

# AINAVU EKOLOĢISKĀS PLĀNOŠANAS MODEĻU IZSTRĀDE MEŽA APSAIMNIEKOŠANAI

## GALA PĀRSKATS

**Pasūtītājs:** VAS „Latvijas valsts meži”

**Izpildītājs:** Latvijas Pieaugušo izglītības apvienība  
Līgums Nr. 05/2004-99c

Rīga, 2004.g.decembris

**Izpildītāji:**

Ronalds Krūmiņš, kartogrāfija  
Mārtiņš Lūkins, dabas ģeogrāfijas doktorants  
Aija Melluma, Dr.hab.geogr.,profesore  
Ritma Rungule, Dr. sociol.  
Juris Zariņš, kartogrāfija

**Darba zinātniskā vadītāja** – *Aija Melluma, profesore, Dr.hab.geogr.*

**Projekta koordinatore** - *Inta Paeglīte, Dr.med.*

## Saturs

	Kopsavilkums	6
1.	Ievads	8
<b>2.</b>	<b>Vispārējās nostādnes ( A.Melluma)</b>	9
2.1.	Ainavas jēdziens	9
2.2.	Ainavas kā teritoriālas/telpiskas vienības	10
2.3.	Funkcionālās ainavas	11
2.3.1.	Primārās funkcionālās ainavas	11
2.3.2.	Sekundārās funkcionālās ainavas	12
2.4.	Ainavu funkcijas	12
2.5.	Plānošana	13
2.6.	Plānošanas līmeņi	14
2.7.	Pārvaldība un apsaimniekošana	16
2.8.	Ainavas līmenis	16
2.9.	Ainavas un sabiedrība	17
2.10.	Kopsavilkums	18
<b>3.</b>	<b>Viedokļu apkopojums (R.Rungule, M.Lūkins, A.Melluma)</b>	19
3.1.	Ainavas jēdziena lietojums tiesību aktos	19
3.2.	Veikto aptauju rezultāti	21
3.2.1.	VAS <i>Latvijas meži</i> darbinieku aptauja	21
3.2.1.1.	Aptaujas dalībnieku raksturojums	21
3.2.1.2.	Priekšstati par ainavu	21
3.2.1.3.	Ainavas raksturojums	22
3.2.1.4.	Mīļākā/ieciņītāka ainava	22
3.2.1.5.	Mežs ainavā	23
3.2.1.6.	Zināšanas par ainavu	23
3.2.2.	Ekspertu aptauja	24
3.2.3.	Pašvaldību vadītāju aptauja	25
3.3.	Kopsavilkums	26
<b>4.</b>	<b>Vadlīnijas mežu daudzfunkcionālās izmantošanas plānošanai ( A.Melluma)</b>	27
4.1.	Vispārējās piezīmes	27
4.2.	Meža funkcijas	27
4.3.	Par modeļiem	30
4.4.	Meža plānošanas vadlīnijas	31
4.4.1.	Vispārējā attīstības plānošana pašvaldībās	33
4.4.2.	Mežu plānošana	33
4.4.3.	Mezgluvieta plānošana	35
4.5.	Kopsavilkums	36
<b>5.</b>	<b>Ogres iecirkņa teritorijas izpētes materiāli</b>	38
5.1.	Pētījuma nostādnes (A.Melluma)	38
5.2.	Ogres iecirkni aptverošās teritorijas analīze (A.Melluma)	39
5.2.1.	Pētāmās teritorijas īss raksturojums	39
5.2.1.1.	Vispārējās ziņas	39

5.2.1.2.	Dabas apstākļi	39
5.2.1.3.	Vieta Latvijas dabas apstākļu rajonēšanas shēmās	41
5.2.1.4.	Sociāli ekonomiskie apstākļi	42
5.2.1.5.	Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas	44
5.2.1.6.	Aktuālā cilvēka darbības ietekme	44
5.2.1.7.	Ainavisko vienību izdalīšanas kritēriji	45
5.2.2.	Ogres iecirkņa meža masīvu raksturojums (M.Lūkins, A.Melluma)	47
5.2.2.1.	Vispārēja informācija	47
5.2.2.2.	Meža masīvu līdzības un atšķirības	47
5.2.2.3.	Faktoranalīzes rezultāti	50
5.2.3.	Mežainuma analīze (M.Lūkins, A.Melluma)	51
5.2.3.1.	Mežainuma statistiskā analīze	51
5.2.3.2.	Mežainuma telpiskā analīze	52
5.2.3.3.	Meža funkcijas	53
5.2.4.	Ainaviskās vienības Ogres iecirkņa teritorijā (A.Melluma)	54
5.2.4.1.	Dabas ainavas	54
5.2.4.2.	Funkcionālās ainavas	55
5.2.5.	Kopsavilkums	57
5.3.	Izvēlēta modeļmasīva mežu izpēte (M.Lūkins)	59
5.3.1.	Masīva izvēles pamatojums	60
5.3.2.	Vietējās (lokālās) ainavas reljefa karkasa analīze	62
5.3.3.	Masīva iekšējās telpiskās struktūras analīze	66
5.3.3.1.	Augšanas apstākļu, edafisko rindu un augtņu grupu telpiskā analīze	67
5.3.3.2.	Mežaudžu telpiskās struktūras analīze	70
5.3.3.3.	Mežaudžu sadalījums atbilstoši Iapv klasēm meža augšanas apstākļu tipu grupās.	72
5.3.3.4.	Apvienotais diversitātes indekss, atbilstoši koku sugām	74
5.3.4.	Piesavināto funkciju analīze meža masīva līmenī	76
5.3.4.1.	Dabas aizsardzības funkciju izpausmes masīva robežās	77
5.3.4.2.	Mežsaimnieciskās funkcijas izpausmes masīva robežās.	81
5.3.5.	Kopsavilkums	83
<b>6.</b>	<b>Apmācību materiāla projekts ( A.Melluma)</b>	<b>85</b>
<b>7.</b>	<b>Vērtējums un turpmākie uzdevumi</b>	<b>88</b>
<b>Pielikumi</b>		
1.karte	Vispārējā situācija	
2.karte	Kvartāra nogulumi	
3.karte	Latvijas mežu ģeogrāfisks iedalījums	
4.karte	Dabas apvidi	
5.karte	Situācija 20.gadsimta 30tajos gados	
6.karte	Kultūrvēsturiskā situācija 20.gs. 30to gadu beigās	
7.karte	Pašreizējā situācija (1)	
8.karte	Pašreizējā situācija (2)	
9.karte	Ainavisko vienību robežas	
10.karte	Meža masīvu salīdzinošais raksturojums	
11.karte	Meža zemju platība	
12.karte	Meža platība uz 1 iedzīvotāju	

13.karte	Kopējais mežainums	
14.karte	Valsts mežu mežainums	
15.karte	Valsts meža masīvu telpiskā analīze	
16.karte	Dabas ainavas	
17.karte	Funkcionālās ainavas	
18. -37. kartes	Aviekstes pacēluma meža masīva analīze	

## Kopsavilkums.

Darbs satāv no 7 nodaļām, no kurām 3 ir vispārēja rakstura – *Ievads*, *Vispārējās nostādnes*, *Vērtējums un turpmākie uzdevumi*, bet 4 atbilst pasūtītāja dotajiem uzdevumiem.

Tādēļ darbs neveido vienotu veselumu, bet tā nodaļas ir samērā autonomas. Katrai nodaļai ir savs kopsavilkums.

Darba vienojošais elements ir 2. nodaļa – *Vispārējās nostādnes*, kurā apkopotas zinātniskās atziņas par pārskata problemātiku kopumā, un tas dod ieskatu tajā jēdzienu sistēmā, kā arī atsevišķu jēdzienu izpratnē, kas nostiprinājusies ainavzinātnē, plānošanas teorijās, vides zinātnē.

Pamatots, ka vienlīdz nozīmīgi ir trīs skatījumi uz ainavu: vizuāli telpiskais, ekoloģiski telpiskais un funkcionālais, ar pēdējo saprotot to, ka mūsdienu ainava veidojusies ilgstošā dabas un cilvēka darbības mijiedarbības procesā.

Rēķinoties ar uztveres un dziļāko ekoloģisko sakarību un procesu vienlīdzīgo nozīmīgumu (saistās ar ainavas kvalitātes mērķiem), nošķirtas 2 pieejas, ka lietojamas lietišķos pētījumos, arī plānošanas darbos – ainavu ekoloģiskā un ainavu vizuālā. Pirmā ir pamats ekoloģiskas dabas risinājumiem, bet otrā – pamats ainavu vizuālajai vadībai.

3.nodaļā – *Viedokļu apkopojums* dots pārskats par veiktajiem socioloģiskajiem pētījumiem un ekspertu intervijām. Pētījumi rāda, ka pastāv liela uzskatu un viedokļu dažādība, sevišķi attiecībā uz ainavas jēdziena izpratni un meža lomu ainavā. Dažādība valda arī uzskatos par meža plānošanas mērķiem, par plānošanas līmeņiem. Dažādo viedokļu noskaidrošana nav pašmērķis. Zināšanas par to, kā tiek saprasti atsevišķi vārdi vai procesi, dod iespējas veidot mērķtiecīgu dialogu ar citu nozaru (ne-mežsaimnieku) pārstāvjiem. Tās ir pamats, uz kā balstīties metodisko jautājumu risināšanā, kā arī veidojot apmācību programmas.

4. nodaļa ir *Vadlīnijas meža daudzfunkcionālās izmantošanas plānošanai*. Tajā apskatīts jautājums par meža funkcijām, to dažādību, kā arī nozīmīgi plānošanas teorijas jautājumi. Pievērsta uzmanība atšķirīgām plānošanas situācijām, kas attiecas uz mežu/mežsaimniecību, proti:

- vispārējā attīstības plānošana pašvaldībās un plānošanas reģionos,
- meža teritoriju plānošana,
- mērķorientētu vai specializētu plānu izstrāde, kas aptver dažāda lieluma teritorijas, ko pēc nozīmes var saukt par *mezgluviētām*.

Plānošanas *mezgluviētas* rodas tur, kur spilgti izpaužas meža sociālās vai ekoloģiskās funkcijas un attiecībā uz kurām iespējama/novērojama pastiprināta sabiedrības interese. Šis plānošanas veids saistās ar *situatīvo modeļu* izstrādi. Ieteikts, ka, ņemot vērā vadošās meža funkcijas, turpmāk jāizstrādā trīs atšķirīgi pārvaldības/plānošanas scenāriji: vizuālais, ekoloģiskais, mežsaimnieciskais.

5. nodaļā apkopoti pētījumu materiāli, kas veikti *Ogres iecirkņa teritorijā*. Pētījumi veikti 2 līmeņos – visā teritorijā, kas aptver 7 vietējās pašvaldības, un izvēlētajā modelīteritorijā (12. meža masīvs), kur atbilstīgi mērogam izmantota citāda pieeja. Analizēti dabas un sociāli ekonomiskie apstākļi, parādot to lomu ainavisko vienību

veidošanā. Sastādītas divas atšķirīgas ainavu kartes – *dabas ainavu* un *funkcionālo ainavu* karte.

Veikta teritorijas mežainuma analīze divos griezumos – *statistiskā* un *telpiskā*, un sastādītas atbilstīgas kartes, kas ļauj spriest par mežu telpisko izvietojumu, valsts mežu un citu īpašnieku mežu telpiskajām attiecībām, kā arī par mežu funkciju veidošanās nosacījumiem.

Pētījums parāda, ka valsts meži Ogres iecirkņa teritorijā ir vienveidīgi pēc savām funkcijām, kas ir raksturīgas saimnieciskajiem mežiem, un šeit neveidojas tādi mezglpunkti, uz kuru piemēra varētu risināt meža daudzfunkcionālās izmantošanas jautājumus. Tie varētu atklāties tikai konkrētos meža masīvos - vietas līmenī, ja tiks skaidrotas meža funkcijas konkrētās situācijās.

Detalizēti izpētei izvēlētā masīvā analizēta ainavas primārā struktūra un diskutēts par ekotopu nodalīšanas metodiskiem aspektiem, kā arī veikta iekšējo funkciju analīze.

Mežaudžu iekšējo strukturālo daudzveidību iespējams raksturot ar trīs savstarpēji saistītiem dažādības rādītājiem jeb diversitātes indeksiem. Šo rādītāju telpiskā analīze ļauj salīdzināt dažādu koku sugu un vecumu mežaudzes atšķirīgos augšanas un mitruma apstākļos.

Meža augšanas apstākļu tipu telpiskā analīze norāda par objektīvu neatbilstību starp mežsaimnieciskā plānošanā lietotajām un dabas apstākļu noteiktajām kontūrām. Ikvienu mazākā mežsaimnieciskās plānošanas vienība noteiktā pakāpē ir mežsaimnieciskās darbības rezultāts.

Darba 6. nodaļa – *Apmācību materiāla projekts.* Kā apmācību materiāls piedāvāta apmācību kursa programma, kas saturiski veidota tā, lai kalpotu izpratnes veidošanai un vispārējā zināšanu līmeņa celšanai par meža apsaimniekošanas plānošanas pamatprincipiem.

Kursa programma paredzēta 40 stundu apjomam, optimālais klausītāju grupas lielums – 20-25 cilvēki. Piedāvāta kursa struktūra – stundu sadalījums un tematiskais sadalījums.

Darbam pievienotas 43 kartes, 1. eksemplārā izdrukas veidā un pielikumā – 2 diskos.

## 1. Ievads.

---

No pasūtītāja puses pētījumam *Ainavu ekoloģiskās plānošanas modeļu izstrāde meža apsaimniekošanai* doti šādi uzdevumi:

- apkopot viedokļus par *ainavu ekoloģisko plānošanu*;
- izstrādāt vadlīnijas *mežu daudzfunkcionālās izmantošanas plānošanai*, pamatojoties uz *ainavisko pieeju*;
- izstrādāt *ainavu līmeņa plāna* projektu LVM Vidusdaugavas mežsaimniecības Ogres meža iecirknim, ņemot vērā ekoloģiskos, ekonomiskos un sociālos aspektus;
- sastādīt apmācību materiāla projektu par *ainaviskās pieejas izmantošanu meža plānošanā*.

Kā redzams, tie ir dažādi uzdevumi pēc satura un apjoma, un katra izpildei nepieciešams lietot savas metodes. Turklāt pētījuma satura kontekstā uzmanību piesaista vairāku jēdzienu lietošana uzdevumu formulējumos (tie izcelti kursīvā), tādēļ rodas nepieciešamība noskaidrot šo jēdzienu izpratni tieši mežsaimnieku vidē.

Jāpievērš uzmanība arī tam, ka pētījums saturiski saistāms ar valsts meža politiku kopumā, ne tikai ar valsts mežu apsaimniekošanas stratēģijām saistībā ar bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu.

Kā katrā pētījumā, darba procesā atklājās nesaistes starp sākotnējiem priekšstatiem un to informāciju, kas iegūta analizējot situāciju gan pēc pieejamiem materiāliem, gan veicot pētījumus dabā. Iespēju robežās par to ir runāts visās noslēguma pārskata nodaļās.

Paveiktais pētījums varētu kļūt par iegastu tam, lai mūsu sabiedrībā – vispirms mežsaimnieku, dabas sargātāju un attīstības plānotāju vidē, pakāpeniski veidotu paplašinātu sapratni par mežiem un ainavu, par ilgtspējīgo attīstību un plānošanu, kā arī par uzskatu un jēdzienu sistēmu, kas tiek lietota zinātniskajā literatūrā, LR tiesību aktos un starptautiskajos dokumentos.

Ņemot vērā objektīvos apstākļus (atšķirības jēdzienu izpratnē, tradīcijas, zināšanu un pētnieciskās prakses trūkums uc.) ainaviskās pieejas izmantošana meža pārvaldības praksē Latvijā ieviesīsies pakāpeniski, ilgā laikā, iespējams – arī fragmentāri.

Nepieciešami spēcīgi argumenti, lai šāda pieeja attīstītos, un tiem jābalstās gan līdzšinējās prakses precedentu analīzē, gan jauno zināšanu piedāvātajās iespējās.

Pārskata saturs veidots atbilstīgi pasūtītāja dotajiem uzdevumiem, tādēļ darbs neveido vienotu veselumu, bet sastāv no samērā autonomām nodaļām. Vienojošais elements ir 2. nodaļa – *Vispārējās nostādnes*, kurā apkopotas zinātniskās atziņas par pārskata problemātiku kopumā.



## 2. Vispārējās nostādnes.

Vispārējos ainavu pētījumos, kā arī citos speciālos pētījumos izmantojot ainavisko pieeju, vienmēr jārēķinās ar to, ka jēdziens *ainava* tiks saprasts dažādi:

- gan vispārīgā veidā, nesaistot ar vietām un teritorijām,
- gan konkrēti - kā konkrētas vietas ainava, kas savā ziņā ir neatkārtojama un unikāla.

Abos gadījumos būtiskais ir tas, ka ainava ir dabas un cilvēka kopīgs veidojums, abu šo spēku ilgstošas mijiedarbības produkts. Ainava nav tikai vietas vizuālais veidols, bet arī ekoloģisko apstākļu kopums, funkcionējoša sistēma.

Tā kā darba uzdevumos ietilpa dažādo viedokļu izpēte un apkopojums, uzskatām par nepieciešamu dot ieskatu tajā jēdzienu sistēmā, kā arī atsevišķu jēdzienu izpratnē, kas nostiprinājusies ainavzinātnē, plānošanas teorijās, vides zinātnē.

### 2. 1. Ainavas jēdziens.

*Ainava*, būdama veselums, vienlaikus ir dažādi uztverams veidojums.

Pirmkārt, tā ir redzamā apkārtnē, vides **vizuālais veidols**, kas piemīt kādai konkrētai vietai vai reģionam. Šajā gadījumā nav svarīgas ainavu telpas robežas.

Otrkārt, ainava ir pietiekami sarežģīta **ekoloģiskā sistēma**, ko ilgstošā laikā veidojuši divi spēki – daba un cilvēks, un tās attīstība notiek šo pašu spēku ietekmē. Būtiski, ka ainavu veidošanās notiek atšķirīgi dažādos apstākļos, un tādēļ, balstoties uz noteiktiem kritērijiem, ir iespējams atšķirīgās ainavas norobežot nepārtrauktajā ainavas telpā ( tā pastāv dabā ) un kartēs, kas ir sevišķi būtiski dažādiem plānošanas darbiem.

Treškārt, saistībā ar dabas aizsardzības un plānošanas vajadzībām attīstās skatījums uz ainavu kā **funkcionālu veidojumu**. Tas balstās atziņās:

- (1) ka mūsdienu ainava ir ilgstošas cilvēka un dabas mijiedarbības produkts, un
- (2) ka dažādie cilvēka darbības veidi, kas ilgstoši nosaka kādas teritorijas izmantošanu, rada pilnīgi atšķirīgas ainavas ( pēc uzbūves, tajās notiekošajiem procesiem, pēc nozīmes cilvēku un sabiedrības dzīvesdarbībā).

Pirmā no iepriekš minētajām ainavas jēdziena sapratnēm ir pamatā ainavu estētiskajam vērtējumam, to izmanto ainavu arhitektūrā un plānošanas darbos, kas saistīti ar atpūtas un tūrisma vietu un maršrutu iekārtošanu, tātad –tajos īpašu nozīmi iegūst cilvēku vizuālās uztveres izpratne.

Otrs skatījums uz ainavu - ainava kā ekosistēma galvenokārt atrodamas speciālos ainavzinātnes pētījumos, un tie dod pamatzināšanas par ainavu uzbūvi, dabas procesu attīstību ainavu telpā, par dabas un cilvēka mijiedarbības reālajām izpausmēm.

Savukārt funkcionālā pieeja ainavām attīstās plānošanas un projektēšanas darbos. Tā izrādās noderīga arī izstrādājot ainavu pārvaldības plānus konkrētām teritorijām. Domājams, turpmāk to var izmantot arī dažādos meža plānošanas darbos.

Jāpiezīmē, ka gan vienā, gan otrā, gan trešajā gadījumā sava loma ir katra cilvēka, arī pētnieka, individuālajiem priekšstatiem par ainavu, jeb - kā arvien biežāk tiek runāts pētnieciskos darbos – *cilvēka iekšējai jeb priekšstatu ainavai*. Tomēr lietišķajos pētījumos, plānošanas un projektēšanas darbos, tas ir, gadījums, kad jārēķinās ar to cilvēku līdzdalību vai interesēm, kam ir svešas ainavzinātnes teorētiskās atziņas, darba procesā iespējami labākā veidā katra individuālo pieredzi jāabalansē ar kopīgiem mērķiem, un atbilstīgi tam - jāizvēlas piemērotākā metode un valoda, kādā runāt ar pasūtītāju vai ieinteresētajiem cilvēkiem.

## 2.2. Ainavas kā teritoriālas/telpiskas vienības.

Zemes ainavu segas nepārtrauktībā var izdalīt vienotas, dabā un kartēs norobežojamas, ar konkrētām vietām (tātad teritoriālas) saistītas ainavu vienības, jeb ainavu telpas, tādējādi uzsverot ainavu telpisko izpausmi.

Ja galvenā uzmanība ainavu pētījumos tiek pievērsta dabas apstākļiem, var runāt par *dabas ainavām*, jeb *ģeogrāfiskajām ainavām*, un tās norobežo pēc dabas pazīmēm, mūsu apstākļos galvenokārt - reljefa un nogulumiem. Var uzskatīt, ka šādi nodalītās dabiskās ainavas patiesībā atspoguļo dabas apstākļu priekšnosacījumus turpmākajam ainavu veidošanās procesam, kas notiek jau ar cilvēka klātbūtni, viņa daudzveidīgo darbību. Runājot par dabiskajām ainavām, nereti cilvēka darbība tiek uzskatīta par papildus faktoru, par dabas apstākļu diferencētāju.

*Funkcionālās ainavas* nodala un norobežo kartēs pēc dominējošā cilvēka darbības veida, kas nosaka gan ainavas uzbūvi un saskatāmo veidolu, gan arī turpmākās izmantošanas iespējas.

*Vizuālās ainavas* telpiskās aprises nosaka skatuvietas un saskatāmās ainavu telpas attiecības, taču liela nozīme ir cilvēku individuālās uztveres īpatnībām, galvenokārt tās izvēlīgumam, kā arī stereotipiem priekšstatiem par to, kas dabā un ainavā ir skaists.

Cilvēku individuālajā uztverē dominē nevis ainavu telpas, bet gan to papildījums ar *ainavas elementiem*. Tie ir reāli, fiziski objekti – koku puduri un atsevišķi koki, mežmalas, ceļi, ēkas, lauku sētas, pāvas, tīrumi utt.

Būtiski, ka ainavas vizuālās pazīmes, it īpaši viegli atšķirami un nosaucami ainavas elementi - gan dabas, gan cilvēka roku veidotie, ļauj saprast ainavas veidošanās gaitu, cilvēka un dabas mijiedarbību raksturu. Mainoties cilvēka darbības veidam vai intensitātei, vieni elementi izzūd, citi rodas. Tas ir nepārtraukts process, kurā ainavas veidojas it kā pašas, taču atbilstīgi cilvēka vajadzībām un dabas dotajām iespējām.

1.tabulā apkopotas pazīmes, kas atļauj skaidrāk parādīt ainavu elementu un ainavu vienību/telpu raksturīgās iezīmes un atšķirības.

2.1. tabula.

Ainavu elementi un ainaviskās vienības.

Ainavu elementi	Ainaviskās vienības
-----------------	---------------------

Dabas apstākļu vai procesu noteikti lokalizēti objekti, kam ir specifiska nozīme ainavas struktūrā	Pēc stabiliem dabas faktoriem norobežoti un funkcionāli vienoti zemes virsmas iecirkņi, ko raksturo ainavas elementu sakopojums
Cilvēka dzīvesdarbībā veidoti objekti	
Forma: punktveida, līnijveida, laukumveida	Forma: galvenokārt laukumveida
Nedalāmi, labi norobežoti veidojumi	Ainavas elementu sakopojums, telpiska mozaīka
Augšanas apstākļu ziņā +/-viendabīgi	Neviendabīgi
Var iedarboties un pārveidot tieši	Var iedarboties netieši, ja tiek pārveidoti vai iznīcināti ainavas elementi
Pārsvarā projektēšanas objekti	Pārsvarā plānošanas objekti

Pieminētā veidā raksturotās ainaviskās vienības pārstāv ainavu *lokālo jeb vietējo līmeni*, un tas arī nosaka pazīmju lietošanas robežas.

Jautājumu par ainavisko vienību izdalīšanu no prakses viedokļa sarežģī tas, ka

- § vairumā gadījumu ainava tiek saprasta kā *skats*, kas paveras no kādas konkrētas vietas, bet ne kā teritorija un ekosistēmas veids,
- § ainaviskās vienības ir cieši saistītas ar telpisko sakarību līmeni vai pētījuma/plānojuma mērogu,
- § ainavzinātnē dažādu līmeņu ainaviskās vienības tiek nosauktas specifiskos vārdos kas netiek lietoti ikdienas valodā un parasti ir sveši citu nozaru speciālistiem,
- § ainaviskās vienības var būt gan tipoloģiskas ( pārstāv kādu tipu ar kopīgām pazīmēm ), gan individuālas - ar savu vietvārdu.

Neatkarīgi no lietotās metodes, ainaviskās vienības izdalīšana un norobežošana kartē jebkurā līmenī balstās uz *atšķirību* noteikšanu.

Turpretim ainavisko vienību tipoloģija vai klasifikācija balstās uz *līdzību* noteikšanu.

## 2.3. Funkcionālās ainavas.

### 2.3.1. Primārās funkcionālās ainavas.

Ja kādā teritorijā ilgstoši pastāv viens zemes izmantošanas un saimniekošanas veids, tad atbilstīgi tam un dabas apstākļu priekšnosacījumiem veidojas raksturīgas ainavas, kas savā būtībā ir *funkcionālās ainavas*. Šaja gadījuma runa ir par ainavu *sociālajām funkcijām*.

Tādējādi, piemēram, Latvijas apstākļos ir izveidojušās lauku un meža ainavas, kā arī urbanizētās ainavas. Tās atbilst lauksaimnieciskās un mežsaimnieciskās darbības izpausmes areāliem, pilsētām un blīvi apdzīvotām vietām, un ir viegli atpazīstamas dabā, tās relatīvi viegli var nodalīt dažāda mēroga kartēs. Nosauktās funkcionālās ainavas uzskatāmas par *primārām funkcionālām ainavām*, kas atbilst tradicionāliem saimnieciskās darbības veidiem un apdzīvojuma tipam. Tās var nosaukt arī par *senajām* ainavām.

Atbilstīgi tam, pašreizējā ainavu struktūrā izdalāmas

- § lauku ( tās sauc arī par lauksaimniecības vai agroainavām),
- § mežu ( arī – mežsaimniecības) un

§ urbānās ( pilsētu un ciemu) ainavas.

Pašreiz visplašākās interpretācijas iespējas pastāv attiecībā uz jēdzienu *meža ainava*. Tas attiecas gan uz tā lietojumu ikdienas valodā, gan meža pārvaldības teorētiskajās izstrādņēs un praksē. Tomēr lietderīgi būtu jēdzienu *meža ainava* lietot ainavas funkcionālā tipa izpratnē (skat. iepriekš).

Pašreiz sarunu valodā tiek lietotas arī tādas vārdkopas kā *mežs ainavā* un *ainava mežā* ( skatīt arī 3. nodaļu).

Proti, ja mēs runājam par *mežu ainavā*, tad ar to tiek domāta mežu klātbūtne un teritoriālā izpausme ainavu telpās. To var izmantot kā raksturlielumu, piemēram, mežainuma aprēķinos.

Nenoteiktāks saturs ir vārdkopai *ainava mežā*. Jāpiezīmē, ka līdzšinējā ainavu pētījumu pieredze pašreiz neļauj par to runāt detaliskāk. Taču domājams, ka interese par ainavu mežā var rasties lielajos mežu masīvos, raksturojot to iekšējo struktūru.

Jāpiezīmē, ka Latvijā meži ainaviskajā skatījumā praktiski nav pētīti. Ļoti bieži tos arī pašreizējā, stipri pārveidotā veidolā, uzskata par dabiskās ainavas prototipu.

### 2.3.2. *Sekundārās funkcionālās ainavas.*

Laika gaitā atkarībā no funkcionālo ainavu veidošanās un pastāvēšanas ilguma, sabiedrības vērtību un vajadzību maiņām, sabiedrības interešu loka paplašināšanās, mainās priekšstati par ainavu funkcijām. Tas noved pie tā, ka esošajām funkcionālajām ainavām tiek *piesavinātas* ( nereti ar tiesību aktu un valsts rīcībpolitikas dokumentu palīdzību) jaunas funkcijas, kas nosaucamas par *sekundārām*.

Tādējādi jaunās funkcijas sāk realizēties uz it kā dabiski, ilgā laikā izveidojušos lauksaimniecības un mežsaimniecības ainavu fona tajās vietās, kas piemērotas kādas jaunas funkcijas realizācijai, vai arī tur, kur jaunās funkcijas jau attīstījušās un laika gaitā atstājušas ietekmi uz ainavām.

Citiem vārdiem sakot, pāri senajo funkcionālo ainavu struktūrai tiek *pārklātas* jaunas jeb *sekundārās funkcionālās ainavas*. Tas nozīmē, ka jauno funkcionālo ainavu teritorijā un to struktūrā turpina pastāvēt seno lauku un meža vai arī urbāno ainavu elementi/ainaviskās vienības. Turklāt jauno funkcionālo ainavu robežas lielākoties nosaka, balstoties uz tiesību aktiem ( piemēram, aizsargājamās teritorijas ).

Pie sekundārām funkcionālām ainavām pieder:

- § aizsargājamās dabas un kultūrvēsturiskās teritorijas,
- § transporta koridoru ainavas,
- § rekreācijas ainavas.

### 2.4. *Ainavu funkcijas.*

Katrai no ainavu telpām - vai tā nodalīta tikai pēc dabas faktoru pazīmēm, vai arī pēc sociālo funkciju pazīmēm, *piemīt* vairākas citādos jēdzienos aprakstāmas funkcijas. Zināšanas par tām ļauj daudzpusīgāk raksturot un vērtēt reālo ainavu, pamatot tipoloģisko pieeju, kā arī padziļināt izpratni par ainavu kā daudzfunkcionālu veselumu.

Ainavai *piemītošās* ( jeb imanentās) *funkcijas* ir šādas:

- § produkcijas “ražošana” ( materiāli, enerģija, sabiedrības vajadzību apmierināšana),
- § nesējfunkcija ( darbības teritoriālā bāze, cilvēka radīto veidojumu koncentrēšanās noteiktās vietās, dabas daudzveidības bāze),
- § informācijas funkcija ( ainavā uzkrājas informācija par ainavu ģenēzi un attīstību, par procesiem, par cilvēkiem un vēstures notikumiem),
- § regulētājfunkcija ( balstās uz telpiskajām mijiedarbībām starp ainavas fragmentiem, vai arī – starp ainavas fragmentiem un cilvēka darbības centriem).

## 2.5. Plānošana.

Pašreiz Latvijā tiek izstrādāti dažāda satura un dažādu līmeņu plāni:

- § valstī kopumā, pašvaldībās un plānošanas reģionos, notiek vispārējā attīstības plānošana;
- § mērķorientēti vai specializēti plāni tiek izstrādāti dažāda lieluma teritorijām (plānošanas vienībām), kas saistās ar sektoru funkcijām un interesēm (piemēram, meža teritoriju plānošana).

Reāli pastāv vairākas *plānošanas situācijas*, kas tā vai citādi attiecas uz mežu (arī - uz *meža ainavām*, ja panākta vienošanās par jēdziena saturu):

- 1) plānošanas mērķi skar visa meža sektora intereses (politiskās, ekonomiskās, sociālās), vai arī
- 2) plānošanas mērķi prasa no mežsaimniekiem motivētus lēmumus par mežu kā Latvijas dabas vērtību, ekoloģiskās situācijas regulētāju, ainavas struktūras elementu.

Abos gadījumos papildus tieši mežsaimnieciski orientētajām zināšanām nepieciešamas jaunas zināšanas par mežu kā attīstības resursu, par meža bioloģiskajām un sociālajām funkcijām, meža lomu dabas un ainavas aizsardzībā.

Ņemot vērā reālo plānošanas situāciju daudzveidību, kā arī atšķirīgos plānošanas līmeņus, turpmāk visus plānošanas veidus un motīvus, kas tā vai citādi attiecas uz mežu ( neatkarīgi no īpašuma formas), nosacīti sauksim par *meža plānošanu*.

Nošķirami trīs atšķirīgi, bet savstarpēji saistīti plānu veidi – *stratēģiskie, taktiskie* un *rīcību/operacionālie* plāni. Vispārējā sakarība ir tāda, ka jo augstāks ir plānošanas līmenis, jo lielāka loma ir stratēģiskajiem risinājumiem.

Bez tam jāpiezīmē, ka vienlaikus ar definētu teritoriju plānošanu, ko var saukt par *horizontālo plānošanu*, pastāv arī tā saucamā *vertikālā plānošana*, kas balstās uz pārvaldības lēmumu pieņemšanu, to izpildes nodrošinājumu zemākos līmeņos, balstoties uz subordinācijas principu.

Meža plānošanu var skatīt *vertikālā* dimensijā:

- kad tiek risināti valsts meža politikas jautājumi kopumā, izstrādātas kopīgas mežsaimniecības attīstības stratēģijas un plāni, rīcības programmas, kas ir saistošas meža sektora struktūrvienībām,
- kā arī plānojot meža politikas saiknes ar citiem sektoriem (lauksaimniecība, dabas aizsardzība, tūrisms, būvniecība u.c.) un sabiedrību.

Savukārt meža teritoriālā/telpiskā plānošana realizējas *horizontālā* dimensijā, proti, tā aptver teritorijas ar definētām robežām (administratīvajām, organizatoriskajām, dabiskajām) un vietas, kas ir viegli nosakāmas gan dabā, gan to kartogrāfiskajos veidos. Šajā gadījumā tiek izmantotas vispārējās teritoriju plānošanas metodes, tajā skaitā - ainavu ekoloģiskās plānošanas principi un metodes.

## 2.6. Plānošanas līmeņi.

Jau iepriekš tika pieminēts, ka plānošana notiek dažādos līmeņos, un katram no tiem ir savi mērķi, savas iespējas un metodes, sava atbildība. Plānošanas līmeņi saistās ar darbos izmantoto karšu mērogiem, proti, katram līmenim atbilst kādi noteikti karšu mērogi.

Visskaidrāk nodalāmi 3 līmeņi, kas atbilst arī administratīvi teritoriālo vienību līmeņiem:

- nacionālais (valsts kopumā),
- reģionālais (administratīvie rajoni, plānošanas reģioni),
- lokālais jeb vietējais (pagasti un pilsētas).

Tātad, tās ir teritoriālās vienības ar juridiski noteiktām robežām.

Tomēr reālā aina var mainīties atkarībā no plānošanas mērķiem un sabiedrības vajadzībām. Tādēļ rodas jauni plānu veidi, un rodas jaunas plānošanas vienības, kuru robežas tikai atsevišķos gadījumos ir juridiskas, bet lielākoties – balstās uz vienošanos.

Tālāk dosim īsu ieskatu par plānošanas teritoriālajām vienībām dažādos līmeņos. Japiezīmē, ka spriedumi par meža plānošanas vienībām uzskatāmi par hipotēzi, taču tie izteikti pēc analogijas ar vispārējās plānošanas vienībām, kā arī – ievērojot plānošanas procesa attīstības tendences. Turpmāk šis jautājums apspriežams plašāk, lai varētu izveidot mērķtiecīgu un loģisku meža plānošanas sistēmu, kas apmierinātu gan mežsaimniecības vajadzības, gan sabiedrības intereses, turklāt – rēķinoties ar dažādo līmeņu/mērogu iespējām.

<i><b>Nacionālais līmenis</b></i>	
Vispārējā plānošana	Valsts kopumā. Valsts reģioni kopumā.
Meža plānošana	Visa meža platība. Valsts mežsaimniecības kopumā.
Speciālā plānošana*	Nozaru attīstības plāni

\*- šeit un turpmāk ar šo tiek saprasti visi plānu veidi, kas pašreiz neietilpst priekšstatos par plānošanas sistēmu kopumā.

<b>Reģionālais līmenis</b>	
Vispārējā plānošana	Administratīvais rajons. Plānošanas reģions. Rīga.
Meža plānošana	LVM mežsaimniecības (katra atsevišķi). Rīgas zaļā zona. Jūras piekrastes aizsargjosla.
Speciālā plānošana*	Upju baseinu apgabali. Lielās aizsargājamās dabas un kultūrvēsturiskās teritorijas.

<b>Lokālais līmenis</b>	
Vispārējā plānošana	Pagasti un pilsētas.
Meža plānošana	LVM meža iecirkņi. Izcili vērtīgi meža masīvi. Meža īpašumu bloki.
Speciālā plānošana*	Mazās un vidējās aizsargājamās dabas teritorijas. Atpūtas teritorijas. Tūrisma maršruti un takas. Īpašas ainavas. Dažādas aizsargjoslas. Rekultivējamās teritorijas.

<b>Sublokālais līmenis</b>	
Vispārējā plānošana	Detālplānojumi.
Meža plānošana	Privāto mežu īpašumi. Meža īpašumu bloki. Meža biotopi (to apsaimniekošana).
Speciālā plānošana*	Atpūtas vietas un takas. Īpašas ainavas. Cilvēka darbības <i>mezglu vietas</i> .

Līdzīgā veidā plānošanas līmeņi/mērogi nosaka konkrētajam līmenim atbilstīgu ainavisko vienību izvēli. Priekšstatu par plānošanas līmeņu un ainavisko vienību sakarībām sniedz 2.tabula. Tas varētu kļūt par pamatu turpmākajiem spriedumiem par meža plānošanu *dažādos ainavas līmeņos*. Tomēr uzmanība pievēršama tam, ka vairumā gadījumu plānošana *ainavas līmenī* (lietojot pasūtītāja piedāvāto terminoloģiju) tiek saprasta kā plānošana lokālajā līmenī.

2.2. tabula.

Plānošanas līmeņi un ainaviskās vienības.

Plānošanas Līmenis	Ainaviskās vienības	
	Ainavu ekoloģiskā plānošana	Ainavu vizuālā Plānošana
Nacionālais	Lielainavas/ainavzemes kopumā	Vispārēji tēli/priekšstati

Reģionālais	(1) Konkrētas ainavzemes/lielainavas. (2) Funkcionālās ainavas.	Vispārēji tēli/priekšstati, atsevišķos gadījumos – tālie skati uz reģionu robežām
Lokālais	Vietējās ainavas: (1) dabas (vietienas, savrūpienes); (2) funkcionālās.	(1) Vizuālas ainavu telpas. (2) Tuvās un attālās vizuālas ainavas.
Sublokālais	Savrūpienes, ekotopi (biotopi).	Tuvās ainavas, atsevišķi ainavas elementi, mezglu vietas.

## 2.7. Pārvaldība un apsaimniekošana.

Mūsu darba uzdevumā lietota vārdkopa *meža apsaimniekošana*. Šī vārdkopas saturs pašreiz ir diskutējams, un tā satura precizēšana ir tikpat svarīga, kā visu citu lietojamo jēdzienu gadījumos.

Iespējams, ka ar to domāta *meža apsaimniekošana* tās klasiskajā izpratnē – viss darbību cikls mežā, sākot ar sēšanu/stādīšanu, kopšanu, ciršanu, apsardzību, bet atbilstīgi mūsdienu prasībām – rēķinoties ar dabas aizsardzības nepieciešamību un apsaimniekošanas ekoloģisko normu ievērošanu.

Taču iespējams, ka temata kontekstā šīs vārdkopas saturs ir plašāks, ja ar to domāta *meža pārvaldība* (tekstos angļu valodā šādā gadījumā lieto vārdu *management*). Tādā gadījumā šajā jēdzienā ietilpst arī meža politika, lēmumu pieņemšana, plānošana, izglītība un apmācība, monitorings u.c.

Tādā gadījumā pārvaldība var attiekties uz meža nozari kopumā, uz valsts mežiem, uz privātajiem meža īpašniekiem, kā arī uz īpaši aizsargājamām teritorijām, kurām ir administrācija. Saprotams, ka katrā no nosauktajiem gadījumiem pārvaldības mērķi un struktūra būs atšķirīga.

## 2.8. Ainavas līmenis.

Pēdējos gados arvien biežāk tiek runāts par ainavu citā tās dimensijā – kā par ekoloģisko apstākļu un sakarību līmeni, kas ir

- (1) augstāks par vietas (biotopa, mežaudzes u.c.) līmeni, un vienlaikus
- (2) pārstāv plašāku teritoriju, kas pēc savas telpiskās struktūras ir *neviendabīga* - atšķirībā no biotopiem, mežaudzēm u.c. līdzīgiem elementāriem veidojumiem, kas tiek uzskatīti par *viendabīgiem*.

Šajā priekšstatu sistēmā tiek runāts arī par meža apsaimniekošanu/plānošanu ainavas līmenī.



Ainaviskā pieeja plānošanā attiecībā uz mežu un mežsaimniecību uzskatāma par instrumentu, kas var veicināt ilgtspējīgas un daudzfunkcionālas mežsaimniecības attīstību un pārvaldību.

Konkrētie plānošanas motīvi varētu būt šādi:

- § veicināt vietai ( to raksturo noteiktas īpašības, situācija vidē un funkcijas) piemērotu jeb atbilstīgu meža apsaimniekošanu,
- § radīt apstākļus bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai, tās attīstības veicināšanai, rēķinoties ar meža daudzveidību konkrētās vietās un apstākļos, kā arī ar dabas procesu attīstības tendencēm,
- § veicināt kultūras mantojuma ( plašā nozīmē) saglabāšanu,
- § nodrošināt sabiedrības vajadzības pēc atpūtas dabā un informācijas par dabu,
- § veicināt tādas ainavu telpiskās struktūras veidošanu, kas iespējami labākā veidā nodrošinātu to ekoloģisko stabilitāti un ļautu pilnvērtīgi pildīt vides aizsardzības funkcijas,
- § veicināt ainavu vizuālo īpatnību saglabāšanu Latvijas attīstībai nozīmīgās vietās, jo mežs ir būtiska ainavas veidola iezīme, kas blakus estētiskajam pārdzīvojumam cilvēkiem ļauj sajust savu identitāti.

Bez šaubām, šie mērķi var realizēties gan dažādos plānošanas līmeņos, gan arī dažādos plānojumos, kuru pamatmērķis ir cits ( piemēram, pagasta teritorijas plānojums, aizsargājamās teritorijas dabas aizsardzības plāns u.c.). Taču katrā līmenī un katrā plānā var risināt tikai pilnīgi noteiktas problēmas.

Tajā pat laikā ir jāapzinās, ka Latvijā šīs pieejas attīstība būs saistīta ar vairākiem būtiskiem ierobežojumiem, par ko tiks runāts turpmāk. Šeit atzīmēsim tikai galvenos:

- § ainavas jēdziena dažādās izpratnes: pārsvarā to sasaista ar estētikas kategorijām un vērojams ekoloģiskās izpratnes noliegums ( apzināts un neapzināts);
- § dabas pētījumu, kā arī meža apsaimniekošanas plānošanas pieredze, kas ir pamatā spriedumiem par dabas vērtībām, rīcībām to saglabāšanai, pārsvarā iegūta vietējā līmenī, un šo pieredzi nevar automātiski ( vai izmantojot tikai matemātiskas operācijas) pārnest uz augstākiem dabas likumsakarību līmeņiem;
- § mežsaimniecība, kā jebkura cilvēka darbības nozare un profesija, lielā mērā ir noslēgta, lieto specifisku valodu ( jēdzienu sistēmu), kas ne visiem saprotama, it sevišķi pašreiz, kas ievērojami paplašinājies neprofesionālu meža apsaimniekotāju loks.

## 2.9. Ainavas un sabiedrība.

Vēl jāatzīmē dažas ainavu pētīšanas problēmas, kas vistiešāk skar sabiedrību.

**Pirmkārt**, par normu pašreiz uzskatāma sabiedrības iesaistīšana tajos projektos vai pasākumos, kuros to ievirzes dēļ nepieciešama ainavu raksturošana, vērtēšana, uz ainavām attiecinātu plānošanas lēmumu pieņemšana. Taču šo uzdevumu diezgan problemātisku padara tas, ka šādos gadījumos bieži tiek lietota ainavzinātnes specifiskā valoda. Tā it kā atsvešina cilvēkus no tās ainavas, kas ikdienas uztveres līmenī katram šķiet pašsaprotama. Tādēļ mērķtiecīgi jāveido *cita valoda*, jeb ainavu vērtēšanas, plānošanas aizsardzības teorētisko un metodisko jautājumu vienkāršās valodas versijas.

Otrkārt, īpaša problēma ir sabiedrības attieksme pret ainavām kā vērtību, kā identitātes izpausmi, un vēlmes redzēt apkārtējo ainavu tādā vai citādā vizuālā veidolā. Tas saistās ar jēdzienu *ainavas kvalitātes mērķis*, ko lieto “Eiropas ainavu konvencijā”. To var saprast kā *sabiedrības vēlmes* attiecībā uz kādu viņiem apkārt esošās ainavas īpašību/raksturlielumu. Taču *ainavas kvalitātes mērķis* nedrīkstētu būt tikai priekšstats par to, kā kādai konkrētai ainavai vajadzētu izskatīties, bet arī - vai ainava savās daudzveidīgajās izpausmēs ir pietiekami kvalitatīva no ekoloģisko prasību viedokļa.

## 2.10. Kopsavilkums.

1. Attīstot ainavisko pieeju meža plānošanā, vienlīdz nozīmīgi ir trīs skatījumi uz ainavu: vizuāli telpiskais, ekoloģiski telpiskais un funkcionālais, ar pēdējo saprotot to, ka mūsdienu ainava veidojusies ilgstošā dabas un cilvēka darbības mijiedarbības procesā. Laika gaitā gan dabas, gan cilvēku sabiedrības attīstība notikusi vienlaicīgi un saistīti (*koherentā* attīstība), un šodienas ainavas vizuālais veidols palīdz atšifrēt un saprast ainavas attīstības gaitu.

2. Konkrētajā pētījumā izmantota *ainaviskā pieeja*. Tas nozīmē, ka pētītā teritorija (Ogres meža iecirknis) skatīta kā veselums, pievēršot uzmanību telpiskajai struktūrai un telpiskajām mijiedarbībām, apstākļu mainīgumam no vietas uz vietu. Otrs būtiskais princips – kvalitatīvi atšķirīgo dabas un sabiedrības likumsakarību izpausmes līmeņu ievērošana. Tādēļ Ogres iecirkņa teritorijā realizēti pētījumi 2 līmeņos.

3. Lietišķas ievirzes pētījumos un plānošanas praksē lietderīgi izmantot ainavisko vienību dalījumu pa funkcionālajiem tipiem, nodalot primārās un sekundārās funkcionālās ainavas. Tām ir atšķirīga veidošanās vēsture, ka arī – turpmākās darbības priekšnosacījumi. Šajās ainavās meža funkcijas izpaužas atšķirīgi, atšķirīga ir arī to nozīme vides veidošanā (ekoloģiskā, estētiskā, produktīvā funkcija), atšķirīgs dažādo meža funkciju īpatsvars.

4. Rēķinoties ar uztveres un dziļāko ekoloģisko sakarību/procesu vienlīdzīgo nozīmīgumu (saistās ar ainavas kvalitātes mērķiem), nošķirtas 2 pieejas – ainavu ekoloģiskā un ainavu vizuālā. Pirmā ir pamats ekoloģiskas dabas risinājumiem, bet otrā – pamats ainavu vizuālajai vadībai.

5. Balstoties uz objektīvajām telpiskā diferencēšanās un koncentrēšanās likumsakarībām (attiecas gan uz dabu, gan cilvēka darbību), iespējams izdalīt *mezglu vietas* – vietas ainavu telpās, kur koncentrētā veidā izpaužas pretrunas starp dažādiem cilvēka darbības veidiem, sabiedrības interesēm un meža funkcijām. *Mezglu vietas* uzskatāmas par īpašām plānošanas vienībām.

### 3. Viedokļu apkopojums.

Objektīvi cilvēku uztveres līmenī pastāv un pastāvēs atšķirības ainavas jēdziena izpratnē, kas izpaužas kā atšķirības

- starp jēdzienu vispārējo/sadzīvisko lietojumu un lietojumu zinātnes sfērā termina nozīmē,
- starp ainavu kā vizuālo tēlu un ainavu kā plānošanas vienību,
- starp ainavu kā estētisku veidojumu un ainavu kā ekoloģisku sistēmu.

Tādēļ nedrīkst dot vērtējumu par atbildēm uz aptaujās/intervijās uzdotajiem jautājumiem – vai tās ir *pareizas* vai *nepareizas*. Atbilžu kopums, to struktūra dod iespēju rast priekšstatu par dažādu jēdzienu izpratnes, kā arī dažādu parādību un procesu izpratnes tendencēm. Protams, arī par zināšanu līmeni.

Šajā darbā veiktās aptaujas un intervijas vērtējamas kā pilotpētījums, lai turpmāk precizētu jautājumus, kam būtu vispārējs raksturs, vai arī – kas tiktu jautāti dažādu nozaru ekspertiem.

Dažādo viedokļu noskaidrošana nav pašmērķis. Zināšanas par to, kā tiek saprasti atsevišķi vārdi vai procesi, dod iespējas veidot mērķtiecīgu dialogu ar citu nozaru (ne-mežsaimnieku) pārstāvjiem. Tās ir pamats, uz kā balstīties metodisko jautājumu risināšanā, kā arī veidojot apmācību programmas.

#### 3.1. Ainavas jēdziena lietojums tiesību aktos.

Lai iegūtu priekšstatu par to, kādās nozīmēs tiek lietots jēdziens *ainava* politiķu un valsts iestāžu darbinieku vidē, tika veikta pastāvošo tiesību aktu analīze, kas attiecas uz mežsaimniecību un dabas aizsardzību. Pavisam dažādo tiesību aktu skaits, kuros lietots jēdziens *ainava*, sniedzas divos simtos.

Tekstu analīzes informācija apkopota 3.1.tabulā.

3.1. tabula.

Ainavas jēdziena lietojums LR tiesību aktos.

N.p.k.	Formulējums	Tiesību akts
1.	Cirtes ainavu veidošanai	Meža likums, 2000./ 7.pants
2.	Tipisko ainavu aizsardzība	Gaujas nacionālā parka likums, 1999./ 2.pants, 9. pants, 10.pants, 23. pants
	Raksturīgās dabiskās ainavas	
	Raksturīgā daudzveidīgā ainava	
	Ainavu aizsardzība	
3.	Ainavu aizsardzības zona	Ķemeru nacionālā parka likums, 2001./ 5. pants, 9. pants
	Saglabāt dabas un kultūrainavu	
4.	Dabiskā ainava un kultūrainava	MK noteikumi 236/2002. //Ķemeru nacionālā parka individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi: 3.5. punkts
5.	Ainavu aizsardzības zona	Slīteres nacionālā parka likums, 2000./ 5. pants, 8. pants (1).
	Piejūras mežu ainavu un	

	bioloģiskā daudzveidība	
6.	Parka ainava	MK noteikumi 116/2001./Slītere nacionālā parka individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi:7.3. punkts,14. pants
	Dabas un kultūrvēsturiskā ainava	
7.	Ainavu veidošanas cirte	Teiču dabas rezervāta likums, 2000./ 8.3. punkts, 9.panta (2)daļas 3.punkts
	Ekoloģiski un estētiski nozīmīgi ainavas elementi	
8.	Ainaviskās un kultūras vērtības	Krustakalnu dabas rezervāta likums, 2000. / 2. pants, 4. pants, 5. panta (3) daļas 3.punkts.
	Ainavu un sugu daudzveidība	
	Ainavu veidošanas cirte	
9.	Teritorijas ainavu saglabāšana	LR Likums par Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātu, 1998./ 4. pants, 11. pants, 13. pants
	Ainavu aizsardzības zona	
	Raksturīgā kultūrvides ainava	
10.	Saglabāt ainavas un bioloģisko daudzveidību	Teritorijas plānošanas likums, 2002./ Plānošanas uzdevumi
11.	Tradicionālā ainava	Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma, 2000./ Stratēģiskie mērķi
12.	Tradicionālā ainava	Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes, 2003.

Kā redzams, vārds *ainava* tiek lietots visdažādākos veidos, un katrai vārdkopai ar šo vārdu būtu nepieciešamas saturisks skaidrojums. Taču tādi pieminētajos tiesību aktos nav atrodam.

Tādēļ ir pamats uzskatīt, ka patiesībā vārds *ainava* netiek lietots noteikta jēdziena ( ar noteiktu saturu un lietojums lauku), bet gan brīvi skaidrojama, nenoteikta jēdziena veidā.

Apkopojot tabulas informāciju par lietotajām vārda *ainava* nozīmēm un vārdkopām, iegūstam šādu ainu.

- Ainava vispār, bez skaidrojumiem.
- Dabas ainava
- Dabiskā ainava.
- Dabas un kultūrainava.
- Dabas un kultūrvēsturiskā ainava.
- Teritorijas/parka ainava.
- Piejūras mežu ainava.
- Tipiskā ainava.
- Raksturīgā ainava:
  - raksturīgā dabiskā ainava,
  - raksturīgā daudzveidīgā ainava,
  - raksturīgā kultūrvides ainava.
- Tradicionālā ainava.
- Ainaviskās un kultūras vērtības.
- Ainavu un sugu daudzveidība.
- Ainavu un bioloģiskā daudzveidība.

### 3.2. Veikto aptauju rezultāti.

#### 3.2.1. VAS „Latvijas meži” darbinieku aptauja.

Laikā no 2002.gada 11. līdz 22. jūnijam tika veikta uzņēmuma *Latvijas valsts meži* speciālistu aptauja ar e-pasta starpniecību. Saņemtas 43 aizpildītas anketas.

##### 3.2.1.1. Aptaujas dalībnieku raksturojums.

Aptaujā piedalījās 30 vīrieši (70%) un 13 sievietes (30%). Aptaujas dalībnieku vecums ir robežās no 25 līdz 61 gadam, vidējais vecums ir 36,8 gadi. Lielākai daļai aptaujas dalībnieku ir augstākā izglītība (88%). Tāpat lielākajai daļai (72%) specialitāte ir saistīta ar mežu: mežsaimniecība, mežkopība, mežizstrāde u.tml. Ja šajā grupā ieskaita arī vides speciālistus un biologus, tad var teikt, ka ar dabu saistītās specialitātes pārstāv 33 (77%) aptaujas dalībnieki, ar ekonomiku (grāmatvedība, nekustamā īpašuma pārdošana, apsaimniekošana) -7 (16%) dalībnieki. Aptaujā piedalījās viens inženieris un viens jurists, viens no dalībniekiem savu specialitāti nebija norādījis. Vidējais savā specialitātē nostrādātais laiks aptaujas dalībniekiem ir 13,3 gadi, kas variē no 1 līdz 30 gadiem.

##### 3.2.1.2. Priekšstati par ainavu.

Dzirdot vai lasot vārdu *ainava* vairāk kā pusei (60%) aptaujas dalībnieku nāk prātā vispārējs tēls, par konkrētu, reālu vietu domā apmēram ceturtdaļa (26%) aptaujas dalībnieku. Kā konkrētas ainavas minētas

- Kokneses pilsdrupas „agrā vasaras rītā, lec saule, krīt migla”;
- Skats no Opes baznīcas;
- Silenes dabas parks;
- Augšdaugava,
- Pļaviņu apkārtnē,
- Krievu kalni (Zebrenē).

Daži aptaujas dalībnieki (14%) izvēlējušies citu atbildi, lai raksturotu asociācijas ar *ainavu*. Piemēram:

- samērā plaša teritorija ar meža puduriem un ūdeņiem, vai nelīdzenu reljefu;
- glezna ar dabasskatu;
- ainava ir plašākas teritorijas vizuālais izskats, kur mijas meži ar nemeža zemēm, ūdeņiem, apdzīvotām vietām, inženierkomunikācijām;
- pļavas, meži;
- skaista vieta;
- sakārtota vide.

3.2. tabula.

Priekšstati par ainavu: atbilžu sadalījums.

Jautājums	Atbilžu varianti	Atbildes %
1. Kas Jums nāk prātā, kad dzirdat/lasāt vārdu <i>ainava</i> ?	Konkrēta, reāla vieta	26%
	Vispārējs tēls	60%
	Cits (kas?)	14%
2. Kas ir <i>ainava</i> ?	Vieta, ko redzam	46%
	Vieta, kur ir noteiktu dabas	49%

	apstākļu kopums	
	Cits ( kas?)	5%

Apmēram līdzīgi sadalās atbildes uz 2. jautājumu - *kas ir ainava?* Daļa (46%) atbild – vieta, ko redzam, daļa (49%) izvēlas sarežģītāku skaidrojumu. Vienā no anketām šai atbilžu grupai dots skaidrojums „ainava ir redzamu īpašību kopums, kas piemīt jebkurai vietai. Jautājums ir tikai – vai mēs šo īpašību kopumu uzskatām par skaistu vai neglītu”. Citas atbildes ir divas: „noteikts dabas apstākļu kopums, ko redzam” un „dabas skats vai tā gleznojums”.

### 3.2.1.3. Ainavas raksturojums.

Izvēloties starp divām pretējām pazīmēm, aptaujas dalībnieku atbildes sadalās sekojoši:

- ainava ir vairāk skaista vieta nekā jebkura vieta (69% atbilžu);
- ainava ir vidū starp dabisku vietu un cilvēka veidotu vietu, tātad – tai raksturīgas abas šīs pazīmes (67%);
- ainavu vairāk par dabisku vietu uzskata 24%;
- tikai 9% sliecas domāt, ka ainava ir vairāk cilvēka veidota vieta.

Izvēloties atbildi uz vērtējumu skalu –starp „ainava ir tuvākā apkārtnē” un „ainava ir plaša apkārtnē”, vairums izvēlas vidu (62%), bet 35% sliecas domāt, ka ainava vairāk ir plaša apkārtnē. Tikai 5% raksturo ainavu kā tuvāko apkārtni.

### 3.2.1.4. Mīļākā/ieciņītākā ainava.

Vairākumam aptaujas dalībnieku (57%) ir kāda mīļākā vai ieciņītākā, ainava, ko var uzskatīt par ainavas etalonu, 43% tādas nav. Raksturojot šo *ainavas etalonu*, tika minētas gan konkrētas vietas, dan elementi, kas tās veido. Nosauktas šādas konkrētās ainavas.

- Ķeizarkrēsls – skats uz Gauju.
- Bandavas pauguraines Ilmājas –Strožu un Kalvenes-Pelces paugurmasīvi.
- Skats pirms Klidziņas uz Daugavu.
- Jūras krasts Ziemupē.
- Kurzemes pauguraine – Vecpils pagasts.
- Meņģeļu apkārtnē pie Ērgļiem.
- Meza ezeri Silenes mežniecībā, Salienas pagastā.
- Skats no Gaiziņkalna uz Kaķīšu ezeru.
- Pērkules krauja Silenes dabas parkā.
- Plaša Vidzemes pauguraines ainava no Brežģa kalna.
- Rīga no torņa.
- Sigulda.
- Šilovkas ezers Priedaines mežniecībā Kaplavas pagastā.
- Zebrenes pagasta Krievu kani.

Svarīgākie ainavas elementi nosaukti 21 anketā. Tie galvenokārt ir mežs, ūdens, lauki, plavas, būves, mākoņi, koki, kāpas, reljefs, laikapstākļi. Dažās anketās doti plašāki skaidrojumi. Piemēram, „Latvijā ir skaistas ainavas, kas veidojas pašplūsmā” (tas – salīdzinājumā ar Skotijā redzēto).

Anketā bija jautājums – „vai var runāt par raksturīgu Latvijas un tās kultūrvēsturisko novadu ainavām?”

Aptaujas dalībnieku vairums (84%-93%) uzskata, ka var runāt par Kurzemes, Latgales, Vidzemes un Zemgales ainavu, bet mazāk pārliecināti par to, ka var runāt par Latvijas ainavu (82%) un sevišķi - Rīgas ainavu (63%).

#### 3.2.1.5. Mežs ainavā.

Liekas, ka vispretrunīgākais jautājums anketā bija jautājums par meža nozīmi ainavā. Aptaujas dalībniekiem bija jāizvēlas 5 punktu skalā starp divām pretējām nostājām – *ainava var būt* un *ainava nevar būt bez meža*. Atbildes dalās apmēram trīs līdzīgās daļās.

Lielākā daļa ( 37%) izvēlējušies vidus pozīciju, tātad atzīst abus viedokļus. Gandrīz vienāds ir to cilvēku daudzums, kas vairāk sliecas uzskatīt, ka ainava var būt bez meža (31%) un ka nevar būt bez meža(32%).

Interesants atbilžu spektrs ir jautājumam par meža funkcijām. Vairāk kā puse no aptaujas dalībniekiem (58%) par galveno meža funkciju ainavā atzinuši estētisko funkciju, ceturtda daļa (26%) par galveno atzinuši ekoloģisko funkciju. Tikai daži atzinuši meža sociālo (5%) un ekonomisko (2%) funkciju.

Atbildot uz jautājumu – *kas veido ainavu mežā*- respondenti varēja izvēlēties vairākus variantus.

- 88% aptaujas dalībnieku atzina, ka tas ir reljefs;
- 47% - koku dažādība;
- 40% - koku vecums;
- 37% - biotopu dažādība;
- 35% - augšanas apstākļu dažādība;
- 33% - caurskatāmība.

#### 3.2.1.6. Zināšanas par ainavu.

No visiem aptaujas dalībniekiem 70% darbā ir nepieciešamas zināšanas par ainavu, bet 30% - tās nav nepieciešamas. Aptaujas dalībnieki tika lūgti uzrakstīt, kādas zināšanas viņiem būtu nepieciešamas. Atbildes var dalīt 4 grupās.

##### Zināšanas par ainavu plānošanu.

Ainavas plānošana. Plānošanas metodika.

Cirsmu plānošana, nesabojājot skaistu vietu.

Meža apsaimniekošanas plānošana ainavas līmenī.

Zināšanas par ainavu ciršu plānošanu.

##### Ainavu veidošana.

Ainavas skatu punktu plānošana. Skaistu skatu plānošana mežā.

Ainavu veidošanas pamatprincipi.

Ainavu infrastruktūras plānošana ( takas, atpūtas vietas).

Ainavu veidošana līdzenumā, mežā ar vienāda vecuma un sugu audzēm.

Apzaļumošana.

Kā strādāt, nenodarot kaitējumu ainavai.

##### Zināšanu raksturojums.

Ainavas veidošanas pamati, nākotnes izmaiņu modelēšana.

„Kāds beidzot varētu pateikt, kāds sakars ainavai ar mežsaimniecību”.

Kā saprast jēdzienu *ainava*, mežsaimniecības plānošanā jāņem vērā, vai mežs ir meža, vai lauku ainavas daļa.

Par saimnieciskās darbības ietekmi uz ainavu.

Veidot strukturētas zināšanas.

Nepieciešamas plašas zināšanas, ar konkrētiem piemēriem.

Sociālie aspekti un ainavu vērtēšana.

Ainavas vērtība nekustāmā īpašuma tirgus kontekstā.

Cilvēku līdzdalība ainavas saglabāšanā.

Kādu ainavu vēlas redzēt sabiedrība.

Jāpiezīmē, ka aptaujas rezultāti tika apspriesti un izdiskutēti 2004.g. 27.augusta seminārā.

### 3.2.2. *Ekspertu aptauja.*

Neatkarīgi no iepriekš aprakstītās aptaujas, tika veikta ekspertu aptauja interviju veidā, taču sākuma jautājumi – par ainavas jēdziena sapratni - tika paņemti no vispārējās aptaujas anketas.

Par ekspertiem tika izraudzīti Latvijā pazīstami speciālisti ( mežzinātnieki un mežsaimnieki, biologi, ģeogrāfi), kas saistīti ar pētniecisko darbību, praktisko dabas aizsardzību, pārstāv sabiedrisko organizāciju viedokļus, un tādējādi ietekmē sabiedriskās domas veidošanos.

Eksperti tika dalīti 2 grupās, ko nosacīti saucam pas „dabas pētniekiem” un „mežsaimniekiem”. Otrās grupas ekspertiem papildus tika uzdoti jautājumi par meža plānošanu. Kopējais ekspertu skaits – 20, pa grupām sadalījās gandrīz vienlīdzīgi.

Atbildot uz jautājumu „kas Jums nāk prātā, kad dzirdat/lasāt vārdu *ainava*?” (skat. iepriekš 3.2.1.2. sadaļu), dabas pētnieku vairums deva 2 atbildes: *dabas sistēma* un *konkrēts skats/aina*, bet mežsaimnieku uzskatos neparādījās kāda viena uzskata dominance. Kā redzējām iepriekš, VAS darbiniekiem ar vārdu *ainava* asociējās *vispārējs tēls*.

Izvēloties atbildes uz jautājumiem, kas skaidro jēdziena *ainava* saturu, abas ekspertu grupas bija uzskatos vienotas.

Tā, izvēloties 5 punktu sistēmā atbildi uz jautājumu „ainava ir jebkura vieta – skaista vieta”, priekšroka tika dota variantam *jebkura vieta*. Tā ir vērā ņemama atšķirība, salīdzinājumā ar VAS darbinieku aptauju, kas ainavu pārsvarā saistīja ar *skaistu vietu*.

Izvēloties starp ainavas raksturojumiem „dabiska vieta” un „cilvēka veidota vieta”, eksperti vienprātīgi izvēlējās vidējo pakāpi, tādējādi parādot, ka ainavā vienlīdz nozīmīga ir daba un cilvēks.

Tā kā mūs interesēja priekšstati, kas tā vai citādi saistīti ar plānošanu, tika uzdoti vairāki jautājumi, kas attiecas uz ainavas telpiskumu vai teritoriālo izpausmi.

Vispirms, izvēloties atbildes uz alternatīvām „ainava ir tuvākā apkārtnē” un „ainava ir plaša apkārtnē” eksperti izvēlējās vidējo pozīciju.



Uz jautājumu „vai ainavai var noteikt robežas?” visi eksperti atbildēja apstipriņoši, taču mežsaimnieku vairums sliecās domāt, ka robežas var noteikt *dabā*, bet dabas pētnieku vairums – ka robežas var noteikt *kartiē*. Domājams, ka tādējādi izpaužas atšķirīga pētnieciskā darba pieredze.

Viens no jautājumiem - „kā Jūs saprotat pēdējā laikā bieži lietoto jēdzienu *ainavas līmenis*?” No piedāvātajām alternatīvām mežsaimnieku vairums izvēlējās atbildi „tas norāda uz plašākām sakarībām, salīdzinot ar biotopu līmeni”, bet dabas pētnieki līdzīgās attiecības izvēlējās divas atbildes: „tas nozīmē daudzveidīgu informāciju par dabas un cilvēka mijiedarbību konkrētos apstākļos” un „tas nozīmē telpisko/horizontālo sakarību prioritāti, salīdzinājumā ar vertikālajām sakarībām ekosistēmās”.

Tika noskaidrota ekspertu attieksme pret tādu vārdkopu, kā „mežs ainavā”, „ainava mežā” un „meža ainava” lietošanu. Vairums atzina, ka lietojamas pirmā un trešā vārdkopa. Tomēr visi atbildēja arī uz jautājumu „kā Jūs ieteiktu saprast vārdkopu *ainava mežā*?”. Dabas pētnieku vairums uzskatīja, ka tā raksturo lielo meža masīvu iekšējo struktūru, bet mežsaimnieki izvēlējās tādas pazīmes, kā „kokaudzes struktūra”, „meža estētiskā kvalitāte”, „meža kopšana ainaviskajās cirtēs”.

Vārdkopas *mežs ainavā* skaidrojuma ekspertu izvēlējās 2 atbilžu variantus: tas raksturo „meža klātbūtni ainavā vispār” un „ietver arī informāciju par tā ekoloģisko lomu ainavā”.

Savukārt par vārdkopas *meža ainava* sapratni ekspertu domas dalās. Mežsaimnieki sliecas domāt, ka tas raksturo „vispārējo meža lomu ainavā”, savukār dabas pētnieki kā vienlīdz nozīmīgas alternatīvas izvēlējās šādas: tās ir „lielie meža masīvi”, „raksturo vispārējo meža lomu ainavā”, „norāda uz Latvijas vietu dabas zonālajā sistēmā”. Interesanti, ka mežsaimnieku eksperti šo – pēdējo - alternatīvu vispār neizvēlējās.

Atbildes uz jautājumiem par to, „kādam teritorijām būtu nepieciešami mežsaimnieciskās darbības plāni” un „ko tieši vajadzētu plānot” liek domāt, ka kopumā plānošanas joma mežsaimniecības speciālistu vidē vēl ir pārāk neskaidra. Eksperti izvēlējās praktiski visas piedāvātās alternatīvas, un atzina ka „nepietiek ar to, kas tiek pašreiz plānots”.

### 3.2.3. Pašvaldību vadītāju aptauja.

Ar Latvijas Pašvaldību savienības atbalstu tika aptaujāti Ogres iecirkņa teritorijā esošo pašvaldību vadītāji. Atbildes tika saņemtas no šādām pašvaldībām – Ogres novada, Lēdmanes, Suntažu un Lauberes pagastiem.

Pašvaldību vadītāji vienprātīgi atzina, ka meži viņu teritorijā „nosaka ainavas raksturu kopumā”.

Pašvaldību vadītāju vērtējumā mežs dod šādus labumus vietējiem iedzīvotājiem – „iespēju ogot un sēņot” un „iegūt ienākumus no mežizstrādes”. Savukārt pagastam labumu dod „ienākumi pagasta budžetā” un „darbavietas iedzīvotājiem”.

Tika uzstādīts jautājums par to, kādām teritorijām būtu nepieciešami īpaši mežsaimnieciskās darbības plāni. Visās anketās tika norādīta atbilde „visam pagastam kopumā”.

Atbildes uz jautājumu „ko tieši vajadzētu plānot” nav tik vienprātīgas, un tāpat kā mežsaimniecības eksperti, pašvaldību vadītāji pozitīvi atbildēja uz visām piedāvātajām alternatīvām.

### **3.3. Kopsavilkums**

1. Aptaujas un intervijas, kā arī tiesību aktu tekstu analīze rāda, ka pastāv liela dažādība ainavas jēdziena izpratnē. Tā ir objektīva parādība, jo katram indivīdam ir tiesības uz savu viedokli un skatījumu. Vienotība uzskatos un formulējumos nepieciešama tad, kad runa ir par plānošanu, par dažādu metodisko jautājumu izstrādāšanu vai par sabiedrības kopējo interešu aizstāvēšanu.

2. Šajā darbā veiktās aptaujas un intervijas vērtējamas kā pilotpētījums. Tas varēs izmantot, lai turpmāk precizētu jautājumus, kam būtu vispārējs raksturs, vai arī – kas tiktu jautāti dažādu nozaru ekspertiem.

3. Jau pašreiz aptaujas rezultātus var izmantot kā pamatu metodisko jautājumu risināšanā un veidojot apmācību programmas.

## 4. Vadlīnijas mežu daudzfunkcionālās izmantošanas plānošanai.

---

### 4.1. Vispārējās piezīmes.

Uzdevums *izstrādāt vadlīnijas mežu daudzfunkcionālās izmantošanas plānošanai, pamatojoties uz ainavisko pieeju*, būtībā ir vairāk orientēts uz meža politiku kopumā, nevis uz vides vai dabas aizsardzības motivēšanu meža teritorijās. Turklāt šī konkrētā uzdevuma atrisināšana, balstoties *tikai* uz Ogres iecirkņa piemēru, praktiski nav iespējama.

Ar meža daudzfunkcionalitāti saistītas vairākas būtiskas zinātniskās pētniecības problēmas, kas iziet ārpus šī konkrētā pētījuma uzdevumiem, un prasa citādas pētīšanas metodes. Būtībā tas ir atsevišķs pētījums, un šajā darbā tikai ieskicēts tā iespējamais saturs.

Vispirms, meža daudzfunkcionalitāti jāanalizē, orientējoties uz tā atšķirīgajām funkcijām meža ainavās, lauku ainavās, pilsētvidē, īpaši aizsargājamās teritorijās un aizsargjoslās, kā arī rēķinoties ar ainavisko vienību un plānošanas darbu līmeņiem.

Otrkārt, meža daudzfunkcionalitātes jautājumus nevajadzētu risināt tikai attiecībā uz valsts mežiem, bet gan uz visiem mežiem kopumā.

Treškārt, *ainaviskais skatījums*, runājot par mežu daudzfunkcionalitāti, ir nepieciešams, bet nav pietiekams. Turklāt katrā atsevišķā gadījumā pilnīgi skaidri jādefinē, kas tiek saprasts ar *ainavas līmeni*.

Ceturtkārt, lai varētu formulēt turpmākā darba pamatprincipus, no mežsaimnieku puses būtu nepieciešams skaidrojums, vai runa ir par meža *izmantošanu* (ka tas formulēts šī gada darba uzdevumā), par meža *apsaimniekošanu* vai par meža *pārvaldību*.

Tā kā pašreiz nav atbildes uz minētajiem jautājumiem, tad turpmākajā izklāstā par meža funkcijām runāsim kopsakarībā *ar plānošanu*. Plānošanas prakses piemēri, kā arī daudzās konfliktsituācijas, kas saistās ar mežu izmantošanu, apliecina, ka tieši teritoriālā/telpiskā plānošana mežsaimniecības nozarē ir vājais posms.

Šajā nodaļā izteiktie spriedumi par vadlīniju veidiem, kā arī par meža plānošanas iespējām dažādos līmeņos, uzskatāmi par pirmo priekšlikumu. Cerams, ka par skartajiem jautājumiem izraisīsies diskusijas.

### 4.2. Meža funkcijas.

Par meža funkcijām visbiežāk tiek runāts vispārējā veidā, nosaucot *ekonomiskās*, *sociālās* un *ekoloģiskās* funkcijas. Tas ir visaugstākais vispārinājuma līmenis, un raksturo mežus kopumā, to daudzveidīgo lomu sabiedrībai un katram cilvēkam atsevišķi.

Tomēr gadījumos, kad tiek runāts par meža plānošanu, rēķinoties ar tā daudzfunkcionalitāti, šāds ģeneralizēts skatījums ir nepietiekams. Katrā atsevišķā gadījumā jābūt skaidram priekšstatam

- par plānošanas darbu līmeni un mērķiem,
- par to, kādas meža funkcijas šajā līmenī būtiskas,
- kā šīs meža funkcijas veidojas.

Tātad, nepieciešami dažādām situācijām piemēroti funkcionālās analīzes algoritmi. To izstrāde varētu būt turpmāko pētījumu uzdevums.

Šajā darbā tikai pievērsīsim uzmanību tam, cik daudzveidīgs var būt skatījums uz meža funkcijām.

Par ainavu funkcijām tika runāts 2. nodaļā. Raksturojot meža vispārējās funkcijas, lietderīgi balstīties uz to analogiju ar ainavu funkcijām, jo pēdējās citiem vārdiem (un priekšmetiskāk) atklāj tās pašas vispārējās funkcijas, kas tika pieminētas sākumā (ekonomiskā, sociālā, ekoloģiskā).

Tātad, mežam (pateicoties tā unikālajām bioloģiskajām īpatnībām) piemīt šādas funkcijas:

- produktīvā, t.i. dažādu materiālo labumu *ražošana*,
- teritoriālā jeb *nesējfunkcija*,
- regulētājfunkcija,
- informācijas funkcija (informācija uzkrājas laikā un vietās),
- estētiskā funkcija,
- kultūrvēsturiskā funkcija (saistās ar meža attīstību kopsakarībā ar mežsaimniecības ideju attīstību).

Iepriekš mēs uzskaitījām mežam *piemītošās* funkcijas (tās izriet no meža būtības). Taču praksē pastāv vēl cits meža funkciju veids.

Proti, tās ir *piesavinātās* funkcijas, kas konkrētās situācijās tiek noteiktas ar tiesību aktu vai normatīvu starpniecību. Tās var uzskatīt arī par *mērķa funkcijām*. Piemēram, dažādās aizsargjoslas ar atšķirīgiem meža apsaimniekošanas nosacījumiem, pilsētu zaļās zonas, aizsargājamās teritorijas u.c. Kā redzams, tās saistās ar priekšstatiem par meža nozīmi sabiedrībai, par meža ekoloģisko lomu dažādu dabas procesu regulēšanā, par meža lomu tiesiski definēto dabas vērtību saglabāšanā (bieži galvenāis mērķis – pašreizējā stāvokļa saglabāšana).

Pārejot uz konkrētu teritoriju, jeb plānošanas vienību izpēti, nepieciešams izanalizēt meža funkciju veidošanos un izpausmes teritorijā/ainavu telpā. Katrā atsevišķā gadījumā tas atkarīgs no telpiskās situācijas, no meža un cilvēka darbības *smagumpunktu* savstarpējā novietojuma. Tie ir apdzīvotas vietas, ceļi/to posmi, atpūtas objekti un citas vietas, kur koncentrējas īpašas cilvēku darbības, vai attīstības aktivitātes. Būtiski, ka tās lielā mērā nosaka arī sabiedrības prasības pret mežiem, bet plānošanas skatījumā – meža mērķa funkcijas. Piemēram, apdzīvoto vietu tuvumā lielāku nozīmi iegūst meža estētiskā funkcija un atpūtas funkcija. Tās var kļūt par noteicošām, jeb *limitējošām* funkcijām, kas nosaka konkrēto mežu apsaimniekošanas paņēmienus.

Tiesiski nosacīti ir cita veida cilvēka darbības smagumpunkti – tās ir aizsargjoslas, īpaši aizsargājamās teritorijas, biotopi, mikroliegumi u.tml.

Iepriekš mēs pieminējām mežam *piemītošās* un *piesavinātās* jeb *mērķa funkcijas*. Pārejot uz detaliskākiem mežu funkcionālās analīzes līmeņiem, lietderīgi nodalīt meža masīvu/nogabalu *iekšējās* un *ārējās* funkcijas.

Par *iekšējām* uzskatāmas tās funkcijas, kas izpaužas meža masīva iekšienē, tā robežās. Vispirms, tās ir visas meža vides funkcijas – augu un dzīvnieku sugu dzīvotņu nodrošināšana, mikroklimata un citu vides faktoru uzturēšana u.c. Meža iekšienē, sevišķi lielākajos meža masīvos, var izpausties arī piesavinātās jeb *mērķa funkcijas*, kas uz vispārējā fona nodala vietas ar īpašām vērtībām.

Par *ārējām* uzskatāmas tās funkcijas, ko veido meža masīvs kā veselums, un kas izpaužas virzienā uz āru no meža. Piemēram, tas ir meža/lauka ekotona efekts, meža kā barjeras nozīme vielu migrācijas plūsmā, meža loma agroainavas ekoloģiskās stabilitātes veidošanā, meža malu loma ainavu telpu veidošanā un norobežošanā, skatu atklāšanā/noslēgšanā u.tml.

Japiezīmē, ka informācija par meža iekšējām un ārējām funkcijām uzkrāta galvenokārt lokālā līmeņa pētījumos. Te īpaši mināmi K.H.Grosera (Grosser, 1976) un G. Pauļukēviča (Pauliukevičius, 1978) pētījumi

Analizējot meža daudzfunkcionalitāti plānošanas skatījumā, būtisku nozīmi iegūst dažādo funkciju raksturojums pēc to saderības, vai otrādi - pēc to pretrunīguma. Tādēļ katrā gadījumā skaidri jānodala

- saderīgās jeb *draudzīgās* funkcijas un
- pretrunīgās funkcijas.

Jānorāda, ka vispārīgā veidā tas nav pārāk grūti izdarāms, bet problēmas var rasties tad, kad jāparāda šo funkciju izpausmes teritoriālās aprises. Viens no jautājumiem – kā rīkoties, ja, piemēram, kādā vietā meža masīvā izpausmi atrod pārējām saskanīgajām funkcijām pretrunīga funkcija.

Šādos gadījumos lietojama plānošanas darbos pārbaudīta metode, proti, teritorijas funkcionālais zonējums. Praktiski tas nozīmē, ka teritorijā tiek nošķirtas jeb izolētas pretrunīgās funkcijas, bet katra teritorijas daļa, kam piemīt sava funkcija (jeb funkcionālā zona), tiek apsaimniekota atbilstīgi tās funkcijas prasībām, kas zonēšanas procesā kļuvusi par *limitējošo* jeb noteicošo.

Mežu teritoriju zonēšanas piemērs ir Zviedrijas praksē lietotais mežu grupējums pēc apsaimniekošanas un dabas aizsardzības mērķu attiecībām, jeb citiem vārdiem sakot – pēc produktīvās un dabas aizsardzības funkciju attiecībām (Greener Forests, 1999). Pavisam nodalīti 4 apsaimniekošanas tipi:

- dabas aizsardzība bez meža apsaimniekošanas,
- dabas aizsardzība + speciāla apsaimniekošana,
- produkcijas ieguve + pastiprināta dabas aizsardzība,
- saimnieciskie meži ar vispārējām dabas aizsardzības prasībām.

Iepriekš dots vispārējs ieskats problēmu lokā, kas saistās ar meža funkcijām visā to daudzveidībā. Kā jau minēts iepriekš, turpmākajos pētījumos tām pievēršama īpaša uzmanība, it sevišķi kontekstā ar meža plānošanu dažādos līmeņos.

### 4.3. Par modeļiem.

Vārds *modelis* minēts mūsu pētījuma titulosaukumā. Jānorāda, ka modeļu veidi var būt dažādi, un katrā gadījumā lietderīgi būtu lietot vārdu *modelis* kopā ar apzīmētāju.

Tāpat ka citi jēdzieni, par ko runāts iepriekš, arī jēdziena *modelis*/modeļi saturs kopsakarībā ar meža plānošanu turpmāk būtu precizējams. Tas ļautu ar lielāku noteiktību pievērsties to jautājumu risināšanai, kas ir būtiski meža politikas skatījumā. Pagaidām, kamēr dota brīva iespēja izvēlēties *modeļa* saturu, mūsu pētījuma kontekstā tas tiek saprasts un lietots kā *paraugs vai tips*.

Temata kontekstā var tikt izstrādāti divējādi modeļi:

- *plānošanas modelis* un
- *apsaimniekošanas (pārvaldības) modelis*.

Tā kā pasūtītāja dotajos uzdevumos lietots arī jēdziens *izmantošana*, tad iespējams, ka var izstrādāt arī

- *izmantošanas modeļus*.

Plānošanas modelis varētu saturēt informāciju par plānošanas veidiem, līmeņiem, kritērijiem, kas ļauj noteikt plānojamās vietas vai ainavas atbilstību kādam no plānošanas līmeņiem, par metodēm un kritērijiem.

Savukārt, ja turpmāk meža plānošanā tiks izmantots *pārvaldības* jēdziens, bet jēdziens *apsaimniekošana* attieksies uz darbībām, kas raksturo tradicionālo mežsaimnieciskās darbības ciklu, un ko realizē meža vidē, konkrētās meža apsaimniekošanas vienībās – meža nogabalos, tad varētu tikt izstrādāti un lietoti vairāki modeļi.

Iespējamā modeļu dažādība teritoriālajā/telpiskajā skatījumā:

- § visa Latvija – meža loma Latvijas dabas un ainavas saglabāšanā, balstoties uz reģionālā līmeņa informāciju ( dabas reģioniem, vai arī- pēc citām pazīmēm identificētiem reģioniem);
- § jūras Piekraste, kur mežiem ir specifiska loma;
- § dažādās agroainavas, kur meži ir galvenais ainavas telpiskās struktūras elements un lielā mērā nosaka tās ilgtspējību;
- § “Īstās” meža ainavas – lieli meža masīvi;
- § sabiedrībai nozīmīgas un publiski pieejamas vietas;
- § dabas rezervāti, dabas liegumi un nacionālie parki;
- § īpaši aizsargājami meži.

To izstrādē jāņem vērā sekojošais: dabas apstākļu reģionālās atšķirības, mežu stāvoklis un dabiskā attīstība, atbilstība ekoloģiskajai situācijai, mērķi, nepieciešamās rīcības, to efekta kontrole.

Pēc sava tiesiskā statusa iespējami šādi modeļu tipi:

- normatīvais un

- situatīvais.

Pirmais modeļu tips tiek lietots pašreiz.

Vispirms, tie ir saimnieciskās darbības rīkojumi visos meža apsaimniekošanas plānos. Otrkārt, tie ir mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi LR likumu vai Ministru kabineta noteikumu veidā, kas noteikti, balstoties uz zināšanām/priekšstatiem par to, kas ir labs mežam/ekosistēmai/sugai.

Situatīvos modeļus izstrādā, ievērojot katras vietas īpatnības (pozīcija, īpašības, funkcijas, stāvoklis), kā arī reālās meža funkcijas un to teritoriālās/telpiskās izpausmes. Latvijā pašreiz nav praktiskas pieredzes šādu modeļu izstrādāšanā, turklāt – nav arī veikti pētījumi šajā jomā.

#### 4.4. Meža plānošanas vadlīnijas.

Pašreiz Latvijā tiek izstrādāti dažāda satura un dažādu līmeņu plāni (skat. 2. nodaļu):

- § valstī kopumā, pašvaldībās un plānošanas reģionos notiek vispārējā attīstības plānošana;
- § mērķorientēti vai specializēti plāni tiek izstrādāti dažāda lieluma teritorijām (plānošanas vienībām), kas saistās ar sektoru funkcijām un interesēm (piemēram, meža teritoriju plānošana).

Atkārtosim, ka par **meža plānošanu** saucam visus plānošanas veidus un motīvus, kas attiecas uz mežu, meža teritorijām.

Meža plānošanas modeļu veidošanas kontekstā pievērsīsim uzmanību tam, ka reāli pastāv vairākas *plānošanas situācijas*, kas tā vai citādi attiecas uz mežu:

- 1) prasa plānošanas lēmumus par mežu kā Latvijas dabas vērtību, ekoloģiskās situācijas regulētāju, ainavas struktūras elementu, kas nepieciešami vispārējās attīstībās plāniem/plānojumiem, vai arī specializētiem plāniem.
- 2) skar tieši meža sektora intereses.

Abos gadījumos papildus tieši mežsaimnieciski orientētajām zināšanām nepieciešamas īpašas zināšanas par mežu kā attīstības resursu, meža bioloģiskajām un sociālajām funkcijām, meža lomu dabas un ainavas aizsardzībā. Ne mazāk svarīgi ir pārvaldīt plānošanas pamatjautājumus.

Telpisko/teritoriālo plānošanu nereti uztver vienkāršoti – tikai kā prakses jomu, kas balstās uz pieņemtiem priekšstatiem, metodikām un tehnoloģijām, maz domājot par plānu atbilstību sabiedrības attīstības mērķiem un interesēm, kā arī par plānu realizācijas procesiem. Sastopama arī otra – pretēja - plānošanas procesa izpratne. Proti, to uzskata par pētījumu jomu, turklāt ar domu, ka konkrētiem pētījumiem tieši jāietekmē lēmumu pieņemšanu un rīcības, vai arī tā secinājumiem kādu apsvērumu dēļ būtu jāiegūst tiesisks nodrošinājums.

Patiesībā aina ir sarežģītāka, jo plānošana vienlaikus ir gan prakses, gan pētniecības joma. Plānotājam vienlaikus jāatrodas it kā divās vidēs – konkrētās vietas realitātē un domās, nepārtraukti analizējot un salīdzinot faktus un zināmos *teorētiskos*

skaidrojumus, meklējot lēmumu motivāciju. Turklāt plānošana saistās ar atbildību, it sevišķi, ja sabiedrības interešu vārdā tiek paredzēti ierobežojumi indivīdu rīcībai Arī plānu realizācijai nepieciešamo rīcību plānošana ir visai atbildīgs process.

Mūsu pētījumā apskatītās plānošanas situācijas, kas attiecas uz mežu/mežsaimniecību, ir šādas (skatīt 2. nodaļu):

1. vispārējā attīstības plānošana pašvaldībās un plānošanas reģionos,
2. meža teritoriju plānošana,
3. mērķorientētu vai specializētu plānu izstrāde, kas aptver dažāda lieluma teritorijas, ko pēc nozīmes var saukt par *mezgluvietām*.

Plānošana pirmajā un otrajā situācijā raksturojas ar to, ka tā aptver visu kādas teritoriālas vienības (juridiski vai administratīvi fiksētās robežās) platību, pēc sava vērsuma tie parasti ir vidēja vai ilglaika plāni, ko papildina rīcības plāni.

Savukārt trešā plānošanas situācija atšķiras ar to, ka plānošana notiek izlases veidā un *mezgluvietās*, kur spilgti izpaužas meža sociālās vai ekoloģiskās funkcijas un attiecībā uz kurām iespējama/novērojama pastiprināta sabiedrības interese. Šis plānošanas veids saistās ar iepriekš minēto situatīvo modeļu izstrādi.

Jānorāda, ka pašreiz *mezgluvietas* atklājas galvenokārt kā *konfliktsituācijas*, kad kādā konkrētā vietā radusies neatbilstība starp saimnieciskās darbības izpausmēm un sabiedrības/grupas/indivīda interesēm. Konfliktsituāciju risināšanā, bez šaubām, var lieti noderēt situāciju analīzes, tajā skaitā – meža funkciju analīzes metodes, taču lielākoties tas darāms aktīva dialoga veidā, iesaistot ieinteresētās puses. Atsevišķs gadījums var būt, ja konfliktsituācija radusies tiesību aktu pārkāpšanas/neievērošanas rezultātā.

Izmantojot situāciju analīzes un telpiskās plānošanas metodes, *potenciālās mezgluvietas* ir iespējams izdalīt gan vispārējos attīstības plānos, gan arī meža plānos. Tādā gadījumā jau savlaicīgi iespējams prognozēt konfliktsituāciju rašanās iespējamību un rīkoties tā, lai nepieļautu to rašanos. Tā ir *apsteidzošā plānošana*, kas izsaka arī dziļāko plānošanas procesa būtību.

Balstoties uz aptauju un pārrunu ceļā iegūto informāciju par to, kā tiek saprasti mūsu pētījumā lietotie pamatjēdzieni (skat. 3. nodaļu), mēs uzskatām par nepieciešamu turpmāk striktāk, pēc vadošā mērķa, nodalīt trīs atšķirīgus pārvaldības/plānošanas veidus:

- vizuālo,
- ekoloģisko,
- mežsaimniecisko.

Tas ieviestu lielāku skaidrību dažādos mērķu un uzdevumu formulējumos, ļautu adekvāti noteikt plānojamo teritorijas vienību, kā arī izvēlēties atbilstīgu metodi. To būtu jāņem vērā, turpmāk izstrādājot vadlīnijas *meža plānošanai* dažādās situācijās un dažādos līmeņos. Katra no tām prasa atšķirīgas zināšanas, plānošanas nosacījumus un metodes.

Šajā sakarībā jāatgādina, ka *nevar būt visiem gadījumiem vienāda metode, bet var tikt izstrādātas metodiskās vadlīnijas plānošanai līdzīgās situācijās*.



Turpmākajā izklāstā mēs dosim savus apsvērumus par to, kāda varētu būt mežsaimnieku piedalība plānošanas procesos, par pamatu ņemot iepriekš minētos trīs plānošanas veidus:

1. attīstības plānošana pašvaldībās,
2. meža teritoriju plānošana,
3. mezgluvieta plānošana.

#### **4.4.1. Vispārējā attīstības plānošana pašvaldībās.**

Plānošanu pašvaldībās regulē LR likums *Teritorijas plānošanas likums* (2002.) un vairāki MK noteikumi par plānošanu dažādos līmeņos (nacionālajā, reģionālajā un vietējā).

Pašreiz gandrīz visas vietējās pašvaldības ir izstrādājušas savus attīstības plānus/teritoriju plānojumu, aktīvi notiek plānošana *plānošanas reģionu* teritorijās. Novadu veidošanās gadījumā tiek uzsākta jaunu attīstības plānu/plānojumu izstrāde, ņemot vērā jaunās robežu aprises un situāciju maiņu, kas radusies vairāku pagastu apvienošanās gadījumā.

Pašreiz nav bijis iespējams iegūt plašāku pārskatu par mežsaimnieku ( *VAS Latvijas valsts meži* – kā īpašnieka pārstāvis un Valsts meža dienests) piedalību pašvaldību plānošanas procesos. Taču iepazīšanās ar dažādiem attīstības plāniem liek domāt, ka līdz šim mežsaimnieku loma pārsvarā bijusi mazāk vai vairāk pasīva, aprobežojoties ar informācijas devēja lomu ( piemēram, attīstības plānos atrodami vispārēji dati par mežu pašvaldībā, par ciršu apjomu u.tml.). Otra mežsaimnieku funkcija – piedalīšanās uzraudzības grupās, plānu/plānojumu saskaņošana ( par to var spriest pēc konkrētu plānu/plānojumu izstrādes procesa dokumentiem). Ļoti reti ir gadījumi, kad mežsaimniekam ir aktīva plānotāja loma.

Mūsuprāt, tas liecina par neizmantotām iespējām, kas varētu veicināt mežsaimniecības kā specifiskas darbības sfēras atvērtības pakāpes palielināšanu, rodot kontaktus ar pašvaldībām un iedzīvotājiem pašvaldību teritorijās. Sevišķi tas attiecas uz valsts mežu apsaimniekotājiem, jo tie (meži) atrodas pašvaldību teritorijās, ar tiem saistītas visas nemateriālās vērtības, kas kalpo iedzīvotājiem, un vides kvalitātes uzturēšanai. Mežsaimnieciskā darbība ietekmē ekonomisko dzīvi pašvaldības teritorijā, veicina nodarbinātību, rada tradīcijas.

Turpmāk būtu vēlams izstrādāt metodiskas vadlīnijas, kas būtu adresētas tieši mežsaimnieku videi un atļautu produktīvāk iesaistīties pašvaldību plānošanas procesā.

Jānorāda, ka tieši piedalīšanās vietējo ( arī reģionālo) attīstības plānu izstrādē atļautu pietiekami pamatoti un apsteidzoši atrast tās *mezgluvieta*, kur saskaras pretējās intereses. Tas ir vislabākais veids, kā jau plānošanas stādijā saskaņot mežsaimniecības un iedzīvotāju intereses.

#### **4.4.2. Mežu plānošana.**

Pašreiz visvairāk attīstītais mežu plānošanas veids ir mežu apsaimniekošanas plānošana lokālā līmenī, par pamatvienību izmantojot meža nogabalu. Pārejot uz

augstākiem plānošanas līmeņiem, mežaudžu plānos ietvertā informācija tiek konsolidēta, bet jauni informācijas *slāņi* praktiski netiek pievienoti.

Viens no plānu veidiem ir *verbālie* plāni, kas apraksta dažādus meža un mežsaimniecības attīstības aspektus, piemēram, valsts mežsaimniecībās un meža iecirkņos.

Ņemot vērā to, ka mežam ir ļoti dažādas funkcijas un dažāda loma sociālā skatījumā, hipotēzes variantā piedāvājam šādu meža telpiskās/teritoriālās plānošanas struktūru pa līmeņiem (skatīt arī 2.nodaļu).

#### Nacionālais līmenis.

*Attiecas uz visu valsts teritoriju, arī - visu meža platību.*

*Iespējamie meža plānošanas motīvi:*

- Ilgtspējīgas un daudzfunkcionālas mežsaimniecības attīstība.
- Mežainuma pakāpes reģionālo atšķirību izvērtējums un mežainuma perspektīvā plānošana ( tajā skaitā, t.s. *ekoloģiskā tīklojuma* veidā).
- Meža ainavu rajonēšana Latvijas teritorijā.
- Vērtīgās un aizsargājamās meža teritorijas.

#### Reģionālais līmenis.

*Attiecas uz valsts mežsaimniecībām, administratīvajiem rajoniem, plānošanas reģioniem, lielajām īpaši aizsargājamām teritorijām.*

*Iespējamie meža plānošanas motīvi:*

- Meža ainavu nodalīšana un tipoloģija.
- Meža ekoloģisko un sociālo funkciju telpiskā analīze un plānošana.
- Meža apsaimniekošanas modeļu izstrāde, rēķinoties ar meža funkcijām dažādās ainavās.
- Meža daudzveidības raksturojums un aizsargājamo meža teritoriju izdalīšanas pamatojums.
- Lauksaimniecības zemju apmežošanas plānošana.
- Meža ekoloģiskās un sociālās funkcijas pilsētu teritorijās.
- Meža daudzfunkcionalitātes analīze Rīgas aglomerācijā un meža pārvaldības stratēģija.
- Meža ekoloģisko un sociālo funkciju analīze lauku ainavās (kā pamatojums to mērķtiecīgai plānošanai un pārvaldībai).

#### Lokālais līmenis.

*Attiecas uz pagastiem, pilsētām, LVM iecirkņiem, īpaši aizsargājamām teritorijām, dažādu interešu sadursmes vietām.*

*Iespējamie meža plānošanas motīvi:*

- Meža ekoloģiskās un sociālās funkcijas, to izpausmes konkrētās situācijās.
- Meža apsaimniekošanas modeļu izstrāde tipveida *mezgluvietām*.
- Meža bioloģiskā daudzveidība un aizsargājamās meža teritorijas.
- Lauksaimniecības zemju apmežošana.
- Meža ekoloģiskās loma lauku ainavā.
- Meža vizuālās struktūras pārvaldība.
- Meža noturība pret slodzēm (atpūtas teritorijās, saimnieciski izmantotās teritorijās, nosusinātos mežos u.c.).

- Aizsargājamo un vērtīgo biotopu pārvaldība.

Šo shēmu nepieciešams vispusīgi apspriest, lai varētu izvēlēties tos plānošanas veidus, kas visvairāk nepieciešami pašreiz, vai arī - kuru attīstīšana dos lielu efektu nākotnē. Tas saistāms arī ar speciālistu – plānotāju sagatavošanu specifiski meža plānošanai. Otra iespēja – sagatavot metodiskas vadlīnijas, ko varētu lietot pašreiz praktizējošie plānotāji.

#### 4.4.3. Mezgluvieta plānošana.

Jau iepriekš tika norādīts, ka *plānošanas mezgluvieta* rodas tur, kur spilgti izpaužas meža sociālās vai ekoloģiskās funkcijas un attiecībā uz kurām iespējama/novērojama pastiprināta sabiedrības interese.

Būtībā vairākumā gadījumu noteicošais faktors ir tieši sabiedrības pastiprinātā interese. Tas nozīmē, ka kādā konkrētā vietā palielinājusies meža sociālās funkcijas nozīme, kas izpaužas vai nu kā sabiedrības estētiskās, vai arī ekoloģiskās prasības.

Pašreiz *mezgluvieta* lielākoties parādās klaju konfliktsituāciju veidā, un to risināšana var notikt tāpat ka jebkuru konfliktu gadījumā. Plānošanas skatījumā būtiskāka atziņa ir tā, ka ir iespējams savlaicīgi izdalīt *potenciālās mezgluvieta*. Tas nozīmē, ka jau savlaicīgi iespējams prognozēt konfliktsituāciju rašanās iespējamību un rīkoties tā, lai nepieļautu to rašanos. Tas ir vislabākais veids, kā jau plānošanas stādijā saskaņot mežsaimniecības un iedzīvotāju intereses.

Jau iepriekšējās sadaļās runāts par to, ka *potenciālās mezgluvieta* ir iespējams izdalīt gan vispārējos attīstības plānos, gan arī meža plānos.

Arī attiecībā uz *mezgluvieta* plānošanu nepieciešams skaidri nodalīt trīs atšķirīgus meža pārvaldības/plānošanas veidus:

- vizuālo,
- ekoloģisko,
- mežsaimniecisko.

Lietas labā gan jānorāda, ka pašreiz vairumā gadījumu konfliktsituācijas rodas tieši vizuāli estētisko apsvērumu dēļ, bet ekoloģiskās dabas apsvērumiem netiek piešķirta īpaša nozīme.

Lai izstrādātu *mezgluvieta* tipoloģiju, nepieciešami detaliskāki pētījumi, tajā skaitā – esošo attīstības plānu/plānojumu saturiska analīze, it sevišķi tajās pašvaldībās, kur ir augsts mežainuma līmenis. Tādēļ pašreiz aprobežosimies ar lielāku mezgluvieta kopu nodalīšanu. Proti, tās ir:

- attīstības mezgluvieta, kur aktivizējas cilvēka darbība un vienlaikus – ietekme uz mežu, vai arī – mežam rodas jaunas funkcijas;
- dabas aizsardzības un ekoloģiskās mezgluvieta, kur limitējošie ir tieši šie mērķi, nosakot ierobežojumus attiecībā uz citiem mērķiem vai funkcijām;
- vizuāli estētiskās mezgluvieta, kur limitējošais faktors ir tieši meža estētiskā kvalitāte, vai arī – mežs kā konkrētas ainavas vizuālās struktūras elements;

- pastāvošās konfliktsituācijas, kas var būt dažādas ( atbilst iepriekš nosauktajām grupām), var būt radušās vai nu neveiksmīgas plānošanas dēļ, vai arī pretrunīgu meža funkciju sadursmes vietās.

Gan vispārējās attīstības plānu, gan arī meža plānu izstrādē ar panākumiem lietojamas kartogrāfiskās analīzes metodes. Savukārt *mezgluvieta* plānošanā tām ir pakļauta loma, bet galvenā uzmanība veltāma lauka pētījumiem, situāciju izpētei dabā, ieskaitot arī iedzīvotāju viedokļu uzklaušīšanu.

Turpmāk izstrādājamas metodiskās vadlīnijas šādu pētījumu veikšanai, ņemot vērā *mezgluvieta* tipoloģisko daudzveidību. Šeit tikai norādīsim, ka *mezgluvieta* izpētē būtisku nozīmi iegūst tādas pazīmes kā

- pozīcija,
- meža funkcijas ( piemītošās, piesavinātās, funkciju maiņa, izpausmes areāli u.c.),
- *vietas* raksturlielumi,
- dabas un sociāli ekonomiskie procesi,
- mijiedarbības (telpiskās un funkcionālās),
- vizuālā struktūra ( saskatāmie areāli, meža izpausme tajos u.c.).

#### **4.5. Kopsavilkums.**

1. Mežu funkcionālajā analīzē nepietiek ar trīs vispārējo funkciju nosaukšanu (ekonomiskā, sociālā, ekoloģiskā). Meža daudzfunkcionalitāti jāanalizē, orientējoties uz tā atšķirīgajām funkcijām meža ainavās, lauku ainavās, pilsētvidē, īpaši aizsargājamās teritorijās un aizsargjoslās, kā arī rēķinoties ar ainavisko vienību un plānošanas darbu līmeņiem.

2. Risinot meža plānošanas jautājumus, balstoties uz tā daudzfunkcionalitāti, katrā atsevišķā gadījumā jābūt skaidram priekšstatam

- par plānošanas darbu līmeni un mērķiem,
- par to, kādas meža funkcijas šajā līmenī būtiskas,
- kā šīs meža funkcijas veidojas.

3. Meža funkcijas pēc savas nozīmes ir dažādas, starp tām ir savstarpēji saskanīgas un pretrunīgas funkcijas. Lai izvairītos no funkciju konfliktiem, lietojama plānošanas darbos pārbaudīta metode - teritorijas funkcionālais zonējums.

4. Mežsaimnieku piedalība plānošanas procesos var būt atšķirīga, ja par pamatu ņemti valstī pastāvošie un dažādās pakāpēs attīstītie trīs plānošanas veidi:

- vispārējā attīstības plānošana pašvaldībās un plānošanas reģionos,
- meža teritoriju plānošana,
- mērķorientētu vai specializētu plānu izstrāde, kas aptver dažāda lieluma teritorijas, ko pēc nozīmes var saukt par *mezgluvieta*m.

5. Turpmāk daudz noteiktāk, ņemot vērā vadošās meža funkcijas, jānodala trīs atšķirīgus pārvaldības/plānošanas scenārijus:

- vizuālo,

- ekoloģisko,
- mežsaimniecisko.

6. Turpmāk izstrādājamas vadlīnijas *meža plānošanai* dažādās situācijās un dažādos līmeņos, ņemot vērā katra plānošanas līmeņa un veida nosacījumus, kā arī mežsaimnieku piedalības iespējas un intereses. Galvenais ierobežojums saistās ar to, ka *nevar būt visiem gadījumiem vienāda metode, bet var tikt izstrādātas metodiskās vadlīnijas meža plānošanai līdzīgās situācijās.*

7. Pētījumā piedāvāta plānošanas darbu shēma pēc to veidiem un līmeņiem. To nepieciešams vispusīgi apspriest, lai varētu izveidot loģisku un mērķtiecīgu meža plānošanas sistēmu, kā arī izvēlēties tos plānošanas veidus, kas visvairāk nepieciešami pašreiz, vai arī - kuru attīstīšana dos lielu efektu nākotnē. Tas saistāms arī ar speciālistu – plānotāju sagatavošanu specifiski meža plānošanai.

## 5. Ogres iecirkņa teritorijas izpētes materiāli.

---

### 5.1. Pētījuma nostādnes.

Ar vārdkopu *Ogres iecirkņa teritorija* mēs saprotam visu pašvaldību teritorijas administratīvajās robežās, kurās atrodas Vidusdaugavas mežsaimniecības Ogres iecirkņa meža masīvi. Tas tādēļ, ka Ogres iecirknis patiesībā ir tikai atbilstīgie valsts meža masīvi, kuru atrašanās vietai kādas pašvaldības teritorijā meža apsaimniekošanas skatījumā nav īpašas nozīmes. Taču pētījuma uzdevumi liek skatīt valsts mežus plašākās teritoriālās sakarībās, tādēļ izpētes teritorija ir daudzkārt plašāka par valsts mežu aizņemto.

Izpēte veikta 2 līmeņos:

- visā meža iecirkni aptverošā teritorijā ( mērogi 1:50000, 1:100000), atbilst reģionālam/subreģionālam līmenim,
- vienā izvēlētā meža masīvā ( mērogs 1:10000), atbilst lokālajam jeb vietējam līmenim.

Pētījums pēc satura un nozīmes ir starpdisciplinārs, bet saistībā ar pasūtītāja dotajiem uzdevumiem ( kas sava ziņā ir ierobežojošie faktori) tas ir izteikti mērķorientēts.

Teritoriju izpētē izmantotas vairākas metodes: statistikas datu un publicēto materiālu analīze, kartogrāfiskā analīze, datu apstrādes daudzfaktoru analīzes metodes, lauka pētījumi.

Visas teritorijas analīze veikta, izmantojot šādas kartes:

- Latvijas Republikas satelītkarti mērogā 1:50000, lapas 3334 - Ogre, 3341 - Taurkalne, 3343 - Skrīveri, 4312 - Ropaži, 4321 - Mālpils;
- padomju gados izdotās kartes mērogos 1:25000 un 1:50000 (šajās kartēs ir pilnīgāka informācija par reljefa apstākļiem, tās dod arī ieskatu par mežainuma teritoriālajām izmaiņām);
- 1930to gadu Latvijas kartes attiecīgās lapas mērogā 1:75000 (LR Armijas Galvenā Štāba Ģeodēzijas -topogrāfijas daļas izdevums).
- Valsts meža dienesta informācija
- Valsts Ģeoloģijas dienesta ģeoloģiskās kartes mērogā 1:200000 ( Rīgas lapa un Ogres lapa).
- LR Valsts zemes dienesta kartogrāfiskie materiāli.
- Karšu izdevniecības *Jāņa sēta* kartogrāfiskie materiāli.

Dažāda mēroga karšu izmantošana dod iespēju analizēt dabas apstākļu fonu, dabas procesu potenciālās un realizētās izpausmes, telpisko struktūru, dažādas izcelsmes robežas un citas pazīmes, kas nepieciešamas ainavisko vienību izdalīšanai un aprakstam, kā arī telpiskās struktūras raksturojumam. Kartogrāfiskās analīzes materiāli papildināti ar novērojumiem dabā.

Balstoties uz izpētes materiāliem, sastādītas oriģinālas kartes (skatīt pielikumā).

## 5.2. Ogres meža iecirkni aptverošās teritorijas analīze.

### 5.2.1. Pētāmās teritorijas īss raksturojums.

#### 5.2.1.1. Vispārējās ziņas.

Ogres iecirkņa teritorija ietilpst šādās vietējās pašvaldībās (neņemot vērā pēdējā laika reformas):

1. Ikšķile ar lauku teritoriju,
2. Ķeguma pilsēta,
3. Lielvārde ar lauku teritoriju,
4. Jumpravas pagasts,
5. Lauberes pagasts,
6. Lēdmanes pagasts,
7. Ogres pilsēta,
8. Ogresgala pagasts,
9. Rembates pagasts,
10. Suntažu pagasts.

Teritorijas kopējā platība - 732 kvadrātkilometri.

Kopējais mežainums šajā teritorijā ir 41%, bet valsts mežu īpatsvars - 20%.

Priekšstatu par meža izvietojumu šajā teritorijā sniedz 1.karte. Tajā parādīti visi meži, bet uz to fona iezīmēti valsts meža masīvi, kas analīzes nolūkā ir sanummurēti no 1 līdz 29, kas ir kopējais meža masīvu skaits.

Ogres rajons pieder pie tiem Latvijas rajoniem, kuru attīstības līmenis ir virs vidējā. Lielā mērā to nosaka atrašanās Latvijā vidienē, tuvu Rīgai. Pēdējā laikā Ogres rajons ir iekļāvies Rīgas plānošanas reģiona sastāvā, pamatot Vidzemes plānošanas reģionu. Arī vietējo pašvaldību attīstības līmenis ir virs vidējā, bet augstu līmeni sasniegusi Ikšķile ar lauku teritoriju, kā arī Lielvārde ar lauku teritoriju.

1999. gadā ir izstrādāta Ogres rajona sociāli ekonomiskās attīstības programma. Tajā ir arī mežsaimniecības sadaļa, kurā atrodama informācija par meža platībām, ciršanas atļauju izsniegumiem, meža atjaunošanu, meža kopšanu un pārkāpumiem. Jāpiezīmē, ka mežs skatīts kopumā, nepievēršot uzmanību teritoriālajam izvietojumam.

Attīstības plāni un teritorijas plānojumi izstrādāti Ikšķiles pilsētai ar lauku teritoriju, Lielvārdes pilsētai ar lauku teritoriju, kā arī Lauberes pagastam. Uzmanību piesaista tas, kas par mežu sniegta tikai vispārēja informācija, un attīstība saistīta ar meža izstrādi un kokapstrādi.

#### 5.2.1.2. Dabas apstākļi.

Pētītā teritorija atrodas īpatnējā ģeogrāfiskā situācijā – starp Vidzemes augstieni austrumos, Daugavas senleju dienvidos un Piejūras zemieni rietumos. Tas nosaka vairākas dabas apstākļu īpatnības.

Vispirmis – tas ir virsmas reljefs. Tā kopīgā iezīme – kritums rietumu/dienvidrietumu virzienā. Tādēļ šis dabas rajons praktiski visās dabas rajonēšanas shēmās tiek saukts par nolaidenumu vai nolaidu. Absolūto augstumu starpība no Suntažiem līdz Tīnūžiem ir apmēram 40 metri, bet no Suntažiem līdz Daugavas ielejas senkrastam – apmēram 20 metri. Taču virsmas reljefa apstākļi ir atšķirīgi Teritorijas lielālajā daļā valda līdzenumi, bet tikai Lēdmanes – Lauberes – Suntažu virzienā reljefs ir vairāk

sapasmots, atbilst viļņotā līdzenuma tipam. Raksturīgā iezīme – pacēlumu orientācija ziemeļrietumu-dienvidaustrumu virzienā. Pacēlumu relatīvais augstums ir robežās 5-8 metri, tikai atsevišķos gadījumos ap 10 metri. Starp tiem atrodas pazeminājumi, kas pirms zemju masveida meliorācijas bija aizņemti ar pļavām. Meži pazeminājumos atbilst pārmitro mežu grupai. Kartēs šis apvidus izskatās līdzīgs drumliņu apvidum ap Burtniekiem, taču reljefa veidošanās ir atšķirīga, tā saistīta ar ledāja atkāpšanās virzienu gar Vidzemes augstienes malu. Ģeoloģiskajā literatūrā šie pacēlumie tiek saukti par uvāliem vai arī – krumliņiem.

Daugavas senieleja, kaut arī atrodas pētītās teritorijas malā un tajā atrodas tikai labā krasta nogāze, ir morfoloģiski un vizuāli izteiktākā reljefa forma.

Otra izteiktā reljefa forma ir pauguraiņu grēda, kas stiepjas gar Daugavas ieleju no Ikšķiles līdz Ķegumam. Sevišķi labi tā ir saskatāma pie Ogres un pie Ķeguma, ienesot daudzveidību vienmuļajā līdzenuma ainavā.

Kopīgais virsmas kritums nosaka arī upju tīkla konfigurāciju. Krituma virzienā tek Daugava, Ogre, Mazā Jugla, arī to pietekas sava tecējumā lielākoties ir orientētas līdzīgi, un tikai lejasteču posmos var mainīt virzienu.

Daugavas pietekas lielākoties ir īsas, tās sākas uz ūdensšķirtnes starp Daugavu un Ogrī, un to tecējums vērsts virziena uz Daugavu. Nonākot līdz senielejas malai, pietekas ir veidojušas dziļākus iegrauzumus, vietām ar ūdenskritumiem.

Ogres upes ielejas iegrauzums ir robežās no 5 līdz 10 metriem, ielejai piegulošā josla jeb pamatbaseins ir šaurs, apmēram 500-800 metru plats. Šajā joslā virszemes notece notiek virziena uz upi.

Aiz reljefa otrs spēcīgākais dabas faktors ir zemes virsmas nogulumi. To veidošanās apstākļi jeb ģenēze daudzējādi nosaka potenciālo augšņu bagātības jeb auglības pakāpi, bet attiecībā uz mežu – meža augšanas apstākļu trofiskuma pakāpi. Lai parādītu situāciju pētītajā teritorijā, izdarīts izkopējums no Valsts Ģeoloģijas dienesta izdotās kvartārnogulumu kartes (2.karte). Kā redzams, lielā teritorijas daļā izplatīti limnoglaciālie nogulumi (veidojušies ledāja kušanas ūdeņu ezeros), kas ir vai nu smilts, vai mālaini nogulumi. Tikai iepriekš minēto pauguraiņu grēdu veido fluvioglaciālie nogulumi (veidojušies seno ūdens plūsmu ietekmē) – smilts un grants. Teritorijas austrumu daļā dominē morēnas nogulumi – mālsmilts un smilšmāls. Arī šajā kartē labi redzams reljefa *svītrojums*, no iezīmē purviņu kontūras ar kūdras nogulumiem.

Uzmanību piesaista smilšaino limnoglaciālo nogulumu kontūra teritorijas vidusdaļā, kas orientēta ziemeļu-dienvidu virzienā. Tas ir neliels pacēlums, kura veidošanās saistīta ar ledāja atkāpšanos; taču šī josla turpinās ārpus izpētes teritorijas. Šajā vietā atrodas 12.valsts meža masīvs, kas izvēlēts kā modeļteritorija detāliskākiem pētījumiem.

Dabiskie mitruma apstākļi ir saistīti ar reljefu un nogulumu sastāvu. Līdzenumos gan uz smilts, gan morēnu nogulumiem daudzviet lielas platībās ir pārmitras un pārpurvotas vietas. Taisnības labā jāsaaka, ka pagājušā gadsimta 70-80tos gados veiktā



masveida zemju meliorācija ir ievērojami izmainījusi sākotnējos mitruma apstākļus ne tikai lauksaimniecības platībās, bet arī mežos.

Dabiski labāki drenāžas apstākļi vienmēr ir upju ieleju malās, tādēļ joslas gar upēm bija pirmās vietas, kur apmetās cilvēki ( par to liecina pilskalnu un seno apmetņu izvietojums – skat. arī 6. karti) un sāka iekultivēt tīrumus. Pieupju zemes apgūšanas tips ir raksturīgs līdzenumu apvidiem.

Nogulumu sastāva dažādība teritorijā nosaka gan meža augšanas apstākļu spektru, gan arī valdošās koku sugas. Par to apkopojošu informāciju atrodam jau V.Eihes darbā. V.Eihe mežus raksturojis pa *meža ainavām*, un mūsu izpētes teritorija atrodas divās ainavās – rietumu daļa ietilpst ainavā ar smilts nogulumiem (10/III – šeit un turpmāk skatīt 3.karti), bet austrumu – ar morēnas nogulumiem (10/V). Jānorāda, ka precīzu piesaisti nav iespējams noteikt, tai ir orientējošs raksturs. Rietumu daļā dominē priede, un valdošie meža tipi ir sils, priedulājs, riests. Savukārt austrumu daļā – parsvārā ir egle (44%) un bērzs (24%), bet valdošie meža tipi – eglājs (46%) un gārša (18%). Kā raksta V.Eihe, meži „ir raženi un vērtīgi, bet arī te, tāpat kā visā Latvijā, stipri izcirstas vērtīgās koku sugas” (1940,494.lpp.).

Pašreizējā situācija mežos tiks raksturota turpmāk, taču jāatzīmē, ka meža masīvi ar gāršu kā dominējošo augšanas apstākļu tipu atrodas morēnas nogulumu areālos (8.,10.,15., 24. masīvs). Informācija par valdošajām koku sugām valsts mežos rāda, ka vienlīdzīgās daļās pārstāvēta priede, egle un bērzs (priedes un bērza dominance atzīmēta katrai sugai 9 masīvos, bet egles – 8 masīvos).

Redzamās ainavas veidojuši ne tikai pagātnes procesi, bet arī pašreiz notiekošie, jeb aktuālie procesi. To norise ir saistīta ar spēcīgu aģentu darbību – ūdens un gaisa masu plūsmām, ka arī ar cilvēka darbības izpausmēm ( tiešajām un netiešajām). Paši nozīmīgākie un arī savās vizuālajās izpausmēs viegli nosakāmie dabas procesi ainavās ir šādi.

- Vielu migrācija (šķīdumos, ar augsnes daļiņām, ar vēju).
- Mikroklimate /vietējā klimata veidošanās ( sarežģīts mehānisms – to nosaka konkrētā vieta, procesi, fons).
- Augsnes erozija.
- Gravu veidošanās.
- Pārpurvošanās.
- Eitifikācija ( skar augsni, ūdeņus, zemes virsmu).
- Veģetācijas segas attīstība (jeb sukcesijas):
  - dabiskā ( aizaugšana ar krūmiem un mežu),
  - cilvēka radīta/vadīta ( stādīšana, ciršana).

Būtiska aktuālo dabas procesu pazīme ir izteiktais nevienmērīgums teritoriālajā izpausmē. Tādēļ reģionālā/subreģionālā līmenī par to attīstību var runāt vispārīgā veidā, saistot ar ainavu dabiskajiem vai funkcionālajiem tipiem. Bet lokāla līmeņa pētījumos ar lielu noteiktību var raksturot procesu attīstības iespējamību. Kā piemēru var minēt antropogēno slodžu izvērtējumu, kas veikts vienam meža masīvam (skat. 5.3.sadaļu un karti).

### 5.2.1.3. Vieta Latvijas dabas rajonēšanas shēmās.

Sākot jau ar pirmo Latvijas dabas vai ģeogrāfiskās rajonēšanas shēmu, ko 1935. gadā izstrādāja ģeogrāfs Ģ.Ramans, pētītā teritorija ietilpst Viduslatvijas nolaidenuma dabas rajonā.

V.Eihe savā Latvijas mežu ģeogrāfiskā iedalījuma kartē ( skat. 3.karti) arī kā atsevišķu *meža ainavu* izdala Viduslatvijas nolaidenumu, bet tā ietvaros – vēl 5 ainaviskās vienības, gan bez nosaukumiem, bet ar kārtas numuriem. Pētītā teritorija ietilpst ainavā 10/III ( aptuveni Tīnūžu pagasta, jeb Ikšķiles lauku teritorijas vietā), 10/IV (josla gar Daugavu – pašreiz grūti identificējama teritorija) un 10/V, kas ir lielākā pētītās teritorijas daļa Suntažu, Lauberes, Lēdmanes, Jumpravas pagastu un Lielvārdes lauku teritorijas robežās.

Vēlākajās rajonēšanas shēmās nosaukums nedaudz variē, dažādu autoru darbos mainās arī šī rajona iešējā iedalījuma vienību aprises un nosaukumi.

Latvijas ainavrajonēšanas shēmā (K.Ramans, 1994) izdalīta Dienvidvidzemes ainavzeme, bet tās robežās ainavu apvidi – Kangaru mežaine ( pētītās teritorijas mazākā rietumu daļa) un Vidzemes nolaidas āraine ( Suda – Madliena – Vecbeabri). Daugavas ieleja savukārt ietilpst Daugavzemē, bet Daugavas ielejas posms pētītajā teritorijā ir– Lejasdaugavas nolaidas (ar Daugavas spēkstacijām) ainavu apvidus.

4. kartē parādīti Z.Meirona un K.Šternas izdalītie dabas apvidi, kas paņemti no Latvijas ģeoloģiskās kartes. Tā kā šis iedalījums ir labi saskaņots ar kvartārnogulumu karti, tas pietiekami precīzi atspoguļo ainavu dažādību pētītajā teritorijā. Tādēļ 4. kartes informācija izmantota, sastādot citas mūsu kartes.

#### 5.2.1.4. Sociāli ekonomiskie apstākļi.

##### Vēsture.

Priekšstatu par pētītās teritorijas struktūru – mežu un lauku izvietojumu, ceļu tīklu, apdzīvotajām vietām un citu cilvēka dzīvei svarīgu objektu izvietojumu sniedz 30to gadu beigu topogrāfiskas kartes kopija (5. karte).

Izmantojot šo karti, ka arī citas pagājušā gadsimta 30to gadu kartes, sastādīta karte (6.karte), kas koncentrētā veidā parāda tā laika kultūrvēsturisko situāciju. Tajā attēlotas vietas ar kultūrvēsturisku un sociālu funkciju – pilskalni, viduslaiku pilsdrupas, muižas, krogi, ķieģeļceplī, baznīcas, skolas, mežsargu mājas, dzirnavas (vēja un ūdens), ķieģeļnīcas, kā arī pagastmāju izvietojums. Uzmanību piesaista pilnīgi atšķirīga, salīdzinājumā ar pašreizējo, ceļu tīkla konfigurācija, kā arī pārceltuvju vietas pāri upēm (Daugavu, Ogri).

30tos gados šajā teritorijā bija tie paši pagasti, kas pašreiz ( vienīgi nav vairs Kastrānes pagasta, kura daļa pašreiz ir Suntažu pagasta teritorijā).

30tos gados būtiska bija informācija, kas atspoguļoja zemes reformas gaitu – muižu zemju dalīšanu, jaunsaimniecību veidošanu.

Vecā statistika atrodama Latviešu konversācijas vārdnīcā, attiecīgo pagastu aprakstos. Šeit minēsim tikai dažus piemērus.

- Jumpravas muiža sadalīta 375 vienībās (45 bij. rentes mājas), kopplatībā 4179,53 ha.

- Rembates muiža sadalīta 565 vienībās ( 38 bij. rentes mājas) kopplatībā 5255 ha (to starpā arī Rembates ciems ar 308 vienībām kopplatībā 480 ha).
- Ķeguma muiža sadalīta 44 vienībās, kopplatībā 610 ha.
- Ikšķīles mācītājmuiža sadalīta 93 vienībās ( 11 bij. rentes mājas) kopplatībā 379,93 ha.
- Tīnūži sadalīti 84 vienībās ( 12 bij. rentes mājas), kopplatībā 1213,65 ha.
- Lēdmanes muiža sadalīta 62 vienībās ( 15 bij. rentes mājas), kopplatībā 1167,13 ha.
- Lielvārdes muiža sadalīta 226 vienībās, kopplatībā 3607 ha; Mācītāja muiža sadalīta 24 vienībās ( 11 bij. rentes mājas) kopplatībā 591 ha.
- Lauberes muiža ar Kalnamuižu sadalīta 57 vienībās, (no tām 10 bij. rentes zemes), kopplatībā 476 ha; Ozolu muiža ar Vēršumuižu sadalīti 74 vienībās ( no tām 15 bij. rentes mājas), kopplatībā 2079,08 ha.

Vērā ņemama ir informācija par to, ka praktiski visi Piedaugavas pagasti tika stipri izpostīti 1. pasaules kara laikā. Tādēļ daudzviet senās mājvietās pēc kara no jauna celtas mājas.

#### Pašreizējā situācija.

Pašreizējās situācijas raksturojuma nolūkā sastādītas 2 kartes (7. un 8. karte ).

Pirmā no tām satur vispārējas dabas informāciju ( ceļu tīkls un kategorijas, zemes lietojumveidi, apdzīvojums u.c.).

Savukārt kartē *Pašreizējā situācija (2)* apkopota papildus informācija, kas dod priekšstatu par pētītās teritorijas funkcionālo daudzveidību, īpašas nozīmes teritorijām un cilvēka darbības smagumpunktiem ( skat. 8.karti).

Kartes saturs ir šāds.

#### *Nacionālas nozīmes paaugstināta riska teritorijas:*

- Autoceļš A6: – Rīga- Daugavpils- Krāslava- Pātarnieki.
- Dzelzceļa līnija: Indra- Daugavpils- Krustpils- Rīga.
- Gāzes vads Rīga Daugavpils.
- Ķeguma HES hidrobūves.

#### *Aizsargājamās dabas teritorijas:*

- Ogres ielejas dabas parks
- Dabas liegums *Daugava pie Kaibalas*.
- Lielo Kangaru dabas liegums (fragments).

#### *Lauksaimniecības zemes:*

- Nacionālas nozīmes.
- Pārējās.

#### *Meži:*

- Valsts.
- Citu īpašnieku.

#### *Urbanizācijas procesu izpausmes areāli:*

- Pilsētas un to apkārtnes. Šī josla sniedzas gar Daugavu, un ir izteiktākā urbanizācijas josla Latvijā.
- Lauku centri.

#### *Atsevišķi objekti:*

- Lielvārdes lidlauks.

- Bijušā kara lidlauka ietekmes zona.
- Lielākie karjeri.
- Izgāztuve.
- Lokālas degradētas vietas.

Kartes informācija izmantota, sastādot funkcionālo ainavu karti (17.karte).

#### 5.2.1.5. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas.

Pētītajā teritorijā ir tikai dažas lielākas valsts nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas.

Tas ir:

- Ogres ielejas dabas parks, kas sākas aiz Ogresgala ciema un turpinās līdz Ērgļiem; pētītajā teritorijā dabas parks ir šaura josla gar upes krastiem, kas galvenokārt sakrīt ar upes ieleju.
- Dabas liegums *Daugava pie Kaibalas*.
- Dabas liegums *Lielie kangari* – tikai neliels fragments.

Bez tam ka dabas pieminekļi ir aizsargājami vairāki atsegumi Ogres krastos, dižkoki un dižakmeņi.

Valsts mežos izdalīti vairāki mikroliegumi melnā stārķa (*Ciconia nigra*) un mazā ērgļa (*Aquila pomarina*) dzīvotņu aizsardzībai, kā arī dabiskie meža biotopi, to kopskaits pārsniedz 550, taču izvietojums meža masīvos visai atšķirīgs. No 29 meža masīviem 9 meža biotopi nav konstatēti. Dabisko meža biotopu sadalījums pa valsts meža masīviem dots 5.1. tabulā.

5.1. tabula.

Dabisko meža biotopu sadalījums pa valsts meža masīviem.

N.p.k.	Skaita intervāli	Meža masīvu numuri un meža biotopu skaits (iekavās)
1.	1 līdz 5	5 (3); 7 (2); 9 (5); 11 (2); 14 (2); 16 (3); 20 (1); 25 (3); 26 (2); 27 (1); 28 (5); 29 (1).
2.	9 līdz 11	1 (11); 19 (9).
3.	17 līdz 64	10 (29); 12 (64); 15 (32); 17 (17).
4.	Vairāk par 100	8 (236); 24 (127).

Normatīvo dabas aizsardzību nodrošina dažādās aizsargjoslas, kas tiek noteiktas atbilstīgi *Aizsargjoslu likuma* prasībām. Galvenās aizsargjoslas:

- gar Daugavu – 500 metri; gar Ogri un M.Juglu - 100 metri; gar mazajām upēm -10 metri;
- gar valsts galvenajiem autoceļiem – 100 metri; gar 1. šķiras ceļiem – 60 metri; gar 2. šķiras un pašvaldību ceļiem – 30 metri;
- gar dzelzceļu lauku apvidos – 200 metri;
- gar gāzes vadu – 25 metri.

#### 5.2.1.6. Aktuālā cilvēku darbības ietekme.

Visā pētītajā teritorijā vērojamas aktuālās, jeb pašreizējās cilvēka darbības izpausmes, kas atstāj ietekmi uz ainavas vizuālo veidolu un var atstāt arī dziļāku ekoloģisko ietekmi. Tomēr jānorāda, ka dažādās cilvēka darbības un ar tām saistītie procesi lielākoties izpaužas likumsakarīgās vietās vai areālos. Likumsakarīgās tādēļ, ka tās saistās ar cilvēka darbības objektīvajiem nosacījumiem.

Turpmāk īsumā raksturosim aktuālās cilvēka darbības ietekmes un procesus.

Urbanizācija. Jau izsenis josla gar Daugavas labo krastu tiek uzskatīta par galveno urbanizācijas joslu Latvijas teritorijā, kas stiepjas līdz Skrīveriem. Arī pašreiz šajā joslā notiek intensīvi attīstības procesi, ko pavada būvniecība. Šeit atrodas pilsētas – Ikšķile, Ogre, Ķegums, Lielvārde. Ārpus Piedaugavas joslas jaunā apbūve veidojas Ogres tuvumā – gar Ogres ieleju. Savukārt padomju gados izveidotie kolhozu un sovhozu centri – galvenie ciemi (arī pašvaldību centri) pašreiz atrodas zināmā stagnācijas stāvoklī. Taču tie turpina pastāvēt kā lauku urbanizācijas centri un areāli. Savdabīgs urbanizācijas areāls pastāv (iespējams, nākotnē attīstīsies) ap Lielvārdes lidlauku.

Zemju meliorācija. Pagājušā gadsimta 70-80tos gados nosusinātas praktiski visas lauksaimniecības zemes, arī meži lielas platībās. Tas ievērojamā veidā nosaka pašreizējās lauku ainavas vizuālo veidolu, kā arī ekoloģisko situāciju. Tomēr daudzviet, it sevišķi no Piedaugavas joslas attālākajos apvidos lauksaimniecības zemes tiek pamestas atmatās un aizaug ar krūmiem. Šajā sakarībā jānorāda, ka neizmantotajās zemēs tiek bojātas meliorācijas sistēmas, un agrāk nosusinātās augsnes atkal sāk pārpurvoties.

Ceļu tīkla attīstība. Jauni ceļi pašreiz tiek veidoti tikai funkcionāli nepieciešamās vietās, kur attīstās saimnieciskā darbība. Pozitīva iezīme – palielinās (plānots arī turpmāk) ceļu garums, kas klāti ar cieto segumu. Aktualizējies jautājums par t.s. *Maskavas ceļa* būvniecības atjaunošanu/turpināšanu. Tas atstās ievērojamu ietekmi uz to pagastu attīstību, kuru teritorijas šis ceļš šķērsos.

Lidlauks. Pašreiz ir Valsts bruņoto spēku pārziņā, tas ir NATO rezerves lidlauks. Tādēļ iespējama tā turpmāka attīstība, ieskaitot arī infrastruktūras objektus tuvākajā apkārtnē. 8.kartē parādīta kādreizējā padomju armijas kara aerodroma ietekmes zona (tā bija iezīmēta kartēs, kas tika gatavotas Latvijas dabas aizsardzības shēmai 90to gadu sākumā). Tas var dot priekšstatu par sagaidāmajām izpausmēm.

Meža ciršana. Mežizstrāde ir saimnieciskās darbības veids, kas ir jutīgs pret sabiedrības vērtējumiem. Kaut arī meža ciršana ir tiesiski normēta darbība, sabiedrībā iespaidu par ciršanas palielināto intensitāti rada apstākļi, ka tā vienlaikus notiek dažādās vietās, dažādos īpašumos.

Procesi Daugavas krastos. Daugavas krasti Ķeguma un Rīgas HES ūdenskrātuvēs ir pakļauti skalošanās procesiem, kas saistās ar ūdens līmeņu maiņām un vēja darbību. Šeit zemākajās piekrastes vietās ir arī paaugstināts gruntsūdens līmenis, kas ietekmē saimnieciskās darbības iespējas.

#### 5.2.1.7. Ainavisko vienību izdalīšanas kritēriji.

Darba 2. nodaļā tika norādīts, ka *ainaviskās vienības* var būt dažādas, jo dažādi var būt to noteikšanas vai izdalīšanas mērķi, dažādo pētīšanas mērogu iespējas, ka arī teritoriālo vienību robežu noteikšanas kritēriji.

Visbiežāk tiek runāts par dabas ainavām, funkcionālajām ainavām un vizuālajām ainavām ( skat. 2.nodaļu). Arī šajā darbā mēģināsim parādīt, kā vienā un tajā pašā teritorijā var nodalīt dažādas ainaviskās vienības.

Iepriekš tika aprakstīti dabas apstākļi, starp kuriem ainavisko vienību veidošanās kontekstā svarīgākie ir reljefs un virsmas nogulumi (skat.2. un 4. karti). Karšu zīmējums rāda, ka veidojas noteiktas kontūras ar robežām, kas nošķir kvalitatīvi atšķirīgus apvidus. Tādēļ šīs robežas esam izmantojuši par pamatu dabas ainavu nodalīšanai. Dabas ainavu robežas parādītas 9. kartē, bet detaliskāk par tām tiks runāts turpmāk (5.2.4. sadaļa).

Savukārt 30to gadu topogrāfiskā karte (5.karte) un pašreizējās situācijas raksturojums (8. karte) rāda, ka veidojas citādas teritoriālās vienības, kas atšķiras pēc citādām pazīmēm – zemes izmantošanas, apdzīvojuma, jeb kopumā – cilvēka saimnieciskās un dzīves darbības veidiem, kas lokalizējas noteiktās vietās un tās ir iespējams norobežot.

Tādējādi veidojas funkcionālo ainavu robežas (9.karte), bet par tām tiks runāts turpmāk.

Nedaudz sarežģītāka ir vizuālo ainavu norobežošana mūsu pētījuma mērogā. Skatu telpas arī ir funkcionāli veidojumi, kas sastāv no skatu vietas+redzamās apkārtnes. To struktūrā vienlīdz svarīgs ir vispārējais fons, kā arī mazo ainavas elementu izkārtojums skatu/ainu telpā. Taču šādu analīzi var veikt tikai lokāla līmeņa pētījumos. Tādēļ mēs nevaram noteikt vizuālo ainavu robežas, bet varam tikai vispārējā veidā raksturot to īpatnības.

Visā Ogres iecirkņa teritorijā dominē skati ar tuvāk vai tālāk redzamām *meža sienām*, izolētiem meža puduriem lauku vidū. Savukārt šķērsojot lielākos meža masīvus, redzamas tikai meža malas. Tālāki un vizuāli daudzveidīgāki skati vietām paveras no ceļa gar Daugavu.

Pēdējā laikā bieži tiek runāts par baseinu pieeju. Arī upju sateces baseinus var uzskatīt par specifiskām ainaviskām vienībām, ko var norobežot pa ūdensšķirtnēm. 9. kartē ir parādītas galvenās ūdensšķirtnes pētītajā teritorijā. Taču šīs ainaviskās vienības turpmākajā izpētes gaitā netiek lietotas, jo tām var būt nozīme tikai saistībā ar ūdenssaimniecības jautājumu risināšanu. Turklāt galvenais priekšnosacījums – sateces baseinu teritorijām jābūt noslēgtām, bet mūsu gadījumā tādas ir tikai Daugavas, Ogres, Mazās Juglas mazo pieteku baseinu teritorijas.

Tādējādi 9. kartē redzams pēc dažādām pazīmēm noteikto ainavisko vienību robežu tīklojums, kas piedāvā iespējas izvēlēties tādu pieeju, kas visvairāk atbilst noteiktajam mērķim.

Jāpiezīmē, ka *dabas ainavas* un *funkcionālās ainavas* atspoguļo realitātes dažādās šķautnes. Proti, dabas ainavas nereti raksturo pēc apgūšanas pakāpes (jeb lauksaimniecības zemju un mežu attiecībām), un tādējādi izpaužas funkcionālais skatījums. Savukārt funkcionālo ainavu ekoloģisko būtību atklāj dabas apstākļi – nogulumi, reljefs, telpiskās sakarības.

### 5.2.2. Ogres iecirkņa meža masīvu raksturojums.

#### 5.2.2.1. Vispārēja informācija.

Valsts meži Ogres iecirkņa teritorijā pārstāvēti ar 29 masīviem, kuru platībai ir liels diapazons - minimālā platība 4,6 ha, maksimālā - 4849,8 ha. Priekšstatu par meža masīvu telpisko izvietojumu sniedz 1.karte, bet to sadalījums pēc platībām parādīts 5.2. tabulā.

5.2. tabula.

Valsts meža masīvu dažādība pēc platībām.

N.p.k.	Intervāli, ha	Masīvu skaits	% no masīvu skaita
1.	līdz 100	12	41
2.	100,1 – 500,0	12	41
3.	500,1 – 2000,0	3	10
4.	vairāk par 2000 ha	2	8

#### 5.2.2.2. Meža masīvu līdzības un atšķirības.

Uzsākot meža masīvu telpisko analīzi, pirmais solis bija sadalīt Ogres iecirknī ietilpstošos valsts mežus mazākās teritoriālās vienībās jeb meža masīvos, kas pētījuma gaitā analizētas detalizētāk pēc noteiktām pazīmēm.

Ogres iecirkņa teritorijā ietilpstošie valsts meži sadalīti 29 masīvos (1. attēls). Masīvi savā starpā ir norobežoti ar lauksaimniecības zemēm, citu īpašnieku mežiem vai citiem skaidri nodalāmiem zemes lietojuma veidiem. Norobežoto valsts meža masīvu platība svārstās robežās no 4 līdz 4849ha, bet to vidējā vērtība nepārsniedz 200 līdz 300ha robežu. Lielo meža masīvu grupā (platība virs 1000ha) ieskaitāmi tikai 3 meža masīvi. Tomēr jāņem vērā, ka patiesā meža masīva platība vairumā gadījumu ir lielāka, jo tie telpiski un funkcionāli ir saistīti ar tuvumā esošiem citu īpašnieku mežiem un patiesībā ir lielāku meža masīvu fragmenti

Katram nodalītajam meža masīvam, apkopojot meža reģistra informāciju meža nogabala līmenī un veicot kartogrāfisko analīzi, tika aprēķinātas šādas pazīmes: kopplatība, meža platība, meža augšanas apstākļu tipu skaits, dominējošā meža augšanas apstākļu tipa platība, koku sugu skaits, valdošās koku sugas īpatsvars, platību sadalījums dažādās vecuma grupās un vecuma grupu skaits, nosusināto mežu platība, grāvju un ceļu tīkla blīvums, dabiskās un mākslīgās izcelsmes audžu platība, dabisko meža biotopu platība, meža masīva perimetrs.

Izmantojot minētās pazīmes katram masīvam tika aprēķināti šādi to dažādību raksturojošie rādītāji:

- diversitātes indekss  $I_{maat}$ , kas raksturo meža augšanas apstākļu tipu mozaīku (2. attēls)

$I_{maat} = N_{maat} + (10 - (0,1 * S_{dom}))$ ; kur:

$I_{maat}$  – meža augšanas apstākļu diversitātes indekss

$N_{maat}$  – meža augšanas tipu skaits masīvā

$S_{dom}$  – dominējošā augšanas apstākļu tipa aizņemtā platība

- diversitātes indekss  $I_s$ , kas raksturo koku sugu dažādību meža masīvā (3. attēls)

$I_s = N_s + (10 - (0,1 * S_{dom}))$ ; kur:

$I_s$  – koku sugu diversitātes indekss

$N_s$  – koku sugu skaits masīvā

$S_{dom}$  – dominējošās koku sugas aizņemtā platība

- diversitātes indekss  $I_{vecgr}$ , kas raksturo koku sugu vecumu dažādību meža masīvā. Ņemot vērā lielo vecumu skaitu vienā meža masīvā, indeksa aprēķinam tika izmantota atbilstošā vecuma grupa atkarībā no koku sugas (4. attēls)

$I_v = N_v + (10 - (0,1 * S_{dom}))$ ; kur:

$I_v$  – koku sugu vecumu diversitātes indekss

$N_v$  – vecuma grupu skaits masīvā

$S_{dom}$  – dominējošās vecuma grupas aizņemtā platība

Ņemot vērā nodalīto meža masīvu platības dažādību, minēto indeksu aprēķinā rādītājs

$S_{dom}$  tika izteikts % no meža platības masīvā

- konfigurācijas indekss  $SI$  jeb robežu saposmējums, kas raksturo masīva perimetra un platības attiecību

$$SI = \frac{Perimeter}{2\sqrt{Area \cdot p}}$$

Jo lielāka ir konfigurācijas indeksa  $SI$  vērtība, jo lielāka ir masīva formas atšķirība no riņķa līnijas (riņķa līnija  $SI = 1$ )

Savukārt masīva robežas raksturu nosaka tas cik lielu daļu no masīva perimetra aizņem mežs un kāda ir šīs daļas attiecība pret citiem zemes lietojumiem ar ko masīvs tieši robežojās. Tabulā 5.3. sniegta meža un nemeža daļas attiecība no masīva perimetra. Pēc meža % no masīva perimetra nodalāmas 3 masīvu grupas: līdz 40% (4 masīviem), no 40 līdz 80% (12 masīvi) un vairāk nekā 80% (13 masīvi).

5.3. tabula

Meža masīvu robežsituāciju atšķirības

Masīva, Nr	Meža masīva perimetrs, m	Nemeža perimetrs, m	Kopā	Mežs, % no masīva perimetra	Nemežs, % no masīva perimetra
1	21652	4238	25890	83,6	16,4
2	4511	1002	5512	81,8	18,2
3	1581	907	2489	63,5	36,5
4	374	584	957	39,0	61,0
5	12844	1014	13858	92,7	7,3
6	1491	2373	3864	38,6	61,4
7	5009	5040	10049	49,8	50,2
8	67371	20618	87989	76,6	23,4
9	6414	743	7157	89,6	10,4
10	8242	7287	15529	53,1	46,9
11	3318	825	4143	80,1	19,9
12	27253	15808	43061	63,3	36,7
13	267	1417	1684	15,8	84,2



14	9557	2470	12027	79,5	20,5
15	20050	2621	22671	88,4	11,6
16	6435	4154	10589	60,8	39,2
17	6777	2289	9065	74,8	25,2
18	3110	459	3569	87,1	12,9
19	19881	4213	24094	82,5	17,5
20	397	2752	3149	12,6	87,4
21	4322	1718	6040	71,6	28,4
22	2183	1624	3807	57,3	42,7
23	1127	2009	3137	35,9	64,1
24	29714	17616	47330	62,8	37,2
25	3621	3298	6919	52,3	47,7
26	7159	5693	12852	55,7	44,3
27	2093	1012	3105	67,4	32,6
28	18251	2118	20369	89,6	10,4
29	4665		4665	100	0

5.4. tabulas dati rāda trīs dažādo pazīmju sakritību meža masīvos. Tikai atsevišķos gadījumos visu trīs indeksu vērtības atbilst vienam intervālam. Tas liecina, ka meža masīvu salīdzināšana pēc atsevišķām pazīmēm sniedz galvenokārt priekšstatu par atšķirībām, bet mazākā mērā vai tikai daļēji – par to līdzībām.

5.4. tabula.

Meža masīvu dažādība pēc aprēķināto diversitātes indeksu vērtībām.

Meža masīvu Nr.	<i>I<sub>maat</sub></i> - augšanas apstākļu dažādība				<i>I<sub>k</sub></i> - koku sugu dažādība			<i>I<sub>v</sub></i> - koku vecuma dažādība	
	Vērtības intervāli*				Vērtības intervāli*			Vērtības intervāli*	
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	1.	2.
1.				+		+			+
2.			+			+			+
3.		+			+				+
4.	+				+			+	
5.			+			+		+	
6.		+			+			+	
7.			+			+			+
8.				+			+		+
9.			+			+		+	
10.			+			+			+
11.			+			+			+
12.				+			+		+
13.	+				+			+	
14.				+		+			+
15.				+		+			+
16.			+			+			+
17.		+				+			+
18.	+				+			+	

19.				+		+			+
20.		+				+		+	
21.				+		+			+
22.			+			+			+
23.		+				+			+
24.				+		+			+
25.			+			+			+
26.				+		+			+
27.		+				+		+	
28.				+		+			+
29.	+					+		+	

\* Vērtības intervāli: **1.** - līdz 10; **2.** - 10,1 līdz 15; **3.** - 15,1 līdz 20; **4.** - 20,1 un vairāk.

### 5.2.2.3. Faktoranalīzes rezultāti.

Lai iegūtu priekšstatu par to, kādā veidā būtu iespējams atrast tās pazīmes, kas ļautu runāt par meža masīvu *līdzību* un būtu izmantojamas masīvu grupējumam, tika izmantotas daudzdimensiju matemātiskās analīzes metodes – faktoranalīze un no tās izrietošā klasteranalīze.

Faktoranalīzē izmantotās pazīmes apkopotas 5.5. tabulā.

5.5. tabula.

Faktoranalīzē izmantotās pazīmes.

N.p.k.	Pazīmes	Mērvienība
1.	Meža platība	hektāri
2.	Dominējošais augšanas apstākļu tips	% no platības
3.	Augšanas apstākļu dažādība D1	indekss
4.	Valdošā koku suga	% no platības
5.	Koku sugu dažādība D2	indekss
6.	Izcirtumi	% no platības
7.	Jaunaudzes	% no platības
8.	Vidēja vecuma mežs	% no platības
9.	Briestaudzes	% no platības
10.	Pieaugušas un pāraugušas audzes	% no platības
11.	Vecuma grupas	skaits
12.	Vecuma grupu dažādība D3	indekss
13.	Nosusinātie meži	% no platības
14.	Grāvju tīkla blīvums	m/ha
15.	Ceļu tīkla blīvums	m/ha
16.	Dabiskas izcelsmes audzes	% no platības
17.	Makslīgās izcelsmes audzes	% no platības
18.	Dabiskie meža biotopi	skaits
19.	Dabiskie meža biotopi	% no platības
20.	Masīva perimetrs	metri
21.	Robežu saposmojums SI	indekss
22.	Masīva kopplatība	hektāri

Veikto faktoranalīzi jāuzskata par pirmo mēģinājumu izmantot matemātiskās analīzes metodes ģeogrāfiskos mežu pētījumos. Pašreiz tās rezultāti nav pārlicinoši, un to nosaka vairāki apstākļi.

Pirmkārt, analizēto vienību ( meža masīvu) skaits ir neliels, turklāt vairāki masīvi Ogres iecirknī ir tikai atdaļas no blakus iecirkņos esošajiem mežiem.

Otrkārt, ļoti liels ir masīvu platību diapazons, kas ietekmē %% aprēķinātos lielumus pēc būtības. Analīzes otrajā solī atsevišķi tika nodalīti masīvi ar platību līdz 100 ha un vairāk par 100 ha (skat. arī 5.2. tabulu). Tas ļāva secināt, ka pārlicinošākus rezultātus var dot lielāku meža masīvu salīdzinošā analīze.

Paveiktā analīze parādīja, ka būtiska nozīme ir tādai pazīmei, kā masīva platība, kā arī aprēķinātajiem meža dažādības indeksiem (skat iepriekš 5.2.2.2. sadaļu).

Savukārt klasteranalīze parādīja, ka visi Ogres iecirkņa meža masīvi pēc pazīmju kopuma sadalās 2 grupās.

- Pirmo grupu veido 26 masīvi ( atskaitot 5.,8. un 12.masīvu).
- Otro grupu veido trīs meža masīvi, kur savstarpēji līdzīgāki ir 5. un 12. masīvs, bet 8. masīvs izceļas ar unikalitāti. Tas arī saprotams, jo 8. masīvs ir lielākais, un tā platība ir 2 reizes lielāka par nākamo lielāko masīvu, bet 970 reizes lielāka par mazāko meža masīvu iecirknī.

Arī klasteranalīzes rezultāts liecina par meža masīva platības rādītāja īpašo nozīmi.

### 5.2.3. Mežainuma analīze.

#### 5.2.3.1. Mežainuma statistiskā analīze.

Analīzei izmantoti meža statistikas dati, pēc kuriem aprēķināts mežainums ( 11.karte), kā arī valsts un privāto mežu attiecības (12. karte) pašvaldību teritorijās.

Priekšstatu par kopējo mežainuma pakāpi pašvaldību teritorijās, kā arī par valsts mežu īpatsvaru kopējā meža platībā sniedz 5.6. tabulas dati.

5.6. tabula.

Mežainuma rādītāji Ogres iecirkņa pašvaldībās.

N.p.k.	Pašvaldība	Kopējais mežainums, %	Valsts mežu īpatsvars, % no kopējās meža platības	Meži , ha uz vienu iedzīvotāju
1.	Ikšķile ar lauku teritoriju	45,3	2,4	2,1
2.	Lielvārde ar lauku teritoriju	28,1	76,8	0,8
3.	Jumpravas pagasts	42,9	55,0	1,6
4.	Lauberes pagasts	51,4	53,8	4,7
5.	Lēdmanes pagasts	29,1	16,1	1,4
6.	Ogresgala pagasts	46,4	49,5	1,7
7.	Rembates pagasts	28,7	23,2	1,6

8.	Suntažu pagasts	56,3	49,6	3,7
----	-----------------	------	------	-----

Lai raksturotu mežainuma pakāpi visā Ogres iecirkni aptverošā teritorijā, nerēķinoties ar pašvaldību robežām, pēc satelītkaršu informācijas divos variantos tika aprēķināts mežainums kvadrātu tīklā ( kvadrāta lielums - 1 kvadrātkilometrs).

Abos gadījumos mežainuma raksturojumā izmantoti šādi parametri.

Kvadrātā:

1. nav mežu, vai līdz 10%,
2. meži 10 -25%,
3. meži 25 -50%,
4. meži 50 -75%,
5. meži 75 -90%,
6. meži 90% un vairāk.

Balstoties uz aprēķiniem, sastādītas mežainuma kartes (skat. 13. un 14. karti). Tās sniedz atšķirīgu - arī vizuālā veidā - informāciju gan par mežu izvietojumu, gan mežu klātbūtnes *intensitāti*. 13. karte parāda kopējo mežainumu, nerēķinoties ar meža īpašuma veidiem, bet 14. karte – tikai to mežainumu, ko veido valsts meži, un kads tas būtu, ja citu mežu apkārt nebūtu.

#### 5.2.3.2. Mežainuma telpiskā analīze.

Citāds priekšstats par kopējo mežainumu un valsts mežu lomu tajā rodas, veicot mežainuma telpisko analīzi. Jau 1. karte parādīja, kā savstarpēji izvietojas valsts mežu masīvi un citu īpašnieku meži

Elementāra kartogrāfiskā analīze parādīja, ka tikai atsevišķos gadījumos valsts meža masīvi apkārtējā ainavu telpā patiesi pastāv kā izolēti veidojumi. Vairākos gadījumos meža masīvs patiesībā ir daļa no lielāka masīva, kas turpinās blakus esošos iecirkņos, aiz pašvaldību administratīvās robežas. Visbiežāk valsts meža masīvu kontūras *aptin* privāto īpašnieku meži, kuru kopējās platības atsevišķos gadījumos ir tikpat lielas kā valsts meža masīvam. Ieskatu par valsts mežu telpiskā izvietojuma raksturu sniedz 5.7. tabula, kuras pamatā ir kartes vizuālā analīze.

5.7. tabula.

## Valsts meža masīvu telpiskā situācija

N.p.k.	Situācijas raksturojums	Gadījumi,%	Masīvu Nr.
1.	Masīvs <i>pāriet</i> blakus iecirknī	17	1; 2; 3; 4; 28
2.	Relatīvi izolēti masīvi	17	15; 17; 19; 24; 26
3.	Lauku ainavā mazāk/vairāk attālināti no lielajiem masīviem	28	7; 13; 18; 20; 22; 23; 25; 29
4.	Saistīti ar citu īpašnieku mežu kopējumiem masīviem	38	5; 6; 8; 9; 10; 11; 12; 14; 16; 21; 27

Katram valsts mežu masīvam tika analizēti dominējošie robežsituāciju tipi ar apkārtējo ainavu (skat. 15. karti). Kopā tika nodalīti četri robežsituāciju tipi:

- Ekotons – valsts meža masīvs robežojas ar lauksaimniecības zemi;
- Šaura meža josla – valsts meža masīvam izveidojusies mežmala (līdz 500m attālumā no masīva ārējās robežas)
- Meža masīvu telpiskā sasaiste – meža masīvs pakāpeniski pāriet citos meža masīvos
- Lielāku meža masīvu turpinājums

Analizējot katru masīvu atsevišķi konstatēts, ka lielākajai daļai masīvu izšķirami divi līdz trīs robežsituāciju tipi.

#### 5.2.3.3. Meža funkcijas.

Izvirzīto pētījuma mērķu kontekstā jārunā tikai par valsts mežu funkcijām. Taču visa iepriekšējā analīze rāda, ka tas ir būtisks ierobežojums, jo

- valsts meži veido apmēram pusi no pētītās teritorijas kopējās meža platības;
- valsts meži ir teritoriāli saistīti ar citu īpašnieku mežiem ( skat. 15.karti).

Tādēļ vispārīgā veidā varam nosaukt visiem mežiem kopējās, tiem dabiski *piemītošās* funkcijas. Tās ir

- produktīvā, t.i. dažādu materiālo labumu *ražošana*,
- teritoriālā jeb *nesējfunkcija*,
- regulētājfunkcija,
- informācijas funkcija ( informācija uzkrājas laikā un vietās),
- estētiskā funkcija,
- kultūrvēsturiskā funkcija (saistās ar meža attīstību kopsakarībā ar mežsaimniecības ideju attīstību).

Tātad, šīs funkcijas piemīt arī visiem valsts mežiem, tajā skaitā – katram masīvam atsevišķi.

Iepriekš (4.nodaļā) tika norādīts, ka bez dabiski piemītošajām funkcijām mežiem var rasties citas, specifiskas funkcijas, ko var saukt par *piesavinātām* vai arī *mērķa* funkcijām. Tās rodas tad, kad

- sabiedrība/cilvēks izvirza mežam kādas konkrētas prasības vai izmantošanas veidu,
- vai kas rodas meža masīvu īpatnējā novietojuma dēļ.

Pētītās teritorijas dabas apstākļu vienveidīgums, ka arī valsts mežu izvietojums pret nozīmīgiem attīstības centriem/līnijām (skat. 8. un 17. karti), kur mežiem neizbēgami rodas jaunas funkcijas, nosaka to, ka Ogres iecirkņa meža masīvi funkcionālā ziņā ir vienveidīgi.

Visiem valsts mežiem ir viena kopēja mērķa funkcija, proti, tā ir mežsaimnieciskā. Tas attiecas arī uz konkrētiem meža masīviem.

Īpašā dabas aizsardzības funkcija, par kādu varētu uzskatīt dabisko meža biotopu saglabāšanu, ir diskutējama, jo tikpat labi tā attiecas uz meža vides ekoloģisko stabilizēšanu. Iespējams, ka šī funkcija varētu tikt piesavināta tiem konkrētiem meža masīviem, kuros meža dabiskie biotopi aizņem lielākas platības, vai arī tie ir īpaši nozīmīgi.

Valsts mežiem to novietojuma dēļ neveidojas izteikta atpūtas/rekreācijas funkcija, kas varētu ietekmēt meža apsaimniekošanu lielākās platībās. Taču iespējams, ka tāda nākotnē varētu veidoties 28. meža masīvā pie Jumpravas ( Kapu silā), kas ir estētiski pievilcīgs, turklāt tā pieejamība ir palielinājusies pēc meža ceļa izbūves. Šeit vietā būtu apsteidzošās darbības, lai nepieļautu stihisku atpūtas procesa attīstību.

Lielāka funkciju dažādība var parādīties, ja tiek analizētas katram meža masīvam piemītošās un piesavinātās funkcijas. To parāda izvēlētajā modeļobjekta – 12. meža masīva detaliskas izpētes materiāli ( skat. 5.3. sadaļu).

Konkrētu meža masīvu līmenī kļūst iespējams arī meža funkciju raksturojums pēc to saderības, vai otrādi - pēc to pretrunīguma.

#### **5.2.4. Ainaviskās vienības Ogres iecirkņa teritorijā.**

Iepriekš 5.2.1.7. sadaļā tika aprakstīti ainavisko vienību robežu noteikšanas kritēriji, un 9. kartē redzams šo vienību robežu tīklojums. Šajā sadaļā detaliskāk runāsim par dabas ainavām un funkcionālajām ainavām Ogres iecirkņa teritorijā.

##### 5.2.4.1. Dabas ainavas.

Visai Ogres iecirkņa teritorijai *dabas ainavu* karte sastādīta mērogā 1:200000, tātad – atbilstīgi šīs teritorijas reģionālajam (subreģionālajam) līmenim, ko nosaka platība un sarežģītības pakāpe.

Jāatgādina, ka dabas apstākļu noteikto ainavisko vienību robežas ir noteiktas pēc dabas faktoru pazīmēm, galvenokārt – pēc reljefa atšķirībām un nogulumu sastāva areālu robežām.

Ogres iecirkņa teritorijā pēc tipoloģiskām pazīmēm nodalās šādas dabas ainavas (skat. 16.karti):

- ieleju,
- līdzenumu,
- viļņoto līdzenumu un
- pauguraiņu ainavas.

Taču pētītās teritorijas lielums atļauj katrai kartē izdalītai ainaviskai vienībai dot arī savu vietvārdu, lai parādītu ne tikai tās piederību noteiktam ainavas tipam, bet arī ģeogrāfisko lokalizāciju.

Tādējādi Ogres iecirkņa teritorijā ir šādas ainaviskās vienības, kas atbilst priekšstatam par dabas ainavām.

1. Daugavas ieleja.
2. Ogres- Ķeguma pauguraine.
3. Līdzenumi:
  - Tīnūžu- Rembates smilšainais līdzenums,
  - Jumpravas smilšainais līdzenums,
  - Suntažu morēnas līdzenums,
  - Lielvārdes morēnas līdzenums.
4. Lēdmanes – Suntažu viļņotais līdzenums.
5. Aviekstes smilšainais pacēlums.

Kartē dabas ainavu kontūrās parādīti valsts meža masīvi, tādēļ ir iespējams izdarīt secinājumus par valsts mežu atšķirīgo saikni ar dabas ainavām.

#### 5.2.4.2. Funkcionālās ainavas.

Prakse rāda, ka *funkcionālo ainavu* robežas ar lielāku noteiktības pakāpi var noteikt reģionālajā līmenī, un tieši šī līmeņa plānojumos funkcionālās ainavas vēlamas izmantot par plānošanas teritoriālo pamatvienību.

Turklāt jāņem vērā, ka realitātē funkcionālās ainavas it kā klājas pāri pēc dabas faktoru pazīmēm noteiktajām ainavām, veidojot sarežģītu telpisko rakstu/struktūru, kā arī telpisko mijiedarbību un dinamisko saišu tīklojumu.

Ogres meža iecirkņa teritorijai funkcionālo ainavu karte ( skat. 17.karti) sastādīta mērogā 1:100000, bet izdrukas variantā tā samazināta, lai būtu vieglāk salīdzināma ar dabas ainavu karti.

Kā jau norādīts iepriekš, funkcionālo ainavu aprises nosaka atšķirīgo cilvēka saimnieciskās un dzīvesdarbības veidu lokalizācija, kas katrā atsevišķā vietā lielā mērā ir atkarīga no dabas apstākļiem, no novietojuma un attāluma faktora, no apdzīvojuma intensitātes.

Pašreiz Ogres iecirknim apkārtējā teritorijā intensīvākās cilvēka darbības izpausmes saistās ar Piedaugavas joslu, arī – ar Ikšķiles un Ogres pilsētām tuvākiem apvidiem (skat. 8. karti).

Balstoties uz vēsturiski pārmantotajām cilvēka darbības izpausmēm, galvenokārt – mežu un lauku platību izvietojumu, lauku urbanizācijas areālu izvietojumu, kā arī jaunāko laiku attīstības procesu tendencēm, Ogres iecirkņa teritorijā nodalītas šādas funkcionālās ainavas (skat 17.karti).

- 1 - Daudzfunkcionālā Piedaugavas josla.
- 2 – Lauku urbanizētas ainavas.
- 3 – Meža ainavas.
- 4 – Agroainavas:

- 4a – lauki vairāk par mežiem,
- 4b – meži vairāk par laukiem.

5 – Ogres ielejas dabas parks.

6 – Maskavas ceļš – perspektīvā funkcionālā ainava.

Ar bultām kartē parādīts meža ainavu turpinājums blakus esošajās administratīvajās teritorijās.

Nodalītās funkcionālās ainavas var raksturot šādi.

Piedaugavas josla ir daudzfunkcionāla tajā nozīmē, ka tur vienlīdz nozīmīgi procesi ir urbanizācija, lineāro transporta maģistrāļu ietekme, lauku attīstība un Daugavas ielejas ainavas vizuālo resursu aizsardzība. Jāņem vērā, ka šajā joslā pastāv vairāki nozīmīgi paaugstināta riska objekti, kā arī Daugavas piekrastes 500 metru platā aizsargjosla. Tātad, šajā šaurajā Piedaugavas joslā pastāv visai saspringta situācija, kas varētu mainīties nākotnē, kad tiks pabeigta *Maskavas ceļa* izbūve.

Lauku urbanizētas ainavas pārstāv lauku ciemi, kuros koncentrējusies apbūve, tajā skaitā daudzstāvu, ir ražošanas objekti (arī lopu fermas). Pašreiz vietām vērojami destruktīvi procesi, kas saistās apdzīvoto vietu nozīmes maiņu.

Meža ainavas. To kodolu veido valsts meža masīvi, bet ne tikai. Tā, lielāko meža ainavas kontūru veido Rīgas meži kopā ar valsts mežiem, bet mazākie meža masīvi ir *iegājuši* lauku jeb agroainavu struktūrā. Tā kā kartē ir izcelti valsts meža masīvi, ir iespējams izsekot tam, vai tie veido meža ainavas, vai arī –ietilpst agroainavās.

Agroainavas. Karte rāda, ka agroainavas aizņem lielākas platības, salīdzinot ar meža ainavām. Taču visur ir novērojama meža piedalība agroainavu struktūras veidošanā. Tādēļ atsevišķi nodalīti divi agroainavu apakštipi: (1) lauki vairāk par mežiem un (2) meži vairāk par laukiem.

Teritoriāli dominē pirmā tipa agroainavas. Tās visas ir ar meliorētiem laukiem un raksturīgo telpisko struktūru (krasas mežmalas, meža puduri, meža masīvu sienas tālumā, atsevišķi koki, alejas, māju puduri).

Otrā tipa agroainavas nodalītas tur, kur ir lielāka mežainuma pakāpe un tās veidošanā piedalās nelieli valsts meža masīvi. To labi parāda kartes zīmējums, jo tajā izcelti valsts meža masīvi.

Kā atsevišķa funkcionālā ainava parādās arī Ogres ielejas dabas parks, kura apsaimniekošanas pasākumus noteiks dabas aizsardzības plāns.

Maskavas ceļa josla parādīta kā perspektīvā funkcionālā ainava.

Funkcionālās ainavas būtu lietderīgi izmantot kā pamatu turpmākajiem detaliskiem pētījumiem, kā arī plānošanas darbos, jo tās

- labi atspoguļo meža telpiskās izpausmes dažādību ( lielie masīvi, mazie, atdaļas no citām apsaimniekošanas vienībām);
- atšķiras vizuāli;
- atšķiras pēc dabas procesiem;
- atšķiras pēc meža funkcijām;
- atšķiras pēc apsaimniekošanas galvenajiem veidiem;
- atšķiras pēc vides un dabas aizsardzības problēmu loka.



### 5.2.5. Kopsavilkums.

1. Pētītās teritorijas - Ogres meža iecirkni aptverošo vietējo pašvaldību kopējā platība ir 732 kvadrātkilometri. Pēc mēroga un sarežģītības pakāpes tā ir reģionālā līmeņa vienība, tādēļ izvēlēta atbilstīga pētījumu detalizācijas pakāpe un pētījumu mērogi. Kopējais mežainums šajā teritorijā ir 41%, bet valsts mežu īpatsvars - 20%.

2. Pētījumam kopumā ir metodiska nozīme, jo tas parāda atšķirīgu metožu lietošanas iespējas, risinot mežsaimniecībai nozīmīgus jautājumus lielās teritorijās, kas sniedzas pāri meža nogabalu un masīvu līmenim. Pētījums veikts 2 saistītos līmeņos: visā Ogres iecirkņa teritorijā un vienā izvēlētajā meža masīvā.

3. Pētītā teritorija atrodas īpatnējā ģeogrāfiskā situācijā Viduslatvijas nolaidenumā, starp Vidzemes augstieni austrumos, Daugavas senieleju dienvidos un Piejūras zemieni rietumos. Tas nosaka vairākas dabas apstākļu īpatnības.

4. Pēc zemes virsmas nogulumu sastāva pētītajā teritorijā nodalās trīs atšķirīgas daļas – smiltāji, morēnas nogulumu areāls, Daugavas ieleja (4.karte). Reljefs pārsvarā ir līdens, vietām – viļņots; tikai nelielā posmā gar Daugavas ieleju stiepjas pauguraines grēda. Reljefa apstākļi pietiekami precīzi atspoguļo to fonu, uz kura veidojas pētītās teritorijas ainavas.

5. Pašreizējās situācijas raksturojuma nolūkā sastādītas 2 kartes (7. un 8. karte), kas kalpo par pamatu, sastādot funkcionālo ainavu karti (17.karte).

6. Visā pētītajā teritorijā vērojamas aktuālās, jeb pašreizējās cilvēka darbības izpausmes, kas atstāj ietekmi uz ainavas vizuālo veidolu un var atstāt arī dziļāku ekoloģisko ietekmi.

7. Tā kā iespējams dažāds skatījums uz ainavām un ainavisko vienību izdalīšanu, darbā apskatīti ainavisko vienību robežu noteikšanas kritēriji. Tas attiecas uz dabas ainavām, funkcionālajām ainavām un vizuālajām ainavām ( detaliskāk skat. 2.nodaļu), un šajā darbā mēģināts parādīt, kā vienā un tajā pašā teritorijā var nodalīt dažādas ainaviskās vienības.

8. Pētītajai teritorijai sastādītas 2 kartes - *dabas ainavu* un *funkcionālo ainavu* ( 16. un 17. karte). Japiezīmē, ka *dabas ainavas* un *funkcionālās ainavas* atspoguļo realitātes dažādās šķautnes. Proti, dabas ainavas nereti raksturo pēc apgūšanas pakāpes (jeb lauksaimniecības zemju un mežu attiecībām), un tādējādi izpaužas funkcionālais skatījums. Savukārt funkcionālo ainavu ekoloģisko būtību atklāj dabas apstākļi – nogulumu, reljefs, telpiskās sakarības.

9. Visā teritorijā veikta mežainuma analīze - statistiskā un telpiskā. Sastādītas vairākas kartes, kas parāda valsts meža lomu un vietu uz kopējā mežainuma fona. Īpaša uzmanība pievērsta meža telpiskajai analīzei, jo tā ir pamats, lai atklātu meža funkciju veidošanos, kā arī valsts mežu un citu īpašnieku mežu saites teritoriālā/telpiskā skatījumā.

10. Veikts valsts meža masīvu salīdzinājums pēc aprēķinātiem daudzveidības indeksiem, kā arī pārbaudītas daudzfaktoru matemātiskās analīzes izmantošanas iespējas.

11. Pētījums parāda, ka valsts meži Ogres iecirkņa teritorijā ir vienveidīgi pēc savām funkcijām, kas ir raksturīgas saimnieciskajiem mežiem, un šeit neveidojas tādi mezglupunkti, uz kuru piemēra varētu risināt meža daudzfunkcionālās izmantošanas jautājumus. Tie varētu atklāties tikai vietas līmenī, ja tiks pētītas meža funkcijas konkrētos meža masīvos, konkrētās situācijās.

### 5.3. *Izvēlēti meža masīva izpēte.*

Meža telpiskās analīzes nākamais uzdevums saistās ar meža funkciju telpiskās izpausmes analīzi sīkākā detalizācijas pakāpē, kas atbilst meža masīva līmenim.

Bez ārējām funkcijām, kuras aplūkotas visiem Ogres iecirknī ietilpstošiem meža masīviem, katram masīvam piemīt arī iekšējās funkcijas, kas atkarīgas no ainavas uzbūves un struktūras, kā arī funkcijas, kuras nosaka cilvēks.

Ja iecirkņa teritorijā kopumā tika definētas masīvu ārējās funkcijas, kas izriet no to novietojuma konkrētā ainavu telpā, tad masīva iekšienē dažādās funkcijas nosaka meža masīva iekšējā struktūra. Tā aptver vairākus komponentus. Vispirms tā ietver reljefa apstākļu, augšņu un to veidojošo nogulumu mozaīku, kas nosaka dabas apstākļu īpatnības un piemērotību dažādu koku sugu attīstībai telpiskā griezumā. Otrkārt, atbilstoši meža plānošanas tradīcijām, masīva iekšējā struktūra atspoguļojas mazāko meža plānošanas vienību – nogabalu struktūrā. Atbilstoši nogabalu izvietojumam masīvā iekšienē veidojas dažāda vecumu un koku sugu un to mistrojumu mežaudzes, kurām tiek piemērota atšķirīga apsaimniekošana. Treškārt meža masīvu sašķeļ ceļu un grāvju tīkls. Ceturtkārt, meža zemēs tiek izdalītas dažāda lieluma un tipu aizsargājamās dabas teritorijas.

Var uzskatīt, ka meža masīva struktūru nosaka divi galvenie virzītājfaktori – dabas apstākļu izpausmes un cilvēka saimnieciskā darbība. Pēdējais izpaužas ne tikai meža ciršanā un atjaunošanā, bet arī aizsardzības pasākumu noteikšanā konkrētām vietām. Jāuzsver, ka dabas apstākļu kopums lielā mērā ierobežo vai tieši otrādi dod iespēju realizēt noteiktas saimnieciskas, plašākā kontekstā – sabiedriskas, funkcijas. Turpretī cilvēka interešu izpausme mežā nereti nonāk pretrunā ar reālo dabas apstākļu izpausmēm.

Tas nozīmē, ka masīva robežās var runāt par divu savstarpēji saistītu funkciju grupām: *piemītošām funkcijām* jeb (ainavas uzbūves un struktūras), kuras izriet no reljefa, augšņu un nogulumu telpiskās mozaīkas un šo faktoru mijiedarbības; un *piesavinātām funkcijām*, kuras nosaka konkrētas cilvēka intereses, neatkarīgi no tā vai tās būtu vērstas uz apsaimniekošanu, aizsardzību vai kādiem citiem sabiedrībā akceptētiem uzdevumiem. Pētāmā masīva ietvaros darba ietvaros tiek runāts par divu *piesavināto* funkciju izpausmē – dabas aizsardzības un mežsaimniecisko funkciju.

Jautājums, kas izriet, ja definētas abu funkciju grupas un to virzošie faktori, ir vai iespējama šo funkciju izpausmes attēlot konkrētās situācijās.

Turpmākajā pētījuma gaitā meža masīva līmenī izvirzīti šādi uzdevumi:

1. Atbilstoši valsts meža raksturojošām pazīmēm izvēlēties raksturīgu meža masīvu;
2. Masīva robežās nodalīt dabas apstākļu noteikto funkciju izpausmes areālus  
Šī uzdevuma īstenošanai tika noteikti šādi apakšuzdevumi:
  - Raksturot reljefa apstākļu izpausmes
  - Kartēt tipoloģiski viendabīgos raksturīgo reljefa elementus
  - Nodalīt īpaši jūtīgās teritorijas, kas vistiešāk atspoguļo piemītošo funkciju izpausmi un ir īpaši pakļautas ietekmēm no blakus teritorijām

- Raksturot augšanas apstākļu mozaīku
- 3. Nodalīt meža masīvā *piedevēto funkciju izpausmes areālus*. Tā nolūkā analizēta:
  - Koku sugu dažādības telpiskā struktūra;
  - Dabisko meža biotopu telpiskā struktūra;
  - Mežsaimniecisko pasākumu dažādība un telpiskais raksturs masīva teritorijā.

Pētījuma uzdevumu atrisināšanai izmantotas telpiskās analīzes un datubāzes apstrādes metodes. Ar abām metodēm tika apstrādātas topogrāfiskās kartes, digitālais reljefa modelis, dažādu periodu meža taksācijas rādītāji un meža nogabalu karte.

Tādā veidā, izvēlētajā teritorijā ir aplūkota it kā no augšas, kas ļauj aptvert teritoriju kopumā, bet arī ierobežo skatījumu, kas atklājas mežu vērtējot no zemes, kur nozīmīgumu iegūst mežaudžu vertikālā struktūra.

Jāuzsver, ka tieši topogrāfiskās kartes ir izteikti daudzveidīgas tajā ietvertās informācijas dēļ. Tajās aptverti ne tikai laika gaitā nemainīgie ainavas komponenti, bet arī parādās atšķirīgu zemes lietojumveidu struktūra un izveidotie infrastruktūras objekti. Tāpēc, topogrāfisko karšu izmantošana sākotnējā priekšstata gūšanai par teritorijas ainavas uzbūvi ir neatsverama turpmākās analīzes gaitā.

Datubāzes analīze dod iespēju saprast noteiktu pazīmju savstarpējās likumsakarības, bet nesniedz priekšstatu par to telpisko raksturu, tāpēc tā piesaistīta kartei.

Turpretī ģeogrāfisko informācijas sistēmu programmu izmantošana sniedz iespēju izvērtēt katru analizējamo pazīmi atsevišķi un analizēt dažādu pazīmju likumsakarības telpiskā aspektā, tomēr uztveres pakāpi ko sniedz dažādie karšu slāņi ierobežo sarežģīta digitālās kartes valoda.

### 5.3.1. Masīva izvēles pamatojums

Ņemot vērā Ogres iecirkņa teritorijas dabas apstākļu īpatnības: vāji izteikto reljefu, nogulumu dažādību pat nelielās platībās, kā arī meža un lauku mozaīku pētāmajā teritorijā, izvēlētajam meža masīvam būtu jābūt raksturīgam, kas nozīmē:

- jābūt pietiekami lielam, lai atspoguļotos apvidum raksturīgā dabas apstākļi - reljefs un nogulumu mozaīka, un meža augšanas apstākļu tipu dažādība
- jāpilda dažādas *ārējās funkcijas* - robežotos ar citu īpašnieku mežiem un atšķirīgiem zemes lietojumiem
- identificētas tiesiski aizsargājamas meža teritorijas (dabiskie meža biotopi, mikroliegumi u.c.)
- iecirknim raksturīgā meža apsaimniekošanas pakāpe, kas izpaužas mežaudžu vecumstruktūrā, ceļu un grāvju blīvumā

Izvērtējot Ogres iecirknī valsts meža masīvu aprakstošās pazīmes to atšķirīgās vērtība, detaliskākai izpētei atbilstoši mērogam 1:10 000 tika izvēlēts meža masīvs ar pieņemto numuru "12", kuram pētījuma iepriekšējās nodaļās dots apzīmējums *Aviekstes pacēlums* (skat. 18. karti).

Izvēlētā meža masīva platība ir 1709ha (valsts meži). Tas ir trešais lielākais valsts meža masīvs Ogres iecirkņa teritorijā (attēls). Tajā ietilpst šādi valsts meža kvartāli: 244;245; 247 –308 (2002.gada ierīcība).

Meža masīvs atrodas Ogres rajona Rembates un Lauberes pagastu teritorijās. Atbilstoši Valsts meža dienesta teritoriālajam iedalījumam lielākā meža masīva daļa ietilpst Suntažu mežniecības, bet apmēram 350ha Jumpravas mežniecības pārraudzībā.

Meža masīva rietumu austrumu virzienā šķērso a/c Tīnūži Koknese, bet apmēram 500m attālumā uz rietumiem no meža masīva atrodas a/c Ķegums Sigulda.

Turpmāk sniegts to pazīmju izklāsts, kuru salīdzināšana ļāva tieši šo meža masīvu.

Par iekšējo dabas apstākļu mozaīku liecina augšanas apstākļu tipu skaits (22 maat), kas ir lielāks nekā citiem valsts meža masīviem. Augšanas apstākļu dažādības indeksa vērtība ir visaugstākā (29,1), kas ir otrs lielākā salīdzinot ar vidējo šī indeksa vērtību visam iecirknim kopumā.

Masīvam kopumā piemīt iecirknim raksturīga mežaudžu vecumstruktūra, proti izcirtumu, jaunaudžu, briestaudžu un pieaugušo mežaudžu īpatsvars. Atbilstošā indeksa vērtība (11,6 pret 10,6)

Meža masīva koku sugu dažādības indeksu ievērojami pārsniedz vidējo vērtību iecirkņi (attiecīgi 16,4 pret 10,9). Masīva mežaudzēs, vismaz 5% apmērā, sastopamas 10 koku sugas, bet valdošā koku suga aizņem tikai 35,6% no meža platības, turpretī visam iecirknim attiecīgā rādītāja vērtība ir 49,3%. Salīdzinoši ar pārējiem Ogres iecirkņa valsts meža masīviem lielāks ir ceļu un grāvju blīvums, un attiecīgi arī nosusināto meža zemju īpatsvars. Dabiskās izcelsmes mežaudžu īpatsvars masīvā ir nedaudz mazāks nekā iecirknī vidēji (attiecīgi 6,6% un 7,3%). Savukārt dabisko meža biotopu īpatsvars ir 1,7 reizes lielāks nekā vidēji iecirkņa teritorijā (attiecīgi 6,8 un 3,9% no kopplatības), kas dabisko meža biotopu sastopamības ziņā ir 8 lielākais rādītājs (6,8% pret 15,8%- masīvam ar lielāko minētās pazīmes īpatsvaru).

Masīvam atbilstošā SL koeficienta vērtība (robežu saposmjuuma pakāpe), kas raksturo masīva konfigurāciju jeb perimetra attiecību pret platību ir 2,93, salīdzinājumā ar cietiem masīviem, ir trešā lielākā, kas nozīmē, ka masīvs raksturojas ar daudzveidīgu un izlocītu meža robežu.

Analizējot ar kādiem zemes lietojumveidiem masīvs robežojas secināts, ka ar meža zemēm masīvs robežojas apmēram 63,3% apmērā no visa perimetra. Jāatzīmē, ka vidējā vērtība iecirknī ir nedaudz lielāka - 72%.

Detalizētai izpētei izvēlētais masīvs atrodas Madlienas nolaidenuma centrālajā daļā. Teritorijas virsmas augstumi virs jūras līmeņa (vjł) masīva robežās svārstās no 63,5 līdz 80,6m vjl. Savukārt vidējais virsmas augstums ir apmēram 73m. Masīva rietumu daļa atrodas augstāk nekā pārējās tā daļas, turpretī dienvidu un austrumu daļā vērojama virsmas augstuma pazemināšanās Aviekstes upes virzienā. Masīva centrālajai un ziemeļu daļai pakāpenisks un vāji izteikts virsmas augstuma pieaugums virzienā uz Madlienas nolaidenuma augstāko apvidu, tomēr masīva robežās tas nepārsniedz 79m vjl.

Topogrāfiskajā kartē aplūkojot teritorijas reljefu no morfometriskā viedokļa (reljefa formu skaitliskie mērījumi) jārunā par trīs galvenajām to raksturojošām pazīmēm: reljefa formu relatīvo augstumu, nogāzes garumu un nogāzes slīpumu.

Meža masīva robežās iespējams runāt par viļņotam līdzenumam raksturīgām reljefa formām. Proti, nelieliem relatīviem pauguru augstumiem, kas šeit nepārsniedz 5m, nogāžu garumiem, kuri nepārsniedz 150 līdz 200m robežu un nogāžu slīpumiem, kas parasti ir mazāki par 1°.

Atsevišķi pauguri, kuru morfometriskie rādītāji pārsniedz norādītās vērtības atrodas teritorijas rietumu daļā.

Tāpat lielos vilcienos var uzskatīt, ka reljefam kā ekoloģiskam faktoram, kurš nosaka ekoloģisko faktoru (siltuma un mitruma) sadalījumu teritorijā ir pakārtota nozīme, salīdzinājumā ar augšņu segu un cilmiežu (virskārta nogulumu) mozaīku, tomēr kā liecina ilggadīgie pētījumi reljefa ir nozīme ar līdzenumu ainavās pat 1m robežās.

Detaliskāka reljefa un ekoloģisko faktoru analīze sniegta 5.3.2. sadaļā.

Neskatoties uz vāji artikulēto reljefu masīva robežās, augšņu un cilmiežu mozaīka šeit ir ļoti liela. Pētījuma izstrādes laikā nebija pieejamas augstas detalizācijas pakāpes augšņu un to veidojošo nogulumu kartes visai teritorijai kopumā. Tomēr ieskatu par augšņu un to veidojošo cilmiežu dažādību sniedza arī atsevišķi augšņu kartes fragmenti, kas izstrādāti 1960to gadu meža meliorācijas un ceļu būves darbu plānošanas vajadzībām (skat. 19.karti).

### **5.3.2. Vietējās (lokālās) ainavas reljefa karkasa analīze**

Saskaņā ar pētījuma gaitā izvirzītiem uzdevumiem, detaliskākai izpētei izvēlēta masīvā bija jāraksturo masīvam *piemītošās funkcijas*, kas izriet no to dabas apstākļiem un to teritoriālās izpausmes.

Jāuzsver, ka tieši piemītošās funkcijas lielā mērā var ierobežot vai tieši pretēji radīt iespēju citu jau cilvēka interesēm atbilstošu funkciju ts. *piesavināto funkciju* realizēšanu.

Lai raksturotu meža masīvam *piemītošās funkcijas*, par pirmo analizējamo pazīmi tika izvēlēts reljefs, kā laika gaitā mazāk mainīgo faktors un viens no noteicošajiem dabas apstākļu veidotājiem. Reljefa analīze ļautu spriest par ūdens un siltuma režīma sadalījumu, un sadalīt teritoriju atkarībā no ekoloģisko faktoru norises intensitātes.

Reljefa pētīšanai, ņemot vērā augsto detalizācijas pakāpi, kas nepieciešama, lai raksturotu reljefa apstākļu īpatnības un ar tiem saistītos ekoloģiskos apstākļus, tika izmantota morfogrāfiskā reljefa analīzes metode. Šīs metodes palīdz analizēt elementārākās un visvienkāršākos reljefa veidojumus, kurs pieņemts dēvēt par elementiem, un kuru kombinācijas veido dažādas reljefa formas, piemēram paugurus. Analīzes gaitā šie elementi raksturoti ne tikai tipoloģiskā, bet arī telpiskā skatījumā.

Reljefa elementus klasificē pēc vairākām sistēmām. Tomēr visoptimālāk tos iedalīt pēc teritorijas virsmas rakstura. Izdalāmi šādi reljefa elementa veidi:

- nelieli zemes virsmas ieliekumi;
- nelieli zemes virsmas izliekumi;
- līdzeni nogabali.

Reljefa analīzes veikšanai tika izmantoti vairāki datu veidi un datorapstrādes metodes. Pirmkārt 1982. gadā izdotā topogrāfiskā karte, kurā reljefa raksturošanai izmantotas horizontāles – noslēgtas līnijas, kas savieno reljefa punktus, kuri atrodas vienādā absolūtā augstumā. Griezuma augstums jeb attālums starp pamathorizontālēm šajās kartēs ir 2 m. Šīs kartes tika izmantotas vispārējam teritorijas reljefa apstākļu raksturojumam.

Otrkārt, tika izmantots VZD sagatavotais digitālais augstuma modelis, kurš tika sagatavots atbilstoši griezumam 1m.

Treškārt, atsevišķi reljefa elementi par kuriem runāts turpmāk, tika kartēti uz apstrādātā reljefa modeļa un atbilstoši piesaistīti koordinātām.

Digitālo datu apstrādei izmantotas datorprogrammas ArcMap 8.1 un ArcMap 9 kā arī šo programmu papildinājumi SpatialAnalyst un X-Tools, kas izmantojami augstuma modeļa analīzei Pro 2 ArcMap 8.

Lai raksturotu teritorijas virsmu un tās dažādību telpiskās skatījumā un nodalītu interesējošos reljefa elementus, tika analizētas divas pazīmes – virsmas augstuma un nogāzes slīpumu dažādība pētāmā masīva teritorijā.

Virsmas areālu nodalīšanai tika analizēts horizontāļu savstarpējais izvietojums un vērtības (absolūtais augstums), kas tika iedalīts noteiktās gradācijas klasēs un turpmākajā morfogrāfiskā analīzes gaitā izmantots horizontāļu zīmējuma vietā.

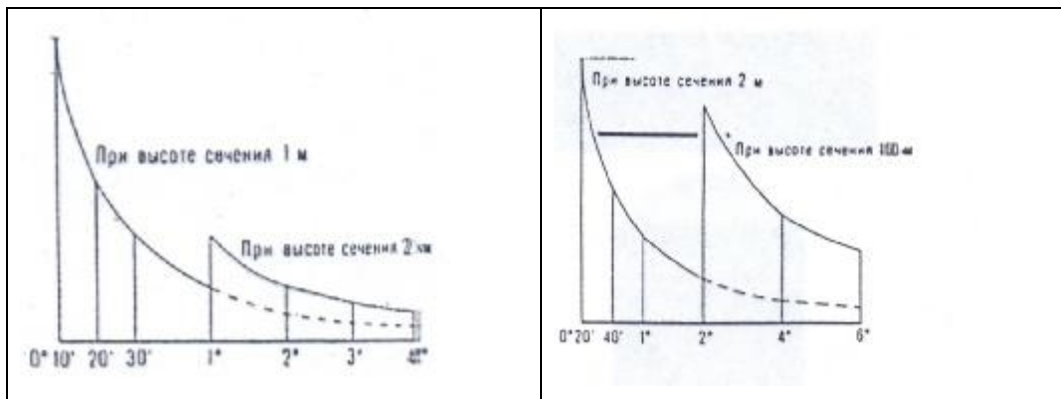
Lai teritoriju iedalītu viendabīgos reljefa areālos, atkarībā no virsmu raksturojošām pazīmēm, telpiskā skatījumā tika analizēts tās mainīgais vērsums pret debespusēm un virsmas augstumu dažādību. Šī analīzes devu iespēju:

1. Sadalīt virsmas iecirkņus ņemot vērā to savstarpējo *novietojumu* vienam pret otru. Proti, nodalot tos virsmas areālus, kas novietoti augstāk nekā blakus esošie areāli, kā arī identificējot tās teritorijas, kas atrodas zemāk, tādējādi iegūstot priekšstatu par to savstarpējo mijiedarbību, jo īpaši siltuma un ūdens režīma sadalījuma
2. Sadalot virsmas areālus atkarībā no to vērsuma pret debespusēm, kas ļauj iegūt vispārīgu priekšstatu par noteces virzieniem un lokālā līmeņa sateces teritorijām (skat. 20.karti)

Nākamais solis, reljefa morfogrāfiskās analīzes ietvaros, bija to nogāžu nodalīšana, kuru slīpums pārsniedz noteiktās robežvērtības. Nogāžu slīpuma skaitliskā vērtība ir cieši saistīta ar virszemes erozijas procesu norisi. Nogāžu slīpumam pārsniedzot 3° robežu aktivizējās erozijas procesi.

Ņemot vērā pētāmās teritorijas vāji izteikto reljefu, tika pieņemta minimālā slīpuma robežvērtība – vismaz  $1^\circ$ . Tādējādi, areāli, kuros šī vērtība pārsniedz norādīto, no virszemes erozijas viedokļa būtu uzskatāmi par salīdzinoši jūtīgākiem nekā pārējā teritorija. Jāuzsver, ka šī vērtība ir pieņemta, lai raksturotu izmantoto metodi un konkrētās situācijās nosakāma atkarībā no reljefa saposmējuma pakāpes.

Nogāžu, kuru slīpums pārsniedz  $1^\circ$  izdalīšanā tika izmantots horizontāļu zīmējums. Vienkāršota virsmas slīpuma noteikšana, atkarībā no kartes mēroga un pakārtoti tam griezuma augstuma, veicama ar speciālu paleti (skat.1.attēls)



1. attēls. Paleta virsmas slīpuma noteikšanai atbilstoši attālumam starp pamathorizontālēm

Izmantojot datorapstrādes programmas bija iespējams kartēt tos reljefa elementus, kuriem iespējams noteikt platības areālu – nogāzes, kas slīpākas par  $1^\circ$ , atsevišķi izteikto pacēlumus un izteiktākās ieplakas. Turpretī lineāro elementu – ūdenssateces līniju un ūdensšķirtņu izdalīšanai, iegūtais virsmas vērsuma attēls bija nepietiekams, tāpēc to atrašanās vietas tika ievilkta digitālajā augstuma modeļa kartē.

Reljefa analīze, izmantojot aprakstītās metodes ļāva identificēt šādus reljefa elementus (skat. 21.karti):

- Nelieli zemes virsmas izliekumi (pozitīvo reljefa formu elementi):
  - ūdensšķirtnes,
  - atsevišķi izteiktie pacēlumi;
  - nogāzes, kas stāvākas par  $1^\circ$ ;
- Nelieli zemes virsmas ieliekumi (negatīvo reljefa formu elementi):
  - ūdenssateces līnijas,
  - atsevišķas izteiktās ieplakas
- Līdzienās reljefa formas, kur ekoloģiskie apstākļi diferencējās 1m robežās

Atkarībā no reljefa elementa veida tam piemīt viendabīgi dabas apstākļi un vienvērtīgi dabas procesi. Piemēram, ūdenssateču vietas raksturojas ar paaugstinātu jūtīgumu, jo akumulē virszemes notecei no augstāk novietotām vietām. Šādas vietas ar atmosfēra nokrišņiem saņem par 40 līdz 50% lielāku ūdens daudzumu nekā pauguru virsotņu daļas.



Savukārt, atsevišķajiem izteiktiem pacēlumiem un ūdensšķirtnēm raksturīgi autonomi dabas apstākļi.

Tādējādi, augstāk izdalītos elementu tipus, uz reljefa analīzes piemēra pamata, iesakām iedalīt 2 grupās, kuras raksturojas ar atšķirīgiem ekoloģiskiem apstākļiem:

- Nosacīti autonomās vietas – ietver ūdensšķirtnes, atsevišķi izteiktos pacēlumus
- Nosacīti jutīgās vietas – ietver ūdenssateces līnijas, atsevišķas izteiktās ieplakas un nogāzes, kas stāvākas par 1°

Tātad var uzskatīt, ka reljefa apstākļi nosaka ne tikai atsevišķu ekoloģisko faktoru kvalitatīvās un kvantitatīvās izmaiņas, bet arī atļauj izdalīt ekoloģisko apstākļu ziņā viendabīgas teritoriālās vienības - ekotopus. Tāpēc ir pamats apgalvot, ka reljefa analīzes gaitā izdalītās teritorijas, kas aptver noteiktus reljefa elementus atbilst ekotopu līmenim.
































Atgriežoties pie metodiska rakstura jautājumiem, jānorāda, ka ekotopu nodalīšana līdzenās teritorijās, kur virsmas slīpums ir mazāks nekā 3°, ir ievērojami apgrūtināta, jo dabā ekoloģiskie apstākļi var atšķirties pat 1m robežās, tāpēc lielākajā daļā teritorijas reljefa elementu kartēšana netika veikta.

Lai detaliskāk raksturotu ekoloģisko apstākļu kopumu noteiktos reljefa elementos (ekotopos) nepieciešama atbilstošas kvalitātes informācija par nogulumu litoloģisko sastāvu. Vispārīgā veidā ekoloģiskie apstākļi atkarībā no reljefa elementa tipa un nogulumu litoloģiskā raksturoti attēloti 5.8.tabulā. Šajā gadījumā nogulumu litoloģiskais sastāvs ļautu spriest par ekoloģisko faktoru norises intensitāti dažādos ekotopos.








Pētījuma izstrādes gaitā detalizēta un pilnīga informācija par augšņu un to veidojošo cilmiežu izplatību nebija pieejama, tomēr atsevišķo augšņu karšu fragmenti (skat. 19. karti) norāda par teritorijai raksturīgo augsnes segas un cilmiežu mozaīku, kas izpaužas pat līdzenos reljefa apstākļos 1m augstuma starpības robežās.

5.8. tabula

## Izliekto un ieliekto reljefa elementu ekoloģiskās atšķirības

Nogulumu litoloģiskais sastāvs	Izliekto reljefa elementi (atsevišķi izteiktie pacēlumi, ūdensšķirtnes)		Ieliekto reljefa elementi (izteiktās ieplakas, ūdenssateču līnijas)
	stāvi	Lēzeni	
Irdena smilts, saistīga smilts, grants	  	   	  
Morēnas smilšmāls un mālsmilts	   	   	  
Smags smilšmāls un māls	   	  	  

Jo lielāka pieņemtā zīme, jo vairāk izteikts process

	Augsnes noskalošanās	Augsnes samitrinājums:	
	Virsūdeņu uzkrāšanās	Nepietiekams	
	Nokrišņu ūdens iesūkšanās	Normāls	
	Augsnes daļiņu uzkrāšanās	pārmērīgs	

Turpmākajā nodaļās, lai raksturotu ekoloģisko apstākļu dažādību, kuru ietekmē edafiskie faktori izmantoti meža augšanas apstākļu tipi (maat). Tomēr jāņem vērā, ka vienam maat var atbilst vairāki augsnes apakštīpi un iespējams arī atšķirīgi cilmiežu tipi. Savukārt viens un tas pats augsnes apakštīps var ietilpt vairākos maat.

Jāuzsver, ka pētījuma gaitā nav veikts dažādu datu avotu savstarpējās atbilstības izvērtējums, tāpēc aplūkotās analīzes soļi uzskatāmi par iespējam metodēm, kas ļauj secināt par vispārīgām likumsakarībām, bet neļauj tās aprakstīt ar augstu ticamības pakāpi.

### 5.3.3. Masīva iekšējās telpiskās struktūras analīze

Tātad, primārās pazīmes, kas nosaka meža masīva iekšējo telpisko struktūru, ir reljefa apstākļu dažādība un nogulumu mozaīka. Pakārtoti pieminētajiem faktoriem, kas laika gaitā ir maz mainīgi, iekšējo telpisko struktūru nosaka augšanas apstākļi, kurus raksturo meža augšanas apstākļu tipi un ar tiem saistīto koku sugu telpiskā izplatība.

### 5.3.3.1. Augšanas apstākļu, edafisko rindu un augteņu grupu telpiskā analīze

Maat galvenais uzdevums ir vispusīgi raksturot mežaudzes augšanas edafisko un ģeomorfoloģisko vidi, kas nosaka iespējamo augu sabiedrību telpisko un iekšējo struktūru, augsnes auglību. Maat būtu jāapvieno meža ekosistēmas, kam ir līdzīga sukcesiju gaita, uzbūve un darbība klimaksa stadijā. No definīcijas var spriest par zināmu līdzību starp meža augšanas apstākļu tipu un vienkāršāko reljefa elementu – ekotopu jēdzienisko saturu. Tomēr praksē un arī pētāmajā masīvā vērojama neatbilstība starp šo divu klasifikācija tipu izdalītajām robežām (turpmāk nodaļā).

Meža nogabals turpretī ir mazākā plānošanas vienība ar atbilstošu meža apsaimniekošanas darbu kopumu un izpildes secību, optimālā gadījumā viena augšanas apstākļu tipa robežās. Nogabalu izdalīšanai ir veikta pietiekami ilgu periodu, lai ietekmētu koku sugu un dažāda vecuma audžu telpisko raksturu. (skatīt 5.3.3. nodaļu). Acīmredzot tieši tāpēc maat robežas bieži nesakrīt ar dabiskajām augšanas apstākļu robežām, jo saimniecisko apsvērumu dēļ svarīgāk ir identificēt dominējošo maat kādā platībā, un piemērot tam vienādu apsaimniekošanu.

Viens no turpmākajiem pētnieciskiem uzdevumiem būtu dabiski noteikto kontūru (ekotopu) un cilvēka radīto nogabalu skaita un teritoriālās izplatības analīze, kas atbilstoši reljefa un nogulumu mozaikas dažādībai, dotu iespēju nodalīt teritorijas ar dažādas pakāpes savstarpējo atbilstību

Pētāmā masīva teritorijā ir veikta atbilstošo meža augšanas apstākļu tipu un horizontāļu zīmējuma, kas ļauj nodalīt ekoloģisko apstākļu ziņā viendabīgas teritorijas, telpiskās izplatības salīdzināšana.

Lai analizētu augšanas apstākļu tipu izplatību pētāmā masīva vispirms esam tos grupējuši savienojot kopā vienam maat atbilstošos nogabalus, pieņemot ka tajos pārstāvēti viendabīgi dabas apstākļi un pievienojot horizontāļu zīmējumu ar griezumam augstumu 1m, kas savukārt ļauj nodalīt viendabīgos areālus. (skat. 22. karti).

Apvienoto maat areālu robežas pat šādā tuvinājumā norāda par noteiktu neatbilstību starp ekotopu un to sakopojumu robežām, kas identificējamās analizējot reljefa uzbūvi. Lielākā neatbilstība izpaužas tieši attiecībā uz taisnajām maat robežām. Tomēr, lai izdarītu kvantitatīvus secinājumus par neatbilstības pakāpi, nepieciešama abu datu slāņu salīdzināšana un atbilstības izvērtējums situācijai dabā, kas sevī ietver reljefa modeļa ticamības pārbaudi, nogulumu sastāva izplatības noskaidrošanu, kā arī nogabalu izdalīšanas principu praktisko pielietojumu konkrētos apstākļos. Šie darba jautājumi ir turpmāko pētījumu diskusiju objekts.

Tajā pašā laikā, jāsecina, ka atsevišķās vietās maat tipu novietojums aptuveni atbilst noteiktu ekotopu novietojumam, tomēr nesakrīt to ārējās robežas.

Nākamais solis, lai raksturotu ekoloģiskos apstākļus izmantojot augšanas apstākļu tipu dažādību, bija sagrupēt tos atbilstīgi divām pazīmēm. Pirmkārt, ņemot vērā to auglības pakāpi; otrkārt ņemot vērā hidroloģiskā režīma īpatnības (skat. 5.9. tabula).

Augšanas apstākļu tipu grupēšanai pēc to auglības izmantota augteņu tabula, bet iedalījums edafiskajās rindās izmantots, lai maats grupētu atbilstoši to mitruma režīma apstākļiem.

5.9. tabula

Meža augšanas apstākļu tipu sadalījums edafiskajās rindās un augteņu grupās

A						B
1	Sils (SI)	Mētrājs (Mr)	Lāns (Ln)	Damaksnis (Dm)	Vēris (Vr)	Gārša (Gr)
2	Gs (Grīnis)	Slapjais mētrājs (Mrs)	Slapjais damaksnis (Dms)	Slapjais vēris (Vrs)	Slapjā gārša (Grs)	
3	Purvājs (Pv)	Niedrājs (Nd)	Dumbrājs (Db)	Liekņa (Lk)		
			C			
A						B
4	Viršu ārenis (Av)	Mētru ārenis (Am)	Šaurlapju ārenis (As)	Platlapju ārenis (Ap)		
5	Viršu kūdrenis (Kv)	Mētru kūdrenis (Km)	Šaurapju kūdrenis (Ks)	Platlapju kūdrenis (Kp)		

Apzīmējumi:

Oligotrofiskās augtenes	1 – sausieņi	A – B virzienā palielinās augsnes auglība, sugu skaits mežaudzē, palielinās produktivitāte
Oligomezotrofiskās augtenes	2 – slapjaini	C virzienā palielinās augsnes mitrums
Mezotrofiskās augtenes	3 – purvaini	A – C virzienā raksturīga atmosfēras ūdeņu pieplūde un mitrummīlošo sugu skaits
Mezoeitrofiskās augtenes	4 – āreņi	
Eitrofiskās augtenes	5 – kūdreņi	

Uz izdalīto augteņu grupu areālu pamata, turpmākajā darba gaitā tikai analizēta mežaudžu telpiskā struktūra, tiesiski definēto dabas aizsardzības vērtību izvietojums (dabiskie meža biotopi) un mežsaimniecisko pasākumu telpiskais raksturs. Turpmākajā darbā diskutēti abu šo funkciju izpausmes areālu noteikšanas principi meža masīva līmenī.

Tātad masīva iekšējā telpiskā struktūrā skaidri parādās meža izmantošanas iespaids uz koku sugu un nogabalu telpisko mozaīku. Līdz ar to jautājums, kādā mērā masīva iekšējos struktūru nosaka dabas apstākļi un cilvēka plānotā saimnieciskā darbība, ir būtisks, lai runātu par noteiktu mežam piedēvēto vai piemītošo funkciju īstenošanu. Jāņem vērā, ka nogabalu izdalīšanai ir senas tradīcijas, bet tajā pašā laikā, atšķirīgi kritēriji nogabalu nodalīšanai laika gaitā.

Kontūrainības izmaiņa pētāmajā masīvā pēdējo 80 gadu laikā.

Pētījuma gaitā, izvērtējot pieejamo meža plānošanas materiālus, analizētas nogabalu raksturojošās pazīmes, kopš 1927. gada. Pārskata periodā, kas atbilst apmēram 80

gadus ilgam laika posmam, analīze veikta divos līmeņos – visam meža masīvam un izvēlētai teritorijai, kas aptver četrus kvartālus (skat. 23.karti).

Visam meža masīvam analizēta četru pazīmju izmaiņa (skat. 5.9. tabula). Par nogabala platības un konfigurācijas izmaiņās liecina divi rādītāji – nogabala vidējā platība kontūru skaits (nogabali/ha)

Jāatzīmē, ka meža izmantošana plānoti veikta arī pirms apskatītā perioda sākuma. Par to liecina meža kvartālu tīkla orientācija, kas ierīkots laikā, kad meža masīvs piederējis Ozolu un Lēdmaņu muižai. Bijušās Lauberes muižas daļā (atbilstoši 2002. gada ierīcībai aptver Suntažu mežniecības 244; 245;247 – 295. kvartālus), masīva tie orientēti ar nelielu nobīdi ziemeļrietumu virzienā. Turpretī, bijušās Ozolu muižas daļā, kas tagad ietilpst Jumpravas mežniecības 296 – 308. kvartālam, tiem ir izteikta ziemeļaustrumu dienvidrietumu virziena orientācija.

5.9. tabula

Meža nogabalu skaita un kontūrainības izmaiņas kopš 1927.gada

Taksācijas gads	Masīva kopplatība	Nogabalu skaits	Kontūru skaits (nog./ha)	Vidējā nogabala platība
1927	1799,9	670	0,37	2,68
1938	1687,5	893	0,52	1,88
1957	1668,3	1035	0,62	1,61
1967	1966,8	1266	0,64	1,55
1978	1949,8	1117	0,57	1,74
2002	1634,1	960	0,58	1,7

Iekšējā kontūrainības pakāpe masīvā ir palielinājusies, kas nozīmē, ka līdz tam platības ziņā lielie nogabali cirsmu ierīkošanas rezultāta kļuvuši mazāki. Tomēr, noteiktā pakāpē nogabalu vidējai platībai ir tendence atkal pieaugt. Tas izskaidrojams ar jaunāku mežu nogabalu apvienošanu lielākos, piemēram līdzīgu taksācijas datu dēļ, kas ir pamats nogabalu izdalīšanai.

Izvēlētajos četros meža kvartālos (skat. 23. karti), aplūkota nogabalu skaita un platību izmaiņas katrā kvartālā atsevišķi (5.10. tabula).

5.10. tabula

Meža nogabalu skaita un kontūrainības izmaiņas kopš 1927. gada četru kvartālu robežās.

Kvartālu secība	Taksācijas gads	Kvartāla numurs.	Nogabalu skaits	Kvartāla platība, ha	Nogabala vidējā platība, ha	Kontūrainības koeficients (nog. skaits/ha)
1	1927	43	15	26,1	1,74	0,57
1	1938	43	20	26,1	1,31	0,77
1	1957	141	26	25,6	0,98	1,02
1	1967	202	22	25,6	1,16	0,86
1	1978	197	17	25,7	1,51	0,66
1	2002	286	17	25,9	1,52	0,66

2	1927	44	10	26,8	2,68	0,37
2	1938	44	15	26,8	1,79	0,56
2	1957	142	20	26,5	1,33	0,75
2	1967	203	16	25,3	1,58	0,63
2	1978	198	14	23,1	1,65	0,61
2	2002	287	13	24,7	1,90	0,53
3	1927	49	14	26,8	1,91	0,52
3	1938	49	17	26,8	1,58	0,63
3	1957	147	20	26,6	1,33	0,75
3	1967	208	20	25,5	1,28	0,78
3	1978	204	19	25,5	1,34	0,75
3	2002	291	19	25	1,32	0,76
4	1927	50	11	26	2,36	0,42
4	1938	50	12	26	2,17	0,46
4	1957	148	15	25,6	1,71	0,59
4	1967	209	16	25,5	1,59	0,63
4	1978	205	14	25,5	1,82	0,55
4	2002	292	18	24,9	1,38	0,72
	1927	Kopā	50	105,7	2,11	0,47
	1938	Kopā	64	105,7	1,65	0,61
	1957	Kopā	81	104,3	1,29	0,78
	1967	Kopā	74	101,9	1,38	0,73
	1978	Kopā	64	99,8	1,56	0,64
	2002	Kopā	72	100,5	1,40	0,72

Šeit vērojama līdzīga tendence – nogabala skaita un kontūrainības koeficienta rādītāju palielināšanās un vidējās nogabala platības samazināšanās. Jānorāda, ka vienas un tās pašas vietās ir mainījušās ne tikai valdošās sugas, bet arī attēloti dažādi meža augšanas apstākļu tipi. Piemēram, atsevišķi nogabali sākotnēji (1927.gadā) aprakstīti kā slapjie priežu nogabali (atbilstoši pirmskara tipoloģijai riests (Rs), kas visvairāk atbilst šobrīd lietotajam slapjā mētrāja tipam. Turpretī turpmāko ierīcības datus tie parādās kā mētrāji (Mr) un pat sili (Sl).

Lai arī nogabala vidējai platībai ir tendence gan samazināties gan pieaugt, to konfigurācija un atbilstība dabas apstākļu ziņā viendabīgo areālu robežām šī pētījuma ietvaros nav novērtēta.

Tas ļauj izvirzīt jaunu pētniecisko uzdevumu – dabas apstākļu ziņā līdzīgu teritoriju (ekotopu) telpiskās sasaistes iespējas ar dažāda vecuma meža ierīcības plānos pārstāvēto sugu un meža augšanas apstākļu tipu robežām.

### 5.3.3.2. Mežaudžu telpiskās struktūras analīze

Nākošā analīze saistīta ar mežaudžu struktūras mozaīku pētāmajā meža masīvā. Mežaudžu struktūra pētījuma kontekstā nozīmē koku sugu un mežaudzes koku vecumu dažādību. Līdzīgi kā visiem valsts mežu masīviem, katram meža nogabalam tika aprēķināti vairāki diversitātes indeksi.

Tāpat diversitātes indeksu aprēķina pēc sekojošas formulas:

$In = Nn + (10 - (0,1 * Sdom))$ ; kur:

$In$  – izvēlētās pazīmes diversitātes indekss

$Nn$  – izvēlētās pazīmes sastopamības vērtība analizējamā vienībā. Piemēram, nogabalā, kur sastopamas 5 koku sugu skaits, rādītāja vērtība ir 5

$Sdom$  – dominējošās pazīmes aizņemtā platība. Piemēram, ja valdošā koku suga veido 6 vienības sastāvā nogabalā, kura platība ir 2ha, mainīgā vērtība ir 1,2.

Diversitātes indeksi tika rēķināti dažādām meža nogabalu raksturojošām pazīmēm:

- 1) Diversitātes indekss, kas raksturo koku sugu dažādību ( $I_s$ ),
- 2) Diversitātes indekss, kas raksturo koku vecumu dažādību ( $I_v$ ),
- 3) Apvienotais koku sugu un vecumu diversitātes indekss ( $I_{apv}$ ),

Koku sugu diversitātes indekss ( $I_s$ )

Diversitātes indeksu aprēķināšanai tika izmantota koku sugu sastāva formula, aptverot visus 1.stāvā norādītās koku sugas. Jāatzīmē, ka precīzāku indeksa vērtību var iegūt izmantojot katrai koku sugai atbilstošo šķērslaukuma vērtību, kas projekta izstrādes laikā nebija pieejama.

Pārskata kartē (skat. 24.karti) katrs nogabals attēlots atbilstoši valdošai koku sugai un  $I_s$  skaitliskai vērtībai, kas iedalīta divās vērtību klasēs – 10 līdz 12,9 un vairāk nekā 13.

Iegūto  $I_s$  vērtību attēlošana kartē ļauj savstarpēji salīdzināt koku sugu sastāva ziņā līdzīgas mežaudzes, kā arī identificēt vietas ar iespējami augstu koku sugu dažādību

#### Koku vecumu diversitātes indekss ( $I_v$ )

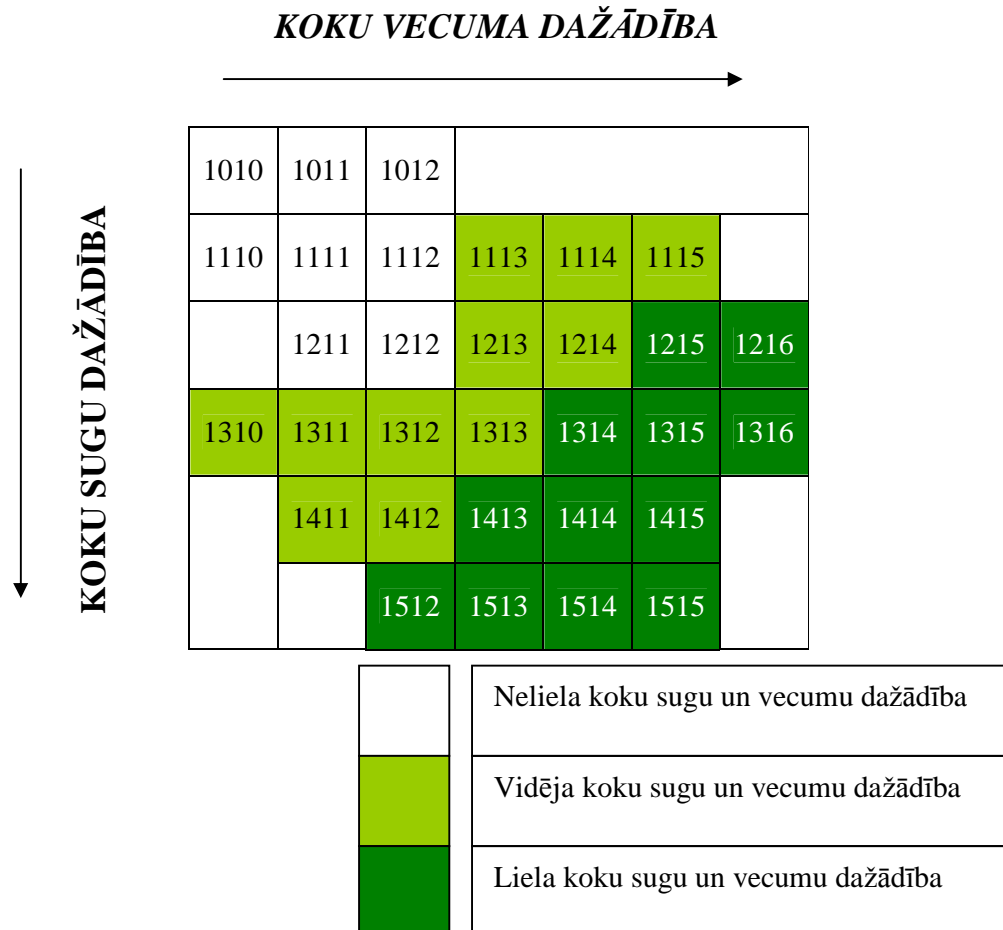
Koku vecumu diversitātes indeksa  $I_v$  aprēķināšanai, līdzīgi kā iepriekš, izmantota koku sugu sastāva un vecumu formula, ņemot vērā visus nogabalā norādītos koku sugu vecumus (skat. 25.karti). Par dažāda vecuma kokiem šajā izpratnē uzskatīts, ja vecuma atšķirība starp vienas sugas kokiem ir ne mazāka kā atbilstošā vecuma klases vērtība – skujkokiem 20 gadu, lapu kokiem 10 gadi. Mistrotu audžu gadījumā uzskaitīti tie vecumi kas nogabalā pārstāvētajām koku sugām atšķiras vismaz par 10gadiem.

Konstatēts, ka masīva teritorijā  $I_v$  vērtības atrodas robežās no 11 līdz 13, kas nozīmē, ka galvenokārt sastopamas viena, bet retāk divas vai trīs koku vecumu grupas, kas norāda par galvenā iemesla – klasiskās mežsaimniecības izpausmi, kurā katra mežaudze tiek nocirsta kailcirtē, tādējādi jaunā kokaudzē veidojas no līdzīga vecuma kokiem. Augstāk paustais, netieši apstiprina agrāk pausto pieņēmumu, ka mežsaimniecība diferencē mežaudžu telpiskās struktūras raksturu.

Apvienotais diversitātes indekss  $I_{apv}$

Abu augstāk minēto diversitātes indeksu vērtības neļauj spriest par katra nogabala raksturīgo koku sugu un vecumu dažādību, jo vienā un tajā pašā nogabalā abu indeksu vērtības var ievērojami atšķirties, norādot par vienas vai otras analizējamās pazīmes

pārsvaru pār otru. Tāpēc katram nogabalam tika izrēķināta kopējā diversitātes vērtība  $I_{apv}$ , kas apvieno koku sugu un vecumu indeksus. Iegūtās  $I_{apv}$  vērtības tika iedalītas trīs klasēs atkarībā no koku sugu un vecumu dažādības (2. attēls).



2. attēls. Apvienotā diversitātes indeksa  $I_{apv}$  klases atbilstoši koku sugu un to vecumu dažādībai

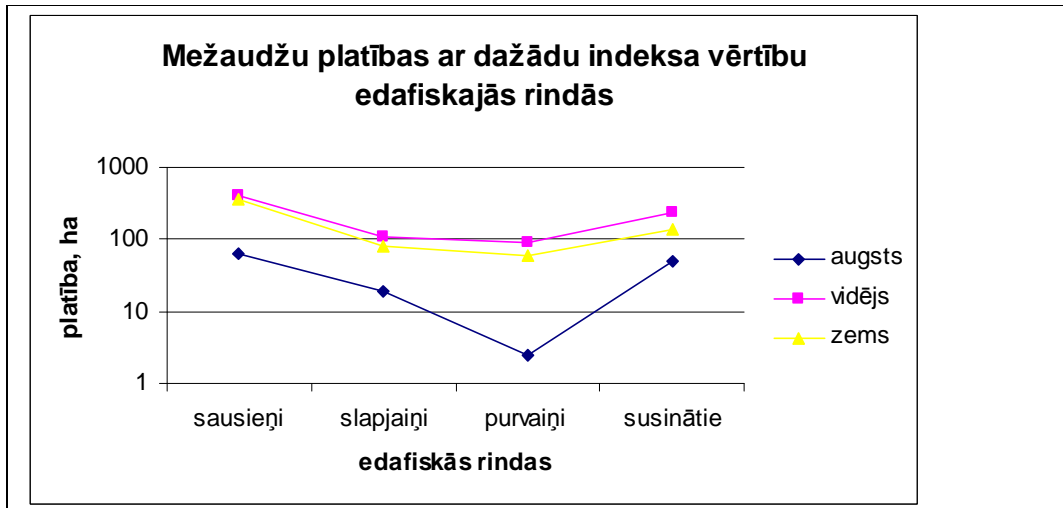
5.3.3.3. Mežaudžu sadalījums atbilstoši  $I_{apv}$  klasēm meža augšanas apstākļu tipu grupās.

Atbilstoši  $I_{apv}$  klašu sadalījumam meža nogabali tika analizēti atbilstoši maat sadalījumam edafiskajās rindās un augtņu grupās. Tas ļautu noskaidrot vai abas augšanas apstākļus raksturojošās grupas atšķiras koku sugu un vecumu dažādības ziņā, kas tādējādi norādītu ne tikai par dažādu koku augšanas potenciālu, bet arī par mežsaimnieciskās darbības ietekmi mitruma apstākļu un auglības ziņā atšķirīgās maat grupās. (skat. 26. un 27. karti)

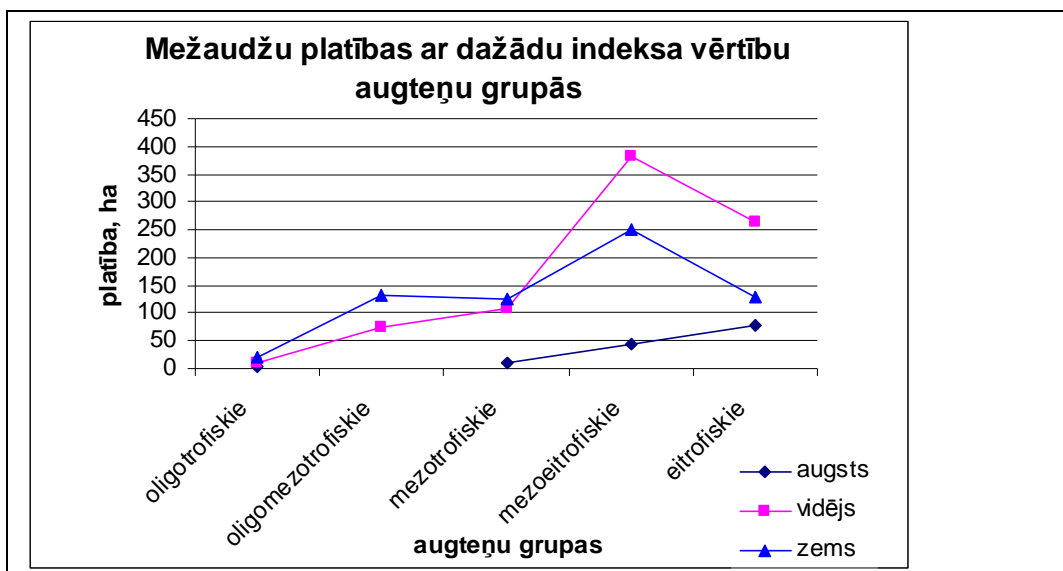
Raksturīgi, ka visas pārstāvētās edafiskās rindas savstarpēji raksturojas ar līdzīgu attiecību starp augsta, vidēja un zema  $I_{apv}$  vērtībām (3.attēls). Vienīgais izņēmums ir



purvaiņi, kuros augsta apvienotā diversitātes *Iapv* vērtībai atbilstošu nogabalu proporcioni ir ievērojami mazāk nekā citās edafiskajās rindās.



3. attēls. Mežaudžu platību sadalījums atkarībā no diversitātes indeksa grupu vērtībām edafiskajās rindās



4. attēls. Mežaudžu platību sadalījums atkarībā no diversitātes indeksa grupu vērtībām augteņu grupās

Turpretī mežaudžu grupēšana augteņu grupās, atbilstoši *Iapv* vērtībām (skat. 4.attēls), skaidri norāda sakarību starp koku sugu un vecumu dažādību un trofiskuma pakāpi. Raksturīgi, ka *Iapv* augstākās vērtības ir raksturīgas mezoeitrofiskai un eitrofiskai augteņu grupai.

Tātad, var secināt, ka koku sugu un to vecumu dažādība vienādā mērā raksturīga visām edafiskajām rindām, bet atšķiras atkarībā no trofiskuma pakāpes.

#### 5.3.3.4. Apvienotais diversitātes indekss, atbilstoši koku sugām

Tāpat *Iapv* raksturo abas analizētās pazīmes – koku sugu un vecumu dažādību katrā nogabalā jeb mežaudzes strukturālo daudzveidību. Tomēr, tas nenorāda tieši kādu koku sugu mežaudzes raksturojas ar lielāku vai mazāku šī indeksa vērtību. Turklāt, koku sugu dažādība var liecināt par noteiktu augšanas apstākļu īpatnībām, turpretī vecumu dažādība ļauj spriest par atšķirīgu apsaimniekošanu pagātnē, kas veicinājusi noteiktas koku vecuma struktūras veidošanos.

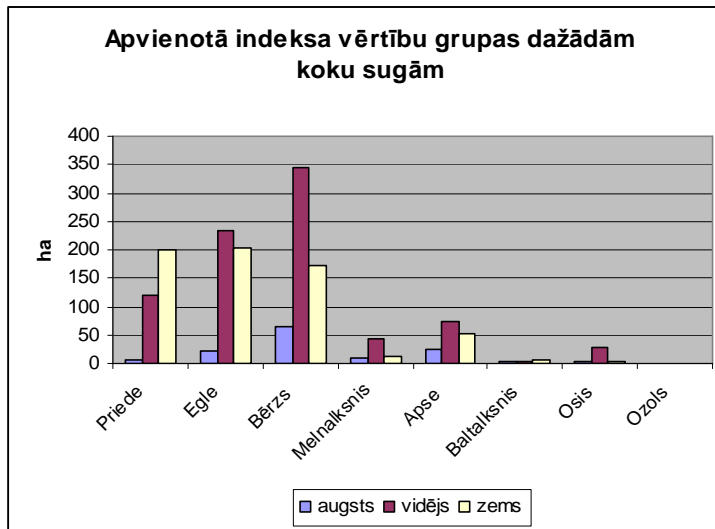
Tādējādi, trijās klasēs apvienotās indeksu vērtības dažādu koku sugu mežaudzēs vērtējamas atšķirīgi. Piemēram priežu meži, kuros pārstāvēta viena suga ar piecu dažādu vecumu grupām nav pielīdzināma mežaudzēm, kurās pārstāvētas piecas sugas vienādā vecumā. Tas nozīmē, ka vienas koku sugu mežaudzes analizējamās savā starpā, par papildus pazīmi izmantojot meža augšanas apstākļu tipus, augtņu grupas vai arī noteiktu reljefa elementu tipoloģiskās vienības. Jāatzīmē, ka mežaudzes strukturālo daudzveidību ietekmē ne tikai dabas, bet arī saimnieciskās darbības izpausmes katrā konkrētā vietā, mērķtiecīgi izcērtot vai arī veicinot kādu noteiktu koku sugu attīstību

Pētāmā masīva teritorijā analizēta sešu izplatītāko sugu mežaudžu strukturālās daudzveidības indeksa vērtības telpiskā skatījumā – 28. un 29. karte attēlo bērza un priežu audžu telpisko izplatību un atbilstošās *Iapv* vērtības šo sugu mežaudzēs.

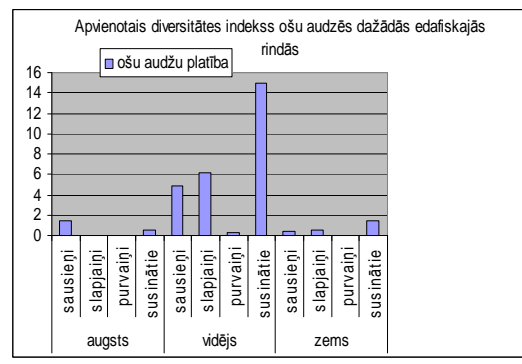
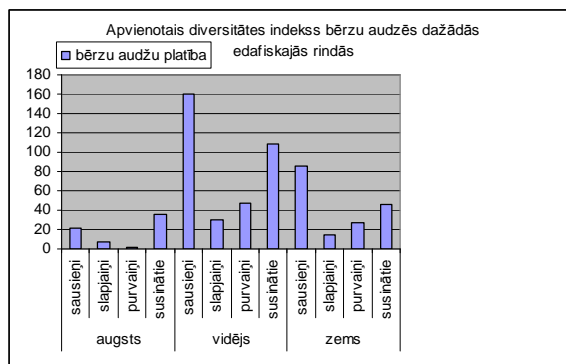
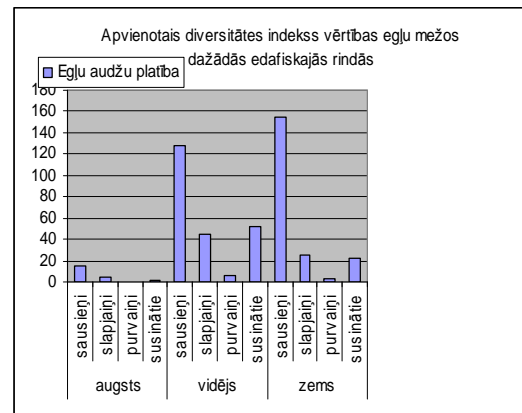
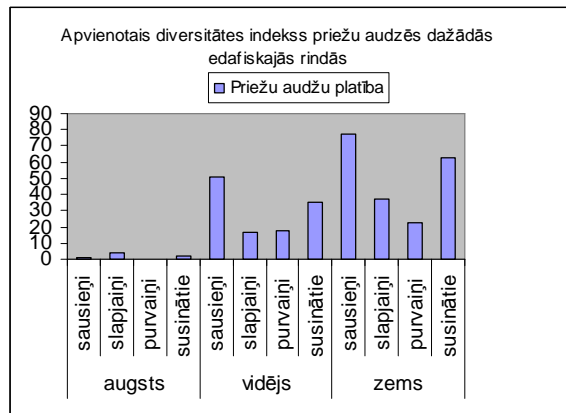
Šī pieeja noteiktā teritorijā ļauj aplūkot kā dažādu koku sugu mežaudzes atkarībā no to vērtības izvietojas, un nodalīt vietas, kur koncentrējās nelielam, vidējam kā arī lielam diversitātes indeksam atbilstošas mežaudzes.

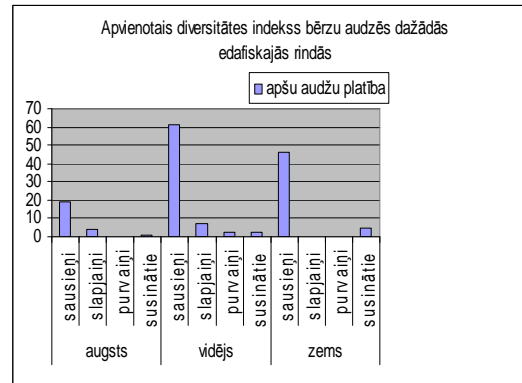
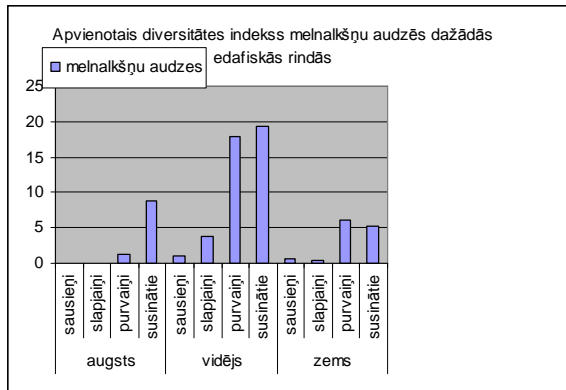
Vislīdzīgākā attiecība starp zemas, vidējas un augstas apvienotā indeksa vērtībām raksturīga melnalkšņu, apšu un ošu mežiem. Turpretī masīvā pārstāvētie priežu meži kopumā raksturojas ar zemām apvienotā indeksa vērtībām (5.3.3.5.1.attēls). Visām masīvā pārstāvētajām koku sugām dominē mežaudzes, kas iekļautas vidēji daudzveidīgo nogabalu grupā, turpretī zemas un vidējas indeksa vērtības sastopamas mazāk.

Jāņem vērā, ka vienas koku sugu mežaudzes var aizņemt dažādu meža augšanas apstākļu tipu teritorijas, tāpēc nākošajā analīzē tās iedalītas atkarībā no piederības edafiskai rindai un *Iapv* vērtības (5.3.3.5.2. attēls)



5.attēls. Koku sugu sadalījums atkarībā no diversitātes indeksa *Iapv* vērtībām





6. attēls. Apvienotā diversitātes indeksa *Iapv* vērtības dažādu koku sugu audzēs sausieņu, slapjainu un susinātajos mežos.

Nosacīti, veiktās analīzes rezultātā var nodalīt trīs audžu grupas:

- Priežu bērzu meži
- Egļu apšu meži
- Melnalkšņu un ošu meži

Raksturīgi, ka priežu un bērzu audzēm visās trijās *Iapv* vērtību klasēs vērojams līdzīgs sadalījums starp edafiskajām rindām, sasniedzot lielāko īpatsvaru sausieņu un susinātajos mežos, mazāk purvainu mežos, bet vismazāk slapjainos. Turpretī egļu un apšu audzes visās trijās *Iapv* vērtību klasēs ir pārstāvētas ar vislielākām platībām sausieņu un slapjainu mežos, bet melnalkšņu un ošu meži purvainu un susinātajos mežos.

Tātad, piedāvātā metode ļauj vispārīgā (statistiskā) veidā analizēt koku sugu un vecumu ziņā atšķirīgas audzes edafisko apstākļu rindās.

Analogi mežaudžu *Iapv* vērtību sadalījums apkopots pa dažādām augtņu grupām.

Iepriekš minētās analīzes – mežaudžu sadalījums augtņu grupās un edafiskajās rindās, raksturo situāciju masīvā kopumā.

Tāpēc iepriekš sagatavotā meža nogabalu karte, atbilstoši apvienotā diversitātes indeksa vērtībām, aplūkota grāvju un ceļu infrastruktūras teritoriālā izvietojuma kontekstā, kas interpretēts 25ha lielu kvadrātu tīklā. Tas ļauj diferencēt dažāda pakāpē pieļūstamas meža teritorijas un analizēt tur esošo audžu (skat. 30.karti).

### 5.3.4. Piesavināto funkciju analīze meža masīva līmenī

Iepriekšējās apakšnodaļās, esam aprakstījuši metodes kā izmantojot reljefa modeli un meža datu bāzi un karti iespējams raksturot dabas apstākļu mozaīku, izvērtēt dažādu koku sugu telpisko izplatību teritoriālās vienībās, klasificēt mežu nogabalus pēc to iekšējās struktūras, augšanas apstākļu raksturojuma un atrašanās vietas attiecībā pret noteiktiem infrastruktūras objektiem.

Faktiski, iepriekš esam runājuši gan par *piemītošām* funkcijām, gan netieši arī par *piesavinātajām* funkcijām konkrētā piemērā, bet kas var izpausties arī citos meža masīvos. Konkrētos gadījumos jeb, pareizāk sakot, vietās abas šīs funkcijas nereti pārklājas. Piemēram, ekoloģisko faktoru kopums nosaka koku sugu izplatības teritoriālo raksturu jeb kurās vietās kādas koku sugas varētu augt. Turpretī mežsaimniecība šo teritoriālo sugu izplatības raksturu diferencē, sadalot mežu kvartālos un nogabalos, respektīvi ieviešot savu dabas klasifikācijas sistēmu, kā arī ietekmējot koku sugu sastāvu un vecumstruktūru katrā vietā.

#### 5.3.4.1. Dabas aizsardzības funkciju izpausmes masīva robežās

Viena no *piedēvētajām* funkcijām ir bioloģiskās daudzveidības aizsardzība mežā, kuras nepieciešamība pamatota tiesību aktos. Kopā ar dažādu tipu aizsargjoslām, masīva līmenī bioloģiskās daudzveidības aizsardzība saistās ar dabisko meža biotopu (DMB) un sugu mikroliegumu izdalīšanu un aizsardzību. Tātad šīm teritorijām ir noteikti konkrēti aizsardzības mērķi, tipoloģiskā piederība, platība un telpiskā izpausme, kur realizējas to funkcijas. Tie vienlaicīgi atrodas teritorijā, kurā realizējas citas *piesavinātās* funkcijas, piemēram mežsaimnieciskā funkcija. Tajā pašā laikā dabas aizsardzības funkcija ir atkarīga no dabas apstākļu kopuma noteiktā teritorijā jeb piemītošās (ekoloģiskās) funkcijas realizēšanās.

Tādējādi šeit jārunā vismaz par diviem galvenajiem jautājumiem:

- vai saimnieciskā funkcija sekmē vai kavē dabas aizsardzības funkcijas realizēšanu;
- un vai mežsaimnieciskā funkcija ietekmē *piemītošās* funkcijas, tādējādi kavējot/veicinot dabas aizsardzības funkcijas izpausmi

Vispārīgā veidā uz to nav iespējams atbildēt, turklāt šiem jautājumiem dažādos līmeņos var būt atšķirīgas atbildes. Tāpēc, konkrētā pētījuma ietvaros ir mēģināts atbildēt uz šiem jautājumiem meža masīva līmenī. Par analizējamo piemēru izvēlēts dabisko meža biotopu tīkls. Pētījuma gaitā analizēta DMB tipoloģija, teritoriālais raksturs un dažādu funkciju savstarpējā pārklāšanās.

Vispārīgā veidā viens no galvenajiem jautājumiem, kas izriet no dabas aizsardzības funkcijas, ir izdalīto DMB pastāvēšanas nodrošināšana ilglaicīgā skatījumā.

Tas nozīmē, ka tiem jābūt, atbilstoši to tipam, pietiekami lieliem, lai mazinātu negatīvās ārējas ietekmes un uzturētu to iekšienē nepieciešamos procesus. Ja masīvā līmenī tiek nolemts par šai vietai tipisko dabisko meža biotopu aizsardzību, nepieciešams, lai tie aptvertu raksturīgo mežu un dabas apstākļu daudzveidību.

Masīva teritorijā dabiskie meža biotopi aizņem gandrīz 94ha lielu teritoriju un pieskaitāmi 8 dažādiem pamattipiem – apšu meži, lapu koku meži, melnalkšņu meži, mistroti meži, platlapju meži, skujkoku meži, slapji egļu meži un slapjie priežu meži. Tātad var uzskatīt, ka tipoloģiskā skatījumā tie aptver masīvā pārstāvēto dabas apstākļu dažādību sākot no skuju koku mežiem mezoeitrofiskās augtenēs līdz melnalkšņu staignājiem eitrofās augtenēs.

Masīvā pārstāvētiem melnalkšņu mežiem raksturīgs gan lapu gan skuju koku piemistrojums, kas netieši norāda uz vairākiem to apakštīpiem. Tā kā DMB inventarizācija veikta nogabalu līmenī, daudzviet viena nogabala robežās parādās divi

un vairāk atšķirīgu tipu biotopi, piemēram *Melnalkšņu staignāji* un *Lapu koku meži*. Tas netieši norāda uz augšanas apstākļu mainību viena nogabala ietvaros, kas neatspoguļojas meža datu bāzē. Turpmākajā analīzē izmantoti gan DMB gan to apakštipi. Jāņem vērā, ka pārstāvēto tipu ir atšķirīgi ne tikai pēc tajos augošo koku sugām, vecumiem un aizsargājamo sugu sastāva, bet arī pēc:

- Dabas apstākļu izpausmes dažādības, pateicoties to atrašanās vietai, nogulumu sastāvam un mitruma apstākļiem;
- Tiem ir dažāda jūtīguma pakāpe pret saimnieciskās darbības radītiem pārveidojumiem;
- Tiem raksturīga mainība laika gaitā jeb sukcesijas, kas izpaužas sugu nomaiņā;
- Biotopa telpiskā līmeņa dažādība – aptver atsevišķus kokus līdz kompleksām ekosistēmām (gravas, nogāzes);

Tādēļ vispirms masīvā pārstāvēto DMB tipi sagrupēti, atbilstoši to raksturīgajiem dabas procesiem, izmaiņu ātrumam un jūtīgamam pret dažādām ietekmēm un pārstāvēto biotopu līmeņa dažādības (5.11.tabula).

5.11. tabula

## Dabisko meža biotopu raksturojums

<b>Biotopa nosaukums</b>	<b>Saīsinājums</b>	<b>Raksturīgie dabas attīstības procesi</b>	<b>Jūtīgums</b>	<b>Mainības pakāpe ++ strauji + lēni 0 ļoti lēni</b>
Apšu, lapu koku meži	APS, LAP	Sugu nomaiņa, vidēji auglīgās augtenes ar skujkokiem, auglīgās vietās ar platlapjiem (MIS vai PLAT)		++
Lieli veci koki	KOKS	Atmiršana vecuma dēļ. Var ietilpt citos biotopu tipos.		+ / ++
Melnalkšņu meži	MELN	Var saglabāties nosacīti nemainīgi ilgstošu laiku. Nosusināšanas ietekmē iespējama egles īpatsvara palielināšanās. Iespējams platlapju īpatsvara pieaugums (tekošu ūdeņu tuvumā)	Jūtīgs pret nosusināšanu	0
Mistrots mežs	MIS	Atkarībā no augšanas apstākļiem pakāpeniski pāreja uz skujkokiem, retāk platlapju – egļu mežiem (PLAT)		+
Platlapju mežs	PLAT	Biežāk pieaug platlapju, bet samazinās apses un bērza	Var notikt aizaugšana ar	+ / 0

		Īpatsvars	egli	
Skujkoku mežs	SKUJ	Sausākos priežu mežos iespējama priedes nomaiņa ar egli	Auglīgos areālos ierobežota atjaunošanās ar priedi	+
Slapjš egļu mežs	SLAP EGL	Var saglabāties nosacīti nemainīgi ilgstošu laiku	Jūtīgs pret nosusināšanu	0
Slapjš priežu mežs	SLAP PRIE	Var saglabāties ilgstošu laiku nemainīgā stāvoklī. Nosusinot palielinās egles ietekme	Jūtīgs pret nosusināšanu	+

Vienkāršotā biotopu grupēšanas metode dod iespēju biotopus iedalīt šādās grupās –

- Biotopi, kas konkrētā vietā funkcionē noteiktu laiku, ja tiem ir jaunas platības kur veidoties (jaunu platību veidošana). Šeit pieskaitāmi apšu un lapu koku meži
- Biotopi, var funkcionēt un būt pašpietiekami, ja aizņem pietiekami lielu platību (apstākļu nodrošināšana). Šajā grupā ieskaitāmi melnalkšņu, slapji egļu un daļēji platlapju meži
- Biotopi, kas funkcionē, taču pakāpeniski var zaudēt raksturīgās vērtības (apsaimniekošana, regulējot dabas attīstības procesus, piemēram ierobežojot noteiktu kokaugu izplatību). Šajā grupā ieskaitāmi priežu un mazākā mērā platlapju meži

Lai analizēto pārstāvēto DMB telpisko izplatību, nepieciešams to atrašanās vietu vērtējums attiecībā pret dabas apstākļu teritoriālajām izpausmēm – reljefa apstākļu dažādības un nogulumu mozaikas. Reljefa apstākļus, kā minēts iepriekš, atspoguļo virsmas raksturs un dažādu reljefa elementu kompozīja. Šajā gadījumā masīva teritorija attēlota atbilstoši virsmas augstumu dažādībai, pievienojot jūtīgo reljefa elementu areālus – ūdenssateču līnijas, izteiktās ieplakas un stāvākos nogāzu, un dabisko meža biotopu tipus (skat. 31.karte).

Kartes analīze ļāva nodalīt biotopus vairākas grupās atkarībā no virsmas augstuma un atrašanās vietas – tie, kas atrodas jūtīgu vietu areālos un tie, kas atrodas ārpus tiem. Šī analīze ļauj izdarīt pieņēmumu, ka tie DMB, kas atrodas ekoloģiski jūtīgu vietu tuvumā, lielākā mērā pakļauti nelabvēlīgām ietekmēm nekā tie, kas atrodas neatkarīgos novietojumos.

Savukārt, dabas apstākļus DMB teritorijās, kuras atrodas ārpus šīm ekoloģiski jūtīgām vietām, lielā mērā nosaka nogulumu sastāvs. Tāpēc precīzākas informācijas iegūšanai, par dabas apstākļu raksturojumu DMB teritorijās, būtu nepieciešama informācija par nogulumu sastāvu un to telpisko izplatību.

Otrā veida analīze, kas veikta šīs pētījuma nodaļas ietvaros ir dabisko meža biotopu raksturojums attiecībā pret apkārt esošām mežaudzēm ņemot vērā:

- tajās sastopamo koku sugu sastāvu,
- vecumu,
- augšanas apstākļu īpatnības, kas aplūkotas edafisko rindu un augtņu grupu skatījumā.

Dabisko meža biotopu tipu pārstāvēto koku sugu un vecumstruktūru savstarpējā analīze, kuras fragments apskatāms 32. kartē, dod iespēju spriest par noteikta biotopa tipa un tam atbilstošu koku sugu saikni ar apkārtējām mežaudzēm. Šeit izšķiramas vairākas situācijas:

- Dabiskais meža biotops vai biotopu sakopojums novietots tās pašas vai biotopa funkcijām atbilstošu sugu mežaudžu vidū. Turklāt “kaimiņu” audzes var būt līdzīga vecuma vai ar atšķirīgu vecumu
- Dabiskais meža biotops vai biotopu sakopojums (kopā vairāki viena vai dažādu DMB tipi) atrodas atšķirīga koku sugu vidū, kas tā izpausmes funkcijām ir maz piemērotas. Turklāt “kaimiņu” audzes var būt līdzīga vecuma vai ar atšķirīgu vecumu

Šai dažādībai ir vairāki acīmredzami iemesli. Galvenie no tiem ir dažādā mērā atšķirīgie dabas apstākļi platības ziņā līdzīgas teritorijās biotopa apkārtnē. Otrs iemesls ir mežsaimnieciskās darbības izpausmes, kas ietekmē ne tikai dažāda vecuma mežaudžu izplatību, bet arī noteiktu koku sugu klātbūtni.

Būtisks aspekts ir katra biotopa un biotopa sakopojuma faktiskā vietas platība, kā arī platība jeb *izpausmes areāls*, kurā katrs konkrētais biotops, atbilstoši tā tipoloģijai, varētu attīstīties ņemot vērā konkrētu dabas apstākļu kopumu kādā noteiktā teritorijā. Kā piemērs izpausmes areālam varētu kalpot staigns egļu mežs vāji drenētā starppauguru iepakā.

Ja analizē biotopa platību vai biotopu grupu (skat. 5.11. tabulu) platību, tad nodalās tādi DMB, kas izdalīti viena nogabala robežā un DMB grupas, kas aptver vairākus nogabalus. Turklāt pēdējie var apvienot gan jūtīguma ziņā līdzīgus, gan atšķirīgus biotopu tipus.

Savukārt, DMB *izpausmes areāla* platību faktiski diferencē viendabīgu augšanas apstākļu robežas un jo īpaši augšņu veidojošo nogulumu telpiskais izvietojums. Tāpēc, nākamais solis bija aplūkot DMB tipu novietojumu saistībā ar dažādām augteņu grupām un edafiskajām rindām. Kā papildus pazīme ir izmantota iepriekšējās nodalās aprēķinātā kopējā diversitātes indeksa vērtība *Iapv* (33. un 34. karte).

DMB sadalījums pa edafisko rindām ļāva pāriet uz nākamo līmeni, proti spriest par dažādu DMB tipu telpisko izvietojumu atkarībā no mitruma režīma. Masīva robežās iespējams nodalīt DMB un to sakopojumus, kas atrodas vienas edafiskās rindas meža augšanas apstākļu tipos, kā arī tādus, kas aptver sausus, pārmitrus un purvainus maat un parasti aizņem lielākas teritorijas.

Savukārt, DMB sadalījums augteņu grupās parāda DMB un augšanas apstākļu auglības savstarpējo atkarību.

Tādējādi, augstāk aprakstītās pieejas pielietošana ļauj runāt par “nākotnes dabisko meža biotopu” izvietojumu masīva līmenī, pie nosacījuma, ka noskaidrota ir vēlamā aizsargājamo biotopu platība kādā noteiktā dabas reģionā.

Trešā veida analīze ir saistīta ar dabisko meža biotopu atrašanos attiecībā pret dažādiem infrastruktūras objektiem, kas nozīmē, ka vienā teritorijā pārklājās divu *piedēvēto* funkciju izpausmes – dabisko meža biotopu aizsardzība un



mežsaimnieciskās infrastruktūras uzturēšana un veidošana. Vispārīgā veidā tas nozīmē, ka esošā infrastruktūra var nelabvēlīgi ietekmēt DMB pastāvēšanu un funkciju izpildi, bet DMB aizsardzības statuss ierobežot saimnieciskās funkcijas izpausmes, kas saistīta ar grāvju un ceļu infrastruktūras funkcionēšanu.

Tāpēc pētījuma gaitā esam analizējuši DMB telpisko izvietojumu atkarībā no ceļu un grāvju blīvuma, kas aprēķināts 25ha lielā tīklā (skat. 35. un 36.karti). Tādējādi identificējamās tās vietas meža masīvā, kur DMB aizsardzība nonāk konfliktā (iespējams) ar mežsaimniecības infrastruktūru – grāvju un ceļu tīklu.

Izteiktākās konflikta situācijas raksturīgas tām vietām, kurās ir augsts ceļu un grāvju blīvums un identificēti pārmitrajiem, respektīvi īpaši jutīgie DMB tipi. Pārmitro dabisko meža biotopu tipu gadījumā tas nozīmē neizmainīta hidroloģiskā režīma saglabāšanu, kas var nonākt pretrunā ar esošo grāvju sistēmas uzturēšanas prasībām.

Tomēr, iespējams, ka arī blīvās infrastruktūras teritorijās DMB platības ir pašpietiekamas, bet tas prasa detalizētu izpēti, pievēršoties katra biotopa tipoloģiskai piederībai, no kā izriet tā jutīguma pakāpe pret infrastruktūras radītiem pārveidojumiem, kā arī izpausmes areāla platībai, izejot no kura var spriest par optimālo platību, lai konkrētais DMB funkcionētu .

Otra raksturīgākā konflikta situācija, kad pārklājas bioloģiskās daudzveidības aizsardzības un mežsaimnieciskās funkcija, ir mākslīgi atjaunoto mežaudžu un DMB telpiskā izvietojuma savstarpējais raksturs. Konflikta iespējamā esamība jāusver īpaši, jo parasti mežaudžu mākslīgā atjaunošanā sugas vai sugu mistrojuma izvēli nosaka saimnieciskie apsvērumi. Citiem vārdiem sakot, stāda tās sugas, kas pašas bez cilvēka palīdzības konkrētā vietā nerasniedz ekonomiski akceptējamu kvalitāti. Šādā skatījumā, ja pieļauj , ka DMB telpiski būtu izpaužas tā optimālajā platībā (aptverot atbilstošo dabas apstākļu areālu), turpmākais pētnieciskais jautājums ir vai šajā situācijā neveidojas konflikts starp aizsardzību un stādīto vai sēto jaunaudžu turpmāko attīstību. Neapšaubāmi, ka stādītās jaunaudzes tiek ierīkotas ar mērķi nākotnē izmantotas mežsaimniecībai darbībai, kas savukārt var nonākt pretrunā ar dabas aizsardzības mērķiem, kas izvirzīti DMB.

Otrs aspekts, iespējams ir biotopu konfigurācijas pārveidošana, ja tas nepieciešams, lai konkrētā vietā palielinātu esošā biotopu platību. Tam acīmredzot nepieciešams noskaidrot vairākus būtiskus jautājumus:

- biotopu *izpausmes areāla* platību;
- optimālā platību tā funkcionēšanai;
- esošā biotopa iekšējās struktūras raksturojums.

Tomēr pati būtiskākā funkciju neatbilstība rodas starp meža apsaimniekošanas plānos ieviestajām nogabalu robežām, kas likumsakarīgi pārmantotas DMB nodalīšanai. Visbiežāk, tas redzams izdalīto DMB asajās arējās kontūrās, kas nozīmē, ka nogabalu robežās biotopu izpausmes areāli tiek sadalīti, vai tieši otrādi tiek papildināti ar dabas apstākļu ziņā neviendabīgām teritorijām. Šo jautājumu analīze ir turpmāko pētījumu uzdevums.

#### 5.3.4.2. Mežsaimnieciskās funkcijas izpausmes masīva robežās.

Nākamais darba uzdevums saskaņā ar pētījuma plānu būtu saimnieciskās funkcijas izpausmes areālu identificēšana.

Ar saimniecisko funkcijas izpausmi būtu jāsaprot ne tikai meža apsaimniekošanas cikls, bet arī plānošanas darbība un meža telpiskā konfigurācijas veidošana, kas vislabāk redzama nogabalu mozaikā. Respektīvi, meža iekšējā struktūras koku sugu un vecumu izvietojums atspoguļo mērķniecīgu un ilgstošu meža izmantošanas plānošanu. Tādā gadījumā var uzskatīt, ka ikviens meža nogabals noteiktā mērā atspoguļo saimniecisko funkcijas izpausmes arī tajos gadījumos, ja tā apsaimniekošanā izvirzīti citi mērķi.

Līdz šim mežsaimniecības terminoloģijā termins “meža kultūra” raksturoja stādītu vai sētu mežaudzi. Runājot par meža masīva līmeni, kuru iekšējās struktūra – koku sugu un dažāda vecuma audžu izvietojums un kontūrainība (respektīvi nogabalu skaits) ir ilgstoši pārveido saimniecisku apsvērumu dēļ, būtu lietderīgi ieviest jēdzienu “kultūras mežs”.

Tomēr arī masīva iekšienē var runāt par saimnieciskās funkcijas izpausmes atšķirīgo intensitāti. Citiem vārdiem sakot, iespējams nodalīt vietas, kas salīdzinājumā ar citām teritorijām ir pakļautas intensīvākai saimnieciskai darbībai un vietas, kas raksturojas ar lielāku nosacīti dabisku struktūru īpatsvaru. Tāpēc situācijas raksturošanai visa masīva mērogā ir jāpiemēro zemāka detalizācijas pakāpe analizējot noteiktas pazīmes nosacīti pieņemtās vienībās (kvadrātos).

Lai raksturotu saimnieciskās darbības intensitāti izvēlēti šādi parametri – ceļa un grāvju blīvums (m/ha), esošās un plānotās cirtes (ha), mākslīgās izcelsmes mežaudžu platība (ha).

Nosacīti dabisko struktūras raksturošanai izvēlēti šādi dati: dabisko meža biotopu platība (ha), izteiktās ieplakas (ha), ūdenssateču līnijas (ha) un nogāzes, kas pārsniedz noteiktu robežlielumu – šajā gadījumā  $1^\circ$ .

Turpmākā analīzes gaitā, abu pazīmju platības tika analizētas kvadrātu tīklā, kur viena vienība atbilst 25ha lielai platībai. Katrā no kvadrātiem aprēķināta pazīmju grupas kopējā vērtība, un analogi sugu un vecumu apvienotajam diversitātes indeksam, abu pazīmju savstarpējās attiecības vērtība (skat. 37.karti). Pirmais skaitlis norāda intensitāti antropogēnām, bet otrais skaitlis nosacīti dabiskajām funkciju izpausmēm.

Masīva robežās bija iespējams nodalīt nosacītus teritoriju areālus, kuros dažādā pakāpē pārklājas mežsaimniecisko un nosacīti dabisko funkciju izpausmes areāli un diferencēt tos pēc potenciālā konflikta pakāpes. Respektīvi, jo augstāka ir abu pazīmju īpatsvars, jo lielāka ir konflikta pakāpe starp funkciju izpausmēm.

Lai konkretizētu konfliktu lokālo raksturu, proti, tieši kurās vietās konkrētajā kvadrātā veidojas konfliktsituācijas, ieteicams atgriezties pētījuma detalizācijas pakāpē, kas atbilst mērogam 1:10 000 jeb nogabalu līmenim.

### 5.3.5. Kopsavilkums

1. Detalizētai izpētei izvēlētais masīvs ir trešais lielākais masīvs Ogres iecirkņa teritorijā. Masīvam raksturīgās pazīmes atbilst iecirkņa teritorijas dabas apstākļu un mežu īpatnībām mozaikas pakāpē. Tas atspoguļojas lielajā meža augšanas apstākļu tipu skaitā, nosusināto mežu īpatsvarā un citās pazīmēs.
2. Pētījumam ir metodiska rakstura ievirze, kas parāda atšķirīgu telpisko un datu kopu (statistisko) analīzes metožu lietošanas iespējas dažādu meža funkciju nodalīšanā lokālā mērogā.
3. Piemītošo funkciju izpausmes areālu nodalīšanai nepieciešama reljefa un nogulumu telpiskās mozaīka analīze.
4. Meža masīva līmenī iespējams identificēt piemītošo (ekoloģisko) funkciju izpausmes areālus atbilstoši mērogam 1:10 000.  
Izmantojot tradicionālās un modernās kartogrāfiskās informācijas apstrādes metodes iespējama izteiktāko reljefa elementu (ekotopu) kartēšana. Pamatojoties uz šo informāciju teritoriju var klasificēt pēc tās jūtīguma pakāpes.  
Reljefa elementu (ekotopu) nodalīšanai ieteikts analizēt virsmas vērsuma mainību un relatīvā augstuma dažādību masīva robežās. Jāatzīmē, ka vāji izteikto reljefa apstākļu dēļ ir apgrūtināta tādu reljefa elementu kartēšana kā ūdenssateču līnijas un ūdensšķirtnes.  
Pilnīgam ekotopu ekoloģisko apstākļu raksturojumam papildus reljefa aprakstošai informācijai nepieciešami dati par nogulumu mozaīku.
5. Meža augšanas apstākļu telpiskās izplatības raksturošanai izmantoti meža augšanas apstākļu tipi. Lai raksturotu meža augšanas apstākļu tipu trofiskuma pakāpi un mitruma apstākļus to platības apvienotas augteņu grupās un edafiskajās rindās. Analizējot meža augšanas apstākļu tipu teritoriālo izplatību novērota to neatbilstība ekotopu robežām.  
Pētījuma ietvaros aplūkota meža nogabala skaita un kontūrainības izmaiņas pēdējo 80 gadu laikā.
6. Mežaudžu iekšējās struktūras dažādībai izmantoti koku sugu, koku sugu vecumu un kopējais diversitātes (dažādības) indekss. Pētījumā aplūkots mežaudžu diversitātes indeksu dažādības teritoriālais raksturs dažādu koku sugu audzēs, meža edafiskajās rindās un augteņu grupās.
7. Masīva robežās aplūkota dabas aizsardzības un mežsaimnieciskā funkcijas izpausmes. Abas funkcijas pieskaitāmas piesavinātajām meža funkcijām
8. Dabas aizsardzības funkcijas izpausmes raksturošanai analizēts dabisko meža biotopu izplatības telpiskais raksturs. Aplūkots dabisko meža biotopu novietojums attiecībā pret ekoloģiski jūtīgām vietām; analizēta dabisko meža biotopu tipoloģiskā piederība saistībā ar koku sugu un vecumu struktūru masīva robežās. Diskutēts par biotopu izpausmes areāla noteikšanas soļiem. Raksturots dabisko meža biotopu izvietojums augteņu grupās un edafiskajās

rindās. Identificētas iespējamās konfliktsituāciju vietas, kur pārstāvētas abu dabas aizsardzības un mežsaimniecisko funkciju intereses.

9. Mežsaimnieciskās funkcijas izpausmes areālu nodalīšanas metodiskie aspekti lokālā līmenī ir neskaidri. Galvenokārt, tas saistāms ar mazāko plānošanas vienību – nogabalu konfigurāciju. Meža platības ir sadalītas nogabalu tīklā, kas aptver visu teritoriju un tāpēc ir pamats uzskatīt, ka ikviens nogabals mežā ir tiešas vai netiešas mežsaimnieciskās ietekmes rezultāts. Tomēr, kā pierāda meža masīva analīze, ir iespējams identificēt izteiktāko konfliktsituāciju vietas.
10. Mežsaimnieciskās funkcijas raksturošanai pētāmā teritorija sadalīta regulāros 25ha lielos kvadrātos. Katra kvadrātā analizēta divu pazīmju grupu īpatsvars - nosacīti dabiskās un antropogēnās pazīmes. Pie nosacīti dabiskām pazīmēm pieskaitāmas ekoloģiski jūtīgās vietas, dabiskie meža biotopi. Antropogēnām pazīmēm pieskaitāmas esošās un turpmāko 10gadu laikā plānotās cirsmas, meža kultūras kā arī ceļa un grāvju infrastruktūra. Masīva teritorija analizēta atbilstoši abu pazīmju īpatsvaram kvadrātu tīklā, nodalot teritorijas, kurās iespējamas izteiktākās konfliktsituācijas

## 6. Apmācību materiāla projekts.

---

Atbilstīgi uzdevuma precizējumam no VAS *Latvijas valsts meži* puses ( 08.10.2004. vēstule Nr. 188/12.4./3.2.) apmācību materiāls domāts VAS darbiniekiem izpratnes veidošanai un vispārējā zināšanu līmeņa celšanai par meža apsaimniekošanas plānošanas pamatprincipiem.

Ar *apmācību materiālu* šajā darbā mēs saprotam priekšlikumu apmācības kursa programmas izveidei, kas paredzēta 40 stundu apjomam. Gatavot lekciju konspektus vai mācību materiālu grāmatas veidā – tas šobrīd ir uzskatāms par priekšlaicīgu uzdevumu, turklāt vairāku iemeslu dēļ.

Pirmkārt, VAS *Latvijas valsts meži* ietvaros jāpanāk vienošanās par to, kuras mežu plānošanas jomas turpmāk būtu jāattīsta, lai maksimāli uzlabotu mežu pārvaldību, to daudzfunkcionalitātes ievērošanu konkrētās situācijās, kā arī veidotu saikni ar sabiedrību. Tad varētu spert nākamo soli – mērķtiecīgi gatavot speciālistus, ievērojot reālo nepieciešamību.

Otrkārt, visi tie jautājumi, par kuriem šajā darbā runāts valsts mežu kontekstā, vienlīdz attiecas arī uz citu īpašnieku mežiem.

Treškārt, vēl jāatrisina būtiski metodiskas dabas jautājumi. Tas nepieciešams tādēļ, ka mežsaimnieku vairumam nav to pamatzināšanu, kas nepieciešamas, lai veiksmīgi apgūtu *jaunās zināšanas*, kas nāk no citām zinātnes nozarēm ( vai priekšmetiem apmācības kontekstā - ģeogrāfijas, ainavzinātnes, plānošanas teorijas uc.).

Tātad, mēs piedāvājam apmācības programmas 40 stundām, balstoties uz to pieredzi, kas iegūta lasot augstskolās lekcijas līdzīgas tematikas priekšmetos. Pieļaujam, ka tās saturs var mainīties, ja uzaicinātam lektoram vai lektoriem būs cita iegūtā pieredze, un viņi gribēs sagatavot sev piemērotu programmu.

Gribam pievērst uzmanību vēl vienam jautājumam. Proti, jāpārdomā, vai apmācību kurss būs veidots pastāvīgam klausītāju sastāvam, vai arī apmācības notiks sesiju/semināru veidā, ar mainīgu klausītāju sastāvu. Pirmajā gadījumā var nodrošināt secīgu zināšanu apguvi, otrajā – dot tikai fragmentāru informāciju, klausītāju sastāvs no reizes uz reizi mainīsies.

Priekšroka būtu dodama pirmajam variantam, jo tas ir produktīvāks ne tikai klausītāju nemainīgā sastāva dēļ, bet arī tādēļ, ka dažādos veidos ir iespējams kontrolēt un vērtēt iegūtās zināšanas.

Semināru varianta priekšrocība varētu būt plašāks iesaistīto loks, taču efekts būs daudzkārt mazāks, turklāt nebūs iespējams kontrolēt iegūtās zināšanas.

***Optimālais grupas lielums – 20-25 cilvēki.***

***Kursa struktūra*** stundās sekojoša:

- lekcijas - 20 stundas,
- praktiskie darbi – 8 stundas,

- semināri - 4 stundas,
- patstāvīgs/studiju darbs - 8 stundas.

**Kursa tematiskā struktūra.**

N.p.k.	Tematiskais sadalījums	Stundas	Piezīmes
1.	Latvijas ģeogrāfija	2	Lekcijas, prakt.darbs
2.	Dabas procesi, izpausmes un telpiskās sakarības	6	Lekcijas, prakt.darbi
3.	Meža vēsture	4	Lekcijas
4.	Ainavu mācības pamati	6	Lekcijas,seminārs
5.	Telpiskās plānošanas pamati	4	Lekcijas
6.	Kartogrāfiskās analīzes metodes	6	Lekcijas, prakt.darbi
7.	Patstāvīgais/studiju darbs	8	Mācību projekts
8.	Noslēguma seminārs	4	Ieskaite

**Kursa saturs.**

Tematiskā grupa	Saturs
Latvijas ģeogrāfija	Dabas un sociāli ekonomiskie apstākļi, to diferencēšanās likumsakarības. Ģeogrāfisko sakarību līmeņi. Kultūrvēsturiskais mantojums. Dažādās dabas rajonēšanas shēmas. Jaunākie attīstības procesi, to lokalizācija un tās cēloņi.
Dabas procesi, izpausmes un telpiskās sakarības	Dabas procesu attīstības zonālās sakarības. Vēja darbība. Tekošā ūdens darbība. Pazemes ūdeņu darbība. Karsta parādības. Dabas procesu telpiskās sakarības. Procesu lokalizācija Latvijas teritorijā. Meža loma dabas procesu regulēšanā.
Meža vēsture	Mežu attīstība pēclieduslaikmetā. Mežainuma maiņas vēsturiskā skatījumā. Mežainums reģionālā skatījumā. Mežsaimniecības vēsture. Tiesību aktu loma mežu attīstībā.
Ainavu mācības pamati	Ainavas jēdziena dažādās izpratnes. Ainavas loma cilvēku dzīvē. Ainavu veidošanās faktori. Spontānie un cilvēka darbības vadītie faktori. Latvijas ainavu veidošanās vēsture. Dabas ainavas, to klasifikācija. Funkcionālās ainavas, to klasifikācija.

	<p>Vizuālās ainavu telpas.  Ainava kā plānošanas objekts.  Ainavisko vienību līmeņi un plānošanas mērogi.  Ainavu izpētes metodes, to atšķirības dažādos līmeņos.  Ainavu telpu vizuālā analīze: mērķi, metodes, subjekta-objekta attiecības.  Ainavu telpu funkcionālā analīze.  Ainavu aizsardzība.  Ainavu veidošana.</p>
Telpiskās plānošanas pamati	<p>Zinātniskās pētniecības un plānošanas darbu atšķirības.  Normatīvā un radošā pieeja.  Plānošanas veidi un līmeņi.  Vietas un ainavas funkcijas.  Funkciju tipi, to rašanās, pastāvēšanas un pārmaiņu cēloņsakarības.  Plānošanas procesa algoritms.  Ainavu pirmsprojekta izpēte: izpētes procesa loģiskā shēma un programmas saturs.  Izpētes materiālu analīze un lēmumu pieņemšana.</p>
Kartogrāfiskās analīzes metodes	<p>Karte kā informācijas avots.  Kartes un aerofotogrāfiju vizuālā analīze.  Reljefa pētīšanas metodes, izmantojot kartogrāfisko analīzi.  Meža funkciju noteikšana, izmantojot kartogrāfisko analīzi.  Jaunu informācijas slāņu veidošana.  Datorprogrammu nodrošinājums.</p>
Patstāvīgais/studiju darbs	<p>Katrs klausītājs izvēlētai vietai patstāvīgi izstrādā plānojumu (pēc izvēles – ainavu, meža, vispārējo attīstības vai specifisko attīstības plānu).</p>
Noslēguma seminārs	<p>Notiek izstrādāto plānojumu aizstāvēšana un apspriešana. Ieskaite par kursa apguvi.</p>

## 7. Vērtējums un turpmākie uzdevumi.

---

Paveiktais pētījums varētu kļūt par ieganstu tam, lai mūsu sabiedrībā – vispirms mežsaimnieku, dabas sargātāju un attīstības plānotāju vidē, pakāpeniski veidotu paplašinātu sapratni par mežiem un ainavu, par ilgtspējīgo attīstību un plānošanu, kā arī par uzskatu un jēdzienu sistēmu, kas tiek lietota zinātniskajā literatūrā, LR tiesību aktos un starptautiskajos dokumentos.

Ņemot vērā objektīvos apstākļus ( atšķirības jēdzienu izpratnē, tradīcijas, zināšanu un pētnieciskās prakses trūkums uc.) ainaviskās pieejas izmantošana meža pārvaldības praksē Latvijā ieviesīsies pakāpeniski, ilgā laikā, iespējams – arī fragmentāri.

Nepieciešami spēcīgi argumenti, lai šāda pieeja attīstītos, un tiem jābalstās gan līdzšinējās prakses precedentu analīzē, gan jauno zināšanu piedāvātajās iespējās.

1. Pašreiz nav skaidri formulēts no mežsaimnieku puses, kādas darbības vai procesi, kas saistās ar meža pārvaldību, būtu jāplāno ainavas līmenī. Līdz ar to nav iespējams noteikt, uz kādu teritorijas vienību šie plāni varētu attiekties:

- uz visu iecirkņa teritoriju (respektīvi – vietējo pašvaldību grupu teritorijām) un visiem mežiem,
- uz visu iecirkņa teritoriju, no tās atdalot tikai valsts mežus,
- konkrētiem valsts meža masīviem.

Ja būs skaidras atbildes uz šiem jautājumiem, tad būs iespējams katram līmenim atrast piemērotāko meža izpēti un plānošanas metodi.

2. Meža politikas skatījumā būtisks ir jautājums - kā risināt valsts mežu un privāto mežu telpiskās un funkcionālās attiecības? Pētījums VAS *Latvijas valsts meži* Ogres iecirknī liek domāt, ka turpmāk varētu veidoties divi atšķirīgi meža pārvaldības virzieni vai modeļi – valsts mežiem un privāto īpašnieku mežiem.

3. Meža apsaimniekošanas plānošanai Latvijā ir senas tradīcijas un nostabilizējušās metodes. Tādēļ rodas jautājums – kā un kādā plānošanas līmenī iesaistīt informāciju par dabas apstākļu un sociāli ekonomiskās struktūras radītiem nosacījumiem, kas ietekmē jauno meža funkciju veidošanos, tātad - arī jaunu pārvaldības lēmumu pieņemšanu. Tas ir jautājums, ko nevar atrisināt tikai valsts mežu ietvaros, bet gan raugoties uz meža telpisko struktūru kopumā. Tādā gadījumā plašākus meža apsaimniekošanas (jeb - *pārvaldības* ) lēmumus varētu saistīt ar pašvaldību attīstības plāniem un teritoriju plānojumiem.

4. Viens no būtiskākajiem meža pārvaldības (un tajā skaitā – plānošanas) jautājumiem ir jautājums par meža funkcijām. Ar meža daudzfunkcionalitāti saistītas vairākas būtiskas zinātniskās pētniecības problēmas, kas iziet ārpus šī konkrētā pētījuma uzdevumiem, un prasa citādas pētīšanas metodes. Pētījums pārliecina, ka nepieciešami dažādām situācijām piemēroti funkcionālās analīzes algoritmi. To izstrāde varētu būt turpmāko pētījumu uzdevums, bet šajā darbā tikai ieskicēts to iespējamais saturs.



6. Īpaša uzmanība pievēršama *mezgluvieta* izpētei. Tās veidojas tur, kur spilgti izpaužas meža sociālās vai ekoloģiskās funkcijas un attiecībā uz kurām iespējama/novērojama pastiprināta sabiedrības interese. *Mezgluvieta* plānošana atbilst lokālam un vietas līmenim, saistās ar reālām situācijām. Tās ir iespējams tipoloģizēt, balstoties uz funkcionālo analīzi.

7. Pašreiz *mezgluvieta*s atklājas galvenokārt kā *konfliktsituācija*, kad kādā konkrētā vietā radusies neatbilstība starp saimnieciskās darbības izpausmēm un sabiedrības/grupas/indivīda interesēm. Konfliktsituāciju risināšanā nepieciešama ātra un pārliecinoša rīcība, tādēļ izmantojami ekspertu vērtējumi un aktīvs dialogs, iesaistot ieinteresētās puses. Atsevišķs gadījums var būt, ja konfliktsituācija radusies tiesību aktu pārkāpšanas/neievērošanas rezultātā. Tad stājas spēkā citi nosacījumi.

8. Turpmāk izstrādājamas vadlīnijas *meža plānošanai* dažādās situācijās un dažādos līmeņos, ņemot vērā katra plānošanas līmeņa un veida nosacījumus, kā arī mežsaimnieku piedalības iespējas un intereses. Galvenais ierobežojums saistās ar to, ka *nevar būt visiem gadījumiem vienāda metode, bet var tikt izstrādātas metodiskās vadlīnijas meža plānošanai līdzīgās situācijās*.

9. Pētījumā piedāvāta plānošanas darbu shēma pēc to veidiem un līmeņiem. To nepieciešams vispusīgi apspriest, lai varētu izveidot loģisku un mērķtiecīgu *meža plānošanas sistēmu*, kā arī izvēlēties tos plānošanas veidus, kas visvairāk nepieciešami pašreiz, vai arī - kuru attīstīšana dos lielu efektu nākotnē. Tas saistāms arī ar speciālistu – plānotāju sagatavošanu specifiski meža plānošanai.