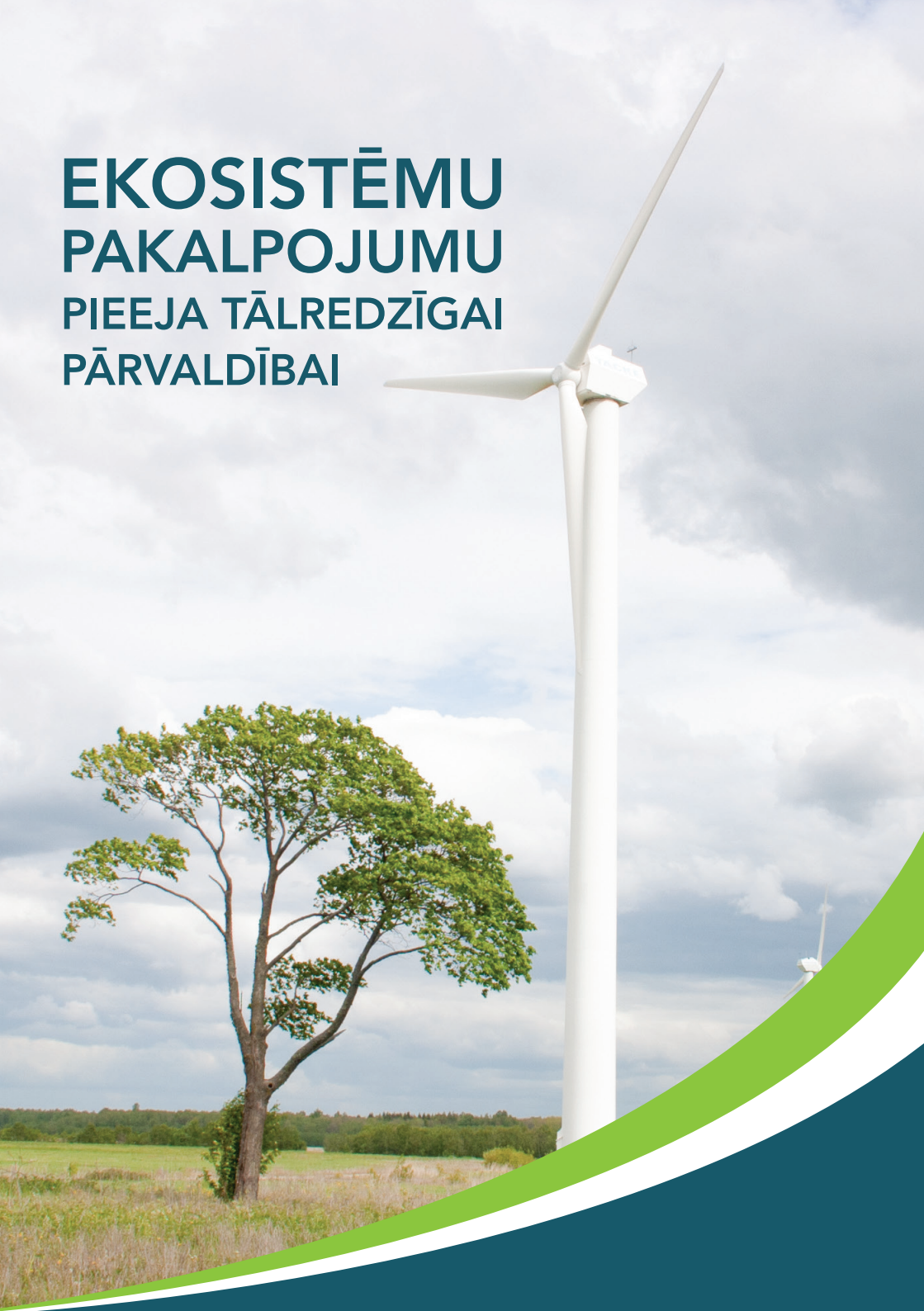


**EKOSISTĒMU  
PAKALPOJUMU  
PIEEJA TĀLREDZĪGAI  
PĀRVALDĪBAI**



# EKOSISTĒMAS

**Ekosistēmas** ir dzīvo organismu un nedzīvo dabas elementu kopums, kas mijiedarbojas, kopā veidojot vienotu sistēmu. **Ekosistēmas** nosaka mūsu dzīves vidi un iespējas tajā pastāvēt.



Ekosistēmas ir resurss, kas nodrošina ar materiāliem un nemateriāliem labumiem ikvienu – dod izejvielas (pārtikas produkti, gaiss un ūdens), regulē dabas procesus (plūdu mazināšana) un sniedz estētisku baudījumu (atpūta pie dabas).

**Ekosistēmas pielāgojas cilvēka radītām izmaiņām un spēj pašsaglabāties, bet to iespējas NAV BEZGALĪGAS.**



# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMI

**Ekosistēmu sniegtie pakalpojumi ir mūsu eksistences un labklājības pamatā.**

Cilvēku saimniekošanas izvēles ietekmē ekosistēmu sniegto pakalpojumu veidu un apjomu.



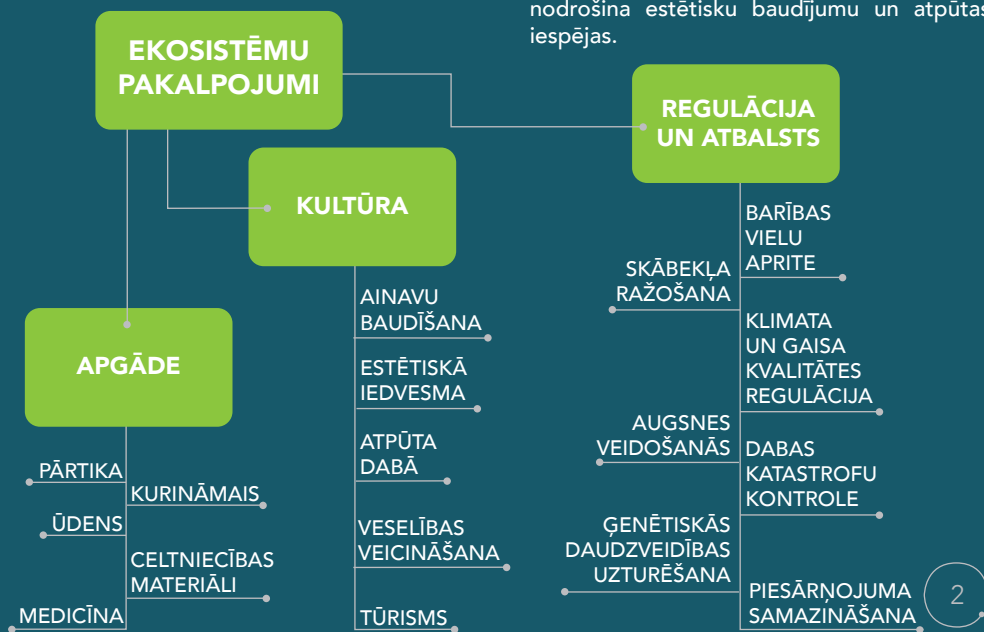
Palieņu pļavas paglābj no plūdiem. Purvs uzkrāj apkārtnes ūdeni, piekrastes mežs akumulē vēja enerģiju, mazina iespējamus postījumus. Taču, ja pļavu vai purvu nosusinātu, piekrastes mežu izcirstu – mēs zaudētu šos ekosistēmu labumus un saskartos ar plūdu radītām sekām un vēja postījumiem.

## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMUS IEDALA 3 GRUPĀS:

**Apgādes jeb nodrošinājuma pakalpojumi** sniedz cilvēkiem tiešus ieguvumus. Tos parasti vērtē naudas izteiksmē.

**Regulācijas un atbalsta pakalpojumi** ir pašas ekosistēmas uzturoši procesi bez noteiktas tirgus vērtības, bet ar svarīgu lomu cilvēces labklājībā un ekosistēmu pastāvēšanā.

**Kultūras jeb nemateriālie pakalpojumi** saistīti ar sabiedrības vajadzību pēc nemateriālām vērtībām. Tie vairo zināšanas, nodrošina estētisku baudījumu un atpūtas iespējas.



# KĀPĒC MŪSDIENĀS RUNĀJAM PAR EKOSISTĒMU PAKALPOJUMIEM UN NOSAKĀM TIEM VĒRTĪBU?

Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) Tūkstošgades ekosistēmu novērtējuma (*The Millennium Ecosystem Assessment*) ietvaros tiek lēsts, ka 60% ekosistēmu pakalpojumu izmantoti līdz degradācijai. Cilvēka darbības rezultātā daba vairs nav spējīga pietiekami saražot kvalitatīvus ekosistēmu pakalpojumus.

Eiropas Savienībā strauji attīstoties vides un teritoriju plānošanas politikai, pieaug nepieciešamība pēc mūsdienīgas plānošanas metodikas, kas piedāvā ilgtspējīgus risinājumus, ņemot vērā dabas iespējas.

Ekosistēmu nozīmi parasti vērtē no dabas daudzveidības viedokļa – jo teritorija ar augstāku bioloģisko daudzveidību, jo vērtīgāka. Tomēr arī ekosistēmas ar mazāku bioloģisko vērtību nodrošina cilvēku labklājībai nozīmīgas funkcijas.

*Valstis tiek pārvaldītas, neizprotot atkarību no dabas resursiem un uzskatot, ka valsts izaugsmei nav ekoloģisku ierobežojumu.*

Lemjot par ekosistēmas izmantošanu, netiek vērtēta tās reālā vērtība, un netiek apskatīti citi, alternatīvi risinājumi. Tā rezultātā ekosistēmas tiek degradētas vai iznīcinātas, kas var radīt situāciju, kad nepieciešams ieguldīt vairāk līdzekļu, lai nodrošinātu tās pašas funkcijas, ko agrāk veica dabiska ekosistēma.



**Ekosistēmu pakalpojumu pieeja** (turpmāk – EPP) palīdz īstenot tālredzīgu lēmumu pieņemšanu, kā arī sekmēt līdzsvarotu ekonomisko attīstību un dabas resursu izmantošanu.

EPP iekļauta daudzos Eiropas Savienības plānošanas politikas dokumentos. Pieaugoša loma šai pieejai ir arī Latvijas teritoriju plānošanas procesā. To izmanto, piemēram, jūras telpiskajā plānošanā.

Šī pieeja analizē ieguvumus un zaudējumus no dažādu teritorijas attīstības virzienu īstenošanas, un kalpo kā plānošanas un prognozēšanas rīks.

EPP mērķis ir attīstīt teritoriju maksimāli saprātīgā un dabas vidi nedegradējošā veidā. Ieguvumus no šādas pieejas gūst sabiedrība – gan apkārtnes iedzīvotāji, gan tūristi, uzņēmēji un citi. **Teritorijas ekosistēmu pakalpojumi saglabājas un cilvēkiem no tiem ir lielāks labums.**

*Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana radīta, lai lemtu par teritorijas izmantošanu, mums būtu informācija, kas ar to notiks pēc 10-20 gadiem.*

## Shēma atspoguļo cilvēka ieguvumus no ekosistēmām





Cilvēkiem saprotamāki ir fakti, ka vietējais mežs gadā saražo, piemēram, 5 tonnas skābekļa, saista 2 tonnas ogļskābās gāzes, mazina vētru radītos postījumus pilsētai par 100 000 euro un nodrošina iedzīvotājus ar tūkstošiem kilogramu sēņu un ogu, nekā fakti, ka mežs ir dzīves vide retām un aizsargājamām sugām, kuru saikne ar cilvēka labklājību ir grūti saskatāma.

EPP ir veids, kā organizācijām un uzņēmējiem palīdzēt saprast sasaisti starp vidi un ekonomiku. Šī pieeja ļauj izprast, kā ekonomika un sabiedrība var tikt ietekmēta, veicot videi draudzīgus pasākumus vai negatīvi ietekmējot dabas vidi. **Izmantojot EPP, var novērst, piemēram, invazīvo sugu izplatību, vides piesārņojuma pieaugumu un sabiedrības veselības stāvokļa izmaiņas.**

EPP ietver arī ekosistēmu sniegto pakalpojumu **ekonomisko novērtējumu**, kas ir ekosistēmu pakalpojumu vērtības aprēķināšana naudas izteiksmē.

Šāda novērtēšana nozīmē dabas, kultūras, sociālo un ekonomisko aspektu izteikšanu monetārās vienībās un savstarpēju salīdzināšanu.

**Naudas valodā izteiktas vietējās dabas vērtības ir iespēja veidot saprotamu dialogu ar politiķiem un citām sabiedrības grupām, lai skaidrotu dabas ilgtspējīgas un saudzīgas izmantošanas ekonomiskos ieguvumus.**

## Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana palīdz:

Paredzēt dažādus teritorijas attīstības scenārijus

Apzināt dabas ekonomisko vērtību un devumu sabiedrībai

Argumentētāk diskutēt ar dažādām sabiedrības grupām (vietējiem iedzīvotājiem, uzņēmējiem, politiķiem, nevalstisko organizāciju pārstāvjiem) par dabas nozīmi

Aprēķināt dabas saglabāšanā ieguldītos līdzekļus

Izvēlēties ekonomiski izdevīgāko un ilgtspējīgāko teritorijas attīstības variantu

Noteikt un salīdzināt dažādu investīciju ekonomisko efektivitāti ekosistēmā

Aprēķināt izmaksas videi nodarītā kaitējuma gadījumā

Izvērtēt dažādus ekosistēmas pārvaldības veidus, piemēram, zemes lietojumu utml.

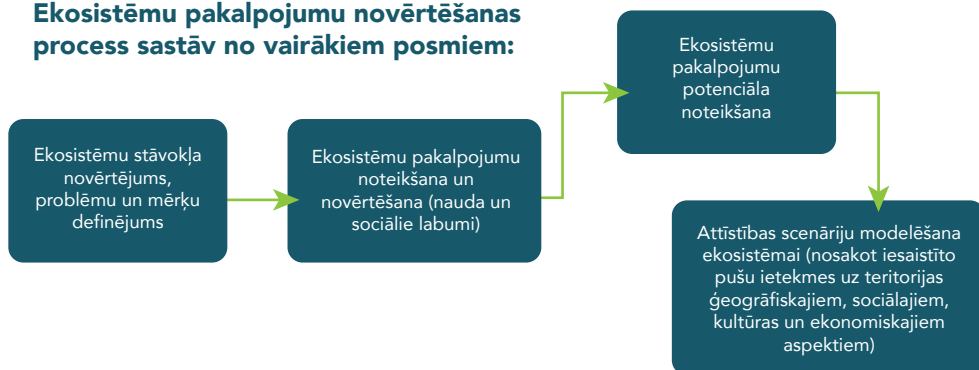
Veidot izpratni par ekosistēmu pakalpojumiem un to saistību ar sociālo un ekonomisko labklājību

# EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU NOVĒRTĒŠANA

**Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšana** ir laikietilpīgs darbs, ko veic dažādu jomu eksperti. Tajā tiek iesaistīti biologi, sociālantropologi, ģeologi, ekonomisti, tūrisma un kultūras mantojuma eksperti, arhitekti, ainavu un telpiskās plānošanas speciālisti u.c. Jo dažādāki speciālisti iesaistās, jo visaptverošāks būs ekosistēmu pakalpojumu novērtējums.



## Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas process sastāv no vairākiem posmiem:



## EKOSISTĒMU PAKALPOJUMU VĒRTĪBAS NOTEIKŠANA

**Ekosistēmu ekoloģiskie apstākļi, struktūras un procesi veido ekosistēmu pakalpojumu bāzi, kurai var noteikt vērtību.**

Vērtēšana parasti notiek pēc vispāriņņemtas ekosistēmu pakalpojumu klasifikācijas metodes – Eiropā tā ir *CICES* (*Common International Classification of Ecosystem Services*).

Ekosistēmām piešķir vērtējumus, izmantojot indikatorus, kas raksturo katra pakalpojuma nodrošinājumu šodien un nākotnē. Piemēram, saimnieciskai darbībai izmantojamā koksnes krāja (m<sup>3</sup>/gadā), iegūstamo sēņu un ogu apjoms (kg/ha gadā), augsnes zudums vēja vai ūdens dēļ (kg/ha gadā) kvalitātes rādītāji.



Tomēr ne visus ekosistēmu sniegtos labumus var izteikt naudā. Nevar aprēķināt, cik maksā saulriets, ainavisks skats vai labsajūtas gūšana no pastaigas pa liedagu.

Nemot vērā ekosistēmu procesus, funkcijas un sniegtos labumus, izstrādātas vairākas pieejas ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanai.

Ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanu veic, izmantojot **biofizikālās, sociālās un ekonomiskās novērtēšanas metodes.**

**Ekonomiskās un sociālās** novērtēšanas metodes var būt būtisks atbalsts lēmumu pieņemšanā par zemes lietojuma maiņu vai attiecībā uz darbībām, kas ietekmē ekosistēmu stāvokli un to sniegtos pakalpojumus. Savukārt **biofizikālais** novērtējums kalpo kā pamatinformācija dabas aizsardzības vai teritorijas plānošanas procesā.



### Biofizikālais novērtējums

- Nosaka ekosistēmu struktūru un funkcijas.
- Ļauj izprast, kā darbojas ekosistēma un kādas sugas, un biotopi nodrošina ekosistēmu pakalpojumus.
- Izmanto ilggadīga monitoringa datus, ekspertu vērtējumu un ekosistēmu pakalpojumu kartēšanu.

### Apģādes pakalpojumi

### Sociālais novērtējums

- Nosaka ekosistēmu pakalpojumu nozīmību sabiedrības vidū.
- Veic socioloģiskos pētījumus – aptaujas, intervijas.

### Regulācijas un atbalsta pakalpojumi

### Ekonomiskais novērtējums

- Izsaka ekosistēmu pakalpojumus naudas izteiksmē.
- Sniedz informāciju par ekosistēmu sniegto pakalpojumu ieguldījumu cilvēka labklājībā.
- Izmanto ekonomiskās novērtēšanas metodes.

### Kultūras pakalpojumi



# EKONOMISKĀS VĒRTĪBAS NOTEIKŠANA



**Ekosistēmu pakalpojumu ekonomiskās vērtības noteikšana parasti ir monetāra, t.i. naudas izteiksmē.**

Vērtības piešķiršana iespējama ar dažādām metodēm. Piemēram, var noteikt konkrētā resursa vai īpašuma tirgus cenu un tās izmaiņas atkarībā no ekosistēmas sniegtajiem labumiem (tīrs gaiss, ūdens pieejamība). Var noteikt arī ekosistēmu dabisko funkciju aizstājošas sistēmas izveidošanas un uzturēšanas izmaksas. To var panākt, aprēķinot, piemēram, pretplūdu aizsardzības būvju vai mākslīgās apūdeņošanas sistēmu izmaksas. Tāpat var

noteikt ceļojumu izdevumu apmēru, ko cilvēki gatavi maksāt par pievilcīgas ainavas baudīšanu.

Lai ekosistēmu pakalpojumam noteiktu kopējo ekonomisko vērtību, jānosaka gan **ar tā izmantošanu saistītā vērtība**, gan **vērtība, kas netiek tieši gūta no tā izmantošanas**.

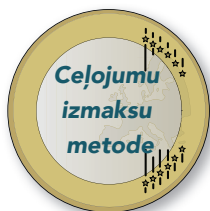
**Izmantošanas vērtība** atkarīga no dabas resursu tiešas vai netiešas izmantošanas. **Tieša izmantošana** atbilst dabas objekta vērtībai un īpašībām, kas dod peļņu (koksne, derīgie izrakteņi, ūdens). Savukārt **netieša izmantošana** saistīta ar ekosistēmas pašsaglabāšanās spējām, klimata stabilizāciju, oglekļa gāzes absorbēšanu, kā arī ar pievilcīgām ainavām un cilvēka mazietekmētu dabu.

**Ar izmantošanu nesaistītā vērtība** ir grūtāk nosakāma, jo tiek vērtēta ekosistēmu pastāvēšana, saglabāšana un iespējamā izmantošana.



# EKONOMISKĀS VĒRTĪBAS NOTEIKŠANAS METODES

Ekosistēmu pakalpojumu naudas vērtības noteikšana iespējama ar dažādām metodēm. Plānojot teritorijas attīstību, šādas metodes ir piemērots instruments, lai parādītu dažādu attīstības scenāriju ieguvumus un zaudējumus **naudas valodā** un vienotos par līdzsvarotu sabiedrības un dabas līdzpastāvēšanu.



Mēra cilvēku gatavību maksāt par atpūtu dabā, vērtējot mājāsniecību izdevumus pret dabas objektu, apmeklējumu biežumu. Vietas vērtību nosaka tas, cik daudz cilvēki gatavi maksāt, lai to apmeklētu.



Izmanto monetāro vērtību, kas tiek maksāta par precēm un pakalpojumiem kopējā tirgū.



Nosaka un vērtē nepieciešamās investīcijas, lai labotu tirgus trūkumus. Dod iespēju vērtēt lēmumus, kur jāņem vērā nākotnē sagaidāmie rezultāti un ietekmes.



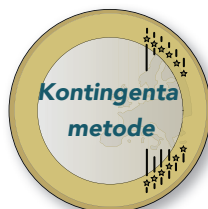
Mēra izmaksas, kas saistītas ar notekūdeņu kontroli, ūdens kvalitātes uzlabošanu, pretplūdu sistēmu izveidi.



Nosaka preču vai pakalpojumu kvalitātes un kvantitātes izmaiņas atkarībā no izmaiņām ekosistēmā. Veicot ieguldījumus ekosistēmu saglabāšanā, iespējams uzlabot ienākumus vai paaugstināt ražīgumu.



Nosaka īpašuma vērtību, izpētot apkārtējo vidi. Apkāmes labiekārtojums, tīrs gaiss un ūdens īpašuma vērtību palielina, savukārt, tuvumā esošs piesārņojums – samazina.



Vērtības noskaidrošana, aptaujājot cilvēkus par viņu gatavību maksāt, lai saglabātu ekosistēmu vai novērstu tai radītus zaudējumus.



Pasaulē nav vienotas sistēmas ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanai, bet ir skaidrs – tā ir **MŪSU NĀKOTNE** dabas aizsardzības jomā, teritoriju plānošanā un resursu pārvaldībā. Tas ir veids, kā skatīties uz saprātīgu, ilgtspējīgu, gudru un drošu ekosistēmu izmantošanu un apsaimniekošanu.

Jaunākās atziņas vēsta, ka vide ir viena no ekonomikas sastāvdaļām, un ekosistēmu pakalpojumu vērtēšana ir mūsdienīgs skats uz ekosistēmām, kur aizvien biežāk būs jāspēj dabas resursi novērtēt naudā.

Galvenais mērķis ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanai ir nodrošināt resursu atkarīgajai sabiedrībai **labklājību** un kvalitatīvu dzīves vidi, tajā pašā laikā **saglabājot** veselīgu un funkcionējošu **ekosistēmu**.



Brošūrā izmantoti dati un informācija no šādiem avotiem:

Baltijas Vides Forums, *Piekrastes ekosistēmas pakalpojumu kartēšanas un novērtēšanas metodoloģija, 1.redakcija (Janvāris, 2016)*;

Biodiversity information system for Europe <http://biodiversity.europa.eu/maes>;

Common International Classification of Ecosystem Services <http://cices.eu/cices-structure/>;

European Environment Agency <http://www.eea.europa.eu/>;

The Economics of Ecosystems and Biodiversity [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org/);

The Millennium Ecosystem Assessment <http://www.millenniumassessment.org>.

Pateicība brīvprātīgajam no Itālijas *Michael Ruggeri* par palīdzību brošūras tapšanā.

Teksts: Rita Arāja, Inga Hoņavko

Salikums: SIA "Greenprint"

Shēmas: SIA "Masterprint"

Fotogrāfijas: Andris Soms

#### VAIRĀK INFORMĀCIJAS PAR PROJEKTU:



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



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



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



Brošūra izdota ar Eiropas Savienības LIFE+ programmas un Latvijas vides aizsardzības fonda finansiālu atbalstu projekta LIFE13 ENV/LV/000839 „Ekosistēmu un to sniegto pakalpojumu novērtējuma pieejas pielietojums dabas daudzveidības aizsardzībā un pārvaldībā” (LIFE Ekosistēmu pakalpojumi/ LIFE EcosystemServices) ietvaros.



Dabas aizsardzības  
pārvalde



Saulkrastu novada  
pašvaldība