēmuma ilgtspējīgai attīstībai, integrējot vides aizsardzības jautājumus visās uzņēmuma darbības nozarēs. Sistēmas stūrakmens ir atbilstība ar vides aizsardzību saistīto normatīvo aktu prasībām un sistemātiska kontrole, ko veic

neatkarīgs akreditēts vides eksperts, jeb verifikators. Ieguvums no EMAS sistēmas ieviešanas uzņēmumā ir gan finansu resursu ekonomija, gan pozitīva tēla veidošanas iespējas.



1.2. att. EMAS Latvijā

Avots: Vides pārraudzības valsts birojs (34)

Starptautiskais vides pārvaldības kvalitātes ISO14000 sērijas standarti ir piemērojams dažādiem uzņēmumiem, savukārt EMAS piemērojams uzņēmumiem darbojoties ES vai Eiropas Ekonomiskajā zonā. Tas ir alternatīvs veids, kā uzņēmumam kontrolēt un vadīt, piemēram, atkritumu saimniecību, piesārņojuma emisijas un izplūdes, dabas resursu patēriņu un veicināt energoefektivitāti. Atbilstoši ISO14000 vides kvalitātes standartam sertificēto uzņēmumu skaits ievērojami pieaudzis – no 4 uzņēmumiem 2000. gadā līdz 27 uzņēmumiem 2004. gadā. (22)

Latvija ir pievienojusies vairākām starptautiskajām konvencijām gaisa aizsardzības jomā un tai ir saistoši arī ES dokumenti. Atbilstoši šiem dokumentiem Latvija ir izstrādājusi un apstiprinājusi arī savus gaisa aizsardzības normatīvos aktus un darbības plānus, kas paredz nodrošināt normatīviem un ilgtermiņa mērķiem atbilstošu gaisa kvalitāti. Svarīgākie no šiem dokumentiem ir: Ženēvas konvencija par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos (1979), kuras mērķis ir aizsargāt cilvēkus un vidi no gaisa piesārņojuma, to pakāpeniski samazinot, tai skaitā, robežšķērsojošo piesārņošanu lielos attālumos; ES gaisa aizsardzības tematiskā stratēģija, kuras mērķis ir pasargāt cilvēkus no gaisā esošo bīstamo vielu, cieta daļiņu

un piezemes ozona iedarbības, bet ekosistēmas no skābajiem nokrišņiem, pārmērīga biogēno vielu daudzuma un citiem kaitīgiem savienojumiem un mazināt galvenos bioloģisko daudzveidību apdraudošos procesus – vides paskābināšanos un virszemes ūdeņu eitrofikāciju. (16, 22., 23. lpp.)

2005.gada 16.februārī 130 pasaules valstīs, tostarp Latvijā, stājās spēkā ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokols, kurā noteikti konkrēti mērķi un termiņi siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju samazināšanā rūpnieciski attīstītajām valstīm. Latvijas saistības 2008.-2012.gada periodā noteiktas kā SEG emisiju samazinājums par 8%, salīdzinot ar 1990.gadu. (32)

Latvija ir pievienojusies konvencijai „Par bioloģisko daudzveidību”, kas uzsver trīs savstarpēji saistītu jomu nozīmīgumu – sugu, ekosistēmu un ģenētiskās daudzveidības saglabāšanu. Latvijā tika veikta ES nozīmes sugu un biotopu inventarizācija, kurā konstatēts, ka Latvijā sastopamas 180 ES nozīmes augu un dzīvnieku sugas un 57 ES nozīmes biotopi. Lielāko daļu ES sugu un biotopu aizsardzību nodrošina, veidojot ES nozīmes aizsargājamās teritorijas tīklu Natura 2000 (130 sugām un visiem biotopiem), kura izveide ir pozitīvi ietekmējusi bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas pasākumu un mērķu īstenošanu Latvijā, jo pilnveidota īpaši aizsargājamo teritoriju sistēma, atbalsta un kompensāciju maksājumu ieviešana sekmē zemes īpašnieku interesi par dabas vērtību saglabāšanu un dabas aizsardzības plānu izstrādi. (16, 50. lpp.)

Ilgspējīgas attīstības izvērtējumam Latvijā nozīmīgs ir tas, ka laiks kopš Riodežaneiro sanāksmes sakrīt ar neatkarīgas Latvijas valsts izveidošanas laika posmu. Līdz ar to iespējams izvērtēt, to kāds ir valsts attīstības raksturs, kādos sektoros attīstība ir bijusi nozīmīgāka, bet kādos vājāka. Citu valstu starpā Latvijas attīstības raksturu iespējams vērtēt izmantojot *Vides ilgtspējības indeksu*, kuru veido Pasaules Ekonomikas forums un Jēlas universitātes Vides tiesību un politikas centrs. (5,13. lpp.)

## 2. ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS INDIKATORU IZSTRĀDES METEDOĻĪJAS

### 2.1. Ilgtspējīgas attīstības indikatori

Indikatoru uzdevums ir nodrošināt ar informāciju lēmumu pieņemšanas procesā. Indikatori ir (22):

- stratēģisko mērķu orientēti un jūtīgi reagē uz procesu izmaiņām;
- pamatoti ar ticamiem, zinātniski precīziem un salīdzināmiem datiem/ informāciju;
- attiecas uz noteiktu laika periodu un teritoriju.

Tie tiek sasaistīti vienotā cēloņsakarību virknē, parādot:

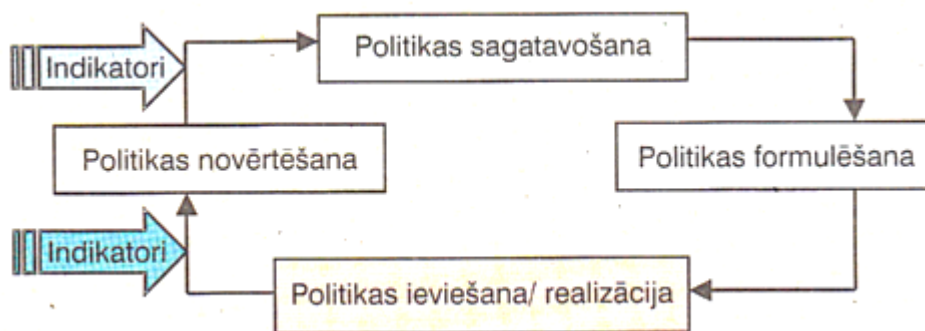
- kas rada problēmu;
- kāpēc tā tiek radīta;
- kādu iespaidu tā rada;
- kā vai ar kādiem līdzekļiem to var atrisināt. (4, 9.- 10. lpp.)

Ilgtspējīgas attīstības indikatori mēra ilgtspējību vai ilgtspējīgas attīstības sniegumu. Liela nozīme ilgtspējīgas attīstības koncepcijā ir tās indikatoriem, kuru izvēles mērķis ir nodrošināt informāciju par sabiedrības attīstības virzību – progresu vai regresu uz ilgtspējīgu attīstību. Tie ir būtiski gan starptautisku, gan valstisku lēmumu pieņemšanā un politikas izstrādei. Rio Agenda 21 40. nodaļā ir izvirzīta prasība – nacionālā, starptautiskā un nevalstisko organizāciju līmenī attīstīt ilgtspējīgas attīstības indikatorus, lai nodrošinātu lēmumu pieņemšanas informatīvo nodrošinājumu.

Indikatori bieži tiek sadalīti trīs dimensijās – vides, sociālajā un ekonomiskajā, pielietojot tā saukto „trīs pīlāru metodoloģiju”, tomēr ilgtspējīgas attīstības indikatoru sistēma vai sintētiskie indikatori katrai valstij ir individuāli. Atsevišķo indikatoru praktiskā pielietošanā ir jāvadās no starptautiski pieņemtās metodoloģijas, bet tieši kurus indikatorus un kādā kombinācijā lietot nacionālo ilgtspējīgas attīstības programmu nodrošinājumam – ir katras valsts kompetence. (4, 10. lpp.)

Lai nodrošinātu sabiedrības ilgtspējīgu attīstību, svarīga ne tikai zināmo ekonomiskās attīstības, sociālās vides indikatoru un atsevišķu vides kvalitātes indikatoru izmantošana, bet arī

tādu indikatoru izvēle, kas parādītu procesu izmaiņas raksturu visos trijos sektoros. 2.1. attēlā ir parādīts politiskais cikls un indikatoru loma lēmumu pieņemšanas procesā.



2.1. att. Politiskais cikls

Avots: Latvijas Ilgtspējīgas attīstības indikatoru pārskats (4, 10. lpp)

Var izdalīt dažus galvenos kritērijus, pēc kuriem vadīties izvēloties ilgtspējīgas attīstības indikatorus. Katram indikatoram ir:

- jābūt skaidri definētam, viegli saprotamam gan iedzīvotājiem, gan lēmumu pieņēmējiem;
- jābūt atbilstoši izvēlētiem esošajai vai vēlamajai politikai vai pamatnostādņēm;
- jāatspoguļo attiecīgās tautsaimniecības nozares svarīgākos elementus vides, ekonomikas un sociālajā dimensijā.
- jāmēra reāla vērtība;
- jābūt ilgstošam un atbilstošam ilgtermiņā

## 2.2. Ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes metodoloģijas

Visplašāk tiek izmantoti ilgtspējīgas attīstības kritēriji, kurus izveidojusi ANO Ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes komisijas. Tie iedalās: sociālie indikatori; ekonomiskās attīstības indikatori; vides kvalitātes indikatori, kopā veidojot tā saukto „trīs pīlāru metodoloģiju”. ANO kritēriji satur 50 pamat indikatorus, kas ir daļa no lielāka – 96 ilgtspējīgas attīstības indikatoru komplekta, kuri sadalīti 14 tēmās. Pamat indikatori izpilda trīs kritērijus: pirmkārt, tie skar ilgtspējīgas attīstības problēmjaucējumus, kas ir aktuāli vairākumu valstu; otrkārt, tie nodrošina informāciju, kura nav iegūstama no citiem indikatoriem; treškārt, tos ir iespējams aprēķināt visās valstīs, izmantojot jau esošus datus vai izmantojot datus, kurus var iegūt ar pieņemamu izmaksu un laika palīdzību. Savukārt, indikatori, kuri nav daļa no pamat indikatoriem, ir vai nu būtiski tikai dažās valstīs, apgādā pamat indikatorus ar papildus informāciju vai ir ļoti grūti pieejami lielākai daļai valstu.

Indikatorus no dažādām dimensijām var sasaistīt arī kombinēti, lai atspoguļotu pozitīvo vai negatīvo darbības ietekmi uz citām dimensijām, kā sekas tam, kas veikts vienā no dimensijām. Piemēram, uzlabojot vides sasniegumus, var tikt negatīvi ietekmēt sociālo vai ekonomisko vidi, vai otrādi. Tas parāda to, ka progress cauri visām trīs dimensijām var būt nevienmērīgs, vai pat attīstīties dažādos virzienos vienā un tajā pašā laika periodā. Šāda ilgtspējīgas attīstības indikatoru izveide ir komplicēta, jo tiem ir jāatspoguļo ekonomiskās, sociālās un vides sfēras savstarpējās attiecības, savukārt vides un sociālā sfēra bieži vien iekļauj vērtības, kuras ir grūti vai pat neiespējami atspoguļot kvantitatīvos mēros. Kad tiek veikta indikatoru apkopošana no dažādām dimensijām, nepieciešama datu normalizācija, (subjektīva) faktoru svēršana vai citu statistisku manipulāciju pielietošana, jo ilgtspējības kvantitatīvie indikatori satur arī kvalitatīvus raksturojumus. Tie iekļauj subjektīvus vērtējumus, kas vienā sabiedrībā var atšķirties starp dažādām kultūrām, grupām, indivīdiem, kā arī cauri laika periodiem. Tādēļ nacionālā līmenī ilgtspējīgas attīstības indikatorus ir jā attīstīta caur dinamisku interaktīvu procesu un dialogiem starp ieinteresētajām grupām, t.i., valdības pārstāvjiem, ekspertiem un iedzīvotāju pārstāvjiem. Šāds process ļauj dalībniekiem definēt ilgtspējību no viņu perspektīvas, ņemot vērā gan lokāli nozīmīgus aspektus, gan pašu vērtību sistēmu.

Pamatvērtību atšķirīgā izpratnē, dažādās ilgtspējīgas attīstības definīcijas un indikatoru procesi veicinājuši dažādu veidu indikatoru metodoloģiju attīstību un pielietošanu. Galvenās atšķirības starp šīm metodoloģijām ir, kā tajās tiek uztvertas ilgtspējīgas attīstības dimensijas un savstarpējās saiknes starp šīm dimensijām, kā tiek grupēti mērāmie lielumi un koncepti, pēc kuriem šajās metodoloģijas pamato indikatoru izvēli un sakopojumu.

Pasaulē ir izstrādāti vairāki agregētie indeksi, kuru mērķis ir paplašināt un apkopot vides, sociālos un ekonomiskos indikatorus vienotā shēmā, kas atvieglo novērtēt progresu ceļā uz ilgtspējīgu attīstību. Šādi indikatori tiek izmantoti arī nacionālo ilgtspējīgas attīstības stratēģiju ieviešanas izvērtēšanai:

1. **Virzošā spēka – Slodzes – Stāvokļa – Ietekmes – Rīcības** (*Driving forces-Pressure-State-Impact-Response - DPSIR*) ilgtspējīgas attīstības kritēriju modelis. Virzošie spēki šajā modelī ir domāti kā sociāli ekonomiskie faktori, kas veicina vides kvalitātes rādītāju izmaiņas. Slodzes indikatori raksturo saimnieciskās darbības radīto slodzi vidē (izmešu daudzums, atkritumu ražošana, nozvejas apjoms utt.). Stāvokļa indikatori raksturo vidi (piesārņojošo vielu koncentrācija, sugu skaits utt.). Ietekmes indikatori raksturo vides izmaiņu ietekmi uz ekosistēmām, cilvēku vai vidi kopumā (izzūdošo sugu skaits, saslimstība utt.). Rīcības

indikatori raksturo valsts politiku un pasākumus vides kvalitātes uzlabošanai, izmešu samazināšanai (nacionālās programmas, soda naudas).

2. **Virzošā spēka – stāvokļa – reakcijas** (*Driving force-state-response – DSR*) ilgtspējīgas attīstības kritēriju modelis. Katrs indikators šajā modelī ir klasificēts kā virzošais spēks, stāvoklis vai reakcija. Ilgtspējīgas attīstības novērtējumam būtu jābalstās uz indikatoriem, kuri atklāj:

- Virzošā spēka indikatori jeb sabiedrības spiediens raksturo aktivitātes vai procesus, kuriem ir pozitīva vai negatīva ietekme uz ilgtspējīgu attīstību, īpaši uz vidi (piesārņojuma un resursu izsmelšanas formā);
- Stāvokļa indikatori raksturo esošo situāciju, jeb rezultējošo vides stāvokli (īpaši iegūtās izmaiņas), salīdzinot to ar vēlamu (ilgtspējīgo) stāvokli;
- Reakcijas indikatori atspoguļo sabiedrības rīcību – respondējošās cilvēku aktivitātes ar mērķi tuvojies ilgtspējīgai attīstībai, galvenokārt politisko un sabiedrisko lēmumu, politiku un mēru veidā. (7, 39. lpp.; 23)

3. **Tematiskā metodoloģija.** Šī ir visplašāk pielietotā metodoloģija, īpaši oficiāli izstrādātajos valsts indikatoru apkopojumos. Šajā metodoloģijā indikatori ir sagrupēti dažādās tēmās saistībā ar ilgtspējīgu attīstību. Tēmas pamatā ir noteiktas atbilstoši valsts politikai, tādēļ indikatorus viegli var sasaistīt ar tās procesiem un mērķiem. Vairākums valstu, kuras ir izstrādājušas savus ilgtspējīgas attīstības indikatorus, balstās uz tematisko metodoloģiju. Šīs metodoloģijas rezultāti sniedz skaidru un tiešu informāciju lēmumu pieņēmējiem un tā ir pietiekoši elastīga, lai to pielāgotu jaunām prioritātēm un politikas mērķiem ilgākā laika periodā (7, 40. lpp.)

4. **Četru kapitālu modelis** (*Four Capital Model*). Šajā modelī nacionālā bagātība tiek rēķināta kā dažādu kapitāla veidu summas funkcija, ieskaitot tajā ne tikai finansu un saražoto kapitālu, bet arī dabas, cilvēku, sociālo un institucionālo kapitālu. 2.1. tabulā var aplūkot sakarības starp kapitālu formām četru kapitālu modelī. (8, 158 – 159. lpp.)

Visām kapitāla formām jābūt izteiktām vienādās vienībās, parasti monetārā izteiksmē. Tomēr šīs metodoloģijas pielietošanā pastāv virkne šķēršļu. Starp tiem ir nevienprātība par to, kā izteikt dažādās kapitāla formas monetārā izteiksmē; problemātiska datu pieejamība; kapitālu savstarpējas aizstāšanas jautājums; starppaaudžu un starpvalstu vienlīdzības jautājumu integrācija. (7, 40. – 41. lpp.)

## Sakarības starp kapitāla formām

Ietekmes/ rezultātu veidi				
	Finansu un saražotais kapitāls	Civēkkapitāls	Sociālais kapitāls	Dabas kapitāls
<b>Finansu un saražotais kapitāls</b>	<i>Ekonomiskā izaugsme, strukturālās izmaiņas ekonomikā, aktivitātes, lai veicinātu augstāku pievienotos vērtību</i>	Uzlabota produktivitāte. Izmaiņas nodarbinātībā, ar augstākiem ienākumiem un zemākiem veselības un drošības riskiem	Apdzīvoto vietu transporta infrastruktūras ietekme (t.sk. pieejamība), Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju ietekmes uz tīkliem, sociālās mijiedarbības līmenis, pieejamība. Firmas kā sociālais kapitāls	Infrastrukturā ietekme uz vidi (t.sk., zemes aizņemšana, piesārņojums). Ekonomikas līmeņa un nozaru (t.sk. tūrisma, lauksaimniecības, mežsaimniecības, zivsaimniecības - ražošanas efektu) ietekme uz resursiem un piesārņojumu.
<b>Civēkkapitāls</b>	Uzlabota produktivitāte, palielināts inovāciju līmenis	<i>Iemaņas, veselība, nodarbinātība, atklājumi un attīstība, uzņēmēju aktivitātes līmenis</i>	Ienākumu līmeņa un dzīvesvietu izvēles izmaiņu ietekme uz iesaistīšanās līmeni. Korporatīvā atbildība, piemēram, sociālā iniciatīva	Uzlabota vides apzināšanās un ekoeftektivitāte. Augsta ienākuma līmeņa ietekme (patēriņa efekts).
<b>Sociālais kapitāls</b>	Uzņēmējdarbības attīstība un ekonomiskās aktivitātes sektoriālie klāsteri. Uzlabota produktivitāte. Tehnoloģiju pārvietošana	Apmācību kapacitātes attīstība, palielināta līdzdalība izglītības un apmācības procesā, paaugstināta uzņēmējdarbības kompetence un lielāks uzsākšanas līmenis, uzlabota darbinieku veselība. Trešo personu iniciatīva finansēt sabiedriskās preces	<i>Uzņēmējdarbības un pētniecības tīkli, konsultantu pakalpojumi. Sabiedrības attīstība.</i>	Paaugstināta līdzdalība vides aktivitātēs, piem., otrreizēja pārstrāde. Dalīta atbildība, piekāpības līmeņa celšana /spiediena samazināšana. Lokāli atbildības mēri par vides problēmām. Tīrās tehnoloģijas.

<b>Dabas kapitāls</b>	Eko-industrija. Paaugstinātas tūrisma objektu vērtība. Mežsaimniecības, zivsaimniecības un lauksaimniecības produktivitāte ilgam laikam. Paaugstināta produktivitāte ar tīrajām tehnoloģijām. Palielināta melnzemes izmantošana	Nodarbinātība eko-industrijā. Vides apzināšanās un apmācība. Labumi veselībai no vides stāvokļa uzlabošanas	Uzlabota lokālās 'vietas' un 'piederības' izpratne. Sabiedrības drošība, samazināti vides riski.	<i>Uzlabota vides aizsardzība un resursu pārvaldība un saglabāšana. Mantojuma saglabāšana</i>
-----------------------	---	---	--	---

Avots: Sustainable development in Europe (8, 158 – 159. lpp.)

Bez jau minētajām ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes metodoloģijām pastāv arī vairāki integrālu vides, sociālās un ekonomiskās sistēmas attīstības tendenču rādītāju, kuri izmantojami arī kā ilgtspējīgas attīstības indikatori. Vairākums agregātindeksu pirmām kārtām tiek izmantoti, lai veicinātu sabiedrības izpratni un saņemtu ievērojamu mediju uzmanību. Tā vietā lai sniegtu visaptverošu informāciju par ilgtspējīgu attīstību, daudzi no šiem indikatoriem ir īpaši fokusēti uz ilgtspējīgas attīstības vides dimensiju un resursu vadību un tie vispirms ir izmantojami valstu attīstības salīdzinājumam.

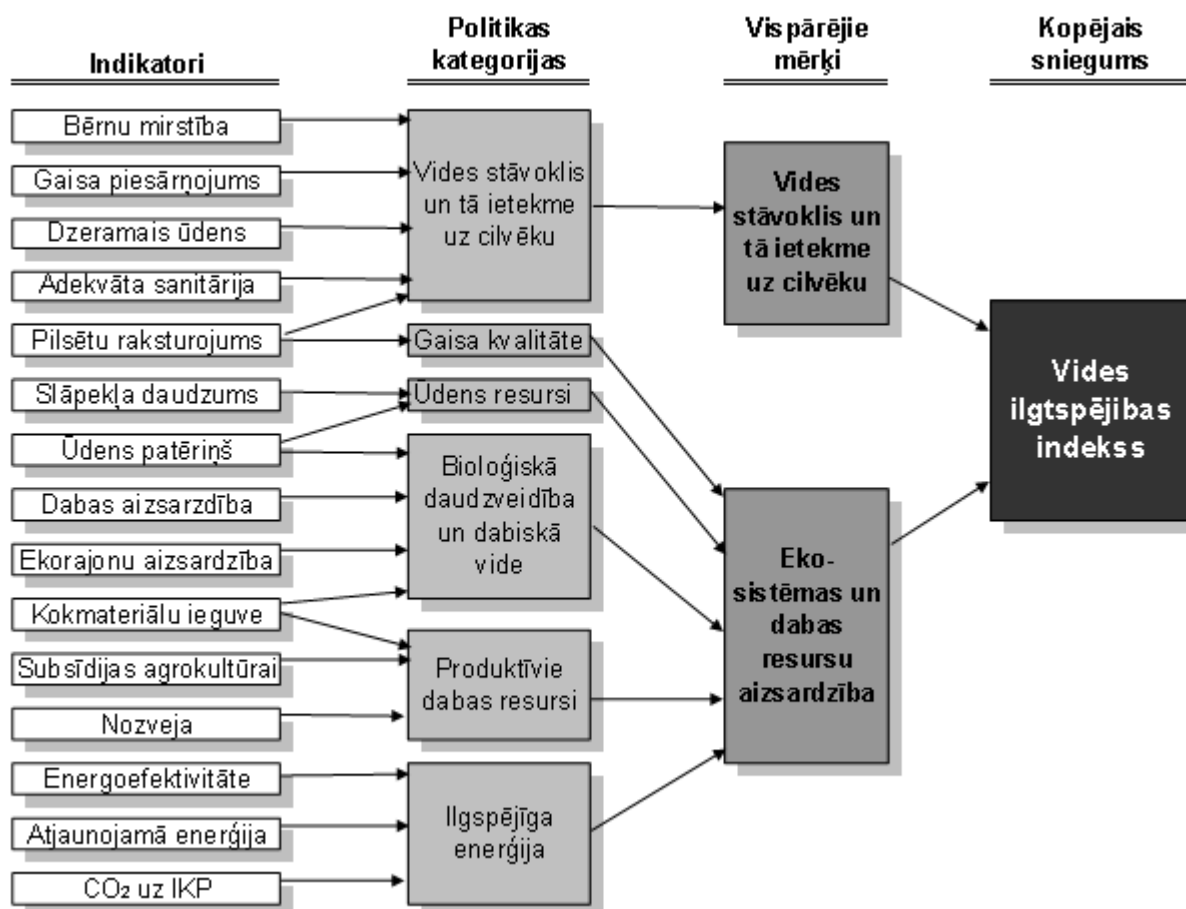
1. **Vides ilgtspējīgas attīstības indekss** (*ESI – Environmental sustainability index*), kuru izstrādājušas Kolumbijas un Jēlas universitāte. Šie indikatori raksturo ekonomiskās, sociālās un vides aizsardzības jomas (skatīt 2.2. tabulu) Tos apvienojot iegūst piecas komponentes: vides sistēmas; vides stresa kaitējuma samazināšana; cilvēku ievainojamības samazināšana; sociālā un institucionālā kapacitāte; globālā pārvaldība - rādītāju nosaka nodrošinātība ar resursiem, pagātnes pieredze, sasniegtais vides aizsardzības jomā un spējas tikt galā ar nākotnes izaicinājumiem. Savukārt, apvienojot šos piecus indeksus, iegūst vienu indeksu, kas ļauj izvērtēt gan valsts virzību, gan arī šīs attīstības līdzsvarotību un līdz ar to arī sekmīgai attīstībai kritiskās jomas. (2, 69. lpp.; 24) Pēc vides ilgtspējīgas attīstības indeksa 2005. gadā Latvija ir ierindojusies 15 vietā pasaulē no 146 valstīm. (26)

### Vides Ilgtspējības Attīstības Indeksa komponentes

Vides sistēmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gaisa kvalitāte: SO<sub>2</sub> un NO<sub>2</sub> koncentrācija;</li> <li>- ūdens daudzums: iekšējie atjaunojamie ūdeņi, ūdens pieplūde no citām valstīm;</li> <li>- ūdens kvalitāte: fosfora koncentrācija, duļķainība, skābekļa deficīts;</li> <li>- bioloģiskā daudzveidība: apdraudēto zīdītāju un putnu sugu īpatsvars</li> <li>- zeme: zemju īpatsvars ar augstu antropogēno ietekmi.</li> </ul>
Vides stresa, kaitējuma samazināšana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gaisa piesārņojuma samazināšana: NO<sub>2</sub> un SO<sub>2</sub>, ogļu patēriņš uz platības vienību;</li> <li>- ūdens sistēmu stresa samazinājums: minerālmēsļu patēriņš uz aramzemes vienību, pesticīdu patēriņš uz graudaugu platības vienību, valsts platības daļa, kur ir ūdens deficīts;</li> <li>- ekoloģiskās pēdas nospiedums.</li> </ul>
Sociālā, institucionālā kapacitāte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO14001 sertifikātu skaits;</li> <li>- energoefektivitāte, energoietilpība (enerģijas patēriņš uz vienu IKP vienību);</li> <li>- atjaunojamo energoresursu īpatsvars;</li> <li>- subsīdijas enerģijai un materiālu patēriņam;</li> <li>- demokrātiskās institūcijas;</li> <li>- tehnoloģisko inovāciju indekss;</li> <li>- aizsargājamo teritoriju īpatsvars;</li> </ul>
Globālā vadība, līdzdalība starptautiskā sadarbībā vides jomā	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub> izmeši uz iedzīvotāju;</li> <li>- CO<sub>2</sub> izmeši uz IKP vienību;</li> <li>- SO<sub>2</sub> eksports;</li> <li>- jūras zivju nozveja;</li> <li>- līdzdalība starptautiskos līgumos par vidi.</li> </ul>
Cilvēka ietekmējamības samazināšana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bērnu mirstība;</li> <li>- cilvēku procents, kam pieejams dzeramais ūdens;</li> <li>- saslimstība ar infekcijas slimībām.</li> </ul>

Avots: Autores veidota tabula

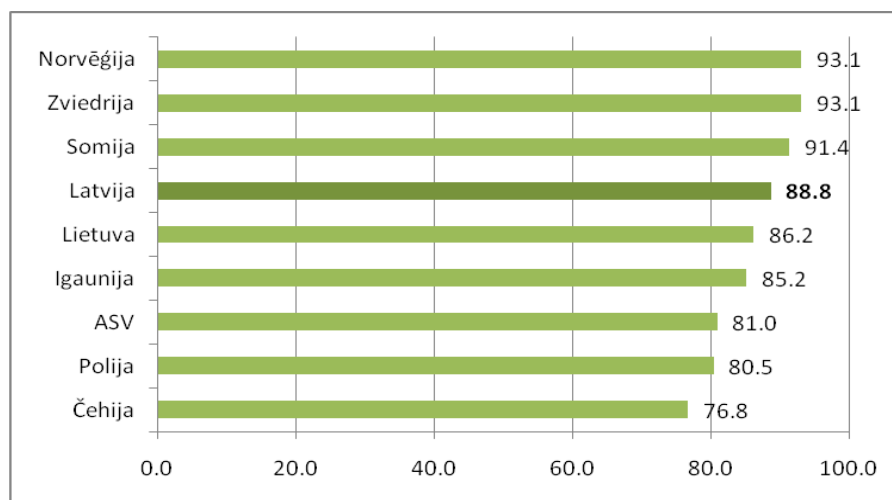
2. **Vides ilgtspējības indekss** (*EPI – Environmental performance index*), kuru arī izstrādājušas Kolumbijas un Jēlas universitāte. Tas ir vispārējs rādītājs, kas raksturo valstī veidojušos ietekmi uz vidi, vides kvalitātes izmaiņas to ietekmi uz cilvēku un valsts darbību situācijas uzlabošanā. 2.1. attēlā ir parādīta vides ilgtspējības indeksa konstrukcija. (24)



2.2. att. Vides ilgtspējības indeksa konstrukcija

Avots: Kyoto International Seminar (24)

Indekss apvieno 15 indikatorus. Šie rādītāji raksturo valsts iesaistīšanos reģionālo un globālo problēmu risinājumos. Tas ietver 6 politikas jomas: vides veselība; gaisa kvalitāte; ūdens resursi; bioloģiskā daudzveidība un dabiskā vide; produktīvie dabas resursi; ilgtspējīga enerģija. Tiek izdalīti divi mērķi: mazināt vides stāvokļa negatīvo iedarbību uz cilvēka veselību; veicināt ekosistēmas dzīvotspēju un dabas resursu aizsardzību. Rādītāju nosaka nodrošinātība ar resursiem, pagātnes pieredze, sasniegtais vides aizsardzības jomā un spējas tikt galā ar nākotnes izaicinājumiem. Jo augstāks ir iegūtais rezultāts, jo labāka vides pārvaldība valstī. Attēlā 2.2. ir parādīti vides ilgtspējības indeksa rādītājus pa valstīm 2008. gadā.



2.3. att. Vides ilgtspējības indekss 2008. gadā.

Avots: Yale Center for Environmental Law and Policy (26)

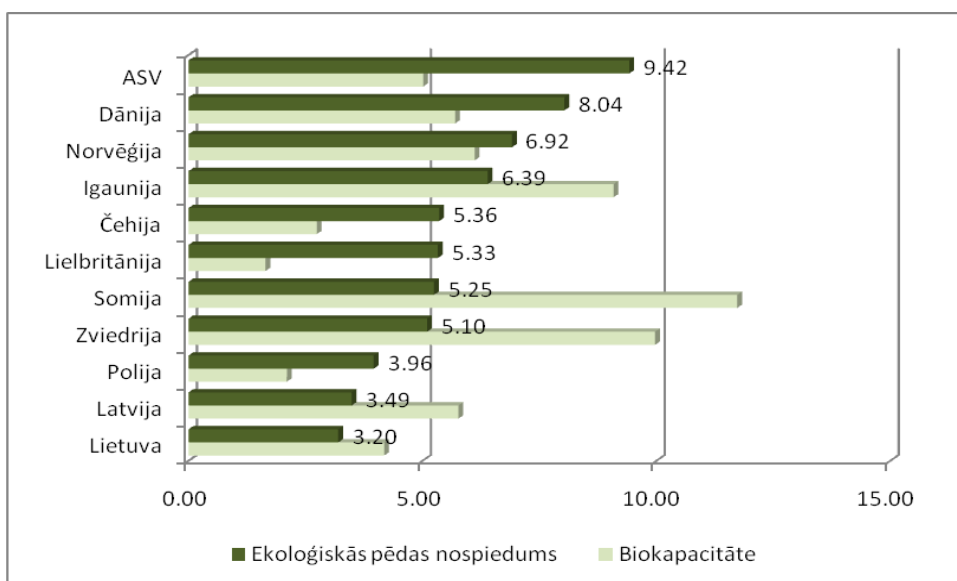
Latvija 2008. gadā pēc vides ilgtspējības indeksa ierindojas 8. vietā pasaulē ar rezultātu 88.8, apsteidzot kaimiņvalstis Lietuvu (16. vieta) un Igauniju (19. vieta). Visaugstāko indeksa rezultātu uzrāda Šveice (95.5) un Skandināvijas valstis.

3. **Ekoloģiskās pēdas nospiedums** (*EFP – Ecological Footprint*). Netiešais rādītājs, kas ļauj novērtēt cilvēka patēriņa un ar to saistītās ražošanas ietekmi uz vidi ne-naudas izteiksmē, palīdzot plānot ilgtspējību. EPN nav visaptverošs ilgtspējības indikators un to vajag papildināt ar citiem mēriem. Latvijas EPN ir hektāros izteikta kopējā zemes platība, kas nepieciešama, lai saražotu Latvijas iedzīvotāju patērēto pārtiku, preces un pakalpojumus, lai absorbētu atkritumus un piesārņojumu un nodrošinātu telpu infrastruktūrai. (27) Gan iedzīvotāju skaits, gan caurmēra patēriņš uz vienu iedzīvotāju šobrīd pieaug (patēriņš palielinās pat ātrāk nekā iedzīvotāju skaits), turpretim kopējā produktīvās zemes platība un dabas kapitāla krājumi samazinās, līdz ar to slogs uz Zemes ekoloģisko ietilpību pieaug daudz ātrāk, nekā to prasītu vienkāršs cilvēku skaita pieaugums. Pasaules ekonomikā neviens reģions nepastāv izolācijā, tādēļ cilvēki patērē visas pasaules resursus un ekoloģiskos pakalpojumus, un viņu ekoloģiskā pēda ir izmantoto platību kopsumma neatkarīgi no tā, kur tieši uz planētas tas atrodas, tādējādi kādas sabiedrības ekoloģiskās pēdas nospieduma fragmenti var būt izkaisīti pa visu pasauli.

Ekoloģiskā pēda ir kā bilance, jo, no vienas puses, tiek skatīts pieprasījums – EPN, bet, no otras puses, piedāvājums – bioloģiski produktīvās teritorijas apjoms. Vienības parasti izsaka kā globālos hektārus, bet var izteikt arī planētās (1 planēta ir zemes bioloģiskā kapacitāte). Ja visu bioproduktīvo teritoriju sadala uz pasaules iedzīvotāju skaitu (2003. gadā tie bija 6,3 miljardi

cilvēku), katram cilvēkam sanāk 1,78 hektāri. Taču ekoloģiskās pēdas nospiedums pasaulē vidēji ir 2,23 ha uz cilvēku gadā, kas nozīmē, ka Zemei ir nepieciešams gads un trīs mēneši, lai saražotu tos ekoloģiskos resursus, kurus patērējam vienā gadā. (27)

Ekoloģiskās pēdas nospieduma analīze ļauj novērtēt globālās robežu pārsniegšanas apjomu – cik lielā mērā cilvēces kopējais ekoloģiskais pēdas nospiedums pārsniedz globālo ekoloģisko ietilpību un jebkura noteikta reģiona ekoloģisko deficītu, kā arī var palīdzēt izstrādāt politiku, lai izvairītos no robežu pārsniegšanas un kontrolētu progresu ceļā uz ilgtspējību, padarot ilgtspējas problēmu skaidrāk saprotamu. (13, 71. – 76. lpp.)



2.4. att. **Ekoloģiskās pēdas nospiedums un biokapacitāte 2005. gadā** (globālie ha uz vienu iedzīvotāju)

Avots: Global Footprint Network (30)

Attelā 2.4. ir parādīts Ekoloģiskās pēdas nospiedums un biokapacitāte 2005. gadā (globālie ha uz vienu iedzīvotāju). Latvijas kopējais ekoloģiskās pēdas nospiedums 2005. gadā bija 8,5 miljoni hektāru jeb 3,49 ha uz vienu iedzīvotāju, kas ievērojami atpaliek no vidējās Eiropā vai Amerikas Savienoto Valstu pēdas, pateicoties tam, ka Latvija lielā mērā izmanto atjaunojamos energoresursus (hidroenerģiju un biomasu). Starptautiskā salīdzinājumā starp 152 pasaules valstīm Latvija šobrīd ierindojas 45. vietā starp Libānu un Meksiku. Tā kā Latvija ir mazapdzīvota, uz vienu iedzīvotāju ir pieejami 5,77 ha bioloģiski produktīvās teritorijas, jo samazinās patēriņš uz vienu cilvēku un pieaug resursu efektivitāte. Latvija šajā ziņā ir pasaules bioproduktīvāko teritoriju pirmajā desmitniekā.

Ekoloģiskās pēdas rādītājs stingri korelē ar iedzīvotāju ienākumu līmeni valstī - jo lielāka labklājība, jo lielāka ekoloģiskā pēda, savukārt valstis ar zemāku labklājības līmeni uzrāda labāku rezultātu. Taču šī kopsakarība nav neizbēgama. Efektīvāka dabas resursu vadība varētu veicināt lielāku labklājības līmeni arī tad, ja ekoloģiskā pēda ir samērā maza. Viens no rādītājiem tam ir Tautas Attīstības indekss (*Human Development Index*), kas rāda cik labvēlīgi apstākļi ir attiecīgajā valstī iedzīvotāju veselīgai un radošai dzīvei. Ilgtspējīgai attīstībai kā maksimālā ekoloģiskā pēda tiek pieņemti 1,8 globālie hektāri, savukārt pēc Tautas Attīstības Indeksa tie ir 0,8 globālie hektāri. (5, 22. – 23. lpp.; 24)

**6. Patiesā progresa indikators** (*Genuine Progress Indicator - GPI*). Šajā indikatorā tiek modificēts iekšzemes kopprodukts, pievienojot mājsaimniecību un brīvprātīgo darbu, bet atņemot tādus faktoros, kā noziedzība, piesārņojums un ģimeņu izjukšanu, lai izmērītu labklājības līmeni. Šis indikators ir saistīts ar Ilgtspējīgas Ekonomikas Labklājības Indeksu (*Index of Sustainable Economic Welfare – ISEW*). (7, 44. lpp.)

**7. Pielāgotais tīrais ietaupījums** (*Adjusted Net Saving*). Šo indikatoru ir izveidojusi Pasaules Banka. Tas tiek aprēķināts, no iekšzemes ietaupījumiem atņemot monetārās vērtības par resursu patēriņu un bojājumiem, kas radušies gaisa piesārņojuma un pievienojot izdevumus izglītībai. (7, 43. lpp.) Šis indikators ir iekļauts arī ANO izstrādātajā ilgtspējīgas attīstības indikatoru apkopojumā kā daļa no ekonomiskās attīstības.

Pastāv pietiekami plašas iespējas analizēt sabiedrībā un vidē noritošos procesus un to virzību, tomēr joprojām turpinās darbs pie ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes. Tipiskas esošo indikatoru izmantošanas problēmas saistās ar: (2, 69)

- Indikatoru pārāk komplekso raksturu. Nereti indikatori ietver sevī pārāk daudz informācijas, bet līdz ar to daļa problēmu var tikt ignorētas vai maskētas;
- Nereti indikatori novērtē to, kas konkrētajā situācijā ir nosakāms, mērāms, bet nevis patiesi būtisks procesam;
- Tipiska ir indikatoru izvēle atkarībā no iepriekš izveidota attīstības modeļa, kas pats par sevi var arī būt nepareizs;
- Pastāv lielas atšķirības dažādu pasaules valstu starpā un līdz ar to sarežģīti izstrādāt indikatoru sistēmu, kura būtu pielietojama visām iespējamām situācijām.

### 3. ILGTSPĒJĪGAS ATTĪSTĪBAS PROCESA NOVĒRTĒJUMS LATVIJĀ

#### 3.1. Enerģētikas nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori

Enerģētikas nozare ir pamats tautsaimniecības un sociālai attīstībai, paaugstinot ražošanas efektivitāti, ienākumu līmeni un uzlabojot dzīves kvalitāti. Enerģētika ir svarīgs faktors ekonomikas konkurētspējai un attīstībai. Vienlaicīgi tas ir vitāli svarīgs vides politikas elements. Lielas daļas pasaules enerģijas ražošanas un patēriņa process tiek balstīts uz limitētiem fosilās degvielas resursiem, kas noved pie neilgtspējīgas attīstības. Enerģijas ražošana un pārveide nepastāv bez riskiem un atkritumiem. Visas enerģijas ķēdes garumā - no resursu ieguves līdz enerģijas pakalpojumu piegādei – tiek radīts piesārņojums ar spēcīgu ietekmi uz vidi un veselību. Agrāk tika uzskatīts, ka ekonomikas izaugsme neizbēgami ir saistīta ar lielāku enerģijas patēriņu un līdz ar to arī ar lielāku daudzumu SEG izmešu. Tāpēc izmešu daudzuma samazinājums tiktu uzskatīts par traucējošu ekonomikas izaugsmei. Tomēr uzkrātā pieredze liecina, ka ir iespējams turpināt ekonomikas uzplaukumu un tajā pat laika stabilizēt enerģijas patēriņu un aizsargāt vidi.

Lai novērtētu valsts attīstības stāvokli – progresu vai progresa nepietiekamību uz ilgtspējīgas enerģijas nākotni, nepieciešami indikatori, kas spēj izmērīt un novērot svarīgas pārmaiņas sektorā, kā arī parādītu ne tikai esošo situāciju, bet arī tendences un perspektīvas un palīdzētu veidot ilgtspējīgāku valsts energopolitiku. Indikatori ir jāvērtē katras valsts ekonomikas un enerģijas resursu kontekstā. Tabulā 3.1. var aplūkot ilgtspējīgas attīstības enerģijas indikatorus. 17 pamat indikatori ir iztirzāti darba tālākajā daļā un tiek iedalīti trīs dimensijās – vides, ekonomikas un sociālajā, kā arī sakārtoti pa 7 tēmām un 13 apakš tēmām.

Indikatori nav tikai statistikas dati. Tie nodrošina galveno problēmjautājumu dziļāku izpratni. Tādēļ, lai nodrošinātu sistēmisku shēmu un identificētu dažādo indikatoru savstarpējās attiecības. Daudzos gadījumos ilgtspējīgas attīstības rādītāju mērķi viens otru pastiprina, piemēram, uzlabojot enerģijas patēriņa efektivitāti, samazinās SEG emisijas un tiek palīdzēts tiem, kuri cieš no enerģijas trūkuma, pieprasījumam krītot, samazinās izmaksas par energoresursu patēriņu gan uzņēmumiem, gan māsaimniecībām un paaugstinās energoapgādes drošība. Tomēr pastāv arī saspīlējumi starp šiem mērķiem, piemēram, augstas energoresursu cenas veicina energoefektivitāti un samazinās SEG emisijas, bet augtām cenām ir negatīva ietekme uz māsaimniecībām ar zemu ienākumu līmeni un uzņēmumu konkurētspēju.

## Ilgtspējīgas attīstības enerģētikas nozares indikatori

<i>Vides dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikatori</b>
Atmosfēra	Klimata pārmaiņas	SEG emisijas enerģētikas nozarē
	Gaisa kvalitāte	Gaisa piesārņotāju emisijas enerģētikas nozarē
Ūdens	Ūdens kvalitāte	Indīgo vielu noplūde notekūdeņu veidā no enerģijas sistēmām
Zeme	Cieto atkritumu rašanās un apsaimniekošana	Cieto atkritumu radītais un iznīcinātais apjoms uz saražotā enerģijas daudzuma

<i>Ekonomikas dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikatori</b>
Ražošana un patēriņš	Kopējais patēriņš	Enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju
	Kopējā produktivitāte	Patērētā enerģija par vienu saražoto IKP vienību – enerģijas intensitāte
		Enerģijas nozares pievienotā vērtība IKP
	Apgādes efektivitāte	Enerģijas ražošanas un pārvades/ sadales efektivitāte
	Galapatēriņš	Enerģijas gala patēriņš pa sektoriem
		Primāro energoresursu patēriņa struktūra
Atjaunojamās enerģijas īpatsvars		
Cenas	Galapatēriņa energoresursu cenas	
Drošība	Imports	Energoresursu importa īpatsvars

<i>Sociālā dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikatori</b>
Taisnīgums	Pieejamība enerģijai	Iedzīvotāju daļa, kas nav pieslēgta elektroenerģijai vai nav pieejama komerciālā enerģija
		Mājsaimniecību ienākumu daļa, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai
Veselība	Drošība	Nelaiemes gadījumi enerģētikas nozarē

Avots: autores veidota tabula

Mūsdienās enerģētikas nozares uzdevums ir veikt drošu, stabilu un kvalitatīvu tautsaimniecības un iedzīvotāju apgādi ar kvalitatīvu enerģiju pieprasītajā daudzumā, ievērojot vides aizsardzības prasības un veicinot atjaunojamo un vietējo energoresursu izmantošanu, ko nosaka arī Latvijas Enerģētikas pamatnostādnes. Tas ir politikas plānošanas dokuments, kas nosaka Latvijas valdības politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus enerģētikā turpmākajiem gadiem un iezīmē arī nozares ilgtermiņa attīstības virzienus. Latvijas Enerģētikas pamatnostādnes 2007. – 2016. gadam paredz:

- sekmēt ekonomiskai izaugsmei un dzīves kvalitātei nepieciešamo resursu pieejamību un nodrošināt energoapgādes drošumu, palielinot pašnodrošinājumu un veicinot piegāžu dažādošanu;
- nodrošināt iedzīvotājiem enerģijas pieejamību un pietiekamību, pilnveidojot enerģijas apgādes infrastruktūru un plaši realizējot enerģijas efektivitātes pasākumus patērētāju sektorā;
- palielināt atjaunojamo energoresursu efektīvu izmantošanu un enerģijas ražošanu koģenerācijas procesā;
- nodrošināt vides kvalitātes saglabāšanu, pildot ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokolā un Latvijas klimata pārmaiņu samazināšanas programmā 2005.-2010. gadam noteiktos mērķus par SEG emisiju samazināšanu;
- atbalstīt tālāku tirgus liberalizāciju un konkurenci, kas nodrošina ekonomikas konkurētspēju, apgādes daudzveidību un ilgtspējīgu attīstību. Tirgus liberalizācijas process jāaskaņo ar elastīgu regulēšanas principu piemērošanu un energouzņēmumu komerciālās darbības principu tālāku pilnveidošanu;
- sekmēt apstākļu veidošanos tālākai ES enerģijas tirgus integrācijai;
- radīt apstākļus elektroenerģijas ģenerēšanas pašnodrošinājuma pieaugumam. (32)

Tāpat var izdalīt četrus galvenos nacionālās ilgtspējīgas enerģētikas politikas mērķus:

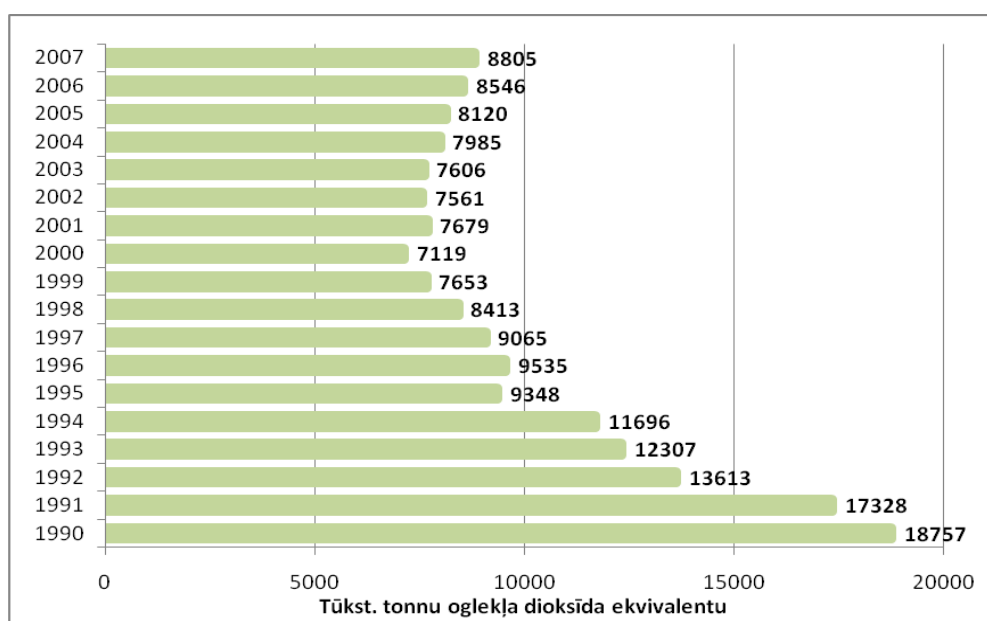
- samazināt CO<sub>2</sub> emisiju, lai nodrošinātu vides ilgtspējību, samazinot energoresursu patēriņu un veicinot elektroenerģijas ražošanu no atjaunojamiem energoresursiem.
- pilnveidot energoapgādes procesu, lai celtu tās uzticamību, kam nepieciešama pareiza infrastruktūra un pārvaldes sistēma gan Latvijā, gan Eiropā.
- veicināt konkurētspējīgu energoresursu tirgu Latvijā, lai energoresursu izmaksas neapdraud Latvijas uzņēmumu konkurētspēju un pievilcību iekšējām investīcijām.
- nodrošināt, ka katra mājai tiek nodrošināti adekvāti energopakalpojumi par atbilstošām cenām, tādējādi sasniedzot sociālos mērķus.

Ilgspējīgas attīstības vides dimensijas enerģētikas nozares indikatori ir parādīti 3.2. tabulā. Vides dimensijā var izdalīt trīs galvenās tēmas: atmosfēra, ūdens, zeme, kas savukārt iedalās piecās apakštēmās: klimata pārmaiņas; gaisa kvalitāte; ūdens kvalitāte; mežs; cieto atkritumu rašanās un apsaimniekošana.

**Ilgspējīgas attīstības vides dimensijas enerģētikas nozares indikatori**

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikatori
Atmosfēra	Klimata pārmaiņas	3.1.	SEG emisijas enerģētikas nozarē
	Gaisa kvalitāte		Gaisa piesārņotāju emisija enerģētikas nozarē
Ūdens	Ūdens kvalitāte		Indīgo vielu noplūde notekūdeņu veidā no enerģijas sistēmām
Zeme	Cieto atkritumu rašanās un apsaimniekošana		Cieto atkritumu radītais un iznīcinātais apjoms uz saražotā enerģijas daudzuma

Avots: autores veidota tabula



3.1. att. **SEG emisijas enerģētikas nozarē** (tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu)

Avots: Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra

Attēlā 3.5. parādīts SEG gāzu emisija enerģētikas sektorā (tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu) Latvijā no 1990. līdz 2007. gadam. SEG emisijas enerģētikas un transporta nozarē 2007. gadā bija 8805 tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu, kas ir uz pusi mazāk nekā 1990. gadā (18757 tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu) un sastādīja ap 73% no valsts kopējām tiešām SEG emisijām. Lielāko daļu SEG emisiju veido oglekļa dioksīds – 2007. gadā tas bija 71% no kopējā SEG emisiju apjoma. CO<sub>2</sub> galvenokārt rodas no fosilā kurināmā sadegšanas procesa. (38)

Kioto protokols ir vienīgais līdz šim brīdim izstrādātais akts, kas nosaka stingrus emisiju samazinājuma mērķus starptautiskā līmenī – samazināt siltumnicefekta gazu (SEG) emisijas

vismaz par 5% apmēra no 2008. līdz 2012.gadam. Tiek prognozēts, ka enerģētikas sektors sastādīs vislielāko daļu (45 %) no prognozētajām kopējām SEG emisijām 2020. gadā. Šis fakts ir saistīts ar elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu un jaunu elektrostaciju celtniecību, lai samazinātu jaudu deficītu Latvijā. (16., 56., 57. lpp.)

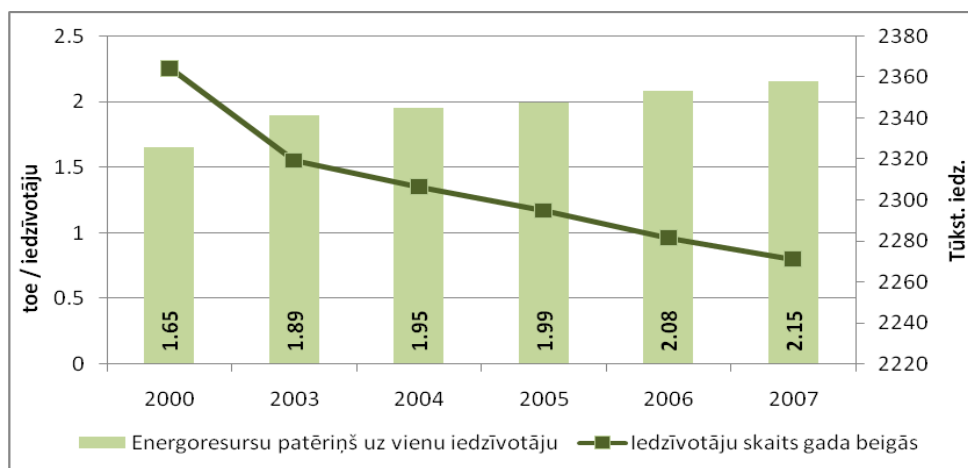
Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas enerģētikas nozares indikatori ir parādīti 3.3. tabulā. Ekonomikas dimensijā var izdalīt divas galvenās tēmas: ražošana/ patēriņš un drošība, kas savukārt tiek tālāk iedalīts septiņās apakštēmās: kopējais patēriņš; kopējā produktivitāte; apgādes efektivitāte; ražošana; galapatēriņš; cenas; imports. Enerģijas piegāde ietekmē darbavietas, produktivitāti un attīstību. Droša enerģijas piegāde ir vitāli svarīga ekonomisko aktivitāšu nodrošināšanai. Enerģijas piegādes pārtraukumi var izraisīt nopietnus finansiālos un ekonomiskos zaudējumus. Enerģijai ir jābūt pieejamai nepārtraukti un par adekvātām cenām, kuras var atļauties.

3.3. tabula

**Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas enerģētikas nozares indikatori**

<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Attēls</b>	<b>Indikatori</b>
Ražošana un patēriņš	Kopējais patēriņš	3.2.	Enerģijas patēriņš uz vienu iedzīvotāju
	Kopējā produktivitāte	3.3.	Enerģijas intensitāte
		3.4.	Enerģijas nozares pievienotā vērtība IKP
	Apgādes efektivitāte	3.5.	Enerģijas ražošanas un pārvades/ sadales efektivitāte
	Galapatēriņš	3.6.	Enerģijas gala patēriņš pa sektoriem
		3.7.	Primāro energoresursu patēriņa struktūra
		3.8., 3.9.	Atjaunojamās enerģijas īpatsvars
Cenas	3.10.	Galapatēriņa energoresursu cenas	
Drošība	Imports	3.11. – 3.13.	Energoresursu importa īpatsvars

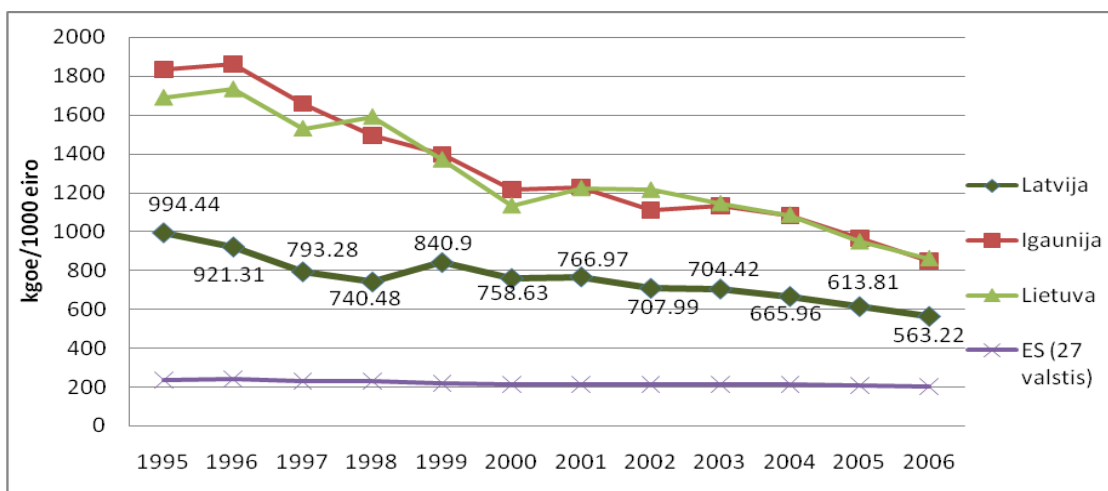
Avots: autore veidota tabula



3.2. att. **Energoresursu patēriņš uz vienu iedzīvotāju (toe/iedzīvotāju) un iedzīvotāju skaits gada beigās (tūkst.)**

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attelā 3.2. ir parādīts energoresursu patēriņa dinamika Latvijā uz vienu iedzīvotāju (toe/iedzīvotāju) un iedzīvotāju skaits gada beigās no 2000. līdz 2007. gadam. 2007. gadā energoresursu patēriņš uz vienu iedzīvotāju bija 2.15 toe, kas ir par 0,5 toe vairāk kā 2000. gadā, kad patēriņš bija 1,65 toe. Lai gan iedzīvotāju skaits samazinās, kopējais iedzīvotāju energoresursu patēriņš nesamazinās, jo tiek patērēts vairāk energoresursu uz vienu iedzīvotāju savukārt ilgtspējīgas attīstības mērķis ir samazināt energoresursu patēriņu.



3.3. att. **Ekonomikas energointensitāte ( kgoe/1000 eiro) un IKP (tūkst. latu)**

Avots: Eurostat

Attēlā 3.3. ir parādīta Baltijas valstu un Eiropas 27 valstu ekonomikas energointensitāte no 1995. gada līdz 2006. gadam. Šis indikators parāda izmaiņas energoresursu patēriņā saistībā ar IKP, norādot uz energoresursu izmantošanas un ekonomikas attīstības savstarpējo saistību. Energointensitāte parāda enerģijas apjomu, kas ir nepieciešams, lai saražotu vienu vienību ekonomikas produkcijas. Energointensitāte ir saistīta ar kopējo energoresursu patēriņu, SEG izmešu un gaisa piesārņotāju emisiju apjomu un tās tendences ir atkarīgas no valsts ekonomiskās un rūpnieciskās aktivitātes (strukturālas izmaiņas), energoresursu kombinācijas un enerģijas patērētāju energoefektivitātes.

Energointensitātes samazinājums norāda uz to, ka, lai saražotu tādu pašu ekonomikas produkcijas apjomu, ir nepieciešams mazāks energoresursu daudzums, tādējādi norādot uz energoefektivitāti. Šis samazinājums pārsvarā saistīts ar kurināmā patēriņa samazinājumu, un tādējādi vairāk attiecināms uz siltumenerģijas taupīšanas pasākumiem, bet mazāk – uz energotaupību ražošanas tehnoloģiskajos procesos.

Uzlabot energoefektivitāti un atdalīt ekonomikas attīstību no energoresursu patēriņa ir nozīmīgs ilgtspējīgas attīstības mērķis. Piemēram, Dānijā no 1980.gada enerģijas patēriņš, izņemot transportu, palicis nemainīgs, lai arī IKP palielinājies apmēram par 50%. Ieviešot energoefektivitātes pasākumus, tiek samazināts energointensitātes rādītājs, kas ļauj nepieaugt enerģijas patēriņam, neskatoties uz IKP pieaugumu.

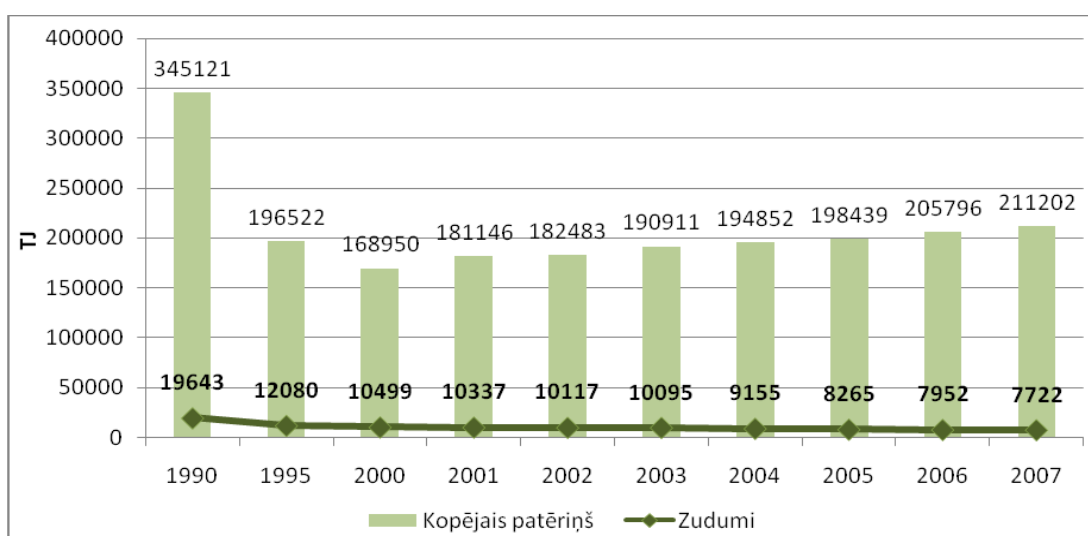
Neskatoties uz labo attīstības tendenci, enerģijas intensitāte Latvijā joprojām ir ievērojami augstāka salīdzinājumā ar vidējo ES rādītāju. Latvijas Enerģētikas pamatnostādnes paredz, ka enerģijas intensitātei 2010., 2015. un 2020. gadā attiecīgi ir jāsamazinās līdz 0,35, 0,28 un 0,22 TOE/1000 EUR (2000.), galvenokārt uzlabojot energoefektivitāti bloku daudzdzīvokļu mājās. Dzīvojamās ēkas ir salīdzinoši vecas un ar zemu siltumnoturību; lielākā daļa iedzīvotāju dzīvo mājokļos, kas būvēti, izmantojot ārējās norobežojošās konstrukcijās tādus būvmateriālus, kas neatbilst šodienas siltumtehnikajām, energoefektivitātes un vides prasībām. Īstenojot šo paredzēto politiku, tiks panākts ievērojams energoresursu patēriņa samazinājums, dabas daudzveidībai un cilvēku veselībai kaitīgu vielu emisiju daudzuma apkārtējā vidē samazināšanās. (33, 76. lpp.) Laika posmā līdz 2020. gadam jāsamazina īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās no 220-250 kWh/m<sup>2</sup>/gadā līdz 150 kWh/m<sup>2</sup>/gadā. (32)



3.4. att. Enerģētikas nozares pievienotā vērtība IKP (%)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

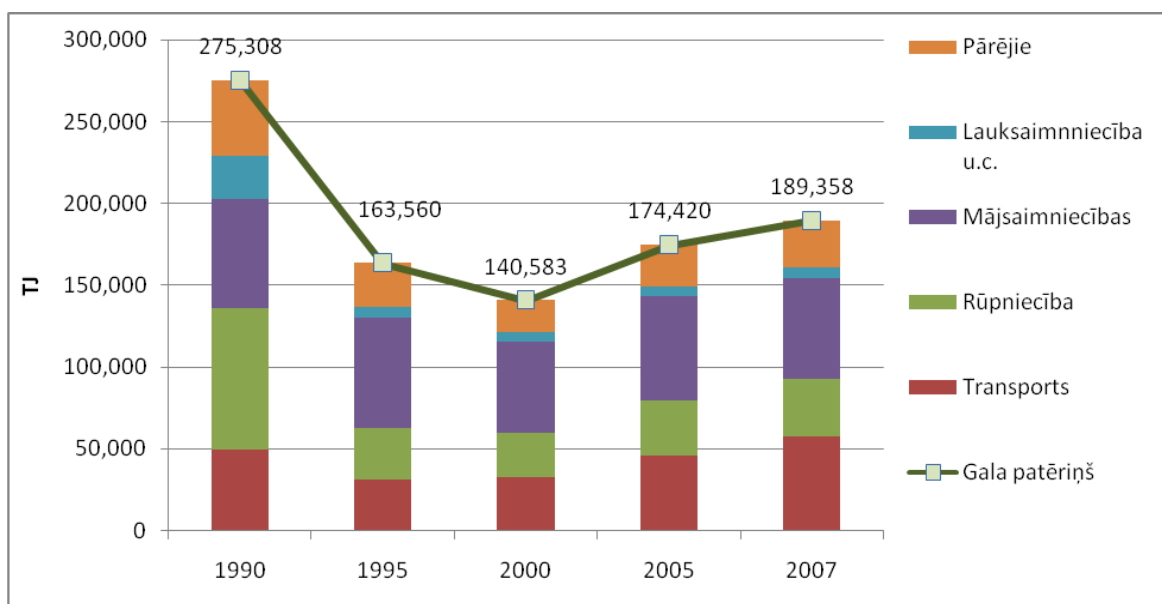
Attēlā 3.4. ir parādīta enerģētikas nozares pievienotās vērtības dinamika IKP (%) no 1995. līdz 2008. gadam. 2008. gadā enerģētikas nozares pievienotā vērtība IKP sastādīja 2,8 %, kas ir gandrīz uz pusi mazāk kā 1995. gadā (5%). Tas izskaidrojams ar citu nozaru pievienotās vērtības īpatsvara kāpumu, jo enerģētikas nozares ražošanas apjoms kopš 2000. gada ir pieaudzis vairāk kā uz pusi, neskatoties uz to, ka ar katru gadu palielinās energoefektivitātes projektu skaits. Ekonomiskās izaugsmes līmenis un tempi nosaka enerģijas pieprasījumu, bet vienlaicīgi enerģijas apgādes sistēmas stāvoklis un tās darbības efektivitāte nosaka ekonomiskās attīstības iespējas un konkurētspēju.



3.5. att. Energoresursu zudumi (TJ)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.5. ir parādīti energoresursu zudumi un kopējais patēriņš (TJ) Latvijā 1990., 1995. gadā un no 2000. gada līdz 2007. gadam. Energoresursu zudumu 2007. gadā bija 7722 TJ, kas ir gandrīz trīs reizes mazāk kā 1990. gadā, kad nergoresursu zudumi bija 19643 TJ, kaut arī kopējais nergoresursu patēriņš pieaug. Tomēr energoresursu zudumu samazināšanas process noris ļoti lēni. Lai radītāju uzlabotu nepieciešamas veikt investīcijas modernās energoresursu pārveides tehnoloģijās.



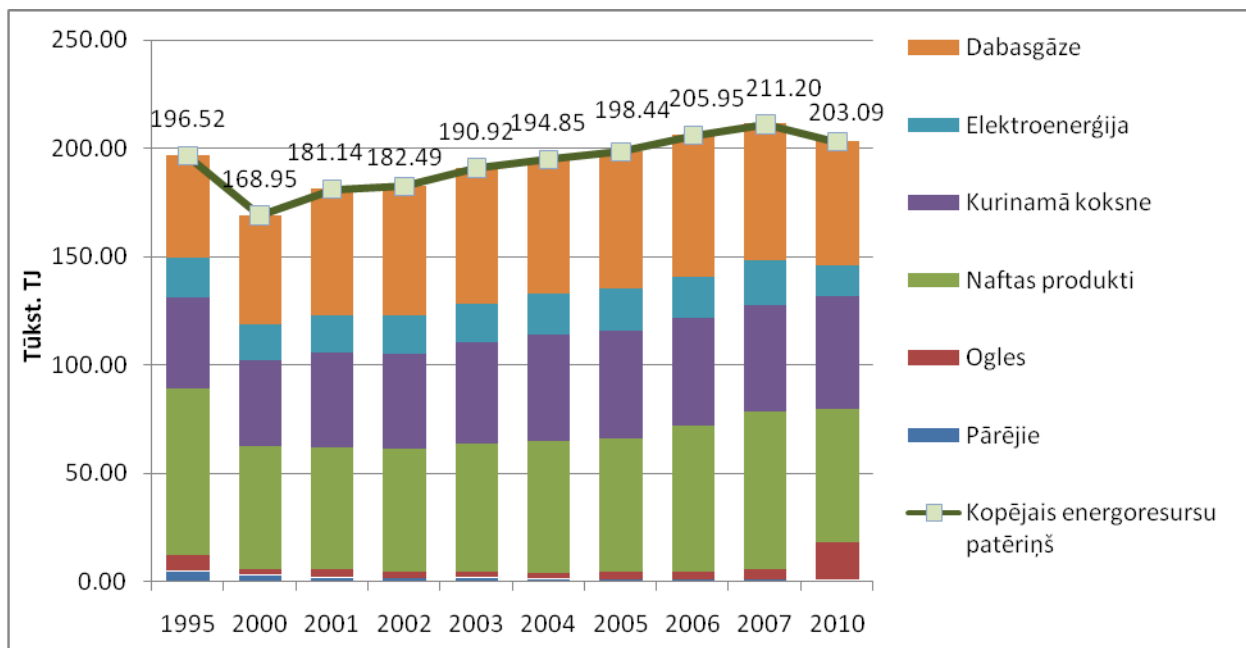
3.6. att. Elektroenerģijas gala patēriņš pa sektoriem un kopējais gala patēriņš (TJ)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.6. ir parādīts elektroenerģijas patēriņš (TJ) pa sektoriem Latvijā no 1990. līdz 2007. gadam. Enerģijas pieprasījumu ietekme dažādi faktori, tādi kā klimatiskie apstākļi, iedzīvotāju skaits un blīvums, izmantojamo tehnoloģiju raksturojums un vecums, IKP un enerģijas intensitāte, iedzīvotāju pirktspēja u.tml.

Lielākais energoresursu patēriņš 2007. gadā bija mājsaimniecībās (61,55 TJ). Latvija siltumapgādei samērā plaši izmanto koksnī un koksnes produktus, taču šo energoresursu efektivitāte siltumenerģijas ražošanā ir zema salīdzinājumā ar koģenerācijas stacijās izmantojamiem resursiem, tādējādi paaugstinās mājsaimniecību energoresursu patēriņa īpatsvars. Transporta nozare ir nozīmīgs energoresursu patēriņš ar vistraujāko enerģijas patēriņa kāpumu no 23.2% 2000. gadā līdz 30.4% 2007. gadā, kas izskaidrojams ar straujo vieglo automašīnu skaita pieaugumu. Enerģijas patēriņš rūpniecībā galvenokārt ir atkarīgs no rūpniecības struktūras

– piemēram, papīrrūpniecība un metālapstrāde patērē vairāk energoresursu nekā citas nozares. Augstais enerģijas patēriņš Latvijas rūpniecībā ir saistīts ar novecojušām tehnoloģijām. Daudz energoresursu tiek patērēti arī citās tautsaimniecības nozarēs, kam par cēloni var minēt, piemēram, neracionālu siltumenerģijas izlietojumu, ko rada novecojušās un slikti siltumizolētās ēkas, kurās darbojas daudzi pakalpojumu sniedzēji, it īpaši no valsts budžeta finansētie (piemēram, skolas un veselības aprūpes iestādes).

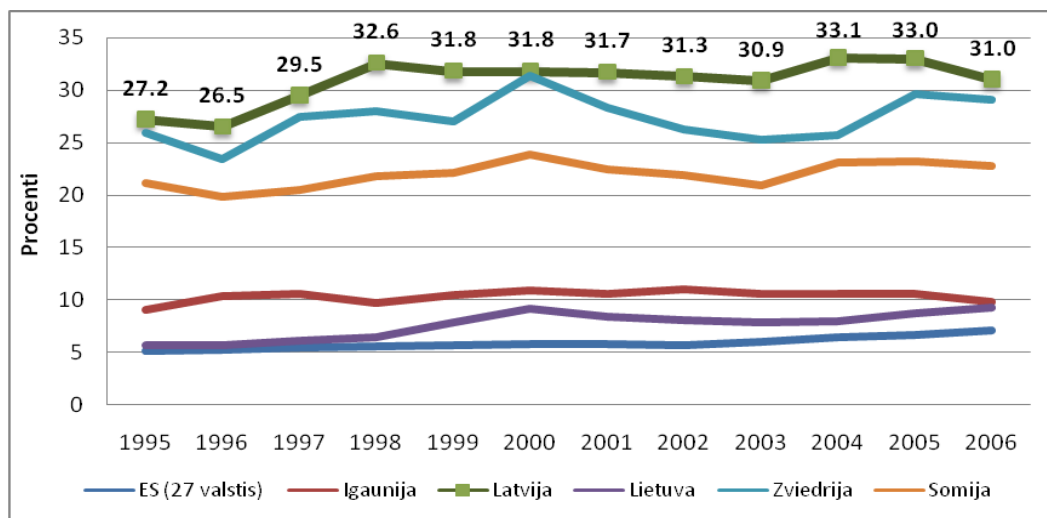


3.7. att. Primāro energoresursu patēriņa struktūra un kopējais patēriņš (tūkst. TJ)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.7. ir parādīts energoresursu gala patēriņa struktūra un kopējais patēriņš (tūkst. TJ) Latvija 1995. gadā, no 2000. līdz 2007. gadam un 2010. gada prognoze. Vislielākais patēriņa īpatsvars Latvijā ir naftas produktiem un dabas gāzei, attiecīgi 35,8% (73,31 tūkst. TJ) un 27,8% (63,25 tūkst. TJ) no kopējā energoresursu patēriņa 2007. gadā. Pašnodrošinājums ir samazinājies no 39,1% 2000. gadā līdz 29% 2007. gadā. Energoresursu kopējais gala patēriņš 2007. gadā bija 211,20 tūkst. TJ. 2010. gada prognoze rāda, ka samazināsies kopējais energoresursu gala patēriņš līdz 203,09 tūkst. TJ un pieaugs ogļu īpatsvars kopējā primāro energoresursu patēriņā.

Šis indikators ir cieši saistīts ar vides dimensijas indikatoriem. Katra energoresursa veida ietekme uz vidi atšķiras un var ietvert lokālo vai reģionālo atmosfēras piesārņojumu fosilās enerģijas sadegšanas rezultātā, globālas klimata izmaiņas saistībā ar SEG emisiju, kas rodas no fosilās enerģijas ražošanas un patēriņa u.c.

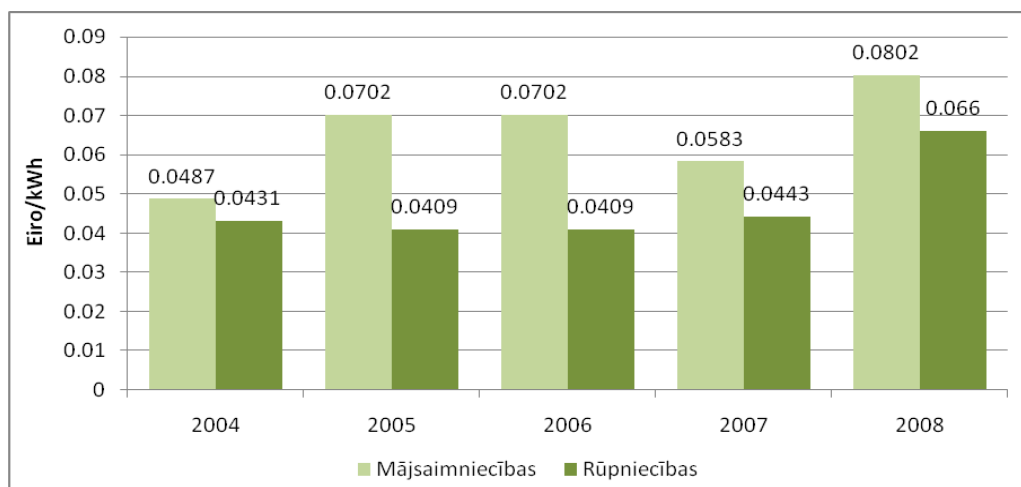


3.8. att. Atjaunojamo energoresursu īpatsvars no kopējā enerģijas patēriņa, %

Avots: Eurostat

Attēlā 3.8. parādīta atjaunojamo energoresursu īpatsvars no kopējā enerģijas patēriņa dažādās ES, tai skaitā arī Latvijā un ES vidējais rādītājs no 1995. līdz 2006. gadam. Atjaunojamā enerģija ir hidro, vēja, solārā, ģeotermālā enerģija un elektroenerģija, kas iegūta no biomasas/atkritumiem. Enerģijas ieguve no atjaunojamajiem resursiem ir nozīmīga ilgtspējīgas attīstības prioritāte dažādu iemeslu dēļ, kā piemēram, energoresursu piegādes dažādība un drošība un vides aizsardzība. Atjaunojamo energoresursu izmantošana ļauj samazināt politiskos, vides un ekonomiskos riskus, kas pastāv uz fosiliem energoresursiem balstītā energoapgādes sistēmā. Tā kā atjaunojamie energoresursi lielākoties ir vietējie resursi, tiks veicināta reālionālā attīstība – radītas jaunas darbavietas, attīstās lauksaimniecība, mežsaimniecība, apstrādes rūpniecība un ar atjaunojamo energoresursu tehnoloģijām saistītā pētniecība.

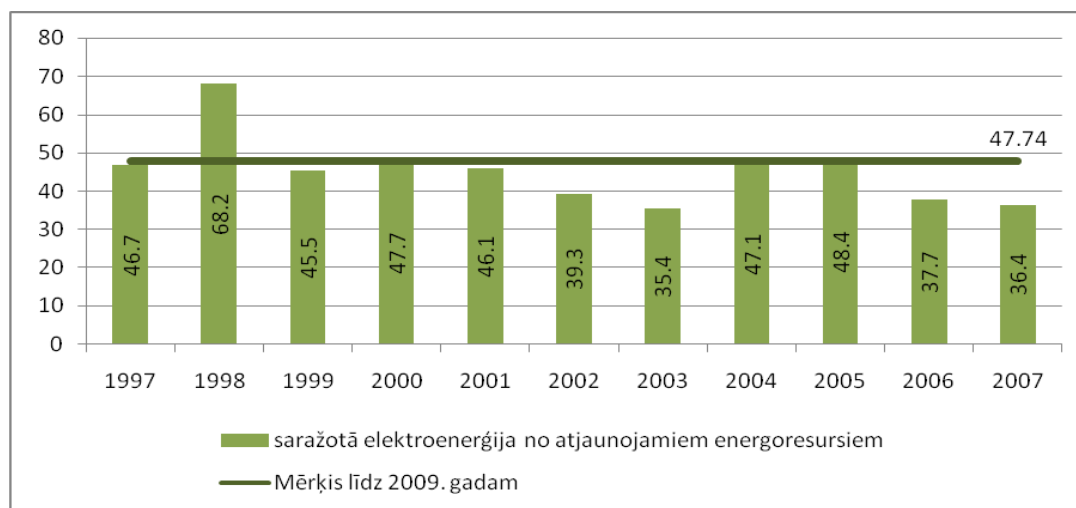
Latvijas atjaunojamās enerģijas patēriņa īpatsvars ir augstākais Eiropas Savienībā dēļ lielā biomasas un hidroenerģijas apjoma. No atjaunojamajiem energoresursiem Latvija visvairāk ražo un patērē biomasas/atkritumu un hidroenerģiju.



3.9. att. Elektroenerģijas cenas pēc lietotāja (eiro/kWh)

Avots: Eurostat

Attēlā 3.9. ir parādītas elektroenerģijas cenas pēc lietotāja (eiro/kWh) no 2004. līdz 2008. gadam mājsaimniecībām un rūpniecībā. 2008. gadā elektroenerģijas mājsaimniecībām bija 0,0802 eiro/kWh, savukārt rūpniecībā 0,066 eiro/kWh. Mājsaimniecībām cena kopš 2004. gada (0,0487 eiro/kWh) ir pieaugusi gandrīz uz pusi. Elektroenerģijas cena mājsainiecībām ir augstaka kā rūpniecībām dēļ individuālo mājsaimniecību zemā patēriņa apjoma.

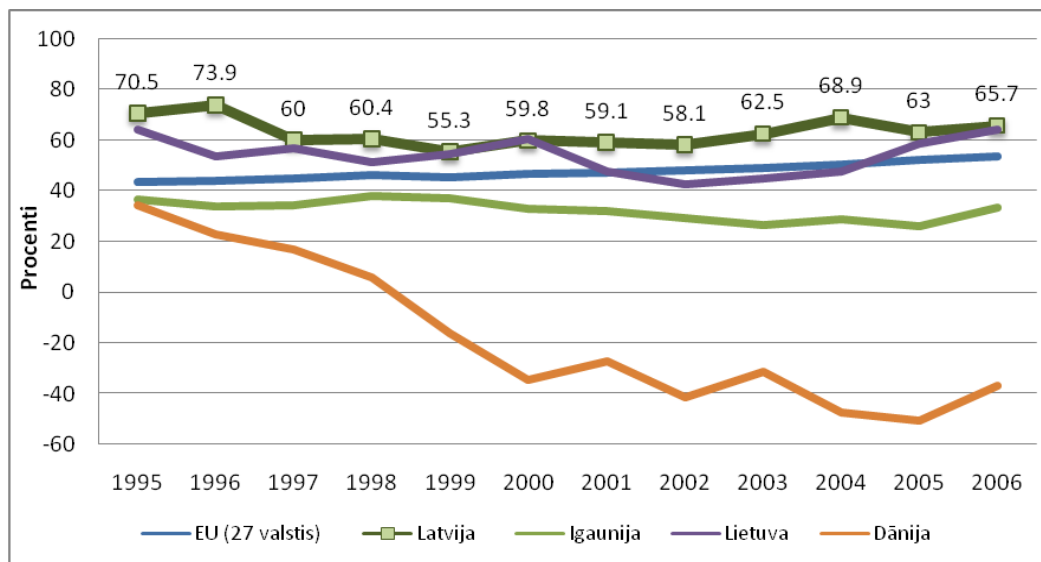


3.10. att. Elektroenerģija, kas iegūta no atjaunojamajiem energoresursiem (% no kopējā elektroenerģijas patēriņa)

Avots: Eurostat

Attēlā 3.10. ir parādīts elektroenerģijas, kas iegūta no atjaunojamiem energoresursiem, īpatsvars (%) no kopējā elektroenerģijas patēriņa Latvijā no 1997. līdz 2007. gadam un 2010. gada prognoze. 2007. gadā elektroenerģijas, kas iegūta no atjaunojamiem energoresursiem, īpatsvars no kopējā elektroenerģijas patēriņa bija 36,4%. Elektrība ieņem īpašu vietu starp enerģijas veidiem. Tā ir dominējošā enerģijas forma un kas nodrošina komunikāciju, informācijas tehnoloģiju, rūpniecības un servisa darbību. Latvijas Enerģētikas pamatnostādnes paredz, ka kopējā valsts elektroenerģijas patēriņā piegādes jānodrošina ar atjaunojamiem avotiem 47,74% apjomā 2009. gadā un 49,3% apjomā līdz 2010. gadam. (32)

2007. gadā Eiropas Parlaments apstiprināja īpašu biogāzes rezolūciju, kurā teikts, ka “biogāzes ražošana no kūtsmēsliem, dūņām, dzīvniekizcelsmes un organiskajiem atkritumiem ir jānosaka par prioritāti, jo šāda ražošana ir ilgtspējīga un labvēlīgi ietekmē vidi.” Latvijā šāda biogāzes elektrostacija ir tikai viena – Latvijas Lauksaimniecības Universitātes pārraudzītajā valsts saimniecībā “Vecauce”. Līdz tam Latvijā bija tikai trīs biogāzes stacijas: viena ūdens attīrīšanas stacija stacijā un divas atkritumu poligonos. Pie biogāzes programmas lēnās īstenošanas tempiem vainojams ne tikai pašreizējais valsts ekonomiskais stāvoklis, bet arī birokrātija – par biogāzes programmas īstenošanu atbildīga ir Vides Ministrija, atļauju elektroenerģijas ražošanai ir jāsaņem no Ekonomikas Ministrijas, bet atbalstu šim mērķim jāpiešķir Zemkopības Ministrijai. Savukārt globalās ekonomiskās krīzes apstākļos tiek samazināts dažādu atbalsta fondu apjoms, samazinas investīciju iespējas. (2, 20.- 21. lpp.)



3.11. att. Energoresursu tīrā importa īpatsvars no kopējās piegādes (%)

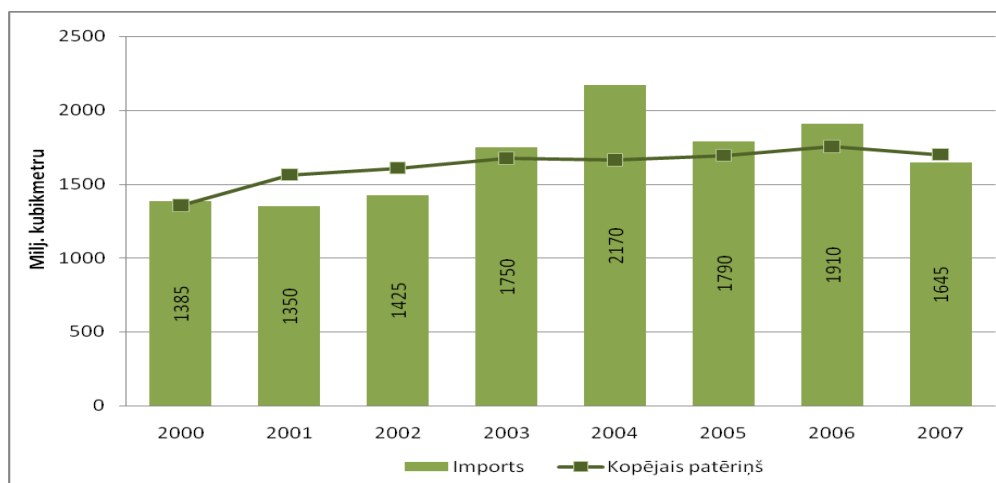
Avots: Eurostat

Attēlā 3.11. ir parādīts energoresursu importa īpatsvars no kopējās energoapgādes Latvijā un citās ES valstīs no 1995. līdz 2006. gadam. Šis rādītājs mēra apjomu, kādā valsts paļaujas uz enerģijas importu. Tīrais energoresursu imports tiek aprēķināts, atņemot eksportu no importa. Negatīva indikatora vērtība parāda to, ka valsts ir eksportē vairāk energoresursu nekā importē, kā tas ir redzams Dānijas gadījumā. Dānija ir ES vienīgā enerģijas eksportētājvalsts.

Tā kā pasaulē energoresursu cenas pēdējo gadu laikā ir būtiski kāpušas, vērojams pastāvīgs enerģijas patēriņa pieaugums un neatjaunojamo energoresursu izsīkums, pastāv iespēja, ka jau pārredzamā nākotnē energoresursu varētu nepietikt. Tādējādi pastāv risks, ka piegādātāji-monopolisti varētu izmantot enerģijas piegādi kā līdzekli, lai panāktu sev labvēlīgus politiskus un ekonomiskus nosacījumus. Viens no ilgtspējīgas enerģētikas pamatuzdevumiem ir rast veidu energoapgādes drošuma un uzticamības palielināšanai, samazinot atkarību no importa. Droša energoapgāde ir pamats tautsaimniecības ilgtspējīgai attīstībai.

Pastāv divu veidu energoapgādes riski: daudzuma un cenas. Abi šie riski ir cieši saistīti ar valsts paļāvību uz energoresursu importu, tādēļ ir nepieciešams šo atkarību ierobežot, lai mazinātu energoapgādes pārtraukumu sekas. To var paveikt palielinot energoresursu pašnodrošinājumu, dažādojot piegādes un ceļot energoefektivitāti. Atjaunojamo energoresursu patēriņš jāpalielina gan elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā, gan transporta sektorā. Šis indikators ir cieši saistīts ar dažādiem ekonomikas dimensijas indikatoriem, piemēram, iekšzemes energoresursu ražošanas apjoms, energoresursu patēriņš uz vienu iedzīvotāju, kā arī resursu pieejamību.

Latvijas vietējie energoresursi ir trūcīgi. Svarīgākie ir koksne un hidroenerģija. Vēja enerģijas un kūdras patēriņš ir niecīgs, taču vietējā mērogā nozīmīgs. Fosilo energoresursu trūkuma dēļ Latvijai ir augsts energoresursu importa īpatsvars no kopējās apgādes. Šobrīd Latviju un Lietuvu naftas vadi savieno ar Krieviju, bet nav savienojuma ar citām valstīm. Kaut arī pastāv iespēja piegādāt naftas produktus ar citiem transporta līdzekļiem, Krievijas dominante nozīmē, ka vairākās tautsaimniecības nozarēs pastāv gan naftas piegādes drošības, gan cenas riski. (33) Ilgtspējības mērķis ir nodrošināt nepieciešamo kapacitāti, lai apmierinātu maksimālo elektrības un gāzes pieprasījumu katrā gadā. Latvijas Enerģētikas pamatnostādnes paredz, ka vietējo primāro energoresursu izmantošanai līdz 2016.gadam ir jāveido pašnodrošinājumu vismaz 36 – 37% līmenī no primāro enerģijas resursu struktūras (32)

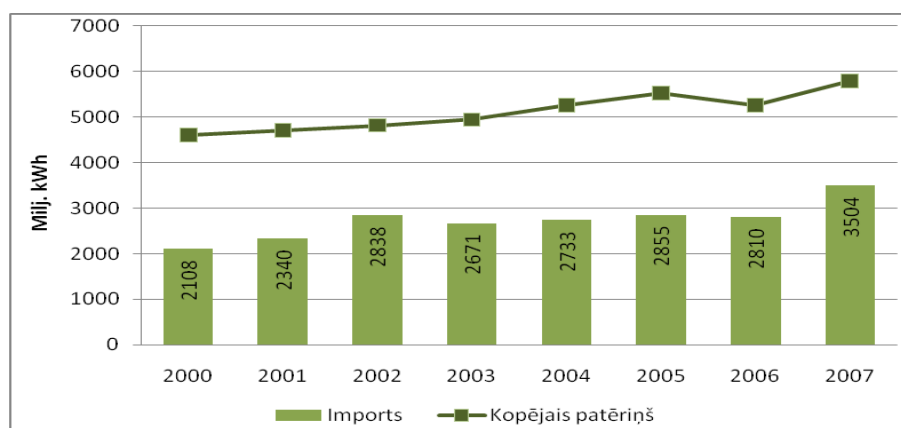


3.12. att. Dabaszgāzes imports un kopējais patēriņš Latvijā (Milj. kubikmetru)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.12. ir parādīts dabaszgāzes imports un kopējais patēriņš Latvijā no 2000. līdz 2007. gadam. Latvija viskrasāk ir pakļauta dabaszgāzes importa riskiem. Dabaszgāze cenu izpratnē ir visriskantākais kurināmā veids. Lai gan dabaszgāze ir videi draudzīgs kurināmais un tehnoloģiski viegli pārveidojams enerģijas nesējs, tomēr ar tā cenu noteikšanu saistītās procedūras ir riskantas un nestabilas. Latvija saņem dabaszgāzi tikai no Krievijas un tādējādi ir pilnīgi atkarīga no monopoluzņēmuma „Gazprom”, taču aizstāt dabaszgāzi ar citiem energoresursiem ir diezgan sarežģīti.

Riska būtība ir tā, ka monopolpiegādātājs var (ar nolūku vai no tā neatkarīgu iemeslu dēļ) pārtraukt vai ievērojami samazināt dabaszgāzes piegādi. Īstermiņa piegādes problēmas var rasties, ja Krievijā iestājas ļoti auksta ziema (Krievijas valdībavar noteikt eksporta ierobežojumus), rodas gāzes vada problēmas u.c. Ilgtermiņā problēmas var rasties piegādātāja kapacitātes dēļ. Krievijas pašlaik izmantojamās dabaszgāzes atradnes varētu izsīkt jau pēc 5 – 10 gadiem, kamēr jaunās dabaszgāzes atradnes vēl nevarēs nodrošināt pilnu piegādes apjomu. Cena ir otrs būtisks aspekts. Iepriekšējos gados Gazprom pārdeva dabaszgāzi Baltijas valstīm relatīvi lēti, tomēr pēdējos gados ir sācies cenu kāpums, atspoguļojot Gazprom ekonomisko pozīciju nostiprināšanos. (33)



3.13. att. Elektroenerģijas imports un kopējais patēriņš Latvijā (Milj. kWh)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.13. parādīts elektroenerģijas importa apjoms un kopējais patēriņš Latvijā no 2000. līdz 2007. gadam. Tā kā Latvijai trūkst pietiekamu elektroenerģijas ražošanas jaudu un iekšzemes piedāvājumā dominē hidroenerģija, kuras apjomus ietekmē laika apstākļi, Latvijai nākas importēt elektroenerģiju no Igaunijas, Lietuvas un Krievijas. Baltijas valstu elektrotīkli ir saslēgti savā starpā un arī ar Krieviju, taču ievērojami zemāka Krievijas elektrotīklu tehniskā kvalitāte rada papildus risku Baltijas elektrotīkliem. Tas nozīmē, ka pastāv enerģijas piegādes drošības riski – piemēram, ja vienlaicīgi visās trijās Baltijas valstīs rastos vietējās elektroenerģijas deficīts, varētu rasties sarežģījumi to importēt no Krievijas. (33) Pašnodrošinājuma līmenim ar elektroenerģiju uz 2012. gadu ir jāsasniedz 80%, bet uz 2016. gadu – 100% līmeni (32)

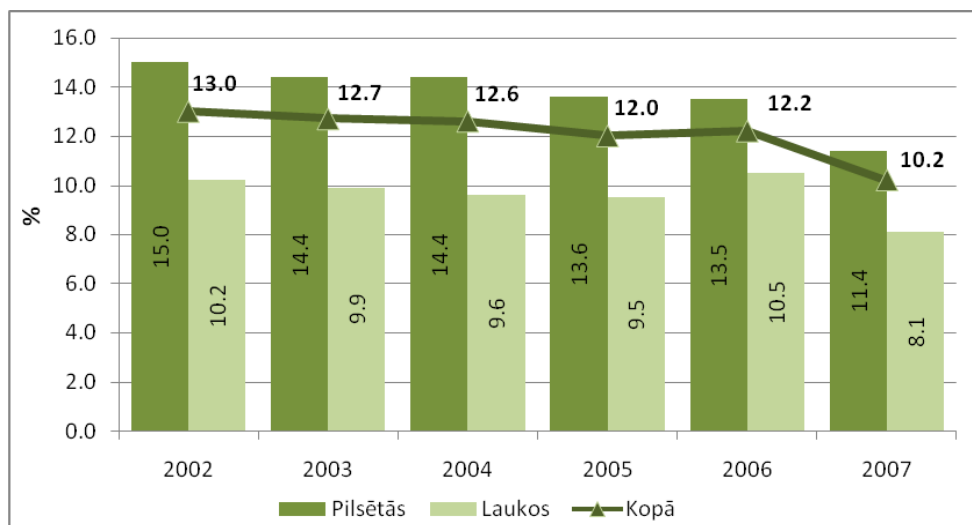
Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas enerģētikas nozares indikatori ir parādīti 3.4. tabulā. Sociālajā dimensijā var izdalīt šādas divas galvenās tēmas: taisnīgums un veselība, kas savukārt tiek tālāk izdalīti divās apakštēmās: pieejamība enerģijai un drošība. Enerģijas pieejamībai ir tieša ietekme uz nabadzības līmeni, nodarbinātības iespējām, izglītību, iekšzemes piesārņojumu un veselību.

3.4. tabula

Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas enerģētikas nozares indikatori

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikators
Taisnīgums	Pieejamība enerģijai		Iedzīvotāju daļa, kas nav pieslēgta elektroenerģijai vai nav pieejama komerciālā enerģija
		3.14.	Mājsaimniecības ienākumu daļa, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai
Veselība	Drošība		Nelaimes gadījumi enerģētikas nozarē

Avots: autores veidota tabula



3.14. att. Mājsaimniecību patērētā ienākumu daļa enerģijas galapatēriņam vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī (%)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 318. ir parādīta mājsaimniecību patērētā ienākumu daļa (%) enerģijas gala patēriņam vidēji uz vienu mājsaimniecības locekli mēnesī pilsētās, laukos, kā arī kopā vidēji valstī no 2002. līdz 2007. gadam. Pilsētās dzīvojošo mājsaimniecību uzdevumi enerģijas galapatēriņam ir augstāks nekā laukos dzīvojošo mājsaimniecību, 2007. gadā izdevumu īpatsvars attiecīgi bija 11,4% un 8,1%. 2007. gadā vidējais mājsaimniecību ienākumu patēriņa īpatsvars Latvijā enerģijas gala patēriņam bija 10,2%.

3.5. tabula

#### Ilgspējīgas attīstības enerģētikas nozares indikatoru novērtēšana

Nr. p. k.	Indikatora nosaukums	Novērtēšanas kritērijs	Indikatora līmenis un atbilstība kritērijiem
1	SEG emisijas enerģētikas nozarē	2010. gadā no 7260 līdz 8999 (tūkst. t CO <sub>2</sub> ekvivalentu) <sup>2</sup>	7260 < <b>8805</b> (2007. gadā) < 8999
2	Enerģijas intensitāte	2010. gadā jāsamazinās līdz 317, 51 kgoe/1000EUR <sup>1</sup>	317,51 < <b>563,22</b> (2006. gadā)
3	Enerģētikas nozares pievienotā vērtība IKP	No 2006. līdz 2010. gadam: 2,3% <sup>2</sup>	2,3% < <b>2,8%</b> (2008. gadā)
4	Enerģijas gala patēriņš pa sektoriem	2010. gadā (TJ) <sup>2</sup> Lauksaimniecība u.c.: 4,77 Pakalpojumi: 27,08 Rūpniecība: 35,96 Mājsaimniecības: 57,63 Transports: 44,55	4,77 < <b>6,6</b> (2007. gadā) 27,08 < <b>29,01</b> 35,96 > <b>35,27</b> 57,63 < <b>61,56</b> 44,55 < <b>56,92</b>

5	Primāro energoresursu patēriņa struktūra	2010. gadā (TJ) <sup>2</sup> Elektroenerģija: 14,35 Koksne: 51,84 Dabas gāze: 57,37 Naftas produkti: 61,82 Ogles: 17,30	14,35 < <b>20,83</b> (2007. gadā) 51,84 > <b>48,71</b> 57,35 < <b>63,25</b> 61,82 < <b>73,31</b> 17,30 > <b>4,25</b>
6	Atjaunojamās enerģijas īpatsvars	2009. gadā jāsasniedz 47,74% īpatsvaru no kopējā elektroenerģijas patēriņa valstī <sup>1</sup>	47,74% > <b>36,4%</b> (2006. gadā)
7	Energoresursu importa īpatsvars	- Vietējo primāro energoresursu pašnodrošinājumam līdz 2016. gadam jābūt vismaz 36% - 37% līmenī <sup>1</sup>	37% > <b>34,3%</b> (2006. gadā)
		- Pašnodrošinājuma līmenim ar elektroenerģiju uz 2012. gadu ir jāsniedz 80% <sup>1</sup>	80% > <b>65%</b> (2007. gadā)
8	Mājsaimniecību ienākumu daļa, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai	2010. gadā mājsaimniecības maksājumi par enerģiju nedrīkst pārsniegt 10% no kopējiem ienākumiem <sup>1</sup>	10% < <b>10,2%</b> (2007. gadā)

Avots: Autores veidota tabula

1 – Latvijas enerģētikas pamatnostādnes 2007. – 2013. gadam

2 – Ceturtais Latvijas Republikas ziņojums saskaņā ar ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām

Tabulā 3.5. ir novērtēti ilgspējīgas attīstības enerģētikas nozares indikatori. SEG izmešu apjoms enerģētikas nozarē pagaidām ir paredzēto normu robežās (8805 tūkst. t CO<sub>2</sub> ekvivalentu), bet tā kā SEG izmešu daudzums kops 2000. gada ir tikai palielinājies, pastāv liela iespēja, ka līdz 2010. gadam enerģētikas nozarē šī rādītāja galējā robeža tiks pārsniegta. Latvijas siltumnīcefekta izraisīto gāzu (SEG) izmeši stipri samazinājās pēc 1990. gada ekonomiskās lejupslīdes dēļ, tāpēc arī klimata politika Latvijā netiek uzskatīta kā prioritāte. Taču neskatoties uz to, klimata pārmaiņas ir svarīgs vides jautājums, kurš ir cieši saistīts ar visām galvenajām ekonomiskām nozaru politikām. Lai samazinātu SEG izmešus, Latvijas enerģētikas nozarē jāveicina atjaunojamo energoresursu ražošana un izmantošana, piemēram, biomasas ieguve no lauksaimniecības, izmantojot lauksaimniecībā neizmantoto zemi biodeģvielas izejmateriālu ražošanai un kūtsmēslu apstrādi. Vēl ļoti zemā līmenī ir apgūta vēja enerģijas un solārās enerģijas ieguve.

Enerģijas nozares pievienotās vērtības IKP rādītājs pat nedaudz pārsniedz prognozēs noteikto minimumu – 2,8% no IKP 2008. gadā. Tika prognozēts, ka no 2006. līdz 2010. gadam šim rādītājam jāstāda 2,3% no IKP.

Latvijas ekonomikas energointensitāte (563,22 kgoe/1000EUR 2006. gadā) ir lielāka nekā pieļaujamā norma līdz 2009. gadam (317,51 kgoe/1000EUR 2009. gadā.). Lai gan Latvijas

ekonomikas energointensitāte pakāpeniski samazinās, tomēr visticamāk Latvija nespēs samazināt energointensitāti līdz vēlamajam rādītājam 2009. gadā. Uzlabot energoefektivitāti un atdalīt ekonomikas attīstību no energoresursu patēriņa ir nozīmīgs ilgtspējīgas attīstības mērķis. Latvija energointensitāti iespējams samazināt galvenokārt uzlabojot energoefektivitāti bloku daudzdzīvokļu mājās. Dzīvojamās ēkas ir salīdzinoši vecas un ar zemu siltumnoturību

Līdz 2010. gadam energoresursu patēriņu ir plānots samazināt lauksaimniecības, pakalpojumu, mājsaimniecības un transporta sektorā, savukārt rūpniecības sektorā energoresursu patēriņu ir plānots nedaudz palielināt. Līdz 2010. gada ir plānots samazināt elektroenerģijas, dabas gāzes un naftas produktu patēriņu, savukārt ir plānots palielināt koksnēs un ogļu patēriņu.

Latvijas Enerģētikas pamatnostādņēs tiek paredzēts, ka 2009. gadā jāsasniedz 47,74% atjaunojamās enerģijas īpatsvaru no kopējā elektroenerģijas patēriņa valstī. 2007. gadā šis rādītājs bija 36,4 %, kas norāda uz to, ka pie esošajiem procesiem mērķi līdz 2009. gadam nav iespējams izpildīt.

Latvijas Enerģētikas pamatnostādņēs ir noteikts, ka vietējo primāro energoresursu pašnodrošinājumam līdz 2016. gadam jābūt vismaz 36% - 37% līmenī, 2006. gadā šis rādītājs sastādīja 34,3% no kopējā energoresursu patēriņa, kas ir ļoti tuvu noteiktajam mērķim. Savukārt pašnodrošinājuma līmenim ar elektroenerģiju uz 2012. gadu ir jāsasniedz 80%. 2007. gadā šis rādītājs sastādīja 65% no kopējā patēriņa. Lai sasniegtu 2012. gadā noteikto līmeni valstij jāatrod importam alternatīvi energoresursu ieguves veidi, liekot uzsvāru uz elektroenerģijas iegūvi no atjaunojamiem energoresursu avotiem.

Mājsaimniecību ienākumu daļas, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai, rādītājs atbilst elektroenerģijas pamatnostādņēs noteiktajam mērķim: 2010. gadā mājsaimniecības maksājumi par enerģiju nedrīkst pārsniegt 10% no kopējiem ienākumiem. 2007. gadā šis rādītājs sastādīja 10,2% no kopējiem izdevumiem mēnesī. Līdz 2010. gadam šis rādītājs varētu pat uzlaboties.

### **3.2. Lauksaimniecības nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori**

Galvenais mērķis lauksaimniecībā ir efektīvi un droši ražot pārtiku un tehniskās kultūras, lai nodrošinātu Latvijas iedzīvotājus ar vērtīgu un veselīgu pārtiku. Kaut arī lauksaimniecības produktivitāte ir būtiski uzlabojusies, tas bieži vien noved pie vides degradācijas, piemēram, augsnes erozijas, ūdens piesārņojumu. Lauksaimniecības sektors ietver arī nodarbinātības veicināšanu laukos. Katru gadu ir vērojama lauksaimniecības nozares attīstības kāpums, tomēr tās loma iekšzemes kopproduktā ar katru gadu samazinās, un to veicina citu nozaru pievienotās vērtības straujāks pieaugums.

Tabulā 3.6. var aplūkot ilgtspējīgas attīstības lauksaimniecības indikatorus. 18. pamatindikatoru ir iztirzāti darba tālākajā daļā un tiek iedalīti trīs dimensijās – vides, ekonomikas un sociālajā, kā arī sakārtoti pa 7 tēmām un 12 apakš tēmām.

3.6. tabula

### Ilgtspējīgas attīstības lauksaimniecības indikatoru

<i>Vides dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikatori</b>
Atmosfēra	Klimata pārmaiņas	SEG emisijas lauksaimniecībā
	Gaisa kvalitāte	Gaisa piesārņotāju emisija lauksaimniecībā
Zeme	Augsnes kvalitāte	Augsnes degradācija
		Bioloģiskā lauksaimniecība
		Neizmantojot lauksaimniecības zemes
	Bioloģiskā daudzveidība	Bioloģiski vērtīgās pļavas

<i>Ekonomikas dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikators</b>
Produktivitāte	Kopējā produktivitāte	Lauksaimniecības nozares pievienotā vērtība IKP
		Lauksaimniecības sadrumstalotība
		Lauksaimniecību kooperāciju attīstība
		Ienākumi no lauksaimniecības
	Augsnes auglība	Augsnes auglības uzturēšana
Resursi	Zeme	Kopēja lauksaimniecībā izmantojamā zemes platība
	Investīcijas	Saimniecību ieguldījumi pamatkapitālos
	Energoresursi	Enerģijas patēriņš lauksaimniecības sektorā Lauksaimniecībā saražotie atjaunojamie energoresursi

<i>Sociālā dimensija</i>		
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Indikators</b>
Taisnīgums	Ienākumi	Ienākumi no lauksaimnieciskās darbības
Izglītība	Izglītības līmenis	Lauksaimniecībā nodarbināto izglītības līmenis
Nodarbinātība	Ieguldījums nodarbinātībā	Darba vietu īpatsvars lauksaimniecības sektorā no kopējā nodarbinātības apjoma

Avots: autores veidota tabula

Kopš 1996. gada nacionālais Lauksaimniecības politikas pamatdokuments ir „Lauksaimniecības likums”. Papildus tam 1999. gadā tika pieņemta „Lauksaimniecības attīstības koncepcija”. (4, 108. lpp.) Lauksaimniecības sektorā paredzēts sasniegt trīs galvenos mērķus:

- Lauksaimniecības konkurētspējas uzlabošana, veicinot uz tirgu orientētas lauksaimnieciskās uzņēmējdarbības attīstību, kas, ņemot vērā pārmaiņas tirgū un atbalstot pārstrukturēšanu un

inovāciju attīstību, lauksaimniekiem pavērs plašākas iespējas un ļaus labāk pielāgoties tirgus vajadzībām;

- Rosināt ilgtspējīgu un videi draudzīgu lauksaimniecības attīstību, pienācīgi apsaimniekojot dabas resursus un saglabājot bioloģisko daudzveidību un ekoloģiski vērtīgas lauksaimniecības sistēmas,
- Dzīves kvalitātes uzlabošana lauku apvidos dzīvojošajiem, veicināt turpmāko lauku attīstību, dažādojot lauku ekonomiku un radot jaunas darba iespējas, kā arī vairojot no darba gūtos ienākumus un attīstot dzīves telpu laukos.

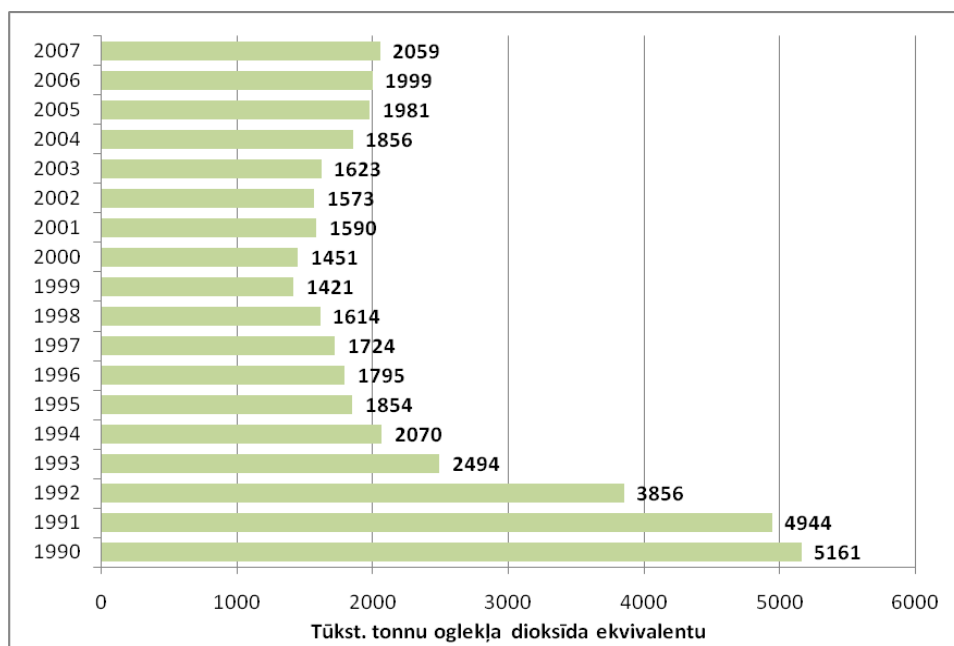
Ilgtspējīgas attīstības vides dimensijas lauksaimniecības indikatori ir attēloti 3.7. tabulā. Vides dimensijā tiek izdalītas divas galvenās tēmas: atmosfēra un zeme, kas savukārt iedalās četrās apakštēmās: klimata pārmaiņas; gaisa kvalitāte; augsnes kvalitāte un bioloģiskā daudzveidība. Latvijā lielās platībās saglabājušās sugas un biotopi, kuri citās Eiropas zemēs ir reti vai pat gandrīz izzuduši. Ar lauksaimniecības zemēm saistītas ne tikai kultūraugu, bet arī daudzas savvaļas sugas. Tomēr šo sugu saglabāšanās iespējas lielā mērā atkarīgas no saimniekošanas intensitātes, jo tās nelabvēlīgi var ietekmēt gan pārmērīga ķīmikāliju lietošana un nozīmīgu ainavas elementu iznīcināšana, gan arī saimniekošanas pārtraukšana, kuras rezultātā izzūd atklāta ainava un lauksaimniecības zemes kļūst par meža zemēm. (16, 40. lpp.) Lauku tūrisma attīstība veicinās privātas iniciatīvas ainavu veidošanā un dabas pieejamību veicinošie pasākumi uzlabos cilvēku dzīves kvalitāti, to psiho emocionālo noskaņojumu;

3.7. tabula

**Ilgtspējīgas attīstības vides dimensijas lauksaimniecības indikatori**

<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Attēls</b>	<b>Indikatori</b>
Atmosfēra	Klimata pārmaiņas	3.15., 3.16.	SEG emisijas lauksaimniecībā
	Gaisa kvalitāte		Gaisa piesārņotāju emisija lauksaimniecībā
Zeme	Augsnes kvalitāte		Augsnes degradācija
		3.17.	Bioloģiskā lauksaimniecība
	3.18.	Neizmantotās lauksaimniecības zemes	
	Bioloģiskā daudzveidība		Bioloģiski vērtīgās pļavas

Avots: autores veidota tabula

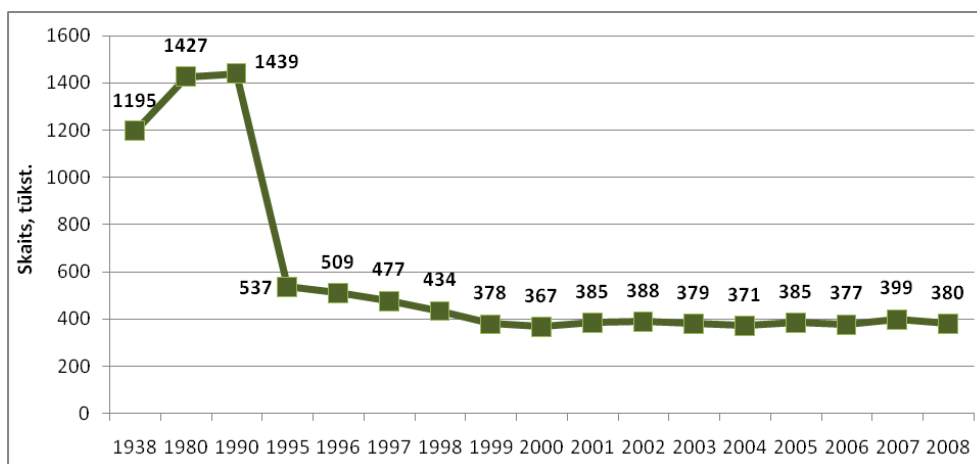


3.15. att. **SEG emisijas lauksaimniecības sektorā** (tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu)

Avots: Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra

Attēlā 3.15. ir parādīts SEG gāzu emisiju daudzums lauksaimniecības sektorā (tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu) no 1990. gada līdz 2007. gadam. Latvijas ekonomiskās lejupslīdes dēļ 1990. gadu sākumā izmešu daudzums ir ievērojami samazinājās, salīdzinot ar 1990. gadu 2007. gadā lauksaimniecības sektorā tika emitēti 2059 tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu, kas ir vairāk kā uz pusi mazā kā 1990. gadā (5162 tūkst. tonnu CO<sub>2</sub> ekvivalentu). Kopš 1990 Lauksaimniecības nozarē rodas CH<sub>4</sub> UN N<sub>2</sub>O. CH<sub>4</sub> galvenokārt rodas mājlopu gremošanas procesā.

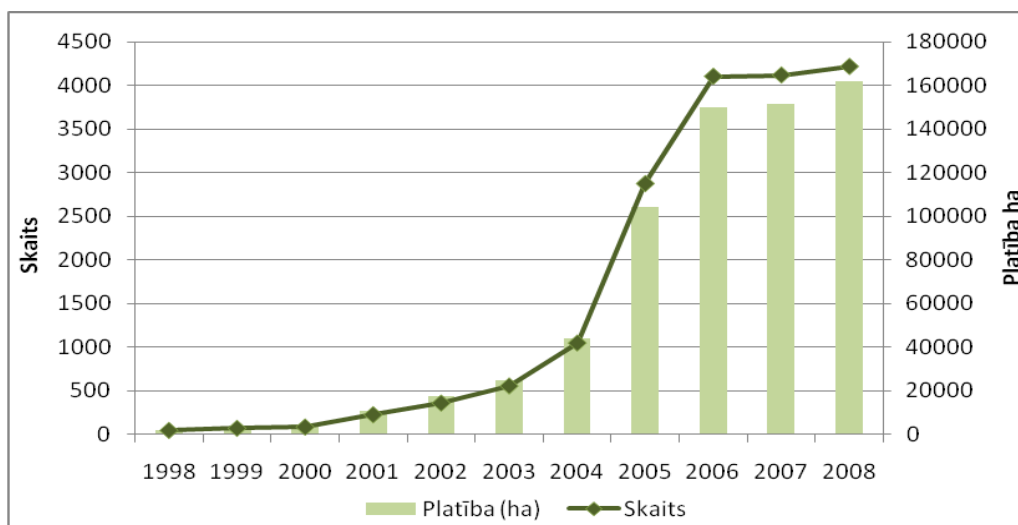
SEG izmešus lauksaimniecībā iespējams samazināt ierīkojot biogāzes elektrostaciju. 2007. gadā Eiropas Parlaments apstiprināja īpašu biogāzes rezolūciju, kurā teikts, ka “biogāzes ražošana no kūstmēsliem, dūņām, dzīvniekizcelsmes un organiskajiem atkritumiem ir jānosaka par prioritāti, jo šāda ražošana ir ilgtspējīga un labvēlīgi ietekmē vidi.” Latvijā šāda biogāzes elektrostacija ir tikai viena. Pie biogāzes programmas lēnās īstenošanas tempiem vainojams ne tikai pašreizējais valsts ekonomiskais stāvoklis, bet arī birokrātija. (2, 20.- 21. lpp.)



3.16. att. **Liellopu skaits gada beigās (tūkst.)**

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.16. ir parādīts liellopu skaits Latvijā gada beigās (tūkst.) 1938., 1980., 1990. gadā un 1995. līdz 2008. gadam. Vislielākais liellopu skaits bija 1990. gadā (1439 tūkst.), taču Latvijas ekonomiskās lejupslīdes dēļ 1990. gadu sākumā liellopu skaits krasi samazinājās, tādējādi arī SEG izmešu daudzums lauksaimniecības nozarē ievērojami samazinājās. 2008. gadā liellopu skaits gada beigās bija 380 tūkst. liellopu.

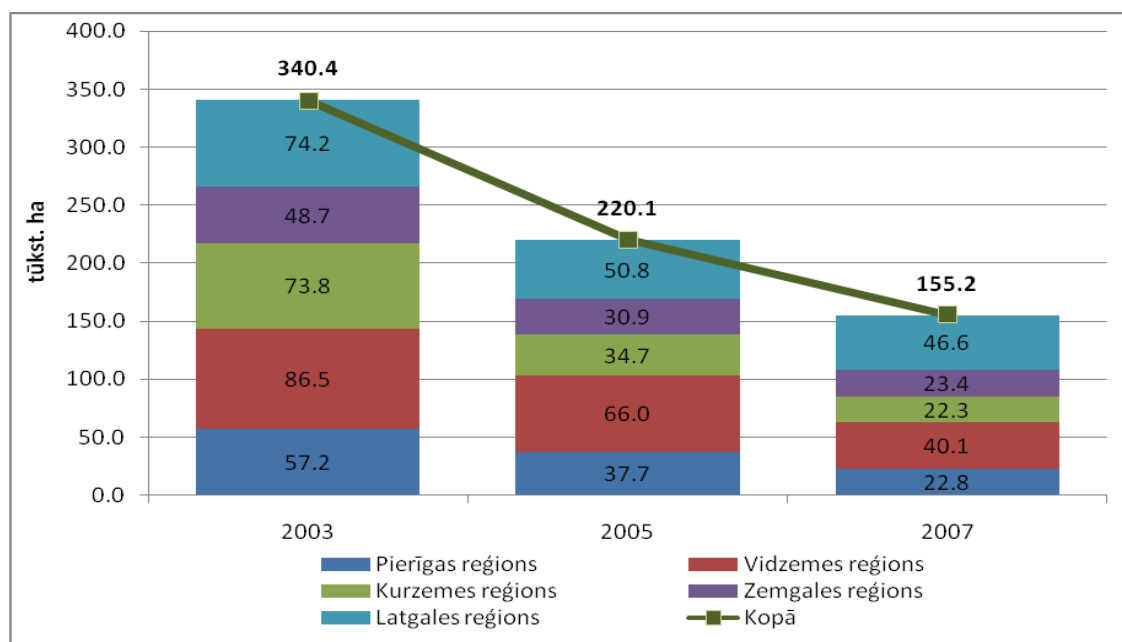


3.17. att. **Bioloģisko lauksaimniecību skaits un platība, ha**

Avots: Zemkopības ministrija

Attēlā 3.17. parādīts bioloģisko lauksaimniecību skaits Latvijā un to kopējā platība, ha. Bioloģiskā lauksaimniecība pēdējos gados strauji attīstās, pieaugot gan saimniecību skaitam, gan

bioloģisko saimniecību platībām. 2008.gadā bioloģiskās lauksaimniecības sertificētās platības aizņēma 161650 tūkst. ha. Bioloģisko saimniecību skaits no 1998. līdz 2008. ir strauji pieaudzis, attiecīgi no 39 līdz 4218 saimniecībām. Ar bioloģiskās lauksaimniecības produkcijas sertifikāciju nodarbojas divas kontroles iestādes: sabiedriskā organizācija „Vides kvalitāte” un valsts akciju sabiedrība “Sertificēšanas un testēšanas centrs”. (8, 16. lpp.) Bioloģisko un vidi saudzējošu lauksaimniecību nepieciešams attīstīt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un agrovides resursu ilgtspējīgas izmantošanas nodrošināšanai.



3.18. att. Neizmantotā lauksaimniecībā izmantojamā zeme (tūkst. ha)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.18. ir parādīta neizmantotās lauksaimniecībā izmantojamās zemes platību dinamika no 2003. līdz 2007. gadam Latvijas reģionos: Pierīgas, Vidzemes, Kurzemes; Zemgales; Latgales. 2007. gadā kopējā neizmantotā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība Latvijā bija 155, 2 tūkst. ha, kas ir vairāk kā uz pusi mazāk kā 2003. gadā (340,4 tūkst. ha). 2007. gadā visvairāk neizmantotās platības bija Latgales reģionā (46,6 tūkst. ha), bet vismazāk Zemgales reģionā (23,4 tūkst. ha).

Lauksaimniecības zemju pamešana izraisa augsnes auglības un kvalitātes pazemināšanos un to aizaugšanu ar nezālēm un krūmiem. Tas veicina ne tikai vides, ainavas un biotopu degradāciju, bet arī pakāpenisku melioratīvo sistēmu bojāšanos. (16, 41. lpp.) kas izraisa, zemes aizaugšanu ar krūmiem, nezālēm un invazīvajām augu sugām. No dabas aizsardzības viedokļa lauksaimniecības zemju aizaugšana nav vēlama, jo izzūd daudzi vērtīgi biotopi.

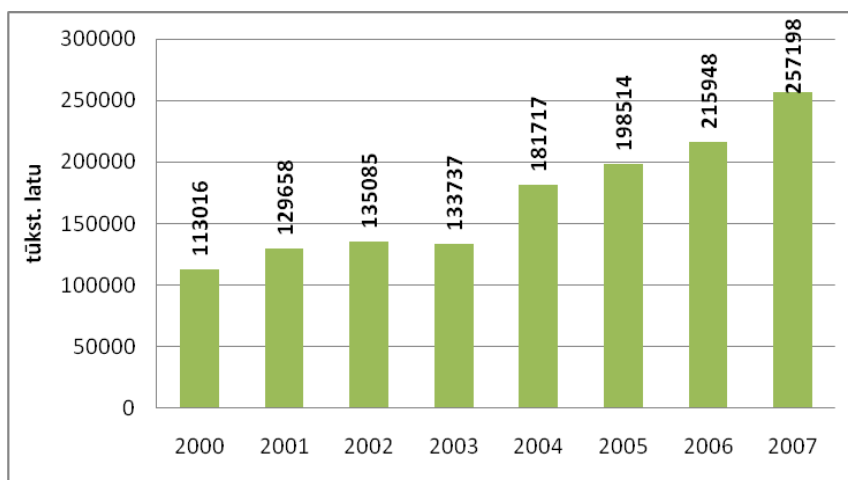
Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas lauksaimniecības indikatori ir parādīti 3.8. tabulā. Ekonomikas dimensija sastāv no 9 indikatoriem, kas ir iedalīti divās tēmās: produktivitāte un resursi. Tēmas, savukārt, ir tālāk sadalītas 5 apakštēmās: kopējā produktivitāte, augsnes auglība, zeme, investīcijas un energoresursi. Produktivitāte norāda sakarības un attiecības starp ienākumiem un dabas, fizisko, finanšu, cilvēku un sociālo kapitāla izmantošanu ražošanas procesā.

3.8. tabula

**Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas lauksaimniecības indikatori**

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikators
Produktivitāte	Kopējā produktivitāte	3.19.	Lauksaimniecības nozares pievienotā vērtība IKP
		3.20.	Lauksaimniecības sadrumstalotība
		3.21.	Lauksaimniecību kooperāciju attīstība
		3.22.	Ienākumi no lauksaimniecības
	Augsnes auglība	3.23.	Augsnes auglības uzturēšana
Resursi	Zeme	3.24.	Kopēja lauksaimniecība izmantojamā zemes platība
	Investīcijas		Saimniecību ieguldījumi pamatkapitālos
	Energoresursi		Enerģijas patēriņš lauksaimniecības sektorā
			Lauksaimniecībā saražotie atjaunojamie energoresursi

Avots: autores veidota tabula

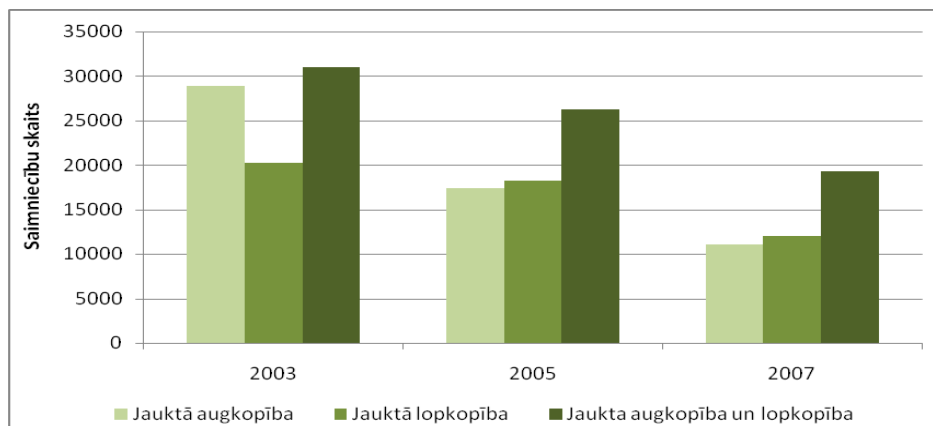


3.19. att. Lauksaimniecības pievienotā vērtība IKP (faktiskajās cenās, tūkst. Ls)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.19. parādīta lauksaimniecības nozares pievienotās vērtības IKP (faktiskajās cenās tūkst. Ls) dinamika no 2000. gada līdz 2007. gadam. Lai gan Lauksaimniecības daļa Latvijas IKP ir maza (pievienotās vērtības īpatsvars kopējā IKP 2007. gadā ir tikai 1,8%), tā ir viena no

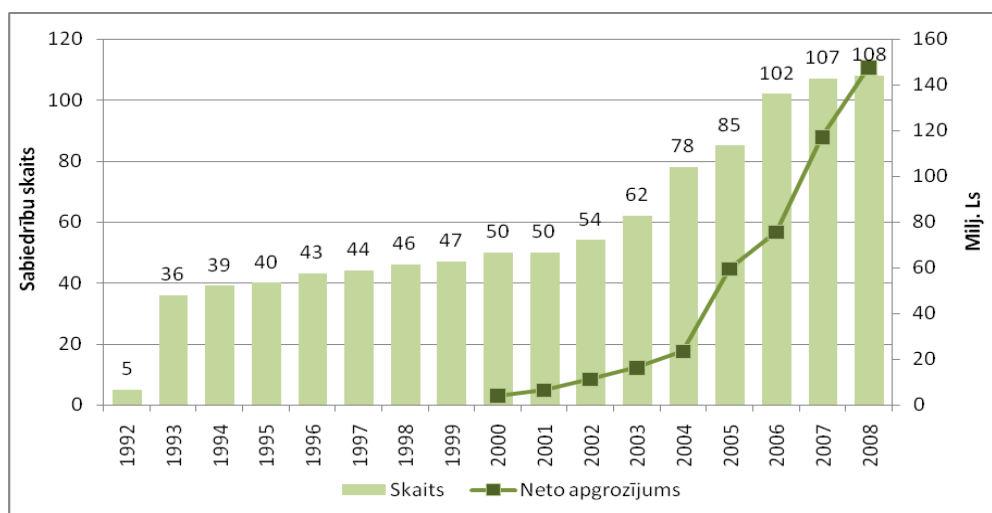
nozīmīgākajām tautsaimniecības nozarēm, tā ir lielākais lauku zemes izmantotājs, kā arī noteicošais lauku vides un apkārtējās vides kvalitātes faktors.



3.20. att. Saimniecību skaits pēc specializācijas veida

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

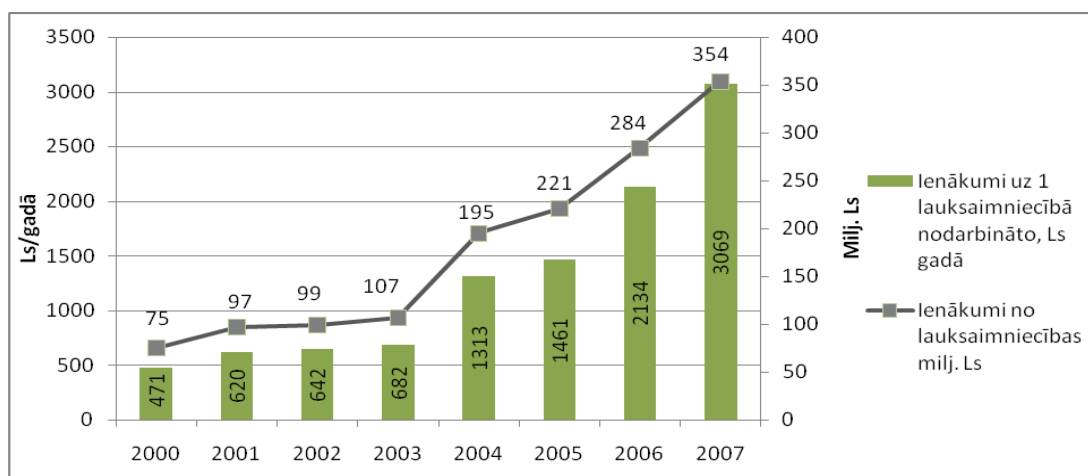
Attelā 3.20. ir parādīts saimniecību skaits pēc to specializācijas veida no 2003. līdz 2007. gadam. Šis rādītājs raksturo lauksaimniecības sadrumstalotību. Pēc statistikas datiem ir redzams, ka sadrumstalotība samazinās. 2007. gadā bija 11105 jauktās augkopības, 11966 jauktās lopkopības un 1933 jauktās augkopības un lopkopības saimniecību. Savukārt 2003. gadā bija 28862 jauktās augkopības, 20191 jauktās lopkopības un 30963 jauktās augkopības un lopkopības saimniecību. Tomēr lauksaimniecībā vēl arvien ir sadrumstalota produkcijas ražošanas struktūra, ja vērtē to iedalījuma pēc saimniecību lieluma. Liela daļa būtībā nodarbojas ar produkcijas ražošanu pašapgādes līmenī.



3.21. att. Lauksaimniecības pakalpojumu kooperatīvo sabiedrību skaits un apgrozījums (milj. Ls)

Avots: Latvijas Lauksaimniecības kooperatīvu asociācijas

Attēlā 3.21. ir parādīta lauksaimniecības pakalpojumu kooperatīvo sabiedrību skaits Latvijā no 1992. līdz 2008. gadam un to apgrozījums no 2000. līdz 2008. gadam (milj. Ls). Līdz 2008. gada beigām reģistrētas 108 sabiedrības, galvenokārt graudu (32) un piena (30) nozarēs. Kooperatīvos ir iesaistījušies vairāk kā 9000 zemnieku. (37) Sakarā ar labvēlīgu valsts atbalsta politiku, tikai sākot ar 2000.gadu Latvijā sāka veidoties konkurētspējīgas pakalpojumu kooperatīvās sabiedrības. (35)



3.22. att. Ienākumi no lauksaimniecības

Avots: Latvijas Valsts Agrārās ekonomikas institūts

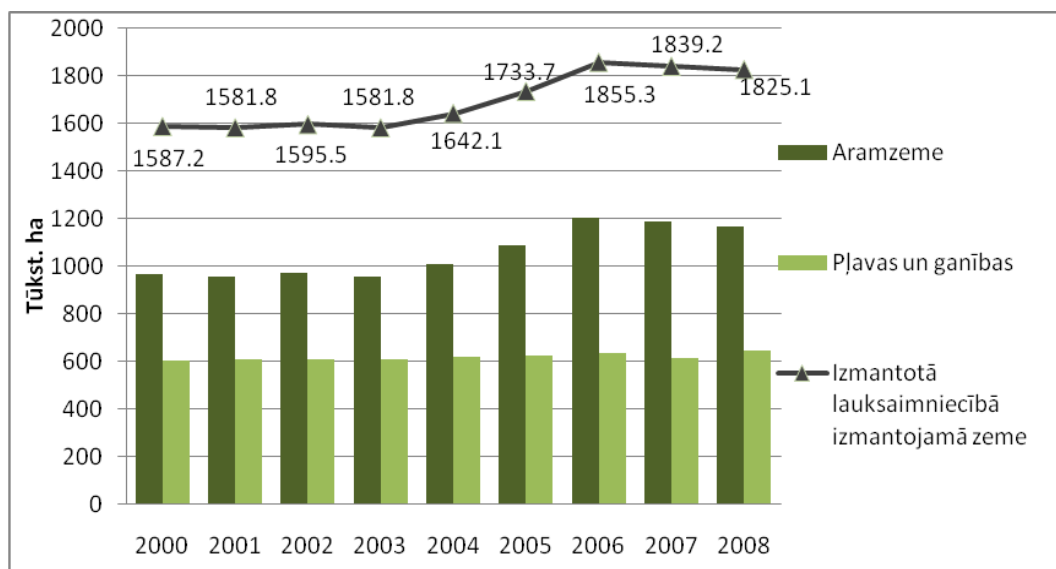
Attēlā 3.22. ir parādīta ienākumu dinamika no lauksaimniecības kā ienākumi uz vienu lauksaimniecībā nodarbināto gadā latos un gada ienākumi lauksaimniecībā, milj.Ls. Lauksaimniecībā ir pieaudzis darba ražīgums. Ienākumi no lauksaimniecības un ienākumi uz vienu nodarbināto no 2000. gada līdz 2007. gadam ir strauji pieauguši, attiecīgi no 75Ls 2000. gadā līdz 354 Ls 2007. gadā un no 417 milj.Ls 2000. gadā līdz 3069 milj.Ls. 2007. gadā. Taču darba ražīgums lauksaimniecībā vēl aizvien ir būtiski zemāks par darba ražīgumu tautsaimniecībā kopumā.



3.23. att. Lauksaimniecības zemju kaļķošana un organiskā mēslošana (tonnas/1 ha)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.23. ir parādīts lauksaimniecības zemju kaļķošanas un organiskā mēslojuma lietošanas dinamika tonnās uz 1 ha no 1995. gada līdz 2008. gadam. Latvijai raksturīga augšņu dabiskā pieskābināšanās, tādēļ normāla zemkopība iespējama tikai pēc lauksaimniecības zemju kaļķošanas, kas ir augsnes auglību uzturošs pasākums. Kopumā augsnes skābuma optimizācija jāveic aptuveni 1 miliona 34 tūkstošu ha apjomā.



3.24. att. Izmantotā lauksaimniecībā izmantojamās zemju platība (tūkst. ha)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.24. ir parādīta Izmantotā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības dinamika, t.sk. aramzemes un pļavas un ganības no 2000. gada līdz 2008. gadam. Latvijā 2008.gadā izmantotā Lauksaimniecībā izmantojamā zeme aizņēma 1825.1 tūkst. ha Latvijas kopplatības. Augsnes izmantošana atkarīga no ES Kopējās lauksaimniecības politikas un tirgus svārstībām, kas varētu nozīmēt ekstensīvu lauksaimniecību kopumā un cīņu pret platību aizaugšanu un degradāciju. Latvijā tiek nodrošināta īpaši aizsargājamo dabas teritoriju tīkla uzturēšana.

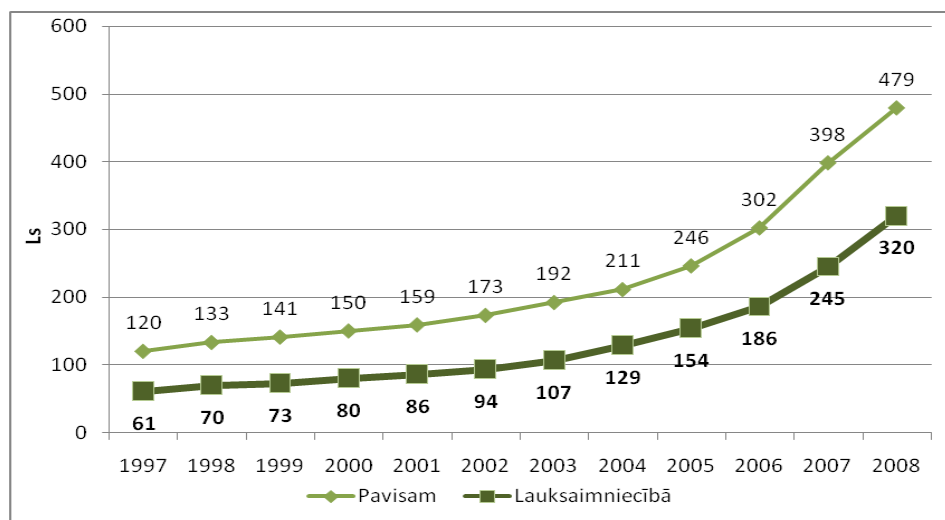
Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas lauksaimniecības indikatori ir attēloti 3.9. tabulā. Sociālajā dimensijā ietilpst 3 indikatori, kuri atbilst trīs tēmām: taisnīgums, izglītība un nodarbinātība. Tēmu apakštēmas attiecīgi ir: ienākumi, izglītības līmenis un nozares ieguldījums nodarbinātībā.

3.9. tabula

**Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas lauksaimniecības indikatori**

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikators
Taisnīgums	Ienākumi	3.25.	Ienākumi no lauksaimnieciskās darbības
Izglītība	Izglītības līmenis	3.26., 3.27.	Lauksaimniecībā nodarbināto izglītības līmenis
Nodarbinātība	Ieguldījums nodarbinātībā	3.28.	Darba vietu īpatsvars lauksaimniecības sektorā no kopējā nodarbinātības apjoma

Avots: autores veidota tabula

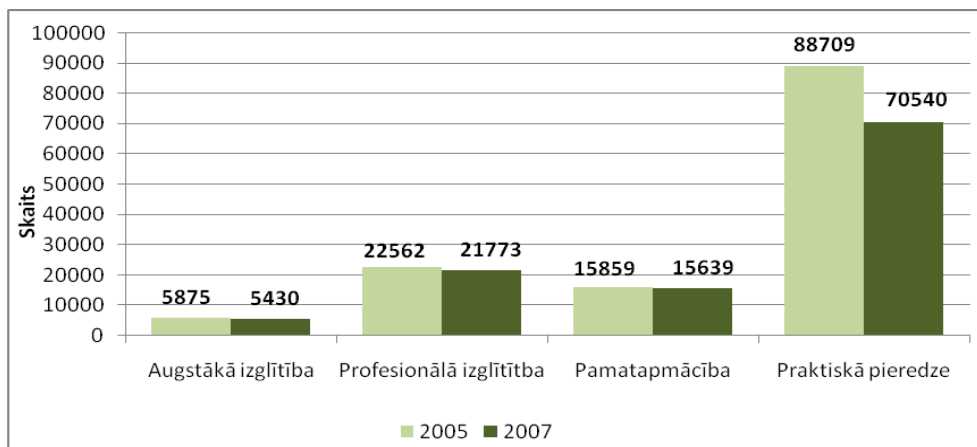


3.25. att. Strādājošo mēneša vidējā bruto darba samaksa lauksaimniecības nozarē un pavisam (Ls)

Avots: Aprēķināts pēc LR Centrālā statistikas pārvaldes datiem

Attelā 3.25 ir parādīta mēneša vidējā bruto darba samaksas dinamika Latvijā lauksaimniecības nozarē un pavisam no 1997. līdz 2008. gadam. Strādājošo vidējā bruto darba samaksa lauksaimniecības sektorā 2008. gadā bija 320Ls, kas ir par 75Ls vairāk kā 2007. gadā, taču vēl aizvien ievērojami mazāk nekā vidējā bruto darba samaksa valstī kopumā (479Ls 2008. gadā).

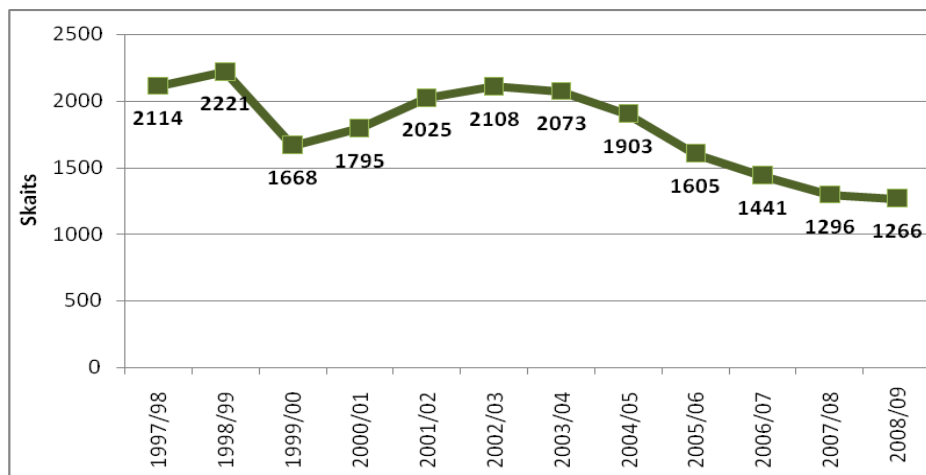
Labklājības ministrijas veiktie pētījumi pierāda, ka salīdzinoši plaša lauku sabiedrība dzīvo arvien pieaugošā nabadzībā un māsaimniecībā iztikas nolūkiem tiek uzturēta naturālā saimniecība. (35, 36. lpp.)



3.26. att. Saimniecības vadītāju sadalījums pēc lauksaimnieciskās izglītības līmeņa

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

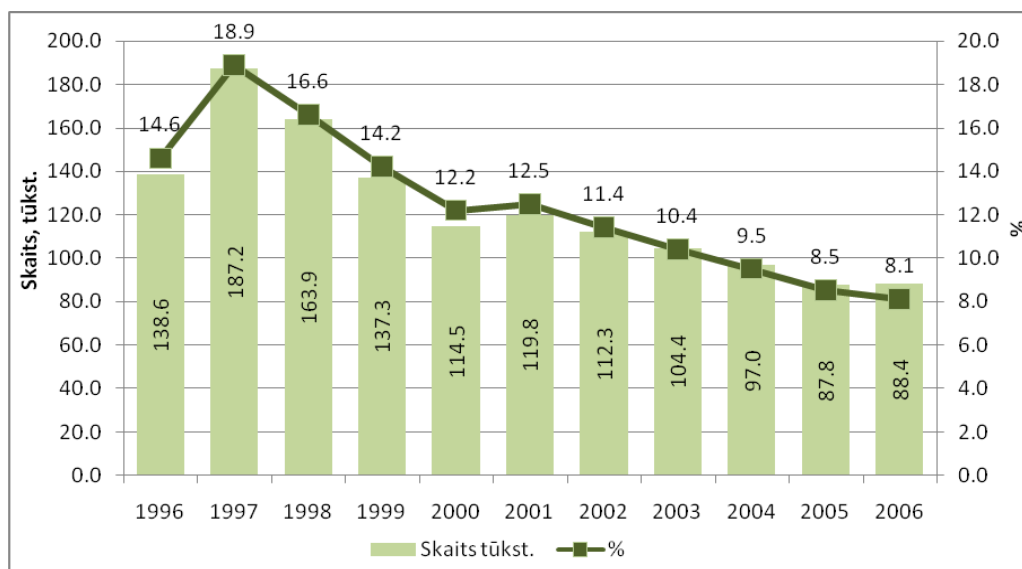
Attelā 3.26. ir parādīts Saimniecības vadītāju sadalījums pēc lauksaimnieciskās izglītības līmeņa 2005. un 2007. gadā. 63% no saimniecību kopskaita to vadītājiem ir tikai praktiskā pieredze bez speciālās lauksaimnieciskās izglītības un tikai 4,7% no saimniecību kopskaita to vadītājiem ir augstākā lauksaimnieciskā izglītība. Lauku teritorijas iedzīvotāju izglītības līmenis kopumā ir zemāks nekā pilsētu iedzīvotāju izglītības līmenis. (35, 37. lpp.)



3.27. att. Lauksaimniecību studējošo skaits augstskolās un koledžās

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.27. ir parādīta Lauksaimniecību studējošo skaita dinamika Latvijā no mācību gada 1997./98. līdz 2008./09. mācību gadam. 2008./09. mācību gadā ir 1266. lauksaimniecību studējošo, kas ir zemākais rādītājs apskatītajā periodā. Nozarē kopumā ir vērojams zems nodarbināto izglītības līmenis.



3.28. att. Lauksaimniecībā nodarbināto skaits un īpatsvars kopējās nodarbinātības (tūkst., %)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.28. parādīts lauksaimniecības nozarē nodarbināto skaits un īpatsvars kopējā nodarbinātībā Latvijā no 1996. līdz 2008. gadam. Lauksaimniecības nozarē 2008. gadā bija 88,4 tūkst. nodarbināto, kas sastāda 8,1% no kopējās nodarbinātības valstī.

## Ilgspējīgas attīstības lauksaimniecības nozares indikatoru novērtēšana

Nr. p. k.	Indikatora nosaukums	Novērtēšanas kritērijs	Sasniegtais indikatora līmenis un atbilstība kritērijiem
1	Bioloģiski vērtīgās pļavas	Līdz 2013. gadam bioloģiski vērtīgo pļavu platībai jāsasniedz 25000 ha <sup>1</sup>	
2	Neizmantotās lauksaimniecības zemes	Līdz 2010. gadam 220 tūkst. ha <sup>2</sup>	220 tūkst. ha > <b>155,2</b> tūkst. ha (2008. gadā)
3	Lauksaimniecības un mežsaimniecības nozaru pievienotā vērtība IKP	No 2006. līdz 2010. gadam: 3,0% <sup>2</sup>	3% = <b>3%</b> (2008. gadā)
4	Augsnes auglības uzturēšana	Augsnes kaļķošana līdz 2010. gadam: 10,5 t/ha <sup>2</sup>	10,5 t/ha > <b>1,2 t/ha</b> (2008. gadā)
5	Kopējā lauksaimniecībā izmantotā zemes platība	Līdz 2010. gadam: 2460 tūkst. ha <sup>2</sup>	2460 tūkst. ha > <b>1825,1</b> tūkst. ha (2008. gadā)
6	Lauksaimniecībā nodarbināto izglītības līmenis	Saimniecību vadītāju īpatsvars ar profesionālo vai augstāko izglītību kopējā saimniecību vadītāju skaitā līdz 2013. gadam jābūt 56% <sup>1</sup>	56% > <b>24%</b> (2007. gadā)

Avots: Autores veidota tabula

1 - Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. - 2013. gadam

2 – Ceturtais Latvijas Republikas ziņojums saskaņā ar ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām

Tabulā 3.10. ir veikts lauksaimniecības nozares ilgtspējīgas attīstības indikatoru novērtējums. Lauksaimniecības sektorā neizmantotās zemes platība (155,2 tūkst ha 2008. gadā) ir mazāka nekā 2010. gada prognoze (220 tūkst. ha). Lauksaimniecības zemju pamešana veicina ne tikai vides, ainavas un biotopu degradāciju, bet arī pakāpenisku melioratīvo sistēmu bojāšanos. (16, 41. lpp.). No ilgtspējīgas attīstības viedokļa lauksaimniecības zemju aizaugšana nav vēlama, jo izzūd daudzi vērtīgi biotopi.

Latvijas lauksaimniecībā augsnes auglības uzturēšana nav pietiekamā līmenī. 2008. gadā augsnes kaļķošanas apjoms bija 1,2 t/ha, taču līdz 2010. gadam prognozētā nepieciešamā kaļķošana ir 10,5 t/ha. Latvijai raksturīga augšņu dabiskā pieskābināšanās, tādēļ normāla zemkopība iespējama tikai pēc lauksaimniecības zemju kaļķošanas, kas ir augsnes auglību uzturošs pasākums.

Lauksaimniecībā kopēja lauksaimniecība izmantotā zemes platība 2008. gadā bija 1825,1 tūkst. ha, kas ir mazāk nekā norādīts 2010. gada prognozē (2460 tūkst. ha).

Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. - 2013. gadam paredz, ka saimniecību vadītāju īpatsvars ar profesionālo vai augstāko izglītību kopējā saimniecību vadītāju skaitā līdz 2013. gadam jābūt 56%, taču 2007. gadā šis rādītājs sastādīja tikai 24%. Kopumā nozare ir vērojams ļoti zems izglītības līmenis.

### 3.3. Meža nozares ilgtspējīgas attīstības indikatori

Meža nozare ir ļoti nozīmīga loma Latvijas ilgtspējības nodrošināšanai, jo mežs ir viena no lielākajām ekosistēmām valstī. Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis, mežu daudzums un to kvalitāte nosaka piederību valstīm, kurās meža nozare ieņem nozīmīgu lomu valsts tautsaimniecībā. Latvija var nodrošināt vietējo tirgu ar koksni un koksnes izstrādājumiem un ievērojamos daudzumos to arī eksportēt.

Tabulā 3.11. ir attēloti ilgtspējīgas attīstības meža nozares indikatori. 18 pamatindikatori ir iztīrīti darba tālākajā daļā un tiek iedalīti trīs dimensijās – vides, ekonomikas un sociālajā, kā arī sakārtoti pa 7 tēmām un 10 apakštēmām.

3.11. tabula

#### Ilgtspējīgas attīstības meža nozares indikatori

Vides dimensija		
Tēma	Apakštēma	Indikatori
Atmosfēra	Klimats	SEG piesaiste meža nozarē
Mežs	Mežu stāvoklis	Mežu veselība
	Bioloģiskā daudzveidība	Īpaši aizsargājamās meža teritorijas

Ekonomikas dimensija		
Tēma	Apakštēma	Indikators
Produktivitāte	Kopējā produktivitāte	Meža nozares pievienotā vērtība IKP
		Apalkoksnes eksports
		Latvijas mežu infrastruktūra
		Ienākumi meža sektorā
		Investīcijas meža sektorā
Resursi	Meži	Meža platība
		Meža krajas apjoms
		Mežu atjaunošana
		Koksnes ieguve Latvijā
	Energoresursi	Energoresursu patēriņš meža nozarē
		Kurināmās koksnes ražošana

Sociālā dimensija		
Tēma	Apakštēma	Indikators
Sabiedrības iesaiste	Pieejamība	Mežu publiska piekļuve
	Izglītošana	Sabiedrības iesaiste un dalība ar mežu saistītos izglītojošos pasākumos
Nodarbinātība	Ieguldījums nodarbinātībā	Darba vietu īpatsvars meža nozarē no kopējās nodarbinātības
Veselība	Drošība	Nelaimes gadījumi ar bojāgājušajiem meža nozarē

Avots: Autores veidota tabula

Meža nozare Latvijā ir Zemkopības ministrijas (ZM) pārziņā. Mežsaimniecības jomā ilgtspējīgu attīstību garantē Meža likumā ietvertās normas, kas nosaka meža īpašnieku pienākumus, apsaimniekojot savu īpašumu, tādējādi meža izmantošanas principi tiek valstiski regulēti, lai stabilizētu koksnes resursu ilgtspējīgu pieejamību un prognozējamu vidi meža produktu pārstrādes attīstībai. Savukārt valsts meža īpašums ir valsts kapitāls un garants Latvijas iedzīvotāju ekoloģisko un sociālo interešu īstenošanai. Mežsaimniecībai, atšķirībā no citām ražošanas nozarēm, ir raksturīgs ilgs meža izaudzēšanas (rotācijas) periods – 50 - 100 un vairāk gadu.

Meža nozare ietver divas nozīmīgas apakšnozares - mežsaimniecību (nozari, kas nodarbojas ar meža kopšanu, saglabāšanu, plānveidīgu izmantošanu un atjaunošanu) un kokrūpniecību (kura ietver kokapstrādi, papīra un tā izstrādājumu ražošanu, kā arī mēbeļu ražošanu). Abām šīm apakšnozarēm ir būtiska loma Latvijas tautsaimniecībā.

Vīnes konferences Vispārējā deklarācija un 2. rezolūcija “Ilgspējīgas meža apsaimniekošanas ekonomiskā izdevīguma veicināšana Eiropā” atzīst, ka ilgtspējīgas meža apsaimniekošanas galvenais balsts ir ekonomiskais izdevīgums, tam ir būtiska nozīme meža dažādo funkciju saglabāšanai sabiedrības labā. Lai meži nodrošinātu sabiedrību ar plašu sociālo, kultūras un ekoloģisko vērtību klāstu, kas nozīmē meža un meža zemju pārvaldīšanu un izmantošanu, saglabājot to bioloģisko daudzveidību, produktivitāti, atjaunošanās spēju un dzīvotspēju vietējā, nacionālā un globālā līmenī tagad un nākotnē, neradot draudus citām ekosistēmām, kā arī meža īpašnieks cenšas uzlabot ilgtspējīgas meža apsaimniekošanas ekonomisko izdevīgumu un gūt ienākumus no mežā iegūtām precēm un pakalpojumiem, kā arī, ja iespējams, ienākums no pašlaik nepārdodamām meža radītām vērtībām.

Latvijas valdība 1993.gadā Helsinkos parakstīja Eiropas pirmās un otrās Ministru konferences “Par mežu aizsardzību Eiropā” rezolūcijas, tādējādi apņēmoties nodrošināt Latvijas mežu ilgtspējīgu apsaimniekošanu. (Helsinki rezolūcija H-1). Latvijas Meža un saistīto nozaru programma tiek veidota kā vidēji ilga termiņa (laika posmam no 2004. līdz 2013.gadam) stratēģiskās attīstības dokuments. Saskaņā ar Latvijas meža politiku, LMSNNP galvenais mērķis ir izstrādāt programmu, kas nodrošina ilgtspējīgu Latvijas mežu apsaimniekošanu un meža un saistīto nozaru attīstību kopējā valsts tautsaimniecības attīstības kontekstā, kas ietver:

- Meža un meža zemju ilgtspējīgu apsaimniekošanu, kas ietver meža resursu un to vērtības, bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu saskaņā ar Bioloģiskās daudzveidības nacionālo programmu; meža resursu ekoloģiski, ekonomiski un sociāli sabalansētu izmantošanu;

konsekventu un saskaņotu valsts atbalsta sistēmas izveidi meža ilglaicīgo funkciju stabilizēšanai;

- Latvijas meža un saistīto nozaru produkcijas tirgus paplašināšanu, kas ietver: Latvijas meža industrijas konkurētspējas attīstību; pasākumus produkcijas ražošanai ar iespējami augstāku pievienoto vērtību; atbalstu uzņēmumu specializācijai un konsolidācijai, stimulējošu nodokļu politiku mazo un vidējo uzņēmumu attīstībai;
- Pasākumus atjaunojamo meža resursu produktu patēriņu palielināšanai iekšējā tirgū ietver: pasākumus jaunu meža produktu veidu attīstīšanai; pasākumus Latvijas meža un saistīto nozaru un tās produkcijas tēla veidošanai; alternatīvu meža koksnes un ne koksnes vērtību, tai skaitā mežam piemītošo rekreatīvo; ekoloģisko un vidi stabilizējošo īpašību izmantošanu;
- Izglītības un zinātnes integrāciju meža un saistītajās nozarēs ietver: nepieciešamās profesionālās vidējās un augstākās izglītības kvalitātes uzlabošanu atbilstoši ES un pasaules prasībām; pasākumus ražošanas un zinātnes sadarbības veicināšanai un progresīvu tehnoloģiju ieviešanai; zinātnes iesaistīšanos starptautisku projektu izstrādē par meža politiku, ekonomiku, kā arī novatorisku risinājumu un augstu tehnoloģiju ieviešanu meža un saistītajās nozarēs;
- Meža produktu izmantošanas un enerģētikas sektora koordinētu attīstība;
- Koksnes izmantošanas būvniecībā veicināšana;
- Transporta un loģistikas attīstību saistībā ar meža nozares attīstības perspektīvām;
- Normatīvo aktu pilnveidošanu, lai palielinātu meža un saistīto nozaru konkurētspēju un saskaņotu meža nozares likumdošanu ar starptautiskajām tiesību normām;
- Meža un saistīto nozaru ieguldījumu ilgtspējīgā lauku attīstībā un efektīvā zemes izmantošanā;
- Meža nozares starptautisko saistību izpildi; (36)

Ilgspējīgas attīstības vides dimensijas meža nozares indikatori ir attēloti 3.12. tabulā. Vides dimensija sastāv no trīs indikatoriem, kas ir iedalīti divās tēmās: atmosfēra un meži. Tēmas, savukārt, ir tālāk sadalītas trīs apakštēmās: klimats, meža stāvoklis, bioloģiskā daudzveidība.

Latvija ir uzņēmusies Kioto protokola saistības, ratificējusi ANO Konvenciju par Bioloģisko daudzveidību un Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām, kā arī iesaistījusies

dažādos ar mežu aizsardzību saistītos starptautiskos procesos, no kuriem nozīmīgākie ir Ministru konferences par mežu aizsardzību Eiropā un Apvienoto Nāciju Meža forums. Latvijā ir izveidota arī īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (ĪADT) sistēma, kura ir nozīmīga bioloģiskās daudzveidības aizsardzībai, kā arī vispārējām dabas aizsardzības prasībām mežsaimniecībā. . Kioto protokola un ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām galvenais mērķis ir nodrošināt vienošanos par to, kā samazināt SEG emisijas, atzīstot, meža nozares lomu CO<sub>2</sub> piesaistē.

### 3.12. tabula

#### Ilgtspējīgas attīstības vides dimensijas meža nozares indikatori

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikatori
Atmosfēra	Klimats		SEG piesaiste meža nozarē
Mežs	Mežu stāvoklis		Mežu veselība
	Bioloģiskā daudzveidība		Īpaši aizsargājamās meža teritorijas

Avots: Autores veidota tabula

Atmosfēras oglekļa piesaistē arvien lielāka nozīme ir oglekļa piesaistei – mežos un koksnes izstrādājumos. CO<sub>2</sub> piesaisti iespējams veicināt, panākot ikgadējā koksnes pieauguma palielināšanos. Visaktīvāk mežaudzes CO<sub>2</sub> piesaista, kad tām ir vislielākais koksnes krājas pieaugums. Vidēji (atkarībā no koku sugas) līdz aptuveni 60 gadu vecumam, savukārt pāraugušās audzēs CO<sub>2</sub> piesaiste samazinās. (17, 20. lpp.) Ilgtspējīgai mežu apsaimniekošanai nepieciešams uzturēt labu meža veselību.

Mežam kā ekosistēmai ir izšķiroša nozīme kopējās bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā uz zemes, savukārt, meža bioloģiskā daudzveidība ir meža produktivitātes, atjaunošanās un dzīvotspējas pamats un ilgtspējīgas apsaimniekošanas priekšnoteikums. Dabas vērtību saglabāšanas un aizsardzības funkcijas kā pamatmērķis noteikts ļoti lielai daļai Latvijas meža platību – tie ir dažādi rezervāti, dabas liegumi un citas aizsargājamās teritorijas. Daļa no īpaši aizsargājamām dabas teritorijām un mikroliegumiem ir iekļauta vienotajā Eiropas nozīmes aizsargājamo teritoriju tīklā (Natura 2000).

Saimnieciskās darbības aprobežojumu mežos pamatmērķis ir dabas aizsardzība – būtībā ir meža īpašnieku sniegts pakalpojums sabiedrībai. Ļoti būtiska meža bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā ir „dabai draudzīgu” metožu pielietošana mežu apsaimniekošanā. Vides prasības kokrūpniecībā Latvijā reglamentē attiecīgi Ministru kabineta noteikumi. Izstrādātas vispārējās dabas aizsardzības prasības, kas saistošas visu Latvijas mežu apsaimniekošanā, piemēram, tās nosaka, ka mežizstrādes darbos jā saglabā atsevišķi vecāko un lielāko dimensiju koki, atmiruši

koksne un apaugums mikro reljefa ieplakās u.tml., tā veicinot daudzu organismu mājvietu saglabāšanu. Latvijas uzņēmumi, tāpat kā organizācijas visā pasaulē, aizvien biežāk veic arī brīvprātīgus papildu pasākumus, lai pēc iespējas mazinātu Ražošanas negatīvo ietekmi uz vidi. Tā kā vides ilgtspējas jautājumi ir faktors, kam aizvien lielāku uzmanību pievērš arī klienti, šī pieeja ļauj palielināt arī produkcijas pievienoto vērtību. (17, 22. lpp.)

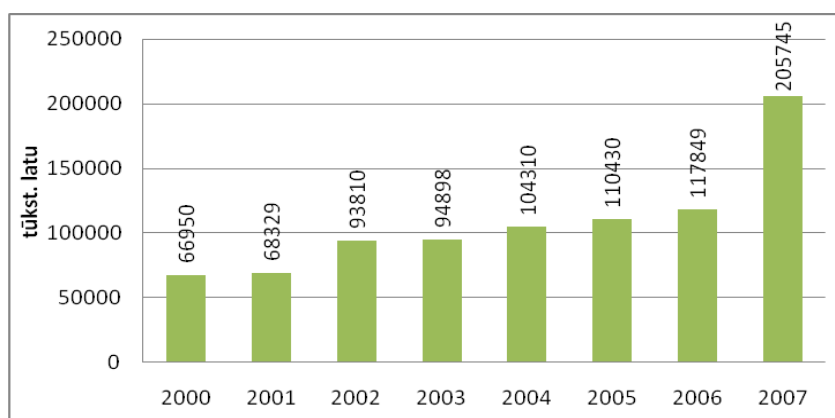
Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas meža nozares indikatori ir attēloti 3.13. tabulā. Ekonomikas dimensijā ietilpst 10 indikatori, kuri ir sadalīti divās tēmās: produktivitāte un resursi. Tēmu attiecīgās apakštēmas ir: kopējā produktivitāte un meži, cilvēkresursi, energoresursi.

3.13. tabula

**Ilgspējīgas attīstības ekonomikas dimensijas meža nozares indikatori**

Tēma	Apakštēma	Attēls	Indikators
Produktivitāte	Kopējā produktivitāte	2.29.	Meža nozares pievienotā vērtība IKP
		2.30.	Apakoksnis eksports
		2.31.	Latvijas mežu infrastruktūra
		2.32.	Ienākumi meža sektorā
			Investīcijas meža sektorā
Resursi	Meži	2.33.	Meža platība
		2.34.	Meža krajas apjoms
		2.35.	Mežu atjaunošana
		2.36.	Koksnes ieguve Latvijā
	Energoresursi		Energoresursu patēriņš meža nozare
		2.37.	Kurināmās koksnes ražošana

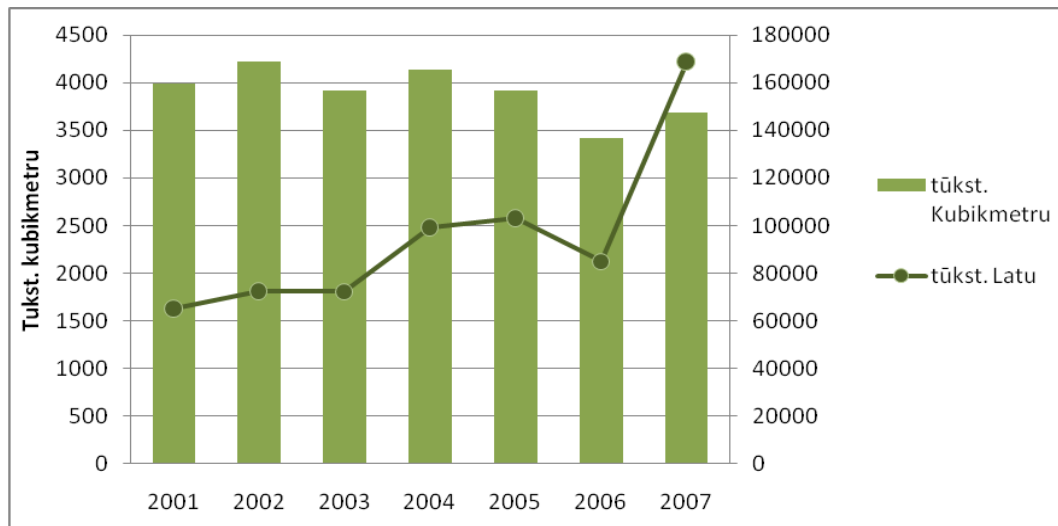
Avots: autores veidota tabula



3.29. att. Meža nozares pievienotā vērtība IKP (faktiskajās cenās, tūkst. latu)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.29. ir parādīta mežsaimniecības nozares pievienotā vērtība IKP Latvijā no 2000. līdz 2007. gadam. Mežsaimniecības devums tautsaimniecības pievienotajā vērtībā 2007.gadā bija 205,745 milj. latu. Meža nozares produkcijas ieguldījums iekšzemes kopproduktā sastāda 5%, aptuveni 70% saražotās produkcijas tiek eksportēts, kas veido gandrīz ceturto daļu valsts kopējā eksportā. (31) Sakarā ar to, ka daudzām citām nozarēm pēdējos gados kāpums ir bijis straujāks, mežsaimniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā pēdējos gados tomēr samazinās.

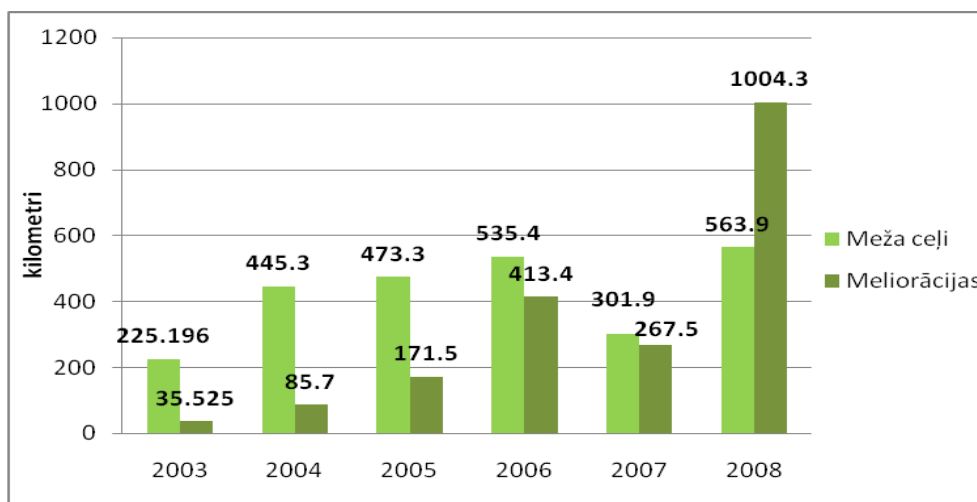


3.30. att. **Apāļkoksnes eksports** (tūkst. kubikmetru; tūkst. latu)

Avots: Latvijas Republikas Zemkopības Ministrija (2.13.)

3.30. attēlā ir parādīts Latvijas apāļkoksnes eksports no 2001. līdz 2007. gadam. Apāļkoksnes eksports 2007. gadā salīdzinot ar 2006. gadu pēc apjoma palielinājās par aptuveni 8%, bet par 99% savukārt pieauga kokmateriālu vērtība. (31) Visvairāk apāļkoksnes tiek importēta uz Zviedriju. Lielākais apāļkoku pārdevējs Latvijā ir akciju sabiedrība „Latvijas valsts meži”, kas apsaimnieko valstij piederošos meža īpašumus – kopumā 1,65 milj. ha zemes, to skaitā 1,4 milj. ha meža. (1.16, 13. lpp.)

Lai saglabātu valsts ilgtspējīgu attīstību, ir svarīgi palielināt ienākumus no meža produktu realizācijas, tādēļ augsts apāļkoksnes eksporta līmenis norāda uz neefektīvu ienākumu ieguves veidu ar nelielu pievienoto vērtību. (4,111. lpp.) Apāļkoksnes eksporta apjoms ir samazinājies, jo ir pieaugusi tās pārstrāde un izmantošana tepat Latvijā. Tas ļauj panākt lielu tautsaimniecisko ieguvumu, nepalielinot mežistrādes apjomus un racionālāk izmantojot koksnes resursus.

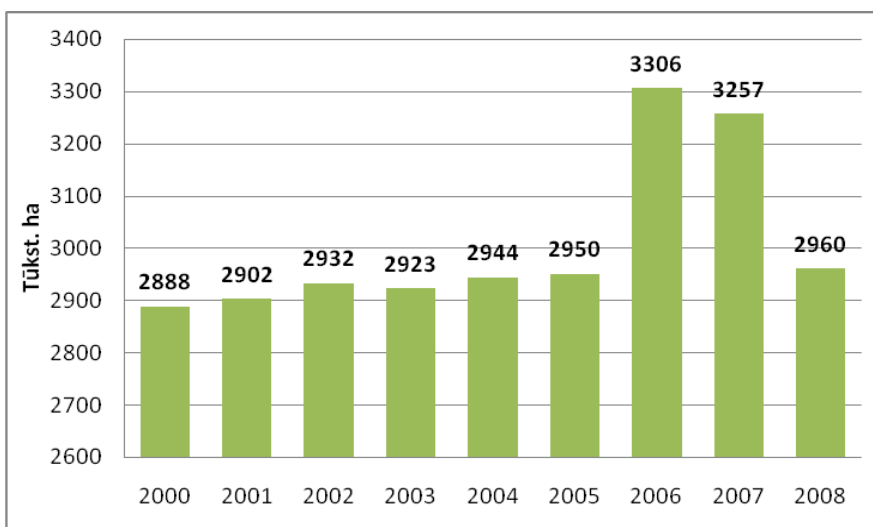


3.31. att. Izbūvēto un rekonstruēto meža ceļu un meliorācijas sistēmu kopgarums (km)

Avots: Valsts meža dienests

Attēlā 3.31. ir parādīts izbūvēto un rekonstruēto meža ceļu un meliorācijas sistēmu kopgarums (km) no 2003. gada līdz 2008. gadam. Saskaņā ar meža īpašnieku un tiesisko valdītāju iesniegtajiem pārskatiem, 2008. gadā uzbūvēti un rekonstruēti meža ceļi 563.925 km kopgarumā un meža meliorācijas sistēmas 1004.255 km kopgarumā. Meža ceļi un meliorācijas sistēmas ir meža infrastruktūras objekti. Sabiedrības interesēs ir saglabāt un vairojot mežu vērtību. Meža ceļi un meliorācijas sistēmas ir viena no šīs vērtības sastāvdaļām.

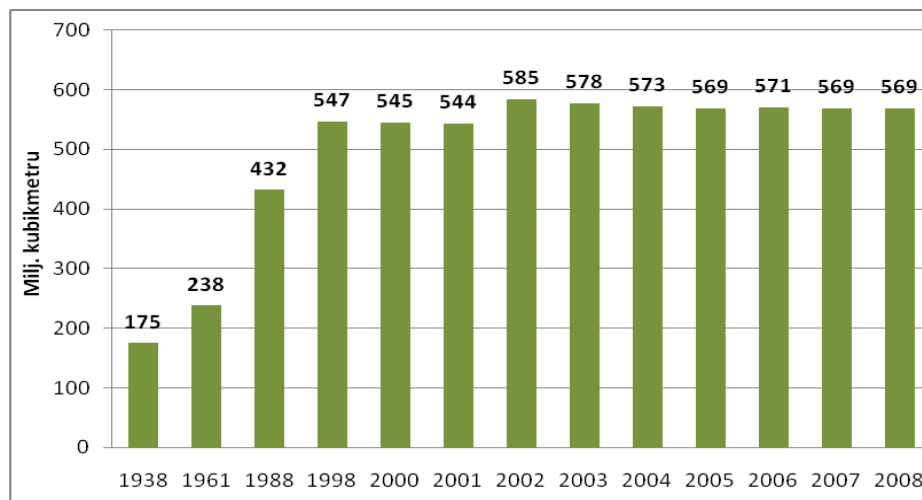
Latvijas meža infrastruktūras (ceļi, meliorācijas sistēmas) kvalitāte un kvantitatīvie rādītāji ievērojami atpaliek no ES – 15 veco dalībvalstu līmeņa. Investīcijas meža infrastruktūras uzturēšanai pašreiz tiek veiktas galvenokārt tikai valsts mežos un atsevišķos lielos meža īpašumos. Meža ceļu blīvums privātajos mežos ir vairāk nekā trīs reizes mazāks, salīdzinot ar citām attīstītajām Eiropas valstīm. Tas ievērojami palielina meža darbu izmaksas, apgrūtina ugunsgrēku dzēšanu un samazina Latvijas mežsaimniecības produkcijas konkurētspēju Eiropas tirgū. (35, 26. lpp.)



3.32. att. Meža zemju platība Latvijā tūkst. Ls

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

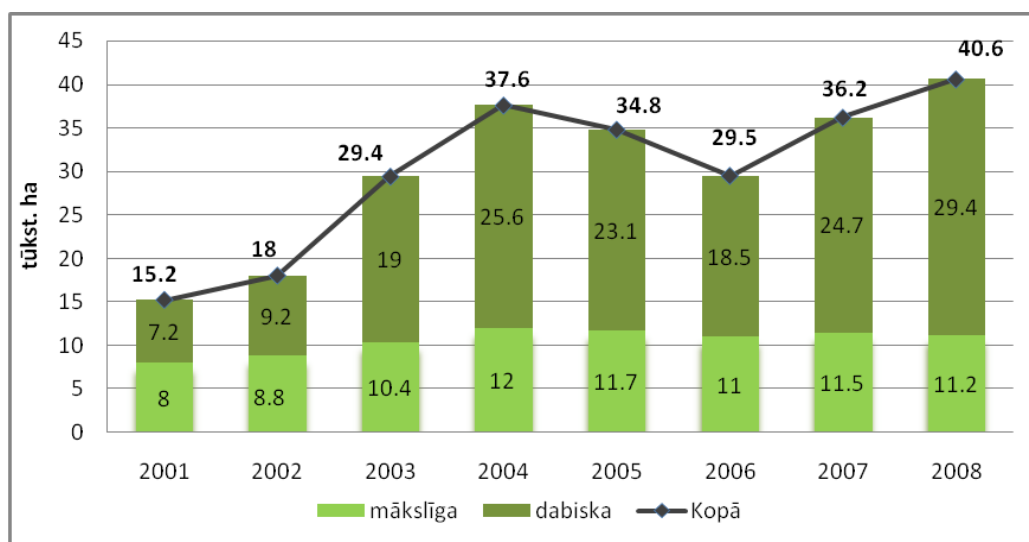
Attēlā 3.32. ir attēlota kopējā meža platība Latvijā no 2000. līdz 2008. gadam. Šis rādītājs ļauj novērtēt šīs nozīmīgās ekosistēmas izplatību gan kā vienu no koksnes resursu pieejamības rādītājiem gan arī kā daudzu augu un dzīvnieku sugu dzīvesvietu. Meža platības un krājas nesamazināšanās ir vieni no galvenajiem ilgtspējīgu meža apsaimniekošanu raksturojošajiem rādītājiem. Pēdējos gados meža zemju īpatsvars turpina palielināties. Pēc zemes lietošanas veida Latvijā meža platību īpatsvars no 1923. gada (kad mežainums bija 23%) līdz 2008. gada 1. janvārim (kad mežainums bija 45,6%) ir gandrīz dubultojies. Latvijā ir vērojama meža platību konstanta palielināšanās gan dabisko faktoru (augšņu īpašības, klimats), gan darbību dēļ (samazinās platības apjoms, ko izmanto lauksaimniecībā). Mežu platību palielināšanās prognozējama arī turpmāk, jo turpinās lauksaimniecībā neizmantojamo zemju aizaugšana, kā arī to mākslīgā apmežošana. (6,90. lpp.; 16, 41. lpp.) Meža zemju platību nesamazināšanos ietekmē stingri meža zemju transformācijas ierobežojumi.



3.33. att. Kopējās mežaudžu krajas dinamika Latvijā (m<sup>3</sup>)

Avots: Valsts meža dienests

Attēlā 3.33. ir parādīta kopējā mežaudžu krajas dinamika Latvijā no 1938. gada līdz 2008. gadam. Tas ir būtisks indikators, kas parāda valsts nodrošinājumu ar šo vērtīgo atjaunojamo dabas resursu. Koksnes mežaudžu kraja Latvijas mežos 2008. gadā saglabājās tāda pati kā 2007. gadā, sasniedzot 569 milj.m<sup>3</sup>. Koksnes daudzums ir palielinājies, paplašinoties mežu platībai un paaugstinot koksnes ražību ar dažādiem pasākumiem (meža mākslīgā un dabiskā atjaunošana, kopšanas cirtes u.c.), tādējādi mežaudžu krajas apjoms ir atkarīgs no mežsaimniecībā ieguldītajiem līdzekļiem. Nepietiekošs meža atjaunošanas un jaunaudžu kopšanas apjoms var samazināt kopējo mežaudžu kraju nākotnē.



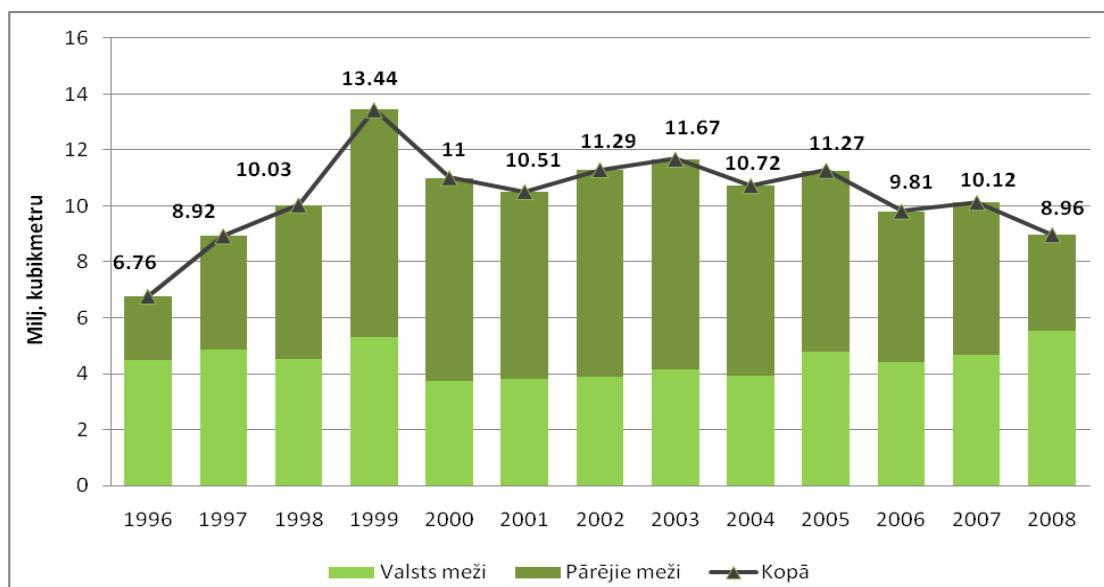
3.34. att. Mežu atjaunošana Latvijā (tūkst. ha)

Avots: Valsts meža dienests

Attēlā 3.34. ir parādīta meža atjaunošana Latvijā no 2001. gada līdz 2008. gadam. 2008. gadā kopā tika atjaunota 40,6 ha meža platības, no tā 11,2 māklīgā ceļā un 29,4 dabīgā ceļā. Apmežošana ir pretējs process lauksaimniecības intensifikācijai. Tā var būt gan plānot, gan neplānota.

Neplānota (dabiska) apmežošana notiek, aizaugot pamestām lauksaimniecības zemēm un vietām ar degradētām augsnēm vai arī izcērtot mežu, bet to neapstādot. Dabiski atjaunotā meža īpatsvars liecina par to, ka mežs Latvijas apstākļos ļoti labi atjaunojas arī dabiskā veidā, t.i., pēc nociršanas izcirtumā iesējas jaunie kociņi. Tas nozīmē, ka pēc mežaudzes nociršanas izcirtumā nepaliek tukšums, jo tajā vietā sāk veidoties jauns mežs.

Plānota (mākslīga) apmežošana notiek, stādot mežu meža zemēs vai transformējot cita veida zemes. (6, 467. lpp.) Latvijā, lai sāktu koku ciršanu mežā, nepieciešamas noteiktas atļaujas: mežaudzes ir jāatjauno 3–10 gadu laikā pēc ciršanas veikšanas un jānodrošina atjaunotās mežaudzes kopšana; meža atjaunošanā un meža ieaudzēšanā jāizmanto tikai konkrētajai vietai piemērotas izcelsmes sertificēts meža reproduktīvais materiāls.



3.35. att. Koksnes ieguve Latvijā (milj. m<sup>3</sup>)

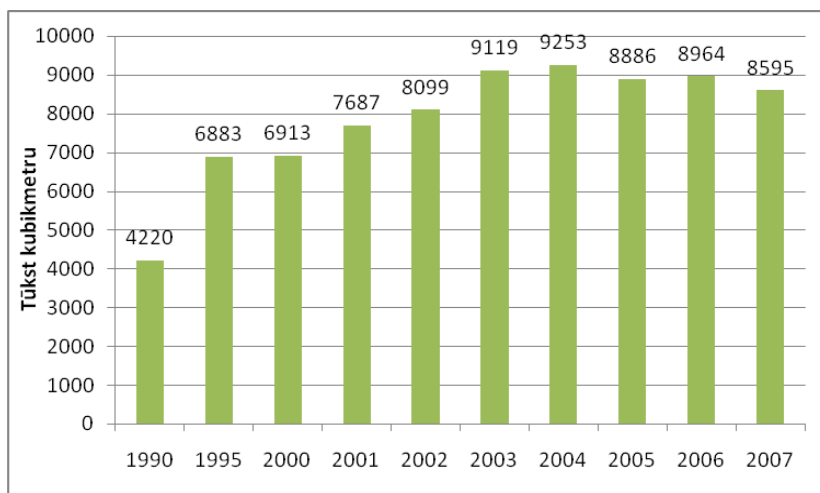
Avots: Valsts meža dienests

Attēlā 3.35. ir parādīta koksnes ieguve Latvijā pa gadiem no 1996. gada līdz 2008. gadam. 2008. gadā Latvijā tika iegūti 8,96 milj. m<sup>3</sup> koksnes, no tā 5,54 milj. m<sup>3</sup> (61,8% no kopējā izcirstā koksnes apjoma) tika iegūts valsts mežos, bet 3,42 milj. m<sup>3</sup> (38,2% no kopējā izcirstā koksnes

apjoma) tika iegūti privāto meža īpašnieku, pašvaldību un citu īpašnieku mežos. 2008.gadā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu ir nocirsts par 1.16 miljonu kubikmetru mazāk, kas ir par 11,5 % mazāk. Pārsvārā izcirstās koksnes apjoms palielinājies valsts mežos, tas ir par 0,85 milj.m3 koksnes vairāk, bet pārējos mežos salīdzinot ar 2007. gadu izcirstais koksnes apjoms ir samazinājies par 2.01 milj.m3, jeb par 37%. Galvenais iemesls ievērojamam ciršanas apjomu samazinājumam privātajos mežos ir koksnes cenu kritums, uz kuru privāto mežu īpašnieki 2008. gadā reaģēja samazinot savu saimniecisko aktivitāti mežā.

Koksnes ieguve ir nozīmīgākā cilvēka darbība, kas ietekmē meža ekosistēmas. Pēc Latvijas 90. gadu sākuma koksnes ieguves apjomi jūtami pieauga, kas bija saistīts ar izmaiņām normatīvajos aktos, kad tika atcelti virkne ierobežojumu, kā arī ar saimnieciskās intensitātes pieaugumu privātajos mežos. Pēdējos deviņos gados koksnes ieguves apjomi ir nostabilizējušies.

Slodzi uz koksnes resursiem rada pieaugošais pieprasījums gan Latvijā, gan ārvalstīs, kā arī nelabvēlīgā ekonomiskā situācija laukos, jo koksnes pārdošana mežu īpašniekiem daudzviet veido nozīmīgu ienākumu avotu. Ieguves apjomi galvenokārt pieauguši privāto meža īpašnieku mežos. Taču pozitīvi ir tas, ka pie koksnes ieguves apjoms nepārsniedzot koksnes ikgadējā pieauguma apjomu, tādējādi saglabājas stabils mežaudžu kop krajas apjoms. Koksnes ieguves apjomu regulēšanai normatīvajos aktos noteikti ierobežojumi, no kuriem nozīmīgākie ir galvenās cirtes vecums, kopšanas cirtes intensitāte, kā arī aizliegums veikt galveno cirti, ja noteiktā termiņā nav veikta nocirsto audžu atjaunošana vismaz 80 % platībā. Valsts mežos kopējais izcirtumu apjoms tiek regulēts, nosakot maksimālo pieļaujamo galvenās cirtes apjomu pieciem gadiem. (16, 41. lpp.)



3.36. att. Kurināmās koksnes ražošana (tūkst. m<sup>3</sup>)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attelā 3.36. ir parādīts kurināmās koksnes ražošanas apjoms (tūkst. m<sup>3</sup>) Latvijā 1990., 1995. gadā un no 2000. gada līdz 2007. gadam. 2007. gadā tika saražots 8595 tūkst. m<sup>3</sup> kurināmās koksnes, kas ir uz pusi vairāk nekā 1990. gadā (4220 m<sup>3</sup>). Kurināmā koksne ir nozīmīgākais vietējais kurināmais Latvijā, kurināmā bilancē tās īpatsvars sasniedz 24%. Lielākie kurināmās koksnes patērētāji ir mājsaimniecības – 48%, siltumapgādes uzņēmumi – 22%, rūpniecība (galvenokārt kokapstrādes uzņēmumi) un citi patērētāji – 30%. Kurināmās koksnes eksports pēc vērtības 2007.gadā palielinājies par 18,4 %, sasniedzot 100 miljonus latu, veidojot 9,8% no kopējā nozares eksporta. Pieaugusi arī enerģētiskās koksnes izmantošana uz vietas. (31) Latvijā līdz šim ļoti maz tiek izmantotas mežizstrādes atliekas, pēc cirsmu izstrādes mežā paliek ciršanas atliekas, liela daļa sīkkoksnes, zaļā masa, arī celmi, ko lietderīgi izmantojot, iespējams iegūt lielus enerģijas resursus, tādējādi palielinot valsts enerģētisko neatkarību.

Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas meža nozares indikatori ir attēloti 3.14. tabulā. Sociālajā dimensijā ietilpst četri indikatori, kuri ir sadalīti trīs tēmās: sabiedrības iesaiste, nodarbinātība, veselība. Tēmu četras apakštēmas ir: pieejamība, izglītošana, ieguldījums nodarbinātībā, drošība. Sociālās dimensija pārsvarā ietver kvalitatīvus pasākumus, lai uzlabotu sabiedrības izpratni un iesaistīšanās līmeni meža nozares procesos. Ilgspējīga mežsaimniecība paredz, ka meža zemes apsaimniekošanā jāņem vērā vietējo, vietējo kopienu vajadzības un tās jāiesaista lēmumu pieņemšanā. Tas var ietvert uzlabotu sabiedrības informētību un informācijas pieejamību, kā arī palielina aktīvo līdzdalību lēmumu pieņemšanā.

3.14. tabula

**Ilgspējīgas attīstības sociālās dimensijas meža nozares indikatori**

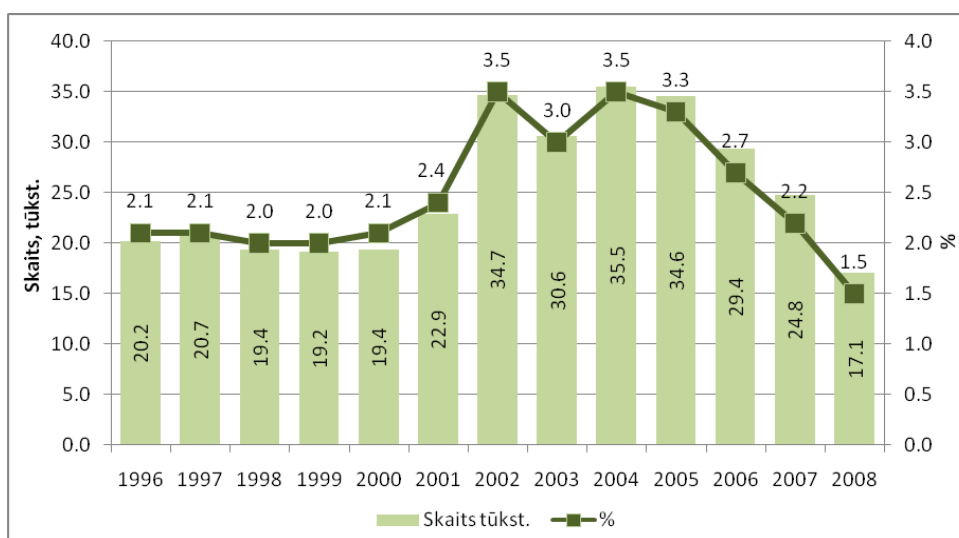
<b>Tēma</b>	<b>Apakštēma</b>	<b>Attēls</b>	<b>Indikatori</b>
Sabiedrības iesaiste	Pieejamība		Mežu publiska piekļuve
	Izglītošana		Sabiedrības iesaiste un dalība ar mežu saistītos izglītojošos pasākumos
Nodarbinātība	Ieguldījums nodarbinātībā	3.37.	Darba vietu īpatsvars meža nozarē no kopējās nodarbinātības
Veselība	Drošība		Nelaiemes gadījumi ar bojāgājušajiem meža nozarē

Avots: autores veidota tabula

Latvijas mežos kopumā iekārtots vairāk nekā 300 dažādu atpūtas objektu, kurus var izmantot ikviens iedzīvotājs, turklāt objektu skaits ar katru gadu palielinās. Ik gadu aizvien populārāki kļūst tādi a/s „Latvijas valsts meži” (LVM) atpūtas objekti kā skatu torņi, izziņas

takas, kultūrvēsturiski dabas objekti, laukumi piknika rīkošanai, kur izbūvēta ērta infrastruktūra un labiekārtotas atpūtas vietas. Lai tuvinātu Latvijas sabiedrību dabai un mudinātu to arvien vairāk iepazīt Latvijas dabas pirmatnējo skaistumu, LVM radījusi zīmolu kustībai par atpūtu Latvijas dabā – „Mammadaba”. (17, 23. lpp.)

Izglītošanas mērķis ir palielināt sabiedrības izpratni par meža un palielināt dalības līmeni mežu apsaimniekošanā un izmantošanā. Šie jautājumiem saistībā ar ilgtspējīgu mežsaimniecību ir mazāk grozāmi kvantitatīvu pieeju. Sabiedrības izglītošana un iesaistīšana tiek veikta arī ikgadējos Meža dienu pasākumos. Katru gadu Meža dienās visas valsts teritorijā tiek stādīti un tīrīti meži, izlikti putnu būriši, sakoptas ievērojamas kultūrvēsturiskas vietas, organizēti visdažādākie konkursi skolēniem, lasītas lekcijas un rīkoti semināri par mežsaimniecības jautājumiem un meža aizsardzību, ierīkotas jaunas un sakoptas līdzšinējās atpūtas vietas un īstenoti daudzi citi pasākumi. Meža dienu pasākumi notiek gan visos Latvijas reģionos, gan Rīgā. Meža dienu norisi koordinē Zemkopības ministrija un tajās piedalās nozares valsts institūcijas, sabiedriskās organizācijas, pašvaldības, kā arī meža īpašnieki un kokrūpniecības uzņēmumi.



3.37. att. **Mežsaimniecībā nodarbināto skaits un īpatsvars kopējās nodarbinātības** (tūkst., %)

Avots: LR Centrālā statistikas pārvalde

Attēlā 3.36. ir parādīts mežsaimniecībā nodarbināto skaits (tūkst.) un īpatsvars kopējā nodarbinātībā no 1996. gada līdz 2008. gadam. Meža nozarei vēl aizvien ir nozīmīga loma valsts iedzīvotāju nodarbinātības nodrošināšanā, īpaši lauku apvidos. 2008.gadā vidēji mežsaimniecības nozarē bija nodarbināti 17,1 tūkst. Latvijas iedzīvotāju, jeb 1.5 % no tautsaimniecībā

nodarbinātajiem iedzīvotājiem, kas ir uz pusi mazāk nekā 2004. gadā, kad mežsaimniecībā bija 35.5 tūkst. nodarbināto, jeb 3.5% no tautsaimniecībā nodarbinātajiem iedzīvotājiem.

3.15. tabula

**Ilgtspējīgas attīstības meža nozares indikatoru novērtēšana**

Nr. p. k.	Indikatora nosaukums	Novērtēšanas kritērijs	Sasniegtais indikatora līmenis un atbilstība kritērijiem
1	Īpaši aizsargājamās meža teritorijas	Līdz 2010. gadam: 20 tūkst. ha <sup>2</sup>	
2	Meža un lauksaimniecības nozares pievienotā vērtība IKP	No 2006. līdz 2010. gadam: 3,0% <sup>2</sup>	3% = <b>3%</b> 2008. gadā
3	Meža platība	Līdz 2010. gadam: 2930 tūkst. ha <sup>2</sup>	2930 tūkst. ha < 2960 tūkst. ha (2008. gadā)
4	Koksnes ieguve Latvijā	No 2005. līdz 2010. gadam: 12 milj. m <sup>3</sup>	12 milj. m <sup>3</sup> > <b>8,96</b> milj. m <sup>3</sup> (2008. gadā)

Avots: Autores veidota tabula

1 - Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. - 2013. gadam

2 – Ceturtais Latvijas Republikas ziņojums saskaņā ar ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām

Tabulā 3.15. ir veikts meža nozares ilgtspējīgas attīstības indikatoru novērtējums. Meža platības 2008. gadā (2960 tūkst. ha) nedaudz pārsniedz 2010. gadam prognozēto lielumu (2930 tūkst. ha). Tā kā meža zemes platībai ir tendence palielināties, tas nozīmē, ka līdz 2010. gadam rādītāju starpība varētu vēl pieaugt.

Koksnes ieguves apjoms 2008. gadā (8,96 milj. m<sup>3</sup>) ir mazāks nekā paredzētais gada ieguves apjoms līdz, līdz 2010. gadam (12 milj. m<sup>3</sup>). Tā kā paredzēts palielināt kurināmās koksnes ieguves apjomu, tad šī starpība varētu samazināties.

## Secinājumi un priekšlikumi

### Secinājumi:

1. Lai tiktu saglabāti un stimulēti ne tikai ekonomikas attīstības tempi un augstāka dzīves kvalitāte, bet arī novērsta vides degradācija un samazināts resursu patēriņš, katrai valstij ir jāveido sava ilgtspējīgas attīstības stratēģija. Vides aizsardzības aspektiem jābūt integrētiem visās tautsaimniecības nozarēs.

2. Pastāv trīs ilgtspējīgas attīstības dimensijas – vides, ekonomiskā un sociālā. Ilgtspējīga ir tikai tāda sabiedrība, kura sabalansē visas trīs dimensijas. Ilgtspējīga attīstība sniedz iespēju risināt jebkuru vides, ekonomikas, vai sociālās dimensijas jautājumu tā, lai pieņemtais lēmums būtu labvēlīgs vai pēc iespējas mazāk nelabvēlīgs pārējo dimensiju attīstībai, t.i., ekonomisko izaugsmi ir jāsavieno ar tādu resursu apsaimniekošanu, kas dotu labumu visai sabiedrībai.

3. Eiropas Savienības ilgtspējīgas attīstības stratēģijas prioritātes ir: likvidēt saikni starp ekonomikas izaugsmi un vides degradāciju, veicinot ilgtspējīgu ražošanu un patēriņu; veicināt sabiedrības veselību, solidaritāti un augstu dzīves līmeni; sekmēt visas pasaules ilgtspējīgu attīstību.

4. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas prioritātes ir: nodrošināt drošu un veselīgu vidi, integrējot vides politiku visās pārējās nozaru politikās; veidot stabilu tautsaimniecību tā, lai ekonomiskās izaugsmes tempi pārsniedz vides piesārņošanas un resursu patēriņa tempus; veidot pārtikušu, demokrātisku un godpratīgu sabiedrību;

5. Pastāv dažādu veidu ilgtspējīgas attīstības indikatoru izstrādes metodoloģijas. Galvenās atšķirības starp šīm metodoloģijām ir, kā tajās tiek uztvertas ilgtspējīgas attīstības dimensijas un savstarpējās saiknes starp šīm dimensijām. Galvenokārt tiek izdalīti agregētie indeksi un integrālu tendenču rādītāji.

6. Agregēto indeksu mērķis ir apkopot vides, sociālos un ekonomiskos indikatorus vienotā shēmā, palīdzot nacionālās ilgtspējīgas attīstības stratēģijas veidošanā. Pēc autores domām, no agregētajiem indeksiem ilgtspējīgas attīstības procesu vislabāk novērtē *Virzošā spēka–Slodzes–Stāvokļa–Ietekmes–Rīcības* ilgtspējīgas attīstības kritēriju modelis, jo šis rādītājs ļauj novērtēt ilgtspējīgas attīstības dimensiju indikatoru savstarpējās saiknes.

7. Integrālu tendenču rādītāju mērķi ir veikt valstu attīstības salīdzinājumu un veicināt sabiedrības izpratni par ilgtspējīgas attīstības procesu. Pēc autores domām, no agregētajiem indeksiem ilgtspējīgas attīstības procesu vislabāk novērtē *Ekoloģiskās pēdas nospiedums*, jo šis

rādītājs ļauj novērtēt jebkura noteikta reģiona ekoloģisko deficītu, kā arī var palīdzēt izstrādāt politiku, lai izvairītos no robežu pārsniegšanas un kontrolētu progresu ceļā uz ilgtspējību.

**8.** Enerģētikas nozares ilgtspējīgu attīstību visprecīzāk raksturo šādi indikatori: SEG emisijas enerģētikas nozarē; enerģijas intensitāte; atjaunojamās enerģijas īpatsvars; energoresursu importa īpatsvars; mājsaimniecības ienākumu daļa, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai.

**9.** Novērtējot enerģētikas nozares ilgtspējīgas attīstības indikatorus, var secināt, ka pastāv šādas pozitīvas tendences: SEG emisijas nepārniedz pieļaujamo apjomu, enerģētikas nozares pievienotās vērtības īpatsvars IKP pārsniedz plānoto (2,3% līdz 2010. gadam < 2,8% 2008. gadā); mājsaimniecību ienākumu daļa, kas tiek izlietota patērētajai enerģijai gandrīz sasniedz pamatnostādņēs noteikto apjomu (10% līdz 2010. gadam < 10,2% 2007. gadā).

**10.** Novērtējot enerģētikas nozares ilgtspējīgas attīstības indikatorus, var secināt, ka pastāv šādas negatīvas tendences: Latvijas enerģijas intensitāte ir augstāka par plānoto (317,51 kgoe/1000EUR līdz 2010. gadam < 563,22 kgoe/1000EUR 2006. gadā); atjaunojamās enerģijas īpatsvars ir zemāks nekā pamatnostādņēs noteiktais apjoms (47,74% līdz 2009. gadam > 36,4% 2006. gadā); vietējo primāro energoresursu pašnodrošinājums ir zemāks nekā pamatnostādne noteiktais.

**10.** Lauksaimniecības nozares ilgtspējīgu attīstību vislabāk raksturo šādi indikatori: SEG emisijas lauksaimniecībā; augsnes degradācija; ienākumi no lauksaimniecības; augsnes auglības uzturēšana; lauksaimniecībā saražotie atjaunojamie energoresursi; lauksaimniecības sektora nodarbināto ienākumi.

**11.** Novērtējot lauksaimniecības nozares ilgtspējīgas attīstības indikatorus, var secināt, ka pastāv šādas pozitīvas tendences: lauksaimniecībā izmantojamās neizmantotās zemes platība ir mazāka nekā plānots (220 tūkst. ha līdz 2010. gadam > 155,2 tūkst. ha 2008. gadā); lauksaimniecības un mežsaimniecības nozaru pievienotā vērtības īpatsvars IKP atbilst plānotajam lielumam (3% līdz 2010. gadam = 3% 2008. gadā).

**12.** Novērtējot lauksaimniecības nozares ilgtspējīgas attīstības indikatorus, var secināt, ka pastāv šādas negatīvas tendences: augsnes auglības uzturēšanai nepieciešamais kaļķošanas apjoms ir zemāks kā nepieciešamais apjoms (10,5 t/ha līdz 2010. gadam > 1,2 t/ha 2008. gadā); kopējā lauksaimniecībā izmantotā zemes platība ir mazāka nekā plānotā (2460 tūkst. ha līdz 2010. gadam > 1825,1 tūkst. ha 2008. gadā); saimniecību vadītāju īpatsvars ar profesionālo vai augstāko izglītību kopējā saimniecību vadītāju skaitā ir stipri zemāks nekā plānotais (56% līdz 2013. gadam > 24% 2007. gadā).

**13.** Meža nozares ilgtspējīgu attīstību vislabāk raksturo šādi indikatori: SEG piesaiste meža nozarē; apaļkoksnes eksports; meža krajas apjoms; mežu atjaunošana; koksnes ieguve; kurināmās koksnes ražošana; sabiedrības iesaiste un dalība ar mežu saistītos izglītojošos pasākumos.

**14.** Novērtējot meža nozares ilgtspējīgas attīstības indikatorus, var secināt, ka pastāv šādas pozitīvas tendences: meža platība Latvijā ir lielāka nekā plānotā (2930 tūkst. ha līdz 2010. gadam < 2960 tūkst. ha 2008. gadā); koksnes ieguves apjoms Latvijā ir zemāks nekā plānotais 12 milj. m<sup>3</sup> līdz 2010. gadam > 8,96 milj. m<sup>3</sup> 2008. gadā) (Šī indikatora tendence uzskatāma kā pozitīva vides dimensijā, bet negatīva ekonomikas dimensijā).

### **Priekšlikumi**

**1.** Nepieciešams izstrādāt ilgtspējīgas attīstības indikatoru apkopojumus katrai tautsaimniecības nozarei, atbilstoši šo nozaru ilgtspējīgas attīstības politikām, lai precīzi spētu novērtēt šo valsts sektoru attīstības tendences un analizēt politikas nozīmīgumu un atbilstību valsts ekonomiskajam un vides stāvoklim.

**2.** Tautsaimniecības nozari ilgtspējīgas attīstības novērtēšanai izmantot *Virzošā spēka–Slodzes–Stāvokļa–Ietekmes–Rīcības* ilgtspējīgas attīstības kritēriju modeli, jo šis rādītājs ļauj novērtēt ilgtspējīgas attīstības dimensiju indikatoru savstarpējās saiknes.

**3.** Katram indikatoram novērtēt ne tikai tā kvantitatīvo vērtību, bet arī kvalitatīvo – kādi indikatori ietkmē šī indikatora kvantitatīvo vērtību un, kā šis indikators ietkmē citu indikatoru kvantitatīvās vērtības.

## Izmantotā literatūra

### 1. Žurnāli

1. **Elmārs Barkāns.** Mūsu nākotne – elektrostacija kūtspakaļā. Vides Vēstis, 2009, Nr. 4 (119), 20. – 21. lpp.

### 2. Grāmatas

2. Ilgtspējīga attīstība Latvijā. 10 gadi kopš Rio sanāksmes un 10 Latvijas neatkarības gadi. Latvijas Universitāte, Rīga, 2002; 162.lpp.

3. Baltijas reģiona ilgtspēja. Ceļš uz ilgtspējību vēsturiskā perspektīva. Sverkes Sorlinsa red. Umeo universitāte, Rīga, 2001; 53.lpp.

4. Latvijas ilgtspējīgas attīstības indikatoru pārskats 2003. Latvijas Vides Aģentūra, Rīga, 2003; 164. lpp.

5. Gribam ilgtspējīgu attīstību. **Elmar Rompczyk.**, Rīga, 2007; 152. lpp.

6. Vides zinātne. Māra Kļaviņa red., LU Akadēmiskais apgāds, 2008; 599. lpp.

7. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third edition. United Nations New York, 2007; 93. p.

8. Sustainable Development in Europe. Concepts, Evaluation and Applications. Edited by Une Shubert and Eckhard Stormen. 2007. 340 p.

9. Latvijas Universitātes Zinātniskie raksti 601. sējums. Vides zinātne un pārvalde. Latvijas Universitāte, 1995; 84. lpp.

10. Pasaule un Latvija. **Ērika Šumalo, Tatjana Subotina,** Jāņa Rozes apgāds, 2002; 147. lpp.

11. Latvijas Universitātes Zinātniskie raksti 601. sējums. Vides zinātne un pārvalde. Latvijas Universitāte, 1995; 84. lpp.

12. Informatīvais ziņojums "Latvijas Republikas nacionālais pārskats par ilgtspējīgas attīstības īstenošanu" 2. pielikums, Latvijas Republikas Vides ministrija, Rīga, 2007; 28 lpp.

13. **Vakerneidžels, M., Rīss, V.** Mūsu ekoloģiskās pēdas nospiedums. Rīga: Apgāds Norden AB, 2000. 193. lpp.

14. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas iespēju izvērtējums Latvijā līdz 2020. gadam. Latvijas Vides Aizsardzības Fonds. Rīga, 2008. gada augusts – decembris; 130. lpp.

15. Fourth National Communication of the Republic of Latvia under United Nations Framework Convention on Climate Change. Ministry of Environment of The Republic of Latvia. Riga, 2006; 160 p.

16. Stratēģiskās ietekmes uz vidi novērtējums Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai līdz 2030. gadam. Vides pārskata projekts. Reģionālās attīstības un pašvaldību lietu ministrija, Rīga, 2009. 127. lpp.

17. Meža nozare Latvijā 2008. Meža attīstības fonds. Latvijas Kokrūpniecības federācija. Rīga 2008; 32. lpp.

18. Latvijas lauku attīstības valsts stratēģijas plāns 2007. – 2013. gadam. Latvijas Republikas Zemkopības ministrija. Rīga, 2006. 78. lpp.

### **3. Elektroniskie informācijas avoti**

19. Informatīvais ziņojums "Latvijas Republikas nacionālais pārskats par ilgtspējīgas attīstības īstenošanu" 1. pielikums, Latvijas Republikas Vides ministrija, Rīga 2007 - [atsauce 23.02.2009.]. Pieejams:

[http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/ilgtspejiga\\_attistiba/?doc=5109](http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas_veidi/ilgtspejiga_attistiba/?doc=5109)

20. Informatīvais ziņojums "Latvijas Republikas nacionālais pārskats par ilgtspējīgas attīstības īstenošanu" 2. pielikums, Latvijas Republikas Vides ministrija, Rīga, 2007 – [atsauce 23.02.2009.]. Pieejams:

[http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/ilgtspejiga\\_attistiba/?doc=5109](http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas_veidi/ilgtspejiga_attistiba/?doc=5109)

21. ES Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas (ES IAS) pārskatīšana – Atjaunota stratēģija, Eiropas Savienības Padome, Brisele, 2006 - [atsauce 23.02.2009.]. Pieejams:

[http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/ilgtspejiga\\_attistiba/?doc=5109](http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas_veidi/ilgtspejiga_attistiba/?doc=5109)

22. Latvijas ilgtspējīgas attīstības indikatoru pārskats 2006. Latvijas Vides, Ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, Rīga 2007 – [atsauce 23.02.2009.]. Pieejams:

<http://www.lvgrma.gov.lv/produkti/liaip2006/index.htm>

23. Sustainable Development Indicators [tiešsaiste] – [atsauce 25.02.2009.]. Pieejams:

<http://www.iisd.org/IC/INFO/ss9504.htm>

24. Key Indicators of Sustainable Development. 2nd Kyoto International Seminar on Sustainable Growth in the Asia-Pacific region 25-26 October 2007 – Kyoto, Japan [tiešsaiste] – [atsauce

25.02.2009.]. Pieejams: [http://www.mofa.go.jp/policy/economy/eismap/k\\_seminar/Round-2-3.pdf](http://www.mofa.go.jp/policy/economy/eismap/k_seminar/Round-2-3.pdf)

25. Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes. Vides Ministrija [atsauce 06.03.2009.]. Pieejams: [http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/ilgtspejiga\\_attistiba/](http://www.vidm.gov.lv/lat/darbibas_veidi/ilgtspejiga_attistiba/)

26. Environmental Performance Index 2008. Yale Center for Environmental Law and Policy. [atsauce 03.04.2009.]. Pieejams: <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data.html>

27. Latvijas ekoloģiskās pēdas nospiedums pasaulē. Jānis Brizga. Pasaules dabas fonds [tiešsaiste] – [atsauce 13.03.2009.]. Pieejams:  
[http://www.pdf.lv/doc\\_upl/petijums\\_Ekopeda\\_PDF2008.pdf](http://www.pdf.lv/doc_upl/petijums_Ekopeda_PDF2008.pdf)
28. Centrālā statistikas pārvalde [atsauce 01.04.2009]. Pieejams:  
<http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=355>
29. Eiropas Komisijas ilgtspējīgas attīstības indikatori [tiešsaiste] – [atsauce 01.04.2009]. Pieejams:  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1998,66119021,1998\\_66391726&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1998,66119021,1998_66391726&_dad=portal&_schema=PORTAL)
30. Global Footprint Network. Ecological Footprint and the biocapacity results [atsauce 03.04.2008.]. Pieejams:  
[http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological\\_footprint\\_atlas\\_2008/](http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2008/)
31. Meža nozares tirgus ziņojumi. Latvijas Republikas Zemkopības Ministrija. [atsauce 03.04.2009.]. Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/?sadala=766>
32. LV energētikas pamatnostādnes 2007. – 2016. gadam. [atsauce 24.04.2009]. Pieejams:  
<http://www.em.gov.lv/em/2nd/?cat=55>
33. Baltijas Makroekonomikas Apskats. Energoresursu tirgus pārskats. [atsauce 24.04.2009]. Pieejams: [http://www.swedbank.lv/lib/lv/Energoresursu\\_tirgus\\_parskats\\_2006.pdf](http://www.swedbank.lv/lib/lv/Energoresursu_tirgus_parskats_2006.pdf)
34. EMAS un zaļais iepirkums. Vides pārraudzības valsts birojs. [atsauce 24.04.2009]. Pieejams:  
[http://www.vidm.gov.lv/ivnvb/emas/materiali/prezentacija\\_EMAS-zi.ppt](http://www.vidm.gov.lv/ivnvb/emas/materiali/prezentacija_EMAS-zi.ppt)
35. Latvijas lauksaimniecības gala ziņojumi. Latvijas Republikas Zemkopības Ministrija. [atsauce 06.05.2009]. Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/?sadala=739>
36. Latvijas meža un saistīto nozaru nacionālās programmas koncepcija. [tiešsaiste] - [atsauce 13.05.2009.]. Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/index.php?sadala=76&id=2702>
37. Latvijas Lauksaimniecības kooperatīvu asociācija. [atsauce 13.05.2009.]. Pieejams:  
<http://www.llka.lv/noderigainfo.html>
38. Nacionālais ziņojums par vides stāvokli 2007. Latvijas republikas vides ministrija. [tiešsaiste] - [atsauce 13.05.2009.]. Pieejams:  
[http://www.meteo.lv/upload\\_file/GADA%20PARSKATI/Tematiskie\\_parskati/Nacionalais\\_zinojums\\_vides\\_stavoklis.pdf](http://www.meteo.lv/upload_file/GADA%20PARSKATI/Tematiskie_parskati/Nacionalais_zinojums_vides_stavoklis.pdf)

## Dokumentārā lapa

Bakalaura darbs „Tautsaimniecības nozaru ilgtspējīgas attīstības indikatoru novērtēšana” ir 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:** Zane Jenerte

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Zin. darba vadītāja : Dr. oec., prof. D. Šķiltere

Recenzents : M. oec., lekt. J. Malzubris

Darbs iesniegts ESVTM katedrā

Metodiķe: Ivanda Jakovele

Darbs aizstāvēts bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sēdē  
prot. Nr. \_\_\_\_\_, **vērtējums:** \_\_\_\_\_

Bakalaura gala pārbaudījuma komisijas sekretārs: lekt. M. Danusēvičs