



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmas un to sniegtie pakalpojumi

Pierīgas reģionālās administrācijas direktors

Andris Širovs

26.02.2015 “Meža māja”, Ķemeri, Jūrmala



Dabas aizsardzības
pārvalde

Kas ir ekosistēma – sarežģītā definīcija.

Ekosistēma ir biosfēras pamatvienība, kurā pastāvīgi notiek enerģijas, vielu un informācijas aprīte.

To veido:

- biocenoze (visu dzīvo organismu kopums dotajā ekosistēmā) un
- biotops (ekosistēmas vide).



Dabas aizsardzības
pārvalde

Kas ir ekosistēma – vienkāršā definīcija.

Ekosistēma - ir sarežģīts un dinamisks sakopojums, ko veido augi, dzīvnieki, mikroorganismi un dabiskā vide, kas kopā eksistē kā vienība un ir atkarīgi viens no otra.



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēma – bildē



Biocenoze
(augi, dzīvnieki,
mikroorganismi,
sēnes)



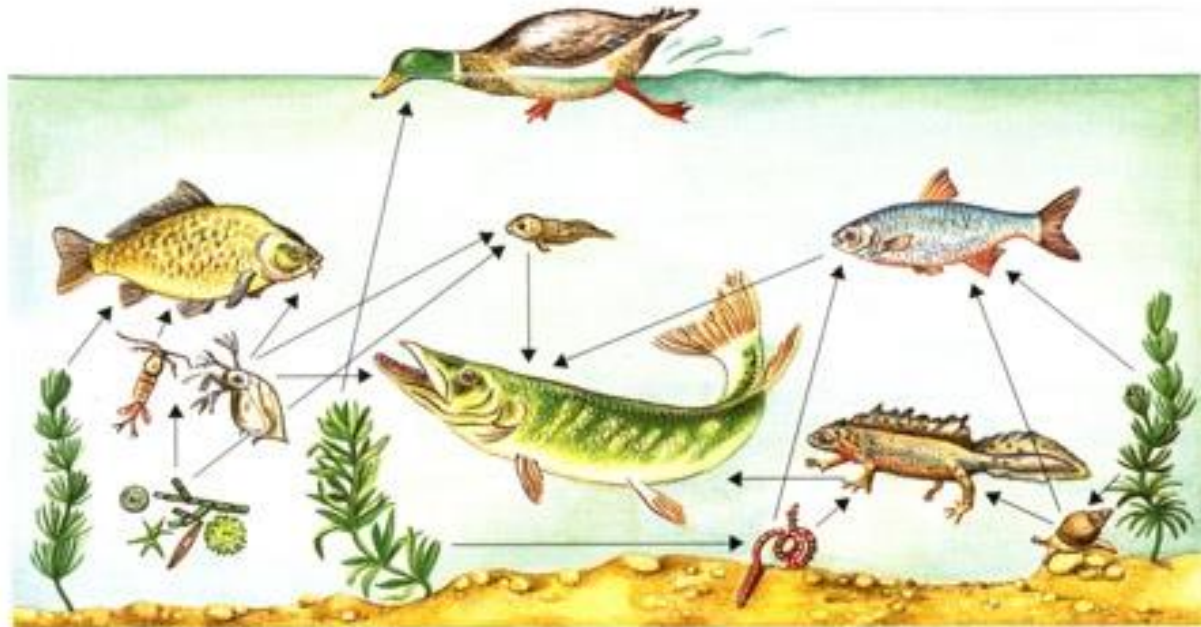
Biotops
(mitrums,
temperatūra,
apgaisojums)



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmas funkcijas

Ekosistēmas galvenā funkcija ir nodrošināt enerģijas plūsmu starp dzīvās dabas elementiem un vielu riņķojumu starp dzīvās un nedzīvās dabas elementiem





Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu funkcijas → pakalpojumi

- Vēl 19. gs. sākumā lielākā daļa cilvēku dzīvoja lauku naturālās saimniecības apstākļos, kur **gandrīz visu, sākot ar pārtiku un beidzot ar apģērbu un dzīvojamām ēkām, cilvēki saražoja sev paši.**
- **Mūsdienu cilvēks aizvien mazāk cenšas darīt pats, bet savas daudzveidīgās vajadzības apmierina, saņemot dažādus pakalpojumus, ko viņam piedāvā pārējie sabiedrības locekļi.**
- **Pakalpojumi ir mūsu eksistences pamats.**
- **Saņemot pakalpojumus, mēs vēlamies, lai tie būtu, pirmkārt, kvalitatīvi un, otrkārt, lēti.**
- **Bezmaksas pakalpojumus cilvēkam nemitīgi sniedz ekosistēmas!**



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu sniegtie pakalpojumi

Ekosistēmu pakalpojumi ir:

- pakalpojumi, kā “ekoloģiskie procesi, kas nodrošina un apmierina cilvēka eksistences vajadzības” (*Daily 1997*);
- pakalpojumi, kā “labumi, ko cilvēki iegūst no dabas” (*Costanza et al. 1997, MEA 2005*);
- pakalpojumi, kā “ekoloģijas komponenti, kas nepastarpināti tiek izmantoti cilvēku labklājības nodrošināšanai” (*Boyd and Bandhuf 2007; Fisher et al. 2008*).



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu sniegtie pakalpojumi

Ekosistēmu pakalpojumi

Nodrošināšanas
funkcija

Regulēšanas
funkcija

Kultūras
funkcija

Ekosistēmu (atbalsta)
funkcijas



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu grupas



Nodrošināšanas funkcijas:

- pārtika un dzeramais ūdens;



- izejmateriāli;



- enerģija (biomasas enerģijas un mehāniskā enerģija)





Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu grupas II



Regulēšanas (uzturēšanas) funkcijas:

- dažādu vielu aprīte – ūdens, gāzu, cieto daļiņu saistīšana un akumulēšana;

- apputeksnēšana, augsnes veidošanās;

- klimata regulācija u.c.



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu grupas III



Kultūras funkcijas:

- fiziska un intelektuāla mijiedarbība ar ekosistēmu – augu un dzīvnieku izmatošana eksperimentos, ainavu baudīšana, dabas izglītība, izglītošana, kultūras un dabas mantojums; rekreācija un atpūta; radošā iedvesma u.c.;

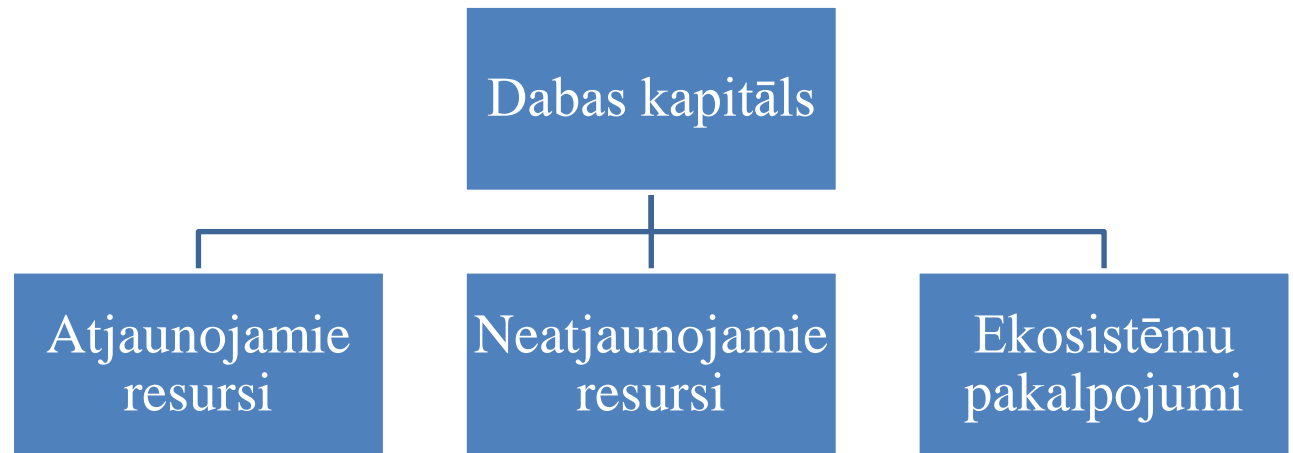


- garīga mijiedarbība ar ekosistēmu – dabas simboliskā un garīgā vērtība; svētvietas.



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumi – dabas kapitāla daļa



Avots: Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumi – dabas kapitāla daļa II

“**Dabas kapitāla**” koncepcijas mērķis ir uzsvērt dabas nozīmi ekonomikā un cilvēku labklājībā.

Kapitālu veidi:

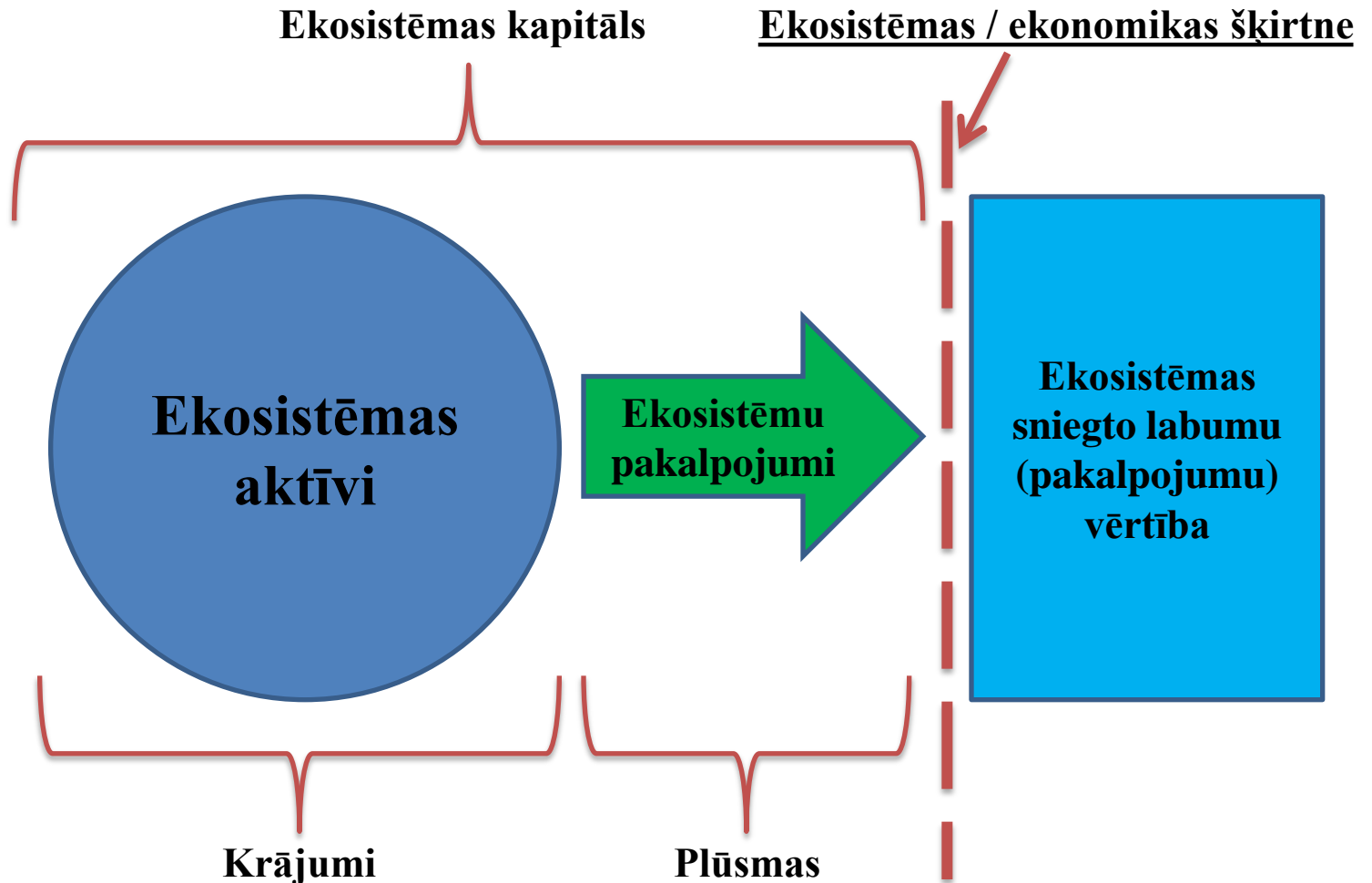
- saražotais jeb cilvēka radītais kapitāls,
t.sk., finanšu kapitāls;
 - cilvēkkapitāls;
 - sociālais kapitāls;
 - dabas kapitāls.

(Pēc Pearce, *et al.*, 1989; *Ekins*, 1992; *ten Brink*, *et al.*, 2012).



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumi – dabas kapitāla daļa III





Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana

Iedala divas ekosistēmu pakalpojumu
vērtības:

- **noderīgā vērtība**, vērtība, ko piešķir cilvēks, izmantojot dabu savu vajadzību apmierināšanai, eksistences nodrošināšanai;
- **patiesā vērtība**, kas izriet no pieņēmuma, ka dabai ir “pašai savas tiesības” uz “savu eksistenci”, neatkarīgi no tā, vai cilvēki no tās gūst kādu labumu.



Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana II

- Nosakot ekosistēmu pakalpojumu *noderīgo* vērtību, veic ekosistēmas pakalpojumu:
- **biofizikālo** novērtējumu (ekosistēmas struktūru un funkcijas);
 - **sociālo** novērtējumu (sabiedrībai nozīmīgu ekosistēmu pakalpojumu noskaidrošana);
 - **ekonomisko** novērtējumu (ekosistēmas pakalpojumu vērtības izteikšana naudā).



Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana III

- Nosakot ekosistēmu pakalpojumu *noderīgo* vērtību, veic ekosistēmas pakalpojumu:
- **biofizikālo** novērtējumu (ekosistēmas struktūru un funkcijas);
 - **sociālo** novērtējumu (sabiedrībai nozīmīgu ekosistēmu pakalpojumu noskaidrošana);
 - **ekonomisko** novērtējumu (ekosistēmas pakalpojumu vērtības izteikšana naudā).



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana IV

$$NPV = CF_0 + (CF_1 / (1+r)) + (CF_2 / ((1+r)^2)) + (CF_3 / ((1+r)^3)) + \dots + (CF_n / (1+r)^n)$$

$$CO_2[t/ha] = G[m^3/ha] * p[kg/m^3] * BEF * C/biomass[kg/kg] * C_1 * C_2$$

X: 394165

Y: 390480

Dabas d

© Latvijas Ģ



Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana V

Ekonomiskais novērtējums sniedz informāciju par ekosistēmas sniegto pakalpojumu un preču ieguldījumu cilvēku labklājībā.

Parasti to izsaka kā kopējo ekonomisko vērtību (*total economic value – TEV*)

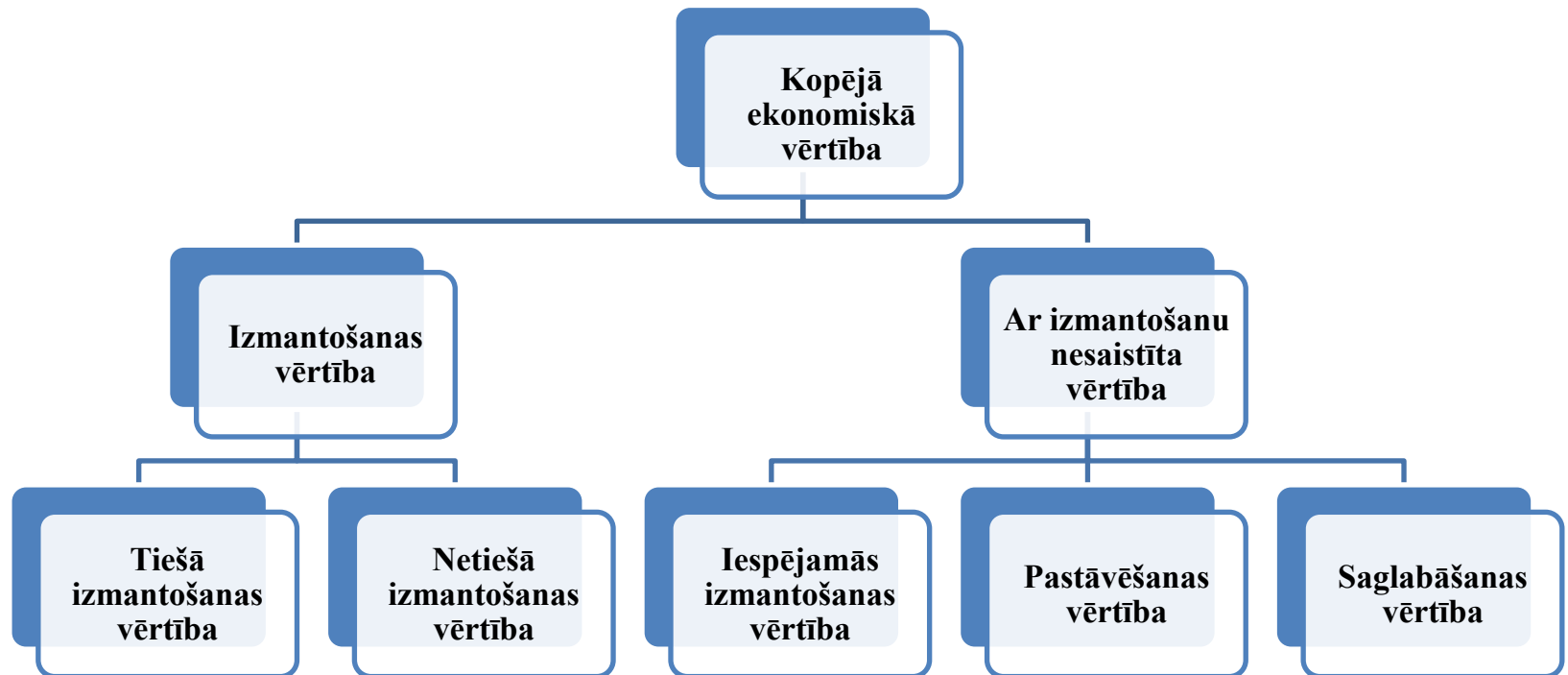
Kopējās ekonomiskās vērtības noteikšanai iedala preces un pakalpojumus pēc to izmantošanas veida:

- izmantošanas vērtība un
- ar izmantošanu nesaistīta vērtība.



Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana VI





Dabas aizsardzības
pārvalde

Ekosistēmu pakalpojumu vērtības noteikšana VII

Ir veikti aprēķini, ka:

- Latvijā piekrastes joslā (6 km josla) katru gadu tiek saistīts apm., 500 000 tonnas CO₂, kas dod labumu apm., 17,5 miljonu eiro / gadā (par pamatu ņemot CO₂ emisijas kvotu tirdzniecības cenas pasaulē).
- Savukārt koksnes produkcija tajā pat teritorijā veido 37,5 miljonus eiro.



Dabas aizsardzības
pārvalde

Paldies par uzmanību!

