



Apmācību seminārs “Vēsturiskās kūdras ieguves vietas”

Kūdrāju nozīme, to sniegtie ekosistēmu pakalpojumi



Dr.geogr. Laimdota Kalniņa

Jelgava, 2026

Kūdrāju nozīme



Kūdrāji Latvijā: Dabas kapitāls un tautsaimniecības resurss

Stratēģiskais redzējums: No oglekļa krātuvēm līdz ilgtspējīgai ekonomikai

Pārklājums:



~10%
no Latvijas
teritorijas

Krājumi:



**1,7 miljardi
tonnu**

Globālā nozīme:



Latvija ir **7. lielākā**
valsts pasaulē pēc kūdras
purvu īpatsvara

Statuss:

128 000 ha –
Natura 2000
teritorijas



Ekosistēmu pakalpojumi: Ūdens, dzīvība un ainava



Ūdens sūklis

Regulē ūdens noteci, mazinot plūdu riskus un attīrot ūdeni.



Unikāla bioloģiskā daudzveidība

Mājvieta retām sugām. Latvijā sastopamas vismaz 50 īpaši aizsargājamas augu sugas.



Rekreācija un Ainava

Ogu un sēņu vākšana, dabas tūrisms, kultūrvēsturiskā vērtība.

Purvu ietekme uz klimatu



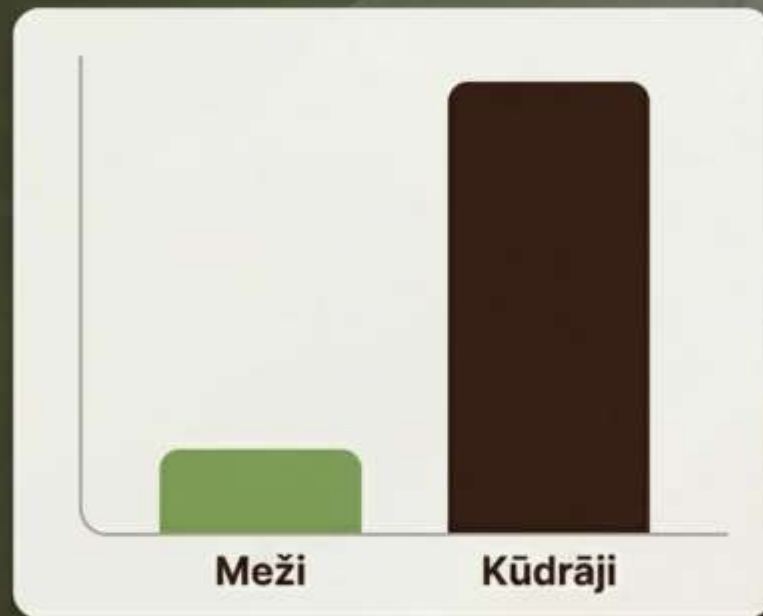
Oglekļa krātuve:

Kūdrāji ir lielākā dabiskā oglekļa krātuve uz sauszemes. Pasaulē tie aizņem tikai 3% sauszemes, bet satur ~500–700 Gt oglekļa.



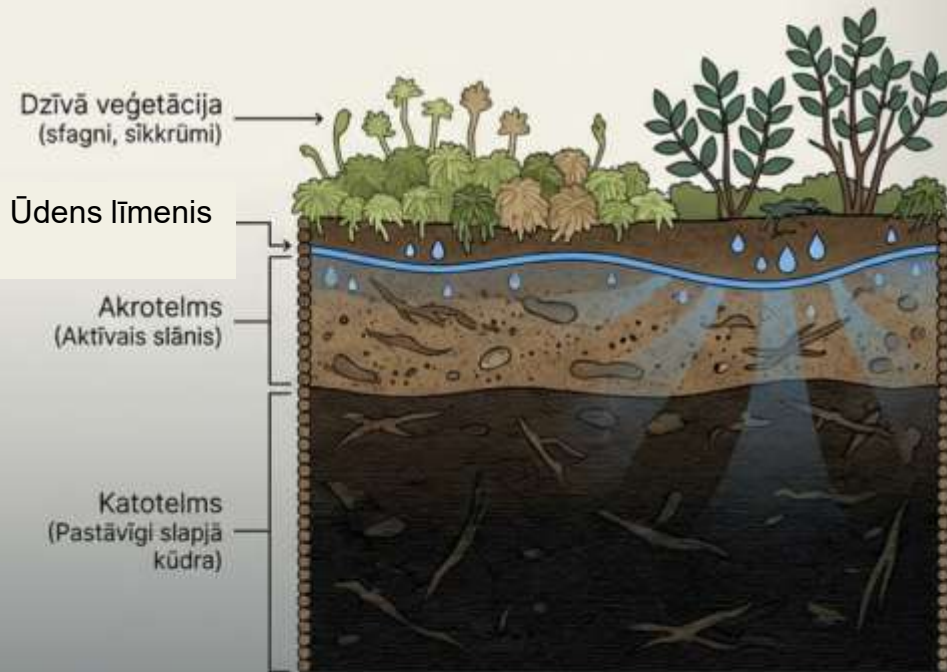
Dzesēšanas efekts:

Ilgtermiņā dabiskie purvi dzesē klimatu, piesaistot CO₂ un "ieslēdzot" to kūdras slānī.



Oglekļa uzkrājums uz hektāru

Kas ir kūdra?



Definīcija:

Kūdra ir irdens vai vāji konsolidēts kaustobiolīts — organogēns nogulumiezis, kas satur vairāk nekā 50% organisko vielu.

Veidošanās:

Rodas paaugstināta mitruma un skābekļa nepietiekamības apstākļos.

Klasifikācija:

- Zemā tipa (zāļu) kūdra
- Pārejas tipa kūdra
- Augstā tipa (sūnu/sfagnu) kūdra

Dabīgā
mitruma
līmenis:
85–95%



Purvs – dabas vēstures arhīvs

Sedas purva
atsegums

Latvijas “brūnais zelts”



Eksports: Latvija ir viena no vadošajām valstīm pasaulē dārzkopības kūdras eksportā.



Nodarbinātība: 2000–3000 darba vietas, galvenokārt reģionos.



Ekonomiskais piensums: Nodokļi ~20 milj. EUR gadā.



Pielietojums: Substrāti — 31% no Eiropas profesionālās dārzkopības pieprasījuma (pārtika, koku stādi).

Kopsavilkums: Līdzsvars starp ieguvi un atjaunošanos

Uzkrājas dabiski



+1,6 miljoni t/gadā

Tiek iegūts



-0,95 miljoni t/gadā

Pozitīva balance (+0,65 milj. t)

Kūdrāju Ekosistēmas: No oglekļa piesaistes līdz emisijām

KAS IR PURVA EKOSISTĒMA?

Purvs ir hidroloģiska, ģeoloģiska un ekoloģiska sistēma, kur organiskās atliekas uzkrājas kā kūdra skābekļa trūkuma dēļ.



Dabiska purva galvenās pazīmes



Augsts gruntsūdens līmenis, skābekļa trūkums augsnē, skāba vide, lēna barības vielu aprīte un kūdras slāņa veidošanās.

Purvu tipi



Augstais purvs



Zemais purvs



Pārejas purvs

DABISKS PURVS



Ūdens režīms:
Augsts un stabils gruntsūdens līmenis.



Kūdras process:
Notiek aktīva kūdras veidošanās.



Augu valsts:
Dominē sfagnu sūnas un purvam raksturīgas sugas.



Bioloģiskā daudzveidība:
Lielā, purviem raksturīga sugu daudzveidība.

Ietekme uz klimatu:
Piesaista un uzkrāj CO₂ (oglekļa piesaistītājs).



DEGRADĒTS PURVS



Ūdens režīms:
Nosusināts vai svārdīgs ūdens līmenis grāvju dēļ.



Kūdras process:
Notiek kūdras sadalīšanās un erozija.

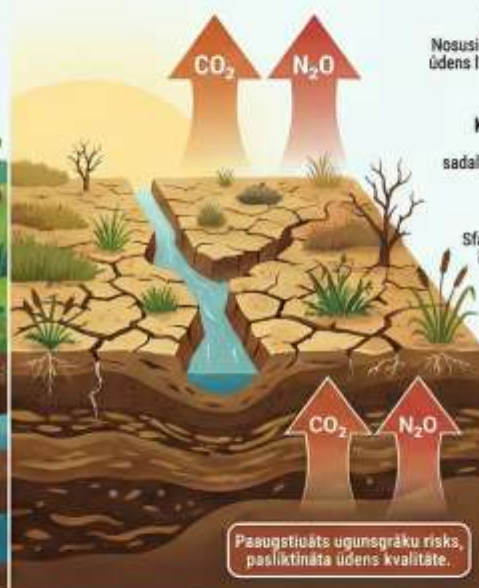


Augu valsts:
Sfagnu sūnas izzūd, izplatās invazīvas sugas.



Bioloģiskā daudzveidība:
Bioloģiskā daudzveidība krasi samazinās.

Ietekme uz klimatu:
Izdala CO₂ un N₂O (emisiju avotā).



KĀPĒC PURVI IR TIK SVARĪGI?



Oglekļa uzkrāšana:
Purvi ir vieni no lielākajiem un efektīvākajiem oglekļa krājumiem uz planētas, palīdzot mazināt klimata pārmaiņas.



Ūdens regulēšana:
Tie darbojas kā dabīgi sūkņi, kas samazina plūdu riskus un uztur stabilu ūdens režimu apkārtnes teritorijās.



Bioloģiskā daudzveidība:
Purvi ir unikāla un neaizvietoama dzīvotne daudzām retām un specializētām augu un dzīvnieku sugām.

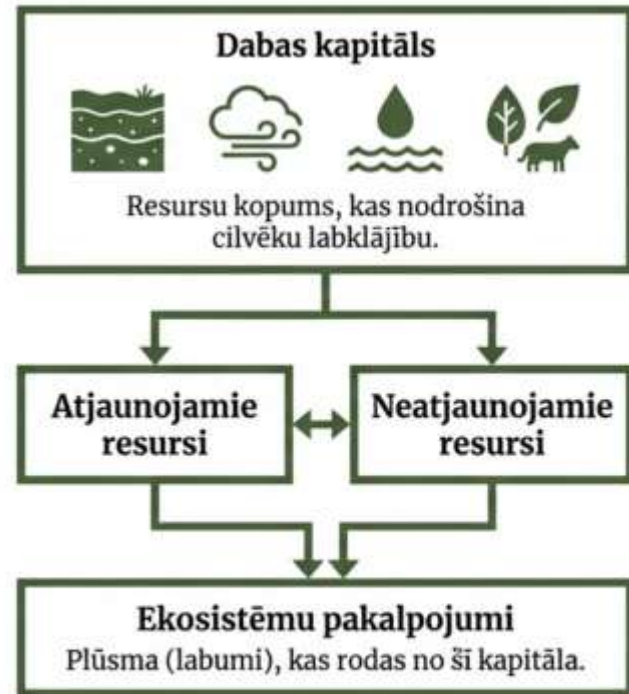


Klimata regulēšana:
Veselīgs purvs pievairta CO₂, bet degradēts purvs to izdala, tieši ietekmējot klimatu.

Kūdrāju sniegtie ekosistēmu pakalpojumi

Kas ir ekosistēmu pakalpojumi?

Definīcija: Ar ekosistēmu pakalpojumiem saprot visus labumus, ko cilvēce gūst no ekosistēmām – gan materiālos, gan nemateriālos.



Mērķis: Izprast dabas vērtības, lai pieņemtu ilgtspējīgus lēmumus par teritoriju apsaimniekošanu.

Ekosistēmu pakalpojumu klasifikācija

Apgādes pakalpojumi (Provisioning)



Materiāli un resursi, ko iegūstam no dabas.

- Pārtika
- Koksne
- Kurināmais
- Kūdra

Regulējošie pakalpojumi (Regulating)



Vides procesu uzturēšana un regulācija.

- Klimata regulācija
- Ūdens aprīte
- Erozijas kontrole

Kultūras pakalpojumi (Cultural)



Nemateriālie ieguvumi un mijiedarbība.

- Atpūta
- Zinātne
- Garīgā vērtība

Apgādes pakalpojumi

Materiālie resursi un produkcija

- **Biomasa un Koksne:** Koksne enerģētikai, sfagni un citi augu materiāli.
- **Pārtika:** Savvaļas ogas (dzērvenes, lācenes), sēnes un medījumi.
- **Izejmateriāli:** Gaišā un tumšā kūdra lauksaimniecībai, dārzkopībai un enerģētikai.

+ **Saldūdens rezerves** (īpaši nozīmīgi ilgtermiņā)



Svarīgi: Kūdras ieguves laikā šī pakalpojumu grupa sasniedz savu augstāko ekonomisko vērtību, taču tas bieži notiek uz citu pakalpojumu (regulējošo un kultūras) rēķina.

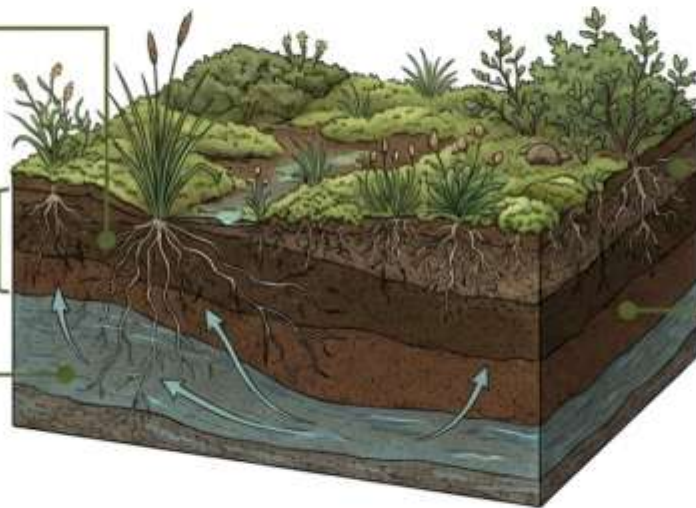
Regulējošie pakalpojumi

Vides procesu un kvalitātes uzturēšana

Klimata regulācija:

Oglekļa (CO₂) piesaiste un uzkrāšana – kūdrāji ir nozīmīgas oglekļa krātuves.

Ūdens aprite: Ūdens uzkrāšana, plūdu regulācija un ūdens attīrīšana.



Mikroklimata

stabilizēšana – mitrina gaisu un samazina temperatūras svārstības

Augsne un erozija:

Augsnes veidošanās procesi un erozijas kontrole.

Piesārņojuma

mazināšana: Spēja absorbēt un uzkrāt barības elementus un smagos metālus.

Svarīgi! Dabiskos purvos šī ir visvērtīgākā pakalpojumu grupa. Nosusināšana rada emisijas un ievērojami mazina šo vērtību.

Kultūras pakalpojumi

Garīgā, fiziskā un intelektuālā mijiedarbība

- **Rekreācija:** Aktīvā un pasīvā atpūta (pastaigu takas, ogošana, dabas tūrisms).
- **Zinātne un Izglītība:** Pētniecība, dabas izglītības programmas, ekskursijas.
- **Dabas vērtības:** Putnu vērošana, ainavas estētika un dabas mantojums.



Konteksts: LIFE REstore pētījumā secināts, ka kultūras pakalpojumu vērtība ir tieši saistīta ar dabas daudzveidību un pieejamo infrastruktūru (piemēram, laipas, torņi).



Kūdras amfiteātris
Drabiņu purvā, SIA
“Laflora”



Vasaras stāsts PURVĀ '21



KALNANSU PURVS *Kuldīgas pusē*

5. AUGUSTS

PURVA ROMANCE

Daumants Kalniņš un Jānis Miltiņš

Ierašanās no plkst. 18:30, **KONCERTA SĀKUMS 20:00**

6. AUGUSTS

SHIPSEA

Jānis Šipkēvics, Miķelis Putniņš, Rūdolfs Macats

Ierašanās no plkst. 18:30, **KONCERTA SĀKUMS 20:00**

Atbalsta pakalpojumi

**Bioloģiskās
daudzveidības
uzturēšana**

Mājvieta retām un
apdraudētām sugām

**Barības ķēžu
nodrošināšana**
Mitrāju ekosistēmās

Augsnes veidošanās

Kūdras uzkrāšanās
tūkstošiem gadu

Ietekme uz pakalpojumu sniegšanu

Dabisks purvs



Dominē **Regulējošie** un **Kultūras** pakalpojumi.
Augsta bioloģiskā daudzveidība.

Kūdras ieguves vieta



Dominē **Apgādes** pakalpojumi (kūdra). Negatīva ietekme uz klimatu (CO2 emisijas) un ūdens apriti.

Degradēts / Pamests kūdrājs



Tukšā zona. Zema vērtība visās grupās. Rada piesārņojumu un emisijas bez ekonomiskā ieguvuma.

Nosusināšana un kūdras ieguve krasi maina pakalpojumu plūsmu. Pēc ieguves beigām teritorija nespēj pati atjaunoties, radot zaudējumus.

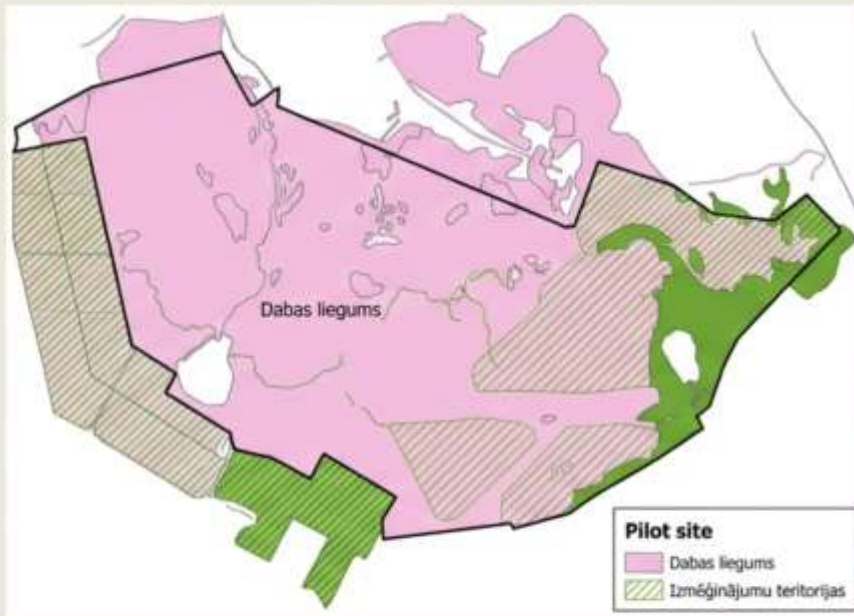
LIFE REstore projekta novērtējums

Teritorijas: Novērtējums veikts 5 izmēģinājumu teritorijās (t.sk. Dabas liegumā "Laurgas purvs", Kaigu un Kaudzīšu purvos).

Laika grafiks: Analizēti attīstības scenāriji 5, 25 un 50 gadu griezumā.

Analizētie scenāriji:

- Apmežošana (koku stādījumi)
- Ogulāju stādīšana (lielogu dzērvenes, krūmmellenes)
- Renaturalizācija (sfagnu stādīšana)
- Hidroloģiskā režīma atjaunošana



LAUGAS PURVA VĒRTĪBA:

PAŠREIZĒJAIS STĀVOKLIS

Augstākā vērtība – regulācijas pakalpojumi

Purvs dabiski attīra vidi, uzkrāj ūdeni un mazina eroziju.



Zema vērtība – kultūras pakalpojumi

Trūkst tūrisma infrastruktūras, tāpēc teritorija tiek maz izmantota atpūtai.



DABAS PROCESI DOMINĒ

Kopējā vērtība ir augsta, jo saimnieciskā darbība nenotiek.

NĀKOTNES POTENCIĀLS AR ATJAUNOŠANU

ĪSTERMINĀ (5–25 GADI): BEZ BŪTISKĀM PĀRMAIŅĀM

Dabas vērtību atjaunošanās ir lēns un pakāpenisks process.



ILGTERMINĀ (50 GADI): IESPĒJAMĀ ATJAUNOŠANĀS

Aizsprostu ierīkošana var atjaunot purva dabiskās funkcijas.

GALVENAIS PASĀKUMS: GRUNTSŪDENS STABILIZĀCIJA

Aizsprostu ierīkošana uz grāvjiem ir atslēga ekosistēmas uzlabošanai.

Kāpēc vērtēt dabu naudā?

Vienota valoda:

Ekonomika ir valoda, ko saprot lēmumu pieņēmēji.



Salīdzināmība:

EUR ļauj salīdzināt dažādus scenārijus (piem., ogu raža vs. plūdu kontrole).

Lēmumu atbalsts:

Instrumenti kompromisa rašanai starp saimnieciskajām interesēm un dabas aizsardzību.

Ekonomiskā novērtējuma rezultāti

Vidējās vērtības (EUR/ha gadā)

Dabiskais augstais purvs	Kūdras ieguves teritorija	Bijusī (pamestā) ieguves vieta
Regulējošie 55 497	Apgādes 182 018	Regulējošie 6 240
Apgādes 114	Regulējošie 8 065	Apgādes 0
Kultūras 214	Kultūras 0	Kultūras 6

Secinājums: Pamestas teritorijas rada ekonomiskus **zaudējumus**. Dabiskais purvs ir milzīgs ilgtermiņa ieguldījums vidē, bet ieguve sniedz ļoti augstu, bet īstermiņa peļņu.

Degradētu purvu nākotnes vērtība: Ko stāsta skaitļi?

KĀPĒC DABAS VĒRTĪBU MĒRĪT NAUDĀ?

Ekonomika – valoda, ko saprot visi.

Vērtības izteikšana eiro ļauj viegli salīdzināt dažādus ieguvumus un zaudējumus.



Apgādes
(ogas, koksne)



Regulējošos
(klīnats)



Kultūras
(atpūta)



Kā aprēķina vērtību?

Tiek izmantotas metodes, piemēram, tirgus cenas analīze vai novērtēto izmaksu aprēķins.

KŪDRAS IEGUVE
(KAIGU PURVS)



**APGĀDES
PAKALPOJUMI**
(TIESIE IEGUVUMI):
175 147 €

**REGULĒJOŠIE
PAKALPOJUMI**
(NETIESIE IEGUVUMI):
8 284 €

PURVA RENATURALIZĀCIJA
(LAUGAS PURVS)



**REGULĒJOŠIE
PAKALPOJUMI**
(NETIESIE IEGUVUMI):
63 754 €

**APGĀDES
PAKALPOJUMI**
(TIESIE IEGUVUMI):
28 060 €

DZĒRVENU AUDZĒŠANA
(KAUDŽIŠU PURVS)



**APGĀDES
PAKALPOJUMI**
(TIESIE IEGUVUMI):
5 189 €

**REGULĒJOŠIE
PAKALPOJUMI**
(NETIESIE IEGUVUMI):
28 077 €

KURŠ PURVA APSAIMNIEKOŠANAS VEIDS IR VISVĒRTĪGĀKAIS?

Purva atjaunošanai ir visaugstākā “neredzamā” vērtība.

Laugas purva renaturalizācija sniedz lielāko ieguvumu klimata regulācijā un dabas daudzveidībā.

Ilgtermiņā vislielākos tiešos ienākumus dod melleņu audzēšana.

Kūdras ieguve nodrošina visaugstākos tiešos ienākumus gadā, bet tai ir zema regulējošo pakalpojumu vērtība.

Kultūras un atpūtas vērtība ir salīdzinoši neliela, bet stabila.

Visos scenārijos kultūras pakalpojumu ekonomiskā vērtība ir levērojami zama par citiem.

Rekultivācijas scenāriju salīdzinājums

Ogulāju stādījumi



Augstākā **Apgādes** vērtība.
Ātra ekonomiskā atdeve no
ražas.

Apmežošana



Augstākā **Regulējošo**
pakalpojumu vērtība starp
rekultivācijas veidiem (oglekļa
piesaiste). Sniedz koksni ilgtermiņā.

Renaturalizācija



Vērsta uz purva funkciju
atjaunošanu. Ilgtspējīgs
pakalpojumu pieaugums un
bioloģiskā daudzveidība.

Galvenie secinājumi

- **Dabiskās teritorijas** sniedz visaugstākos regulācijas pakalpojumus, kas ir kritiski klimata mērķu sasniegšanai.
- **Kūdras ieguve** nodrošina augstus ienākumus īstermiņā, bet rada ilgtermiņa saistības vides atjaunošanā.
- **Neapsaimniekotas (degradētas) teritorijas** ir nepieņemams stāvoklis – tās nesniedz ne ekonomisku, ne ekoloģisku labumu.
- **Rekultivācijas izvēle:** Apmežošana ir efektīvākā 'vidusceļa' stratēģija, balansējot regulācijas un apgādes pakalpojumus ilgtermiņā (25-50 gadi).

Laiks jautājumiem!

PALDIES!