

# Mida niidud meile annavad?

Sissejuhatus rohumaa  
ökosüsteemiteenustesse



 LIFE  
Viva  
Grass



## Mida niidud meile annavad?

### Sissejuhatus rohumaade ökosüsteemiteenustesse.

Autor: Edgars Bojārs (Balti Keskkonnafoorum Läti)

Kaasautorid: Anda Ruskule, Kristīna Veidemane, Heidrun Fammler (Balti Keskkonnafoorum Läti), Merle Kuris (Balti Keskkonnafoorum Eesti), Rita Norvaišaite (Balti Keskkonnafoorum Leedu), Benjamin Burkhard (Leibnizi Ülikool Hannoveris).

Tõlge eesti keelde: Merle Kuris

Fotod: Irina Aļeksejeva, Dace Iraids (sh kaanepilt), Mārtiņš Kalniņš, Valdo Kuusemets, Ilze Priedniece, Baiba Strazdiņa, Kaspars Teilāns, Žymantas Morkvėnas

Kujundus ja küljendus: UAB „Savaip”

Balti Keskkonnafoorum, 2017

Brošüür on valminud LIFE+ keskkonnapoliitika ja -juhtimise programmi projekti „Terviklikud planeerimislahendused poollooduslike koosluste majandamiseks” (LIFE Viva Grass, projekt nr LIFE13 ENV/LT/000189) raames Euroopa Liidu LIFE programmi, Leedu Vabariigi Keskkonnaministeeriumi, Läti Keskkonnakaitse Fondi administratsiooni ja Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahalisel toel.

Trükise sisu eest vastutab täielikult Balti Keskkonnafoorum ja see ei esinda Euroopa Liidu seisukohti.



# SISUKORD

Sissejuhatus: Niidud – mitte ainult hein ja liigirikkus.....	4
1. Erinevad komponendid ja dimensioonid.....	5
2. Erinevad protsessid.....	6
3. Hein ja mesi.....	6
4. Mullakaitse ja vee puhastamine.....	8
5. Inspiratsioon ja traditsioonid.....	10
6. Mis on ökosüsteemiteenused?.....	10
7. Vahetuskaup ehk „Erinevad rohumaad – erinevad teenused“ ...	12
8. Kuidas hinnata ökosüsteemiteenuseid?.....	13
9. Miks hinnata ökosüsteemiteenuseid?.....	14



# Sissejuhatus: Niidud – mitte ainult hein ja liigirikkus

Looduslikult on niidud ühed maailma mitmekesisemad kooslused – kui troopilised vihmametsad on liigirikkuselt esikohal üle 50 m<sup>2</sup> suurustel aladel, siis poollooduslikud rohumaad ületavad neid liigirikkuselt väiksemal skaalal, nt 1 m<sup>2</sup> kohta<sup>1</sup>.

Sajandeid on inimesed pidanud niite väärtuslikuks peamiselt sealt saadava loomasööda tõttu. Praegused niiduökosüsteemid Balti riikides ja ka mujal Euroopas ongi kujunenud inimtegevuse tulemusel – niitmine ja karjatamine on hoidnud neid kinni kasvamast ja tagasi metsaks muutumast. Enne inimest kujundasid maastikku ja säilitasid rohumaid suured rohusööjad (hobused ja tarvad). Kui esimesed põlluharijad jõudsid Läänemere piirkonda, harrastasid nad alepõllundust, puhastades selle käigus suured alad metsast ja luues avatud maastikke, mis soodustas rohumaaliikide levikut.

Tänapäeval on rohumaade roll loomasööda pakkujana vähenenud ja seetõttu on paljud niidud kinni kasvanud, mille tulemusena oleme kaotanud suure osa selle väärtusliku ökosüsteemi kunagisest pindalast.

Selle brošüüri jaoks tahaksime näidata, et niitude käsitlemine üksnes loomasööda pakkujana või ainult liigirikka elupaigana on üsna kitsarinnaline. Niidud pakuvad meile märksa mitmekesisemaid hüvesid, kuigi me ei pruugi oma kiire elutempo juures seda märgata. Teadlased nimetavad loodusest saadavaid hüvesid ökosüsteemiteenusteks. Selle trükise eesmärk on tutvustada lugejale ökosüsteemiteenuste kontseptsiooni, keskendudes eelkõige rohumaadele.

Loodetavasti aitab see brošüür Sul avastada niitude uusi aspekte, millest võib-olla teadsid ennegi, kuid ei pööranud sellele tähelepanu. Nüüd, minnes järgmine kord niidule, saad seda vaadata värske pilgu ja uute mõtetega!



Foto: Žymantas Morkvėnas

<sup>1</sup> Wilson, J.B., Peet, R.K., Dengler, J., Pärtel, M. 2012. Plant species richness: the world records. Journal of Vegetation Science 23. 796–802

# 1. Erinevad komponendid ja dimensioonid

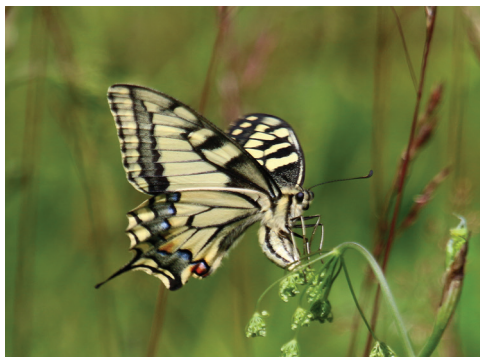
Rohumaale sattudes näevad inimesed esmapilgul enamasti ainult rohtu. Lähemal vaatlusel võime avastada, et rohi koosneb erinevatest taimeliikidest. Eestis on poollooduslikud kooslused oluline kasvupaik ligi 700 taimeliigile<sup>2</sup>. Mõned niidutüübid on eriti liigirikkad – nt Laelatu puisniidul Lääne-Eestis on botaanikud loendanud kuni 76 taimeliiki ruutmeetri kohta<sup>3</sup>.

Niidutaimed pakuvad elupaika paljudele loomadele. Niidul võib alati näha rohu sisse peitunud või selle kohal lendavaid putukaid, sh kaunid liblikad, põrnikad ja rohutirtsud ning muidugi ka tüütud kärbsed ja parmud. Ja see on vaid putukamaailma nähtav osa – paljud neist elavad veel mulla sees.

Niidudel elavad ka suuremad loomad – erinevad linnud, nagu näiteks rukkirääk ja valge-toonekurg, kahepaiksed (konnad ja kärnkonnad) ning roomajad (sisalikud ja maod). Niidult leiavad toitu ka suuremad imetajad, olgu see siis rohtu sööv metskits või hiiri jahtiv rebane.

Rohumaid seostame enamasti rohuga, kuid selle all on ka muld, mis toidab taimi ja on elupaigaks paljudele mullaloomadele (ussid, teod) ja mikroorganismidele. Tõstes silmad, näeme õhus lendavaid putukaid ja linde.

Kõik need dimensioonid kokku moodustavad niiduökosüsteemi omadused, mida inimesed väärtustavad.



Pääsusaba (*Papilio machaon*)  
Foto: Ilze Priedniece



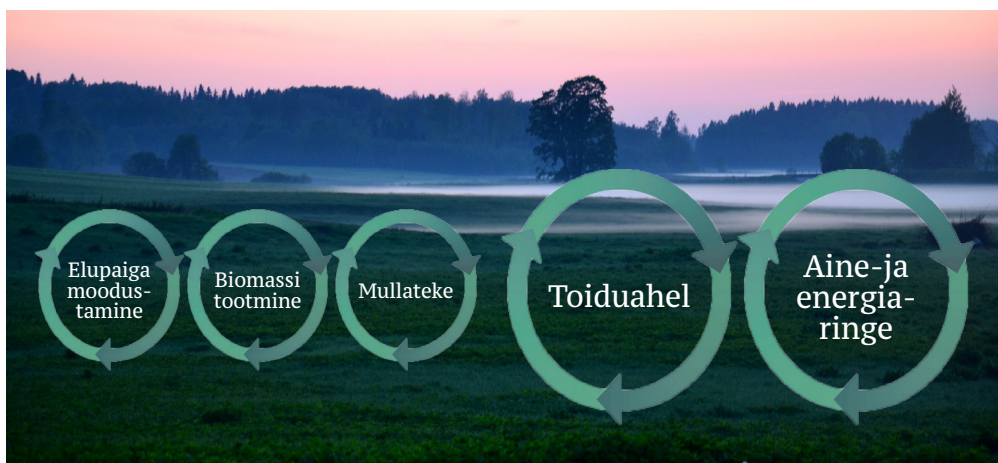
Hänilane (*Motacilla flava*)  
Foto: Ilze Priedniece

<sup>2</sup> Keskkonnaministeerium 2013. Poollooduslike koosluste tegevuskava aastateks 2014-2020

<sup>3</sup> Sammul, M., Kull, K., Tamm, A. 2003. Clonal growth in speciesrich grassland: the results of a 20year fertilization experiment. *Folia Geobotanica* 38: 120

## 2. Erinevad protsessid

Igas ökosüsteemis toimuvad mitmesugused protsessid, mis seovad elus- (biootilist) ja eluta (abiootilist) keskkonda. Toimiva ja heas seisundis loodusliku või inimtekkelise keskkonna säilitamiseks on nende protsesside jätkumise tagamine sama oluline kui liikide ja elupaikade kaitse. Looduslikud protsessid tagavad eluks vajalike ressursside, nagu vesi, hapnik ja toitained, olemasolu kõigi organismide, sh inimese jaoks.



*Joonis 1. Rohumaadel toimuvad protsessid  
Foto: Dace Iraids*

## 3. Hein ja mesi

Paljusid rohumaade saadusi saame otseselt kasutada, st korjata, tarbida või müüa. Aastatuhandeid on niidud andnud sööta koduloomadele, kas siis värske rohu või talveheina näol. Kuigi tänapäeval kasutatakse loomasöödaks üha enam teravilja, on rohi/hein veistele, hobustele ja lammastele siiski kõige looduslikum toit, mis sisaldab mineraale, vitamiine ja muid

elutegevust toetavaid aktiivseid aineid, tagades seega inimesele tervisliku liha ja piima.

Praegusel ajal, kui heina tähtsus loomasöödana on vähenenud, on hakatud seda kasutama energia tootmiseks. Näiteks Lihula katlamaja Eestis kasutab kohalikku heina kütteks, panustades sellega väärtuslike poollooduslike koosluste



*Looduslikelt rohumaadelt saab kõrge kvaliteediga lambaliha  
Foto: Valdo Kuusemets*



*Harilik nurmenukk (Primula veris)  
Foto: Dace Iraids*



*Meevõtt  
Foto: Kaspars Teilāns (telesaatel „Ēdiena daba”)*

säilimisse ja ka keskkonda üldiselt, kuna fossiilse põlevkivi asemel kasutatakse taastuvat biomassi.

Ravimtaimed on samuti üks niitude väärtuslikke saadusi. Mida liigirikkam niit, seda rohkem erinevaid ravimtaimi võib sealt leida. Angervaksatee aitab pärast stressirohket päeva lõõgastuda. Kuivadel niitudel kasvav nurmenukk on abiks kõha ja ka muude vaevuste puhul.

Miski muu ei tee elu nii hästi magusaks kui mesilaste poolt liigirikkalt looduslikult

niidult korjatud mesi. Lisaks on see ka tervislik. Mesilastelt saadava õietolmu, nektari ja taruvaigu ravitoimele jäävad alla paljud kunstlikud ravimid.

Kas teadsid, et teatud niidutaimi saab kasutada ka looduslike riidevärvidena? Näiteks naistepuna annab punaseid ja pruune toone.

Heina/niidutaimede kasutusviise leidub lisaks eelnimetatuile veelgi, nt lemmikloomatoit, maitsetaimed, lilled kaunistuseks, biogaasi tootmine jne.

# 4. Mullakaitse ja vee puhastamine

Astudes põllumaale, jääb tavaliselt mulla sisse sügav jälg. Rohumaal kõndides jäävad jäljed vaevu näha. Niidutaimed oma juurestikuga muudavad pinnase stabiilseks ja hoiavad ära erosiooni – mullaosakeste ärakande vee ja tuulega. See on eriti oluline künklikel aladel.

Kevaditi kuuleb tihti teateid üleujutuste põhjustatud kahjustest inimasulates. See juhtub tavaliselt siis, kui suur hulk lumesulamisvett voolab kiiresti läbi kraavide ja sirgendatud jõgede, tõstes veetaset oluliselt. Looduslike, inimese poolt muutmata jõesängide puhul jääb üleliigne vesi pidama luhaniitudele, mis toimivad käsnana ja reguleerivad veetaset. Traditsiooniliselt on püütud üleujutuse probleemi lahendada asulate ümber tammide ehitamisega, kuid nutikamad taastavad selle asemel luhaniite. Üks hea näide on Alam-Doonau rohekoridor, kus taastatakse 224 000 ha looduslikke luhtasid Doonau jõe ääres. Kui taastamiskulud on hinnanguliselt 183 miljonit eurot, siis ainuüksi 2005. aasta üleujutus põhjustas kahju 396 miljoni euro ulatuses<sup>4</sup>.

Rohumaad toimivad ka vee puhastajana, hoides kinni tahkeid osakesi, toitaineid jm.



*Rohumaad hoiavad tõhusalt ära mullaerosiooni  
Foto: Raimonds Kasparinskis*



*Liigirikkad luhaniidud puhastavad vett ja säilitavad seda kõrgvee ajal  
Foto: Baiba Strazdina*





*Kimalane „tolmeldamisteenust” osutamas  
Foto: Valdo Kuusemets*

Kas oled kuulnud sellest, et Hiinas tolmeldavad inimesed käsitsi põldudel kultuurtaimi? Või mesitarude transportimisest kauge maa taha, et tagada tolmeldamine seal, kus looduslikke tolmeldajaid enam ei ole? Kõige lihtsam (ja odavam) viis oleks säilitada põlde ümbritsevad looduslikud rohumaad, kus elutsevad mesilased, kimalased ja sirelased kannavad hoolt ka kultuurtaimede tolmeldamise eest.

Euroopa Komisjoni andmetel saab Euroopa põllumajandus putukate tolmeldamisest kasu keskmiselt 22 miljardit eurot aastas<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Lower Danube green corridor: floodplain restoration for flood protection (2014) – <http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/lower-danube-green-corridor-floodplain-restoration-for-flood-protection>

<sup>5</sup> Honey bees - [https://ec.europa.eu/food/animals/live\\_animals/bees\\_en](https://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees_en)

# 5. Inspiratsioon ja traditsioonid

Rohumaade roll ei piirdu erinevate saaduste andmise ja looduslike protsesside reguleerimisega. Niidud on (pärand) kultuurmaastiku oluline osa, mis on loonud traditsioonilise mosaiikse elukeskkonna kogu Euroopas paljude sajandite vältel. Maaliline maastik iseenesest on väärtus, mida naudivad paljud inimesed – olgu siis autoaknast või jalutuskäigul olles. Mosaiikne maastik pakub erinevaid võimalusi virgestustegevuseks, näiteks matkamiseks, jalgrattasõiduks, suusutamiseks või loodusvaatlusteks.

Põhja-Euroopa rahvastel on pikaajased jaanipäeva tähistamise traditsioonid, mis on samuti seotud rohumaa-dega, nagu näiteks jaanitule tegemine niidule või üheksat sorti lilledest pärja punumine.

Niidud on inspiratsiooniallikas ka maalikunstnikele ja fotograafidele, kelle kauneid pilte saavad hiljem nautida paljud inimesed. Niitude ilu on olnud ajendiks ka paljude rahvalaulude loomisel.

Kuigi need hüved ei ole materiaalsed ja enamasti me igapäevaselt neile ei mõtle, tõstavad nad oluliselt meie elukvaliteeti. Selliseid hüvesid on väga raske mõõta, kuid enamik inimesi tunnistab, et nad naudivad niitude ilu ja seal viibimist.



*Lapsed avastavad rohumaa putukamaailma  
Foto: Ilze Priedniece*

# 6. Mis on ökosüsteemiteenused?

Ökosüsteemiteenused on hüved, mida ökosüsteemid (nt niidud, metsad, sood) inimestele pakuvad, sh varustusteenused (materiaalsed saadused, nt puit, hein, marjad), reguleerivad teenused (kasu, mida saame looduslikest protsessidest, nt vee- ja kliimareguleatsioon, tolmeldamine) ja kultuurilised teenused (mittemateriaalsed hüved, nt esteetiline nauding, rekreatsioonivõimalused).

Ökosüsteemiteenused ja saadused, mida mingi ala toodab, moodustavad selle ala ökosüsteemiteenuste potentsiaali ehk ökosüsteemi võime neid teenuseid pakkuda.

Kui inimene neid teenuseid ka tegelikult kasutab, nt karjatab loomi, teeb heina või peab mesilasi, kes koguvad mett, siis see on ökosüsteemiteenuste voog loodusest inimesele ehk ökosüsteemiteenuste tegelik kasutus.

Nõudlus ökosüsteemiteenuse järele on ühiskonna, teatud huvigruppide või isikute vajadus teatud ökosüsteemiteenuse järele. Kui nõudlus mingi ökosüsteemiteenuse või saaduse järele on suurem kui antud ala suudab pakkuda, siis tuuakse seda (nt loomasööta) sisse mujalt. Tiheasustusaladel (nt linnades) on nõudlus enamiku ökosüsteemiteenuste järele suurem kui pakkumine<sup>6</sup>.



Foto: Valdo Kuusemets

<sup>6</sup> Burkhard, B., Maes, J. (Eds.) (2017) Mapping Ecosystem Services. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp.



Foto: Valdo Kuusemets

# 7. Vahetuskaup ehk „Erinevad rohumaad – erinevad teenused“

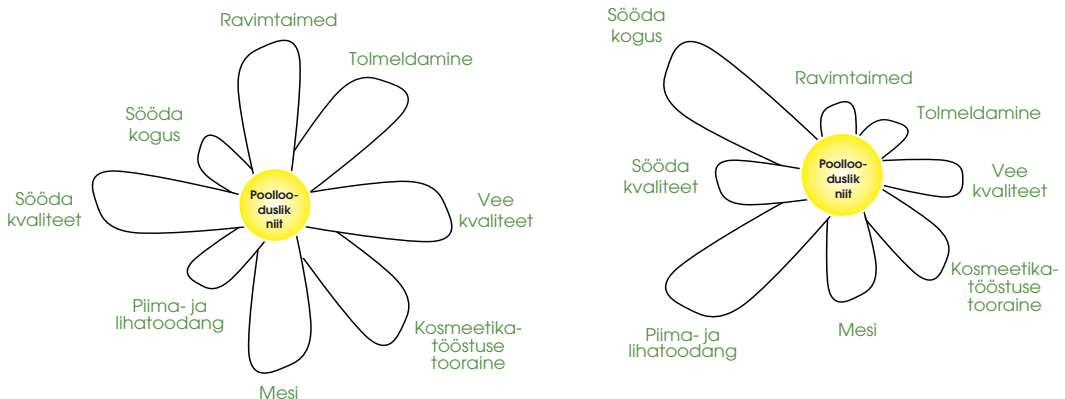
Rohumaid on erinevat tüüpi. Kuigi enamik neist pakub sarnaseid ökosüsteemiteenuseid, on erinevate teenuste potentsiaal ja kvaliteet erinevatel rohumaadel erinev. Eri rohumaatüüpide ökosüsteemiteenuste analüüs võimaldab planeerida maakasutust nii, et oleks rahuldatud ühiskonna majanduslikud, sotsiaalsed ja ka keskkonnaga seotud vajadused. Kuid valikuid tehes tuleb arvestada vahetuskaubaga – teatud teenuste (nt varustusteenuste) suurenemisel võivad oluliselt väheneda teised.

Poollooduslikud rohumaad ei pruugi tingimata pakkuda rohkem ökosüsteemiteenuseid võrreldes kultuurrohumaadega. Eelkõige puudutab see rohumaalt saadava sööda kogust – intensiivselt ma-

jandatavad rohumaad, kus kasutatakse väetisi, mullaparandajaid ja külvamist, võivad anda oluliselt rohkem biomassi kui looduslikud. Seda teed läheb tavaliselt intensiivne põllumajandus.

Kuid samas on liigirikastelt poollooduslikelt niitudelt pärit hein sageli kvaliteetsem, sisaldades rohkem mineraale ja bioloogiliselt aktiivseid aineid. See on ekstensiivse ja mahepõllumajanduse tee.

Poollooduslikud kooslused on looduslikult mitmekesisemad ja liigirikamad ning tänu sellele leidub seal rohkem ravimtaimi ja tolmeldajaid kui kultuurrohumaadel. Lisaks meelitab liigirikkus inimesi, kes naudivad poollooduslike niitude ilu.



**Joonis 2.** Vahetuskaup ehk erinevad varustavad ja reguleerivad teenused poollooduslikel niitudel ja kultuurrohumaadel

Autor: Ilze Kalvāne

## 8. Kuidas hinnata ökosüsteemiteenuseid?

Ökosüsteemiteenuseid hinnatakse, et näidata ökosüsteemide tähtsust inimeste ja ühiskonna jaoks. Seda saab teha otseste mõõtmiste ja rahalise väärtuse arvutamise kaudu või andes hinnanguid kokkulepitud punktisüsteemi alusel.

Kõige täpsem on kasutada füüsilisi suurusi. Seda saab rakendada peamiselt varustusteenuste ja reguleerivate teenuste mõõtmisel, nt toodetav rohu biomass tonnides hektari kohta aastas või süsiniiku sidumine t/ha aastas või luhaniidu veesäilitusvõime m<sup>3</sup>/ha aastas.

Sageli ei ole otsesed mõõteandmed kättesaadavad ja nende hankimine oleks väga kulukas. Sellisel juhul saab ökosüsteemiteenuseid hinnata väärtuse alusel, mille ühiskond või eksperdid igale ökosüsteemiteenusele omistavad. See meetod sobib eelkõige mittemateriaalsete teenuste hindamiseks. Hindamisse võidakse kaasata erinevaid huvirühmi ja eksperte, kes määratlevad oma eelistused ja olulised alad või annavad hinnangu mingi ala ökosüsteemiteenuste kokkulepitud punktisüsteemi alusel. Kui kohalikelt elanikelt oodatakse eelkõige arvamust kultuuriteenuste osas, siis teadlased ja eksperdid on vajalikud reguleerivate teenuste hindamisel.

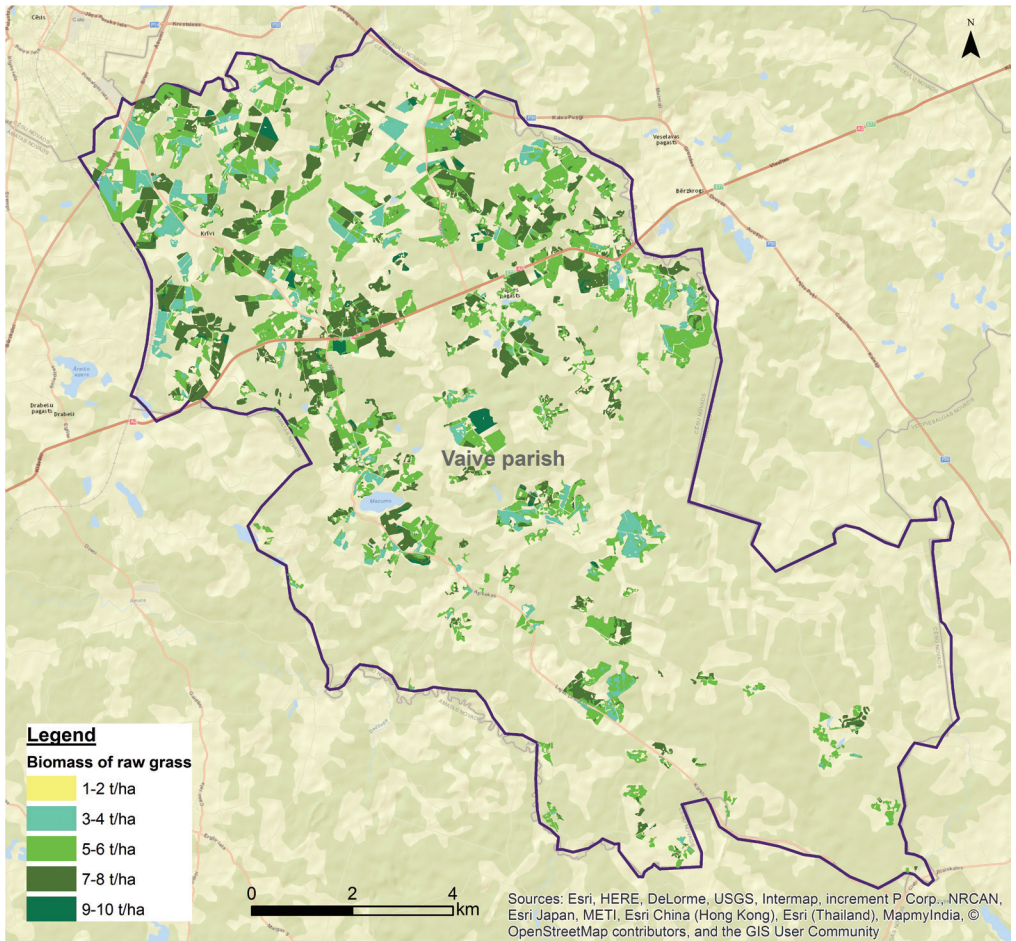
Ökosüsteemiteenuse tähtsust saab hinnata ka rahalise väärtuse arvutamise kaudu. Näiteks selgitati ühes Tšehhi uuringus välja, et rohumaa panus erosiooni vähenemisse annab tulu 265 EUR/ha aastas<sup>7</sup>.

Rohumaa ökosüsteemiteenuste hindamisega tegeleb ka LIFE Viva Grass projekt.



Foto: Žymantas Morkvėnas

<sup>7</sup> Zisenis, M, Richard, D., Vačkář, D., Lorencová, E., Melichar, J., Höningová, I., Oušková, V., Hošek, M., Chobot, K., Götzl, M., Sonderegger, G. 2011. Survey on grassland ecosystem services in the Czech Republic and literature review. ETC/BD report to the EEA. 85 pp.



**Joonis 3.** Näide ökosüsteemiteenuste hindamisest – rohu biomassi varud  
Vaive piirkonnas, Cēšise vallas, Lätis  
Allikas: LIFE Viva Grass projekt

## 9. Miks hinnata ökosüsteemiteenuseid?

Alati on küsimusi tekitanud ökosüsteemiteenuste kontseptsiooni praktiline kasutatavus. Esiteks võimaldab see vaadata ökosüsteemi tervikuna, mitte ainult

paljude liikide elukohana (looduskaitseja maailm) või kasutatavate ressursside allikana (tööstus- ja põllumajandusmaailm), ning annab võimaluse kvantifit-

seerida ja kaardistada ökosüsteemidest saadavad hüved. Kui valitsused soovivad majanduslikus arvepidamises arvesse võtta keskkonnaaspekte, annab ökosüsteemiteenuste kontseptsioon selleks aluse.

Ökosüsteemiteenuste hindamine peaks toetama erinevaid planeerimisprotsesse. Eelkõige ruumilist planeerimist, kuna võimaldab kohalikel omavalitsustel välja selgitada alad, millest kohalik elanikkond kõige rohkem kasu saab. Rootsis näiteks tuleb ökosüsteemiteenuste väärtust planeerimises ja muudes otsustus-

protsessides hakata arvesse võtma alates aastast 2018.

Üha enam eksperte soovitab siduda Maaelu Arengukava põllumajandus-keskkonnatoetused ökosüsteemiteenustega, eesmärgiga toetada talunikke nende panuse eest erinevate toiduohutuse ja põllumajandusmaa elurikkusega seotud ökosüsteemiteenuste tagamisse.

Ökosüsteemiteenuste kaardistamine ja hindamine toimub Euroopa Liidus Euroopa Komisjoni poolt 2011. aastal vastu võetud EL-i elurikkuse strateegia alusel.



Foto: Žymantas Morkvėnas



EL-i elurikkuse strateegia aastani 2020 seab eesmärgiks peatada elurikkuse kadu ja ökosüsteemiteenuste vähenemine aastaks 2020 ning taastada neid, kus võimalik. Strateegia järgi tuleb kaardistada ja hinnata ökosüsteemid ja nende teenused EL-i liikmesriikide territooriumil ning leida ka ökosüsteemiteenuste majanduslik väärtus ja võtta seda väärtust arvesse majanduslikus arvepidamises ja aruandlussüsteemides nii EL-i kui ka sise-riiklikul tasandil.



LIFE Viva Grass  
projekti eesmärk on  
leida majanduslikult  
jätkusuutlikumaid  
alapõhiseid  
majandusmudeleid  
rohumaade  
multifunktsionaalseks  
kasutamiseks.

[www.vivagrass.eu](http://www.vivagrass.eu)

