



“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE EcosystemServices, LIFE13 ENV/LV/000839)

Rekomendācijas ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošanai, izstrādājot īpaši aizsargājamo dabas teritoriju dabas aizsardzības plānus



Dabas parka “Piejūra” un Ķemeru nacionālā parka piemērs



2019



“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE *EcosystemServices*, LIFE13 ENV/LV/000839)



Rekomendācijas izstrādātas Eiropas Komisijas LIFE+ programmas "Vides politika un pārvaldība" projekta „Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE *EcosystemServices*, LIFE13 ENV/LV/000839) ietvaros ar LIFE finanšu instrumenta un Latvijas Vides aizsardzības fonda administrācijas atbalstu.

Projektu īsteno Dabas aizsardzības pārvalde, biedrība “Baltijas krasti” un Saulkrastu novada pašvaldība. Par rekomendāciju saturu ir atbildīgi tikai un vienīgi projekta ieviesēji un tajās paustie apgalvojumi nav uzskatāmi par Eiropas Komisijas viedokli.

Rekomendāciju sagatavošanā izmantoti projekta ietvaros sagatavotie materiāli, kuri publicēti un ir pieejami interneta vietnē <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/>, ja nav norādīts cits informācijas avots.



“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (*LIFE EcosystemServices, LIFE13 ENV/LV/000839*)

SATURS

IEVADS	4
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI UN TO NOVĒRTĒJUMA PIELIETOJUMS	5
PROJEKTA LIFE “EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI” REZULTĀTI UN SECINĀJUMI	8
REKOMENDĀCIJAS	19
PIELIKUMI	23



“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE EcosystemServices, LIFE13 ENV/LV/000839)

IEVADS

Rekomendācijas ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošanai, izstrādājot īpaši aizsargājamo dabas teritoriju dabas aizsardzības plānus (turpmāk – Rekomendācijas) izstrādātas, balstoties uz Eiropas Komisijas LIFE+ programmas "Vides politika un pārvaldība" projekta „Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (turpmāk – projekts LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi”) ieviešanas rezultātiem Jaunķemeros un Saulkrastos, kur atrodas projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” ieviešanas teritorijas jeb pilotteritorijas (1a., 1b.pielikums). Sadarbojoties ar Latvijas Dabas fondu un Eiropas Komisijas LIFE programmas projektu “Piekrastes biotopu aizsardzība dabas parkā “Piejūra”” (LIFE CoHaBit, LIFE15 NAT/LV/000900), papildus ir veikts ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma novērtējums dabas parka “Piejūra” daļai Saulkrastu novadā (1c.pielikums).

Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” darbība aptver daļu no Latvijas piekrastei raksturīgajām mežu un kāpu ekosistēmām, un apbūves teritorijām.

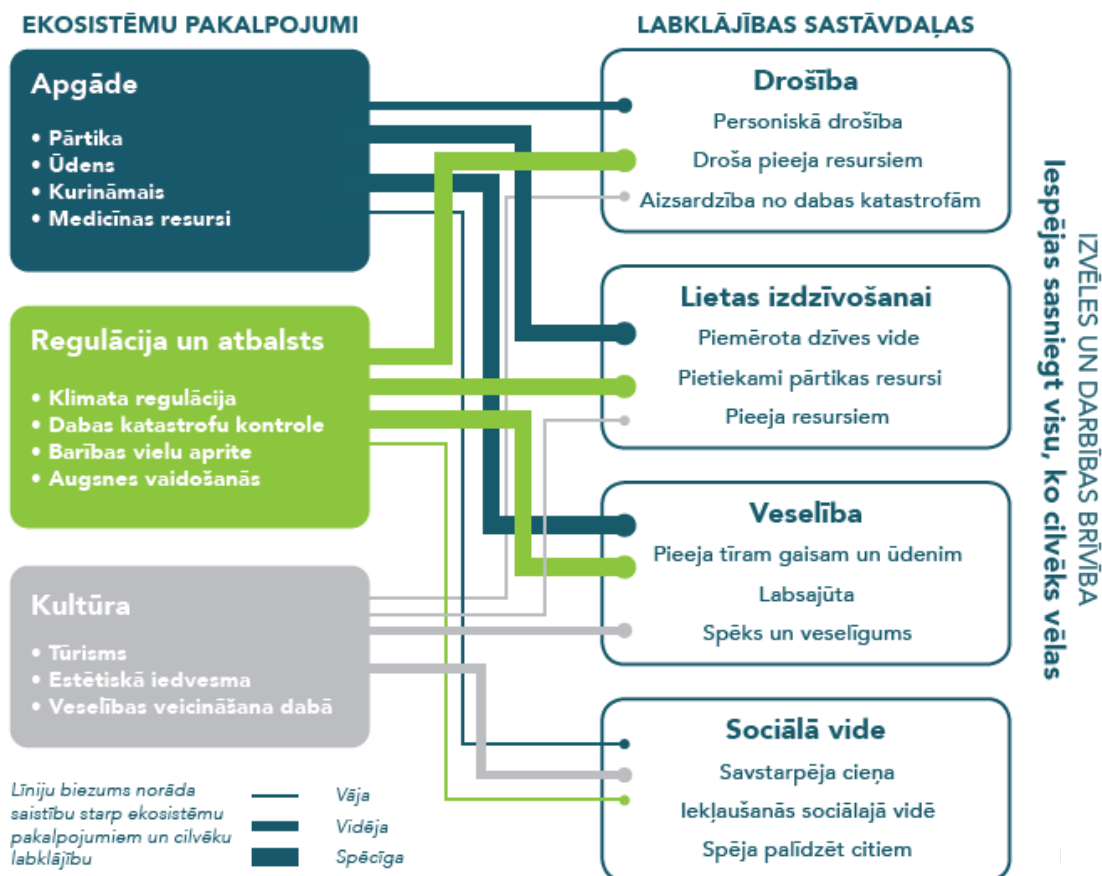
Rekomendāciju mērķis ir sniegt priekšlikumus dabas aizsardzības plānu izstrādei, kur aizsardzības mērķu noteikšanā un pasākumu plānošanā tiek ņemts vērā ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu šodienas un nākotnes nodrošinājums teritorijā.

Rekomendācijas un atbilstoši tām sagatavotie dabas aizsardzības plāni dabas parkam “Piejūra” un Ķemeru nacionālajam parkam ir praktisks piemērs kā ekosistēmu pakalpojumu pieeju izmantot dabas aizsardzības plānošanā.



EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI UN TO NOVĒRTĒJUMA PIELIETOJUMS

Ekosistēmas cilvēkam sniedz plašu pakalpojumu klāstu, kurus var iedalīt trīs lielās grupās (1) apgādes jeb nodrošinājuma pakalpojumi, (2) regulācijas un atbalsta pakalpojumi un (3) kultūras jeb nemateriālie pakalpojumi¹ un tiem ir cieša saikne ar sabiedrības labklājību (Attēls Nr.1).



Attēls Nr.1. Ekosistēmu pakalpojumu un sabiedrības labklājības savstarpējā saikne.²

Cilvēku saimniekošanas izvēles ietekmē ekosistēmu sniegto pakalpojumu veidu un apjomu. Šīs izmaiņas ir novērtējamas (1) biofizikāli (kā ietekme uz ekosistēmas elementiem, piemēram, veicot koku ciršanu mežā, maina meža ekosistēmas spēju nodrošināt oglekļa piesaistes funkciju vai ogu un sēņu pieejamību) (2) ekonomiski (izmaiņu novērtēšana monetārā izteiksmē, piemēram, EUR/ha ieguvumu un zaudējumu analizē) un (3) sociāli (kā sabiedrība vērtē izmaiņas tai pieprasītiem un nozīmīgiem ekosistēmu pakalpojumiem, piemēram, atpūtas vai ogošanas un sēņošanas iespējām, izmainot šo ekosistēmas pakalpojumu nodrošinājuma apjomu).

¹ https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/ekosistemu_pakalpojumi11/ekosistemu_pakalpojumi1/

² Brošūra "Ekosistēmu pakalpojumu pieeja tālredzīgai pārvaldībai"

https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicācijas1/informativie_materiāli1/



Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana palīdz:

- **paredzēt dažādus teritorijas attīstības scenārijus;**
- **apņemt dabas saglabāšanā ieguldītos līdzekļus;**
- **apzināt dabas ekonomisko vērtību un devumu sabiedrībai;**
- izvēlēties ekonomiski izdevīgāko un ilgtspējīgāko teritorijas attīstības variantu;
- **argumentēti diskutēt** ar dažādām sabiedrības grupām (vietējiem iedzīvotājiem, uzņēmējiem, politiķiem, nevalstisko organizāciju pārstāvjiem) par dabas nozīmi;
- noteikt un salīdzināt dažādu investīciju ekonomisko efektivitāti ekosistēmā;
- aprēķināt izmaksas videi nodarītā kaitējuma gadījumā;
- **izvērtēt dažādus ekosistēmas pārvaldības veidus**, piemēram, zemes lietojumu u.tml.;
- veidot izpratni par ekosistēmu pakalpojumiem un to saistību ar sociālo un ekonomisko labklājību.

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja (EPP) palīdz īstenot tālredzīgu lēmumu pieņemšanu, kā arī sekmēt līdzsvarotu ekonomisko attīstību un dabas resursu izmantošanu. Šī pieeja analizē ieguvumus un zaudējumus no dažādu teritorijas attīstības virzienu īstenošanas, un kalpo kā plānošanas un prognozēšanas rīks. EPP mērķis ir attīstīt teritoriju maksimāli saprātīgā un dabas vidi nedegradējošā veidā. Ieguvumus no šādas pieejas gūst sabiedrība – gan apkārtnes iedzīvotāji, gan tūristi, uzņēmēji un citi.

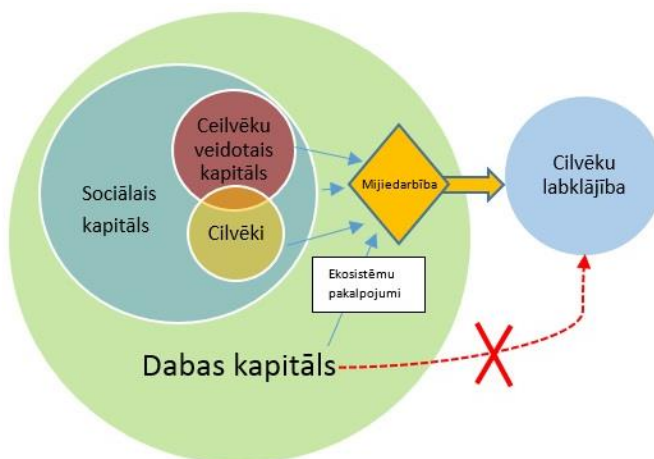
IEGUVUMI DABAS AIZSARDZĪBAS PLĀNOŠANĀ

Starptautiskais Apvienoto Nāciju Organizācijas īstenotais pētījums “Millennium Ecosystem Assessment”, kurā līdzdarbojoties vairāk nekā 1000 pasaules vadošajiem bioloģijas zinātniekiem, tika novērtēts pasaules ekosistēmu stāvoklis, ekosistēmu pakalpojumus definējot kā visus labumus, ko cilvēki gūst no ekosistēmām. Pēdējos gados šis jēdziens ir paplašināts - ar ekosistēmu pakalpojumiem saprotot ekosistēmas struktūru un funkciju ieguldījumus cilvēku labklājībā, kas veidojas kombinācijā ar cilvēku darbības ieguldījumu ekosistēmā. Šī definīcija uzsver, ka ekosistēma nevar sniegt pakalpojumu cilvēkiem bez to klātbūtnes. Dabas kapitāla ieguldījums cilvēku labklājībā veidojas nevis tiešā veidā, bet caur ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu, mijiedarbojoties ar cilvēku veidoto un sociālo kapitālu (Attēls Nr.2)³.

³ Piekrastes ekosistēmas pakalpojumu kartēšanas un novērtēšanas metodika (2.redakcija, 2016.gada maijs; https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel_EP%20novertesanas%20metodika.pdf



“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE EcosystemServices, LIFE13 ENV/LV/000839)



Attēls Nr.2. Savstarpējā mijiedarbība starp cilvēku kapitālu, cilvēku veidotās vides un sabiedrības kapitālu un dabas kapitālu, kas nodrošina cilvēkiem labklājību (pēc Costanza et al. 2014).

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju dabas aizsardzības plāna (turpmāk – DP) uzdevums ir salāgot dabas aizsardzības, dabas resursu izmantošanas, reģiona attīstības un citas intereses, tā lai tiktu saglabātas teritorijas dabas vērtības⁴.

DP paredz pasākumu kompleksu, tādējādi plānojot nepieciešamos cilvēku darbības ieguldījumus ekosistēmā.

DP izstrādes kārtība ir noteikta Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” (turpmāk – DP noteikumi). DP noteikumi ietver obligātās prasības DP izstrādātājiem, kuru vidū ir arī prasība sniegt informāciju par teritorijā sastopamo biotopu un sugu sociālekonomisko vērtību, vērtību pretnostatījumiem, izvērtēt pašvaldību attīstības ieceres, izstrādāt priekšlikumus teritorijas saimnieciskās darbības regulējumam, kā arī plānot pasākumus, kas vērsi ne vien uz sugu un biotopu aizsardzību, bet arī apmierina sabiedrības vides izziņas un mijiedarbes vajadzības. Jau vairākus gadus Dabas aizsardzības pārvalde papildus šīm obligātajām prasībām, ietver plašāku darba uzdevumu, kur atkarībā no teritorijas specifikas tiek prasīts izvērtēt teritoriju no dažādiem aspektiem. Piemēram, veikt zālāju teritoriju izvērtējumu no ekosistēmu pakalpojumu viedokļa, piekrastes procesu (erozija/akumulācija), apmeklētāju plūsmas izvērtējumu vai specifisku dabas resursu (piemēram no jūras izskaloto aļģu) izmantošanas iespējas.

Līdz ar to tiek veidota sapratne, ka dabas teritorijas nav tikai īpaši aizsargājamo sugu un biotopu aizsardzības vietas, bet tās kalpo arī sabiedrībai.

EPP izmantošana DP izstrādē ir pieeja, kas piedāvā veidu kā īstenot prasības pēc īpaši aizsargājamās teritorijas izvērtējuma ne vien no dabas aizsardzības, bet arī sabiedrības interešu viedokļa.

⁴ https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/dabas_aizsardzibas_plani/



PROJEKTA LIFE “EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI” REZULTĀTI UN SECINĀJUMI

Kemeru nacionālajā parkā ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu detāla apzināšana un novērtēšana, izmantojot gan biofizikālās novērtēšanas metodi⁵, apzinot un kartējot vietas, kas teritorijā sniedz lielāko un augstvērtīgāko ekosistēmu pakalpojumu klāstu, gan nosakot šo ekosistēmu pakalpojumu monetāro vērtību⁶, ir veikta Jaunķemeru piekrastes mežos un kāpās (1a.pielikums). Izpētes teritorija (turpmāk arī – Jaunķemeru pilotteritorija) atrodas Jūrmalas pilsētas rietumu daļā un tās tiešā tuvumā atrodas vairākas sanatorijas, kuru klienti ir būtiskākie Jaunķemeru piekrastes apmeklētāji un vienlaikus arī teritorijas sniegto ekosistēmu pakalpojumu lietotāji. Jaunķemeru pilotteritorija atrodas Ķemeru nacionālā parka ainavu aizsardzības zonā, kura izveidota ar mērķi aizsargāt tūrisma, atpūtas un izglītības resursus, minerālūdeņu veidošanās procesus, saglabāt dabas ainavu un kultūrainavu un samazinātu antropogēno ietekmi uz dabas rezervāta un dabas lieguma zonām⁷.

Savukārt Saulkrastu pašvaldības teritorijā novērtējums ir veikts Saulkrastu pilsētas daļā starp Inčupi un Pēterupi, kas ietver gan apbūvētas teritorijas, gan augstvērtīgus piekrastes mežus un intensīvi apmeklētu pludmales un kāpu zonu (1b.pielikums). Izpētes teritorija (turpmāk arī – Saulkrastu pilotteritorija) ietver arī vienu no Saulkrastu atpazīstamības simboliem – Balto kāpu, kuras teritorijā projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” ietvaros 2016. gadā ir izveidots dabas dizaina parks “Baltā kāpa - Saulkrasti”⁸. Izmantojot ekosistēmu pakalpojumu pieeju, izveidotais parks novērtēts kā ieteicamākais attīstības scenārijs vietai ar augstu apmeklētības intensitāti, kur ir jālīdzsvaro dabas aizsardzības intereses ar ekonomiskās attīstības (tūrisma) interesēm.

Nemot vērā, ka Saulkrastu pilotteritorija tikai ļoti nelielā daļā pietilpst dabas parka “Piejūra” teritorijā un tā nesniedz pilnīgu priekšstatu par ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu dabas parka “Piejūra” daļai, kas ietilpst Saulkrastu novadā, ir veikts papildus novērtējums dabas parka “Piejūra” daļai no Inčupes līdz Lilastes upei (1c.pielikums), izmantojot pilotteritorijās veiktā novērtējuma metodes. Šī dabas parka “Piejūra” daļa ietilpst dabas parka zonā, kas izveidota, lai saglabātu jūras piekrastei raksturīgos biotopus, sugas un ainavu, kā arī lai saglabātu dabas un kultūrvēsturiskās vērtības sabiedrības izglītošanai un atpūtai dabas parkā⁹. Vienlaikus teritorijā ir arī vairāki mikroliegumi, kas izveidoti piekrastes ainavai raksturīgu un augstvērtīgu mežu aizsardzībai, kur dabas aizsardzības intereses ir primāras¹⁰.

⁵ Vairāk par ekosistēmu pakalpojumu biofizikālās novērtēšanas un kartēšanas metodiku skatīt https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel_EP%20novertesanas%20metodika.pdf

⁶ Par ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskās novērtēšanas metodēm skatīt <https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/EP%20ekonomiska%20novertesana.pdf>

⁷ Ķemeru nacionālā parka likuma (2001) 9.pants <https://likumi.lv/doc.php?id=25409>

⁸ Materiālus par parku skatīt https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicācijas1/vides_dizaina_objekti_saulkrastos1/

⁹ <https://likumi.lv/doc.php?id=130918>

¹⁰ <https://ozols.gov.lv/pub>



Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” izpētes teritorijās iegūtie rezultāti var būt attiecināmi arī uz citām pēc ekosistēmu/biotopu, vai zemes lietojuma veida izplatības un saimnieciskās darbības regulējuma līdzīgām teritorijām Latvijas piekrastē.

EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NODROŠINĀJUMS

Izpētes rezultāti rāda, ka gan Saulkrastu piekrastē, gan Jaunķemeros **priežu mežu teritorijas nodrošina plašāko un augstvērtīgāko ekosistēmu pakalpojumu klāstu**. Tādi pilsētas un piepilsētas vides kontekstā nozīmīgi ekosistēmu pakalpojumi kā gaisa kvalitātes nodrošināšana un trokšņu mazināšana ir novērtēti tuvu maksimāli iespējamajam vērtējumam. Tāpat mežu teritorijas ir augstu vērtētas, jo spēj sniegt atpūtas un vides izglītošanās iespējas, kā arī vienīgās (izņemot upes) potenciāli spēj nodrošināt apgādes pakalpojumus (2a., 2b., 2c.pielikumus).

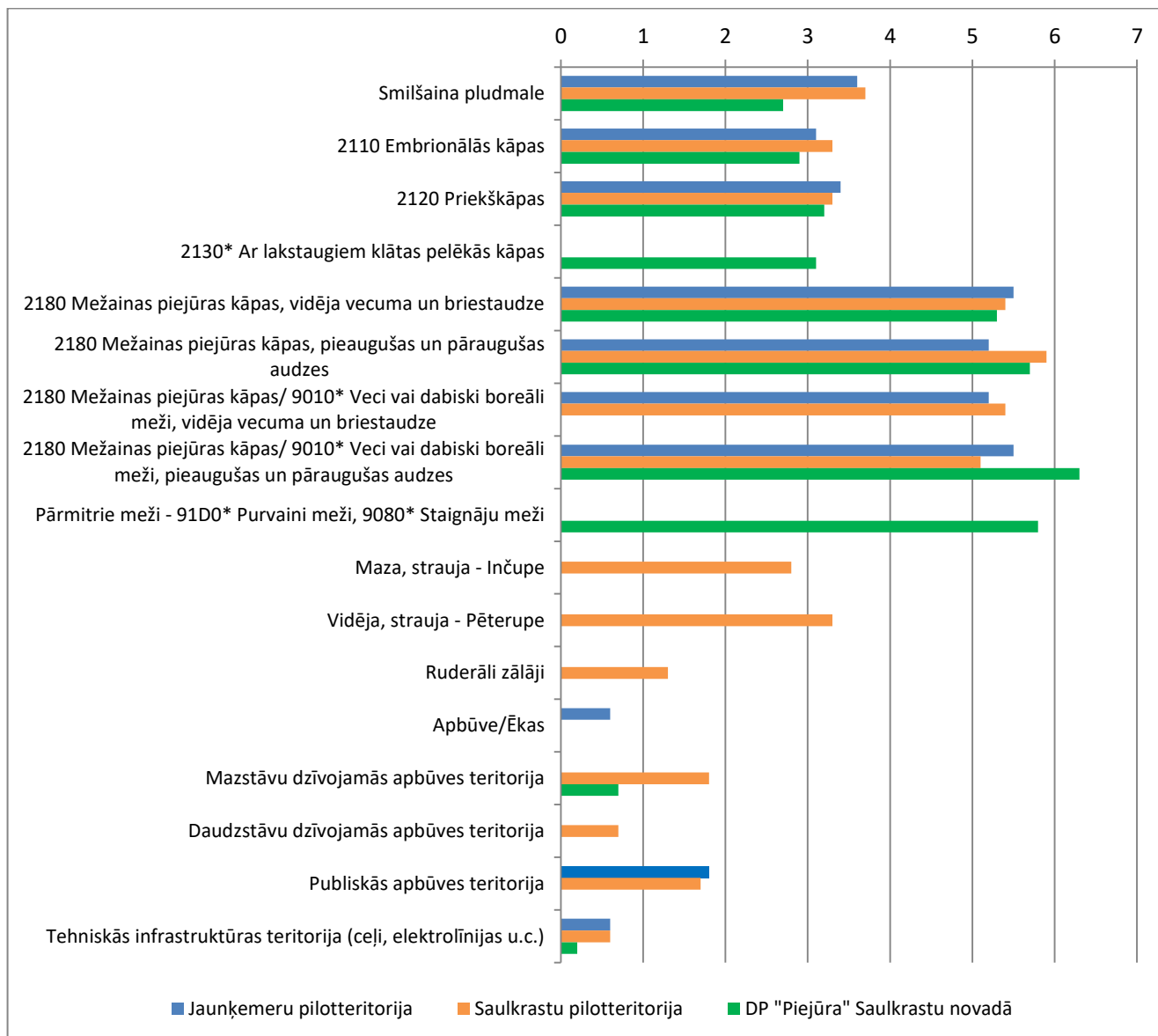
Otra nozīmīgākā grupa ir kāpas (Attēls Nr.3). Apmeklētāju intensitāte (Saulkrastu piekrastē) un apsaimniekošanas prakse (Jaunķemeru piekrastē) atstāj ietekmi uz tādiem piekrastei būtiskiem ekosistēmu regulācijas pakalpojumiem kā erozijas kontrole, aizsardzība pret plūdiem un vētrām, ko pamatā nodrošina kāpu zona. Saulkrastu pilsētas piekrastē, kas raksturojama ar lielu apmeklētāju intensitāti, bet Jaunķemeru piekrastē, kur notiek mehanizēta pludmales zonas attīrīšana no krastā izskalojamajām aļģēm, šie ekosistēmu pakalpojumi nav ar pietiekamu un stabilu nodrošinājumu. Lai arī šie apstākļi šobrīd vēl nemazina pludmales un kāpu zonas augsto spēju nodrošināt atpūtas un vides izglītošanās iespējas, tomēr ir **ieteicams veikt pasākumus, kas mazinātu ietekmi uz kāpu zonas stabilitāti un paaugstinātu tās spēju ilgtermiņā nodrošināt pamatkrasta aizsargfunkciju**.

Labvēlīgākā situācija ir DP “Piejūra” daļā, kur apmeklētāju slodze ir mērena¹¹ un netiek pārmērīgi traucēta dabiskā sanešu plūsma, kā arī netiek veikti kādi īpaši pludmales zonas apsaimniekošanas darbi. Līdz ar to var notikt netraucēta smilšu uzkrāšanās embrionālajās kāpās un priekškāpās, kas nodrošina pamatkrasta aizsargfunkciju.

Nemot vērā Jaunķemeru un DP “Piejūra” izpētes teritorijās pastāvošos saimnieciskās darbības ierobežojumus un īpaši aizsargājamo teritoriju funkcionālā zonējuma noteikšanas mērķus, šajās teritorijās **nozīmīgāki ir ekosistēmu regulējošie un kultūras pakalpojumi**.

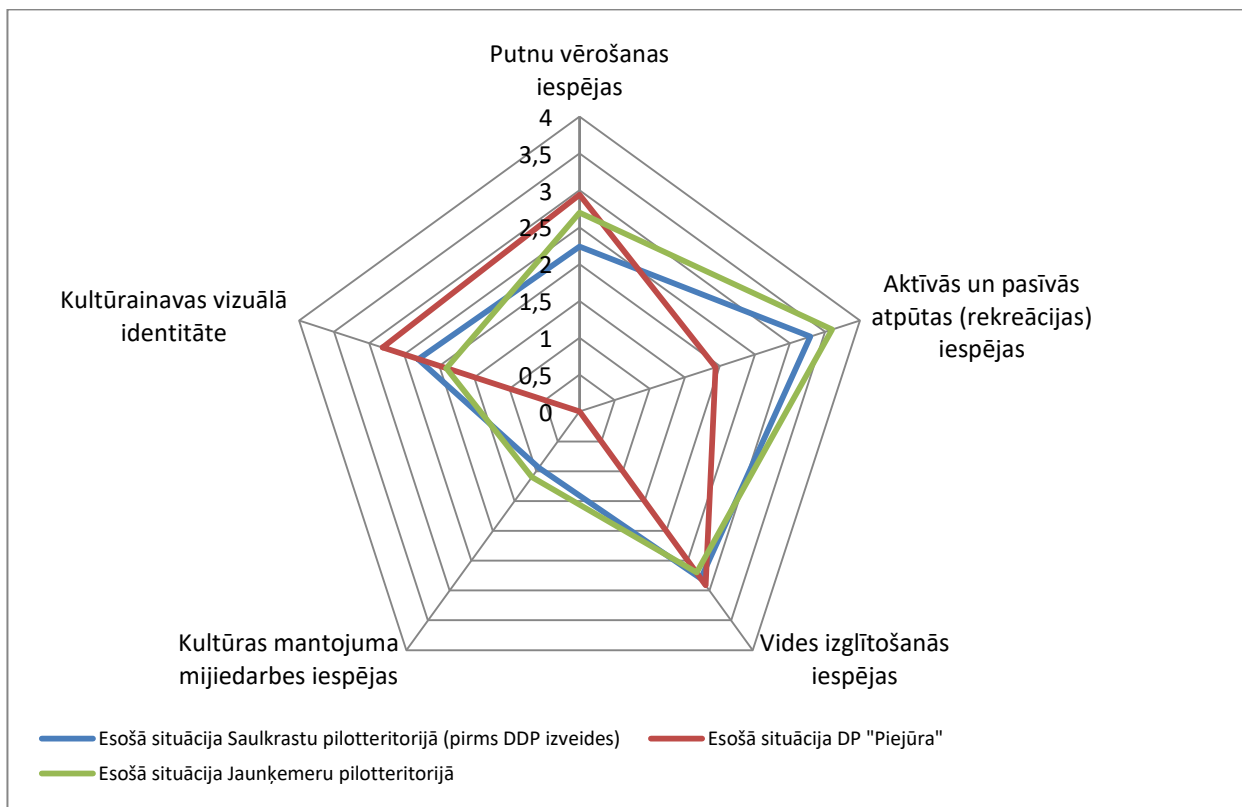
¹¹

<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=a4bf60e182ec40669f68c10c0886c032&extent=19.9839,55.5653,28.0973,58.3262>



Attēls Nr.3. Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla integrētais novērtējums izpētes teritorijās (maksimāli iespējamā vērtība ir “15”).

Ja apgādes un regulācijas pakalpojumu vērtības ir tieši atkarīgas no ekosistēmu raksturlielumiem (sugu sastāvs, biotopa kvalitāte, procesiem ekosistēmā), tad kultūras pakalpojumu vērtības noteikšanā būtiskas ir ne tikai dabas vērtības, bet arī piekļuves iespējas, kultūrvēsturiskais mantojums un labiekārtojums konkrētā pakalpojuma pilnvērtīgai izmantošanai (skatu platformas, putnu vērošanas torņi, laipas, takas, norādes, informācijas stendi, stāvvietas, tradicionālā dzīvesveida liecības utt.). DP “Piejūra” Saulkrastu novada daļā nav veikti ieguldījumi apmeklētāju infrastruktūras izveidošanā, tajā nav kultūrvēsturisku objektu vai vietu, kas saistīti ar noteiktu ekosistēmu, un, lai arī teritorijai ir *Natura 2000* statuss, tās kultūras pakalpojumu nodrošinājuma potenciāls ir zemāks par Saulkrastu un Jaunķemeru pilotteritorijām (Attēls Nr.4).



Attēls Nr.4. Kultūras pakalpojumu nodrošinājuma vidējās svērtās vērtības (katru ekosistēmu pakalpojuma vērtību attiecinot pret zemes seguma/ekosistēmas aizņemto platību teritorijā).

Savukārt regulācijas un atbalsta pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla novērtējums ir atkarīgs no teritorijas “dabiskuma”. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, kur lielākās platībās dominē dabiskas izcelsmes zemes seguma veidi (šajā gadījumā meži un kāpas), regulācijas un atbalsta pakalpojumu nodrošinājuma potenciāls ir augstāks (Attēls Nr.5). Turklāt nozīme ir arī teritorijas daudzveidībai. DP “Piejūra” Saulkrastu novada daļā ir sastopami arī pārmitrie meži un pelēkās kāpas (1c.pielikums), kas paaugstina atsevišķu pakalpojumu vērtību (*gaisa kvalitāte, augsnes spēja barības vielu piesaistē, meža ūdens saglabāšana*), salīdzinot ar “vienveidīgākām” teritorijām.

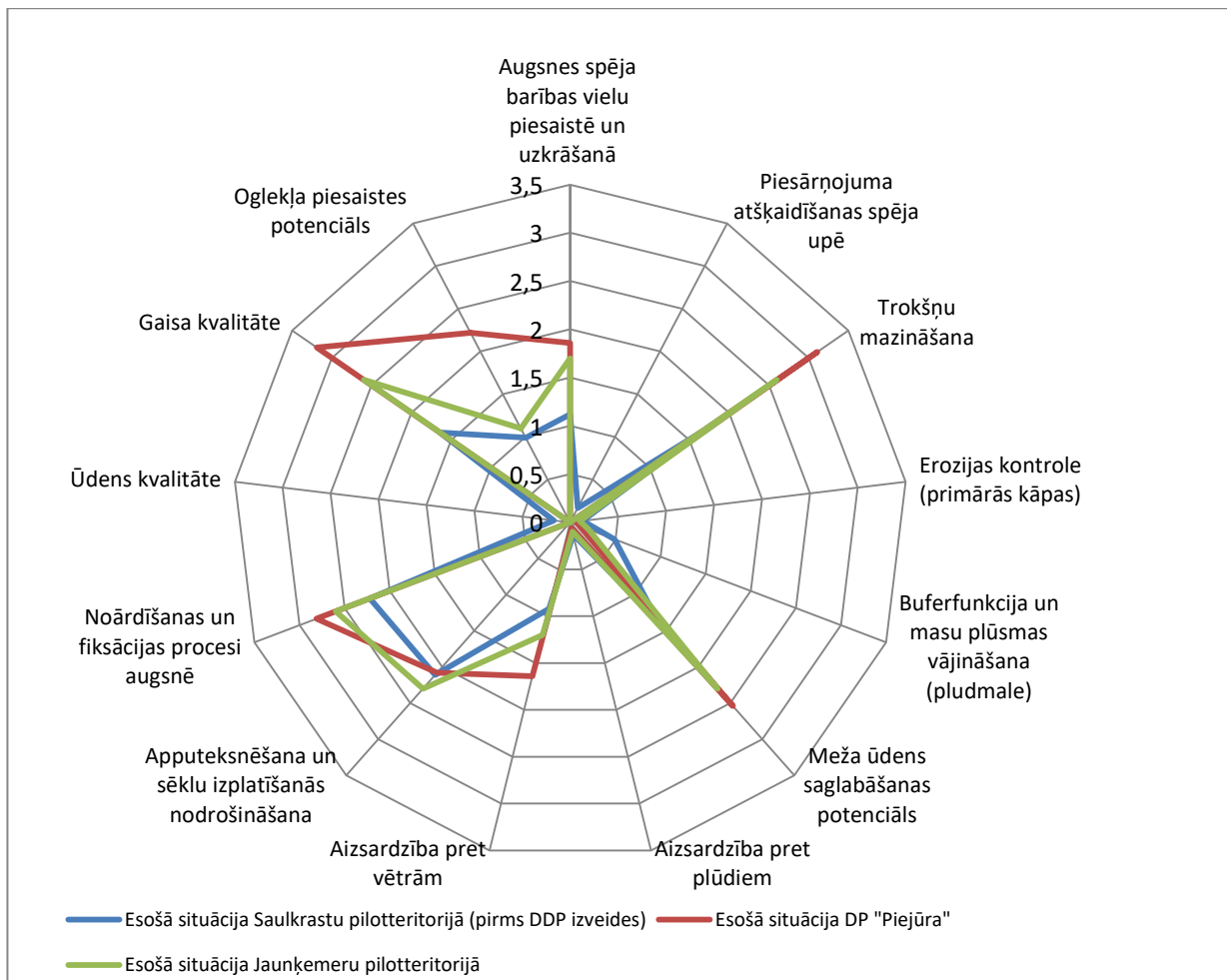
Aizsargājamie biotopi ir bioloģiskās daudzveidības koncentrēšanās vietas, un to īpatsvars konkrētā teritorijā norāda uz dabas aizsardzības kontekstā nozīmīgu ekosistēmu “pamata” pakalpojumu piemērotas dzīvotnes un vairošanās vietas auļiem un dzīvniekiem. Tomēr šo pakalpojumu šobrīd Latvijā nav iespējams korekti novērtēt, jo kvantifikācijas skalu no 0 – 5, kas parādītu, kāds ir “liels” un kāds ir “mazs” īpatsvars, nav iespējams izstrādāt pirms nav pabeigta Latvijas biotopu kartēšana un novērtēts aizsargājamo biotopu stāvoklis valstī. Līdz ar to šis ekosistēmu pakalpojums nav iekļauts novērtējumā. Attēlā Nr.6 ir sniegts LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” projekta izpētes teritoriju salīdzinājums pēc tajās identificēto Eiropas Savienības aizsargājamo biotopu īpatsvara.

Veicot ekosistēmu pakalpojumu novērtējumu plašākās teritorijās, piemēram, visā īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, **īpaši aizsargājamo biotopu īpatsvaru var**

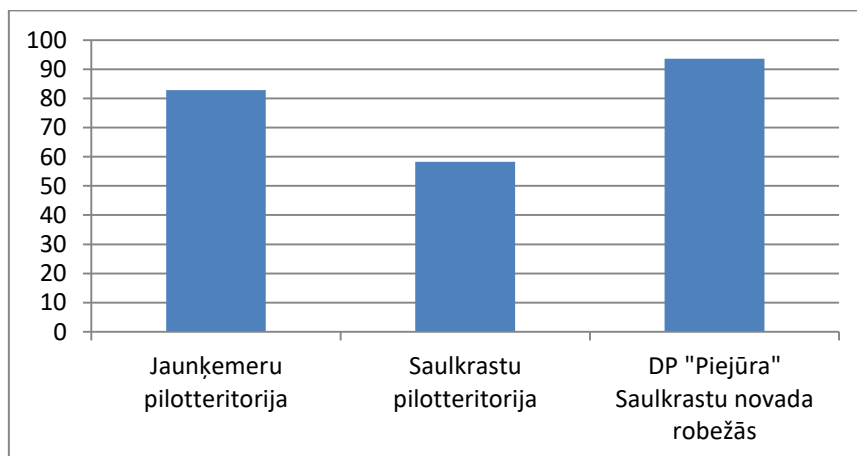


“Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE EcosystemServices, LIFE13 ENV/LV/000839)

izmantot kā rādītāju, kas palīdz identificēt ekosistēmu pakalpojumu koncentrēšanās vietas, un izvērtēt, piemēram, esoša vai plānota funkcionālā zonējuma atbilstību tā noteikšanas mērķiem.



Attēls Nr.5. Regulācijas un atbalsta pakalpojumu nodrošinājuma vidējās svērtās vērtības (katru ekosistēmu pakalpojuma vērtību attiecinot pret zemes seguma/ekosistēmas aizņemto platību teritorijā).



Attēls Nr.6. ES nozīmes īpaši aizsargājamo biotopu īpatsvars izpētes teritorijās.



Plānošanas procesā nozīme ir arī konkrētas ekosistēmas ar tai raksturīgajiem pakalpojumiem aizņemtajai platībai. Modelējot dažādas teritorijas attīstības telpiskās perspektīvas – attīstības scenārijus, tiek mainītas platību proporcijas, kas atspoguļojas arī ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma vērtējumā. Piemēram, hipotētiski izmainot proporciju starp mežu un apbūves teritorijām Saulkrastu pilotteritorijā, ir sagaidāms ekosistēmu pakalpojumu, kas saistīti ar mežu ekosistēmām, nodrošinājuma samazinājums (Attēls Nr.7). Savukārt Saulkrastu novada daļā, kas ietilpst dabas parkā “Piejūra” un Jaunķemeru pilotteritorijā, ekosistēmu pakalpojumu vērtības, kas saistītas ar mežiem (DP “Piejūra” Saulkrastu pašvaldībā meži aizņem 82%, bet Jaunķemeru pilotteritorijā – 78%), ir augstākas nekā Saulkrastu pilotteritorijā, kur meži šobrīd aizņem 46%.

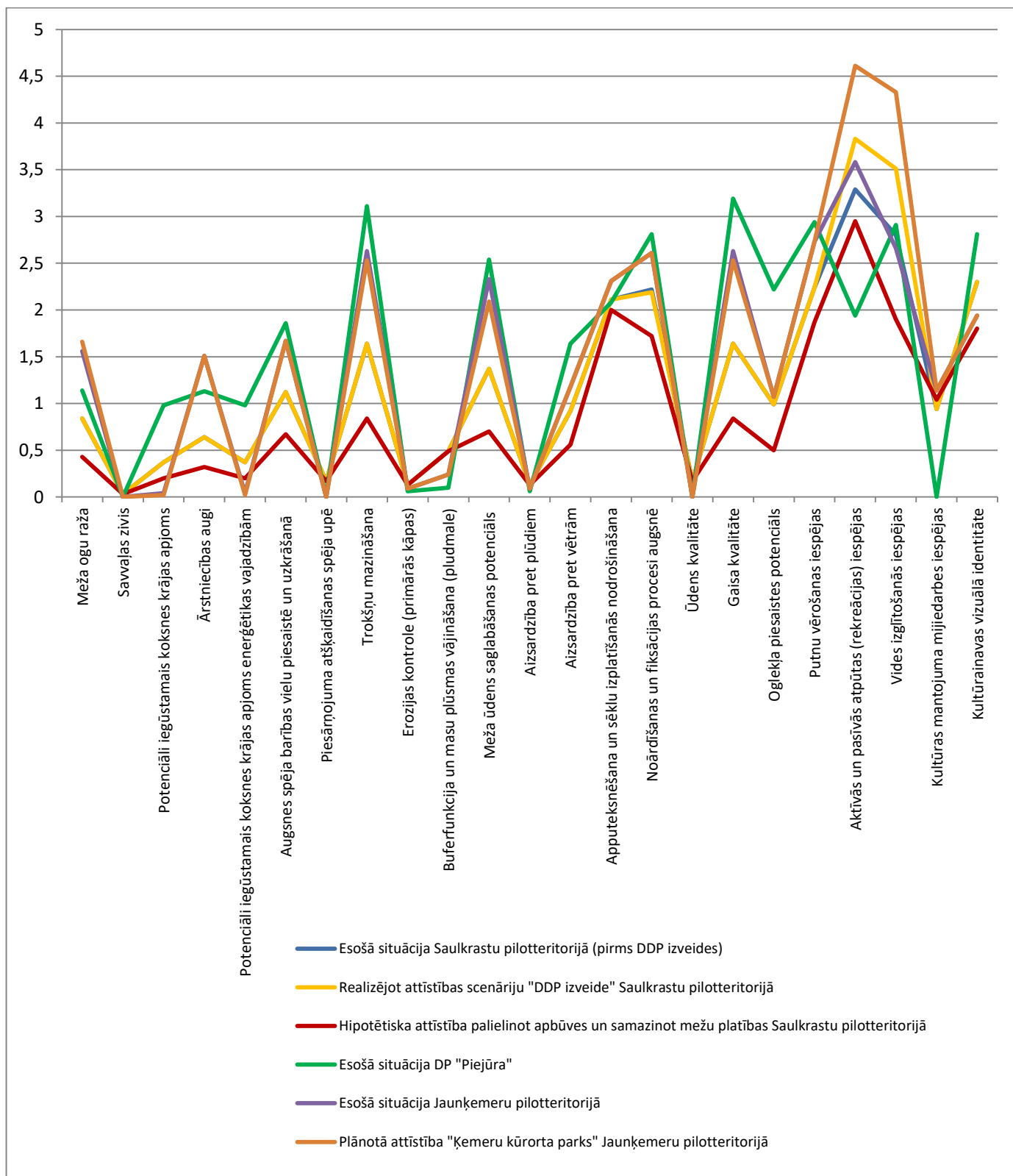
Teritorijas attīstības ieceres vai apsaimniekošanas prakse var ietekmēt ekosistēmu pakalpojumu vērtību ne vien caur platību izmaiņām, bet arī ietekmējot kritērijus, no kuriem ir atkarīgs ekosistēmu pakalpojumu kvalitatīvais novērtējums. Piemēram, pilnveidojot ekosistēmas kultūras pakalpojumu izmantošanas iespējas (Saulkrastu pilsētas daļā pie Baltās kāpas projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” ietvaros 2016. gadā ir izveidots dabas dizaina parks “Baltā kāpa - Saulkrasti”), tiek palielināta platība, kurā kultūras ekosistēmu pakalpojumi (vides izglītošanās un atpūtas iespējas) tiek nodrošināti augstākā kvalitātē nekā pirms šādu ieguldījumu veikšanas. Tas attiecīgi ceļ šo kultūras pakalpojumu vērtību kopumā visā teritorijā (Attēls Nr.7). Līdzīga ietekme ir sagaidāma arī Jaunķemeru pilotteritorijā, kur izvērtēta Jūrmalas teritorijas plānojumā ietvertā iecere par Ķemeru kūrorta parka izveidošanu¹². Gan Saulkrastos, gan Jaunķemeros attīstības scenārija ietekme uz ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciālu ir pozitīva – kultūras pakalpojumu vērtība tiek celta, nemazinot regulācijas pakalpojumu nodrošinājumu (Attēls Nr.7). Līdz ar to pašvaldības attīstības iecere īpaši aizsargājamā dabas teritorijā (Jaunķemeros) nav uzskatāma par nevēlamu vai, kas būtu pretrunā ar spēkā esošo funkcionālo zonējumu.

Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” pieredze Saulkrastu pilotteritorijā, kur 2017. gada maijā uz ziemeļiem no Inčupes grīvas tika veikti primāro kāpu stabilizēšanas darbi, ierīkojot kāpu graudzāļu stādījumus un kārklu pinumu nožogojumus¹³, rāda, ka, veicot mērķtiecīgus primāro kāpu aizsardzības pasākumus, ir sagaidāma pozitīva ietekme uz embrionālo kāpu un priekškāpu regulācijas pakalpojumu nodrošinājuma atkarīgajiem kritērijiem¹⁴.

¹² Atbilstoši spēkā esošajiem Jūrmalas pilsētas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem (Jūrmalas pilsētas domes 2016.gada 24.marta saistošie noteikumi Nr.8), Ķemeru kūrorta parks veidojams pēc šai teritorijai īpaši izstrādāta projekta, kurā jāietver risinājumi teritorijas izmantošanai, apmeklētāju kustībai, vides dizaina elementu izvietojumam u.c. labiekārtojuma elementiem. Turklāt, izstrādājot teritorijas projektu, ir jāņem vērā dažādi nosacījumi.

¹³ <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/jaunumi/2084/>

¹⁴ Pēc J.Lapinska sniegtā novērtējuma šīs darbības ir pozitīvi ietekmējušas uzkrāto smilšu apjomu, kas ir indikators, lai novērtētu ekosistēmas pakalpojumu *erozijas kontrole* un *aizsardzība pret plūdiem* nodrošinājumu. Ja pieņem, ka kāpu atjaunošanas eksperimenta zonā smilšu uzkrāšanās saglabāsies 2017. gadā novērotajā līmenī, 3–5 gadu laikā var izveidoties eolo smilšu valnis ar apjomu 15–20 m³/m, kas atbilst vidēji stipras vētras („desmitgades” vētras) erozijas apjomam.





Iepriekš apskatītie piemēri rāda, ka dabas aizsardzības plānu izstrādes procesā **scenāriju modelēšanu var piemērot, analizējot pašvaldības teritorijas attīstības plānošanas dokumentu** (pašvaldības attīstības ieceres teritorijas plānojumā) **ietekmi un pamatojot priekšlikumus grozījumiem**, ja tiek identificēta nevēlama ietekme. Tāpat arī **apsaimniekošanas pasākumu plānošanai un pamatošanai** var sekmīgi piemērot ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla izvērtējuma datus.

EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU MONETĀRĀ VĒRTĪBA

Veicot ekosistēmu pakalpojumu novērtējumu, projektā LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” būtiska daļa ir atvēlēta ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskajai novērtēšanai, nosakot pakalpojumu monetārās vērtības.

Ekosistēmu pakalpojumu monetārā novērtēšana ir standartizēta novērtēšana, jo paredz vairāku ekosistēmu pakalpojumu indikatoru vērtību pārveidi vienā monetārā vērtībā (piemēram, EUR/ha/gadā), kas dod iespēju salīdzināt dažādus pakalpojumus savā starpā, kā arī salīdzināt vērtību izmaiņas, modelējot teritorijas attīstības scenārijus.

Lai veidotu kopainu par teritorijā esošajām priekšrocībām un nepieciešamajiem kompromisiem, balstoties uz ekosistēmu pakalpojumu ekonomisko novērtējumu, Saulkrastu piekraste un Jaunķemeru pilotteritorija analizētas, vērtējot tās no dažādām teritorijas attīstības plānošanas dimensijām – sabiedrība, vide un ekonomika. Ekonomiskā novērtējuma rezultāti kopumā parāda tādas pašas likumsakarības izpēti teritorijās kādas konstatētas biofizikālā novērtējuma ietvaros, nosakot ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciālu.

VIDES NOZĪMĪGIE EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI

Veiktā ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskā novērtējuma rezultāti¹⁵ vēlreiz apliecina piekrastes zonas vērtību, spējot nodrošināt augstvērtīgu regulācijas pakalpojumu klāstu (Attēls Nr.8). Ekosistēmu regulācijas pakalpojumiem monetārās vērtības ierasti ir augstas, jo šī ekosistēmu pakalpojumu grupa nodrošina tādu būtisku sabiedrības labklājības komponenti kā iespēju dzīvot drošā un tīrā vidē. Līdz ar to ir likumsakarīgi, ka augstākās monetārās vērtības ir tādiem meža ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem kā trokšņu mazināšana, aizsardzība pret vētrām un gaisa kvalitātes nodrošināšanai, kā arī pludmales un priekškāpu spējai nodrošināt barjeras funkciju pret tiešu jūras ietekmi uz iekšzemes teritorijām (3a., 3b., 3c.pielikums). Augstākas vērtības ir īpaši aizsargājamās dabas teritorijās ietilpstošajām izpēti teritorijām (Attēls Nr.9).

EKONOMISKI NOZĪMĪGIE EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI

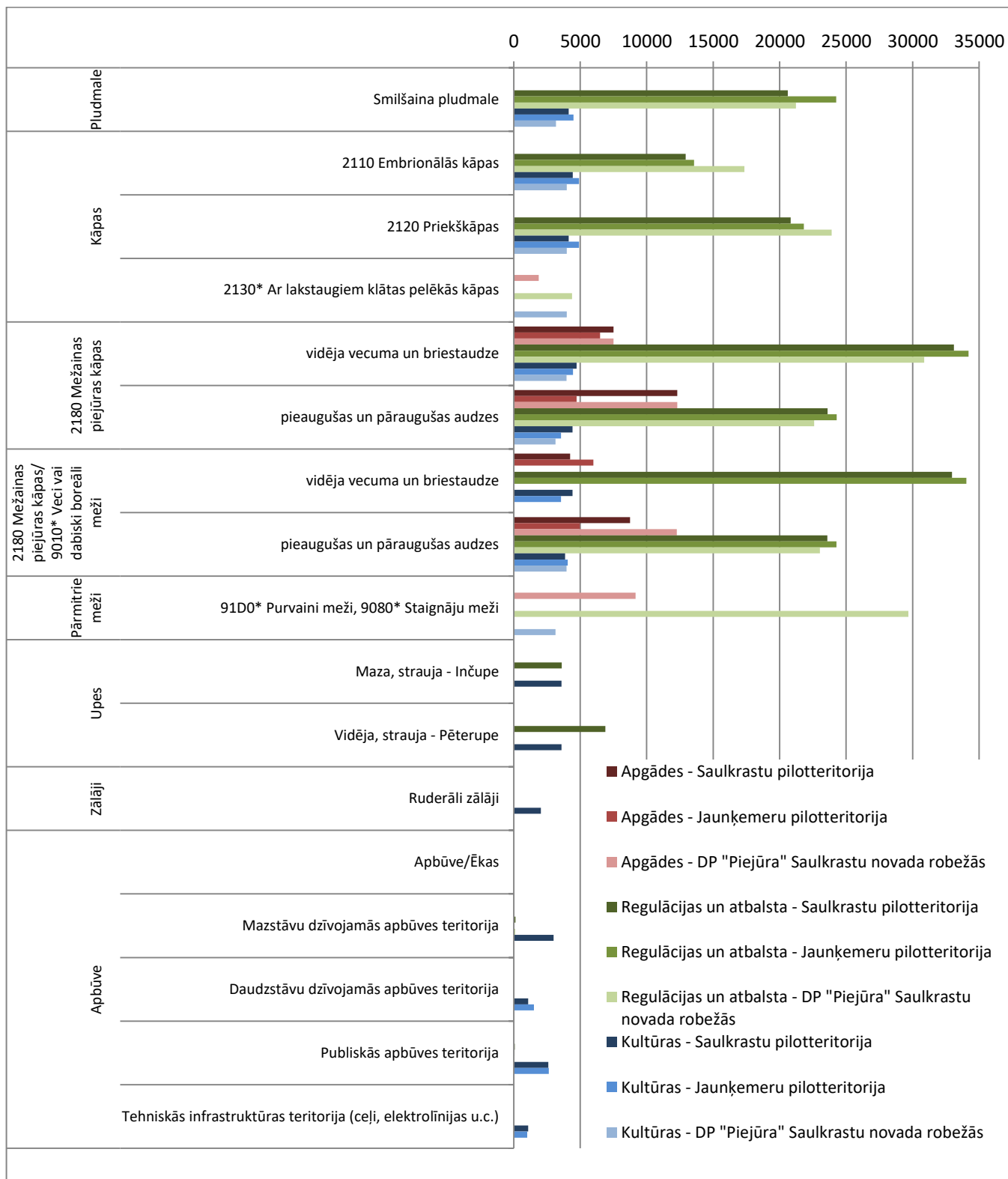
Veiktajā ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskajā novērtējumā, secināts, ka teritorijas sniegto ekonomiski nozīmīgo ekosistēmu pakalpojumu klāsts ir salīdzinoši mazvērtīgs (Attēls Nr.8, 9). Ar ekonomiski nozīmīgajiem ekosistēmu pakalpojumiem tiek saprasti visi tie materiālie labumi, kas tiek izmantoti cilvēka personīgo un ražošanas vajadzību apmierināšanai, piemēram, meža koksnes (kokmateriāls) un nekoksnes resursi (ogas un sēnes), savvaļas zivis, ārstniecības augi vai augu valsts izcelsmes resursi (koksne

¹⁵ Detāli ar ekonomiskā novērtējuma rezultātiem var iepazīties

https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicācijas1/ekonomiska_novertesana/



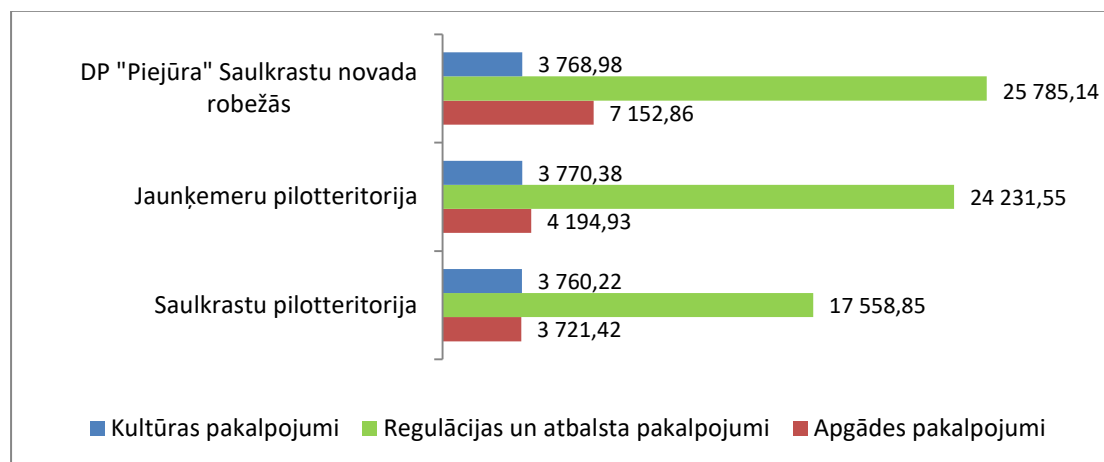
enerģijas ražošanas vajadzībām), ko var izmantot gan tiešā, gan pārstrādātā veidā.



Attēls Nr.8. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskais novērtējums ģeotelpisko vienību griezumā (EUR/ha/gadā).



Vērtējot teritorijas no tajās esošajiem apgādes pakalpojumiem jeb pakalpojumiem, ko ir iespējams pārdot brīvajā tirgū, secināms, ka vienīgi mežu teritorijas potenciāli spēj sniegt minētos pakalpojumus kaut cik vērā ņemamā apjomā (Attēls Nr.8). Tomēr reāla šo resursu izmantošana un attiecīgi ienākumu gūšana ir ierobežota¹⁶. Līdz ar to šo ekosistēmu pakalpojumu grupas monetārā vērtība ir zema (Attēls Nr.9).



Attēls Nr.9. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskais novērtējums (EUR/ha/gadā).

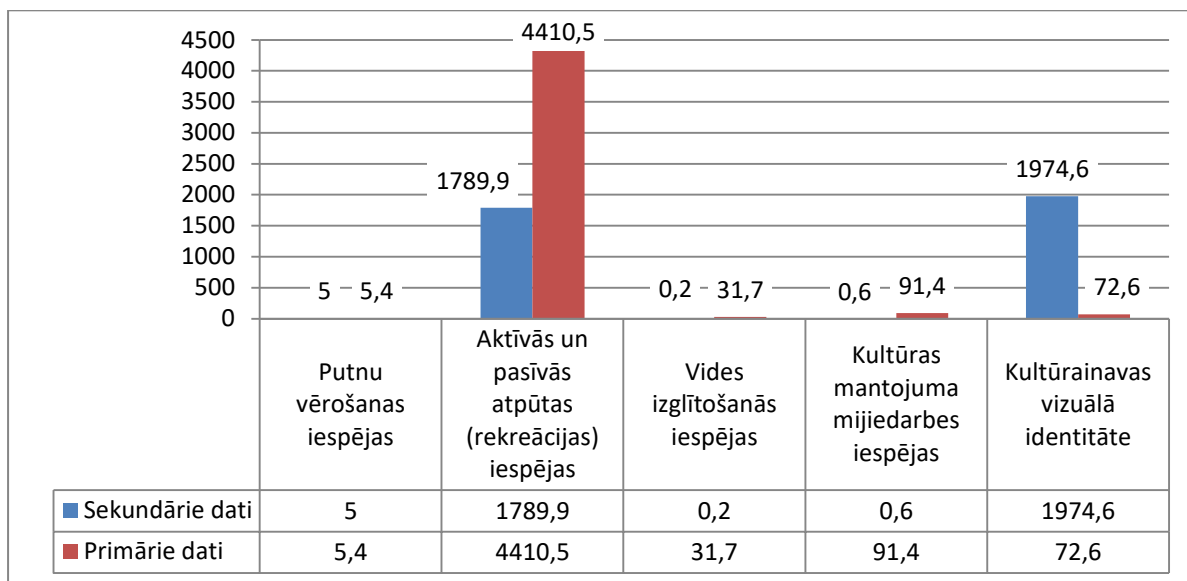
SOCIĀLI NOZĪMĪGIE EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI

Apstākļos, kur meža koksnes resursu izmantošana ir ierobežota, lielāks svars ir meža teritoriju ekonomiskajai vērtībai caur ekosistēmu kultūras pakalpojumu nodrošinājumu. Visi tie dabas sniegtie labumi, kas veicina sabiedrības intelektuālo un emocionālo izaugsmi un nodrošina sabiedrības harmonisku eksistenci, tajā skaitā atpūtas iespējas ir sociāli nozīmīgi ekosistēmu pakalpojumi.

Veicot kultūras pakalpojumu ekonomisko novērtējumu pilotteritorijās, tika izmantotas divas dažādas vērtēšanas metodes – ieguvumu pārneses metode (kas balstīta uz sekundārajiem datiem) un ceļojumu izmaksu metode (kas balstīta uz primārajiem datiem), veicot Saulkrastu un Jaunķemeru piekrastes apmeklētāju anketēšanu. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskā novērtējuma rezultāti, kas iegūti veicot anketēšanu, sniedz objektīvāku situācijas atspoguļojumu.

Kā redzams 10. attēlā augstāk novērtētie ir tie pakalpojumi, kas nodrošina atpūtas iespējas dabā. Apmeklētāji ir mērķtiecīgi braukuši uz piekrasti, lai vairāk vai mazāk aktīvi atpūstos un baudītu piekrastes ainavu. Lai kultūras pakalpojumu ekonomiskās vērtības būtu augstas, šiem pakalpojumiem ir jābūt pieejamiem pēc iespējas plašākam apmeklētāju lokam un ērti sasniedzamiem, izmantojot dažādus transporta veidus vai kājām. Tāpat “lielāku atdevi” dos teritorijas, kuras ir labiekārtotas un kur atrodas kāds “magnēto objekts”. Saulkrastu pilotteritorijā, kas piesaista ļoti daudz apmeklētāju, gan vietējos iedzīvotājus, gan iekšzemes un ārvalstu tūristus, kuri ir gatavi investēt gan laiku, gan finanšu resursus, lai apmeklētu Saulkrastu Balto kāpu vai veltītu laiku atpūtai jūras piekrastē, iegūtie aptauju rezultāti uzrādīja 10 reizes lielāku monetāro vērtību nekā Jaunķemeru.

¹⁶ Saistīta ar saimniecisko darbību regulējošiem normatīvajiem aktiem Latvijas piekrastes zonā (aizsargjoslas) un regulējumu, kas noteikts abu īpaši aizsargājamo dabas teritoriju individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos.



Attēls Nr.10. Jaunķemeru pilotteritorijas kultūras pakalpojumu monetārās vērtības, izmantojot primāros un sekundāros datus (EUR/ha/gadā).

IESPĒJAS UN KOMPROMISI

LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” rezultāti rāda, ka piekrastes zonas priekšrocība ir tās dažādība ar ievērojamu un ikvienam pieejamu dabas teritoriju īpatsvaru – plaša pludmale, kāpas un priežu meži. Vērtējot teritorijas iespējamo attīstību un kompromisus no vides, ekonomikas un sabiedrības perspektīvām, redzams, ka no vienas puses tā sabiedrībai ir ļoti nozīmīga, jo spēj nodrošināt kvalitatīvus, pieprasītus un ekonomiski augsti vērtētus ekosistēmu kultūras pakalpojumus. No otras puses liels un nekontrolēts apmeklētāju skaits jau šobrīd rada nozīmīgu antropogēno slodzi, tādējādi ietekmējot ekosistēmu regulācijas pakalpojumu nodrošinājumu, no kuriem savukārt ir atkarīga piekrastes teritorijas ekosistēmu stabilitāte un attiecīgi arī sabiedrības (īpaši, vietējo iedzīvotāju) dzīves telpas drošība. Savukārt teritorijas izvietojums ierobežo ekosistēmu nodrošinājuma jeb apgādes pakalpojumu, kas saistīti ar meža koksnes resursiem, izmantošanu un ekonomiskā attīstība ir veicināma caur kultūras pakalpojumu kontrolētu izmantošanu.

Piekrastes zonas izmantošanas iespējas no ekosistēmu pakalpojumu ilglaicīgas nodrošināšanas perspektīvas dabas parkā “Piejūra” un Ķemeru nacionālajā parkā saistāmas ar atpūtas, vides izglītības un ainavtelpas izmantošanu, izlīdzinot apmeklētību laikā un telpā un, pielietojot tādus arhitektoniski telpiskos risinājumus, kas ierobežo un mazina antropogēno slodzi uz kāpu un mežu teritorijām.



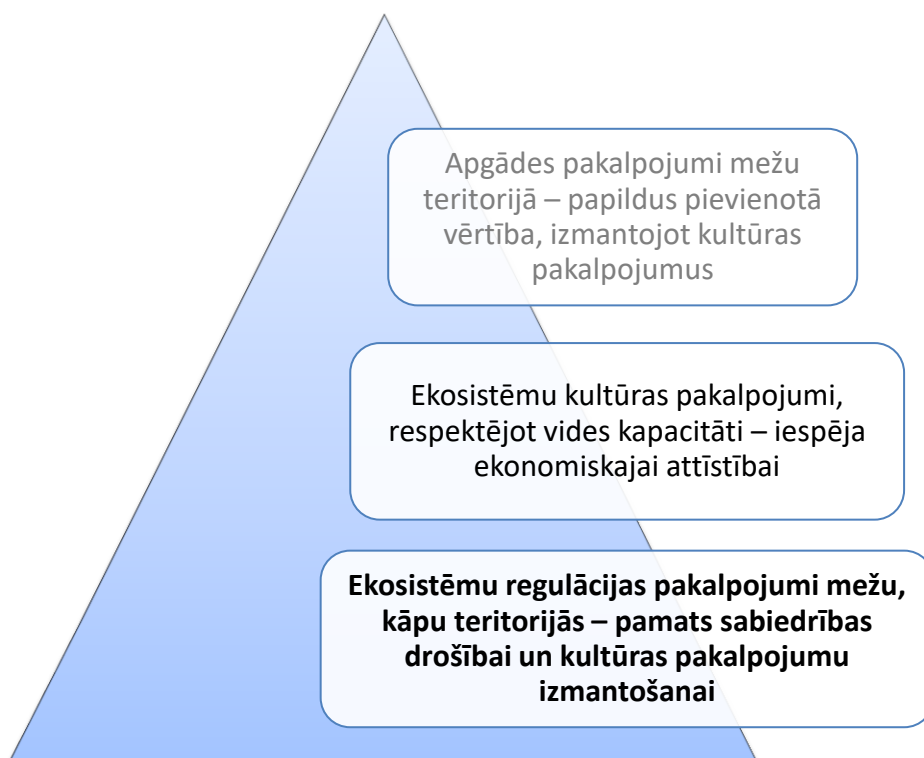
REKOMENDĀCIJAS

EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PRIORITĀTES

Gan dabas parka “Piejūra” Saulkrastu novada robežās, gan Jaunķemeru piekrastē mežu teritorijas ir atzīstamas par ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma tā saucamo “karsto punktu”. Līdz ar to darbībām, kas skar mežu teritorijas (īpaši tas attiecas uz zemes lietojuma veidu maiņu vai citām darbībām, kas samazina bioloģiski augstvērtīgu mežu teritorijas) ir jābūt izvērtētām īpaši rūpīgi – lai tās neatstātu negatīvu ietekmi uz teritorijas aizsardzības mērķu nodrošināšanai nozīmīgu ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu. Veicināma ir tāda mežu biotopu apsaimniekošanas prakse, kas uzlabo to kvalitāti, tādējādi pozitīvi ietekmējot kritērijus, no kuriem ir atkarīgs ekosistēmu pakalpojumu kvalitatīvais novērtējums.

Savukārt primāro kāpu zonā ir veicami pasākumi, kas uzlabotu un stabilizētu ekosistēmu regulācijas pakalpojumu nodrošinājumu ilgtermiņā.

Ekosistēmu pakalpojumu šodienas un nākotnē paredzamā nodrošinājuma un monetārās vērtības izpēte iezīmē to prioritātes Saulkrastu un Jaunķemeru piekrastē.



Rekomendācijas apraksta veidu kā pilnveidot dabas aizsardzības plānus, kur tiek ņemts vērā ekosistēmu pakalpojumu šodienas un nākotnes nodrošinājuma potenciāls un ekosistēmu pakalpojumu prioritātes.



Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas vērtību (biotopi/sugas) sociālekonomiskā vērtība atspoguļojama, izmantojot ekosistēmu pakalpojumu pieeju

Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” 9.4.3., 9.4.4., 9.4.6.apakšpunkts paredz sniegt informāciju par teritorijā sastopamo biotopu un sugu sociālekonomisko vērtību, vērtību pretnostatījumiem.

Dažādi dabas aizsardzības plānu izstrādātāji dažādi ir interpretējuši šo prasību – visbiežāk, ieskicējot identificētās biotopu un sugu izmantošanas iespējas no rekreācijas viedokļa vai resursu ieguves (zivis, sēnes, ogas, medijamie dzīvnieki). Sociālekonomisko un dabas vērtību pretnostatījumā kā dabas vērtības tradicionāli tiek minēti īpaši aizsargājami biotopi un retu un aizsargājamu sugu dzīvotnes.

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja dod iespēju teritoriju raksturot no trim dimensijām – vide, ekonomika un sabiedrība, parādot teritorijas vides, ekonomiski un sociāli nozīmīgos ekosistēmu pakalpojumus, to izmantošanas iespējas, interešu saduri un iespējamus kompromisus. Sociālā un ekonomiskā vērtība netiek pretnostatīta dabas vērtībām. Tās ir savstarpēji saistītas un visas kopā veido sabiedrības labklājības pamatu (Attēls. Nr.1).

Nosakot un pamatojot īpaši aizsargājamo dabas teritoriju apsaimniekošanas pasākumu īstermiņa un ilgtermiņa mērķus, ņem vērā teritorijas ekosistēmu pakalpojumu prioritātes

Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” 9.5.1.apakšpunkts paredz sniegt informāciju par aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanas ilgtermiņa un īstermiņa mērķiem plānā noteiktajam apsaimniekošanas periodam.

Tradicionāli tas ietver mērķu uzskaitījumu, kas saistīti ar sugu un biotopu aizsardzības nodrošināšanu, vides izglītību/sabiedrības informēšanu un teritorijas labiekārtošanu. Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma izvērtējums sniedz informāciju par prioritāri saudzējamiem (“karstie punkti”) vai atjaunojamiem/stabilizējamiem (“aukstie punkti”) ekosistēmu pakalpojumiem teritorijā. Apsaimniekošanas pasākumu mērķtiecīgai plānošanai palīdz ekosistēmu pakalpojumu prioritāšu definēšana gan karsto, gan auksto punktu teritorijām.

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju apsaimniekošanas pasākumu pamatojums balstās arī ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma šodienas un nākotnes potenciāla izvērtējumā

Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” 9.5.2.3.apakšpunkts paredz sniegt pamatojumu teritorijā plānotajiem



apsaimniekošanas pasākumiem.

Tradicionāli apsaimniekošanas pasākumi tiek pamatoti ar sugu un biotopu aizsardzības nepieciešamību.

Ar teritorijas apsaimniekošanas pasākumu palīdzību, mainot konkrētas ekosistēmas ar tai raksturīgajiem pakalpojumiem aizņemto platību (izmaiņas zemes seguma/lietojuma veidā, apsaimniekošanas prakses kardināla maiņa), var panākt ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma izmaiņas. Tāpat teritorijas attīstības ieceres vai apsaimniekošanas prakse var atstāt ietekmi uz ekosistēmu pakalpojumu vērtību, ietekmējot kritērijus, no kuriem ir atkarīgs ekosistēmu pakalpojumu kvalitatīvais novērtējums. Konkrētajiem apsaimniekošanas pasākumiem ir jāatbilst to veikšanas īstermiņa un ilgtermiņa mērķiem. Tie ir risinājumi - kompromisa piedāvājums interešu sadursmes vietām. Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” izpēti teritorijas aptver vien daļu no ekosistēmām (biotopiem), kas sastopami DP “Piejūra” un Ķemeru nacionālajā parkā. Pēdējos gados Latvijā ir uzkrāta pieredze un prakse arī ar zālāju (LIFE Viva Grass <https://vivagrass.eu/lv/>) un purvu (LIFE REstore <https://restore.daba.gov.lv/public/>) ekosistēmām saistītu ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma izvērtēšanā. Pēc iespējas aptverošāks ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma izvērtējums, dod iespēju īpaši aizsargājamā teritorijā dzīvojošajiem vai tajā ieinteresētajiem saskatīt dabas nozīmi un saikni ar savu sociālo un ekonomisko labklājību.

Pamatojot priekšlikumus grozījumiem pašvaldības teritorijas plānojumā, tiek izvērtēta ietekme uz attiecīgajai teritorijai raksturīgajiem ekosistēmu pakalpojumiem

Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” 9.6.apakšpunkts paredz plānā ietvert priekšlikumus par nepieciešamajiem grozījumiem pašvaldības teritorijas plānojumā.

Pašvaldības ieceres par teritorijas izmantošanu var ietekmēt konkrētas ekosistēmas ar tai raksturīgajiem pakalpojumiem aizņemto platību (izmaiņas zemes seguma/lietojuma veidā) vai ietekmēt kritērijus, no kuriem ir atkarīgs ekosistēmu pakalpojumu kvalitatīvais novērtējums. Attīstības ieceres var atbilst vai būt pretrunā ar īpaši aizsargājamās teritorijas vai attiecīgā funkcionālā zonējuma izveidošanas mērķiem. Argumentējot priekšlikumus no ekosistēmu pakalpojumu viedokļa, tiek parādīta attīstības ieceres ietekme uz sabiedrības labklājību.

Pamatojot priekšlikumus par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas aizsardzības un izmantošanas kārtību, izvērtē ekosistēmu pakalpojumu koncentrēšanās vietas

Ministru kabineta 09.10.2007. noteikumu Nr. 686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” 9.6., 9.7.apakšpunkts paredz plānā ietvert priekšlikumus par aizsargājamās teritorijas individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektu vai grozījumiem



individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos, ieteicamo teritorijas funkcionālo zonējumu (ja tāds nepieciešams), kā arī priekšlikumus par grozījumiem funkcionālajā zonējumā. Priekšlikumam par aizsargājamās teritorijas funkcionālās zonas režīma maiņu ir jāpievieno zinātniskais pamatojums.

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi nosaka kārtību aizsargājamā teritorijā ar mērķi aizsargāt teritorijai raksturīgo ekosistēmu kompleksu un tā vērtības. Ar funkcionālo zonu palīdzību tiek parādītas aizsardzības prioritātes teritorijā, kas pamatā tiek balstīts sugu un biotopu izpētes rezultātos. Ekosistēmu pakalpojumu pieeja var kalpot par palīginstrumentu argumentācijai par plānoto zonējumu. Nosakot īpaši aizsargājamās teritorijas ekosistēmu pakalpojumu prioritātes, kā arī identificējot ekosistēmu pakalpojumu “karstos un aukstos” punktus, apgādes, regulējošo vai kultūras pakalpojumu koncentrēšanās vietas, ir iespējams nodalīt vides, sociālo un ekonomisko telpu. Vides telpā dabas aizsardzības intereses ir nosakāmas kā primāras, sociālajā telpā ir atbalstāma sabiedrības “vajadzība pēc dabas”, bet ekonomiskā telpā ir atbalstāma tāda saimnieciskā darbība, kas nevar negatīvi ietekmēt noteiktās ekosistēmu pakalpojumu prioritātes teritorijā.



PIELIKUMI

1a.pielikums. Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” pilotteritorija Jaunķemeros, tās raksturojums.

1b.pielikums. Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” pilotteritorija Saulkrastos, tās raksturojums.

1c.pielikums. Projekta LIFE “Ekosistēmu pakalpojumi” izpētes teritorija Dabas parkā “Piejūra”, tās raksturojums.

2a.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla novērtējuma matrica Jaunķemeru pilotteritorijai (esošā situācija).

2b.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla novērtējuma matrica Saulkrastu pilotteritorijai (pirms dabas dizaina parka “Baltā kāpa – Saulkrasti” izveides).

2c.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma potenciāla novērtējuma matrica izpētes teritorijai Dabas parkā “Piejūra” (esošā situācija).

3a.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskais novērtējums Jaunķemeru pilotteritorijai.

3b.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskais novērtējums Saulkrastu pilotteritorijai.

3c.pielikums. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskais novērtējums izpētes teritorijai Dabas parkā “Piejūra”.