



**REKOMENDĀCIJAS  
EKOSISTĒMU  
PAKALPOJUMU  
PIEEJAS  
INTEGRĒŠANAI  
TERITORIJU  
PLĀNOŠANĀ**



# REKOMENDĀCIJAS EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANAI TERITORIJU PLĀNOŠANĀ

## REKOMENDĀCIJU AUTORI:

### Biedrība «Baltijas krasti»

**Aija Peršēvica**, projektu vadītāja

**Līga Brūniņa**, vides un reģionālās politikas ekonomiste

**Elīna Konstantinova**, vides un reģionālās politikas ekonomiste

**Sabīne Skudra**, telpiskās attīstības plānošanas speciāliste

## LĪDZAUTORI:

### Dabas aizsardzības pārvalde

**Everita Zaķe - Kļaviņa**, projekta koordinatore

**Inga Hoņavko**, projekta vadītāja

Fotogrāfiju autori: **Andris Soms, Inga Hoņavko**

Dizains un makets: **Katrīna Moorlata**

ļepsiests: **SIA "Green Print"**



ISBN 978-9934-8905-1-2

Dabas aizsardzības pārvalde, 2019



Valsts reģionālās  
attīstības aģentūra



Dabas aizsardzības  
pārvalde



Rekomendācijas sagatavotas Eiropas Komisijas LIFE+ programmas "Vides politika un pārvaldība" projekta „Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE *Ecosystem Services*, LIFE13 ENV/LV/000839) ietvaros ar LIFE finanšu instrumenta un Valsts reģionālās attīstības aģentūras Latvijas Vides aizsardzības fonda administrācijas finansiālu 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.

Pateicamies visiem, kas sniedza atbalstu un padomu, īpaši pateicamies Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Telpiskās plānošanas departamenta un Dabas aizsardzības departamenta, Zemkopības ministrijas, Latvijas Pašvaldību savienības, Rīgas plānošanas reģiona un SIA METRUM pārstāvjiem par aktīvu līdzdalību Rekomendāciju izstrādē.

Vides eksperti un sabiedrība pauž satraukumu, ka bioloģiskā daudzveidība un tās nodrošinātie ekosistēmu pakalpojumi visā pasaulē samazinās ar ātrumu, kas līdz šim cilvēces vēsturē ir nepieredzēts, un ka sugu izmiršanas temps strauji paātrinās. Tas ietekmē preces un pakalpojumus, ko ikdienas mums sniedz daba.<sup>1</sup>

Eiropas Komisijas LIFE+ programmas „Vides politika un pārvaldība” projekta *“Ekosistēmu un to sniegtu pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE Ecosystem Services, LIFE13ENV/LV/000839, turpmāk - Projekts)* laikā izstrādātas piekastes ekosistēmu pakalpojumu (EP) kartēšanas un novērtēšanas un EP ekonomiskās novērtēšanas metodikas. Divās Projekta pilotteritorijās – Jaunķemeros un Saulkrastos veikta EP nodrošinājuma kartēšana, sniegts EP biofizikālais un ekonomiskais novērtējums, identificēti un izvērtēti iespējamie šo teritoriju attīstības scenāriji, un veikts šo scenāriju ekonomiskais novērtējums. Saulkrastu pilotteritorijai izstrādāts ekosistēmu kvalitātes saglabāšanas un uzlabošanas konceptuālais ietvars un izveidots dabas dizaina parks „Baltā kāpa”, kā arī ekosistēmu pakalpojumu pieeja integrēta Saulkrastu novada attīstības programmā un dabas aizsardzības plānā dabas parkam “Piejūra”.

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja (EPP) teritoriju attīstības plānošanā ietver vairākus secīgus soļus – EP apzināšanu, kartēšanu, novērtēšanu un attīstības scenāriju modelēšanu, konstatējot potenciālos ieguvumus un zaudējumus, izvēloties noteiktu attīstības modeli un scenārijus. **EPP mērķis ir attīstīt teritoriju maksimāli saprātīgā un dabas vidi nedegradējošā veidā.**

**Ekosistēmu un to pakalpojumu jēdziens nodrošina pamatietvaru,** lai analizētu savstarpēji ietekmējošās attiecības starp cilvēkiem un apkārtējo vidi, un attiecīgu rīcību izvēlei, ievērojot šo savstarpējo mijiedarbību. Šā iemesla dēļ ekosistēmu pieeja ir iekļauta Konvencijā par bioloģisko daudzveidību (*Convention on Biological Diversity, CBD*) un Tūkstošgades ekosistēmu novērtējumā (*Millennium Ecosystem Assessment, MA*). Ekosistēmu pieeja tiek definēta kā labi strukturēta zemes, ūdens un dzīvo resursu integrētas pārvaldības stratēģija, kas vienlīdzīgi veicina to saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu (CBD, 2000<sup>2</sup>).

EPP izmantošanā nav vienas universālas metodes vai rīka. Pieaugot sabiedrības izpratnei par EP nodrošinājuma atkarību no bioloģiskās daudzveidības un, gūstot arvien

plašāku praktisku pieredzi, pieaug tautsaimniecības nozaru skaits, kurās tiek un var tikt izmantota EPP.

ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģija 2020. gadam<sup>3</sup> integrē EP ilgtspējīgu pielietojumu kā **humāno ekonomiju** nostiprinošu elementu. Eiropas 2020. gada stratēģija vērsta uz **gudras, ilgtspējīgas un iekļaujošas izaugsmes veidošanu** ES. Resursu efektivitāte kā vadošais princips caurvij arī citas ES stratēģijas. Tā rezultātā arī citas politikas atsaucas uz EP pieeju.

EPP integrēšana politikās prasa telpiski skaidrus datus, modeļus un vērtēšanas rīkus politikas ietekmju izvērtējumam. Projekta ietvaros izstrādātās metodikas un EP ekonomiskās vērtēšanas Rīkkopa dod iespēju ne vien sekot ES spēkā esošajām politikām, bet arī atbalsta to ieviešanu praksē.

Balstoties uz Projektā paveikto un gūto pieredzi **REKOMENDĀCIJAS EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANAI TERITORIJU PLĀNOŠANĀ** (turpmāk – Rekomendācijas), **sniedz pamatojumu un vadlīnijas attīstības plānotājiem ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošanai teritorijas attīstības plānošanā.** Zināšanas par ekosistēmu sniegtajiem pakalpojumiem, kā arī par saistību starp bioloģisko daudzveidību un ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu ir svarīgas, pieņemot lēmumus par zemes izmantošanu vai darbībām, kas var ietekmēt ekosistēmu stāvokli.

Rekomendāciju autori ir Projekta speciālisti, izstrādes procesā iesaistoties arī vides aizsardzības un telpiskās plānošanas speciālistiem – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Telpiskās plānošanas departamenta un Dabas aizsardzības departamenta, Zemkopības ministrijas, Latvijas Pašvaldību savienības, Rīgas plānošanas reģiona un SIA METRUM pārstāvjiem. Par Rekomendācijās ietvertajiem priekšlikumiem ir diskutēts dažādu Projekta pasākumu laikā.

Šo Rekomendāciju mērķauditorija ir gan praktiķi – teritoriju attīstības plānotāji nacionālā, reģionālā un vietējā līmenī, gan arī tie, kuru pienākums vai aicinājums ir Latvijas dabas vērtību daudzveidības un kvalitātes ilgtspējīga apsaimniekošana – valsts pārvaldes, pašvaldību darbinieki un nevalstisko organizāciju (NVO) eksperti.

Rekomendācijas ir sagatavotas vairākos formātos. Šajā izdevumā ietvertas Rekomendāciju būtiskākās sadaļas.

<sup>1</sup> IPBES. 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.

<sup>2</sup> <https://www.cbd.int/forest/ecosystem.shtml>

<sup>3</sup> <https://eur.lex.europa.eu/legal.content/LV/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aev0029>



Plašāka Rekomendāciju elektroniskā versija ir pieejama Projekta interneta vietnē [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicācijas1/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicācijas1/).

Tāpat Rekomendācijas ir integrētas īpašā Rīkkopā, kas arī pieejama Projekta interneta vietnē <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/> un dod iespēju soli pa solim lietot EPP dažādu līmeņu plānošanā un izmantot Projekta ietvaros izstrādātos datu moduļus gan EP ekonomiskajai novērtēšanai, gan prognozēt izmaiņas EP vērtībās dažādiem teritoriju attīstības scenārijiem.

# SATURS

PRIEKŠVārds	3
IZMANTOTO JĒDZIENU SKAIDROJUMS	6
IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI	7

## I DAĻA

EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS ATTĪSTĪBA	8
TELPISKĀS ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANA UN TERITORIJU KLASIFIKĀCIJA	13
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANA UN CITU VALSTU PIEREDZE	17
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS IZMANTOŠANA TERITORIJU ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANĀ	18

## II DAĻA

REKOMENDĀCIJAS	20
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANA TĒLPISKĀS ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANAS UN LĒMUMU PIEŅEMŠANAS PROCESĀ	20
IETVARŠ EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANAI PLĀNOŠANAS PROCESOS	22
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANA LĒMUMU PIEŅEMŠANĀ PĀRVALDĪBAS LĪMEŅU KONTEKSTĀ	24
PRAKTISKA EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS ĪSTENOŠANA	27
SAGATAVOŠANĀS SOĻI	27
PROJEKTA "LIFE EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI" PIEREDZE	28
EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANAS UN MODELĒŠANAS RĪKU APRAKSTS	29

IZMANTOTĀ LITERATŪRA	34
<b>1.pielikums</b> – Funkcionālās zonas un galvenie to izmantošanas veidi	35
<b>2.pielikums</b> – Ekosistēmu pakalpojumu ekonomisko vērtību noteikšanas modelis	36
<b>3.pielikums</b> – Teritoriju plānošanas un modelēšanas modulis	38
<b>4.pielikums</b> – Apsaimniekošanas stratēģiju modulis	40

**Attīstības plānošana** ir process, kas ietver pašreizējās situācijas apzināšanu, mērķtiecīgus pētījumus, prognozes, vērtēšanu, lēmumu pieņemšanu, iesaistot sabiedrību, valsts un pašvaldības institūcijas, un vērsts uz attīstības stratēģijas un teritorijas plānojuma izstrādāšanu, pieņemšanu vai pārskatīšanu. Attīstības plānošanas mērķis ir sekmēt valsts ilgtspējīgu un stabilu attīstību, kā arī iedzīvotāju dzīves kvalitātes uzlabošanu.

**Biodaudzveidība** (*biodiversity*) – dzīvo organismu, biotopu un ekosistēmu dažādība. Izšķir vairākus bioloģiskās daudzveidības līmeņus: ģenētiskā daudzveidība, sugu daudzveidība, ekosistēmu (biotopu) daudzveidība.

**Biotisks** - dzīvojoša vai nesen dzīvojuši ekosistēmu bioloģiskā sastāvdaļa, t.i. augi, dzīvnieki, augsnes mikroorganismi, nedzīvā zemsedze un atmirusi koksne.

**Biotops** (*habitat*) – augu un dzīvnieku apdzīvota teritorija, kurā ir samērā viendabīgi ģeogrāfiskie un abiotiskās vides apstākļi.

**Ekosistēma** (*ecosystem*) – biosfēras telpā un laikā pastāvoša pašregulējoša termodinamiski atvērta sistēma, ko veido noteiktā teritorijā mītoši dzīvie organismi un nedzīvā vide (augsnē, mikroklimats, hidroloģiskie apstākļi u.c.) un kam raksturīga enerģijas plūsma un vielu aprīte. Plašāks jēdziens par biotopu.

**Ekosistēmu pakalpojumi** (*ecosystem services*) – labumi un ieguvumi, ko ekosistēmas sniedz cilvēkam un tā labklājībai.

Ekosistēmu pakalpojumu kartēšana ietver pakalpojumu veidu identificēšanu, kvantificēšanu un kartēšanu pētāmajā teritorijā, ekosistēmu pakalpojumu biofizikālās, sociālās un ekonomiskās novērtēšanas ietvaros.

**Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana** var tikt veikta, izmantojot gan biofizikālās, gan sociālās, gan arī ekonomiskās novērtēšanas metodes un rādītājus. Novērtējuma veikšanā tiek iesaistīti atbilstoši eksperti ar zināšanām par pētījumā iekļauto ekosistēmu pakalpojumu raksturojošiem parametriem, pētījuma teritoriju, vienotu izpratni par ekosistēmu pakalpojumu pieejas būtību.

**Ekosistēmu pakalpojumu pieeja** (*EPP*) ir zemes, ūdens un dzīvo resursu integrētas pārvaldības stratēģija, kas vienlīdzīgi veicina saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu.

**Funkcionālais zonējums** – teritorijas iedalījums zonās, kurām ir atšķirīgas prasības atļautajai teritorijas izmantošanai un apbūvei.

**Ilgspējība** (*sustainability*) – lēmumi, kuru pamatā ir pašreizējo vajadzību apmierināšana, neapdraudot nākamo paaudžu iespējas apmierināt viņu vajadzības. Vāja ilgtspējība paredz, ka vajadzības var apmierināt, izmantojot kompromisus, bet spēcīga ilgtspējība liecina, ka dažādu kapitāla formu aizstāšana ir apzināti pārdomāta un ierobežota.

**Kompromiss** (*trade-off*) – situācija, ja viena ekosistēmu pakalpojuma nodrošināšana tiek samazināta uz cita ekosistēmu pakalpojuma plašākas izmantošanas rēķina, saistīta ar cilvēka pieņemtu lēmumu. Mēdz lietot arī jēdzienu „izslēdzotie kompromisi”.

**Lēmumu pieņēmējs** (*decision maker*) – persona vai organizācija, kurai ir pilnvaras vai spēja lemt par kādu darbību.

**Pašvaldības saistošie noteikumi** – pašvaldības domes (padomes) pieņemtais ārējais normatīvais akts, kas saistošs jebkurai fiziskai un juridiskai personai attiecīgās pašvaldības administratīvajā teritorijā.

**Pilsētplānošana** – uz attīstību vērsts mērķtiecīgi koordinētu darbību kopums pilsētu un citu apdzīvotu vietu telpiskajai izveidei un funkcionālajai izmantošanai.

**Plānošanas reģions** – atvasināta publiska persona, kuras lēmējinstiūcija ir Plānošanas reģiona attīstības padome, bet izpildinstiūcija – administrācija.

**Plāns** – lokāla ģeogrāfiskā apgabala ilgtermiņa informācijas attēlojums vizuāli uztveramā formā, kurā nav ņemts vērā Zemes virsmas liekums.

**Rīcības programma** ir saskaņotu prioritāru uzdevumu un rīcību (ietverot projektus) kopums, kas jāuzsāk un jāīsteno noteiktā laika periodā, lai veicinātu mērķu un vīzijas sasniegšanu.

**Telpiskā izšķirtspēja** nosaka mazākā objekta mērījumu jeb izmērus, kuru iespējams saskatīt satelītattēlā, un visbiežāk šo izšķirtspēju raksturo zemes laukuma vienība dabā vai lineārā dimensija uz zemes, ko attēlo viens pikselis.

**Teritorijas atļautā izmantošana** – konkrētai zemes vienībai teritorijas plānojumā, lokālplānojumā vai detālplānojumā noteiktās izmantošanas prasības un aprobežojumi.

**Teritorijas plānojums** – vietējās pašvaldības ilgtermiņa teritorijas attīstības plānošanas dokuments, kurā noteiktas prasības teritorijas izmantošanai un apbūvei, tajā skaitā funkcionālais zonējums, publiskā infrastruktūra, teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi, kā arī citi teritorijas izmantošanas nosacījumi un kuru izstrādā administratīvajai teritorijai vai tās daļai.

**Zaļā infrastruktūra** – stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls kombinācijā ar citiem vides objektiem, kas ir izveidots un tiek pārvaldīts, lai sasniegtu plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu.

**Zaļā izaugsme** (*green growth*) ir termins, kas raksturo tādu ekonomisko izaugsmi, kas ilgtspējīgi izmanto dabas resursus. Tas nozīmē veicināt ekonomisko izaugsmi un attīstību, vienlaikus nodrošinot, ka dabas resursi turpina vides pakalpojumu sniegšanu, uz kuriem balstās pašreizējās un nākamās paaudzes labklājība.

**ANO** – Apvienoto Nāciju Organizācija

**CICES** – Kopējā starptautiskā ekosistēmu pakalpojumu klasifikācija (*Common International Classification of Ecosystem Services*)

**EK** – Eiropas Komisija

**EP** – ekosistēmu pakalpojumi

**EPP** – ekosistēmu pakalpojumu pieeja

**ES** – Eiropas Savienība

**ESAO** – Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (EN – OECD, *Organisation for Economic Cooperation and Development*)

**MA** – Tūkstošgades ekosistēmu novērtējums

**MAES** – ekosistēmu un to pakalpojumu kartēšana un novērtēšana (*Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*)

**MK** – Ministru kabinets

**NEA** – nacionālais ekosistēmu novērtējums (*National Ecosystem Assessment*)

**NVO** – nevalstiskā organizācija

**TEEB** – Ekosistēmu un bioloģiskās daudzveidības ekonomika (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*)



## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS ATTĪSTĪBA

Ekosistēmas ir būtiska dabas kapitāla sastāvdaļa, to kvalitāte ir pamats dzīvībai uz Zemes, taču jēdziens „ekosistēmu pakalpojumi” ir salīdzinoši jauns.

### EKOSISTĒMAS UN TO KLASIFIKĀCIJA (TIPOLOĢIJA)

Atkarībā no cilvēka darbības kā ekosistēmu veidojoša un uzturoša faktora ietekmes, Latvijas ekosistēmas iedala dabiskās, daļēji dabiskās un antropogēnās. Dabiskās ekosistēmas veidojas, pastāv un atjaunojas pilnībā bez cilvēka ietekmes. Daļēji dabisko ekosistēmu veidošanā cilvēkam ir izšķiroša nozīmevielas un enerģijas apritē, sugasastāvs veidojas no savvaļas sugām. Antropogēnas ekosistēmas veidojas nepārtrauktā cilvēka darbības ietekmē, tās ir vienkāršākas, augu un dzīvnieku sabiedrības un to mijiedarbība ir nestabilāka.

Ekosistēmu veidus parasti nosauc un raksturo pēc veģetācijas. Latvijā līdz šim apzinātas 37 veģetācijas klases, kas raksturo septiņas ekosistēmu grupas – saldūdeņi un to krastmalu veģetācija; piejūra un virsāji; purvi un avoti; iežu atsegumi un alas; dabiskie zālāji un mežmalas; meži un krūmāji un antropogēnās ekosistēmas.<sup>4</sup>

Saskaņā ar MAES ekosistēmu klasifikāciju izdala astoņas sauszemes ekosistēmas un četras jūras ekosistēmas. Latvijas apstākļiem piemērojams ir šis sauszemes ekosistēmu iedalījums – pilsētvide (*urban*); aramzeme jeb lauksaimniecības ekosistēmas; zālāji; virsāji un krūmāji; mežs un meža zemes; zeme ar nabadzīgu veģetāciju (*sparsely vegetated land*), kas ietver arī iežus un atsegumus, piekrasti un kāpas; mitrāji un saldūdeņi.<sup>5</sup>

Ekosistēmas nodrošina cilvēkus ar izdzīvošanai un veselībai svarīgiem pakalpojumiem:

- sniedzot tiešā veidā izmantojamus materiālos labumus, piemēram, pārtikas produktus, ārstniecības augus, kurināmo, dzeramo ūdeni un izejvielas daudzveidīgiem produktiem u.c.;
- regulējot vides kvalitāti un procesus dabā, piemēram, attīrot gaisu un ūdeni, pasargājot mūs no plūdiem un karstuma viļņiem, mazinot augsnes eroziju, nodrošinot kultūraugu apputeksnēšanu;
- sniedzot nemateriālos ieguvumus – garīgu un fizisku baudījumu, kas rodas, ceļojot vai esot dabā, izzinot dabas vērtības, izmantojot dabas elementus mākslā, simbolos un tradīcijās.

Ekosistēmu pakalpojumi veido daļu no dabas kapitāla (līdzās biotiskajiem un abiotiskajiem resursiem), un tie mijiedarbībā ar cilvēku radīto un sociālo kapitālu nodrošina sabiedrības labklājību. Lēmumu par dabā balstītu risinājumu (*nature-based solutions*), zaļās-zilās infrastruktūras (*green-blue infrastructure*) un dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu pamatā<sup>6</sup> ir izpratne par dabisko ekosistēmu daudzfunkcionālo raksturu.

<sup>4</sup>Monogrāfija LATVIJA.ZEME.DABA.TAUTA.VALSTS (2018).


<sup>5</sup>MAES 1.ST REPORT (2013)

[https://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem\\_assessment/pdf/MAESWorkingPaper2013.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem_assessment/pdf/MAESWorkingPaper2013.pdf)

<sup>6</sup>SWD (2019)305

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/?fuseaction=list&cotelid=10102&year=2019&number=305&version=ALL&language=lv>





Pirmais Latvijas attīstības plānošanas dokuments, kurā ietverts „ekosistēmu pakalpojumu” jēdziens ir **„Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam”**, kas šo jēdzienu skaidro kā resursu un procesu kopumu, ko nodrošina dabīgās ekosistēmas. Dabas kapitālu veido ekosistēmu (jūra, mežs, agro u.c.) elementu kopums, kas rada un uztur cilvēces eksistencei nepieciešamus dabas resursus un ekosistēmu pakalpojumus. Samazinoties dabas kapitālam, samazinās arī cilvēku izdzīvošanai un dzīves kvalitātei būtisko resursu un pakalpojumu pieejamība. Tiek uzsvērts, ka dabas kapitāls ne vienmēr ir aizstājams ar citām kapitāla formām, un tā samazināšanās var būt neatgriezeniska. **Dabas kapitāla pārvaldības viens no iespējamiem risinājumiem ir noteikts, ka dabas kapitāla pieeja ir jāintegrē vides, ekonomikas, telpiskās un reģionālās attīstības un zemes politikā. Ekosistēmu produktu un pakalpojumu izvērtējums ir jāizmanto visos politikas analīzes, veidošanas un īstenošanas posmos.**

Zinātnieki ekosistēmu un ekosistēmu pakalpojumu pieejas izstrādei ir pievērsušies kopš 20. gadsimta beigām, kad parādījās pirmās nopietnākās publikācijas šajā jomā. Idejas aizsākums ir 1970. gadā veiktajā pētījumā par kritiskajām vides problēmām („*Study of Critical Environmental Problems*”), kurā pirmo reizi tika izmantots jēdziens „vides pakalpojumi”.

Periodā 1972-1984 notiek jēdziena „ilgtspējīgas attīstība” (*sustainable development*) izpratnes veidošanās. Ilgtspējīga attīstība tiek definēta kā attīstība, kas nodrošina šodienas vajadzību apmierināšanu, neradot draudus nākamo paaudžu vajadzību apmierināšanai.

1992. gadā RIO konference kļuva par etalonu globāla mēroga diskusijai par ilgtspējīgu attīstību, bioloģisko daudzveidību un klimata pārmaiņām un tajā tika sistematizēta iepriekš paustā ilgtspējīgas attīstības koncepcija.

2001. gadā ANO uzsāka ekosistēmu pakalpojumu **koncepta** izstrādi. Plašāk šis koncepts „**Tūkstošgades ekosistēmu novērtējumā**” (*Millennium Ecosystem Assessment*) kļuva zināms pēc tā publicēšanas 2005. gadā, un tam bija liela nozīme politikas veidošanā. Novērtējums sniedza visaptverošu, globālu atzinumu par cilvēka darbības radīto ietekmi uz ekosistēmām un to sniegtajiem pakalpojumiem, analizēja ekosistēmu stāvokli un novērojamās tendences, kā arī piedāvāja iespējamus risinājumus to atjaunošanai, saglabāšanai un ilgtspējīgai izmantošanai. Pētījuma autori secināja, ka 60 % no visiem pasaules ekosistēmu pakalpojumiem un līdz 70 % regulācijas pakalpojumu ir degradēti vai tiek izmantoti neilgtspējīgi.

Nākamā nozīmīgākā starptautiskā iniciatīva ekosistēmu pakalpojumu jomā ir **pētījums „Ekosistēmu un bioloģiskās daudzveidības ekonomika”** (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB*), kas tika īstenots no 2007. gada līdz 2010. gadam, lai apzinātu bioloģiskās daudzveidības ekonomisko vērtību, kā arī izmaksas, kas rodas bioloģiskās daudzveidības samazināšanās un ekosistēmu degradācijas rezultātā.

ES dalībvalstīs ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana kļuvusi aktuāla līdz ar **ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas 2020. gadam** pieņemšanu 2011. gadā. Šīs stratēģijas pamatmērķis ir līdz 2020. gadam apturēt bioloģiskās daudzveidības izzušanu un ekosistēmu pakalpojumu degradāciju ES un atjaunot tos, ciktāl reāli iespējams. Stratēģijas uzdevumos ir ietverta arī zināšanu uzlabošana par ekosistēmām un to pakalpojumiem ES (5. uzdevums) un izteikts aicinājums visām ES dalībvalstīm līdz 2014. gadam savā teritorijā kartēt

un novērtēt ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu stāvokli, bet līdz 2020. gadam novērtēt to ekonomisko vērtību.

Zinātniskā literatūrā ekosistēmu pakalpojumu pieeju dažkārt sauc par „*ekosistēmu pieeju*” (*ecosystems approach*) (Haines-Young un Potschin, 2014.) vai „*ekosistēmu pakalpojumu ietvaru*” (*ecosystem services framework*) (Turner and Daily, 2008.).

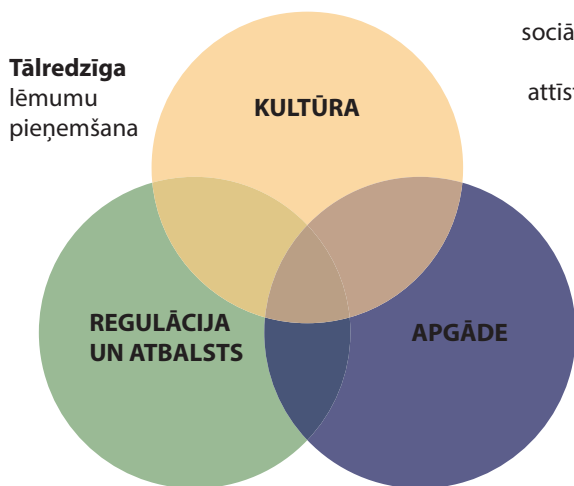
Ekosistēmu un to pakalpojumu jēdziens nodrošina pamatietvaru, lai analizētu savstarpēji ietekmējošās attiecības starp cilvēkiem un apkārtējo vidi un attiecīgu rīcību izvēlei, ievērojot šo savstarpējo mijiedarbību. Šā iemesla dēļ ekosistēmu pieeja ir iekļauta Konvencijā par bioloģisko daudzveidību (*Convention on Biological Diversity, CBD*) un Tūkstošgades ekosistēmu novērtējumā (*Millennium Ecosystem Assessment, MA*). Ekosistēmu pieeja tiek definēta kā labi strukturēta zemes, ūdens un dzīvo resursu integrētas pārvaldības stratēģija, kas vienlīdzīgi veicina to saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu (CBD, 2000).

EPP šo stratēģiju attīsta vēl vienu soli tālāk, un, iekļaujot ekosistēmu pakalpojumus, nodrošina, ka sarežģītās attiecības starp dabu un cilvēkiem ir skaidrāk saprotamas un iekļautas lēmumu pieņemšanā. Pašlaik ekosistēmu pakalpojumi tiek pētīti daudz ciešāk cilvēka un viņa darbības kontekstā, uzsverot, ka ekosistēmu pakalpojumi ir saistīti ar cilvēku darbībām, lēmumiem un ieguldījumiem (Burkhard et al., 2012).

Saskaņā ar Tūkstošgades ekosistēmas novērtējumu (MA, 2000) ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma un līdz ar to EPP mērķis ir sniegt kritisku novērtējumu par labāko pieejamo informāciju, lai pieņemtu lēmumus par sarežģītiem un sabiedriski nozīmīgiem jautājumiem. Tai ir nozīmīga loma bioloģiskās daudzveidības mērķu sasniegšanā, un tās uzdevums ir informēt attiecīgo politiku izstrādi un īstenošanu ūdens, klimata, tautsaimniecības nozaru un reģionālās plānošanas jomā.

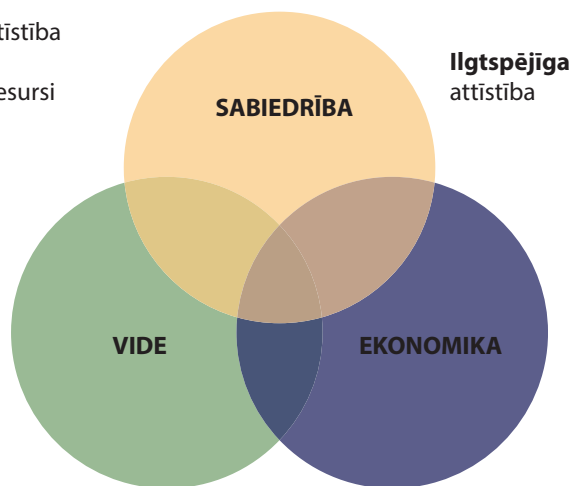
Aplūkojot EPP izmantošanas mērķi, pieejā ietvertās metodes un potenciālos rezultātus, ir pamats **ekosistēmu pakalpojumu pieeju uzskatīt par instrumentu ilgtspējīgas attīstības uzstādījumu skaidrākai sapratnei un īstenošanai** (1.attēls).

Globālās ilgtspējības politiku, piemēram, ilgtspējīgas attīstības mērķu (*Sustainable Development Goals SDG, ANO, 2015*<sup>7</sup>) uzstādījumi ir nodrošināt ilgtspējīgu attīstību, tostarp cilvēku labklājības veicināšanu un dabas saglabāšanu. Lai gan ekosistēmu pakalpojumu



**Līdzsvarā:**  
sociālekonomiskā attīstība  
un  
attīstībai patērētie resursi

**ATTĪSTĪBA**



**Mērķis:** attīstīt teritoriju maksimāli saprātīgā un dabas vidi nedegradējošā veidā

**Soļi:** EP kartēšana, novērtēšana, attīstības scenāriju modelēšana ar ieguvumu un zaudējumu analīzi, lēmumu pieņemšana, īstenošana

**Mērķis:** attīstīties, nodrošinot šodienas vajadzību apmierināšanu, neradot draudus nākamo paaudžu vajadzību apmierināšanai.

**Soļi:** situācijas (vajadzību un iespēju) apzināšana, vīzijas, stratēģisko mērķu un prioritāšu definēšana, rīcības programmu un budžeta plānošana, īstenošana

**1. attēls.** Ekosistēmu pakalpojumu pieeja un ilgtspējīga attīstība – satura un procesuālā korelācija (autoru izveidota shēma).

pieeja vēl netiek nepārprotami izmantota, lai novērtētu virzību uz ilgtspējīgu attīstību, tā ietver tiešu saikni starp bioloģisko daudzveidību un cilvēku labklājību, un EPP lietošana nodrošinātu, ka daba un tās ieguldījums cilvēku labklājībā tiktu rūpīgi apsvērta kopā ar citiem, piemēram, ekonomiskajiem faktoriem galvenajos attīstības un investīciju lēmumos (Geijzendorffer et. al., 2018).

**Ekosistēmas nosaka mūsu dzīves vidi un iespējas tajā pastāvēt.** Līdz ar to ekosistēmu sapratne tiek ievirzīta skatījumā pēc lietojuma iespējām, kas attiecīgi ir būtisks faktors teritoriju attīstības plānošanā. Savukārt **teritoriju izaugsmes iespējas ir ciešā sasaistē ar to ekoloģiskajām iespējām un limitiem.**

**Plašāk par ekosistēmu pakalpojumu pieejas vēsturisko attīstību un sasaisti ar telpisko plānošanu skatīties Rekomendāciju elektroniskajā versijā.**

[https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikcijas1/rekomendacijas/teritoriju\\_attistibas\\_planosani/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikcijas1/rekomendacijas/teritoriju_attistibas_planosani/)

## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU KLASIFIKĀCIJA TIPOLOĢIJA

Ekosistēmu pakalpojumi ir viss, ko daba spēj saražot un cilvēki lieto, lai nodrošinātu savu pastāvēšanu un labklājību. Ekosistēmas regulē dzīvībai svarīgus procesus, rada visu dzīvei uz Zemes nepieciešamo un nodrošina sabiedrībai iespēju gūt pieredzi dabā, ceļot un atpūsties. Projekta ietvaros jēdziena **ekosistēmas** definīcija balstīta uz *Tūkstošgades ekosistēmu novērtējuma* pieņemto sapratni, formulējot, ka **ekosistēmas ir dzīvo organismu un nedzīvo dabas elementu kopums, kas mijiedarbojas, kopā veidojot vienotu sistēmu.**

Pastāv vairākas ekosistēmu pakalpojumu klasifikācijas pieejas, piemēram:

- pēc ekosistēmu pakalpojumu telpiskā rakstura un mēroga;
- pēc pakalpojumu plūsmas;
- no labumu guvēju perspektīvas - privātie/publiskie labumi;
- pēc ieguvumu veida – ar izmantošanu saistītie/nesaistītie ieguvumi.

Ņemot vērā EP komplicētību, viena visaptveroša klasifikācijas sistēma, visticamāk, nav iespējama.

<sup>7</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

Tāpēc, izvēloties atbilstošāko pieeju, svarīgs ir lēmuma pieņemšanas konteksts, kādā nolūkā pakalpojums tiek apzināts un novērtēts.

*Tūkstošgades ekosistēmu novērtējumā* ir izmantota pieeja, ar kuru tiek veidota sabiedrības izpratne par labumiem, ko cilvēki gūst no ekosistēmas funkcionēšanas. Šajā pieejā tiek izmantotas četras ekosistēmu pakalpojumu kategorijas - atbalsta pakalpojumi; apgādes pakalpojumi; vidi regulējošie pakalpojumi un kultūras pakalpojumi.

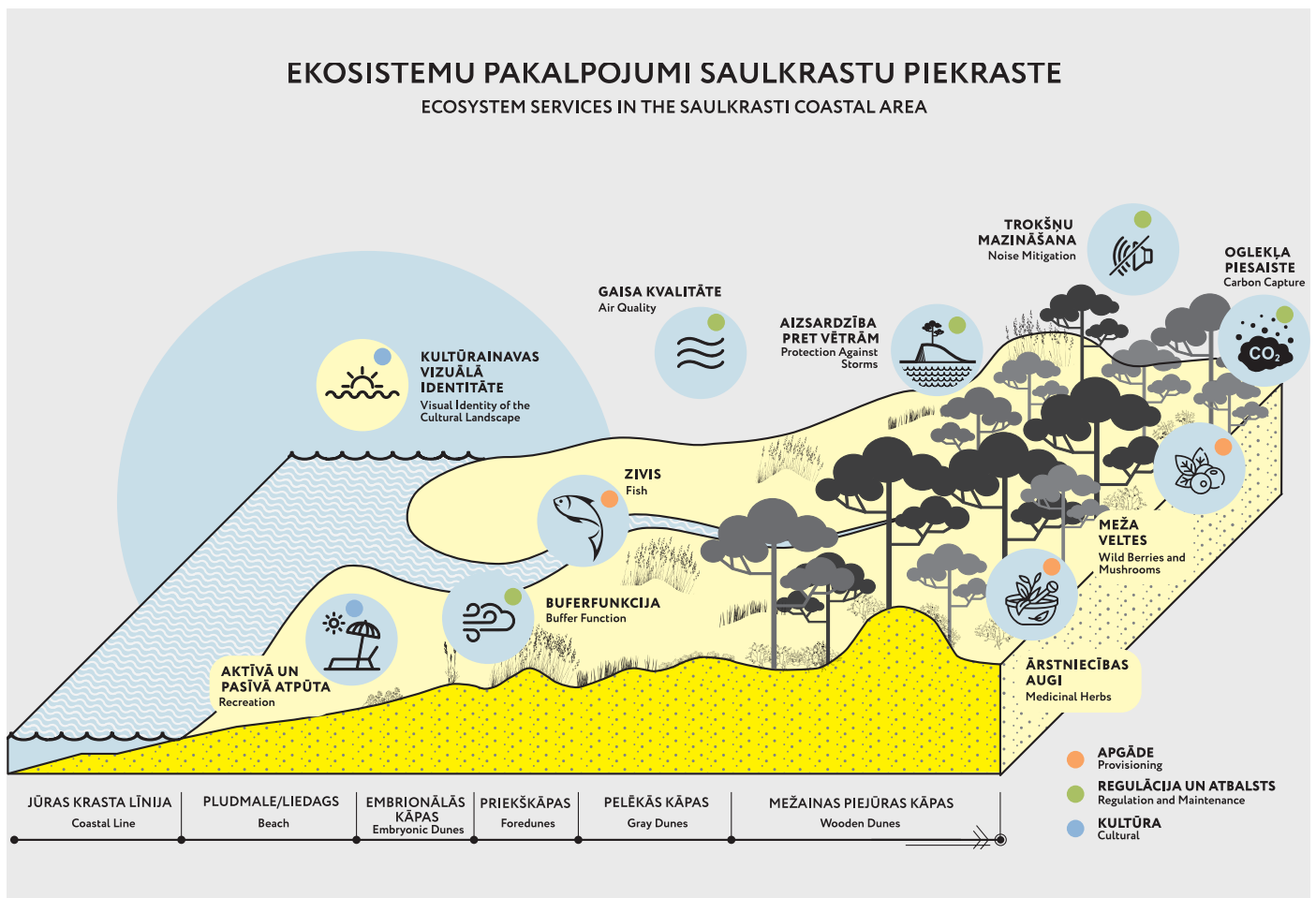
Līdzīga pieeja ir izmantota kopējā starptautiskā ekosistēmu pakalpojumu klasifikācijā – CICES (*Common International Classification of Ecosystem Services*). CICES ir hierarhiski veidota klasifikācijas sistēma, kas EP iedala trīs galvenajās kategorijās:

- apgādes pakalpojumi;
- vidi regulējošie un atbalsta pakalpojumi;
- kultūras pakalpojumi.

Šīs kategorijas tālāk tiek iedalītas apakškategorijās – nodaļās, grupās un klasēs. CICES ir vērsta uz pakalpojumu nodrošinājumu jeb gala pakalpojumu raksturošanu un neietver ekosistēmu struktūru un funkcijas jeb atbalsta pakalpojumus, no kuriem sabiedrība gūst labumu nevis tieši, bet caur pārējiem ekosistēmu pakalpojumu veidiem. Atbalsta pakalpojumi vairāk piemēroti ekosistēmas stāvokļa raksturošanai, nosakot ekosistēmas kapacitāti jeb spēju sniegt sabiedrībai nozīmīgus pakalpojumus.

Šobrīd īstenotajos Latvijas projektos ekosistēmu pakalpojumu kartēšanā un novērtēšanā galvenokārt ir izmantota CICES V4.3 versija, taču kopš 2018. gada ir pieejama atbilstoši jaunākajām atziņām aktualizēta CICES V5.1 versija, kurā atsevišķi ietverti arī abiotiskie ekosistēmu pakalpojumi.<sup>8</sup>

Projekta pilotteritorijās kopumā ir vērtēti vairāk nekā 20 ekosistēmu sniegtie pakalpojumi.<sup>9</sup> 2. attēls ataino Saulkrastu pilotteritorijā identificētos nozīmīgākos ekosistēmu pakalpojumus un to iedalījumu kategorijās.



**2. attēls.** Ekosistēmu pakalpojumu iedalījums un piemēri (Avots: Projekta materiāli – informācijas stends Saulkrastu pilotteritorijā).

<sup>8</sup> Skatīt <https://cices.eu>.

<sup>9</sup> Skatīt [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikcijas1/ekosistemu\\_pakalpojumu\\_kartesana/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikcijas1/ekosistemu_pakalpojumu_kartesana/)

# TELPISKĀS ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANA UN TERITORIJU KLASIFIKĀCIJA

**Telpiskā plānošana** ir nozīmīgs teritoriju pārvaldības līdzeklis, kas zemes izmantošanu konkrētā teritorijā sasaista ar šīs teritorijas pašreizējās situācijas apzināšanu, teritorijā veiktajiem pētījumiem, attīstības prioritātēm, politiku un attīstības programmu nostādņiem. Telpiskā plānošana ietver metodes, ko izmanto sabiedriskais sektors, lai dažādos līmeņos iesaistītu sabiedrību lēmuma pieņemšanas procesos un ietekmētu to aktivitāšu izplatību telpā, kā arī dabas, rekreāciju teritoriju un dažāda veida infrastruktūras izvietojumu. Telpiskās plānošanas uzdevums ir nodrošināt efektīvu teritorijas izmantošanu, kas veicina gan plānojamās teritorijas ekonomisko attīstību, gan kvalitatīvas dzīves vides veidošanu katram individuālam un sabiedrībai kopumā.

**Teritorijas plānošana** ietver zemes izmantošanas plānošanu, pilsētplānošanu, transporta plānošanu, ainavu plānošanu, detālplānošanu, utml. Tā attiecas uz aktivitātēm, kas tieši ietekmē un izplāno apdzīvotu vietu un vietējo sabiedrību fizisko struktūru un vidi (un tādejādi ir atšķirīga no ekonomiskām un sociālās plānošanas aktivitātēm<sup>10</sup>).

Telpiskā plānošana ir īpaši svarīgs lēmumu pieņemšanas instruments, jo viens no galvenajiem antropogēnās noslodzes izraisīto ekosistēmu izmaiņu dzinējspēkiem ir *zemes izmantojuma maiņa* (Burkhard et al., 2010), piemēram, saistībā ar urbanizācijas procesiem (Haase et al., 2014). Telpiskās plānošanas un zemes izmantošanas plānošanas procesi ir tie, kur lēmumu pieņemšanai ir visuzskatāmākā un vistiešāk saistītā ietekme uz ekosistēmu pakalpojumu sniegšanu un izmantošanu (Zanon et al., 2011).

ES nav oficiālas kompetences telpiskajā plānošanā, jo pastāv risks, ka ES mēroga plānošanas sistēma virzīsies pretēji dalībvalstu suverenitātes loģikai (Faludi, 2009). Tomēr ir notikušas vairākas iniciatīvas - Eiropas reģionālā/ telpiskās plānošanas harta (1983), Eiropas telpiskās attīstības perspektīva (1999), Eiropas kontinenta ilgtspējīgas telpiskās attīstības pamatprincipi (2000), Eiropas ainavu konvencija (2000), Zaļā grāmata par teritoriālo kohēziju (2008), ES Teritoriālās attīstības programma (2011).

Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam ir noteikta **telpiskās attīstības perspektīva**, kuras mērķis ir saglabāt Latvijas savdabību – daudzveidīgo

dabas un kultūras mantojumu, tipiskās un unikālās ainavas. Telpiskās attīstības perspektīva akcentē trīs galvenos aspektus:

- sasniedzamība un mobilitātes iespējas;
- apdzīvojumus kā ekonomiskas attīstības, cilvēku dzīves un darba vides;
- nacionālo interešu telpas – unikālas specifiskas teritorijas, kas nozīmīgas visas valsts attīstībai.

**Latvijā attīstības plānošanu īsteno nacionālā, reģionālā un vietējā līmenī.**

**Nacionālā līmenī** teritorijas attīstības plānošanai izstrādā Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju un Nacionālo attīstības plānu, Jūras plānojumu un nosaka nacionālo interešu objektus.

**Reģionālā līmenī** teritorijas attīstības plānošanai izstrādā plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģiju un plānošanas reģiona attīstības programmu.

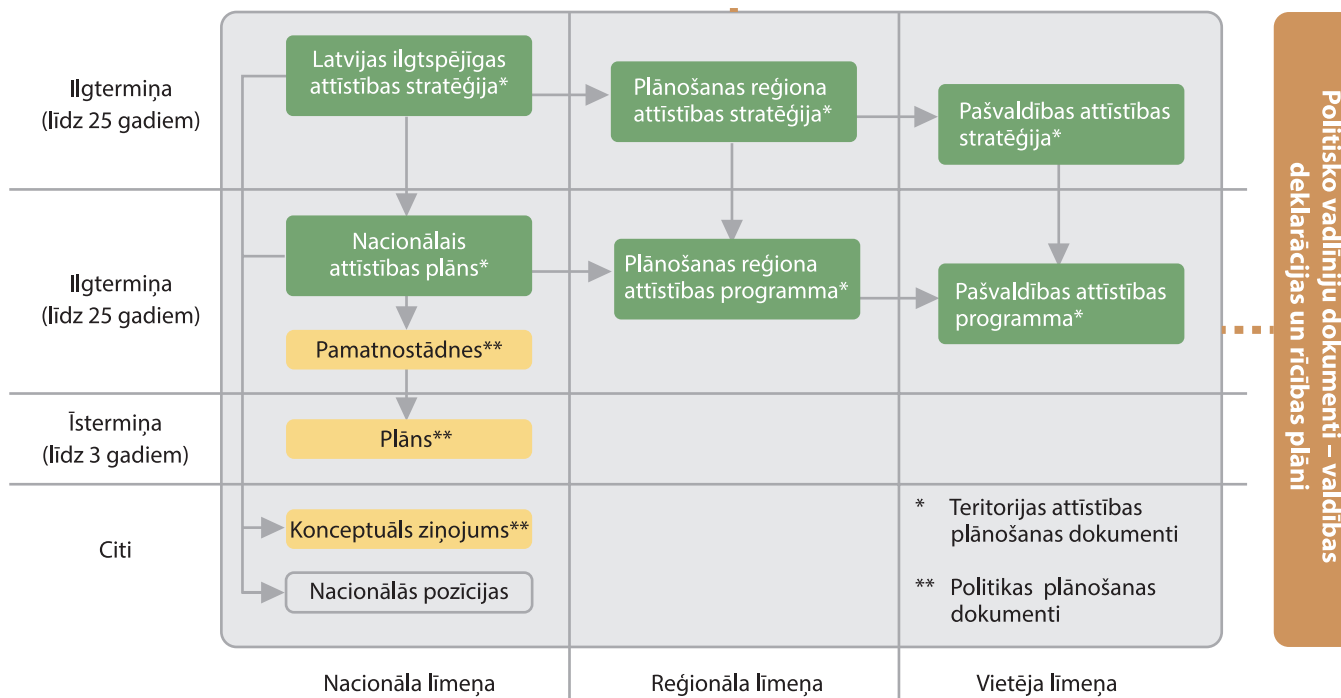
**Vietējā līmenī** teritorijas attīstības plānošanai pašvaldības izstrādā šādus savstarpēji saskaņotus attīstības plānošanas dokumentus – vietējās pašvaldības ilgtspējīgas attīstības stratēģiju, vietējās pašvaldības attīstības programmu, vietējās pašvaldības teritorijas plānojumu, lokālplānojumus, detālplānojumus un tematiskos plānojumus.

Tematisko plānojumu var izstrādāt visos teritorijas attīstības plānošanas līmeņos. To darbības termiņu nosaka institūcija, kas apstiprina attiecīgo tematisko plānojumu. Tematisko plānojumu izstrādē ievēro sasaisti ar citiem teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem.

Izstrādājot jebkura līmeņa un darbības termiņa plānošanas dokumentu, ir jānodrošina tā atbilstība hierarhiski augstākiem plānošanas dokumentiem (vertikālā integrācija) un saskaņotība vai nepārklāšanās ar citiem politikas plānošanas dokumentiem (horizontālā integrācija), iekļaujot norādi par to savstarpējo sasaisti. Savstarpējā sasaiste ir jāparāda pēc būtības (saturiski), nevis jāsniedz formāls citos dokumentos noteikto virzienu un uzdevumu uzskaitījums (3. attēls).

<sup>10</sup> VARAM, [http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/tap/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/tap/)

### Konceptuālais dokuments «Latvijas izaugsmes modelis: cilvēks pirmajā vietā»



### 3. attēls. Attīstības plānošanas dokumentu hierarhija un līmeņi (Avots: Politikas veidošanas rokasgrāmata<sup>11</sup>).

Politikas plānošanas dokumentu savstarpējo sasaisti var pamatot ar (1) pieņēmumiem (2) rezultātu un rezultātīvo rādītāju hierarhiju (3) pētījumos balstītiem pierādījumiem.

Saskaņā ar „Reģionālās attīstības likumu”, Latvijā ir izveidoti **pieci plānošanas reģioni** – Rīgas, Kurzemes, Vidzemes, Zemgales un Latgales. Reģionu institūcijas ir veidojušās pēc pašvaldību iniciatīvām, kopīgai attīstības plānošanai sākot no 1997. gada. Plānošanas reģionu teritorijas<sup>12</sup> saskaņā ar pašvaldību iesniegtajiem priekšlikumiem nosaka Ministru kabineta noteikumi. Plānošanas reģionu kompetence ir nodrošināt reģiona attīstības plānošanu, koordināciju, pašvaldību un citu valsts pārvaldes iestāžu sadarbību.

Saskaņā ar „Administratīvo teritoriju un apdzīvoto vietu likumu”, Latvijas Republiku iedala šādās administratīvajās teritorijās – apriņķos, republikas pilsētās un novados. Šobrīd Latvijā darbojas **119 pašvaldības – 110 novadi un 9 republikas pilsētas**. Vietējās pašvaldības kompetencē ir izstrādāt, apstiprināt un īstenot vietējās pašvaldības ilgtspējīgas attīstības stratēģiju, attīstības programmu, teritorijas plānojumu, lokālplānojumus, detālplānojumus un tematiskos plānojumus; sniegt priekšlikumus nacionālā un reģionālā līmeņa attīstības plānošanas dokumentu izstrādei, kā arī īstenot likumā „Par pašvaldībām” noteiktās autonomās funkcijas.

Viena no Projekta pilotteritorijām atrodas Saulkrastos, kas ietilpst Rīgas plānošanas reģionā. Saulkrastu pilotteritorijai izstrādāts ekosistēmu kvalitātes saglabāšanas un uzlabošanas konceptuālais ietvars un izveidots dabas dizaina parks „Baltā kāpa”, kā arī projekta ietvaros tika izstrādātas rekomendācijas Saulkrastu novada attīstībai un attīstības plānošanai<sup>13</sup> un aktualizēta Saulkrastu novada attīstības programma<sup>14</sup>, tajā integrējot ekosistēmu pakalpojumu pieeju. Plašāk skatīt Projekta interneta vietnē sadaļā REZULTĀTI UN PUBLIKĀCIJAS<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> [https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline\\_files/pkc\\_rokasgramata\\_090316\\_web.pdf](https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline_files/pkc_rokasgramata_090316_web.pdf)

<sup>12</sup> Latvijas iedalījumu plānošanas reģionos un novados skatīt

[https://lvportals.lv/norises/217625\\_rejonu.attistiba\\_latvija\\_2010\\_skaitlos\\_un\\_faktos\\_balstita\\_tagadnes\\_fotografija\\_2010](https://lvportals.lv/norises/217625_rejonu.attistiba_latvija_2010_skaitlos_un_faktos_balstita_tagadnes_fotografija_2010)

<sup>13</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikacijas1/rekomendacijas/saulkrastu\\_novada\\_attistibas\\_programmai/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikacijas1/rekomendacijas/saulkrastu_novada_attistibas_programmai/)

<sup>14</sup> <https://saulkrasti.lv/attistiba/novada-planosana/attistibas-programma/>

<sup>15</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikacijas1/rekomendacijas/saulkrastu\\_novada\\_attistibas\\_programmai/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikacijas1/rekomendacijas/saulkrastu_novada_attistibas_programmai/)

Lai izmantotu ekosistēmu pakalpojumu pieeju plānošanā, būtiski izšķirt un definēt attiecināmo teritoriju iedalījumu pēc to izmantošanas veida, kā arī izprast EPP lietošanas specifiku dažādiem plānošanas un pārvaldības līmeņiem. Šajā Rekomendāciju daļā tālāk apskatīts teritoriju un attiecīgi zemes izmantošanas veidu tipoloģiskais iedalījums, bet pārvaldības līmeņu iesaiste un loma EPP lietošanā plānošanas procesos izvērstā Rekomendāciju II daļā.

Teritorijas plānojumos, lokālplānojumos vai detālplānojumos nosaka funkcionālās zonas, lai parādītu un nodalītu dažādu teritoriju atšķirīgās funkcijas un pazīmes, kā arī noteiktu atļautos izmantošanas veidus.

**Funkcionālā zona** ir pilsētas, ciema vai lauku teritorijas daļa ar definētām robežām, kurai teritorijas plānojumā vai lokālplānojumā noteikti atļautie izmantošanas veidi un apbūves parametri. Ar šobrīd spēkā esošo funkcionālo zonu iedalījumu, to izveides mērķiem un galvenajiem izmantošanas veidiem var iepazīties 1. pielikumā.

Saskaņā ar „Zemes ierīcības likumu” **zemes lietošanas veids** ir zemes platības raksturojums saskaņā ar tās dabiskajām īpašībām un zemes pašreizējo saimniecisko izmantošanu, kas atbilst zemes lietošanas veidu klasifikatoram.

Ministru kabineta 2007. gada 21. augusta noteikumi Nr. 562 „Noteikumi par zemes lietošanas veidu klasifikācijas kārtību un to noteikšanas kritērijiem”<sup>16</sup> zemes lietošanas veidus klasificē:

- lauksaimniecībā izmantojamā zeme – aramzeme, augļu dārzs, pļava un ganības;
- mežs;
- krūmājs;
- purvs;
- ūdens objektu zeme – zeme zem upēm, ezeriem, dīķiem, ūdensnotekām, ūdenstilpēm, kā arī piekrastes ūdeņi un zeme zem zivju dīķiem – mākslīgi ierīkotām ūdenstilpēm zivju audzēšanai;
- zeme zem ēkām un pagalmiem;
- zeme zem ceļiem;
- pārējās zemes – zeme, kuru aizņem smiltāji, kapsētas, parki, lauces, gravas, kraujas, nogāzes, ja tās nav uzskatāmas par mežu vai krūmāju, sēklu plantācijas un pārplūstoši klajumi, kā arī zeme, kuru izmanto derīgo izrakteņu ieguvei.

Zemes izmantošana un zemes virsmas segums ir savstarpēji saistīti, jo zemes izmantojums ietekmē un maina zemes virsmas segumu – tas tiek nepārtraukti pārveidots cilvēkdarbības rezultātā, un izmaiņas attiecas arī uz EP sniegšanu. Teritorijas zemes izmantošanas sadalījums var ietekmēt plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu un ir būtisks to saglabāšanai un uzlabošanai, tāpēc ir svarīgi izpētīt ne tikai zemes izmantošanu un zemes seguma izmaiņas, bet arī novērtēt visus zemes izmantošanas maiņas virzītājspēkus un to savstarpējo korelāciju, izmaiņu cēloņsakarību, sekas un ietekmes. Galvenie zemes izmantošanas virzītājspēki ir politiskie, ekonomiskie, kultūras, tehnoloģiskie un dabas apstākļi (Shi et. al., 2015).

Ievērojot zemes lietotāju vajadzības dažādās zemes lietošanas dimensijās, kā arī paredzamo EPP lietošanas uzdevumu specifiku dažādiem pārvaldības līmeņiem, secināts, ka, veicot teritoriju klasifikāciju un definēšanu EPP mērķiem, nepieciešams detalizētāk izdalīt dabas teritorijas. Apbūves teritoriju sīkākais iedalījums ir mazāk būtisks. Proti, no EP viedokļa nav paredzamas būtiskas izmaiņas apbūves teritoriju pakalpojumu vērtībās, mainot, piemēram, daudzstāvu apbūves teritoriju uz jauktas centra apbūves teritoriju. Bet dabas teritorijās, piemēram, piekrastes teritorijās, izvēlēta attīstības scenārija rezultātā, dažādu EP vērtības var pat ievērojami mainīties atkarībā no tā, kāds dabas teritorijas tips tiek izvirzīts fokusā – pludmales zona, kāpas, mežainās kāpas, un kādas ir lietotāju vajadzību prioritātes un attiecīgi izvēlētie nākotnes scenāriji. Tādējādi Projekta ietvaros veiktajam ekosistēmu pakalpojumu novērtējumam un attiecīgi arī Rekomendācijās, visas apbūves teritorijas grupētas vienā kategorijā, bet sīkāk izdalītas dabas teritorijas. Projekta kontekstā teritorijas klasificētas pēc šāda iedalījuma:

- piekrastes teritorijas (pludmale, atklātās kāpas);
- meži;
- ūdeņu teritorijas (upes un ezeri);
- apbūves teritorijas;
- lauksaimniecības teritorijas;
- zālāji;
- mitrāji.

<sup>16</sup> Ministru kabineta 2007. gada 21. augusta noteikumi Nr. 562 „Noteikumi par zemes lietošanas veidu klasifikācijas kārtību un to noteikšanas kritērijiem”. <https://likumi.lv/ta/id/162207>

**PROJEKTA IETVAROS DEFINĒTĀ UN IZMANTOTĀ ĢEOTELPISKO VIENĪBU IEDALĪJUMA  
SASAISTE AR FUNKCIONĀLO ZONU UN ZEMES LIETOŠANAS VEIDU KLASIFIKĀCIJU:**

<b>MK 30.04.2013. noteikumi Nr.240</b> <b>“Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi”</b>	<b>MK 21.08.2007. noteikumi Nr.562</b> <b>“Noteikumi par zemes lietošanas veidu klasifikācijas kārtību un to noteikšanas kritērijiem”</b>	<b>Projekta ģeotelpisko vienību iedalījums</b>	
<b>Funkcionālās zonas</b>	<b>Zemes lietošanas veidu klasifikators</b>		
Savrupmāju apbūves teritorija (DzS); Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzM); Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzD); Jauktas centra apbūves teritorija (JC); Publiskās apbūves teritorija (P); Rūpniecības apbūves teritorija (R); Transporta infrastruktūras teritorija (TR); Tehniskās apbūves teritorija (TA);	Zeme zem ēkām un pagalmiem       Zeme zem ceļiem	Apbūves teritorijas	
Dabas un apstādījumu teritorija (DA); Viens no Dabas un apstādījumu teritorijas galvenajiem izmantošanas veidiem – publiska ārtelpa (ar vai bez labiekārtojuma)	Purvs    Krūmājs		
Mežu teritorija (M);	Mežs		Mitrāji Pludmale Atklātās kāpas - embrionālās kāpas Atklātās kāpas - priekškāpas Zālāji
Lauksaimniecības teritorija (L);	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme		Meži
Ūdeņu teritorija (Ū)	Ūdens objektu zeme		Lauksaimniecības teritorijas
	Pārējās zemes		Upes un ezeri

**Detalizēta metodika teritorijas sadalīšanai ģeotelpiskajās vienībās, lai izveidotu pamatni ekosistēmu pakalpojumu kartēšanai un novērtēšanai aprakstīta “Piekrastes ekosistēmas pakalpojumu kartēšanas un novērtēšanas metodika”<sup>17</sup>.**



<sup>17</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel\\_EP%20novertesanas%20metodika.pdf](https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel_EP%20novertesanas%20metodika.pdf)



# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANA UN CITU VALSTU PIEREDZE

Atkarībā no pētījuma vai lēmuma pieņemšanas konteksta un mērķa ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanā var izmantot gan biofizikālās, gan sociālās, gan arī ekonomiskās novērtēšanas metodes un rādītājus.

**Biofizikālais novērtējums** raksturo EP nodrošinājumu saistībā ar ekosistēmu struktūru un funkcijām. Ļauj izprast kādas sugas un biotopi nodrošina ekosistēmu pakalpojumus. Šo novērtējumu izmanto ekosistēmu pakalpojumu kartēšanā.

**Sociālais novērtējums** novērtē dažādu EP nozīmību sabiedrībā. Novērtējumu iegūst, veicot socioloģiskos pētījumus – aptaujas, intervijas.

**Ekonomiskais novērtējums** izsaka EP monetārā izteiksmē un novērtē EP kopējo ekonomisko vērtību un ieguldījumu sabiedrības labklājībā.

## NACIONĀLIE EKOSISTĒMU NOVĒRTĒJUMI

Apzinoties ekosistēmu pakalpojumu būtiskumu, vairākas valstis ir veikušas Nacionālos Ekosistēmu novērtējumus (NEA – *National Ecosystem Assessment*), izvēloties savu valstu specifikai, izvirzītajiem mērķiem un iesaistītajām pusēm atbilstošu novērtējuma pieeju un metodes.

**ES apzināti 10 nacionālā mērogā veikti ekosistēmu novērtējumi**<sup>18</sup>: Apvienotā Karaliste, Francija, Lietuva, Portugāle, Nīderlande, Norvēģija, Somija, Spānija, Vācija, Zviedrija, bet atsevišķās valstīs ekosistēmu novērtējumi ir veikti reģionālā mērogā, piemēram, Beļģijā.

Nacionālie Ekosistēmu novērtējumi veikti arī valstīs ārpus ES – Gruzija, Indija, Izraēla, Jaunzēlande, Meksika, Taizeme.

**Portugāles NEA (2005)** ir viens no tādiem, kas daļēji dēvējams par pasaules mēroga (ārēji iniciētu) novērtējumu, jo tika veikts Tūkstošgades ekosistēmu novērtējuma (*Millennium Ecosystem Assessment*, 2005) ietvaros. Tajā tika novērtēti deviņi ekosistēmu veidi un selektīvi izvēlēti to sniegtie pakalpojumi, veicot piecu atsevišķu gadījumu izpēti (*case studies*).

**Apvienotās Karalistes NEA (2011)** ir viens no visaptverošākajiem Eiropā veiktajiem novērtējumiem. Tā ietvaros veikts astoņu ekosistēmu veidu (kalni, virsotnes; daļēji dabiskas pļavas, lauksaimniecības zemes, saldūdens ūdenstilpes, palienas, mitrāji, pilsētas, piekraste un jūra) un daudzu ekosistēmu pakalpojumu novērtējums. Nacionālais novērtējums tika nokomplektēts no četrpadsmit Reģionu Ekosistēmu novērtējumiem, nosakot ekosistēmu un to pakalpojumu kvalitātes stāvokli un izplatītākās tendences, vienlaikus arī veicot ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma metožu izpēti un piemērošanu konkrētiem gadījumiem.

**Spānijas NEA (2012)** ir novērtēti 14 ekosistēmu veidi (tostarp sauszemes, ūdens, pārejas un pilsētvides ekosistēmas) un 22 ekosistēmu pakalpojumi, ietverot piecu gadījumu izpēti. Kā daļa no Spānijas NEA, 2014. gadā tika publicēts ekonomiskais novērtējuma piemērs.

**Norvēģijas NEA (2013)** tika sagatavots kā ekspertu ziņojums Norvēģijas valdībai. Novērtējums iekļauts 11 ekosistēmu veidu novērtējums, kā arī biofizikālais un monetārais novērtējums īpaši atlasītiem ekosistēmu pakalpojumiem.

**Flandrijas Reģiona Ekosistēmu novērtējums Beļģijā (2014)** ir daļējs Beļģijas nacionāla mēroga ekosistēmu novērtējums, kur galvenā uzmanība vērsta uz telpiski kvantitatīvu 16 ekosistēmu pakalpojumu novērtējumu un bioloģiskās daudzveidības stāvokli un tendencēm valstī, kā arī bioloģiskās daudzveidības lomu ekosistēmu nodrošināšanā.

**Nīderlandes NEA (2014)** specifiski kvantificēja 17 ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma tendences un to faktisko izmantojumu Nīderlandē.

**Somijas NEA (2015)** ir TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity* – G8+5 valstu vides ministru iniciatīva) ziņojums, kas ietver vispārīgu 28 ekosistēmu pakalpojumu novērtējumu un gadījumu izpēti ekosistēmu vērtību kartēšanā.

**Vācijas NEA (2015)** izstrādāts kā rekomendācijas – definējot ieteicamos ekosistēmu pakalpojumu indikatorus. Vienlaikus novērtējuma ietvaros izstrādātas kartes, kas atspoguļo ieteikto indikatoru pašreizējās kvalitātes stāvokli.

<sup>18</sup> Attiecībā uz šajā sadaļā apskatītajiem Eiropas NEA izmantotā literatūra - National Ecosystem Assessments in Europe: A Review. (Schröter et. al., 2016)

# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS IZMANTOŠANA TERITORIJU ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANĀ

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja ir nozīmīgs instruments politiku veidošanā, jo sniedz plašāku un argumentētāku skatījumu uz plānotajām rīcībām un to ietekmi uz vidi. Šādu viedokli pauž arī Eiropas Komisijas dienesti, piemēram, sniedzot atzinumus un ieteikumus par ES dalībvalstu izstrādātajiem nozaru politikas dokumentu projektiem. Piemēram, 2018. gada 28. decembrī Latvija Eiropas Komisijai iesniedza integrēto nacionālo enerģētikas un klimata plāna projektu, kura izstrādi koordinēja Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, piedaloties starpministriju darba grupai. Eiropas Komisijas ieteikumos (SWD (2019) 265) norādīts, ka „plānā nav apskatīta biodaudzveidība un ekosistēmu pakalpojumu loma mazināšanas un pielāgošanās kontekstā, kā arī iespējamie kompromisi (*trade-offs*) ar klimata un enerģētikas politiku”. Kā Eiropas Komisija norāda, „šo aspektu iztirzāšana ievērojami vairotu galīgā plāna vispusīgumu”.

EPP iesaka izmantot ne tikai bioloģiskās daudzveidības, klimata un enerģētikas politikā, bet arī lauksaimniecības, mežsaimniecības, ūdens apsaimniekošanas, jūras vides, reģionālajā, telpiskās plānošanas politikās.

Arī ESAO Vides raksturlielumu Latvijai 1. pārskatā norāda, ka ir nepieciešams labāk integrēt bioloģiskās daudzveidības apsvērumus valsts tautsaimniecības nozaru mērķos, jo īpaši, ņemot vērā prognozēto ekonomikas izaugsmi. ESAO arī norāda, ka „bioloģiskās daudzveidības apsvērumu ciešāka integrēšana tautsaimniecības nozarēs sniedz iespēju līdzsvarot pieļautos kompromisus”.

**EPP teritoriju attīstības plānošanā ietver vairākus secīgus soļus** – EP apzināšanu, kartēšanu, novērtēšanu un attīstības scenāriju modelēšanu, konstatējot potenciālos ieguvumus un zaudējumus, izvēloties noteiktu attīstības modeli un scenāriju.

Gan pēc būtības, gan pēc teritoriju plānošanu reglamentējošiem noteikumiem, veicot teritoriju attīstības plānošanu, izstrādājot ar to saistītos dokumentus, darbs sākams ar konkrētās teritorijas vai vietas vides un cilvēku resursu, talantu un spēju izpēti, interešu izziņu. Plānojot attīstību, jāapzinās kas, cik daudz un kādā kvalitātē ir pieejams, jāizprot, kā to visveiksmīgāk izmantot, kas no visa apzinātā ir sevišķi svarīgs.

EP kartēšana un novērtēšana tiek veikta, lai iepazītu un apzinātos vērtības konkrētā teritorijā, lai apzinātu teritorijas attīstībā iesaistītās puses: vērtību lietotājus, atbildīgos attīstītājus, katras puses nostāju, sapratni. EP kartēšanas un novērtēšanas rezultātā tiek gūti dati un informācija, uz kuras balstāmi lēmumi un rīcības, cenšoties sasniegt

pēc iespējas augstāku pieņemto lēmumu objektivitāti. Savukārt katra uz kartēšanas rezultātiem balstītā lēmuma ievirze vispirms jau pamatojas lēmumā – teritoriju attīstības plānošanā iet kopsolī ar pasaules, Eiropas un nacionāla līmeņa stratēģiskajiem uzstādījumiem.

**Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanu var saukt par iespēju noteikšanu** ne tikai, konstatējot mums pieejamos resursus, to apjomu un kvalitāti, bet arī to pietiekamību vai iztrūkumu – pamats, uz kura var plānot turpmāko attīstību – pašpietiekamību vai arī plašāka mēroga apgādi, ja kapacitāte ir augstāka par lokāli nepieciešamo. Ekosistēmu pakalpojumu novērtējums palīdz noteikt sliekšni jeb limitu, kuru nepārsniedzot dabā netiek zaudēts līdzsvars un resursi spēj paši atjaunoties. No otras puses novērtējuma rezultāti lielā mērā atvieglo arī prioritāšu noteikšanu situācijās, kad jālīdzsvaro vēlmes ar iespējām – attīstība jāplāno nevis iluzoras vīzijas motīvos, bet pamatojot teritorijas un vietas būtībā, īpašībās un iespējās.

**EPP ataino plānošanas darba ceļu, kur vērtību kartēšanas un novērtēšanas rezultāti kalpo par argumentu, ko plānot, kā rīkoties – definējot vīziju un scenārijus, nodalot vai izceļot teritorijas un to lietotājus, palīdzot ceļā no stratēģiskajiem mērķiem līdz ikdienas rīcībām nezaudēt definēto attīstības virzienu, atbilstoši prioritātēm plānot finanses.**

## TENDENCES UN IESPĒJAS EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĀCIJAI TĒLPISKĀS ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANĀ

Ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošana telpiskās plānošanas praksē ir kļuvusi daudz ierastāka un dažādas metodes un pieejas ir attīstījušās gan pētniecībā, gan praksē daudzās valstīs (Albert et. al. 2014a). Laika periodā no 1992. līdz 2010. gadam publikāciju skaits gadā par ekosistēmu pakalpojumiem ir pieaudzis 6 reizes (Kuenzer et. al., 2013). Savukārt EPP izmantošanu praksē būtiski sekmējis un strauju progresu ievirzījis *Tūkstošgades ekosistēmu pakalpojumu novērtējums* (MEA), kas veikts laika periodā no 2001.-2005. gadam. Līdz ar vienotu ideoloģisko mērķu noteikšanu un darbību programmu īstenošanu, daļā pasaules valstu, bet galvenokārt ES un tās dalībvalstu vidū novērojamas līdzīgas tendences saistībā ar EPP ideoloģisko ietvaru un metodoloģisko paņēmieni sasaisti ar telpiskās attīstības plānošanu, kas kopumā ir sistematizējamās **četrus izplatītāko tendenču un iespēju grupās**:

**1. Plānot attīstību, līdzsvarojot sociālās, ekonomikas un vides jomu intereses telpā un laikā (ilgtspējīgas attīstības princips).** Šī ir visizplatītākā tendence, kura balstās uz Eiropas telpiskās attīstības perspektīvas ETAP (*European Spatial Development Perspective ESDP*, 1999) un ES Teritoriālās attīstības programmas TAP 2020 (Territorial Agenda of the European Union TA2020, 2011) ievirzēm. Tomēr izšķirošā loma ir ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijai 2020. gadam (2011). Pamatojoties uz šajā stratēģijā izvirzītajiem mērķiem, vairākas ES valstis un ne tikai, veikušas ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējumu valsts, reģionālā vai vietējā līmenī. Tomēr, stratēģisko plānu un attīstības programmu izstrādes un īstenošanas procesos vēl joprojām augstā īpatsvarā vērojama sektoriāla jeb nozaru pieeja. Tas nozīmē, ka katrs sektors **nacionālā līmenī** - nozares ministrija, - nozaru politikas, **vietējā līmenī** - departamenti vai pārvaldes, tematiskās nevalstiskās organizācijas vai interešu grupas – konkrēta plānošanas dokumenta saturu veido, **lai sekmētu savas nozares, jomas, temata attīstību, neizvērtējot mijiedarbību ar citām** - nereti darbības un prioritātes vienā nozarē nesaskan ar to, kas tiek uzskatīts par būtisku citā. Līdz ar to ideoloģiskā līmenī ilgtspējīga attīstība tiek definēta stratēģiskā līmenī, bet programmu darbību, t.i. rīcību līmenī izpaliek ilgtspējīgas attīstības būtība - spēja palūkoties pāri nozaru interesēm, izstrādāt un piemērot risinājumus ne tikai vienā nozarē.

**2. Izvērtēt dabas sniegtos labumus un integrēt tos nacionālajā ekonomikā.**(1) Izstrādāt plašākusekonomikas un attīstības indikatorus bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu integrācijai (2) un integrēt ekosistēmu pieeju visos lēmuma pieņemšanas līmeņos. Šī tendence balstās uz TEEB iniciatīvas mērķiem un sešu soļu ietvaru:

1. Vienoties par būtiskajiem politikas jautājumiem un virzieniem ar galvenajām iesaistītajām pusēm;
2. Noteikt atbilstošākos ekosistēmu pakalpojumus (valsts/reģionālā līmenī);
3. Definēt, kāda informācija ir nepieciešama, un izvēlēties atbilstošākās metodes;
4. Novērtēt ekosistēmu pakalpojumus;
5. Identificēt un novērtēt politikas iespējas (stiprās un vājās puses);
6. Pārskatīt, precizēt un **sagatavot ziņojumu.**

**3. Par galveno prioritāti noteikt attīstību, kuras rezultātā sabiedrībai tiek nodrošināta estētiski un ekoloģiski kvalitatīva vide dzīvošanai.** Šī tendence ir izplatīta, bet nereti netiek apzināta kā EPP integrēšana telpiskajā plānošanā. Šajā gadījumā uzmanība tiek vērsta uz sabiedrības un starpnozaru ekspertu grupu definētu vērtību kopu kombināciju, uz resursu efektīvu izmantošanu, zaļo infrastruktūru, bioloģiskām saimniecībām u.tml. Ievērojot šo koncepciju, EP vērtības tiek noteiktas kā tieši vai netieši sniegts labums cilvēku labklājībā (Liu un Opdam, 2014). Gan pilsētu, gan lauku pašvaldību attīstībai šajā gadījumā netiek radīti jauni attīstības plāni vai noteikti ekonomiskās

specializācijas virzieni un modelētas stratēģijas, bet gan noteiktas rīcības definēto dabas vērtību pasargāšanai no izzušanas, piedāvājot iespējamus "zaļos risinājumus" un ieteikumus to ieviešanai, tādējādi saglabājot teritorijās esošos darbības virzienus, bet mainot līdzšinējās pieejas. Kā plānošanas instrumenti šajā gadījumā galvenokārt tiek izmantoti tematiskie plānojumi, piemēram, ainavu plāni, energoefektivitātes stratēģijas un programmas, kā arī dažādi rīcības plāni, pamatojoties gan uz to izstrādes formāta specifiku, gan izstrādes mērķiem.

**4. Sniegt padziļinātu izpratni par ekosistēmu pakalpojumu un cilvēku labklājības sociālajiem un ekoloģiskajiem faktoriem, to mijiedarbību, tostarp kompromisiem un sinerģijām, kas saistītas ar šo pakalpojumu sniegšanu** (Hejnowicz et. al., 2013). Šeit kā galvenais princips un pieejas metode tiek izmantota sociālo un ekoloģisko sistēmu kombinācija un mijiedarbe, analizējot noteiktu teritoriju un situāciju.

EPP ņemta par pamatu, lai analizētu teritorijas, kombinējot sociālo (tai skaitā ekonomisko) un ekoloģisko sistēmu analīzi. Pieeju izmanto tādu attīstības scenāriju modelēšanā, kur teritorijas attīstības scenārijs tiek noteikts izšķiroties par labu cilvēka labklājības attīstībai, izmantojot apgādes un kultūras pakalpojumus vai arī kā prioritāte attīstībai tiek noteikta ekoloģiskā līdzsvara uzturēšana, kad attīstība tiek plānota, paredzot mērķtiecīgas darbības regulācijas un atbalsta ekosistēmu pakalpojumu iespējām pašatjaunoties, nepārsniedzot šo iespēju noteiktos limitus. Šādas pieejas virsmērķis ir bioloģiskās daudzveidības pārvaldība un saglabāšana, kam pakārtotais **mērķis ir resursu patēriņa līdzsvarošana, nepārsniedzot ekosistēmu pašatjaunošanās iespēju robežas**, bet atslēgas vārds interešu līdzsvarošanā ir **kombinācija**, ar mērķi mazināt neapdomīgu apdzīvotības, saimnieciskās darbības un infrastruktūras plānošanu, kā arī vienlaikus izvairīties no attīstību bremzējoša aizsardzības statusa piešķiršanas un teritoriju stagnācijas nepamatoti plašu dabas saglabāšanas jeb konservācijas pasākumu rezultātā.

Šai pieejai ir divi soļi:

1. tiek noteikts, kura sistēma – sociālā vai ekoloģiskā, noteiktajā teritorijā izvirzāma kā prioritārā, pamatojoties uz teritorijas analīzes, vērtību apzināšanas rezultātiem, apstākļu raksturojumu un attīstības iespējām;
2. tiek noteikti virzieni un darbības attīstības iecerēm saistībā ar cilvēka labklājību vai ekoloģisko līdzsvaru, bet svarīgākais, plānojot katru rīcību, respektējama otras sistēmas neizjaukšana, samērīguma uzturēšana.

Praksē pieeja biežāk tiek izmantota galvenokārt īpaši aizsargājamo teritoriju un vietu situāciju analīzēm un plānoto atļauto darbību noteikšanai (Palomo et. al, 2014).

# REKOMENDĀCIJAS

Ekosistēmu pakalpojumu novērtējumi var būt efektīvs instruments, lai atbalstītu lēmumus, kas attiecas uz zemes izmantošanas plānošanu, jo tie var izcelt priekšrocības un kompromisus starp dažādām zemes izmantošanas iespējām, ideālā gadījumā integrējot biofizikālās un sociālekonomiskās metodes (Förster et al., 2015). Tādēļ ekosistēmu pakalpojumu novērtējumi arvien vairāk tiek izmantoti uz lēmumiem orientētos procesos, jo īpaši veicot plašāku ekosistēmu pakalpojumu pieejas integrāciju teritoriālajā plānošanā. Kaut arī vairāki plānošanas dokumenti paredz ekosistēmu pakalpojumu novērtējumu veikšanu Latvijā, šādi pētījumi tika uzsākti nesen.

### EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANA TELPISKĀS ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANAS UN LĒMUMU PIENĒMŠANAS PROCESĀ

Ekosistēmu pakalpojumu pieeja ir kļuvusi pievilcīga politiku veidotājiem, un tā tiek skatīta kā bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas līdzeklis, ietverot dabas saglabāšanu, piemēram, ekonomikas politikas darba kārtībā, koncentrējoties uz plašāku sabiedrības iesaistišanu un tirgus instrumentu izmantošanu. EP saistība ar bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu ir iekļauta arī ES politikā un dažādās starptautiskajās iniciatīvās, kā arī valstu valdības pašlaik izstrādā regulējumus EP integrēšanai un aizsardzībai to nacionālajās programmās.

EPP ir stratēģiska, strukturēta metodoloģija zemes, ūdens un dzīvo resursu integrētai apsaimniekošanai, kas vienlīdzīgi veicina saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu, lai atvieglotu lēmumu pieņēmējiem saskatīt ekosistēmu un bioloģiskās daudzveidības sniegtās priekšrocības, demonstrētu to vērtības ekonomiskā izteiksmē un iespēju robežās veicinātu šo vērtību iekļaušanu lēmumu pieņemšanā. EPP ir visaptveroša pieeja politiku veidošanai, nodrošinot, ka tiek pilnībā atspoguļotas EP vērtības un tiek ievēroti vides ierobežojumi, veicinot adaptīvo pārvaldību un iesaistot attiecīgās ieinteresētās puses un personas lēmumu pieņemšanas un plānošanas procesā.

### PAMATOJUMS UN UZDEVUMI EPP IZMANTOŠANAI PLĀNOŠANĀ

Dabas vērtību pārvaldībā visbiežāk konflikti rodas nevis EP vairākkārtējas un dažādas izmantošanas dēļ, bet gan no ekosistēmu izmantošanas veidu dažādības vienas ekosistēmas ietvaros. Lai efektīvi lietotu EPP plānošanā, nepieciešams vērst uzmanību uz EP izmaiņām un to savstarpējām sakarībām, lai visatbilstošāk noteiktu, kā pārvaldīt **konkurējošu EP izslēdzošos kompromisus (trade-offs) un veicināt adaptīvo pārvaldību.**

Lai izskaidrotu dabas kapitāla nozīmi lēmumu pieņēmējiem, uzņēmējiem un sabiedrībai, ir svarīgi novērtēt gan ekosistēmu nemonētārās (ekoloģiskās, sociālās, kultūras), gan monetārās vērtības, kas ļautu salīdzināt dabas resursu vērtības pret sociālekonomiskajām vajadzībām.

Viens no sarežģītākajiem uzdevumiem ir nemonētāro EP definējums un līdz ar to novērtējums, īpaši tādā kontekstā, kur nepieciešams novērtēt šo EP vērtības un to izmaiņas salīdzinājumā ar citiem EP. Turklāt, ja EP definējuma centrā ir tā labuma guvums jeb lietotājs, ir jāturpina to klasificēt attiecībā uz individuālām personām un sabiedrību kopumā. Spēja noteikt EP vērtības dažādiem pakalpojuma saņēmējiem un to vajadzībām, ir galvenais faktors, kas ļauj identificēt izslēdzošos EP kompromisus un tādējādi **paredzēt, novērst un risināt iespējamus sociālos konfliktus.**



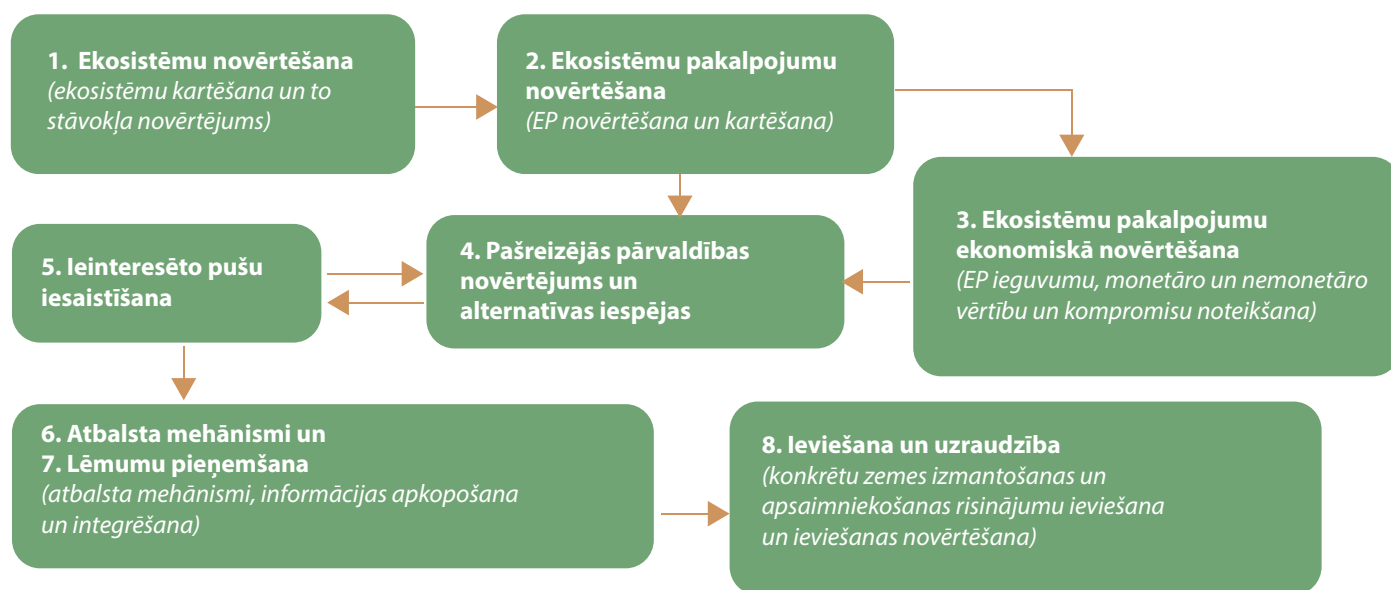


Lēmumi attiecībā uz zemes izmantošanas plānošanu parasti ietver konkurējošu EP izslēdzošo kompromisu izvērtējumu, kad palielinoties vienai EP vērtībai jeb kvalitātei, tiek samazināta kāda cita EP vērtība. Lai varētu pieņemt efektīvus lēmumus, politikas veidotājiem pirms apsaimniekošanas pasākumu izvēles un īstenošanas ir jānovērtē šo kompromisu sekas gan laika, gan teritoriālā kontekstā. Lai pieņemtu efektīvus lēmumus par zemes apsaimniekošanu, būtiska ir atsauce jeb **sākotnējo datu definēšana par biofizikālajiem un sociālajiem apstākļiem**, ievērojot telpisko mērogu, uz kādu attiecas paredzamā lēmumu pieņemšana. **Augstas kvalitātes dati un daudzpakāpju analīze ir būtiski, lai izstrādātu piemērotus pārvaldības plānus, izprastu tajos ietvertos EP izslēdzošos kompromisus un atvieglotu lēmumu pieņemšanu.**

**Būtiskākās grūtības**, ar ko jārēķinās EPP izmantošanā plānošanas procesos, **ir saistītas ar izslēdzošo kompromisu identificēšanu un novērtēšanu**, proti, dažādību ekosistēmu apsaimniekošanas veidos un to rezultātā konfliktējošiem EP, nemateriālo EP definēšanu un novērtēšanu, EP labuma saņēmēju dažādību un konfliktējošajām interesēm, EP savstarpējo izmaiņu un šo izmaiņu ietekmju atšķirībām dažādos telpiskajos mērogos, kā arī izejas un salīdzināmo datu definēšanu un to trūkumu, kas nepieciešami pamatotai nākotnes scenāriju izvērtēšanai. Datu esamība un pieejamība ir izšķirošs faktors arī nākotnes scenāriju matemātiskajā modelēšanā, kas ir viens no atbalsta instrumentiem EPP lietojumam plānošanas procesos.

## IETVARŠ EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANAI PLĀNOŠANAS PROCESOS

Projekta ietvaros ir izstrādāts konceptuāls astoņu soļu ietvars EPP integrēšanai teritoriju plānošanas lēmumu pieņemšanas procesos (4.attēls).



**4.attēls.** Ietvars EPP integrēšanai teritoriju plānošanas lēmumu pieņemšanas procesos.

**Ekosistēmu novērtēšana** ietver teritorijā sastopamo ekosistēmu, biotopu un to aizņemto platību noteikšanu un stāvokļa novērtējumu (aizpildot ES nozīmes biotopu kartēšanas un monitoringa anketas). Tā rezultātā tiek iegūta biotopu un ekosistēmu izplatības karte un veikts to kvalitātes novērtējums. Dabas aizsardzībā tiek izmantota biotopu kvalitātes gradācija četrās klasēs – zema, vidēja, laba un izcila.

**Ekosistēmu pakalpojumu novērtējumam** ir nepieciešams veikt ekosistēmu pakalpojumu klasificēšanu, kam ir pieejamas vairākas starptautiski atzītas klasifikācijas sistēmas, piemēram, Tūkstošgades ekosistēmu novērtējums (*Millenium Ecosystem Assessment - MA*)<sup>19</sup> vai kopējā starptautiskā EP klasifikācija (*Common International Classification of Ecosystem Services - CICES*)<sup>20</sup>. Izstrādātās EP klasifikācijas sistēmas ir līdzīgas, un tās ietver trīs primārās EP kategorijas – apgādes, regulācijas un kultūras pakalpojumus.

<sup>19</sup> <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

<sup>20</sup> <https://cices.eu>

Projekta pilotteritorijās veiktā EP novērtējuma ietvaros EP identifikācija un klasifikācija balstīta CICES klasifikācijā. Novērtējuma process ietver šādus soļus:

- ekosistēmas/zemes seguma klases tipoloģijas jeb teritoriju pamatkartes izstrāde EP novērtēšanas vajadzībām;
- EP atlase, izmantojot CICES klasifikatoru;
- atbilstošu EP kartēšanas un novērtēšanas indikatoru izvēle;
- EP nodrošinājuma novērtēšanas skalas izstrāde, apkopojot datus un informāciju par iespējamām indikatoru vērtībām Latvijas ekosistēmās un teritorijās;
- sniegts EP nodrošinājuma novērtējums salīdzinošā skalā 0-5 katram ekosistēmas/zemes seguma veidam;
- novērtējuma rezultātu atspoguļošana matricā un karšu formātā.

Projekta pieredze un rezultāti ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu kartēšanai un novērtēšanai skatāma Projekta materiālos **“Ekosistēmu pakalpojumu kartēšana”**.<sup>21</sup>

**Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskā novērtēšana** uzskatāmi atspoguļo ekoloģiskās, sociālās un ekonomiskās vērtības, kam ir svarīga loma lēmumu pieņemšanā zemes izmantošanas plānošanā un pārvaldībā. EP monetāra novērtēšana ir standartizēta novērtēšana, paredzot vairāku EP indikatoru vērtību pārveidi vienā monetārā vērtībā (piemēram, EUR/ha/gadā), kas dod iespēju salīdzināt dažādus ar šo metodi nevērtētus pakalpojumus savā starpā. EP monetārās vērtības noteikšanā izmanto dažādas novērtēšanas metodes.

Projektā izmantotās metodes EP ekonomiskajai novērtēšanai aprakstītas un iegūtie rezultāti skatāmi Projekta materiālos **“Ekonomiskā novērtēšana”**.<sup>22</sup>

**Pašreizējās pārvaldības novērtējums un alternatīvas iespējas.** Lai noteiktu politiku un to īstenošanas iespējas, ir jāapzinās pašreizējās zemes izmantošanas politikas un prakses to sociālekonomiskajā un kultūras kontekstā. Sociālie, kultūras un ekonomiskie procesi ietekmē un nosaka EP nodrošinājuma potenciālu. Plānojot teritorijas attīstību, būtu jāspēj rast balansu starp dabas un EP un sabiedrības vajadzībām.

Praktiskajā plānošanas procesā tas nozīmē salīdzināt un analizēt līdzšinējo teritorijas izmantošanu un pārvaldību ar potenciālajiem teritorijas izmantošanas jeb attīstības scenārijiem. Salīdzinošā izvērtējuma veikšanai izmantojama scenāriju modelēšana, tādējādi analizējot iespējamus ieguvumus un/vai potenciālos riskus.

**Projektā modelēti attīstības scenāriji EP monetāro vērtību izmaiņu noteikšanai piekrastes teritorijām Latvijā,** izmantojot izstrādāto ekosistēmu pakalpojumu **ekonomisko vērtību noteikšanas modeli**<sup>23</sup>. Iegūtie rezultāti jāva uzskatāmi izvērtēt potenciālos ieguvumus un iespējamus riskus monetārā izteiksmē viena vai otra scenārija izvēlē.

Izmantojot Rekomendācijas papildinošo Rīkkopu, arī citu Latvijas piekrastes teritoriju plānotājiem ir iespējams izvērtēt savu attīstības ieceru ietekmi uz EP ekonomisko vērtību.

**Strādāt ar šo rīku ir iespējams, apmeklējot Projekta interneta vietni**

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

**Ieinteresēto pušu iesaistīšana.** Zinātnieku, lēmumu pieņēmēju, valsts un privāto personu sadarbība ir galvenais faktors, lai veidotu ilgtspējīgākus teritoriju izmantošanas modeļus. Ieinteresēto pušu līdzdalības process ir orientēts gan uz lēmumu pieņemšanas atbalstu, gan uz pašreizējās pārvaldības un alternatīvu iespēju pārskatīšanu un novērtēšanu. Visa EP vērtēšanas un lēmumu pieņemšanas procesā nepieciešams uzturēt savstarpējo sadarbību ar ieinteresētajām pusēm kā arī nodrošināt atgriezeniskās saites sniegšanu.

**Atbalsta mehānismi.** Atbalsta mehānisms ir jebkāda veida formāla palīdzības sniegšanas sistēma vai metode, kas var tikt iedalīti divās kategorijās (1) kas ir izstrādāti un pieejami Latvijā; (2) kas ir izstrādāti un tiek pārvaldīti citviet (ES, EEZ) un ir izmantojami Latvijā. Kā komponenti ir minami atbalsta materiāli un rīki (metodikas, rekomendācijas, vadlīnijas un plānošanas rīki dažādos formātos), reglamentējošie instrumenti (politikas plānošanas un ieviešanas dokumenti) un stimulējošie mehānismi (finanšu instrumenti), kā arī pasākumi iesaistīto pušu sadarbībai un kapacitātes stiprināšanai.

**Lēmumu pieņemšana** balstīta uz modelēšanas rezultātā balstītiem argumentiem, kas nodrošina optimālāko zemes izmantošanas veida izvēli konkrētā teritorijā. Iepriekš aprakstītie EPP soļi sekmē izvērtu un ilgtspējīgu lēmumu pieņemšanu teritoriju attīstības un

<sup>21</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikcijas1/ekosistemu\\_pakalpojumu\\_kartesana/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikcijas1/ekosistemu_pakalpojumu_kartesana/)

<sup>22</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikcijas1/ekonomiska\\_novertesana/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikcijas1/ekonomiska_novertesana/)

<sup>23</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicikcijas1/scenariju\\_ekonomiska\\_novertesana/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicikcijas1/scenariju_ekonomiska_novertesana/)

zemes izmantošanas plānošanā, nodrošinot ekosistēmu un to pakalpojumu uzturēšanu un ilgtspējīgu apsaimniekošanu.

**Ieviešana un uzraudzība.** Galvenais uzraudzības soļā uzdevums ir izvērtēt, vai ieviestais zemes izmantošanas risinājums atbilst sākotnēji izvirzītajam mērķim. Konkrētu

risinājumu ieviešana un novērtēšana izstrādātā ietvara kontekstā skatāma ne tikai kā noslēdzošais procesa solis – praktiska pieņemto lēmumu īstenošana, bet arī kā EPP izmantošanas metodoloģiskā ietvara verifikācija, tādējādi papildinot informācijas un zināšanu bāzi, kas uzlabos izstrādāto atbalsta sistēmu un atvieglos tās turpmāku lietošanu.

## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANA LĒMUMU PIEŅEMŠANĀ PĀRVALDĪBAS LĪMEŅU KONTEKSTĀ

Ekosistēmu pakalpojumu pieejas integrēšanas process lēmumu pieņemšanā tiek risināts dažādos pārvaldības līmeņos – nacionālajā, reģionālajā un vietējā, un katram no pārvaldības līmeņiem ir atšķirīga iesaiste un loma dažādos šī procesa posmos.

### NACIONĀLĀ LĪMENĪ

**Politiku veidošanā un ieviešanā būtiski uzlūkot EP jēdzienu vienlaikus no dažādu ietvaru konteksta,** jo, skatot to tikai no kāda atsevišķa ietvara, lēmumu pieņemšanu ietekmē specifiskas atšķirības attiecībā uz sagaidāmajiem vērtēšanas rezultātiem, izslēdzošajiem kompromisiem (“trade-offs”) un iespējamām sinerģijām.

Politiku formulēšana un īstenošana visticamāk attieksies uz dažādiem jautājumiem un to iespējamajiem risinājumiem. Būtiskākie EPP izmantošanas uzdevumi politiku veidošanā ir (1) sabalansēt ekonomiskās izaugsmes ietekmi uz vidi (2) veicināt iekļaujošu lēmumu pieņemšanu un iekļaujošu izaugsmi jeb “zaļo izaugsmi” (“green growth”) un (3) veicināt sabiedrības iesaistīšanu EPP plānošanas procesā.

Izstrādātā ietvara kontekstā nacionālā līmeņa institūciju iesaiste ir svarīga, lai nodrošinātu efektīvu un iekļaujošu lēmumu pieņemšanas **Atbalsta mehānismu** izveidi, kā ir arī piedāvātā ietvara posmā **Pašreizējās pārvaldības novērtējums un alternatīvas iespējas** nacionālo politiku pilnveidošanai.

Svarīga ir arī nacionālā pārvaldības līmeņa dalība ietvara posmos **Ekosistēmu novērtēšana** un **Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana**, izstrādājot nacionālā līmeņa EP novērtēšanas indikatorus, **Ekosistēmu pakalpojumi ekonomiskā novērtēšana**, kā arī **ieviešana un uzraudzība**. Lai arī *ekonomiskās novērtēšanas un ieviešanas un uzraudzības* soļi pamatā saistāmi ar praktisku ekosistēmu un EP novērtējuma veikšanu vietējā līmenī, tomēr nacionālā līmeņa pārvaldība arī šajos posmos saskatāma kā nozīmīgu, sekmējot iespējami vienotas metodikas lietošanu pamata datu iegūšanai.

Nacionālā līmeņa politikai EPP lietojumam plānošanā jāietver procesuāla un pakāpeniska stratēģija, kas balstīta uz iesaistīto pušu kopīgu problēmietvara definējumu, kopīgu izmantojamās metodoloģijas izvēli un ilgtspējīgu un pamatotu risinājumu vai atbildes pasākumu identificēšanu. Kopumā raksturojams, ka **nacionālā pārvaldības līmeņa galvenā loma visu attiecināmo EPP ietvara soļu īstenošanā ir ar mērķi nodrošināt vienotu, stratēģiski koordinētu un kompetentu EPP lietošanu teritoriju attīstības plānošanā.**

### Prioritārās rīcības EPP integrēšanai plānošanā nacionālā līmenī:

skaidri formulēt mērķus un ietvaru EPP integrēšanai plānošanā, kā arī uzdevumu sadalījumu zemākiem pārvaldības līmeņiem un/vai privātā sektora ieinteresētajām pusēm

uzņemties teritorijas attīstības plānošanas lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izveidošanas metodisku vadību un pārraudzību

sekmēt EPP integrēšanu letekmes uz vidi novērtējumu (IVN) un Dabas aizsardzības plānu (DAP) izstrādē un nodrošināt iestrādāšanu attiecīgajos normatīvajos un reglamentējošajos dokumentos

izstrādāt nacionālā līmeņa EP novērtēšanas indikatorus

ierosināt un veicināt turpmākus pētījumus EPP pielietošanai teritoriju attīstības plānošanā citās pilotteritorijās



Šajās Rekomendācijās reģionālais pārvaldības līmenis skatīts plānošanas reģionu kontekstā. Reģionālā līmenī tiek veikta plānošanas koordinēšana – nacionāla un vietēja līmeņa mērķu un darbību saskaņošana, sadarbības platformu veidošana plānošanas jautājumu risināšanā, kas skar vairākas pašvaldības un tādu risinājumu īstenošanā, kuru ieviešana vienas pašvaldības administratīvajā teritorijā nav iespējama vai nav pietiekami efektīva.

Plānošanas reģionu kompetence ir nodrošināt reģiona attīstības plānošanu, koordināciju, pašvaldību un citu valsts pārvaldes iestāžu sadarbību, tostarp sadarbībā ar pašvaldībām un valsts pārvaldes iestādēm izstrādāt ilgtermiņa un vidēja termiņa attīstības plānošanas dokumentus un vadīt un uzraudzīt to ieviešanu, nodrošināt to savstarpējo saskaņotību un atbilstību normatīvo aktu prasībām, kā arī izstrādāt un īstenot projektus reģionālās attīstības atbalsta pasākumu ietvaros. Tādējādi **reģionālā līmeņa pārvaldības institūcijām ir nozīmīga loma visos astoņos piedāvātā ietvara soļos EPP integrēšanai lēmumu pieņemšanā**, savas kompetences un veicamo pienākumu ietvaros uzņemoties atbalsta sniedzēja un konsultatīvās funkcijas, nodrošinot efektīvu un pārredzamu EPP izmantošanu, veicinot ieinteresēto pušu iesaisti un to interešu pārstāvniecību pēc godīguma principa, kā arī paša procesa īstenošanu saskaņā ar spēkā esošajiem vai plānotajiem politiku un normatīvajiem regulējumiem.

Vietējā līmeņa dalība plānošanas procesos ir nozīmīga posmos **Ekosistēmu novērtēšana, Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana un Ekosistēmu pakalpojumi ekonomiskā novērtēšana**, kur būtiska ir ne tikai speciālistu iesaiste, bet tieši vietējām zināšanām un viedokļiem novērtējuma veikšanas ietvaros. Sevišķi tas attiecināms uz sociālo un kultūras EP novērtēšanu, kur nepieciešamie dati tiek iegūti, aptaujājot iesaistītās puses un mērķauditorijas. Tādējādi īpaša loma vietējā līmeņa iesaistei ir ietvara posmā **leinteresēto pušu iesaistīšana**.

**Lēmumu pieņemšana.** Lēmumi par pārvaldības un apsaimniekošanas pasākumiem ir jāabalansē, ņemot vērā konkurējošas vietējās prioritātes, kas nav izdarāms, tikai apsverot zinātniski pamatotus ieteikumus. Tādēļ nepieciešami attiecīgi iesaistīšanās mehānismi starp valsts iestādēm, vietējām ieinteresētajām personām un plašāku sabiedrību, kur būtiska loma ir vietējā līmeņa pārvaldes institūciju iesaistei. Risināmo jautājumu specifika un sarežģītības dēļ plānošanas procesi reizēm mēdz būt grūti saprotami tām pusēm, kuras nav tieši iesaistītas plānošanas lēmumu pieņemšanā, tādēļ to veiksmīgai īstenošanai ir svarīgi, lai informācija par šo lēmumu un procesu rezultātiem maksimāli efektīvi sasniegtu ieinteresētās puses, NVO un sabiedrību kā ekosistēmu pakalpojumu izmantotāju kopumā. Tāpat būtiski ir nodrošināt arī vietējā līmeņa dalību un iesaisti, izstrādājot lēmumu pieņemšanas **Atbalsta mehānismus** nacionālā un reģionālā līmenī.

Prioritārās rīcības EPP integrēšanai plānošanā vietējā līmenī ir praktiska EPP lietošana teritoriju plānošanā, sākot ar ekosistēmu un to pakalpojumu kartēšanu un novērtēšanu, EP vērtību noteikšanu, attīstības scenāriju modelēšanu un uz rezultātiem balstītu lēmumu pieņemšanu. Šādām darbībām nepieciešams nacionālā un reģionālā pārvaldības līmeņa atbalsts, kura sniegšanai izpildāmas šiem pārvaldes līmeņiem norādītās prioritārās rīcības.

**Prioritārās rīcības EPP integrēšanai plānošanā reģionālā līmenī:**

- ierosināt un veicināt EPP pielietojumu teritoriju attīstības plānošanā citās pilotteritorijās
- uzsākt sadarbības platformu veidošanu
- savlaicīgi nodrošināt atbilstīgu kompetences un zināšanu līmeni konsultatīvo funkciju izpildei attiecībā uz EPP pielietojumu teritoriju plānošanā
- sniegt ierosinājumus un atbalstu jaunu reglamentējošo instrumentu izstrādē vai attiecināmo esošo papildināšanai EPP integrēšanai teritoriju plānošanā
- izstrādāt priekšlikumus teritorijas attīstības plānošanas lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izveidošanai

PĀRVĒLĪBAS LĪMĒŅU IESAISTE, LOMA UN PRIORITĀRĀS RĪCĪBAS EPP INTEGRĒŠANAI TERITORIJU ATTĪSTĪBAS PLĀNOŠANĀ

1. Ekosistēmu novērtēšana (ekosistēmu kartēšana un to stāvokļa novērtējums)	2. Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana (EP novērtēšana un kartēšana)	3. Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskā novērtēšana (EP ieguvumu, monetāro un nemonetāro vērtību un kompromisu noteikšana)	4. Pašreizējās pārvaldības novērtējums un alternatīvas iespējas	5. Ieinteresēto pušu iesaistīšana	6. Atbalsta mehānismi un 7. Lēmumu pieņemšana (lēmumu atbalsta mehānismi informācijas apkopošana un integrēšana, rekomendācijas, rīkkopas)	8. Ieviešana un uzraudzība (konkrētu zemes izmantošanas / apsaimniekošanas risinājumu ieviešana un ieviešanas novērtēšana)
<b>Nacionālais pārvaldības līmenis</b>						
- ierosināt un veicināt turpmākus pētījumus EPP lietošanai teritoriju attīstības plānošanā dažādās pilotteritorijās	- izstrādāt nacionālā līmeņa EP novērtēšanas indikatorus, izvērtējot datu pieejamību - ierosināt un veicināt turpmākus pētījumus EPP lietošanai teritoriju attīstības plānošanā - sagatavot vadlīnijas/ - rokasgrāmatas EP novērtēšanai dažādās teritorijās	- ierosināt un veicināt turpmākus pētījumus EPP lietošanai teritoriju attīstības plānošanā dažādās pilotteritorijās	- izstrādāt jaunus vai papildināt attiecināmos esošos reglamentējošos instrumentus EPP integrēšanai plānošanā	- skaidri formulēt mērķus un ietvaru EPP integrēšanai plānošanā, kā arī uzdevumu sadalījumu, zemākiem pārvaldības līmeņiem un / vai privātā sektora ieinteresētajām pusēm, ietverot tos vadlīnijās vai normatīvajā regulējumā	- uzņemties teritorijas attīstības plānošanas lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izveidošanas metodisku vadību un pārraudzību regulējumā	- novērtēt un uzraudzīt procesa īstenošanu saskaņā ar spēkā esošajiem vai plānotajiem politiku un normatīvajiem regulējumiem
<b>Reģionālais pārvaldības līmenis</b>						
- ierosināt un veicināt EPP lietošanu teritoriju attīstības plānošanā dažādās pilotteritorijās un -sagatavot un īstenot projektus EPP lietošanai dažādās teritorijās	- ierosināt un veicināt EPP lietošanu teritoriju attīstības plānošanā dažādās pilotteritorijās un -sagatavot un īstenot projektus EPP lietošanai dažādās teritorijās -sagatavot vadlīnijas/ - rokasgrāmatas EP novērtēšanai dažādās teritorijās	- ierosināt un veicināt EPP lietošanu teritoriju attīstības plānošanā dažādās pilotteritorijās	- sniegt ierosinājumus un atbalstu jaunu reglamentējošo instrumentu izstrādē vai attiecināmo esošo papildināšanai EPP integrēšanai teritoriju plānošanā	- uzsākt sadarbības platformu veidošanu, lai veicinātu ieinteresēto pušu iesaisti un to interešu pārstāvēniecību pēc godīguma principa	- uzņemties atbalsta sniedzēja un konsultatīvās funkcijas, nodrošinot piesaistīto ekspertu atbilstīgu kompetences un zināšanu līmeni pieņemšanas atbalsta sistēmas izveidošanai	- novērtēt un uzraudzīt procesa īstenošanu saskaņā ar spēkā esošajiem vai plānotajiem politiku un normatīvajiem regulējumiem
<b>Vietējais pārvaldības līmenis</b>						
- veikt ekosistēmu kartēšanu un novērtēšanu pašvaldību teritorijā, kur tas nepieciešams	- veikt EP kartēšanu un novērtēšanu pašvaldību teritorijā, kur tas nepieciešams	- veikt pašreizējo EP ieguvumu, monetāro un nemonetāro vērtību un kompromisu noteikšanu, kur tas nepieciešams	- piedalīties ierosinājumu un atbalsta sniegšanā jaunu reglamentējošo instrumentu izstrādē vai attiecināmo esošo papildināšanai EPP integrēšanai teritoriju plānošanā	- veicināt vietējo iedzīvotāju un ieinteresēto pušu izpratni un vairot zināšanas par ilgtspējīgu plānošanu - sekmet sadarbību EPP lietošanai plānošanā	- piedalīties priekšlikumu izstrādē teritorijas attīstības plānošanas lēmumu pieņemšanas atbalsta sistēmas izveidošanai - uzsākt teritoriju attīstības plānošanas lēmumu pieņemšanu, balstoties uz EPP, kur tas nepieciešams	- ieviest uz EPP balstītos izvēlētos risinājumus un novērtēt to ieviešanu - izvērtēt vai ieviestais zemes izmantošanas vai apsaimniekošanas risinājums ir atbilstošs sākotnēji izvirzītajam mērķim

# PRAKTISKA EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS ĪSTENOŠANA SAGATAVOŠANĀS SOĻI

ESOŠĀS  
SITUĀCIJAS  
APZINĀŠANA

EPP MĒRĶA  
IZVĒRTĒŠANA

GALVENO EPP  
LIETOTĀJU  
IDENTIFICĒŠANA

LIETOTĀJU VAJADZĪBĀM  
ATBILSTOŠU REZULTĀTU  
DEFINĒŠANA

EPP METOŽU UN  
PAŅĒMIENU  
IZVĒLE

**Esošās situācijas apzināšana.** Pēc sākotnējā teritorijas pamatkonteksta definēšanas, kas ietver konkrētus jautājumus raksturošanu, piemēram, izpēti laika un telpisko mērogu, kartogrāfisko materiālu, nepieciešamo un pieejamo datu nodrošinājumu, u.c., svarīgi ir vispirms konkrētajā vietā identificēt ieinteresētās personas un iesaistītās puses, notiekošās aktivitātes un noslodzes, kā arī iespējamās iemeslus, kas saistīti ar EPP izmantošanas nepieciešamību. Nākamais, kam ir izšķiroša nozīme, ir izpratne par politikas jautājumiem no vairākām ieinteresēto pušu perspektīvām. Visbeidzot, ir jāsaprot teritorijas ekosistēmu komponenti, funkcijas un pakalpojumi, kas attiecas uz noteiktajiem politikas jautājumiem, kā arī to ieinteresēto personu un iestāžu identificēšana, kuru darbība saistīta ar šiem politikas jautājumiem.

**EPP mērķa izvērtēšana.** Lai nodrošinātu, ka EPP iznākumi ir noderīgi un atbilstīgi no teritorijas apsaimniekošanas viedokļa, galvenais iekļaušanas kritērijs ir tas, ka attiecīgajos identificētajos ekosistēmu pakalpojumos ir iespējamās pārmaiņas – ja tādas nav paredzamas, tad turpināt plānošanas procesu ar EPP ir maza praktiska nozīme. Otrkārt, jāapsver apsaimniekošanas iespējas ietekmēt šīs pārmaiņas – ja apsaimniekošanas stratēģijas izvēlei nav ietekmes uz konkrēto EP vai funkciju, arī būtu jāapsūta EPP izmantošanas lietderība. Visbeidzot, jāapsver plašāku sociālo, ekonomisko, vides un politisko jautājumu un procesu ietekme uz EP vai funkciju, jo īpaši tādu, kas nav pakļauti vietējām pārvaldības struktūrām (piemēram, klimata pārmaiņām vai valstu politikai). Ja šiem plašākiem jautājumiem ir lielāka ietekme uz EP vērtību nekā ierosinātajām vietējām izmaiņām, visticamāk, plānotās izmaiņas EP vērtībās vietējo apsaimniekošanas darbību rezultātā netiks realizētas.

**Galveno EPP lietotāju identificēšana.** EPP izmantošana nozīmē identificēt un iesaistīt ieinteresētās puses novērtēšanas procesā, apzināt viņu vajadzības un intereses. Bez vietējiem iedzīvotājiem un vietējiem uzņēmējdarbības pārstāvjiem galvenie lietotāji būs vietējā pārvaldības līmeņa lēmumu pieņēmēji, kā arī augstāka līmeņa politikas veidotāji. Arī zinātnes un pētniecības sektora ekspertiem ir iespēja piedalīties novērtēšanas procesā, iegūstot papildus informāciju analīzei un izpētei arī citu pētniecisko darbu vajadzībām. Svarīgi, lai novērtējuma rezultāti būtu pieejami arī citām reģionālajām un starptautiskajām organizācijām, NVO un citiem lietotājiem salīdzināšanai, verifikācijai vai piemērošanai savās teritorijās.

**Lietotāju vajadzībām atbilstošu rezultātu definēšana.** Tipiska EPP ietveroša novērtējuma rezultāts būs pamatojums potenciālai pozitīvai ietekmei uz ekonomiku, siltumnīcefekta gāzu emisiju un klimata pārmaiņu mazināšanu un/vai vides un sociālā stāvokļa uzlabošanu. Tas ietvers arī diskusiju par šķēršļiem, kas kavē no ilgtspējības viedokļa vēlamu iespēju ieviešanu, un šādu šķēršļu novēršanas politiku aprakstu, kā arī definēs komunikācijas un datu apmaiņas principus starp iesaistītajām pusēm – pārvaldes institūcijām un lietotājiem – plānošanas lēmumu pieņēmējiem ar mērķi nodrošināt dažādu EP sinerģiju.

**EPP metožu, instrumentu un paņēmieni izvēle.** Pirmais solis ir metožu izvēle un novērtējamo lielumu noteikšana, izvērtējot datu nodrošinājuma iespējas. Otrais solis ir novērtēt, kuras metodes un rīkus var izmantot, pamatojoties uz noteiktajiem lielumiem, novērtēšanas mērķi un apsaimniekošanas procesa stadiju un vajadzībām. Visbeidzot, ir svarīgi apsvērt, cik pamatota un praktiski izpildāma ir izvēlēta metode, piemēram, darbaspēka un citu izmaksu prasības dažādu EP novērtēšanai vai ievērojami atšķirties atkarībā no piedāvātajām metodēm. Jāpatur prātā, ka novērtējumam nepieciešamo atbalsta datu (gan ekoloģisko, gan sociāli-ekonomisko) pieejamībai būs liela ietekme uz EPP izmantošanu, tādēļ būtiski ir izvērtēt izvēlētajai metodei nepieciešamo datu vākšanai pieejamos resursus.

Faktiski jebkurai no EP kategorijām iespējams lietot gandrīz jebkuru no ekonomiskās novērtēšanas metodēm, tomēr visbiežāk konkrētam nolūkam izmanto šādas metodes:

- apgādes pakalpojumu novērtēšanā - tirgus cenu metodi un ražošanas funkcijas metodi;
- regulējošo pakalpojumu novērtēšanā - izmaksu novēršanas metodi, ieguvumu pārneses metodi un aizvietošanas cenas metodi;
- kultūras pakalpojumu novērtēšanai - tirgus cenu metodi, ieguvumu pārneses metodi, kontingenta (konstruētā tirgus) metodi un ceļojuma izmaksu metodi.

Ikvienai no ekosistēmu ekonomiskās novērtēšanas metodēm ir savas priekšrocības un savi trūkumi, kas jāizvērtē, izvēloties metodi.

## PROJEKTA “LIFE EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI” PIEREDZE

Viens no galvenajiem Projekta mērķiem ir izveidot skaidru, visaptverošu EP novērtēšanas sistēmu un veicināt jauna metodoloģiska ietvara izmantošanu ekosistēmu un to pakalpojumu ekonomiskai vērtēšanai, sniedzot informāciju par ekonomiski, ekoloģiski un sociāli atbildīgu lēmumu pieņemšanu. Projekta ietvaros ir veikta ekosistēmu un EP kartēšana, ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana, testējot dažādas metodes, kā arī veikta nākotnes attīstības scenāriju modelēšana un to novērtēšana divās Latvijas piekrastes pilotteritorijās - Jaunķemeros un Saulkrastos. Uz minēto aktivitāšu rezultātiem ir balstīta šo Rekomendāciju izstrāde.

Detalizēti ar visiem Projekta ietvaros veiktajiem EP kartēšanas un novērtēšanas rezultātiem un var iepazīties Projekta ziņojumos, kas apskatāmi un lejuplādējami Projekta interneta vietnes sadaļā “REZULTĀTI UN PUBLIKĀCIJAS”<sup>24</sup>.

Atbilstoši Rekomendācijās uzskaitītajiem astoņiem EP novērtējuma soļiem, Saulkrastu un Jaunķemuru pilotteritorijām veikts EP novērtējums. Ekosistēmu

pakalpojumu pieejas principi nostiprināti, iestrādājot tos Saulkrastu novada attīstības programmā 2014.-2020. gadam un dabas aizsardzības plānā dabas parkam “Piejūra”.

Balstoties uz EP novērtējumu un izvērtējot piemērotāko attīstības scenāriju, Saulkrastu teritorijā ir ieviests atbilstošākais scenārijs – izveidots dabas dizaina parks “Baltā kāpa”<sup>25</sup> (5. attēls). Pēc dabas dizaina parka izveides ir veikts regulārs teritorijas un ieviestā scenārija novērtējums. Projekta ietvaros Saulkrastu pilotteritorijā regulāri tiek iegūti aktuālie dati – veicot Projekta rīcību ietekmes uz pilotteritoriju ekosistēmu kvalitāti monitoringu un veicot Projekta sociāli ekonomiskās ietekmes monitoringu. Viens no Saulkrastu pilotteritorijas ietekmējošiem faktoriem ir antropogēnā slodze. Veicot EP izvērtējumu, secināts, ka, mērķtiecīgi organizējot apmeklētāju plūsmu, būs iespējams mazināt negatīvo slodzi un, izmantojot atraktīvus un pozitīvas uzvedības veicinošus vides dizaina objektus, vienlaikus tiek paaugstināta arī teritorijas sniegto kultūras pakalpojumu vērtība.



**5.attēls.** Dabas dizaina parks “Baltā kāpa” (foto no Projekta arhīva).

<sup>24</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicacijas1/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicacijas1/)

<sup>25</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicacijas1/vides\\_dizaina\\_objekti\\_saulkrastos1/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicacijas1/vides_dizaina_objekti_saulkrastos1/)

# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANAS UN MODELĒŠANAS RĪKU APRAKSTS

Ekosistēmu pakalpojumu modelēšanai ir svarīga loma lēmumu pieņemšanas procesā, un šāda rīka iekļaušana **Atbalsta sistēmā** (ietvara 6. solis) ir viens no galvenajiem izstrādātā ietvara elementiem. Teritorijas attīstības prioritāšu noteikšana tiek uzskatīta par nozīmīgu teritoriju attīstības plānošanas posmu, un, izmantojot telpisko informāciju un kvantitatīvos datus attiecībā uz EP un to vērtību paredzamajām izmaiņām, tiek pieņemti izsvērtāki un pamatotāki lēmumi par zemes izmantošanas veidu, ņemot vērā modelēšanas rezultātā iegūto informāciju par izslēdzošajiem kompromisiem un labākajiem paredzamajiem iznākumiem attiecībā uz bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu un saimnieciskajām darbībām. Šie ir ļoti svarīgi instrumenti lēmumu pieņemšanā, jo īpaši teritorijās, kur saimnieciskās intereses dominē pār vides/dabas saglabāšanu.

Latvijas kontekstā ekosistēmu un to pakalpojumu pieeja un EP izpēte ir salīdzinoši jauna, līdz ar to šādu, Latvijā piemērojamu modeļu izstrāde uzsākta tikai nesen – to sarežģītības pakāpe nav augsta un piedāvātie risinājumi

raksturojami kā vienkāršoti plānošanas atbalsta modeļi. Balstoties uz Projekta rezultātiem – EP novērtējumu un attīstības scenāriju novērtējumu pilotteritorijās, kā arī padziļināto zinātniskās literatūras un pētījumu analīzi, Projekta ietvaros ir izstrādāta Rīkkopa plānošanas procesa atbalstam (6. attēls), kas ietver gan modeļi EP ekonomisko vērtību noteikšanai, gan divus ar teritoriju modelēšanu un attīstības scenāriju izvērtējumu saistītus moduļus – viens no tiem atspoguļo izmaiņas EP vērtībās, balstoties uz platību izmaiņām attiecīgajam teritoriālo platību apsaimniekošanas veidam, bet otrs piedāvā teorētisku rezultātu atspoguļošanu – EP vērtību samazināšanos vai palielināšanos, ja kādā no teritorijām mainās apsaimniekošanas jeb zemes izmantošanas veids. Apsaimniekošanas scenāriju modulis paredz savstarpēji saistītu EP vērtību izmaiņu atspoguļojumu, piedāvājot skaidrojumus EP savstarpējām sinerģijām un izslēdzošajiem kompromisiem (trade-offs), uzsverot nepieciešamību iekļaut EPP lēmumu pieņemšanas procesā, lai nodrošinātu cilvēku labklājību pašlaik, kā arī nākotnē.

**Rekomendācijās ir ietverts īss izstrādāto rīku darbības principu apraksts, bet strādāt ar šiem rīkiem ir iespējams, apmeklējot Projekta interneta vietni <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/>.**

## Rīkkopa ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošanai plānošanā

Rīkkopā ietvertas LIFE EcosystemServices projekta REKOMENDĀCIJAS EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU PIEEJAS INTEGRĒŠANAI TERITORIJU PLĀNOŠANĀ un dod iespēju veikt arī praktisku ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanu – nodrošinājuma un ekonomisko novērtēšanu, ekosistēmu pakalpojumu vērtību izmaiņu novērtēšanu dažādiem teritoriju attīstības scenārijiem.



### VIDEO PAMĀCĪBA

Noskaties video kā lietotājam Rīkkopu un ko tā ietver.



### TEORIJA

Iepazīsties ar ekosistēmu pakalpojumu pieejas mērķi un vēsturisko attīstību, sasieti ar tiesiskos regulējumus un telpiskās plānošanas procesu, lietotajiem terminiem. Padziļinātai izziņai te vari iegūt izvērst Rekomendāciju redakciju lejupielādei.



### PIEMĒRI UN PRAKSES

Uzzini par Latvijas un citu valstu pieredzi, izmantojot ekosistēmu pakalpojumu pieeju teritoriju plānošanā.



### REKOMENDĀCIJAS

## PAR EKOSISTĒMU PAKALPOJUMIEM

Ekosistēmu pakalpojumi ir viss, ko daba spēj saražot un cilvēki lieto, lai nodrošinātu savu pastāvēšanu un labklājību. Kosistēmas regulē dzīvībai svarīgus procesus, rada visu dzīvei nepieciešamo un nodrošina sabiedrībai iespēju gūt pieredzi dabā, ceļot un atpūsties.



**6.attēls.** Rīkkopa ekosistēmu pakalpojumu pieejas izmantošanai plānošanā.

## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU EKONOMISKO VĒRTĪBU NOTEIKŠANAS MODELIS

Vienlaikus ar veikto EP ekonomisko novērtējumu Projekta pilotteritorijās ir izstrādāts EP ekonomisko vērtību noteikšanas modelis (2. pielikums), kurš balstīts uz sekundārajiem datiem un izveidots MS Excel vidē. Tas ir paredzēts un adaptēts izmantošanai **EP monetāro vērtību noteikšanai piekrastes teritorijām Latvijā**. Izmantojot izstrādāto *ekosistēmu pakalpojumu ekonomisko vērtību noteikšanas modeli*, ir ģenerēti Projekta pilotteritoriju attīstības scenāriji, kas ļauj uzskatāmi izvērtēt potenciālos ieguvumus un iespējamos riskus monetārā izteiksmē viena vai otra scenārija izvēlē.

## TERITORIJU PLĀNOŠANAS UN MODELĒŠANAS MODULIS

*Teritoriju plānošanas un modelēšanas modulis* (3. pielikums) paredzēts izmantošanai vietējo pašvaldību mērogā (darbam ar zemes lietošanas veidu īpatsvaram pašvaldībā vai konkrētos apvidos, piemēram, centra, perifēriju u.tml.). Izmantojot šo moduli, lietotājam ir iespēja iegūt skaitliskus aprēķinus EP vērtību izmaiņām, ja plānošanas procesā tiek pieņemts hipotētisks lēmums samazināt vai palielināt, piemēram, apbūves un infrastruktūras platības, attiecīgi palielinot vai samazinot mežu, rekreācijas vai piekrastes zonas platību, tādējādi izmainot apdzīvotības blīvuma un urbanizācijas pakāpi attiecībā pret dabas videi pietuvinātu teritoriju īpatsvaru. Ekosistēmu pakalpojumu vērtība tiek parādīta relatīvā vērtību skalā no 0 – 5, ko izmanto arī EP biofizikālajā novērtējumā<sup>26</sup>.

Teritoriju plānošanas un modelēšanas modulis veidots Excel izklājlapas formātā, lietotājam ievadot sākotnējos teritoriālo platību lielumus un nākamajā solī ievadot mainītos datus saskaņā ar hipotētiskajām vai paredzamajām platību izmaiņām. Mainot teritoriālo vienību platību vērtības, modulī tiek atainotas izmaiņas attiecināmo EP vērtībās, balstoties uz proporcionālu kalkulāciju.

## APSAIMNIEKOŠANAS STRATĒGIJU MODULIS

*Apsaimniekošanas stratēģiju modulis* (4. pielikums) paredzēts darbam ar viena īpašnieka zemes vienību, telpiski savienojamām zemes vienībām, vai kādas zemes vienības analīzei plašākas teritorijas kontekstā. Tas izstrādāts ne tikai Projekta izpētes teritorijā iekļautajiem zemes seguma/ekosistēmu, zemes izmantošanas un apsaimniekošanas veidiem, bet iekļaujot arī lauksaimniecībā izmantojamās zemes, mitrājus u.c. Tas balstīts ne tikai uz Projekta ietvaros gūto praktisko

pieredzi, bet arī uz ekspertu vērtējumiem, citu pētījumu un zinātniskās literatūras analīzi, tādējādi ir izmantojams un adaptēts izmantošanai **EP savstarpēji saistīto izmaiņu modelēšanai visām teritorijām Latvijā**.

Par pamatu *Apsaimniekošanas stratēģiju modulim* ņemts tas pats Excel izklājlapas formāts, kas *Teritoriju plānošanas un modelēšanas moduli*, tikai šajā modulī tas ir vienkāršots. Definētajām ekosistēmām iespējams mainīt to apsaimniekošanas/izmantošanas teorētiskos scenārijus, izvēloties no katram veidam individuāli veidotas izvēlnes. Paredzamās izmaiņas EP vērtībām parādās matricā, iezīmējot ar zaļu/sarkanu to EP, kam šāda hipotētiska scenārija rezultātā paredzamas izmaiņas to kvalitātē/vērtībā (demonstrējot tikai to, vai paredzams uzlabojums vai pasliktinājums, bez skaitliskas vērtības prognozes), kā arī, atainojot gradāciju, vai konkrētā EP funkcija/vērtība izvēlētajā scenārija rezultātā tiks ievērojami ietekmēta vai arī paredzamas tikai nelielas un/vai pastarpinātas izmaiņas – šādā gadījumā atbilstīgā EP šūna iekrāsojas blāvāk zaļā vai sarkanā tonī. Gadījumā, ja izvēlētajā scenārijā paredzētās apsaimniekošanas metodes neietekmēs kāda attiecīgajā teritorijā esoša EP funkciju un vērtību, tas iekrāsojas dzeltenā krāsā. Šūnas bez krāsojuma nozīmē, ka šādu ekosistēmu pakalpojumu teritorija nenodrošina.

Dažiem teritoriju veidiem pie atšķirīgiem scenārijiem būs ietekme arī uz citu teritoriju ekosistēmu pakalpojumiem, piemēram, atkarībā no lauksaimniecības zemju apsaimniekošanas prakses izveles, šīm aktivitātēm paredzama iespējama ietekme uz apkārtējām ūdens ekosistēmām un to pakalpojumiem. Gadījumos, ja izvēlētais scenārijs atšķirīgi ietekmē dažādus attiecīgā EP raksturojošos indikatorus, atainotas tiek abas paredzamās izmaiņas, sadalot attiecīgā EP šūnu divās daļās (*piemēram, paredzams, ka intensīvas mežizstrādes rezultātā samazināsies apgādes EP "meža sēņu, ogu raža" vērtība, taču ir gadījumi, kad atsevišķu meža ogu sugām augšanas intensitāte un ražība palielinās tieši kailcirtēs, tādēļ modulī pie šī scenārija ar attiecīgu krāsu atainota gan šī EP vērtības samazināšanās, gan palielināšanās*).

Zemes resursu intensīva izmantošana var veicināt ekonomiskās produktivitātes pieaugumu, vienlaikus tā var arī negatīvi ietekmēt bioloģisko daudzveidību un apdraudēt vietējo sugu noturību, mazināt ūdens kvalitāti un tādējādi mazināt EP kvalitāti. Tādēļ teritorijas attīstības ilgtspējīgai plānošanai ir jāpanāk līdzsvars attiecībā uz dabas saglabāšanu, attīstības un sociālo mērķu sasniegšanu. Viena no šo kompromisu novērtēšanas metodēm ir scenāriju plānošana.

*Apsaimniekošanas stratēģiju modulis* ilustratīvi ataino paredzamās izmaiņas EP nodrošinājumā un kvalitātē

<sup>26</sup> [https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel\\_EP%20novertesanas%20metodika.pdf](https://ekosistemas.daba.gov.lv/upload/File/03%20piel_EP%20novertesanas%20metodika.pdf)

atkarībā no apsaimniekošanas veida sešiem definētajiem teritoriju tipiem pēc to izmantošanas veida un dominējošā ekosistēmu veida – piekraste, meži, ūdeņu teritorijas, apbūves teritorijas, lauksaimniecības zemes, zālāji, mitrāji. Katram teritoriju tipam Apsaimniekošanas stratēģiju modulis piedāvā 2 – 4 hipotētiskus apsaimniekošanas scenārijus, atainojot paredzamās ietekmes uz apgādes, regulācijas un kultūras ekosistēmu pakalpojumiem.

Visu modelējamo teritoriju / ekosistēmu tipiem scenāriji veidoti pēc līdzīga principa, paredzot apsaimniekošanas izvēles, kas balstītas uz saimnieciskās darbības vai citu ekosistēmas noslogojošu aktivitāšu attīstību vai intensifikāciju, dabas aizsardzību un saglabāšanu, ilgtspējīgu, integrētu un informētu pārvaldību un apsaimniekošanu. Gan Projekta ietvaros veikto novērtējumu, gan citu pētījumu rezultāti demonstrē, ka vislielākie savstarpēji izslēdzšie kompromisi pie dažādiem scenārijiem veidojas starp apgādes un regulācijas EP, kā arī starp apgādes un kultūras EP.

**Detalizēts apraksts par apsaimniekošanas scenāriju paredzamajām ietekmēm uz katras teritorijas ekosistēmu pakalpojumiem sniegts Rekomendāciju elektroniskajā versijā.**  
[https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati\\_un\\_publicijas1/](https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/rezultati_un_publicijas1/)



Teritorijas/ Biotopi	PIEKRASTE – ATKLĀTĀS KĀPAS, PLUDMALE.	MEŽI	ŪDEŅI – UPES, EZERI
SCENĀRIJI	<p><b>Tūrisma un rekreācijas intensifikācija</b> – iedzīvotāju un apmeklētāju skaita pieaugums, neregulēta tūrisma intensifikācija, saimnieciskās darbības attīstība</p>	<p><b>Ražošana</b> – intensīva mežizstrāde kokmateriālu un koksnes produktu iegūšanai mežizstrādē kokmateriālu un koksnes produktu iegūšanai</p>	<p><b>Attīstība, saistīta ar ūdens objektu vai tā resursu izmantošanu</b> (HES būvniecība, kuģniecība, ūdenskrātņu izveide, pretplūdu struktūru ierīkošana, u.c.)</p>
	<p><b>Dabas aizsardzība</b> – piekrastes biotopu saglabāšana, ieviešot liegumus un ierobežojumus</p>	<p><b>Dabas aizsardzība</b> – ilggadīga meža biotopu saglabāšana bez mežizstrādes</p>	<p><b>Attīstība, kas nav tieši saistīta ar ūdens objektu, bet to ietekmē</b> (lauksaimniecība, ražošana, mežizstrāde, urbanizācija, u.c.)</p>
	<p><b>Ilgspējīga pārvaldība</b> – piekrastes biotopu saglabāšanas un aizsardzības pasākumi, apmeklētāju plūsmas regulēšana un sabiedrības izglītošana</p>	<p><b>Ilgspējīga apsaimniekošana</b> – sabalansēta mežizstrāde, dabas taku ierīkošana, mērķtiecīgi biotopu aizsardzības pasākumi</p>	<p><b>Dabas aizsardzība</b> – ūdens ekosistēmu saglabāšana esošajā stāvoklī un/vai atjaunošana</p>
		<p><b>Atmežošana</b> – paredzot koku izciršanu zem būvēm un pagalmiem</p>	<p><b>Ilgspējīga apsaimniekošana</b> – ūdens un apkārtnes pielāgošana rekreācijas iespējām, mērķtiecīga biotopu saglabāšana, buferjoslu ierīkošana, u.c.</p>





Teritorijas/ Biotopi	APBŪVES TERITORIJAS	LAUKSAIMNIECĪBAS ZEMES	ZĀLĀJI	MITRĀJI - AUGSTIE PURVI
SCENĀRIJI	Urbanizācija - apbūves teritoriju paplašināšana, neietverot vides apsvērumus	Tradicionālā lauksaimniecība – ierastās lauksaimniecības prakses attīstība un/vai intensifikācija esošajās lauksaimniecības platībās	Pamešana/ atstāšana	Mitrāju biotopu atjaunošana un saglabāšana
	Zaļās un zilās infrastrukturās iekļaušana pilsētvides attīstībā	Bioloģiskā lauksaimniecība – pāreja uz bioloģisko lauksaimniecību	Intensīva apsaimniekošana	Kūdras izstrāde
		Ilgspējīga, integrēta lauksaimniecība – agroekoloģija	Ekstensīva apsaimniekošana	Integrēta mitrāju apsaimniekošana



## IZMANTOTĀ LITERĀTŪRA

- Albert C., Hauck J., Buhr N., von Haaren C. (2014) What ecosystem services information do users want? investigating interests and requirements among landscape and regional planners in Germany, *Landscape Ecol.*, 29 (8), pp. 1301-1313
- Burkhard, B., Petrosillo, I., Costanza, R., (2010) Ecosystem services – bridging ecology, economy and social sciences. *Ecological Complexity* 7, 257–259
- Burkhard et al., 2012. B. Burkhard, B., Kroll, F., Nedkov, S., Müller, F., 2012. Mapping ecosystem service supply, demand and budgets. *Ecological Indicators* 21, 17–29.
- Burkhard et al., 2012. B. Burkhard, R.S. de Groot, R. Costanza, R. Seppelt, S.E. Jørgensen, M. Potschin. Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators*, 21 (2012), pp. 1-6
- Faludi, A. (2009). Territorial Cohesion under the Looking Glass, Synthesis Paper about the History of the Concept and Policy Background to Territorial Cohesion. European Commission Regional Policy - Inforegio, p. 2
- Förster et al., 2015. Förster, J., Barkmann, J., Fricke, R., Hotes, S., Kleyer, M., Kobbe, S., Kübler, D., Rumbaer, C., Siegmund-Schultze, M., Seppelt, R., Settele, J., Spangenberg, J.H., Tekken, V., Václavík, T., Wittmer, H. (2015). Assessing ecosystem services for informing land-use decisions: a problem-oriented approach. *Ecology and Society* 20 (3), 31
- Geijzendorffer, I., Galewski, T., Guelmami, A., Perennou, C., Popoff, N., and Grillas, P. (2018). "Mediterranean wetlands: a gradient from natural resilience to a fragile social-ecosystem," in *Atlas of Ecosystem Services: Drivers, Risks, and Societal Responses*, eds M. Schröter, A. Bonn, S. Klotz, R. Seppelt, and C. Baessler (Cham: Springer International Publishing AG). doi: 10.1007/978-3-319-96229-0
- Haines-Young un Potschin, 2014: Conceptual Frameworks and the Cascade Model. In: Potschin, M. and K. Jax (eds): *OpenNESS Reference Book*. EC FP7 Grant Agreement no. 308428. Available via: <http://www.openness-project.eu/library/reference-book>
- Hejnowicz A.P., Reyers B., Elmqvist T., Biggs R., Cumming G., Polasky S. (2013) Getting the measure of ecosystem services: a social–ecological approach. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol. 11, No. 5, 01.06.2013, p. 268-273.
- Kuenzer C., Vo T.C., (2013), Assessing the Ecosystem Services Value of Can Gio Mangrove Biosphere Reserve: Combining Earth-Observation- and Household-Survey-based Analyses, *Geography* 45:167-184
- Liu J., Opdam P. (2014) Valuing ecosystem services in community-based landscape planning: introducing a wellbeing-based approach, *Landscape Ecology* 29(8):1347-1360
- Palomo I., Montes C., Martín-López B., González A. J., García-Llorente M., Alcorlo P., García Mora M.R., (2014) Incorporating the Social–Ecological Approach in Protected Areas in the Anthropocene, *BioScience*, Volume 64, Issue 3, Pages 181–191,
- Shi C., Masson-Delmotte V., Daux V., Li Z., Carré M., Moore J.C. (2015) Unprecedented recent warming rate and temperature variability over the east tibetan plateau inferred from alpine treeline dendrochronology. *Clim. Dyn.* 45:1367–1380
- Turner and Daily, 2008. R.K. Turner, G.G. Daily. The ecosystems services framework and natural capital conservation *Environmental Resource Economics*, 39 (2008), pp. 25-35
- Zanon B, Geneletti D. (2011) Integrating ecological, scenic and local identity values in the management plan of an alpine natural park. *Journal of Environmental Planning and Management, Journal of Environmental Planning and Management* 54(6):833-850

## 1. PIELIKUMS

Ministru kabineta 2013. gada 30. aprīļa noteikumi Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi"<sup>27</sup> nosaka šādas funkcionālās zonas, to izveides mērķus un izmantošanas veidus:

Funkcionālā zona	Izveides mērķis	Galvenie izmantošanas veidi
savrupmāju apbūves teritorija (DzS)	nodrošināt mājokļa funkciju savrupam dzīvesveidam, paredzot atbilstošu infrastruktūru	savrupmāju un vasarnīcu apbūve
mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzM)	nodrošināt mājokļa funkciju, paredzot atbilstošu infrastruktūru	savrupmāju apbūve, rindu māju apbūve un daudzdzīvokļu māju apbūve līdz trijiem stāviem
daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzD)		audzdzīvokļu un rindu māju apbūve
jauktas centra apbūves teritorija (JC)	nosaka teritorijai, kurā vēsturiski izveidojies plašs jauktas izmantošanas spektrs vai ko izmanto par pilsētas, ciema vai apkaimes centru, kā arī apbūves teritorijai, ko plānots attīstīt par šādu centru	dzīvojamā apbūve, publiskā apbūve un teritorijas izmantošana, labiekārtota publiskā ārtelpa
publiskās apbūves teritorija (P)	nodrošināt komerciālu vai nekomerciālu publiska rakstura iestāžu un objektu izvietojumu, paredzot atbilstošu infrastruktūru	publiskā apbūve un teritorijas izmantošana, labiekārtota publiskā ārtelpa
rūpniecības apbūves teritorija (R)	nodrošināt rūpniecības uzņēmumu darbībai un attīstībai nepieciešamo teritorijas organizāciju, inženiertehnisko apgādi un transporta infrastruktūru	rūpnieciskā apbūve un teritorijas izmantošana, tehniskā apbūve un teritorijas izmantošana
transporta infrastruktūras teritorija (TR)	nodrošināt visu veidu transportlīdzekļu un gājēju satiksmei nepieciešamo infrastruktūru, kā arī lai nodrošinātu lidostu un ostu uzņēmumu darbību un attīstībai nepieciešamo teritorijas organizāciju un inženiertehnisko apgādi	inženiertehniskā infrastruktūra, transporta lineārā infrastruktūra, transporta apkalpojošā infrastruktūra, lidostu un ostu apbūve
tehniskās apbūves teritorija (TA)	nodrošināt inženiertehniskās apgādes tīklu un objektu izbūvei, uzturēšanai, funkcionēšanai un attīstībai nepieciešamo teritorijas organizāciju un transporta infrastruktūru	tehniskā apbūve un teritorijas izmantošana, atkritumu apsaimniekošanas un pārstrādes uzņēmumu apbūve
dabas un apstādījumu teritorija (DA)	nodrošināt rekreācijas, sporta, tūrisma, kvalitatīvas dabas un kultūrvides un līdzīgu funkciju īstenošanu dabas vai daļēji pārveidotās dabas teritorijās, ietverot ar attiecīgo funkciju saistītās ēkas un inženierbūves	publiskā ārtelpa (ar vai bez labiekārtojuma), mežs īpaši aizsargājamās dabas teritorijās
mežu teritorija (M)	nodrošināt apstākļus mežu ilgtspējīgai attīstībai un ar mežu saistīto galveno – saimniecisko, ekoloģisko un sociālo – funkciju īstenošanai	mežsaimnieciska izmantošana, mežs īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, publiskā ārtelpa (ar vai bez labiekārtojuma)
lauksaimniecības teritorija (L)	nodrošināt lauksaimniecības zemes kā resursa racionālu un daudzveidīgu izmantošanu visu veidu lauksaimnieciskajai darbībai un ar to saistītajiem pakalpojumiem	lauksaimnieciska izmantošana, viensētu apbūve, lauksaimnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve, publiskā ārtelpa
ūdeņu teritorija (Ū)	izplānot un nodrošināt racionālu un ilgtspējīgu ūdens resursu izmantošanu saimnieciskai darbībai, transportam, rekreācijai un vides aizsardzībai	ūdenssaimnieciskā izmantošana, tehniskā apbūve un teritorijas izmantošana, ūdens telpas publiskā izmantošana

<sup>27</sup> <https://likumi.lv/doc.php?id=256866>

## 2. PIELIKUMS

# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU EKONOMISKO VĒRTĪBU NOTEIKŠANAS MODELIS

**IZMANTOŠANA:** Ekosistēmu pakalpojumu (EP) ekonomiskās vērtības noteikšanai un EP ekonomiskās vērtības izmaiņu noteikšanai, ja plānošanas procesā jāveic esošās situācijas salīdzinājums ar teritorijas attīstības iecerēm.

**Modelis** izmantojams arī citām Latvijas piekrastes teritorijām, kurās ir veikts EP biofizikālais novērtējums.

**SVARĪGI:** EP ekonomisko vērtību noteikšanas modeļa izmantošana ir cieši saistīta ar EP biofizikālo novērtējuma datiem un rezultātiem.

**ĢEOTELPISKĀS VIENĪBAS**  
Kopā – 15, kurām veikti aprēķini; lietotājs var pievienot savas vienības.

**EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU INDIKATORI**  
Kopā – 21, kuriem veikti aprēķini; lietotājs var pievienot savus indikatorus

Attiecināmie scenāriji:	Indikatora nosaukums:				1. un 3. sk.			
	Mieža ogu raža		Nēģu murdu skaits		Potenciāli iegūstamais koksnis kraja apjoms		Ārstniecības augi	
	A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
Indikatora numurs:	A1		A2		A3		A4	
Attiecināms 1/0	Platība (ha): pašreizējā situācija (scenārijs 1, 2)	Platība (ha): nekontrolēta attīstība (scenārijs 3)	Precizētā platība (ha): nekontrolēta attīstība (scenārijs 3)	Potenciālā ogu raža kg/ha	Atļautais nēģu murdu skaits	Potenciāli iegūstamais koksnis kraja m3/ha	Ārstniecības augu kvalitatīvais rādītājs	Ārstniecības augu vidējais segums (%)
Pludmale	1	16,40	16,40	16,40				
Embrionālās kāpas (biotops 2110)	1	0,85	0,85	0,85				
Priekškāpas (biotops 2120)	1	8,38	8,38	8,38				
Lietotāja definēta papildus ģeotelpiskā vienība (citi jūras un iekšzemes augtņu biotopi un/vai piejūras un iekšzemes kāpu biotopi)	0			0,00				
Lietotāja definēta papildus ģeotelpiskā vienība (citi jūras un iekšzemes kāpu biotopi)	0			0,00				
Lietotāja definēta papildus ģeotelpiskā vienība (citi jūras un iekšzemes kāpu biotopi un/vai piejūras un iekšzemes kāpu biotopi)	0			0,00				
Upes un ezeri	1	3,71	3,71	3,71	1			
Maza, strauja (ritrāla) upe: INČUPE	1	3,71	3,71	3,71	1			
Vidēja, strauja (ritrāla) upe: PĒTERUPE	1	3,71	3,71	3,71	1			
Upes vai tās posma nosaukums	0			0,00				
Lietotāja definēta papildus ģeotelpiskā vienība (citi saldūdeni biotopi vai upju/ezeru tipi)	0			0,00				
Lietotāja definēta papildus ģeotelpiskā vienība (citi saldūdeni biotopi vai upju/ezeru tipi)	0			0,00				

### DATU IEVADE

Atsevišķa tabula datu ievadei paredzēta vienam no scenārijiem «2.scenārijs – Plānota attīstība», jo EP ekonomiskās vērtības noteikšana šim scenārijam notiek, ņemot vērā paredzamās izmaiņas arī EP biofizikālajā novērtējumā (EP, kurus ietekmē attīstības ieceres).

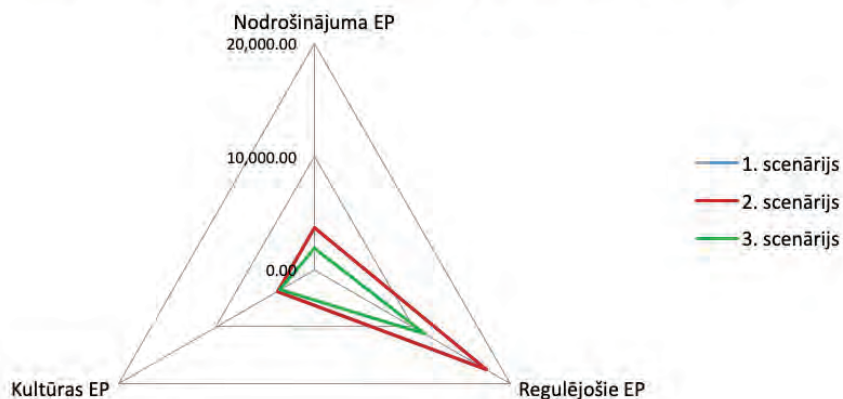
Lietotājs datu ievadi veic «dzeltenajās» šūnās datu ievades lapā.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2, B10	B3, B6	B4	
Potenciālā ogu raža kg/ha	Atļautais nēģu murdu skaits	Potenciāli iegūstamais koksnis kraja m3/ha	Ārstniecības augu kvalitatīvais rādītājs	Ārstniecības augu vidējais segums (%)	Potenciālais koksnis kraja apjoms enerģētiskās vajadzībām, m3/ha	EP monetārā vērtība (EUR/ha)	EP monetārā vērtība (EUR/ha)	EP monetārā vērtība (EUR/ha)	EP kvalitatīvais novērtējums (EPN)	Eksperta pakalpojuma vērtējums (EPN)	Vidēja audzes biežība	Pludmalis
562		0,00	2,05	5%	0,00				1,0		0,70	
111		0,00	2,05	5%	0,00				1,5		0,80	
562		52,20	1,68	5%	18,30				1,5		0,70	
111		48,20	1,68	5%	16,90				1,5		0,80	

Lietotājs indikatoru vērtību datus iegūst no EP biofizikālā novērtējuma datiem (piemēram, ogu raža kg/ha), par attiecīgo ekosistēmu (ģeotelpisko vienību) vai EP biofizikālā novērtējuma rezultātiem, kas izteikti relatīvā skalā no 0 – 5. **SVARĪGI:** Ja lietotājs vēlas pievienot savus indikatorus, tad ievades laukus ir jāievada šo jauno indikatoru ekonomiskās vērtības (EUR/ha).

Lai lietotājs labāk izprastu kādi dati ir ievadāmi, sākot darbu, modeli ir redzamas vērtības, kas attiecas uz Projekta Saulkrastu pilotteritoriju. Lietotājs šīs vērtības aizstāj ar saviem datiem.

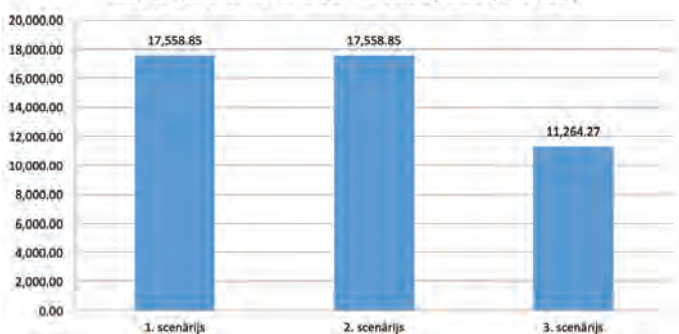
## Ekosistēmu pakalpojumu scenāriju salīdzinājums



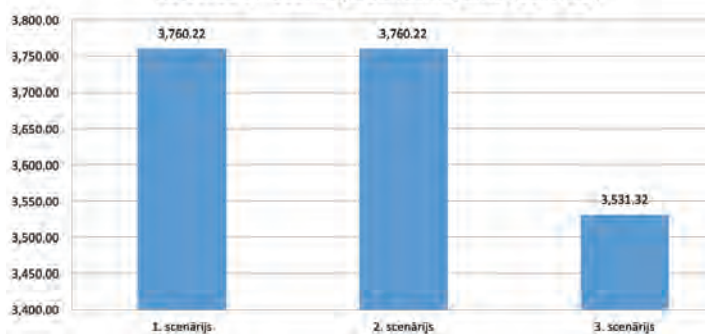
Nodrošinājuma EP scenāriju salīdzinājums (EUR/ha)



Regulējošo EP scenāriju salīdzinājums (EUR/ha)



Kultūras EP scenāriju salīdzinājums (EUR/ha)



Modelis iegūtos rezultātus attēlo dažādos griezumos:

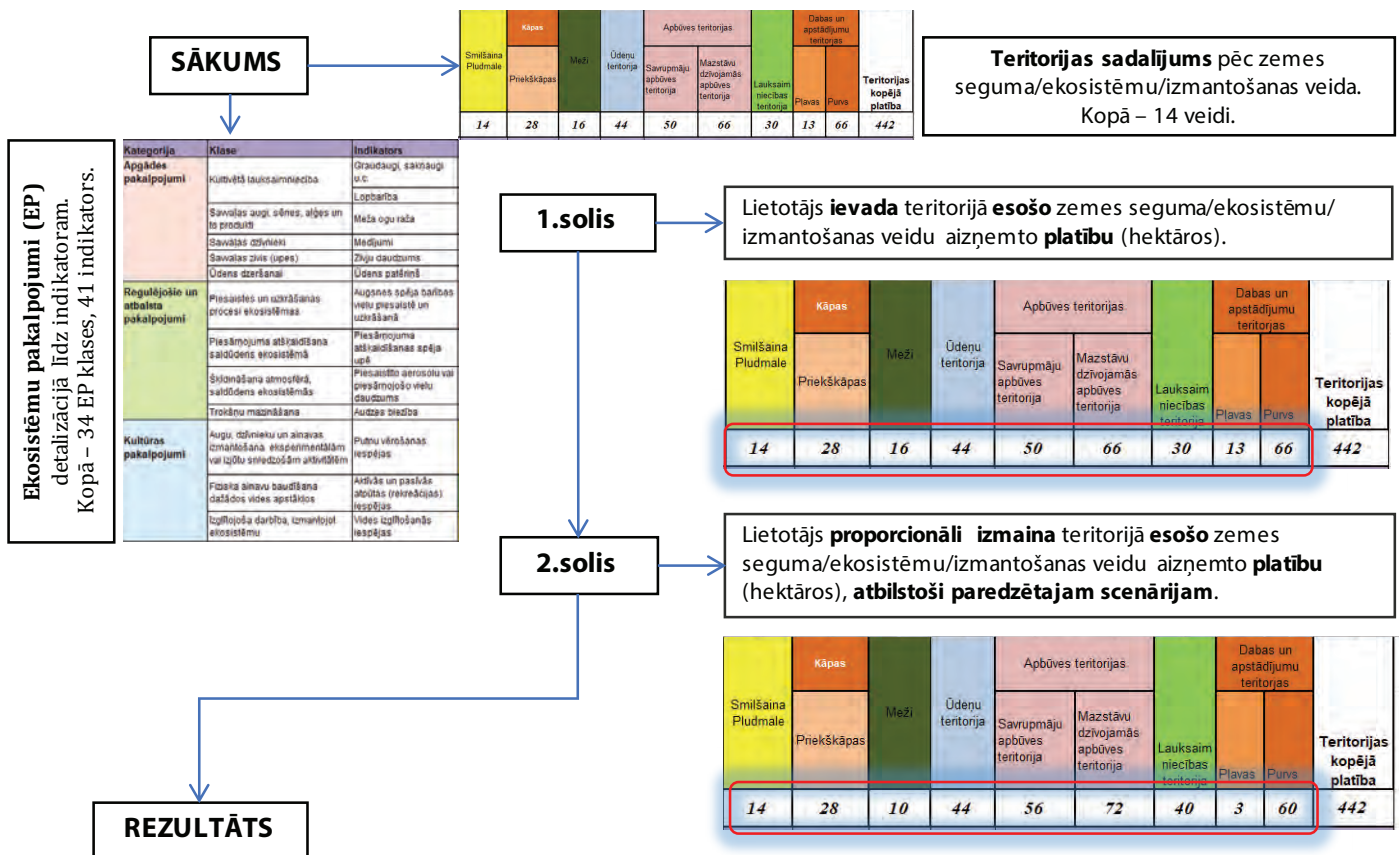
- **datu lapās par katru scenāriju** - «S1 Kopsavilkums», «S2 Kopsavilkums», «S3 Kopsavilkums» ietverta EP kopējā monetārā vērtība, katram pakalpojumam, katram indikatoram, kā arī kopējā monetārā vērtība pa pakalpojumu grupām un ģeotelpiskajām vienībām;
- **grafiski rezultātu attēlojumi dažādos griezumos** – lapā «6. Datu vizualizācija».

Ekosistēmu pakalpojumu ekonomisko vērtību noteikšanas modelis ir ietverts šo **Rekomendāciju papildinošajā Rīkkopā**, kas pieejama projekta *LIFE Ekosistēmu pakalpojumi* interneta vietnē <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat>

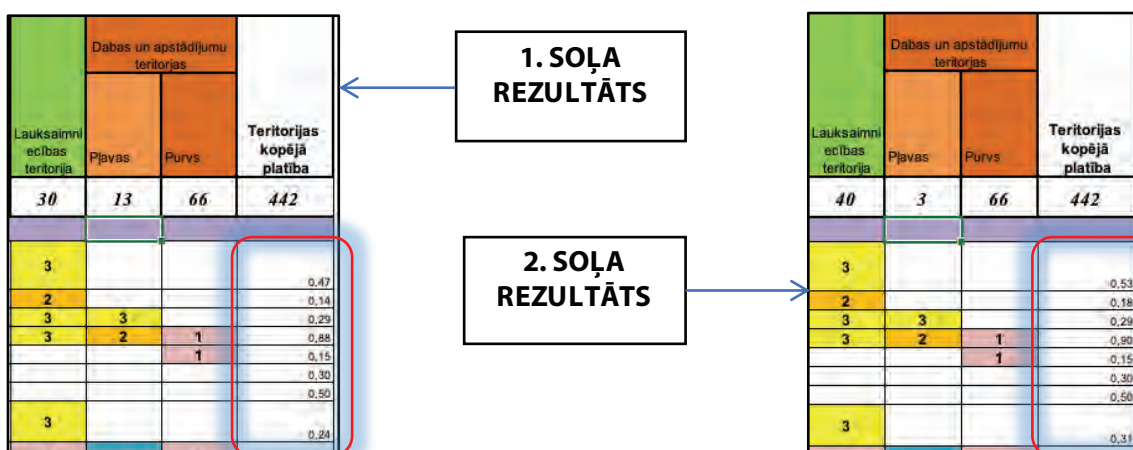
### 3. PIELIKUMS

## TERITORIJU PLĀNOŠANAS UN MODELĒŠANAS MODULIS

**IZMANTOŠANA:** lai iegūtu novērtējumu ekosistēmu pakalpojumu vērtību izmaiņām, ja plānošanas procesā tiek modelēti scenāriji, mainot proporcijas (samazinot vai palielinot) starp dažādu zemes seguma/ ekosistēmu/izmantošanas veidu aizņemtajām platībām.

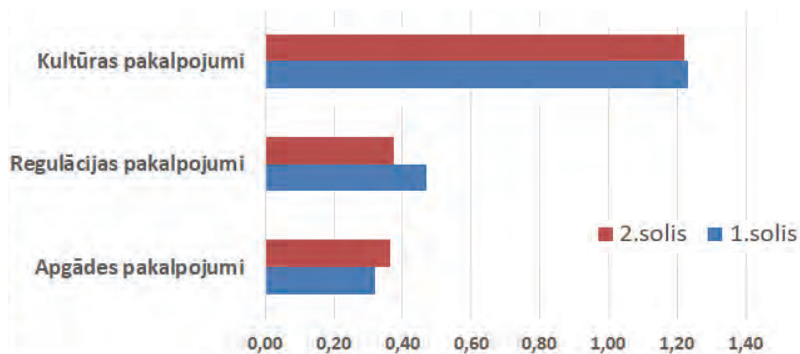


Modulis **ataino izmaiņas attiecināmo ekosistēmu pakalpojumu vērtībās**, balstoties uz proporcionālu kalkulāciju. Aprēķinos tiek izmantota ekosistēmu pakalpojumu relatīvā vērtība skalā no 0 – 5, ko izmanto ekosistēmu pakalpojumu biofizikālajā novērtējumā.

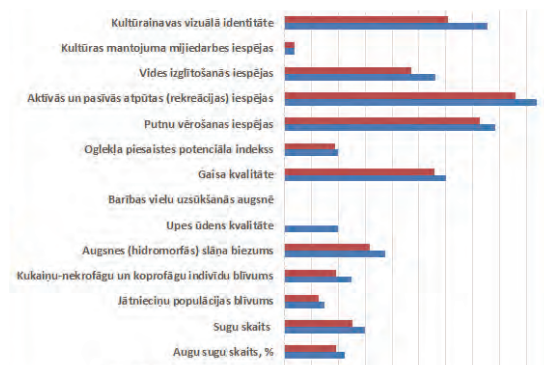


## GRAFISKS REZULTĀTU ATTĒLOJUMS – ESOŠĀS SITUĀCIJAS (1.SOLIS) UN SCENĀRIJA (2.SOLIS) SALĪDZINĀJUMS

### Ekosistēmu pakalpojumu kategoriju salīdzinājums



### Indikatoru salīdzinājums

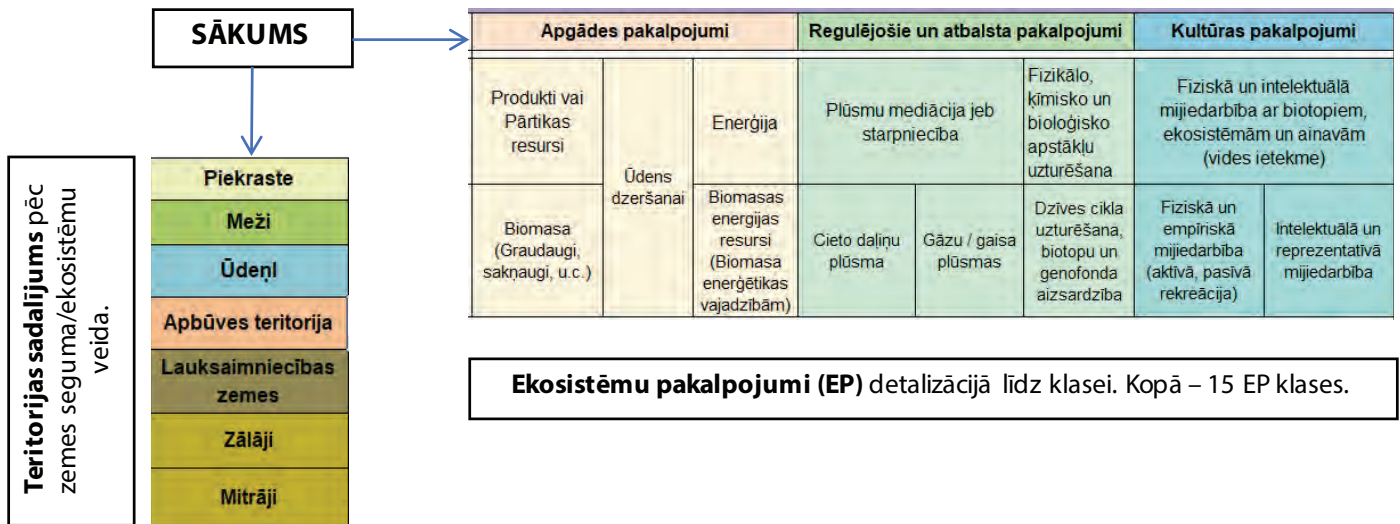


**PIEZĪME: Teritoriju plānošanas un modelēšanas moduļa vizualizācija** šo Rekomendāciju papildinošajā Rīkkopā var būt atšķirīga. Rīkkopa pieejama projekta LIFE Ekosistēmu pakalpojumi interneta vietnē <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/>

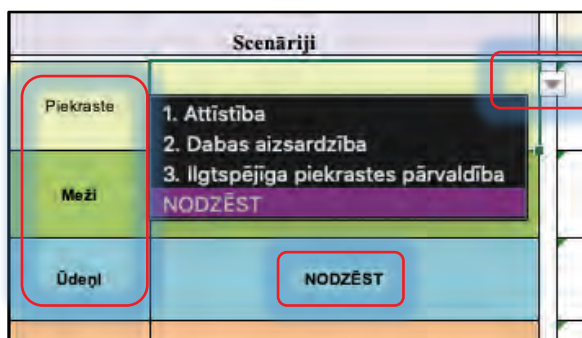


## 4. PIELIKUMS APSAIMNIEKOŠANAS STRATĒGIJU MODULIS

**IZMANTOŠANA:** ekosistēmu pakalpojumu savstarpēji saistīto izmaiņu modelēšanai, lai iegūtu novērtējumu ekosistēmu pakalpojumu vērtību izmaiņām, ja plānošanas procesā tiek modelēti scenāriji, mainot zemes seguma/ekosistēmu apsaimniekošanu un izmantošanu.



### APSAIMNIEKOŠANAS STRATĒGIJAS SCENĀRIJU IZVĒLE



Lietotājs sev interesējošam zemes seguma/ekosistēmu veidam izvēlas kādu no piedāvātajiem attīstības scenārijiem. Katram zemes seguma/ekosistēmu veidam piedāvāti 2 – 4 hipotētiski scenāriji, atainojot to potenciālās ietekmes uz EP vērtībām. Katrā izvēlnē ir iespēja "Nodzēst", atceļot visus modelēšanas rezultātu atainojumus.





## APSAIMNIEKOŠANAS STRATĒGIJAS SCENĀRIJU REZULTĀTI

Izmaiņas EP vērtībās parādās matricā, atzīmējot tos EP, kam izvēlēta scenārija rezultātā paredzamas izmaiņas – uzlabojums vai pasliktinājums to kvalitātē/vērtībā. Ja scenārijs neietekmē kāda EP funkciju un vērtību, tas iekrāsojas dzeltenā krāsā. Šūnas bez krāsojuma nozīmē, ka šādu EP teritorija nenodrošina. Gadījumos, ja izvēlētais scenārijs atšķirīgi ietekmē dažādus attiecīgā EP raksturojošos indikatorus, atainotas tiek abas paredzamās izmaiņas. Rezultātu atainojums ietver arī scenāriju aprakstu un skaidrojumu EP vērtību izmaiņām.

Scenāriji	Produkti vai Pārtikas resursi	Ūdens dzeršanai	Plūsmu mediācija jeb starpniecība	Fizikālo, ķīmisko un bioloģisko apstākļu uzturēšana	Fiziskā un intelektuālā mijiedarbība ar biotopiem, ekosistēmām un ainavām (vides ietekme)		
					Dzīves cikla uzturēšana, biotopu un ģenofonda aizsardzība	Fiziskā un empiriskā mijiedarbība (aktīvā, pasīvā rekreācija)	Intelektuālā un reprezentatīvā mijiedarbība
Piekraste	1. Attīstība						
Meži	2. Dabas aizsardzība						
Ūdeņi	3. Ilgtspējīga apsaimniekošana						
Apbūves teritorija	1. Urbanizācija						
Lauksaimniecības zemes	2. Bioloģiskā lauksaimniecība						
Zālāji	NODZĒST						

	paredzama pozitīva ietekme uz EP
	paredzama negatīva ietekme uz EP
	paredzama neliela pozitīva ietekme uz EP
	paredzama neliela negatīva ietekme uz EP
	nenozīmīga ietekme EP funkciju/ kvalitāti vai ietekmes nav
	šajā teritorijā/ ekosistēmā EP netiek nodrošināts

**PIEZĪME: Apsaimniekošanas stratēģiju moduļa vizualizācija** šo Rekomendāciju papildinošajā Rīkkopā var būt atšķirīga. Rīkkopa pieejama projekta LIFE Ekosistēmu pakalpojumi interneta vietnē <https://ekosistemas.daba.gov.lv/public/lat/>



## PIEZĪMES

VAIRĀK INFORMĀCIJAS PAR PROJEKTU:



<http://ekosistemas.daba.gov.lv>



[Twitter.com/EkosistemasLv](https://twitter.com/EkosistemasLv)



[Facebook.com/ekosistēmas](https://facebook.com/ekosistēmas)

