

SOCIĀLI-EKONOMISKĀS IETEKMES ANALĪZE PAR ĪPAŠI
AIZSARGĀJAMĀM DABAS TERITORIJĀM UN KONSTATĒTAJIEM ES
NOZĪMES BIOTOPIEM LATVIJĀ

III SADAĻA
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU MONETĀRAIS
NOVĒRTĒJUMS

Pārskats

Biedrība Baltijas krasti

06.06.2022.



Satura rādītājs

GALVENĀS ATZIŅAS	3
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANA	5
METODES APRAKSTS	6
REZULTĀTI	8
<i>Ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības EUR/ha</i>	<i>8</i>
MODELĒTO SCENĀRIJU EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU MONETĀRĀS VĒRTĪBAS	10
<i>Kopējās teritorijas.....</i>	<i>11</i>
<i>Valsts teritorijas.....</i>	<i>13</i>
<i>Pārējās teritorijas</i>	<i>15</i>
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU MONETĀRO VĒRTĪBU SALĪDZINĀJUMS DAŽĀDU PERIODU GRIEZUMOS	17

Galvenās atziņas

- Augstākās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības nodrošina mežu teritorijas, kas nav klasificētas kā biotopi. Šīs teritorijas nodrošina koksnes ieguves iespējas, kuru monetārā izteiksme ir augsta.
- Biotopu būtiskākā vērtība ir to spēja nodrošināt sabiedrības eksistencei vitāli nozīmīgos regulācijas pakalpojumus. Biotopu sniegto regulācijas un kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas kā apgādes pakalpojumu vērtības.
- Visu analizēto datu griezumos, redzams, ka 0 scenārija gadījumā kopējās EP monetārās vērtības ir augstākas kā citiem modelētajiem scenārijiem. Vienlaikus jāmin, ka šī scenārija galvenā pievienotā vērtība ir apgādes pakalpojumi, kas saistāmi ar koksnes iegūvi mežu teritorijās, kas nav klasificēti kā biotopi.
- Vienlaikus 0 scenārija regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir zemākas, salīdzinot ar citiem scenārijiem.
- 0-A scenārija kopējās EP monetārās vērtības ir otrās augstākās, salīdzinot ar pārējiem scenārijiem. Lai arī šī scenārija gadījumā, apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir mazākas kā 0 scenārijā, tomēr tās ir ievērojami augstākas, salīdzinot ar pārējiem scenārijiem.
- I-C un I-AC scenāriji ir ar zemākām kopējām EP monetārajām vērtībām un vienlaikus ar izteikti zemākām apgādes pakalpojumu monetārajām vērtībām, tomēr tajā pašā laikā šie scenāriji nodrošina augstākās regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības.
- Kultūras pakalpojumu monetārās vērtības visu scenāriju gadījumos ir līdzīgas, vienīgi kopējo teritoriju analizē, I-B un I-AB scenāriju kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas, bet tas skaidrojams ar kopējo platību izmaiņām, dēļ kultūraugu un ilggadīgo zālāju teritoriju iekļaušanu minēto scenāriju aprēķinos.
- Arī analizējot EP monetārās vērtības atbilstoši teritoriju īpašumtiesībām, saskatāmas līdzīgas tendences, proti, 0 scenārija kopējās EP monetārās vērtības gan valsts, gan pārējo teritoriju gadījumā ir augstākas, salīdzinot ar pārējiem scenārijiem. Turklāt 0 scenārija gadījumā ievērojami augstākas ir apgādes pakalpojumu vērtības.
- Salīdzinot valsts teritoriju un pārējo teritoriju EP monetārās vērtības modelētajos scenārijos, secināms, ka, lai arī kopējo EP monetāro vērtību samazinājums pret 0 scenāriju ir līdzīgs, tomēr regulācijas pakalpojumu izmaiņās vērojamas nozīmīgas atšķirības. Valsts teritoriju regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības salīdzinot ar 0 scenāriju palielinās no 6% 0-A scenārija gadījumā, līdz 11% I-A; I-B un I-C scenārijos. Savukārt pārējo teritoriju gadījumā regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību izmaiņas pret 0 scenāriju ir ievērojami lielākas no 13% 0-A scenārijā līdz 33% I-C scenārijā.
- Salīdzinot 10 un 30 gadu periodu EP monetārās vērtības modelētajos scenārijos, secināms, ka 30 gadu periodā EP monetāro vērtību samazinājums, salīdzinot ar 0 scenāriju, lai arī minimāli, bet tomēr lielākajā scenāriju daļā ir lielāks kā 10 gadu periodā, vienīgi I-AC scenārija kopējais EP monetāro vērtību procentuālais samazinājums, salīdzinot ar 0 scenāriju, augstāks ir 10 gadu periodā. Savukārt 0-A un I-C scenāriju izmaiņas pret 0 scenāriju 10 un 30 gadu periodos ir vienādas.

- Salīdzinot esošās situācijas, 10 un 30 gadu periodu EP monetārās vērtības modelētajos scenārijos, secināms, ka 0 scenārija monetārās vērtības visos laika griezumos ir visaugstākās.
- Salīdzinot modelēto scenāriju EP monetārās vērtības dažādos laika periodos, secināts, ka 10 un 30 gadu periodā apgādes pakalpojumu monetārās vērtības gandrīz visos scenārijos samazinās (vienīgi I-C un I-AC scenārijos apgādes pakalpojumu monetārās vērtības 10 un 30 gadu periodos ir augstākas kā esošajā situācijā. Regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības lielākajā daļā scenāriju esošajā situācijā ir augstākas kā 10 un 30 gadu periodos. Vienīgi scenārijos 0; 0A un I-AB regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības 10 un 30 gadu periodos ir augstākas kā esošajā situācijā.

Kultūras pakalpojumu monetārās vērtības visos scenārijos esošajā situācijā ir zemākas kā 10 un 30 gadu periodos, turklāt 10 un 30 gadu periodos kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir gandrīz identiskas.

Kopējās EP monetārās vērtības kopējās gandrīz visos scenārijos esošajā situācijā ir zemākas kā 10/30 gadu periodā. Minētie rezultāti skaidrojami ar kultūras pakalpojumu monetārajām vērtībām, kas visu scenāriju gadījumos esošajā situācijā ir zemākas kā 10 un 30 gadu periodos.

Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana

Ekosistēmu pakalpojumu (turpmāk tekstā - EP) sociāli ekonomiskais novērtējums tiek veikts Dabas aizsardzības pārvaldes īstenotā ES Kohēzijas fonda finansētā projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” mērķu īstenošanai. Darba ietvaros izstrādāts ziņojums, kurā iekļauta izvērtāka rezultātu analīze, apskatot iegūtos datus detalāk un dažādākos griezumos. Šajā pārskatā iekļauta vispārējā pamata informācija:

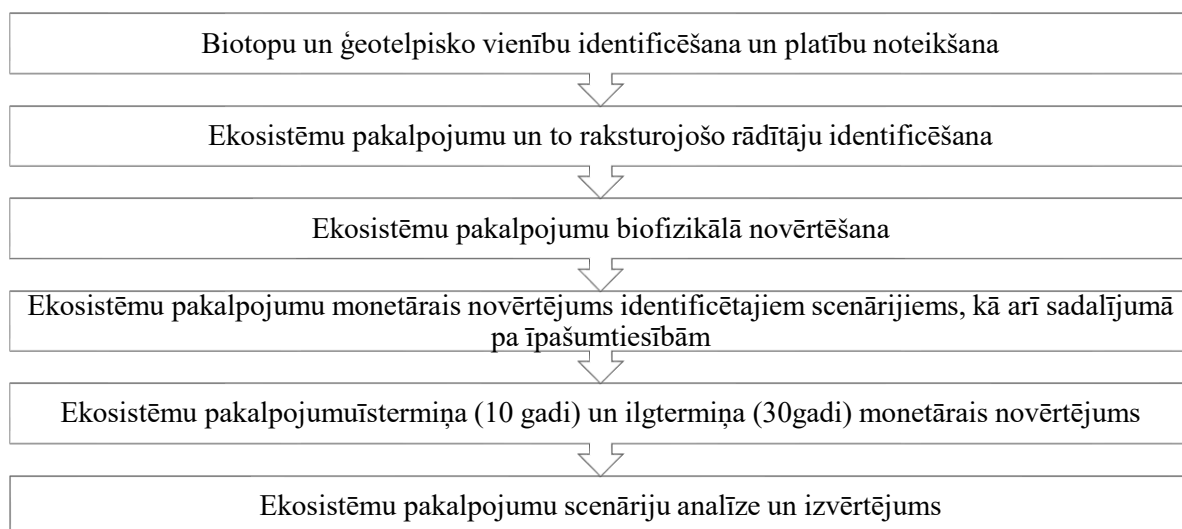
1. Galvenās atziņas
2. EP monetārās vērtības uz vienu ha
3. Modelēto scenāriju EP monetāro vērtību salīdzinājums, apskatot tās arī sadalījuma pēc īpašuma tiesībām;
4. Ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādu periodu griezumos

Ekosistēmu pakalpojumi ir visi labumi, ko sabiedrība iegūst no ekosistēmām. EP tiek iedalīti 3 kategorijās:

- Apgādes jeb nodrošinājuma pakalpojumi: no ekosistēmām iegūtie labumi, kas sniedz cilvēkiem tiešu ieguvumu un parasti tiek vērtēti naudā (pārtika, kurināmais, celtniecības materiāli, dzeramais ūdens utt.);
- Regulējošie pakalpojumi: ekosistēmas funkcijas, kurām nav tirgus vērtības, bet kuras ir svarīgas cilvēces eksistencei un labklājībai (klimata regulācija, gaisa un augsnes kvalitātes nodrošināšana, plūdu riska mazināšana, piesārņojama mazināšana, kas notiek, attīrot gaisu vai ūdeni utt.);
- Kultūras jeb nemateriālie pakalpojumi: nemateriāli labumi, ko sniedz ekosistēmu pakalpojumi, kas ietekmē cilvēku psiholoģisko un mentālo stāvokli (aktīvā/pasīvā atpūta, vides izglītība, personības izaugsme, estētiskais baudījums, rekreācijas iespējas utt.).

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja paredz integrētas pārvaldības stratēģijas izveidi, plānojot gan dabas resursu saglabāšanu, gan sabalansētu un ilgtspējīgu izmantošanu. EP novērtējums sniedz sabiedrībai uztveramu informāciju un ļaut pieņemt lēmumus par sarežģītiem un sabiedriski nozīmīgiem jautājumiem.

Attēlā nr.1 shematiski atspoguļoti īstenotie soļi darba uzdevuma veikšanai.



Attēls 1 Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas soļi

Metodes apraksts

Biotopu un ģeotelpisko vienību identificēšanu un platību noteikšanu analizējamiem scenārijiem darba ietvaros nodrošināja Dabas aizsardzības pārvalde.

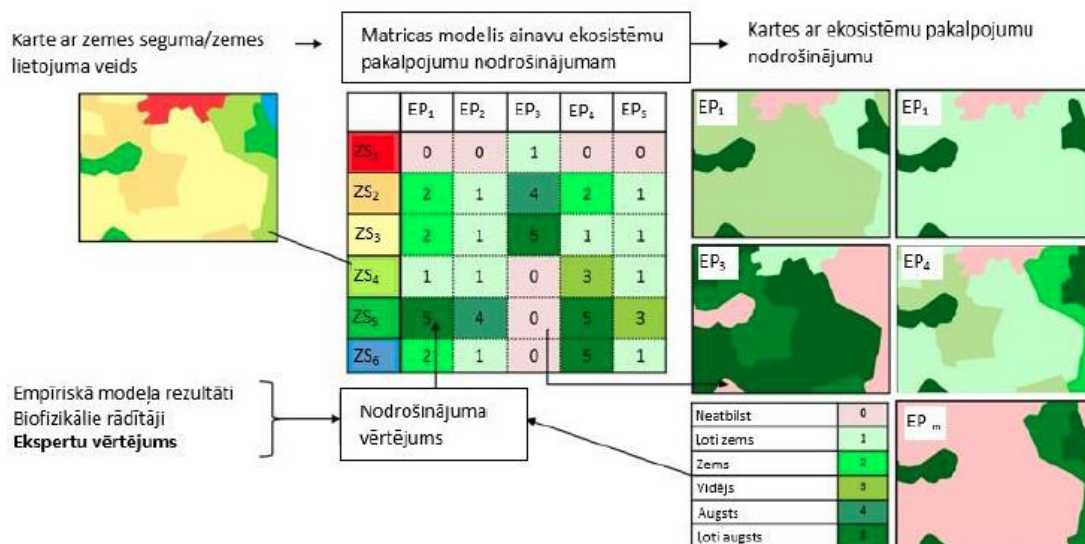
EP novērtējums tiek veikts katrai biotopu grupai un ģeotelpiskajām vienībām, atbilstoši tabulā nr. 1 atspoguļotajam grupējumam.

Tabula 1 Ģeotelpisko vienību un biotopu grupas, apakšgrupas un biotopu veidi

Ģeotelpisko vienību un biotopu grupas	Ģeotelpisko vienību un biotopu apakšgrupas un biotopu veidi
Jūras piekrastes un virsāju biotopi	1.1. Lagūnas (1150*) Viengadīgu augu sabiedrības uz sanesumu joslām (1210) Daudzgadīgs augājs akmeņainās pludmalēs (1220) Viengadīgu augu sabiedrības dūņainās un zemās smilšainās pludmalēs (1310)
	1.2. Ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas (2130*), Pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm (2140*), Pelēkās kāpas ar ložņu kārkļu (2170) Klajas iekšzemes kāpas (2330) Priekškāpas (2120) Embrionālās kāpas (2110) Smilšainas pludmales ar daudzgadīgu augāju (1640)
	1.3. Mitras starpkāpu ieplakas (2190)
	1.4. Slapji virsāji (4010), Sausi virsāji (4030), Piejūras zemienes smiltāju līdzenumu sausi virsāji (2320)
Mežu biotopi	2.1. Mežainas piejūras kāpas (2180); Veci vai dabiski boreāli meži (9010*, ieskaitot potenciālos 9010*); Skujkoku meži uz osveida reljefa formām (9060) Ķērpjiem bagāti priežu meži (91T0) Lakstaugiem bagāti egļu meži (9050)
	2.2. Veci jaukti platlapju meži (9020*, ieskaitot potenciālos 9020*), Ozolu meži (9160) Nogāžu un gravu meži (9180*)
	2.3. Purvaini meži (91D0*); medņu rieta vietas
	2.4. Aluviāli meži (91E0*), Staignāju meži (9080*), Jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm (91F0)
Mežu zemes, kas nav biotopi	2.5. mežu zemes, kas nav biotopi – Saussieņi; Slapjaini un gārši (platlapju meži); Purvaini, āreņi, kūdreņi
Zālāju biotopi, zālāju un kultūraugu teritorijas	4.1. Smiltāju zālāji (6120*), Sausi zālāji kaļķainās augsnēs (6210), Vilkakūlas zālāji (6230*) Lakstaugu pioniersabiedrības seklās kaļķainās augsnēs (6110*)
	4.2. Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas (6270*)
	4.3. Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs (6410)
	4.4. Piejūras zālāji (1630*), Palieņu zālāji (6450) Eitrofas augsto lakstaugu audzes (6430)
	4.5. Mēreni mitras pļavas (6510)
	4.6. Parkveida pļavas un ganības (6530*), Kadiķu audzes zālajos un virsajos (5130), Meža ganības (9070), 6000 (potenciālie ES zālāju biotopi)
	4.7. Ilggadīgie zālāji
	4.8. Kultūraugi
Prioritārie purvu un avotu biotopi	5.1. Aktīvi augstie purvi (7110*)
	5.2. Pārejas purvi un slīkšņas (7140) <i>Rhynchosporion albae</i> pioniersabiedrības uz mitras kūdras vai smilts (7150)
	5.3. Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās (7120)
	5.4. Dižās aslapes <i>Cladium mariscus</i> audzes purvos un ezeros (7210*), Kaļķaini zāļu purvi (7230)
	5.5. Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi (7160), Avoti, kas izgulsnē avotkaļķus (7220*)

Ekosistēmu pakalpojumu biofizikālā novērtēšana veikta izmantojot B. Burkharda izstrādāto ekosistēmu pakalpojumu vērtēšanas matricu, kas paredz analizēt ekosistēmu pakalpojumus telpiskā veidā atbilstoši zemes seguma un zemes lietojuma veidam.

EP novērtēšanas shematiskā matrica atspoguļota attēlā zemāk (2. attēls).



Attēls 2 Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas matricas shematiskais attēlojums

Atbilstoši B. Bukharda pieejai EP biofizikālais novērtējums veikts skalā no 0–5 (0 – ekosistēmu pakalpojums netiek nodrošināts, 5 – ļoti augsts ekosistēmu pakalpojuma novērtējums)

Lai ļautu iegūtās vērtības savstarpēji salīdzināt, vērtējot un analizējot teritoriju scenārijus, veikts EP ekonomiskais novērtējums, kas balstīts uz EP biofizikālo novērtējumu. EP izteikšana monetārajās vērtībās, ļauj izprast relatīvo vērtību kādu pašreizējās paaudzes piešķir lietojamiem pakalpojumiem. Ekosistēmu pakalpojumu izteikšana monetārajās vērtībās ļauj efektīvi novērtēt un skaidrot sabiedrībai, plānoto aizsardzības un atjaunošanas nepieciešamību. Šīs vērtības ļauj pieņemt lēmumus par resursu efektīvāku izmantošanu, izšķiroties starp savstarpēji konkurējošiem lēmumiem.

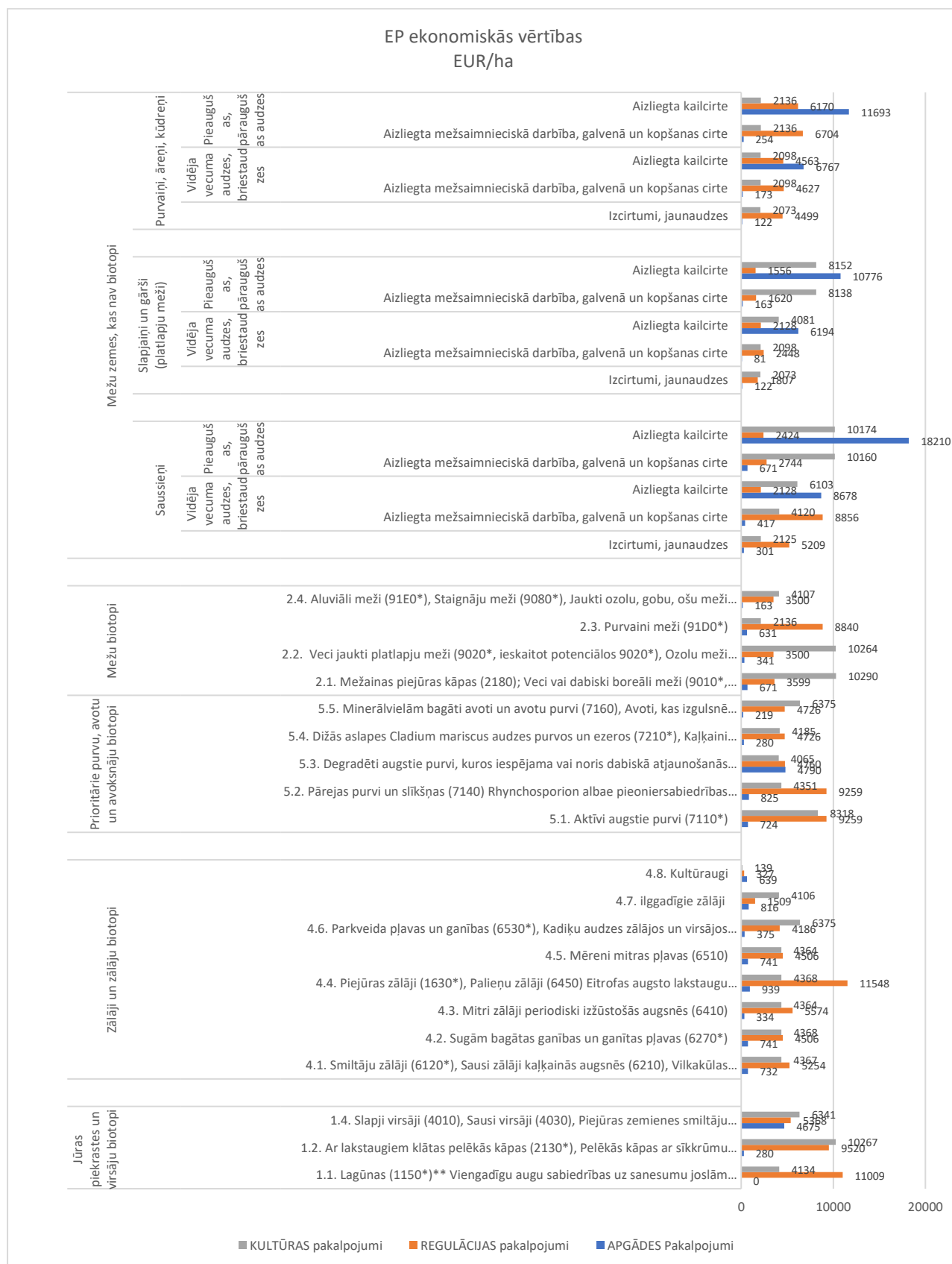
EP var novērtēt, izmantojot ekonomiskās EP novērtēšanas metodes, t.i., eksistē vairākas EP novērtēšanas metodes, kas ir atkarīgas no EP izvēlētiem rādītājiem un to savstarpējās sasaistes. Šī darba ietvaros EP monetārajā novērtējumā izmantotas sekojošās metodes:

- tirgus cenu metode (*Direct Market Pricing*) – monetārā vērtība, kas tiek noteikta un maksāta par precēm un pakalpojumiem tirgū. Metode izmantota lai novērtētu apgādes pakalpojumu ekonomisko (monetāro) vērtību.
- izmaksu novēršanas metode (*Avoided Cost*) – EP vērtību noteikšana, pamatojoties uz izmaksām, kas varētu rasties novēršot zaudējumus vai izmaksas, kas veiktas, lai izvairītos no zaudējumiem. Metode izmantota, lai novērtētu regulējošo pakalpojumu monetāro vērtību.
- aizvietošanas cenas metode (*Replacement Cost*) – aprēķina izmaksas par ekosistēmu aizvietošanai pakalpojumiem. Metode izmantota, lai novērtētu regulējošo pakalpojumu monetāro vērtību.
- ieguvumu pārnese metode (*Benefit Transfer Method*) – ieguvumu pārnese metode tiek izmantota, lai novērtētu ekonomiskās vērtības EP, pārnesot pieejamo informāciju no citiem pētījumiem, kas veikti citā vietā un/vai kontekstā. Metode izmantota, lai novērtētu regulējošo un kultūras pakalpojumu monetāro vērtību.

Rezultāti

Ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības EUR/ha

Ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības uz vienu hektāru atspoguļotas attēlā Nr. 3, kas uzskatāmi skaidro modelēto scenāriju rezultātu likumsakarības.



Attēls 3 Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskās vērtības uz vienu hektāru

Mežu teritoriju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības (EUR/ha)

Apskatot iegūtos EP monetāro vērtību rezultātus uz vienu ha (Attēls Nr.3), būtiski ir akcentēt nozīmīgās atšķirības starp mežu biotopiem un pārējām mežu teritorijām. Būtiskākā abu minēto teritoriju atšķirība ir potenciāli iegūstamie apgādes pakalpojumi. Mežu biotopiem monetārās vērtības ir augstākas regulējošo un kultūras pakalpojumu grupās. Savukārt apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir zemākas. Diametrāli pretēja situācija ir apskatot mežu teritorijas, kas nav klasificētas kā biotopi. Minētajām teritorijām, kurās ir aizliegta kailcirte, bet vienlaikus ir atļautas cita veida, ar mežu apsaimniekošanu saistītas darbības, ievērojami augstāka EP monetārā vērtība ir apgādes pakalpojumiem. Aprēķinātās monetārās vērtības tiešā veidā skaidrojams ar iespēju šajās teritorijās iegūt koksni. Vienlaikus mežu teritorijās, kas nav klasificētas kā biotopi un, kurās ir aizliegta mežsaimnieciskā darbība un kopšanas cirte, kā arī izcirtumos un jaunaudzēs apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir ievērojami zemākas.

Aplūkojot mežu biotopu grupu, redzams, ka gandrīz visiem šīs grupas biotopiem, augstākās monetārās vērtības saistāmas ar kultūras pakalpojumiem, kas skaidrojams ar to, ka sabiedrība mežu teritorijas plaši izmanto rekreācijai, fiziskām aktivitātēm, ainavas baudīšanai un citām brīvā laika pavadīšanas iespējām. Vienīgā mežu biotopu apakšgrupa, kuras augstākā EP vērtība nav kultūras, bet gan regulācijas pakalpojumi ir purvaini meži. Šī biotopa spēja nodrošināt invazīvo sugu izplatības ierobežošanu ir augstāka, kā pārējiem mežu biotopiem.

Kā jau minēts, mežu biotopu sniegto apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir salīdzinoši zemas, tomēr, apskatot tās kontekstā ar biofizikālo novērtējumu, secināms, ka mežu teritorijas nodrošina daudzveidīgu apgādes pakalpojumu klāstu, tajā pašā laikā, nenodrošinot koksnes resursus, kuru monetārā vērtība ir ievērojami augstāka kā pārējo apgādes pakalpojumu vērtības.

Purvu ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības (EUR/ha)

Pretēji mežu biotopu grupai, lielākajai purvu biotopu apakšgrupas daļai augstākā EP vērtība ir regulācijas pakalpojumiem. Izņēmums ir minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi, kā arī, avoti, kas izgulsnē avotkaļķus, šo biotopu augstākā EP monetārā vērtība ir kultūras pakalpojumiem. Pārejas purvu un slīkšņu, kā arī aktīvu augsto purvu regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir aptuveni divas reizes augstākas kā pārējo purvu biotopu sniegto regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības.

Purvu biotopu analīzes kontekstā būtiski ir skaidrot degradētu augsto purvu, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās, augstās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības. Minētā biotopa augstāk novērtētais apgādes pakalpojums ir iegūstamais medus, ko nodrošina teritorijā bieži sastopamās viršu audzes. Minētā apgādes pakalpojuma vērtība monetārajā izteiksmē ir salīdzinoša augsta, kā rezultātā arī veidojas augsta kopējā apgādes pakalpojumu vērtība.

Zālāju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības (EUR/ha)

Zālāju biotopu grupas augstākās EP monetārās vērtības, līdzīgi kā purvu biotopu grupai, ir regulācijas pakalpojumiem. Vienlaikus būtiski ir atzīmēt, ka piejūras zālāju, palieņu zālāju un eitrofo augsto lakstaugu audžu sniegtā regulācijas pakalpojumu monetārā vērtība ir augstāka, salīdzinot ar pārējiem biotopiem. Minētās biotopu apakšgrupas augstā regulācijas pakalpojumu monetārā vērtība skaidrojama ar teritorijas spēju nodrošināt erozijas riska mazināšanu. Minētā pakalpojuma vērtība monetārajā izteiksmē ir augsta, kā rezultātā arī kopējā regulācijas pakalpojuma monetārā vērtība ir augsta.

Parkveida pļavas un ganības, kadiķu audzes zālajos un virsajos, meža ganības ir zālāju biotopi, kuru kultūras pakalpojumu monetārā vērtība ir augstāka kā regulējošo un apgādes pakalpojumu vērtības.

Arī zālāju, līdzīgi kā pārējo biotopu sniegto apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir ievērojami zemākas kā kultūras un regulējošo pakalpojumu monetārās vērtības.

Kultūraugu sniegto EP monetārās vērtības ir ievērojami zemākas kā visu analizēto biotopu un mežu zemju sniegto EP novērtējums. Tas skaidrojams ar to, ka minētā teritorija ir pielāgota, lai nodrošinātu tās funkcionālo virsmērķis - kultūraugu audzēšanu pārtikai un pārtikas ražošanai. Lai arī teritorija nodrošina gandrīz tikai apgādes pakalpojumus, tomēr to vērtība monetārajā izteiksmē ir salīdzinoši zema, kas skaidrojams ar to, ka pretēji citām teritorijām un biotopiem, kultūraugu teritorija nodrošina tikai viena veida apgādes pakalpojumus, kuru vērtība monetārajā izteiksmē (uz vienu ha) ir salīdzinoši zema.

Piekrastes ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības (EUR/ha)

Jūras piekrastes un virsāju biotopu grupā izdalāmas lagūnu, viengadīgu augu sabiedrības uz sanesumu joslām, daudzgadīgu augāju akmeņainās pludmalēs, viengadīgu augu sabiedrības dūņainās un zemās smilšainās pludmalēs augsto regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības. Minētais vērtējums, līdzīgi kā piejūras zālāju, paliņu zālāju un eitrofo augsto lakstaugu audžu gadījumā, saistāms ar teritorijas spēju nodrošināt erozijas riska mazināšanu.

Lai arī ar lakstaugiem klātas pelēkās kāpas, pelēkās kāpas ar sīkkrūmu audzēm, pelēkās kāpas ar ložņu kārklu, klajas iekšzemes kāpas, priekškāpas, embrionālās kāpas, smilšainas pludmales ar daudzgadīgu augāju augstākās monetārās vērtības ir kultūras pakalpojumiem, tomēr minēto teritoriju regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības arī ir salīdzinoši augstas. Minēto teritoriju augstā kultūras pakalpojumu monetārā vērtība saistāma ar teritorijas spēju nodrošināt augstu novērtētas aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas.

Jūras piekrastes un virsāju biotopu kontekstā būtiski ir izcelt slapju virsāju, sausu virsāju, piejūras zemes smiltāju līdzenumu sausu virsāju augstās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības. Augstās apgādes pakalpojumu vērtības skaidrojamas ar iespēju teritorijā, kurā bieži sastopamas viršu audzes, iegūt medu, kā arī iespēju ievākt ārstniecības augus. Kā jau augstāk tekstā minēts – medum ir salīdzinoši augsta monetārā vērtība, kā rezultātā arī veidojas augsta kopējā apgādes pakalpojumu vērtība.

Augstāk aprakstītās EP monetārās vērtības tieši saistāmas ar modelēto scenāriju rezultātiem, proti palielinot konkrētā biotopa vai ģeotelpiskās vienības platību, palielināsies kopējā EP monetārā vērtība. Detālāk EP monetāro vērtību rezultāti aprakstīti ziņojumā Sociāli-ekonomiskās ietekmes analīze par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām un konstatētajiem es nozīmes biotopiem Latvijā, III sadaļa ekosistēmu pakalpojumu monetārais novērtējums.

Modelēto scenāriju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības

Balstoties uz veiktajiem EP monetāro vērtību aprēķiniem, zemāk aprakstīts scenāriju savstarpējs salīdzinājums, izvērtējot potenciālos ieguvumus un zaudējumus. Šajā sadaļā apskatītas visu kopējo teritoriju EP monetārās vērtības.

Kopējās teritorijas

Attēlā Nr. 4 atspoguļotas kopējo teritoriju EP monetārās vērtības, sadalījumā pa scenārijiem. Attēlā atspoguļotas gan katras EP kategorijas, gan arī kopējās EP monetārās vērtības (*TEV*).

Kā redzams minētajā attēlā, augstākās kopējās EP monetārās vērtības ir 0 scenārijā. Šī scenārija augstās EP monetārās vērtības veidojas pamatā dēļ augstajām apgādes pakalpojumu monetārajām vērtībām. Šī scenārija analīzes kontekstā jāmin, ka 0 scenārijs ir vienīgais, kura nodrošinātās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības pārsniedz pārējo EP kategoriju vērtības.

Skatoties EP monetārās vērtības kontekstā ar platību izmaiņām, redzams, ka 0 scenārijā meža teritoriju platības, kas nav klasificētas kā biotopi un kurās ir aizliegta galvenā un kopšanas cirtes, salīdzinot ar citiem scenārijiem, ir vismazākās un vienlaikus, teritorijas, kurās ir aizliegta kailcirte ir vislielākās. Visu citu scenāriju gadījumos mežu teritorijas, kurās ir aizliegta galvenā un kopšanas cirtes, salīdzinot ar 0 scenāriju ir lielākas, savukārt teritorijas, kurās ir aizliegta kailcirte ir mazākas.

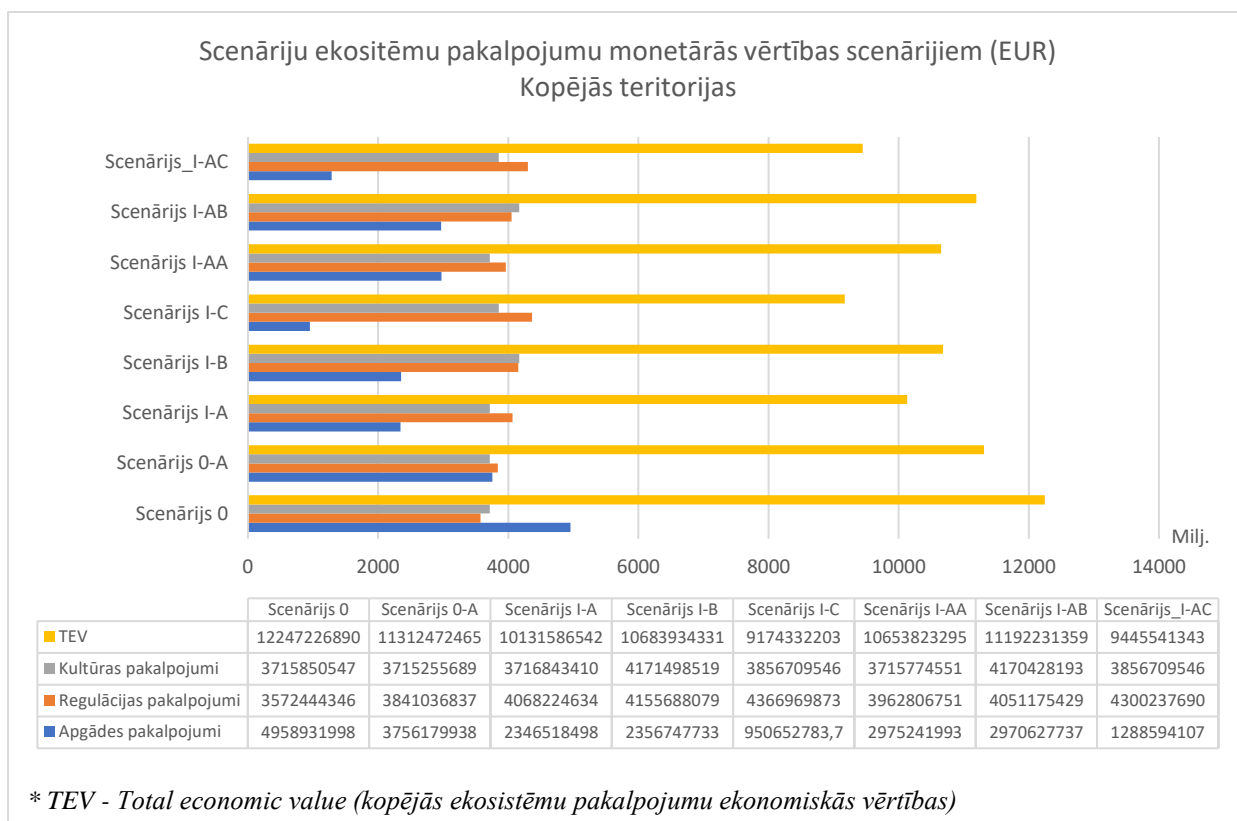
Minētie koksnes ieguves ierobežojumi arī skaidro ievērojami zemākas citu scenāriju apgādes pakalpojumu vērtības.

Apgādes pakalpojumi, kas saistīti ar iegūstamo koksnes krājas apjomu ir vienlaikus gan ar augstu monetāro vērtību, gan arī mežu teritorijas, kas nodrošina minēto pakalpojumu ir plašas, kā rezultātā abi minētie faktori matemātiski veido augstās monetārās vērtības.

Apgādes pakalpojumu grupā salīdzinoši zemākas ir I-C scenārijā aprēķinātās EP monetārās vērtības. Ciešas likumsakarības šeit ir saskatāmas ar mežu teritoriju platību izmaiņām, jo šajā scenārijā vismazākās platības ir teritorijām, kurās ir aizliegta kailcirte.

Tajā pašā laikā I-C scenārijā regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir visaugstākās. Apskatot I-C scenāriju kontekstā ar platību izmaiņām, redzams, ka šis ir scenārijs, kurā ir vislielākās biotopu platības. Vienīgi pārejas purvu un slīkšņu platības šī scenārija ietvaros ir zemākas, kā visu citu scenāriju gadījumos.

Kultūras pakalpojumu monetārās vērtības visaugstākās ir I-B un I-AB scenārijos. Minētie scenāriji no pārējiem atšķiras ar to, ka tajos ir ietvertas arī ilggadīgo zālāju un kultūraugu platības un tā kā ilggadīgie zālāji nodrošina vienlīdz augstas aktīvās un pasīvās atpūtas iespējas kā pārējās zālāju biotopu teritorijas un minētā pakalpojuma monetārās vērtības ir augstas, līdz ar to arī kopējās kultūras pakalpojumu vērtības minēto scenāriju ietvaros ir augstākas.

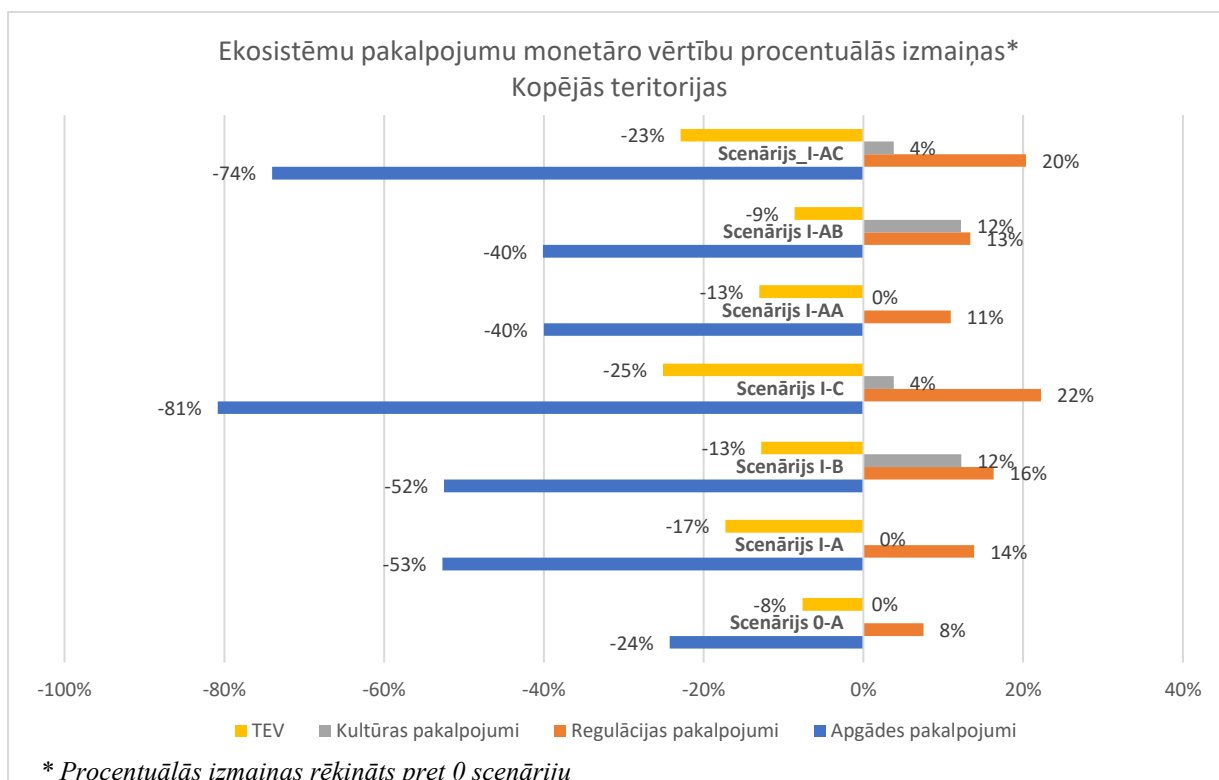


Attēls 4 Scenāriju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības scenārijiem (EUR) Kopējās teritorijas

Attēlā Nr. 5 atspoguļotas EP monetāro vērtību izmaiņas pret 0 scenāriju. Kā redzams minētajā attēlā, kopējās EP monetārās vērtības visu scenāriju gadījumos samazinās. Turklāt lielākais samazinājums saistāms ar apgādes pakalpojumu vērtību samazinājumu. Minimālākais EP samazinājums sagaidāms 0-A scenārijā, kura ietvaros kultūras pakalpojumu vērtības nemainās, apgādes pakalpojumu vērtības samazinās par 8% un vienlaikus par 8% palielinās regulācijas pakalpojumu vērtības.

Atbilstoši augstāk aprakstītajam I-C un I-AC scenāriju kopējās EP monetārās vērtības samazinās un pamatā tas ir saistāms ar apgādes pakalpojumu – koksnes ieguves – samazinājumu. Kā redzams attēlā, apgādes pakalpojumu monetārās vērtības samazinās par 74% (I-AC scenārijā) un 81% (I-C scenārijā). Vienlaikus šie ir scenāriji, kurā regulācijas pakalpojumu vērtības salīdzinot ar 0 scenāriju palielinās.

Visu scenāriju gadījumos kultūras pakalpojumu izmaiņas, salīdzinot ar 0 scenāriju ir samērā mazas, turklāt 0-A; I-A un I-AA scenārijos izmaiņu faktiski nav. I-B un I-AB scenārijos kultūras pakalpojumi pieaug par 14%, kas, kā jau iepriekš tika minēts, skaidrojams ar to, ka šo scenāriju gadījumā teritorijas paplašinās, iekļaujot ilggadīgo zālāju un kultūraugu platības.



Attēls 5 Ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību procentuālās izmaiņas Kopējās teritorijas

Valsts teritorijas

Valsts teritoriju scenāriju analīzē netiek apskatītas zālāju platības, jo īpašumtiesību sadalījumā zālāju platības nav iezīmētas.

Valsts teritoriju EP monetārā novērtējuma salīdzinājumā pa scenārijiem, redzamas (Attēlā Nr.6) līdzīgas tendences kā kopējo teritoriju analīzē. Proti, 0 scenārija gadījumā kopējās EP monetārās vērtības, salīdzinot ar pārējiem scenārijiem ir augstākas. Zemākās kopējās EP monetārās vērtības ir I-C scenārijā. Vienlaikus šo abu scenāriju izteiktās atšķirības saistāmas ar apgādes pakalpojumu monetāro vērtību atšķirībām. 0 scenārija gadījumā apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas kā pārējo EP grupu vērtības. Tajā pašā laikā I-C scenārijā apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir izteikti zemākas

Kultūras pakalpojumu monetārās vērtības visu scenāriju gadījumos ir praktiski identiskas un to svārstības dažādo scenāriju salīdzinājumā ir maznozīmīgas.

Gandrīz visu scenāriju gadījumos, izņemot 0 scenāriju, regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas kā citu EP grupu vērtības. I-A; I-B un I-C scenārijos regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas.

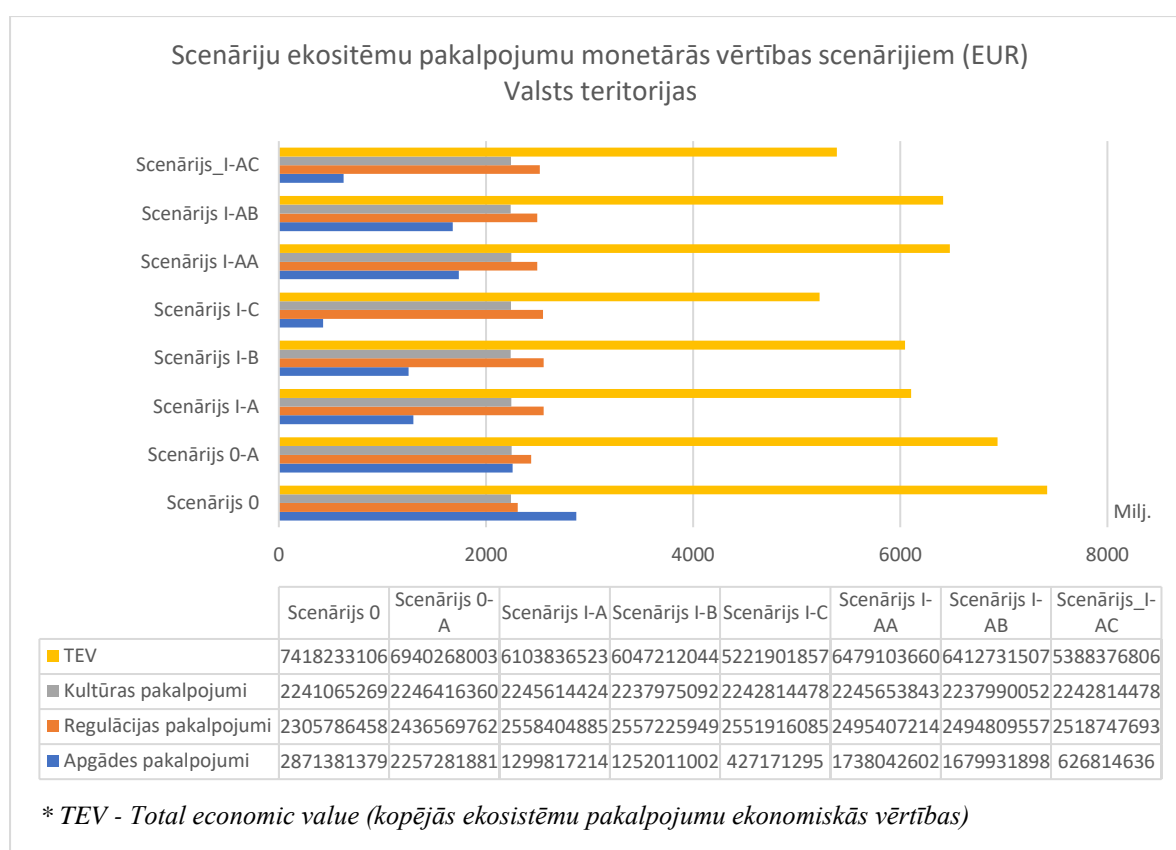
Skatoties EP monetārās vērtības kontekstā ar platību izmaiņām, redzams, ka 0 scenārijā jaunaudžu, izcirtumu un arī mežu, kur aizliegta kailcirte platības, salīdzinot ar citiem scenārijiem, ir vislielākās. Un tajā pašā laikā sausieņu un slapjainu mežu teritorijās, kas nav klasificēti kā biotopi, vidēja vecuma briestaudžu platības, kurās ir aizliegta galvenā un kopšanas cirte, 0 scenārijā ir vismazākās, salīdzinot ar citiem scenārijiem.

Augstāk minētās platību atšķirības skaidro arī būtiski augstās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības. Koksnes ieguve apgādes pakalpojumu grupā veido augstas monetārās vērtības un 0 scenārija gadījumā, teritorijas, kurās iespējama koksnes ieguve ir lielākas kā pārējos scenārijos.

Diametrāli pretējas mežu, kas nav klasificētas kā biotopi, platības ir I-C scenārijā. Šajā scenārijā teritorijas, kurās ir aizliegta kailcirte, kā arī izcirtumu un jaunaudžu platības, salīdzinot ar citiem scenārijiem ir vismazākās. Minētās platību atšķirības uzskatāmi atspoguļo

EP monetāro vērtību izmaiņas. Ja 0 scenārijā, kurā iegūstams nozīmīgs koksnes apjoms, apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir visaugstākās, tad I-C scenārijā apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir viszemākās, kas saistāms ar samazinātām koksnes ieguves iespējām.

Apskatot rezultātus būtiski salīdzināt I-C un I-AC rezultātus kontekstā ar platībām. Abu šo scenāriju gadījumā biotopu platības ir identiskas, turklāt mežu biotopu, piekrastes teritoriju virsāju, kā arī degradētu purvu, dižās aslapes audzes purvos un ezeros, kaļķainu zāļu purvi, minerālvielām bagātu avotu un avotu purvu platības šajos scenārijos, salīdzinājumā ar pārējiem scenārijiem ir vislielākās. Arī jaunaudžu un izcirtumu platība I-C un I-AC scenārijos ir identiskas. Nozīmīgākās abu scenāriju atšķirības ir mežu, kas nav klasificētas kā biotopi teritorijās, kurās ir aizliegta kailcirte – I-AC scenārijā minēto teritoriju platības ir 2 līdz 4 reizes lielākas kā I-C scenārijā, kas uzskatāmi atspoguļojas arī EP monetāro vērtību atšķirībās, proti I-AC scenārija apgādes pakalpojumu monetārās vērtības ir 1,5 reizes augstākas kā I-C scenārijā.

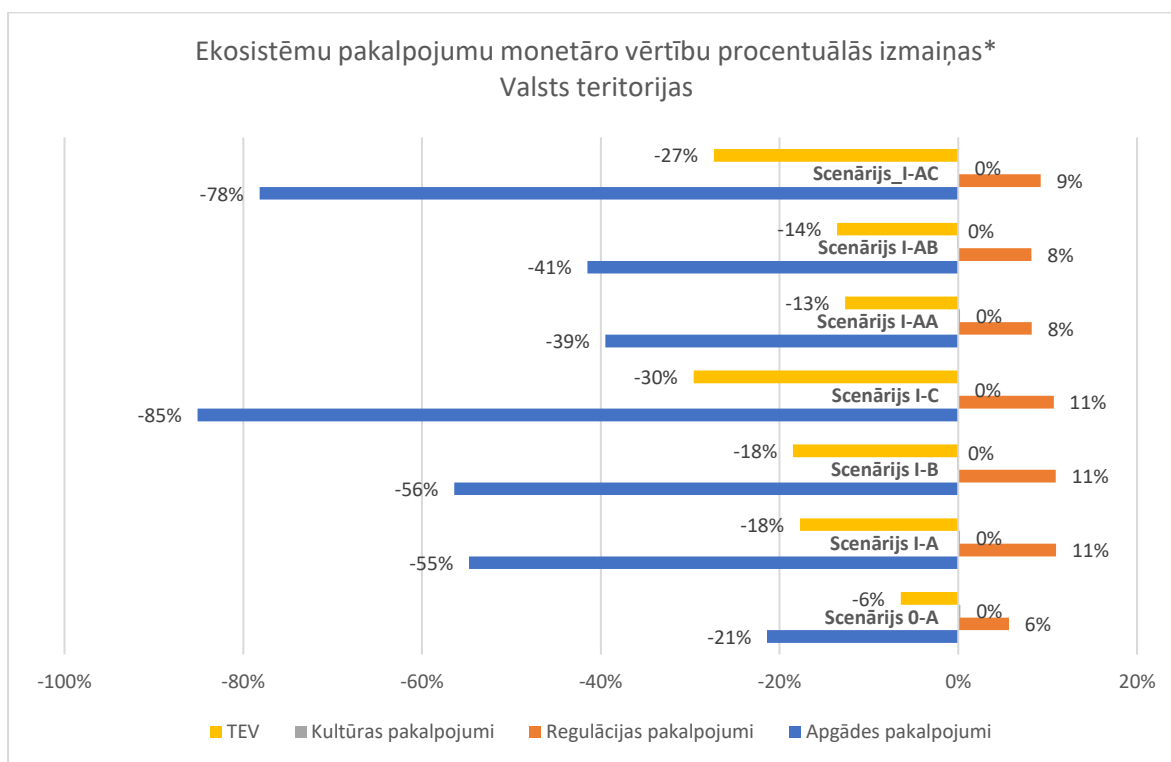


Attēls 6 Scenāriju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības scenārijiem (EUR) Valsts teritorijas

Attēlā nr.7. atspoguļotas EP monetāro vērtību procentuālās izmaiņas, salīdzinot pret 0 scenāriju. Kā redzams attēlā visu scenāriju gadījumā kopējās monetārās vērtības samazinās, turklāt izteikti lielākais procentuālais samazinājums vērojams I-C un I-AC scenārijos.

Visu scenāriju gadījumos redzamas līdzīgas tendences, proti, samazinās apgādes pakalpojumu vērtības, bet vienlaikus pieaug regulācijas pakalpojumu vērtības. Vienlaikus, ne visu scenāriju gadījumā pastāv cieša mījsakarība starp apgādes pakalpojumu samazinājumu un regulācijas pakalpojumu pieaugumu. Kā redzams 26. attēlā, I-A; I-B un I-C scenārijos regulācijas pakalpojumu procentuālās izmaiņas ir identiskas – visos minētajos scenārijos regulācijas pakalpojumu vērtības palielinās par 11%, savukārt apgādes pakalpojumu samazinājums minētajiem scenārijiem ir atšķirīgs, proti I-A un I-B scenāriju gadījumos apgādes pakalpojumu vērtības samazinās par 55%-56%, savukārt I-C scenārijā apgādes pakalpojumu vērtības samazinās par 85%.

Kā jau augstāk minēts, visu scenāriju kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir līdzīgas - salīdzinot minētās vērtības pret 0 scenāriju, redzams, ka atšķirību nav.



Attēls 7 Ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību procentuālās izmaiņas Valsts teritorijas

Pārējās teritorijas

Attēlā nr. 8 atspoguļotas pārējo teritoriju, kas nav valsts īpašums, EP monetārās vērtības, sadalījumā pa scenārijiem. Attēlā atspoguļotas gan katras EP kategorijas, gan arī kopējās EP monetārās vērtības (TEV). Arī šo teritoriju aprēķinos nav iekļautas zālāju platības.

Kā redzams attēlā, arī šo teritoriju scenāriju rezultātos saskatāmas līdzīgas likumsakarības kā kopējo teritoriju un valsts teritoriju aprakstā. Proti, 0 scenārija EP kopējās monetārās vērtības ir augstākas kā pārējiem scenārijiem un I-C un I-AC scenāriju EP kopējās monetārās vērtības ir zemākas kā citiem scenārijiem.

0 scenārija augstākās EP monetārās vērtības ir apgādes pakalpojumu kategorijai. Turklāt apgādes pakalpojumu monetārās vērtības šajā scenārijā ir 2 reizes augstākas kā regulācijas pakalpojumiem. Vienlaikus būtiski ir vērst uzmanību, ka regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības 0 scenārijā ir viszemākās.

Ja valsts teritoriju modelētajos scenārijos, bija nolasāmas izteiktas līdzības, proti, gandrīz visu scenāriju gadījumos (izņemot 0 scenāriju), regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas, kā pārējo EP kategoriju vērtības, tad pārējo teritoriju gadījumā šīs likumsakarības nav tik izteiktas.

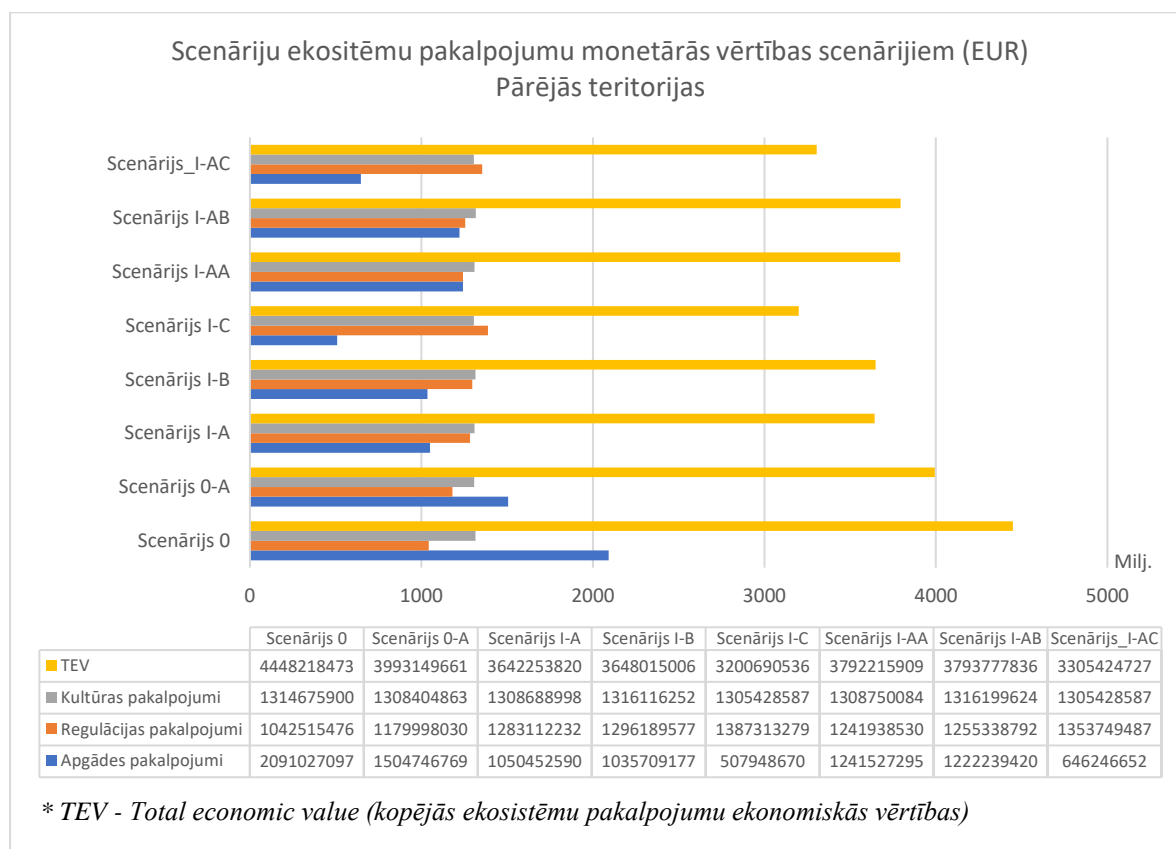
I-C un I-AC scenārijos augstākas ir regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības, 0 un 0-A scenārijos augstākas ir apgādes pakalpojumu monetārās vērtības, savukārt I-AB; I-AA; I-B un I-A scenāriju augstākās EP monetārās vērtības ir kultūras pakalpojumu kategorijā. Tajā pašā laikā, apskatot kultūras pakalpojumu monetārās vērtības, redzams, ka to vērtības ir līdzīgas visos scenārijos.

Apskatot scenāriju EP monetārās vērtības kontekstā ar platībām, redzams, ka arī šo teritoriju platību sadalījums ir līdzīgs kā valsts teritorijām, proti, 0 scenārijā, kura augstākās monetārās vērtības ir apgādes pakalpojumu kategorijā, lielākas platības, salīdzinot ar citiem

scenārijiem ir mežu, kas nav klasificēti kā biotopi teritorijas, kurās aizliegta kailcirte, kā arī jaunaudžu un izcirtumu teritorijas. Tajā pašā laikā 0 scenārijā, salīdzinot ar citiem scenārijiem, ir mazākas jūras piekrastes un virsāju biotopu, mežu biotopu un aktīvu augsto purvu platības un mazākas ir arī “ne biotopu mežu”, kurās izliegta galvenā un kopšanas cirte, platības. Teritorijas, kurās mežu apsaimniekošanas ierobežojumi saistīti ar kailcirtes aizliegumu, nodrošina apgādes pakalpojumu - koksnes resursu ieguvu, kuras vērtība monetārajā izteiksmē ir augsta un tā, kā šīs minētās teritoriju platības 0 scenārijā ir lielākas kā pārējos scenārijos, likumsakarīgi, ka arī apgādes pakalpojumu monetārās vērtības šajā scenārijā ir visaugstākās, neskatoties uz to, ka citu biotopu platības 0 scenārijā ir mazākas, kā citos scenārijos.

Savukārt I-C un I-AC teritoriju platību sadalījums ir pretējs 0 scenārijam. Proti, I-C un I-AC scenārijos, jūras piekrastes un virsāju biotopu, mežu biotopu un gandrīz visu purvu biotopu (izņemot pārejas purvus un slīkšņas un Rhynchosporion albae pioniersabiedrības uz mitras kūdras vai smilts) platības ir lielākas nekā pārējos scenārijos. Vienlaikus šie ir scenāriji, kuros ir mazākas jaunaudžu un izcirtumu platības, kā arī teritoriju, kurās aizliegta kailcirte platības.

Kā jau minēts, I-C un I-AC scenārijos regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas kā pārējo EP kategoriju monetārās vērtības, kas saistāms ar lielākām biotopu platībām un vienlaikus ar mazākām to teritoriju platībām, kurās iespējama koksnes ieguve.



Attēls 8 Scenāriju ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības scenārijiem (EUR) Pārējās teritorijas

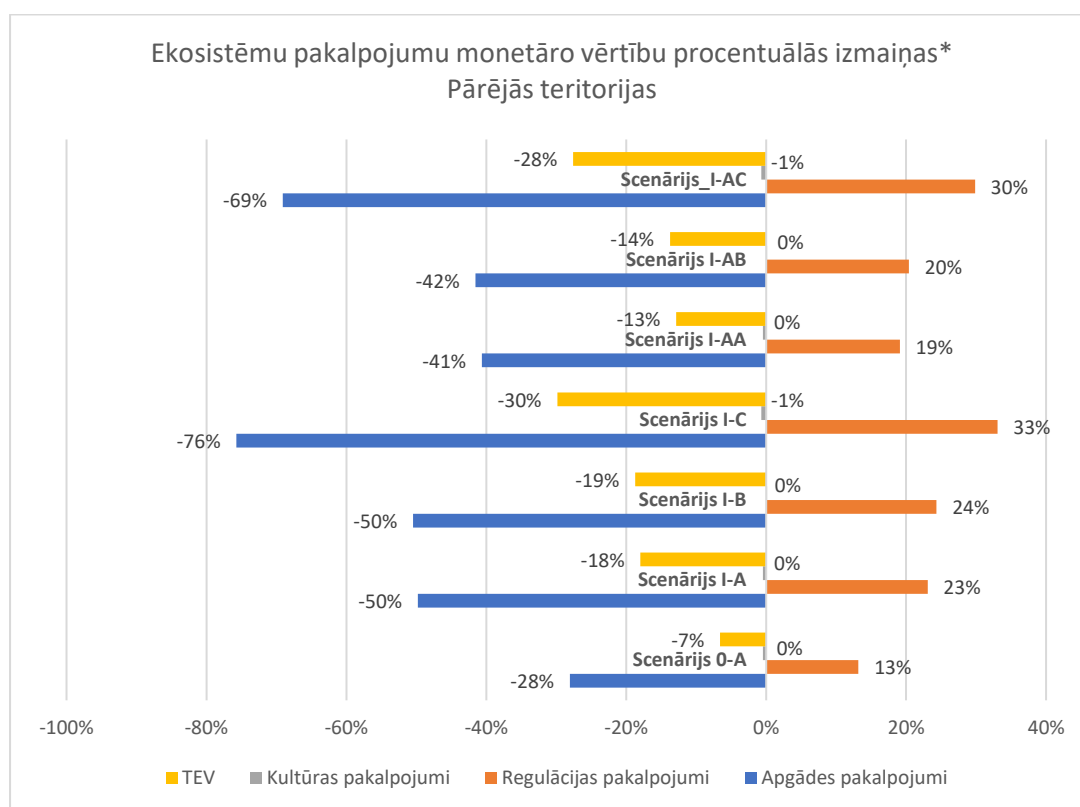
Attēlā nr. 9. atspoguļotas pārējo teritoriju EP monetāro vērtību procentuālās izmaiņas, salīdzinot ar 0 scenāriju. Līdzīgi kā visu kopējo teritoriju analīzē, sagaidāms, ka arī pārējo teritoriju kopējās EP monetārās vērtības, salīdzinot ar 0 scenāriju, samazinās.

Vienlaikus, EP monetāro vērtību procentuālais samazinājums ir nedaudz mazāks kā valsts un kopējo teritoriju gadījumā.

Salīdzinot EP monetārās vērtības ar 0 scenāriju, redzams, ka visu scenāriju gadījumā samazinās apgādes pakalpojumu monetārās vērtības un vienlaikus palielinās regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības

Līdzīgi kā valsts un kopējo teritoriju gadījumā, I-C un I-AC scenāriju kopējās EP monetārās vērtības, salīdzinot ar 0 scenāriju ir viszemākās, kas saistāms ar apgādes pakalpojumu monetāro vērtību nozīmīgāko samazinājumu. Vienlaikus, šie minētie scenāriji ir ar augstāku regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību. Turklāt regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību pieaugums ir lielāks kā kopējo un valsts teritoriju gadījumā. Šādi rezultāti tiešā veidā skaidrojami ar teritoriju platību izmaiņām. Ja valsts teritoriju gadījumā I-C scenārija biotopu platības ir 2,9 reizes lielākas nekā 0 scenārijā, tad pārējo teritoriju gadījumā I-C scenārijā biotopu platības ir 6 reizes lielākas kā 0 scenārija gadījumā.

Kultūras pakalpojumu monetārās vērtības visos modelētajos scenārijos ir gandrīz identiskas, likumsakarīgi, ka salīdzinot tās ar 0 scenāriju, procentuālo izmaiņu gandrīz nav, vienīgi I-C un I-AC scenārijos sagaidāms minimāls kultūras pakalpojumu monetāro vērtību samazinājums.



Attēls 9 Ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību procentuālās izmaiņas Pārējās teritorijas

Ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādu periodu griezumos

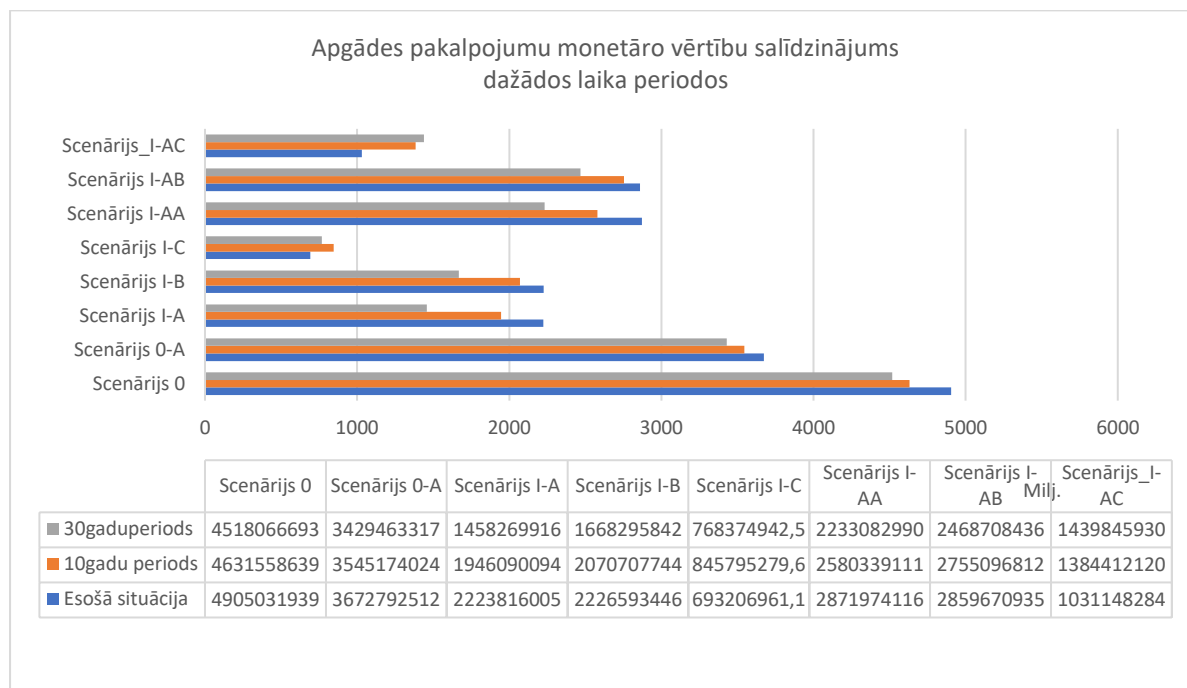
Zemāk apskatītas ekosistēmu pakalpojumu monetārās vērtības mežu, kas nav klasificēti kā biotopu, un zālāju un zālāju biotopu platībām, salīdzinot dažādu periodu griezumus – esošās situācijas, 10 un 30 gadu aprēķinus.

Attēlā Nr. 10. atspoguļots apgādes pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos periodos. Kā redzams, minētajā attēlā 0 scenārija apgādes pakalpojumu monetārās vērtības visos laika griezumos ir lielākas kā pārējo scenāriju gadījumos.

Gandrīz visu scenāriju gadījumos apgādes pakalpojumu monetārās vērtības esošajā situācijā ir augstākas kā 10 un 30 gadu periodos. Tikai I-AC un I-C scenārijos apgādes pakalpojumu monetārās vērtības 10 un 30 gadu periodos ir lielākas kā esošajā situācijā.

Minētie rezultāti skaidrojami ar platību īpatnībām, proti, esošās situācijas gadījumā, salīdzinot ar 10 un 30 gadu periodiem, gan I-C, gan I-AC scenārijos ir ievērojami lielākas

izcirtumu un jaunaudžu un vidēja vecuma audžu un briestaudžu platības gan sausieņu, gan slapjainu, gan purvainu mežos. Savukārt 10 un 30 gadu periodos minētajiem scenārijiem lielākas platības ir pieaugušu un pāraugušu audžu platībām.

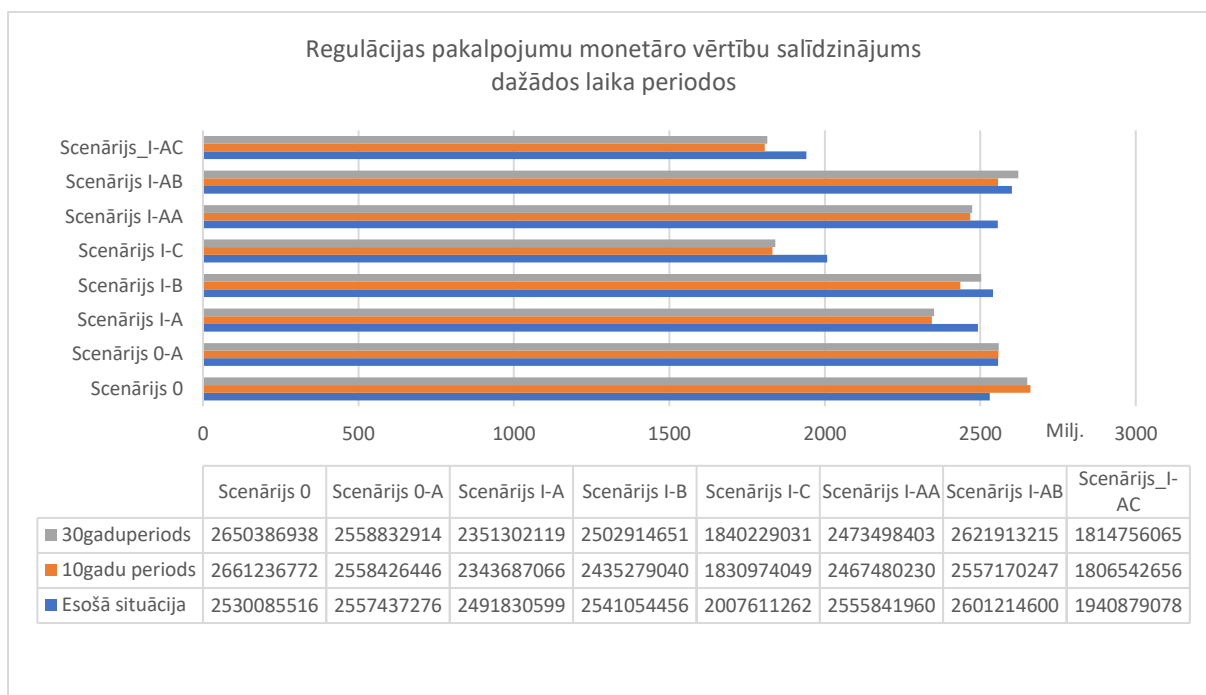


Attēls 10 Apgādes pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos laika periodos

Attēlā nr. 11 atspoguļots regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos laika periodos. Kā redzams minētajā attēlā, regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību sadalījums ir līdzīgs visos salīdzinātajos laika periodos, būtiskākās atšķirības vērojamas I-C un I-AC scenārijos. Abos minētajos scenārijos esošās situācijas regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas kā 10 un 30 gadu periodos.

I-C un I-AC scenārija rezultātu atšķirības dažādos laika griezumos skaidrojamas ar platību īpatnībām, proti, esošās situācijas gadījumā, salīdzinot ar 10 un 30 gadu periodiem, ir ievērojami lielākas izcirtumu un jaunaudžu un vidēja vecuma audžu un briestaudžu platības gan sausieņu, gan slapjainu, gan purvainu mežos. Vienlaikus I-C scenārija gadījumā lielākas ir arī zālāju biotopu platības.

Interesanti, ka 0-A scenārijā regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības ir gandrīz identiskas visu laika periodu griezumos.



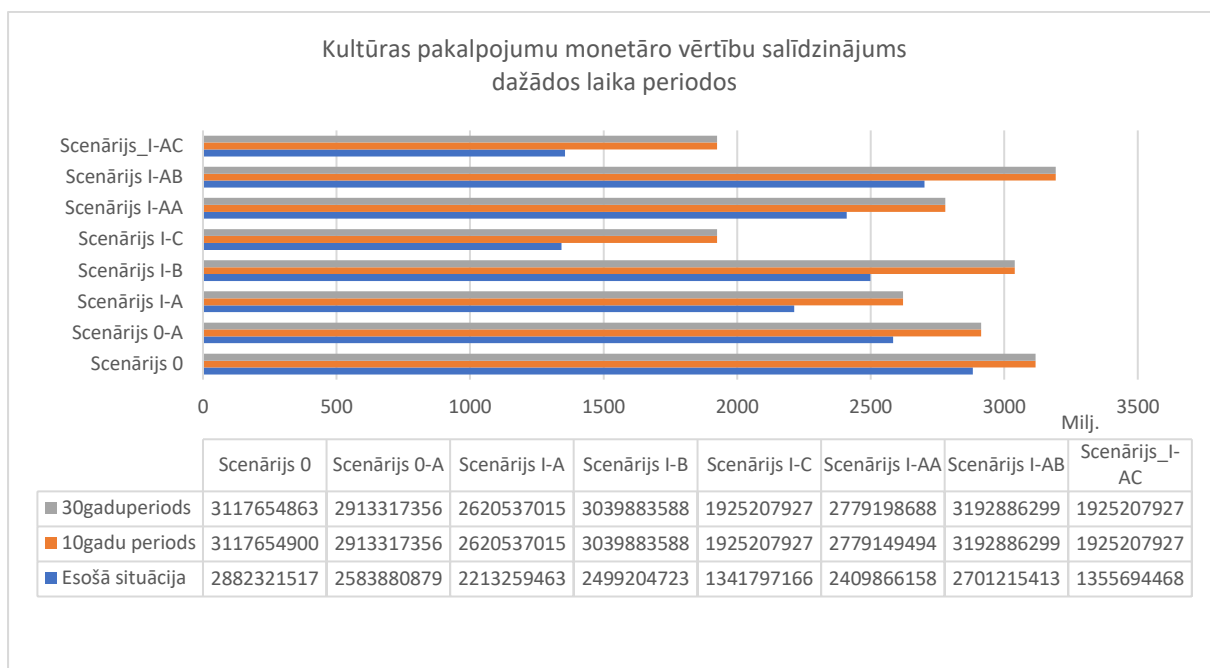
Attēls 11 Regulācijas pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos laika periodos

Attēlā Nr. 12 atspoguļotas kultūras pakalpojumu monetārās vērtības dažādos laika periodos. Kā redzams minētajā attēlā, augstākās kultūras pakalpojumu monetārās vērtības sagaidāmas I-AB scenārija 10 un 30 gadu periodos, kas daļēji saistāms ar lielākām kopējo teritoriju platībām, jo šajās teritorijās iekļaujas arī ilggadīgo zālāju platības, kas sagaidāms ka 10 un 30 gadu periodā iekļaujas sugām bagātu ganības un ganītu pļavu platībās. Esošajā situācijā kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir augstākas 0 scenārijā.

Būtiski ir atzīmēt, ka 10 un 30 gadu periodos kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir identiskas, vienīgi 0 un I-AA scenārijos starp 10 un 30 gadu periodiem pastāv minimālas atšķirības.

Nozīmīgākās kultūras pakalpojumu monetāro vērtību atšķirības starp esošo un 10/30 gadu periodu ir scenārijos I-C un I-AC, kuros esošās situācijas gadījumā kultūras pakalpojumu monetārās vērtības ir zemākas. Minētie rezultāti analizējami kontekstā ar platību izmaiņām un EP biofizikālo novērtējumu – I-C un I-AC scenāriju esošās situācijas gadījumā lielākas ir vidēja vecuma audžu un briestaudžu platības, turpretī 10 un 30 gadu periodos lielākas ir pieaugušu un pāraugušu mežaudžu platības. Skatoties kontekstā ar EP biofizikālo novērtējumu (1.pielikums), redzams, ka sausaiņu un slapjainu mežu pieaugušas un pāraugušas audzes aktīvās, pasīvās atpūtas iespējas nodrošina augstākās vērtībās kā vidēja vecuma audzes.

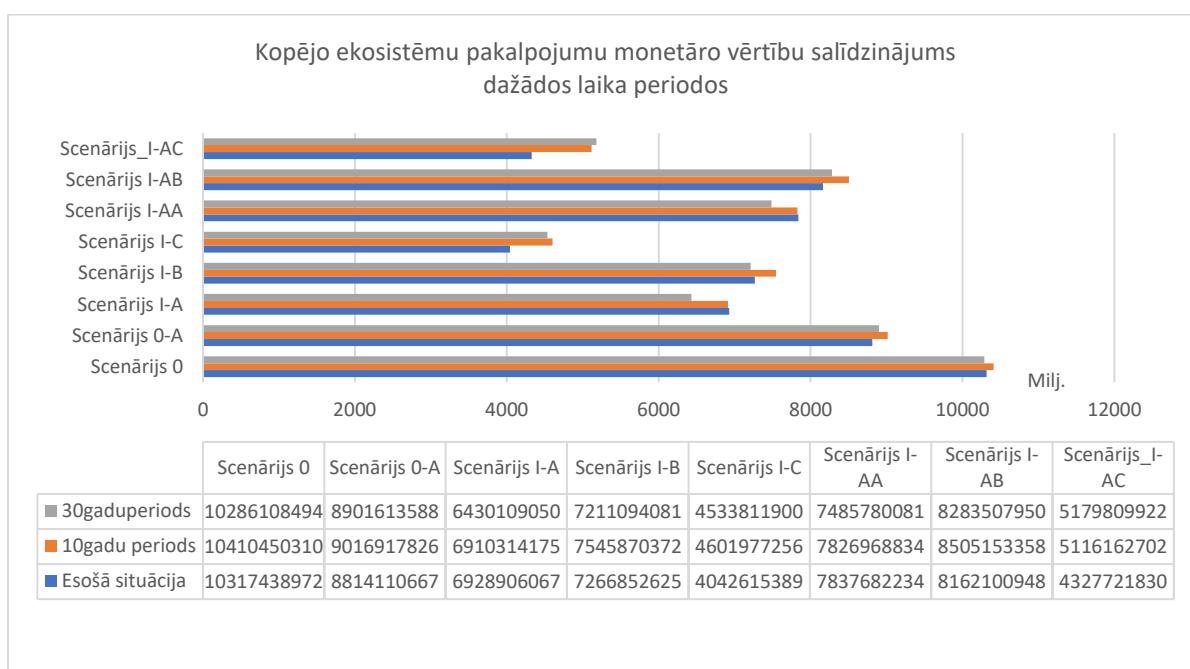
Visu scenāriju gadījumos kultūras pakalpojumu monetārās vērtības esošajā situācijā ir zemākas kā 10 un 30 gadu periodu scenārijos



Attēls 12 Kultūras pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos laika periodos

Attēlā Nr. 13 ir atspoguļotas kopējās EP monetārās vērtības, salīdzinot esošo situāciju, 10 un 30 gadu periodu. Kā redzams attēlā, visos analizētajos laika griezumos augstākās EP monetārās vērtības ir 0 scenārijā. Vienlaikus jāatzīmē, ka lielākajā daļā scenāriju (izņemot I-A un I-AA), esošās situācijas EP monetārās vērtības ir zemākas kā 10 vai 30 gadu periodos.

Apskatot kopējās EP monetārās vērtības kontekstā ar EP kategorijām, redzam, ka lai arī regulācijas pakalpojumu monetārās vērtības esošajā situācijā gandrīz visu scenāriju gadījumos (izņemot 0 scenāriju) ir augstākas kā 10/30 gadu periodos un vienlaikus arī apgādes pakalpojumu monetārās vērtības gandrīz visu scenāriju gadījumos (izņemot I-C un I-AC scenārijos) ir augstākas esošajā situācijā, tomēr kopējās EP monetārās vērtības gandrīz visos scenārijos esošajā situācijā ir zemākas kā 10/30 gadu periodā. Minētie rezultāti skaidrojami ar kultūras pakalpojumu monetārajām vērtībām, kas visu scenāriju gadījumos esošajā situācijā ir zemākas kā 10 un 30 gadu periodos.



Attēls 13 Kopējo ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību salīdzinājums dažādos laika periodos