

7. Looduslik mitmekesisus

Elurikkus (ka bioloogiline ja looduslik mitmekesisus, biodiversiteet, loodusrikkus, ingl *biodiversity, biological diversity*) on eluvormide (organismide, liikide, koosluste, elupaikade jne) ohtrus. Elurikkus on miljonite aastate evolutsiooni vili ja see moodustab keerulise, omavahel tihedalt seotud võrgustiku, millest inimene on vaid osake. Samas sõltub inimene täielikult elurikkuse võrgustikust ja sekkub üha enam selle toimimisse, teadmata ise oma tegevuse tagajärgi. Selle võrgustiku terviklikkust ja tervist näitavad parimal määral süsteemid, mida elurikkuse komponendid loovad – ökosüsteemid. Need on isereguleeruvad ja arenevad tervikud, mille moodustavad toitumissuhete kaudu üksteisega seotud organismid koos neid ümbritseva keskkonnaga (nt lehtmets, puisniit, põld, park, meri, järv jne). Kui need süsteemid on terved, on nende iseregulatsioon suunatud kestlikkusele ja tasakaalule, kui neid aga suunatult mõjutada, on seda tasakaalu võimalik väga kergesti pöördumatult kahjustada. Tavaliselt on elurikkamad ökosüsteemid tervemad, st samal ökosüsteemil on liigirikkamana kestlikumad toitumisvõrgustikud.

Elurikkus pakub inimkonnale kasu toovaid teenuseid ehk ökosüsteemi teenuseid (vahel nimetatud ka looduse hüvedeks). Täpsemalt on neid teenuseid käsitletud ptk-s 7.5. Käesolevas peatükis aga tuleb juttu Eesti maismaa elurikkuse seisundist, selle trendidest, peamistest mõjuritest, mis Eesti maismaal elurikkust ohustavad, ja lühidalt ka meetmetest, mis elurikkuse säilitamiseks ette on võetud.

7.1 Õiguslik taust

1992. aastal allkirjastas Eesti koos 193 maailma riigiga **bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni** ja ratifitseeris selle 1994. aastal. Selle konventsiooni osapoolte X konverentsil Nagoyas 2010. aastal võeti vastu **globaalne elurikkuse strateegia aastani 2020**, mis on jätkuks eelmise dekaadi sarnasele strateegiale, aga erineb sellest mitmeti. 2010. aastaks seatud strateegilist eesmärki – peatada elurikkuse kadu ei suudetud täita peamiselt seetõttu, et ei kaasatud kõikide ühiskonna majandusharude esindajaid. Uus strateegia näeb ette just laiaulatuslikku kaasamist ja ökosüsteemset lähenemist **kõigis majandusharudes**. Strateegia missiooni kohaselt tuleb elurikkuse kadumise peatamiseks tegutseda kohe ja efektiivselt, et 2020. aastaks oleks säilinud vastupidavad ja teenuseid pakkuvad ökosüsteemid, mis tagavad maa elurikkuse, inimese heaolu ja vaesuse vähenemise. See strateegia sisaldab viit strateegilist eesmärki ja 20 mõõdetavat eesmärki ning ülesandeid nende saavutamiseks. Konventsiooni osapooled kohustuvad kandma neid eesmärke ja ülesandeid oma strateegiatesse. Iga kahe aasta tagant kogunetakse konventsiooni osapoolte konverentsile ja tehakse kokkuvõtteid strateegia täitmise kohta.

Euroopa Liit (sh Eesti) võttis EL-i nõukogu tasemel 2011. aasta suvel vastu **EL-i elurikkuse strateegia aastani 2020**. Selle üldeesmärk on peatada EL-is 2020. aastaks elurikkuse vähenemine ja ökosüsteemi teenuste kahjustumine ning neid võimaluste piires taastada, suurendades EL-i panust globaalse elurikkuse vähenemise ärahoidmisse. Strateegia sisaldab kuut eesmärki ja 20 meetet nende saavutamiseks.

Eesti kinnitas 2012. aasta suvel **Looduskaitse arengukava aastani 2020 (LAK)**. Arengukava on kooskõlas bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni globaalse elurikkuse strateegia ja sellest tuleneva EL-i elurikkuse strateegiaga ning selle kümne aasta eesmärgiga. LAK on kooskõlas ka Eesti säästva arengu riikliku strateegiaga „Säästev Eesti 21” ja „Eesti keskkonnastrateegiaga aastani 2030” ning panustab nende looduskaitse eesmärkide saavutamisse. LAK on strateegiline lähtedokument looduse kaitse ja kasutamise seotud valdkondade arendamiseks kuni aastani 2020.

Looduskaitse arengukava strateegilised eesmärgid on järgmised:

- Inimesed tunnevad, väärtustavad ning hoiavad loodust ja oskavad oma teadmisi igapäevaelus rakendada.
- Liikide ja elupaikade soodne seisund ja maastike mitmekesisus on tagatud ning elupaigad toimivad ühtse ökoloogilise võrgustikuna.
- Loodusvarade pikaajaline püsimine on tagatud ning nende kasutamisel arvestatakse ökosüsteemse lähenemise põhimõtteid.

EL-i *loodusdirektiivi* (Euroopa Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta) ja *linnudirektiivi* (Euroopa Nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta) põhieesmärk on seada EL-i liikmesriikides sisse sidus looduskaitsealuste alade võrgustik (**Natura 2000**). Võrgustik peab tagama direktiivide lisades loetud liikide ja elupaikade kaitse ning nende säilimise elujõulistena. Eelnimetatud direktiivide nõuded on kantud ka Eesti **looduskaitseadusesse**, mille alusel meil looduse kaitset korraldatakse. Selle seaduse järgi oli Eestis 2013. aasta 1. jaanuari seisuga kokku 3786 kaitstavat loodusobjekti¹. Eesti maismaast on looduskaitse all 18% ja veealast 31%.

¹ välja arvatud kaitsealuste liikide, kivististe ja mineraalide leitukohad

7.2 Loodusliku mitmekesisuse seisund

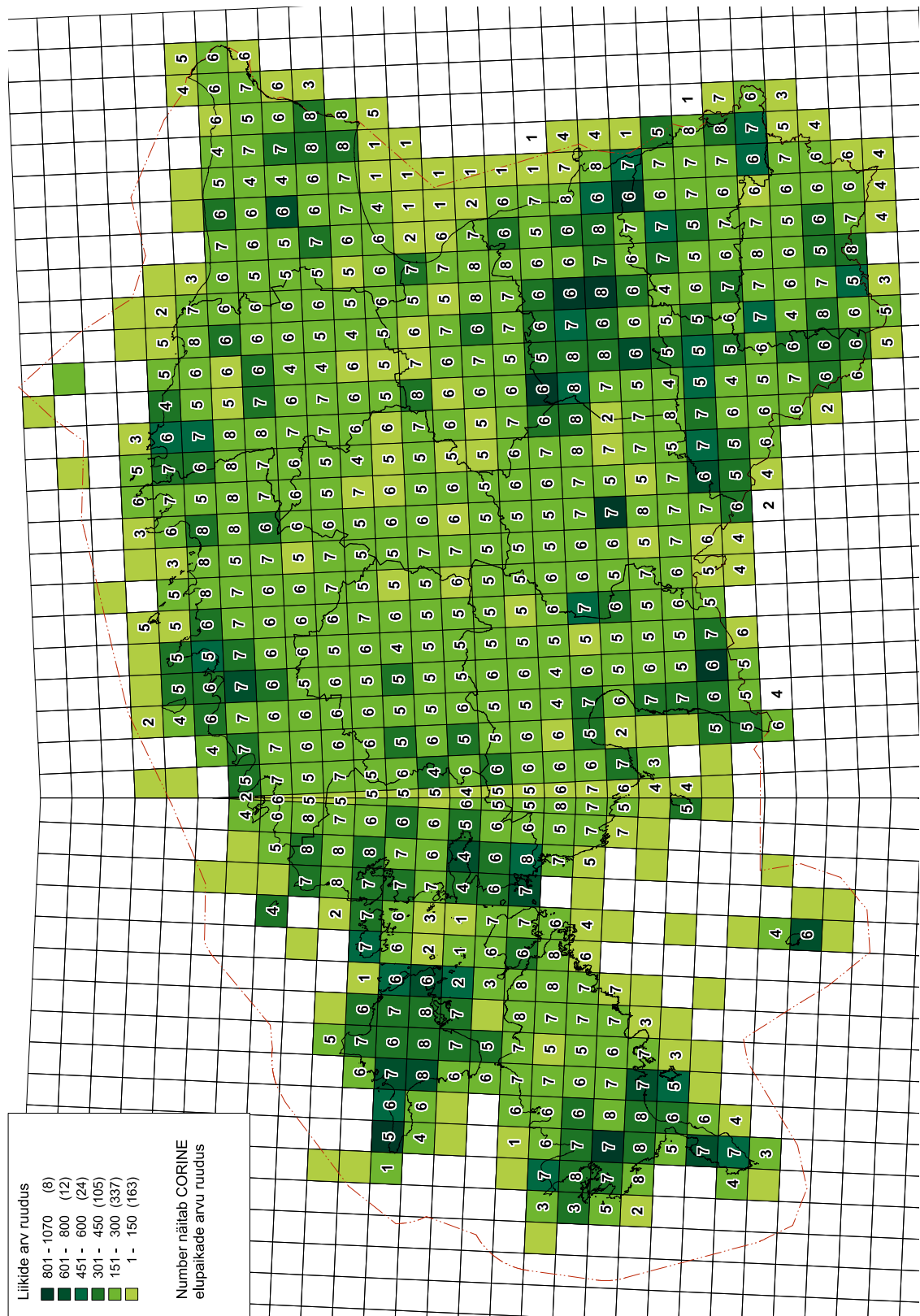
Eestis on registreeritud ligi 400 linnuliiki (neist peaaegu 300 pesitsejatena), umbes 75 kalaliiki, viis roomajaliiki, 11 liiki kahepaikseid ning ligi 70 liiki imetajaid. Siin kasvab ligikaudu 1450 liiki soontaimi, 550 liiki sammaltaimi ja 2500 liiki vetikaid. Kokku on Eestis eElurikkuse veebiportaali andmetel registreeritud 23 476 liiki¹.

Üldjoontes on elurikkus Eestis suurem rannikualadel, saartel ja Lõuna-Eestis (vt joonis 7.1). Elurikkaimad piirkonnad jäävad Saaremaa ja Hiiumaa läänerrannikule, Matsalu ja Puhtu ning Alam-Pedja ja Nigula looduskaitsealade ümbrusesse. Suuremat elurikkust Tartu, Tallinna ja Viljandi ümbruses tuleb ilmselt pidada aga andmestiku iseloomust tulenevaks – need on alad, kus loodusvaatlejad elavad või kus on nende püsivaatlusbaasid. Samas võib märkida, et eluvaesemad piirkonnad langevad kokku just intensiivsemate põllumajanduspiirkondadega Eestis – Virumaa lõunaosa, Jõgevamaa põhjaosa ja Järvamaaga.

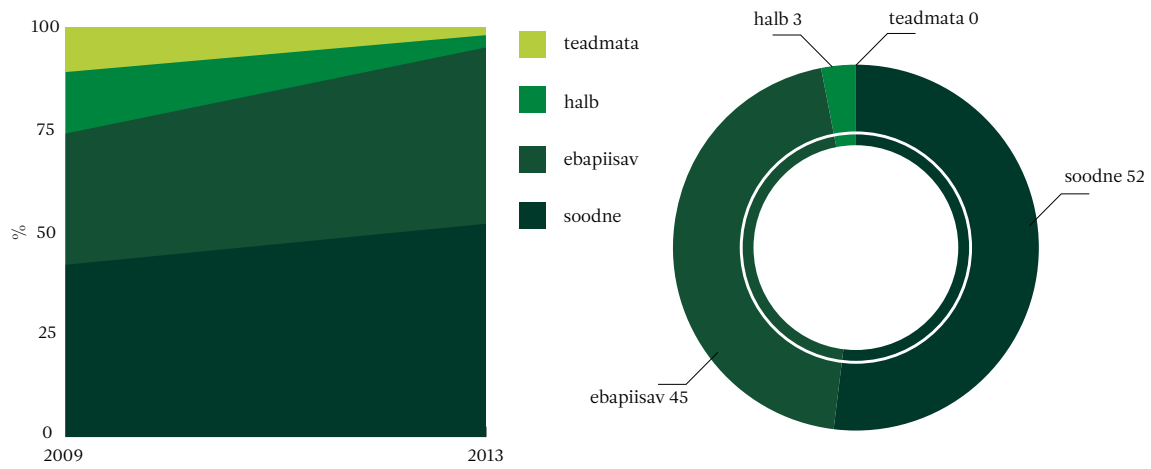
Üle-euroopalise tähtsusega elupaikade (EL loodusdirektiivi I lisa elupaigad, mille kaitseks on loodud kaitsealade võrgustik – Natura 2000) looduskaitseline seisund on viimase viie aasta jooksul paranenud (vt joonis 7.2). Kui 2009. aastal oli soodsas seisundis alla poole (42%) elupaikadest, siis 2013. aastal on neid juba 52%. Väga oluline on ka see, et kui 2009. aastal oli veel 12% elupaikade seisund teadmata, siis 2013. aastal ei ole enam ühtegi sellist elupaika. Samuti on vähenenud selliste elupaikade osakaal, mille seisund on hinnatud halvaks – neid oli 2009. aastal 15%, aga 2013 on vaid 3% kõigist elupaikadest. Siiski on ligi pooled elupaikadest veel halvas või ebapiisavas seisundis ja nende säilimine pole seetõttu tagatud.

Üle-euroopalise tähtsusega liikide (EL loodusdirektiivi lisades loetletud liigid) looduskaitseline seisund on viimase viie aasta jooksul oluliselt paranenud (joonis 7.3). Kui 2009. aastal oli soodsas seisundis vaid ligi veerand (24%) pea sajast liigist, siis 2013. aastal hinnatakse soodsas seisundis olevaiks juba 54% liikidest. Samuti on oluliselt vähenenud nende liikide arv, kelle seisund vajab uurimist – 2009. aastal oli selliseid liike pea kolmandik (27%), 2013. aastal vaid 11%. Kahjuks on aga ikka veel veidi üle kolmandiku liikidest halvas või ebapiisavas seisundis, s.t nende asurkondade elujõuline säilimine Eestis pole tagatud.

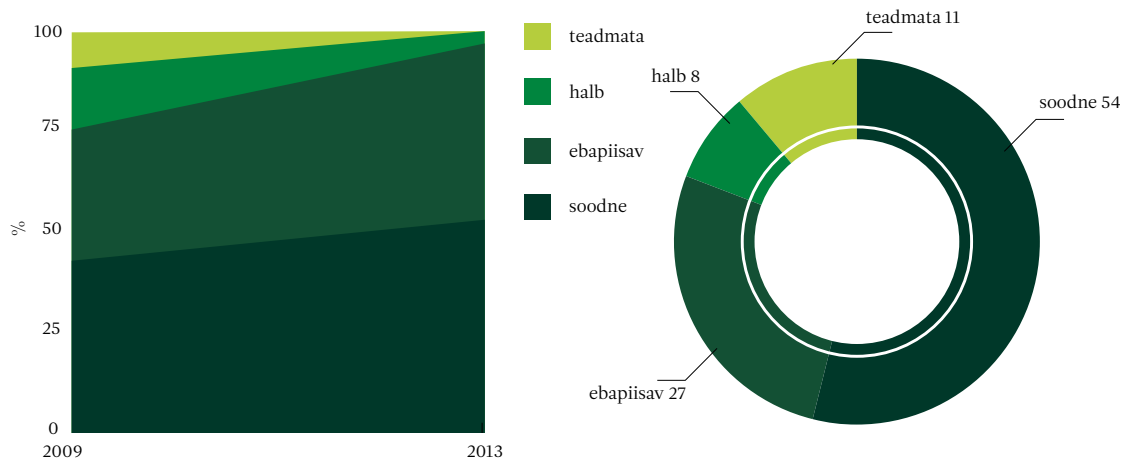
¹ <http://elurikkus.ut.ee>



Joonis 7.1. Eesti elurikkuse levik. Liikide arv UTM 10 × 10 km ruutudes, seostatuna potentsiaalse elupaigalise mitmekesisusega (rühmitatud CORINE maakatteklasside (mets, niit, tehis jne) arv ruudus). Allikad: Eesti riikliku keskkonnaregistri väljavõte 2012. aasta detsembrist seisuga; Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) väljavõte 2012. aasta detsembrist seisuga; Loodusvaatluste andmebaasi (LVA) väljavõte 2012. aasta detsembrist seisuga; eElurikkuse andmebaasi väljavõte 2013. aasta veebruarist seisuga; Eesti haudelindude levikuatlas (2000–2005); Eesti imetajate levikuatlas (1980–1990); Eesti seente levikuatlas (Parmasto, 1993, 1999, 2004); Eesti selgrootute rühmade levikuatlased (Kesküla, 1992; Süda, Miländer, 1998; Voolma, Õunap, Süda, 2000; Martin, Luig, Ruusmaa, Heidemaa, 2008), CORINE maakatte 2006. aasta andmebaas).



Joonis 7.2. EL loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüpide üldine looduskaitse seisund Eestis 2013. aasta seisuga. Andmed: Keskkonnaministeeriumi looduskaitse osakond (loodusdirektiivi artikkel 17 aruanne).



Joonis 7.3. EL loodusdirektiivi lisade liikide üldine looduskaitse seisund Eestis 2013. aasta seisuga. Andmed: Keskkonnaministeeriumi looduskaitse osakond (loodusdirektiivi artikkel 17 aruanne).

7.2.1 Sood

Soo on ala või ökosüsteem, kus suur osa taimede orgaanilist ainet jääb lagunemata ja ladestub turba¹. Sood jaotatakse madalsoodeks, kõrgsoodeks ehk rabadeks ja siirdesoodeks². Soo on turbaala, kus turbakihi paksus on üle 30 cm ning selle ladestumine ei ole katkenud². **Madalsoo** on põhjaveetoiteline soo. **Raba** on soo, milles turbalasadund on nii paks, et raba pind kummub üle ümbritseva maastiku ja sellel kasvavad taimed saavad oma toitained üksnes sadeveest ja selle seotud tolmust. **Siirdesoods** on taimedele omane nii põhja- kui ka sadeveest toitumine: kõrgematel mätastel ja peenardel kasvavad taimed saavad toitained ainult sadeveest, ent mätta-vahedes ja älvastes kasvavate taimede juured ulatuvad veel põhjaveeni³.

Kuigi üldlevinud on andmed, et Eesti territooriumi pindalast moodustavad sood 22,3% ehk 1 009 101 hektarit, on 2010. aasta märgalade inventuuri andmete põhjal soode osakaal Eestis kõigest 5,5% ehk 240 000 hektarit. Ülejäänud ligi 17% moodustavad soostunud metsad ja rohumaad ning degradeerunud sood ehk kõik turbaga seotud alad, ükskõik kui paks on turbalasadund ja sõltumata sellest, kas seal turbaladestumine jätkub või hoopis väheneb. Lõviosa selle 17% hulka jäävatest elupaikadest on tõenäoliselt Eestis XX sajandil rajatud laiaulatusliku kuivenduskraavide võrgustiku mõju all. EL-i loodusdirektiivi üle-euroopalise tähtsusega sooelupaigatüüpidest leidub Eestis 14 (tabel 7.1 ja joonised 7.4 ning 7.5).

Kõige suurema osakaaluga (ka maakondande kaupa) on Eestis rabad. Soode osakaal kokku on aga kõige suurem Pärnumaal ja kõige väiksem Lääne- Virumaal ning Valga- ja Võrumaal, kus ka soode tüpoloogiline jaotus on ühtlasem ja rabad ei ole suures ülekaalus (joonised 7.4 ja 7.5).

Eesti soodest ligi 60% (ca 140 000 ha) on väga kõrge või kõrge looduskaitse väärtusega ja seejuures puuduva või nõrga kuivendusmõjuga. Selliste soode jaotus sootüüpide kaupa on toodud joonisel 7.6. Umbes 10% kõrge looduskaitse väärtusega soodest on sellised, mille osaliselt kuivendusmõju puudub või on nõrk, osaliselt aga keskmine ja tugev. Need on peamiselt suured rabad, mis piirkonniti kannatavad tugeva kuivendusmõju all ja samas on teistes osades looduslikud. 5,5% Eesti soodest on looduskaitse väärtus ja/või kuivendusmõju hindamata/teadmata³.

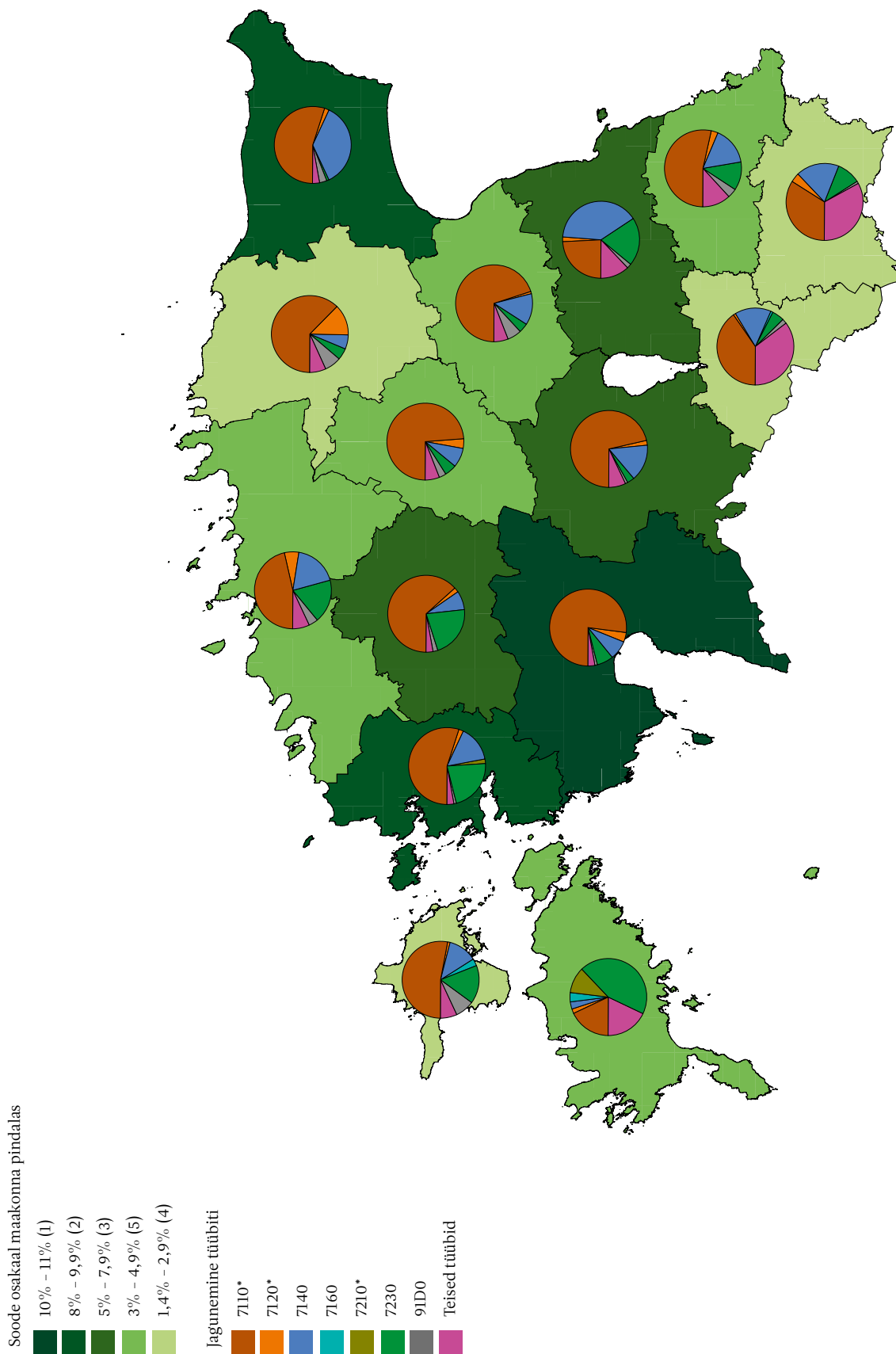
Tabel 7.1. Eestis esinevad sootüübid EL-i loodusdirektiivi järgi

Tüübinimi (Natura kood)	Tüübinimi (Natura kood)
luidetevahelised niisked nõod (2190)	nokkheinakooslused (7150)
sinihelmikakooslused (6410)	allikad ja allikasood (7160)
niiskuslembesed kõrgrohustud (6430)	lubjarikkad madalsood lääne-mõökrohuga (7210*)
lamminiidud (6450)	nõrglubja-allikad (7220*)
rabad (7110*)	liigirikkad madalsood (7230)
rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120)	soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)
siirde- ja õõtsiksood (7140)	siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)

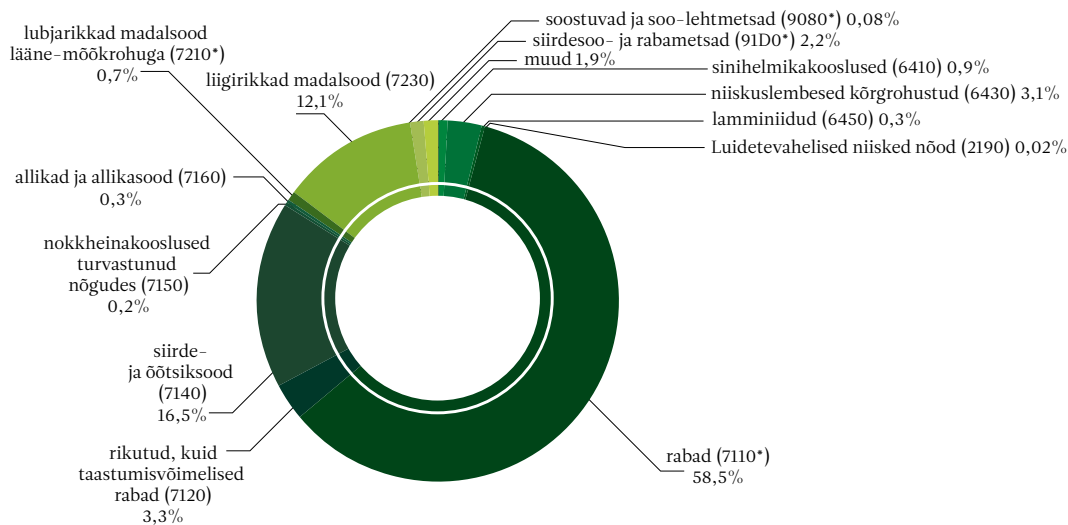
1 Masing, V., koost. (1992). Ökoloogia leksikon. Loodusteaduslik oskussõnastik. Eesti entsüklopeediakirjastus. Tallinn.

2 Orru, M. (1995). Eesti turbasood. Teatmik. Eesti Geoloogiakeskus. Tallinn.

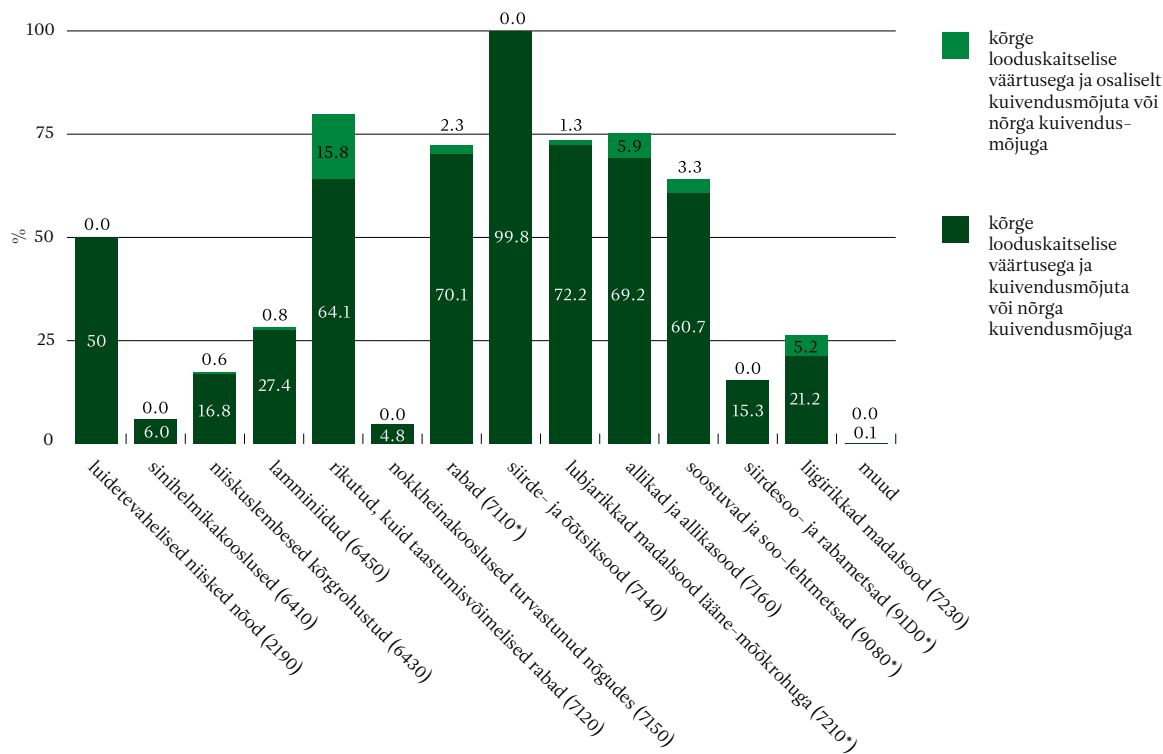
3 Paal, J., Leibak, E., koost (2013). Eesti soode seisund ja kaitstus. Eestimaa Looduse Fond. Tartu.



Joonis 7.4 EL-i loodusdirektiivi sootüüpide levik Eestis. Allikas: KAUR.



Joonis 7.5 EL-i loodusdirektiivi sootüüpide jagunemine Eestis. Andmed: KAUR.



Joonis 7.6. Kõrge looduskaitselise väärtusega ja kuivendusemõjuta või vähesel kuivendusemõjuga soode osakaal loodusdirektiivi tüpoloogia alusel. Andmed: Eesti soode inventuur 2010.

7.2.2 Niidud

Niit on ökosüsteem, mille taimkatte moodustavad valdavalt mitmeaastased rohtsed, keskmise niiskuse- ja nõudlusega taimed¹. Niitu, millel kasvavad rühmiti või hajusalt puud, nimetatakse *puisniiduks*. Niidud jagunevad kujunemise järgi **primaarseteks** ehk loodusliku tekkega ja **sekundaarseteks** ehk inimtekkelisteks. Primaarseid niite on Eestis ainult erandlikes ökoloogilistes tingimustes, kus miski takistab puhmaste, puude ja põõsaste kasvu (üleujutusmõjuga *lammi- ja rannaniidud* ning *looniidud* plaatjal pael). Sekundaarsed niidud on kujunenud metsadest, harva ka põõsastikest inimtegevuse (raiumise, põletamise, karjatamise, niitmise) tulemusel. Primaarsetel niitudel kasvavad looduslikud, sekundaarsetel poollooduslikud või kultuurtaimekooslused¹. Kuna valdav osa Eesti niitudest on sekundaarsed, vajavad nad pidevat hooldust – niitmist või karjatamist.

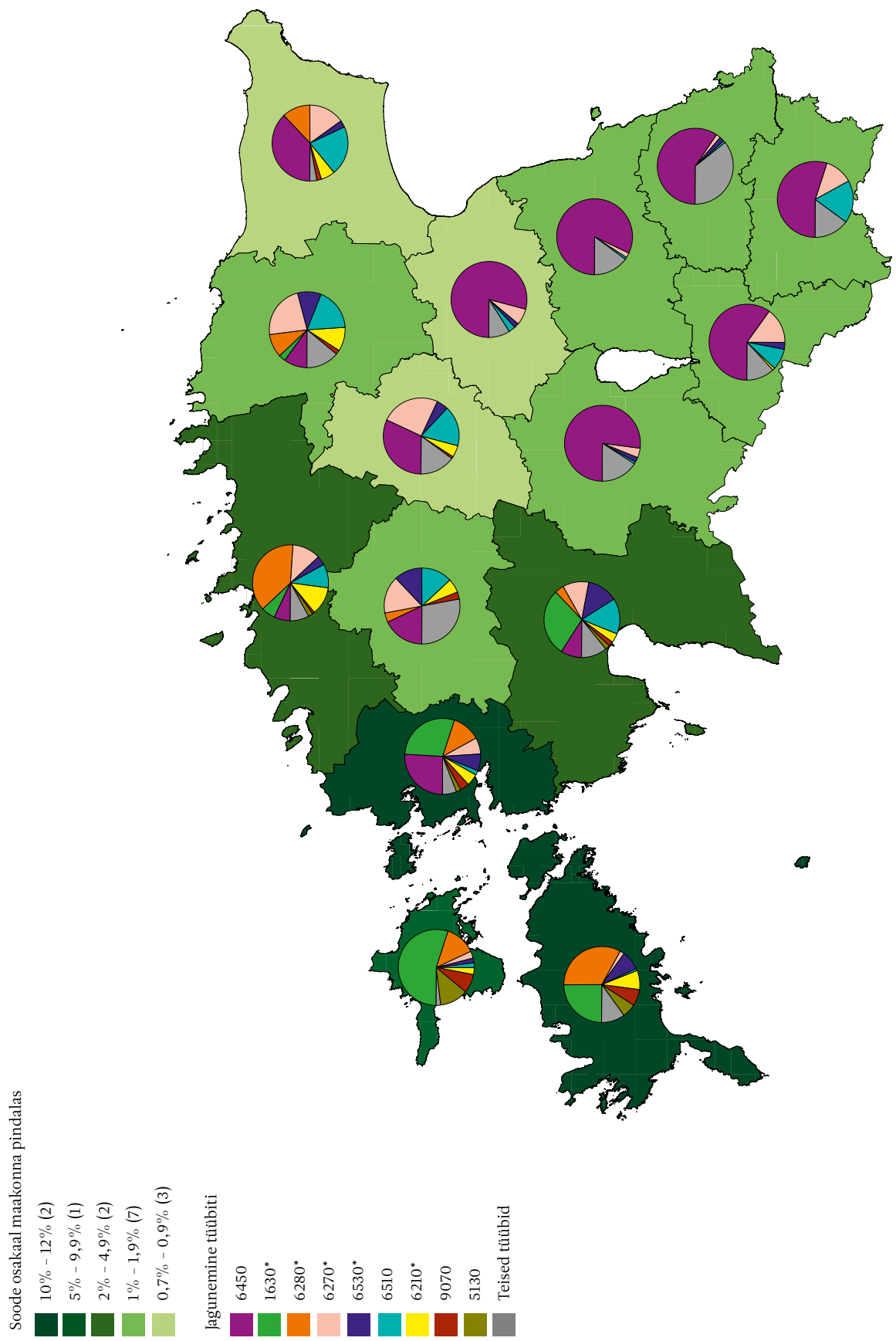
Pärandkoosluste Kaitse Ühingu (PKÜ) niitude andmebaasis ja Eesti Looduse Infosüsteemis (EELIS) toetuskõlbulike poollooduslike koosluste (PLK) andmestik on 2013. aasta alguse seisuga kokku registreeritud 112 000 ha niite (2,5% Eesti pindalast). Poollooduslike koosluste leviku kõrgaeg oli meil 19. sajandi lõpul ja 20. sajandi algul, mil need moodustasid praegusest Eesti territooriumist umbes 40%. EL-i loodusdirektiivi üle-euroopalise tähtsusega niiduelupaigatüüpidest leidub Eestis 14 (tabel 7.2 ja joonised 7.7 ning 7.8).

Kokku on Eesti niitudest kõrge loodusväärtusega 35,6%. Selliste niitude jaotus tüüpide kaupa on toodud joonisel 7.9. Samas tervelt 21,9% aastatel 2007–2012 Eestis inventeeritud niitudest on loodusväärtus hindamata/teadmata. Samal ajavahemikul on vähemalt ühel aastal hooldatud 30,6% Eesti niitudest. Kõrge loodusväärtusega niitudest on hooldatud 34,4%.

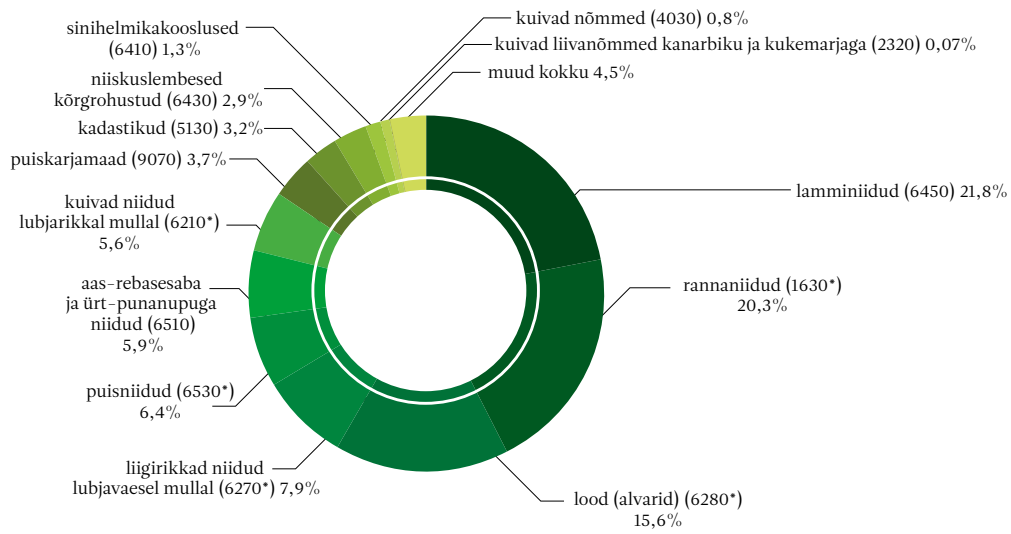
Tabel 7.2. Eestis esinevad niidutüübid EL-i loodusdirektiivi järgi

Tüübinimi (Natura kood)	Tüübinimi (Natura kood)
rannaniidud (1630*)	sinihelmikakooslused (6410)
kuivad liivanõmmed kanarbiku ja kukemarjaga (2320)	niiskuslembesed kõrgrohustud (6430)
kuivad nõmmed (4030)	lamminiidud (6450)
kadastikud (5130)	aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)
kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*)	puisniidud (6530*)
liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*)	plaatlood (8240*)
lood (alvarid) (6280*)	puiskarjamaad (9070)

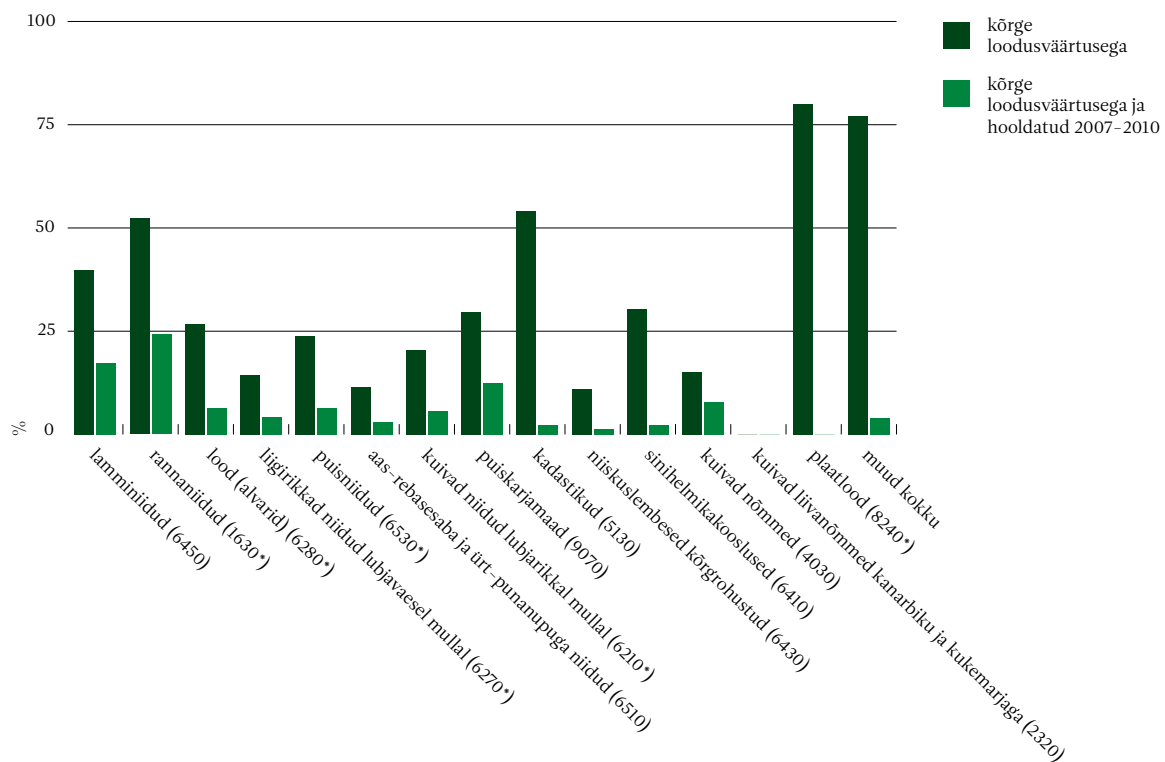
¹ Masing, V., koost. (1992). Ökoloogia leksikon. Loodusteaduslik oskussõnastik. Eesti entsüklopeediakirjastus. Tallinn.



Joonis 7.7. EL-i loodusdirektiivi niidutüüpide levik Eestis. Andmed: KAUR.



Joonis 7.8. Eesti niitude jagunemine tüübiti (loodusdirektiivi tüpologia järgi).
Andmed: PKÜ niitude andmebaas ja EELIS-e PLK-de andmestik.



Joonis 7.9. Kõrge loodusväärtusega niitude osakaalud tüübist ja hooldatud kõrge loodusväärtusega niitude osakaalud tüübist.
Andmed: PKÜ niitude andmebaas ja EELIS-e PLK-de andmestik.

7.2.3 Metsad

Mets on ökosüsteem, mille peamises rindes domineerivad puud. Metsa kui suurima biomassiga taimekoosluse ja väga suure pindalaga biosfääri globaalne tähtsus seisneb õhkkonna gaasilise koostise reguleerimises. Mõjutades sademete hulka ja jaotust ning pinnavee äravoolu ja aurustumist, mõjutab mets maa-ala (ka ümbritseva) veerežiimi ja kliimat. Sarnases kliimas on metsa koosluselises struktuuris määrav osa muldadel: nende põhjal eristatakse metsakasvukohatüpe¹.

Mets on ökosüsteem, mis koosneb metsamaast, sellel kasvavast taimestikust ja seal elunevast loomastikust. **Metsamaa** on maa, mis on metsamaa kõlvikuna kantud maakatastrisse või maatükk pindalaga vähemalt 0,1 hektarit, millel kasvavad puittaimed kõrgusega vähemalt 1,3 meetrit ja puuvõrade liitusega vähemalt 30 protsenti. Metsamaaks ei loeta õuemaad, elamumaad, pargi, kalmistu, haljasala, marja- ja viljapuuaiad, puukooli, aiandi, dendraariumi ning puu- ja põõsaistandike maad (metsaseadus).

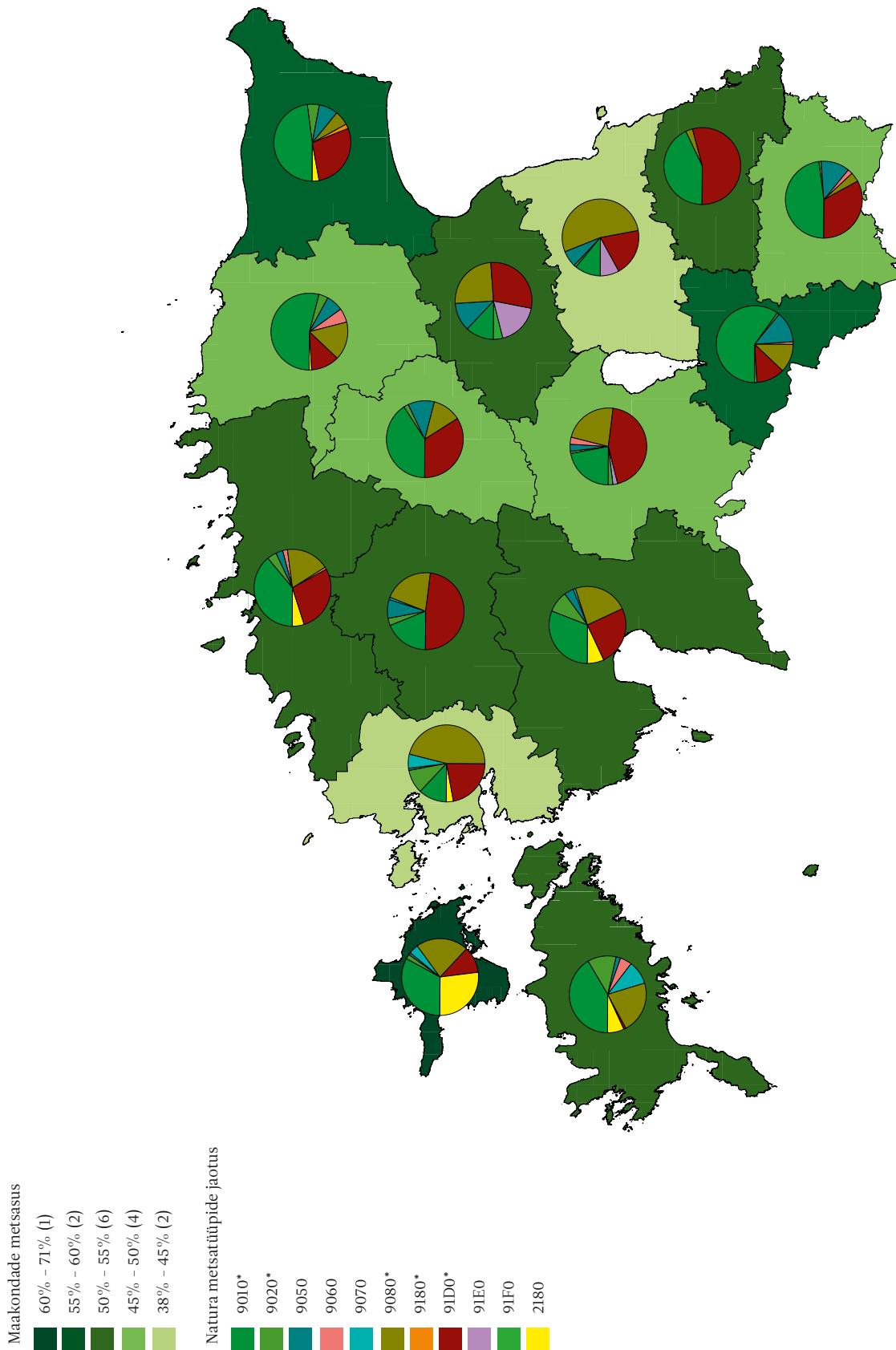
Eesti metsasus on 50,6%. EL-i loodusdirektiivi üle-euroopalise tähtsusega metsaelupaigatüüpidest leidub Eestis 11 (tabel 7.3). Samas on nende metsatüüpide levik teada aga vaid veidi enam kui **kümnendikul** metsadest. Neist metsatüüpidest on meil rohkem siirdesoo- ja rabametsi, vanu loodusmetsi ning soostuvaid ja soo-lehtmetsi. Vanad loodusmetsad on selges ülekaalus Virumaal, Valgamaal ja Võrumaal, siirdesoo- ja rabametsad ning soostuvad metsad aga Tartumaal, Viljandimaal, Raplamaal ja Läänemaal. Hästi eristuvad veel Hiiumaa oma metsastunud luidete rohkusega, Jõgevamaa ja Tartumaa lammi-lodumetsadega ning Lääne-Eesti vanade laialehiste metsade ja puiskarjamaadega (joonised 7.10 ja 7.11).

Kasvukohatüüpide järgi on 2008. aasta riikliku metsainventeerimise andmetel Eestis enim palumetsi (23,1% metsamaast). Järgnevad laanemetsad (21,7%), soovikumetsad (17,4%), kõdusoometsad (14,4%) ja salumetsad (10,8%). Teisi rühmi on juba alla 10% (joonis 7.12).

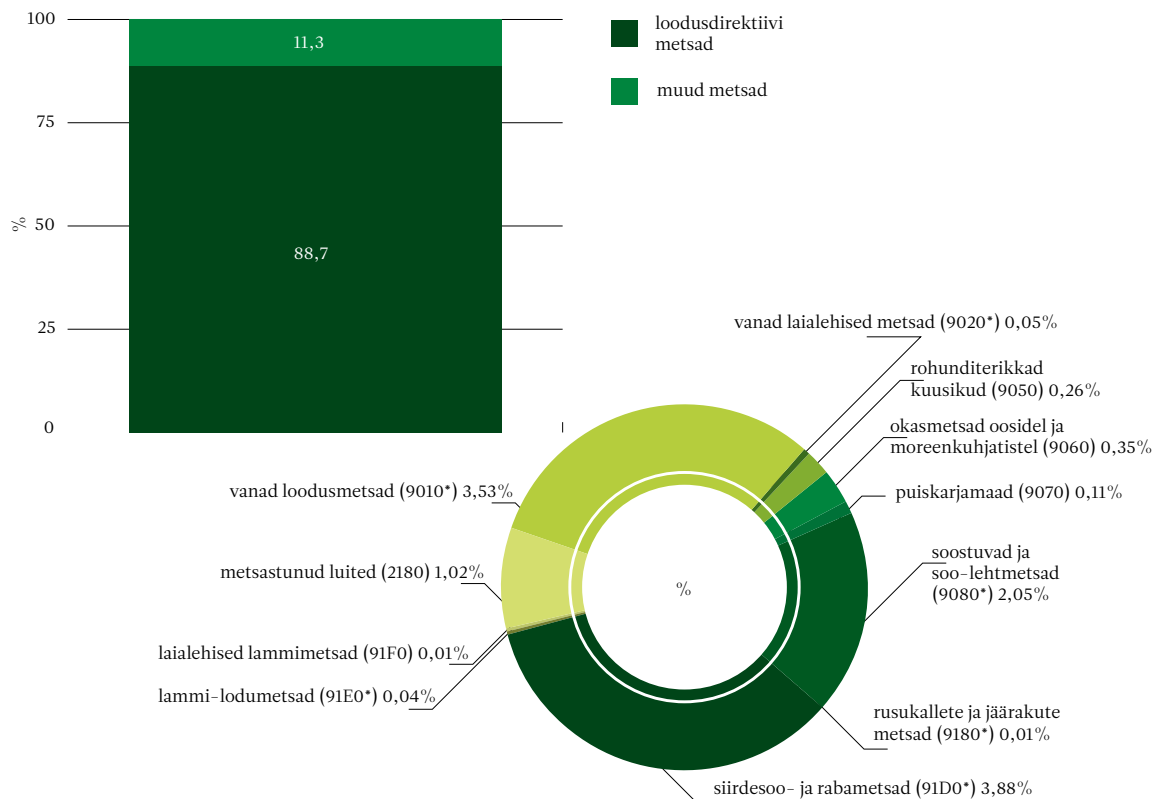
Tabel 7.3. Eestis esinevad metsatüübid EL-i loodusdirektiivi järgi

Tüübinimi (Natura kood)	Tüübinimi (Natura kood)
vanad loodusmetsad (läänetaiga) (9010*)	rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad) (9180*)
vanad laialehised metsad (9020*)	siirdesoo- ja rabametsad (91D0*)
rohunditerikkad kuusikud (9050)	lammi-lodumetsad (91E0)
okasmetsad oosidel ja moreenkuhjatistel (9060)	laialehised lammimetsad (91F0)
puiskarjamaad (9070)	metsastunud luided (2180)
soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)	

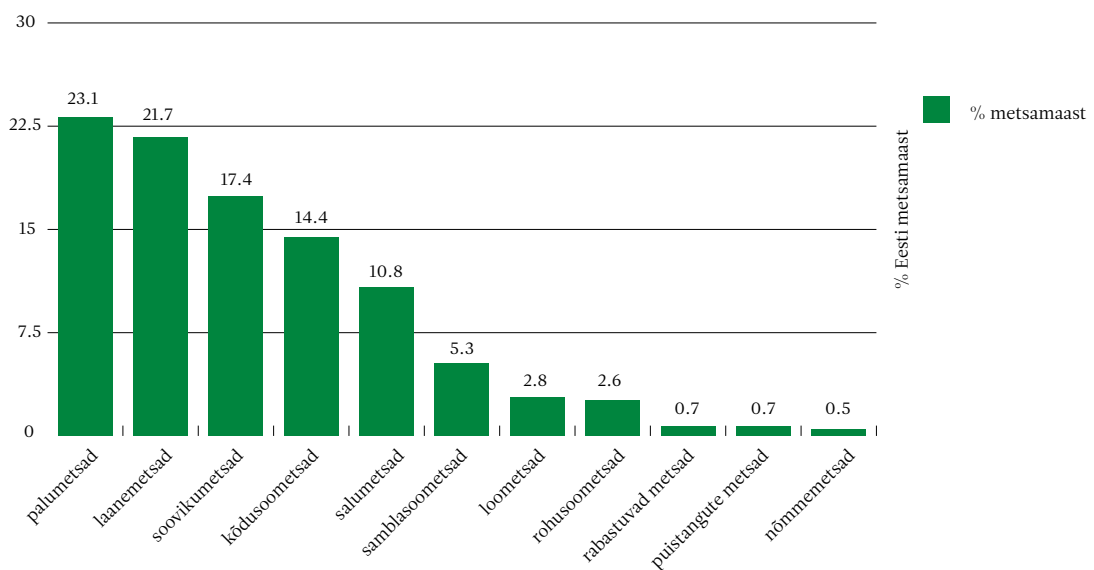
¹ Masing, V., koost. (1992). Ökoloogia leksikon. Loodusteaduslik oskussõnastik. Eesti entsüklopeediakirjastus. Tallinn.



Joonis 7.10 EL-i loodusdirektiivi metsatüüpide levik Eestis. Andmed: KAUR. Maakondade metsasus SMI 2010 järgi, metsatüüpide omavaheline jaotus loodusdirektiivi elupaikade kihi järgi (juuni 2013).



Joonis 7.11. Metsamaa jagunemine EL-i loodusdirektiivi elupaigatüüpide järgi. Andmed: Statistiline metsainventeerimine 2010. Haruldaste metsaelupaigatüüpide kohta (9180, 91E0, 91F0) hinnangud kahjaks puuduvad või on esitatud suhteliselt suure statistilise veaga.

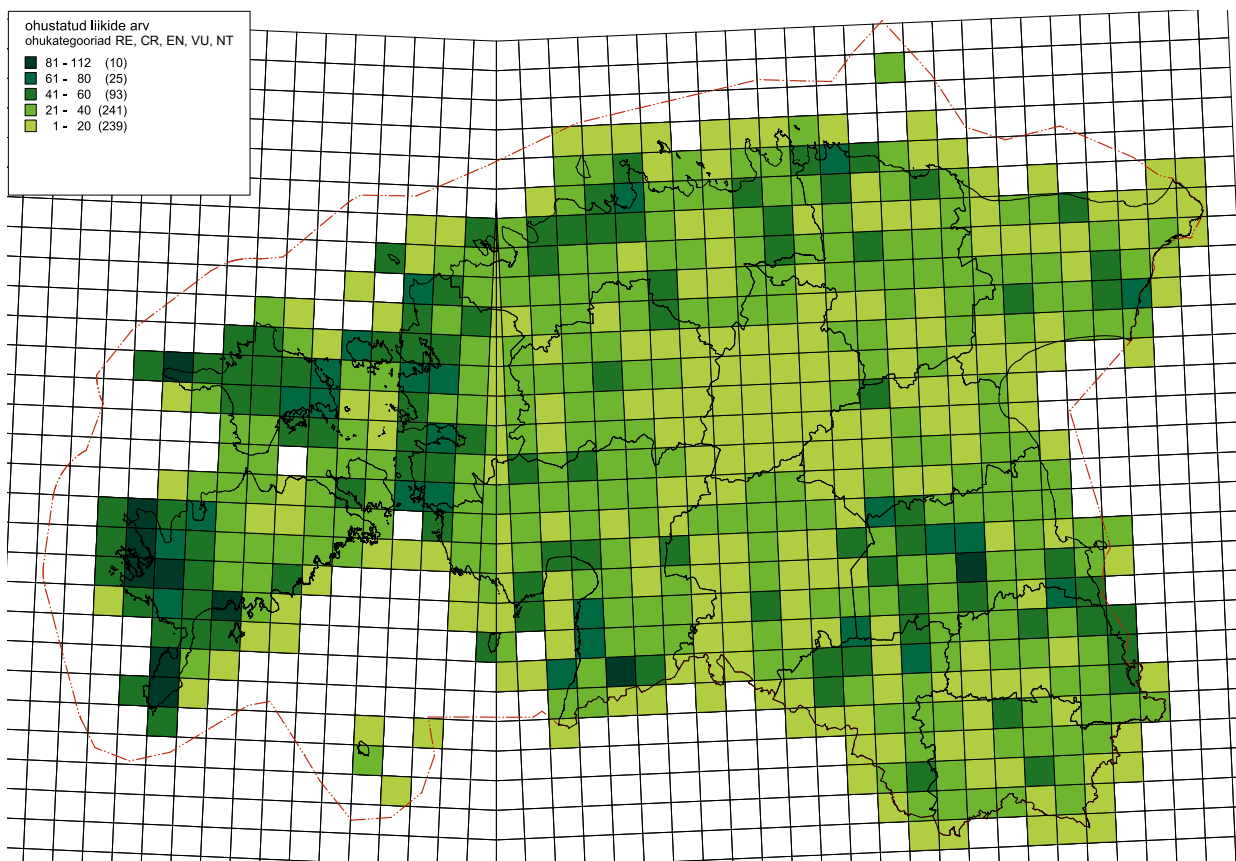


Joonis 7.12. Metsa kasvukohatüüpide leidumine riikliku metsainventeerimise (2008) järgi.

7.3 Surve liikidele ja elupaikadele

Eestis registreeritud linnuliikidest on ohustatud liikide nimekirjas (punase nimestiku ohulähedaste (NT), ohualdiste (VU), eriti ohustatud (EN), äärmiselt ohustatud (CR) ja Eestis välja surnud (RE) kategooriatesse hinnatud liigid) 21% ehk 81 liiki, kaladest 13% ehk 10 liiki, roomajatest 20% ehk üks liiki, kahepaiksetest 36% ehk neli liiki ning imetajatest 10% ehk seitse liiki. Siin kasvab 391 ohustatud soontaimeliiki (27%), 213 sammaltaimeliiki (39%) ning 23 vetikaliiki (1%). Kokku on punase raamatu andmetel Eestis ohustatud umbes kolmandik hinnatud liikidest ja umbes kolm protsenti kõigist registreeritud liikidest. Ohustatud liikide teadaolev levik Eestis on toodud joonisel 7.13.

Üldjoontes on jooniselt 7.13. näha, et Eestis ohustatud elurikkuse jaotumine ruumis on heas vastavuses kogu elurikkuse teadaoleva levikuga. Rohkem elutseb ohustatud liike rannikualadel ja saartel ning mõningane korrelatsioon on olemas ka Lõuna-Eestis. Kõige enam on ohustatud liike registreeritud Saaremaa ja Hiiumaa läänerannikul, Matsalu ja Puhtu ning Alam-Pedja ja Nigula looduskaitsealade ümbruses – neisse varjupaikadesse on liigid tõrjutud mujal peamiselt inimtegevuse tõttu sobimatuks muutunud elutingimuste pärast. Ohustatud liikide suurem arv Tartu ja Tallinna ümbruses tuleneb ilmselt aga nii andmestiku iseloomust – need on alad, kus loodusvaatlejad elavad või kus on nende püsivaatlusbaasid, aga ka alad, kuhu koondub arendustegevus ja seetõttu tehakse neil enam elustiku-uuringuid. Eluvaesemad piirkonnad jäävad Kesk-Eestisse, Järvamaale, aga ka Viljandimaale – neil, intensiivsema inimtegevusega (põllumajanduslikel) aladel ohustatud (haruldasi) liike enam ei leidu.



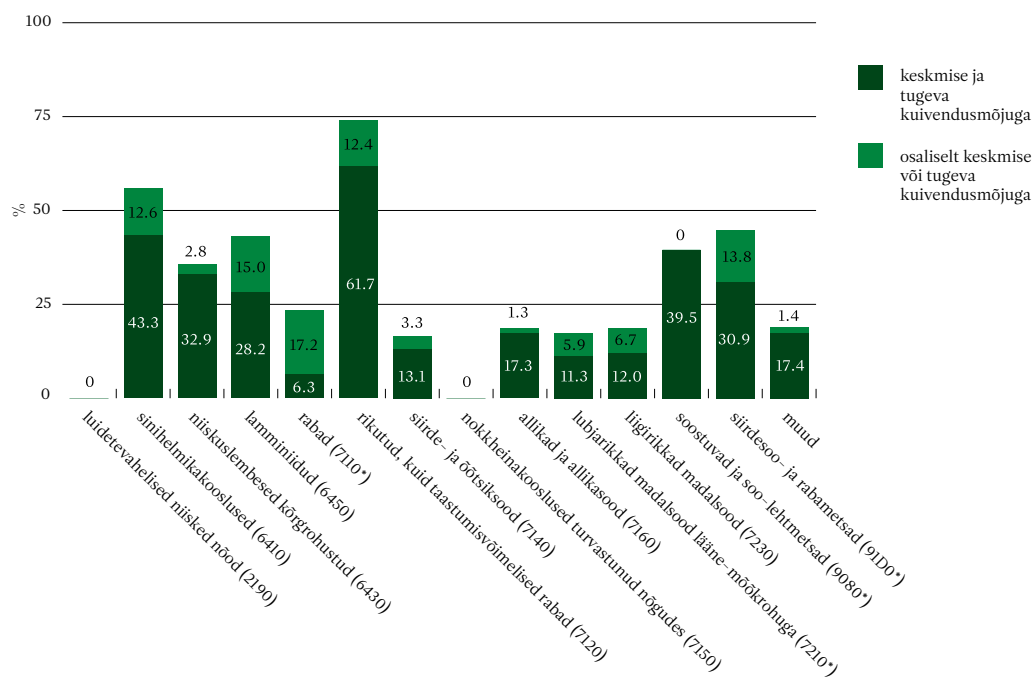
Joonis 7.13. Eestis ohustatud elurikkuse levik. Punase nimestiku ohulähedaste (NT), ohualdiste (VU), eriti ohustatud (EN), äärmiselt ohustatud (CR) ja Eestis välja surnud (RE) liikide arv UTM 10 × 10 km ruutudes. Allikad: Eesti riikliku keskkonnaregistri väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; Loodusvaatluste andmebaasi (LVA) väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; eElurikkuse andmebaasi väljavõte 2013. aasta veebruari seisuga; Eesti haudelindude levikuatlas (2000–2005); Eesti imetajate levikuatlas (1980–1990); Eesti seente levikuatlas (Parmasto, 1993, 1999, 2004); Eesti selgrootute rühmade levikuatlas (Kesküla, 1992; Süda, Miländer, 1998; Voolma, Öunap, Süda, 2000; Martin, Luig, Ruusmaa, Heidemaa, 2008).

7.3.1 Sood

Kõige suurem survetegur Eesti soode elurikkusele on nende kuivendamine (maaparandus) ja väiksemas mahu ka turba kaevandamine. Eesti punase nimestiku järgi kasvab soode soontaimede, sammaltaimede ja seente ning samblike ohustatud liikide arv. Peamiseks ohuteguriks peetakse just kuivendusest tulenevat elupaigamuutust. Kümneid tagasi rajatud kuivenduskraavid toimivad enamasti praegugi, mõjutades ka suurt hulka kaitse alla võetud soid. Kui otsese kuivenduskraavitusega alade osakaal Eesti soodest on vaid 5%, jääb selliseid alasid kaitstavatele objektidele juba 30%. Ka turba kaevandamine on suur oht soode elurikkusele. Turba kaevandamise maht ületab Eestis oluliselt juurdekasvu. Arvestades looduslikes soodes aastaseks turba juurdekasvuks 400 000–550 000 tonni, ületab kaevandamine juurdekasvu umbes kahekordselt. Samuti on suurenenud vähelagunenud, nn haljasturba kaevandamiskoormus ja kuigi vähelagunenud turvas moodustab umbes 15% ja hästilagunenud turvas 85% turbavarudest, kaevandatakse neid siiski ligikaudu võrdselt, st tugevas ebaproportsioonis.

Keskmise või tugeva kuivendusemõjuga sood moodustavad Eesti soodest 12%. Osaliselt keskmise või tugeva kuivendusemõjuga sood moodustavad Eesti soodest 12,4%. Hindamata/teadmata kuivendusemõjuga on 5% Eesti soodest (suurim on see näitaja lamminiitude/soode puhul – 21,8%, väikseim nokkheinakooslustel turvastunud nõgudes – 0,2%).

Loodusdirektiivi sootüüpidest on arusaadavalt suurima kuivendusemõju osakaaluga rikutud kuid taastumisvõimelised rabad – üle 60%. Neile järgnevad sinihelmikaoskoslused ligi 45% ning soostuvad ja soo-lehtmetsad ligi 40% osakaaluga. Kuivendusemõju puudub luidetevaheliste niiskete nõgude ja nokkheinakoosluste jaoks (joonis 7.14). Viimased võivad olla siiski ka kuivendusemõjuga, olles väikeste kooslustena suurte rabade koosseisus. Eraldi tuleb aga veel mainida elurikkuse poolest oluliste elupaikade, lamminiitude, allikasoode ja liigirikaste madalsoode kõrgeid kuivendusemõju osakaale, vastavalt 28, 17 ja 12%.



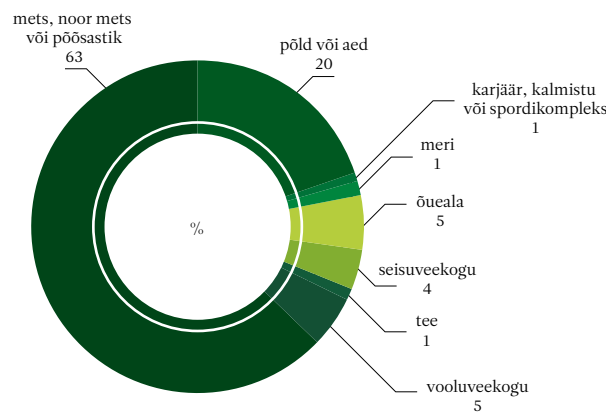
Joonis 7.14 Keskmise ja tugeva kuivendusemõjuga soode osakaal tüübiti. Andmed: Eesti soode inventuur 2010

7.3.2 Niidud

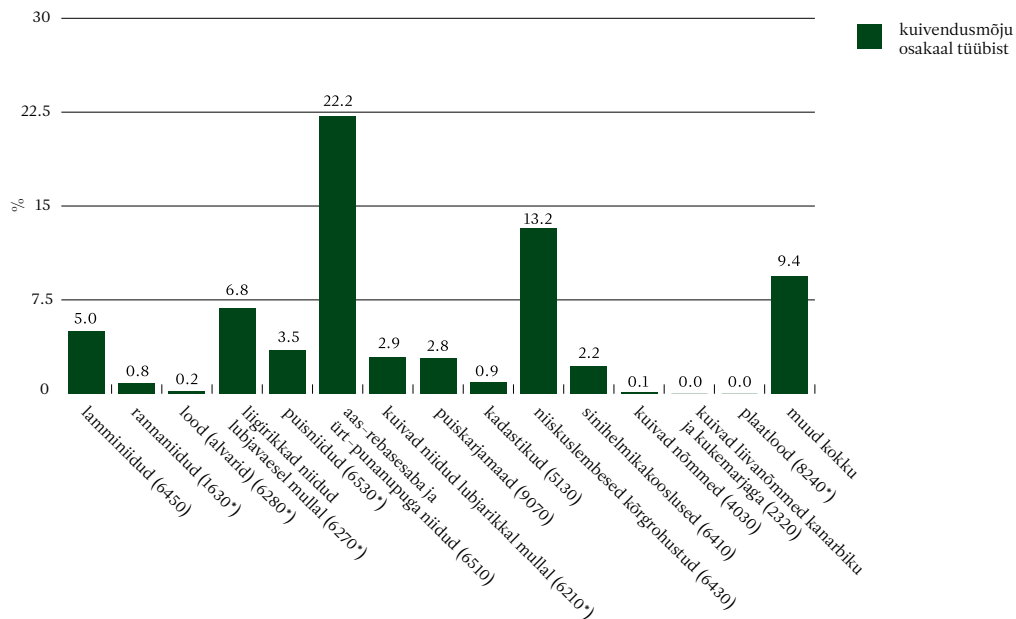
Ajavahemikul 2001–2012 on inimtegevuse tõttu Eesti umbes 50 tuhandest hektarist looduslike niitude alast veidi enam kui viiendik muutunud mõneks teiseks maakattetüübiks. Suurim survetegur Eesti niitude elurikkusele on nende hooldusest välja langemine ja seejärel võsastumine – üle 60% teiseks maakattetüübiks muutunud niitudest on viimase kümne aastaga saanud mets või põõsastik (joonis 7.15). Kasvav surve on ka looduslike niitude põlluks või aiaks üles harimine (20% muutunud niitudest) ja linnade ümbruses ka täis ehitamine (5% muutunud niitudest).

Eesti punase nimestiku järgi kasvab niitude soontaimede, sammaltaimede, seente ja samblike ning lindude ohustatud liikide arv. Peamiseks ohuteguriks peetakse just väiketalude ja traditsioonilise ekstensiivse maamajanduse kadumist. Kuigi kaitsealuste niitude ja ka hooldustoetust saavate niitude pindala kasvab, jääb siiski vajaka just hoolduse (niitmise ja karjatamise) kestlikkust tagavatest meetmetest.

Maaparandussüsteemide ala (kuivendusmõjuga ala) osakaal Eesti looduslikest niitudest moodustab 4,3%. Niidutüüpidest on see mõju suurim aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitudel, niiskuslembestel kõrgrohus-tutel, liigirikastel niitudel lubjavesel mullal ja lamminiitudel (joonis 7.16). See on ka loogiline, kuna need elupaigad levivadki just vooluveekogude, sh ka kraavide, kallastel. Oluline on aga märkida siinkohal seda, et need elupaigad on seoses loodusliku veerežiimi muutmisega aja jooksul muutumas ja nende looduskaitsealine väärtus väheneb.



Joonis 7.15. Eesti looduslikest niitudest ajavahemikus 2001–2012 kujunenud muud maakattetüübid ja nende osakaal. Andmed: KAUR.



Joonis 7.16. Maaparandussüsteemidega ala osakaal niidutüübist Eestis. Andmed: KAUR.

7.3.3 Metsad

Metsaökosüsteemide looduslikkusele ja nende elurikkusele on Eestis suurimaid survetegureid uuendusraie (nii metsade noorendajana, loodusliku struktuuri lõhkujana kui ka killustajana) ja metsakuivendus. Üldine metsaraie mõju ilmneb mitte niivõrd raiemahtudes (mis on selgelt madalamad kui juurdekasv), vaid raiutavate puude vanuses, elupaikade struktuurielementide looduslikkuse lõhkumises ja uuendusraiate killustavas mõjus. Looduslikke metsi on vaid 2,4% Eesti metsamaast ja 95% metsadest on lähimast (metsa)teedest lähemal kui 1 km¹.

Küpsete majandusmetsade põhiprobleem on vanuseline ühtlustumine ja vanade, suurte üksikpuude, eriti kasvuaega lõpufaasis olevate lehtpuude puudumine. Sellised puud on metsaökosüsteemi elurikkuse ja toitumisahelate tervise säilitamisel mikroelupaikade loojatena üliolulised ja nende kadumise probleemi saaks vähendada raietegevuses selliste puude säilitamise planeerimise ning sellest kinni pidamisega².

Üldjoontes võib öelda, et Eesti metsaökosüsteemid noorenevad ja nende struktuur elupaikadena kaugeneb looduslikkusest. Kuna vanad looduslikud metsad on võrreldes küpsete majandusmetsade, taastuvate metsade ja raielankidega kõige elurikkamad³, siis vähendab vanade metsade kadumine ka metsaökosüsteemi elurikkust ja kahjustab toitumisahelate tervise halvenemise tõttu ka ökosüsteemi teenuseid, mida metsad pakuvad. Samuti on vanade metsade kadumine toonud kaasa ka looduslikele metsaökosüsteemidele omaste liikide kadumise, kuna paljud neist on kitsalt kohastunud elutsema vaid vanades looduslikes metsades (n-õ elupaigaspetsalistid, nagu kopsusamblik, must-toonekurg, metsis, lendorav jne) ning nende kohanemisvõime uute oludega on madalam kui elupaigavalikul tolerantsematel liikidel (n-õ elupaigageneralistid, nt merikotkas, hiireviu jne). Seetõttu on aga omakorda muutumas ka metsaökosüsteemide toitumisahelad ja võib prognoosida suuri muutusi metsaökosüsteemide pakutavates teenustes. Teine tähtis raiemõju on lageraiete paiknemise ja metsaveoteede rajamise tagajärjel killustunud metsamassiivid, mis mõne liigi (nt lendorav) jaoks on muutunud otseselt asurkonda hävitavaks.

Kuivenduse mõjuga on Eesti metsadest ligi 30%. Neist kaitstavatel aladel veidi üle 10%. Kõige rohkem on kuivendusemõjuga segametsi, järgnevad okas- ja lehtmetsad. Otseselt metsakuivenduse mõjul on Eestis tekkinud sekundaarse kasvukohatüübina kõdusoometsad, mida ei ole varem looduslikult olemas olnud ja mille elustik, toitumisahelad ja ka ökosüsteemi teenused on seetõttu samuti ettearvamatult alles kujunemisejärgus. Kuivendusel metsades on aga peale otsese elupaigamuutuse ka suur elurikkust vähendav mõju – kuivenduskraavitus muudab metsa senist looduslikku veerežiimi. Looduslikud metsaveekogud kaovad vähehaaval ja veekogude kui elupaikade mitmekesisus väheneb. See omakorda vähendab veekogudega seotud liikide, nt kahepaiksete elurikkust metsades ja hävitab lõpuks ühe olulise lüli metsade toitumisahelates.

Kokkuvõttes kahjustuvad ja hävivad mitmed metsaökosüsteemide pakutavad teenused. Seepärast on väga tähtis asuda taastama metsade looduslikumat veerežiimi, tõkestades kuivenduskraavide väljavoolumisid ja kujundades kraavidest looduslikke metsaojasid ja tiike⁴. Viimane tegevus on äärmiselt vajalik nt must-toonekure kui Eesti metsaökosüsteemide ühe kaduva tippkiskja kaitse korralduseks⁵.

1 Lõhmus, A. (2002). The lack of old-growth forest – a threat to Estonian biodiversity (Vanade metsade vähesus – oht Eesti bioloogilisele mitmekesisusele). Proc. Estonian Acad. Sci. Biol. Ecol., 51, 2, 138–144.

2 Lõhmus, A.; Kraut, A. (2010). Stand structure of hemiboreal old-growth forests: Characteristic features, variation among site types, and a comparison with FSC-certified mature stands in Estonia. Forest Ecology and Management 260 155–165.

3 Lõhmus, A. & Lõhmus, P. (2011). Old-forest species: the importance of specific substrata vs. Stand continuity in the case of calcicoid fungi. Silva Fennica 45(5): 1015–1039.

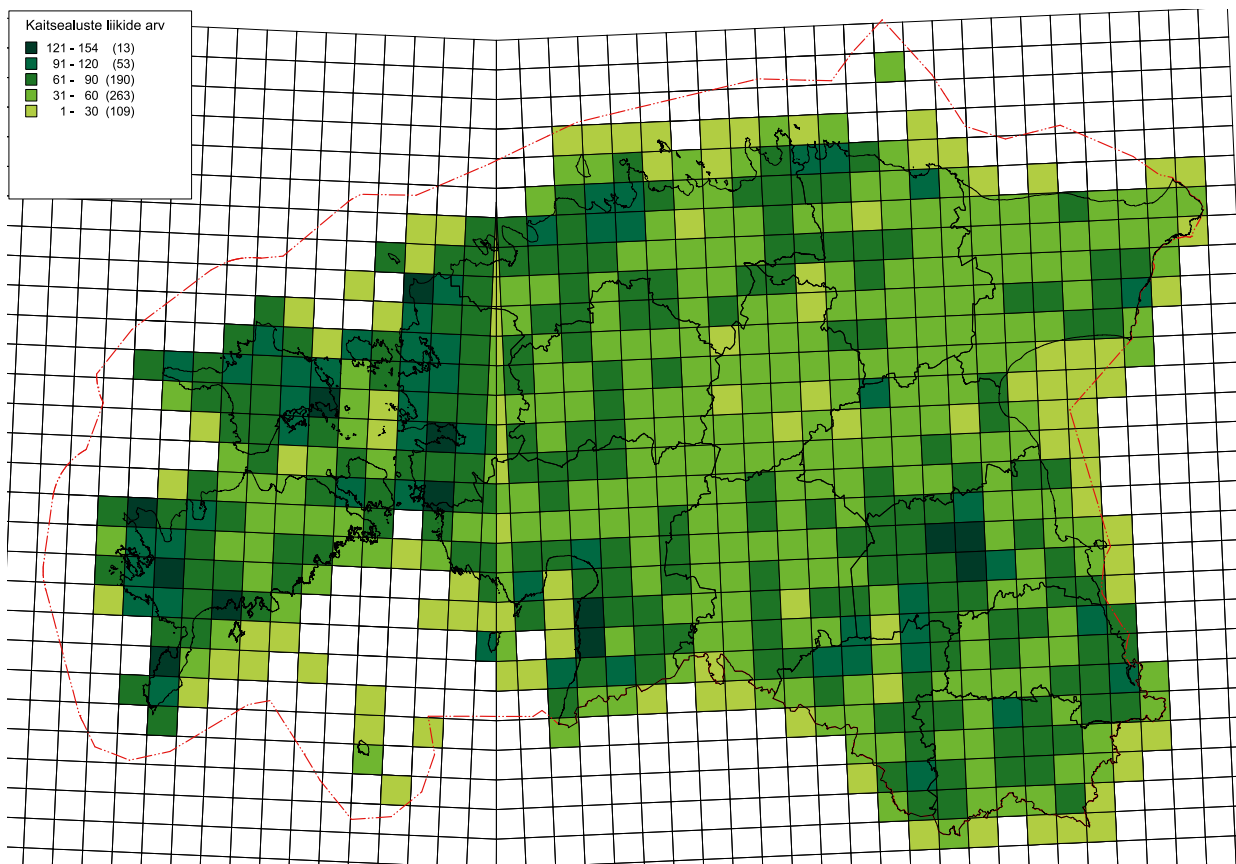
4 Suislepp, K.; Rannap, R.; Lõhmus, A. (2011). Impacts of artificial drainage on amphibian breeding sites in hemiboreal forests. Forest Ecology and Management 262 1078–1083.

5 Kotkaklubi. Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava aastateks 2009–2013. (2009) Otepää.

7.4 Meetmed

Eesti linnuliikidest on kaitse all 30% ehk 116 liiki, kaladest 9% ehk seitse liiki, roomajatest ja kahepaiksetest 100% ehk vastavalt viis ja 11 liiki ning imetajatest 30% ehk 21 liiki. Kaitsealuseid soontaimeliike on 215 (15%) ja sammaltaimeliike 46 (8%). Kokku on Eestis kaitse all 570 taime-, seene- ja loomaliiki ehk ca kaks protsenti registreeritud liikidest, kelle teadaolev levik Eestis on toodud joonisel 7.17.

Joonisel 7.17. on näha, et kaitsealuste liikide ruumiline jaotus on üsna heas vastavuses nii üldise liigirikkuse kui ka ohustatud liikide jaotusega (joonis 7.1 ja 7.13). Kõige liigirikkamad alad jäävad Lääne-Eestisse, Hiiu- ja Saaremaa lääneossa ning Tartu ümbrusesse, seevastu Kesk-Eesti on liigivaesem. Suurema kaitstavate liikide arvuga piirkonnad kattuvad tavaliselt kaitsealadega – näiteks Põhja-Eestis Lahemaa, Kesk-Eestis Endla, Lääne-Eestis Luitemaa, Matsalu ning Saaremaal Viidumäe ja Vilsandi piirkond. Tallinna ja Tartu piirkonna liigirikkus on osaliselt tingitud ka sealsete alade heast uuritusest.



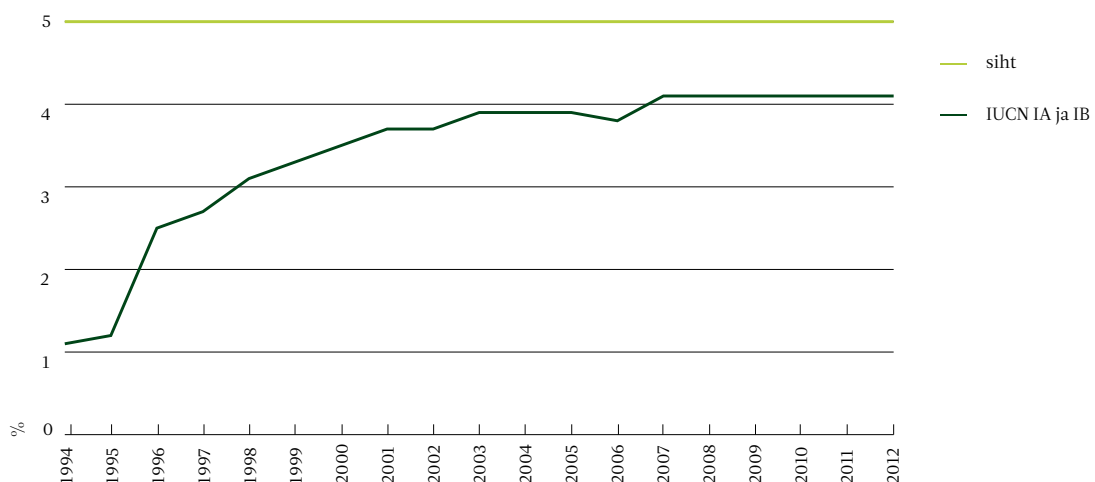
Joonis 7.17. Eestis kaitstava elurikkuse levik – Looduskaitseaduse järgi kaitsealuste liikide arv UTM 10 × 10km ruutudes. Andmeallikad: Eesti riikliku keskkonnaregistri väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; Loodusvaatluste andmebaasi (LVA) väljavõte 2012. aasta detsembri seisuga; eElurikkuse andmebaasi väljavõte 2013. aasta veebruari seisuga; Eesti haudelindude levikuatlas (2000–2005); Eesti imetajate levikuatlas (1980–1990); Eesti seente levikuatlas (Parmasto, 1993, 1999, 2004); Eesti selgrootute rühmade levikuatlased (Kesküla, 1992; Süda, Miländer, 1998; Voolma, Öunap, Süda, 2000; Martin, Luig, Ruusmaa, Heidemaa, 2008).

7.4.1 Kaitse

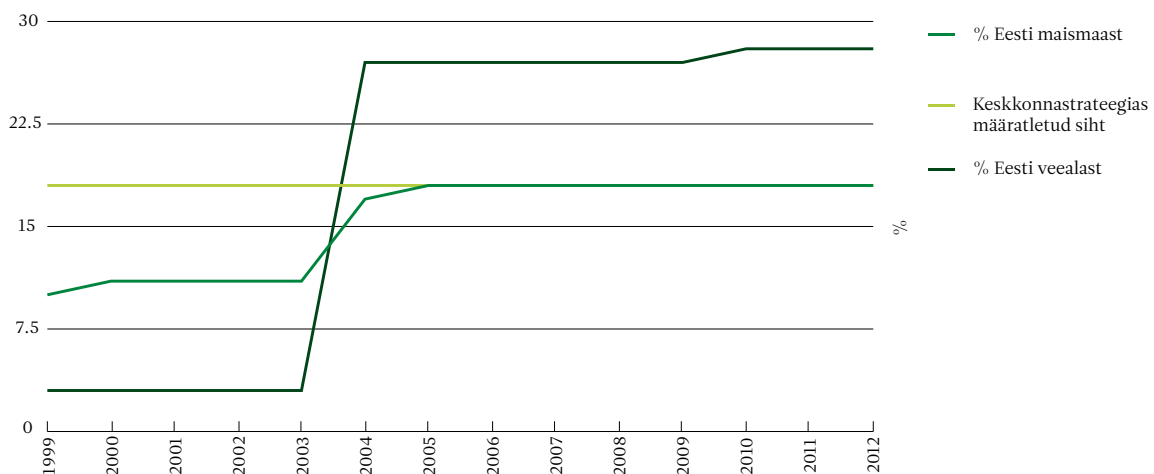
Eesti säästva arengu riiklikus strateegias „Säästev Eesti 21” kuni aastani 2030 on ökoloogilise tasakaalu säilitamiseks seatud sihiks saavutada 2010. aastaks majanduslikust kasutusest väljas oleva ala osakaaluks vähemalt 5% Eesti territooriumist. 2012. aasta seisuga on see protsent aga endiselt 4,1 (joonis 7.18). Eesmärgi saavutamiseks on vaja veel sama režiimiga kaitse alla võtta ca 39 000 hektarit maismaad. Tendents on aga pigem majanduslikust kasutusest väljas oleva ala osakaalu vähenemisele, kui selle kasvule.

Riiklik keskkonnastrateegia kuni aastani 2030 määratleb kaitsepiirangutega alade osakaalu sihttasemeks maismaal 18%, mis saavutati aastal 2005, peale Natura 2000 alade võrgustiku loomist ning on püsinud viimastel aastatel suurte muutusteta (joonis 7.19). Seevastu on kaitsealuse mereala osakaal peale järsku tõusu Natura 2000 võrgustiku loomisel ka edaspidi veidi kasvanud.

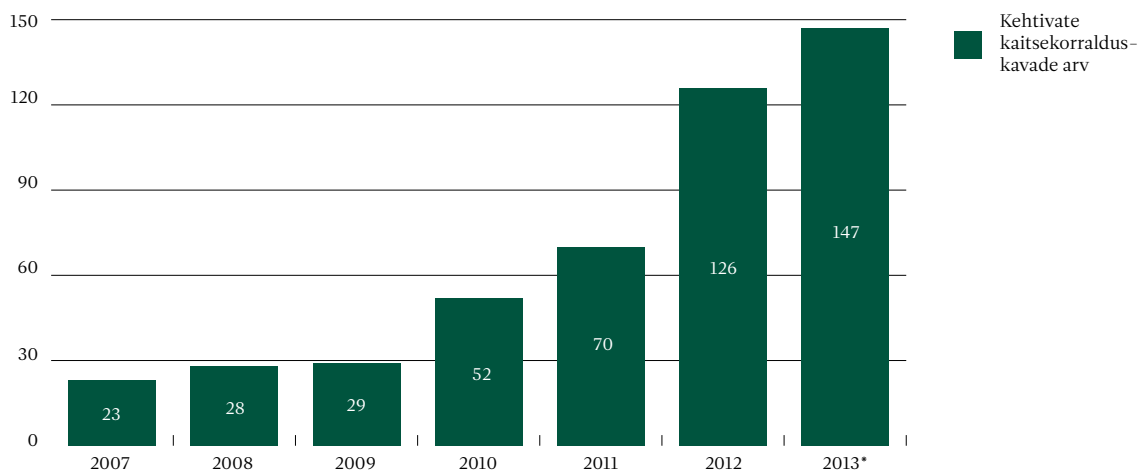
Kaitse- ja hoiualade kaitse korraldamiseks koostatakse neile kaitsekorralduskavad. Neis loetakse tähtsaks keskkonnategurid ning ala väärtuste säilimisele, taastamisele ja tutvustamisele suunatud tegevused, tööde ajakava, maht ja vajalik eelarve. Looduskaitse arengukava järgi tuleb 2014. aastaks koostada kaitsekorralduskavad kõigile Natura 2000 võrgustiku loodusaladele. 2020. aastaks aga ka kõigile teistele kaitse- ja hoiualadele, enam kui 1000 alale, kogupindalaga umbes 1/3 Eesti territooriumist. 2013. aasta 1. juuni seisuga oli kehtivaid kaitsekorralduskavu 147, pindalaga ligi 600 000 ha, st ligi 40% aastaks 2020 seatud eesmärgist (joonis 7.20).



Joonis 7.18. Majanduslikust kasutusest välja jätva kaitsereežiimiga alad Eestis aastail 1994–2012 (neil aladel säilitatakse loodust ilma sekkumata, vaid teaduslikel ja seirelistel eesmärkidel – IUCN Ia ja Ib alad).



Joonis 7.19. Kaitsealune ala Eestis aastail 1999–2012.



Joonis 7.20. Kehtivate kaitsekorralduskavade arv aastate kaupa ja kaitsekorralduskavadega kaetud pindala jaotus kavade staatuse järgi.
* seisuga 1. juuni 2013

7.4.2 Toetused

Looduskaitse arengukavas on poollooduslike koosluste säilimiseks seatud järgmine eesmärk: aastaks 2020 on vaja suurendada hoolduses olevate puisniitude pindala vähemalt 3300 hektarini, loopealsete pindala 7700 hektarini, rannaniitude pindala 10 800 hektarini, lamminiitude pindala 12 200 hektarini, hooldada 1650 ha puiskarjamaid ja 6290 ha aruniite.

Poollooduslike koosluste (PLK) hooldatav pindala suureneb aasta-aastalt ja taastatav pindala püsib samas mahus (joonis 7.21). Hooldatava ala pindala suurenemine arvudes ei näita aga tegelikku PLK-de järjepidevat hooldatust ja soodsa seisundi püsimist. PLK hooldamise toetuse eesmärgi saavutamist võimaldaks paremini hinnata uute alade lisandumine PLK hooldamise toetuskeemi, mis nõuab koosluste hooldamisele eelneva taastamise võime analüüsi ja toetusaladel rakendatavate majandamisvõtete jälgimist.

Eesti Maaelu Arengukava (MAK) 2007–2013 alusel keskkonna säilitamisega seotud II telje raames makstakse Maaelu Arengu Euroopa Põllumajandusfondist ja kaasfinantseeritakse Eesti riigi eelarvest järgmisi toetusi (tabel 7.4): Natura 2000 toetus põllumajandusmaale, Natura 2000 toetus erametsamaale, PLK hooldamise toetus.

Natura 2000 toetus põllumajandusmaale – toetuse eesmärk on MAK 2007–2013 perioodi lõpuks seatud 1500 toetuse saajat ning toetusaluseks pinnaks 38 000 ha. Toetuse saajate arvu 2011. aasta eesmärk oli peaaegu saavutatud (99,6%), samas toetusaluse pinna eesmärgist oli täidetud vaid 60,5%. See viitab MAK 2007–2013 seirearuande järgi sellele, et Natura 2000 põllumajandusmaa asub väikeste aladena paljude tootjate maadel.

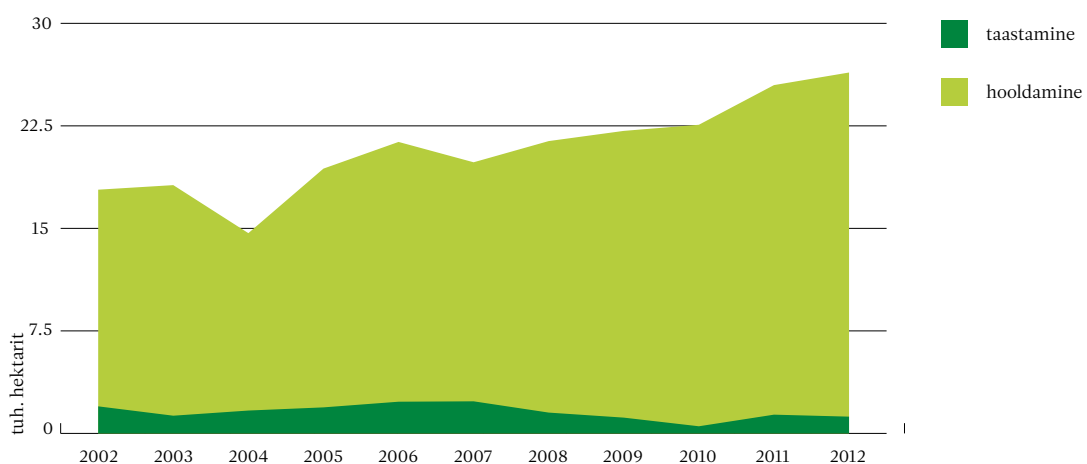
Natura 2000 toetus erametsamaale – iga eramet-satoetuse taotlusvooruga on taotlejate arv ja toetuseks makstav summa oluliselt suurenenud. MAK 2007–2013 seirearuanne 2011. aasta kohta peab väga edukaks metsaomanikele suunatud teavituskampaaniat ja koolitusi¹.

Poollooduslike koosluste hooldamise toetuse taotlejate arv ja taotletav pindala on aasta-aastalt suurenenud. MAK 2007–2013 perioodi lõpuks on seatud eesmärgiks 1500 PLK hooldamise toetuse taotlejat ja 35 000 ha toetusalust pinda. 2011. aastal oli MAK seirearuande järgi täidetud 61% eesmärgist taotlejate ja 69% toetusaluse pinna kohta.

Kuigi kõigi toetuste juures on näha, et nii taotlejate arv, taotlust saanud pind kui ka toetusteks makstav summa on aastast aastasse suurenenud või püsinud sama, saab märkida, et MAK 2007–2013 kogu II telje raames makstavate summade suurenemine toimub aasta-aastalt pikema sammuga kui poollooduslike koosluste hooldamiseks suunatud toetussummade suurenemine.

Enne PLK-de hooldama hakkamist on võimalik Keskkonnaametist taotleda **loodushoiutoetust**, mis on suunatud kaitsealal, hoiualal või püsielupaigas asuvate PLK-de taastamiseks võsa ja roo tõrjumise, puude liituvuse vähendamise ja karjateedade rajamise teel. Peale loodushoiutoetuste teeb Keskkonnaamet igal aastal **loodushoiutõid** kaitstavate loodusobjektide säilitamiseks ja hooldamiseks.

Kui vaadata PLK-de taastamiseks ja hooldamiseks makstud summa osakaalu Riigikassasse laekunud keskkonnatasudest, siis ulatub see vaevalt 10%-ni. See osakaal ei ole eriti suur ja annab võimaluse esitada küsimuse keskkonnatasude jagamise ülevaatamise-korrastamise vajaduse kohta (joonis 7.22).

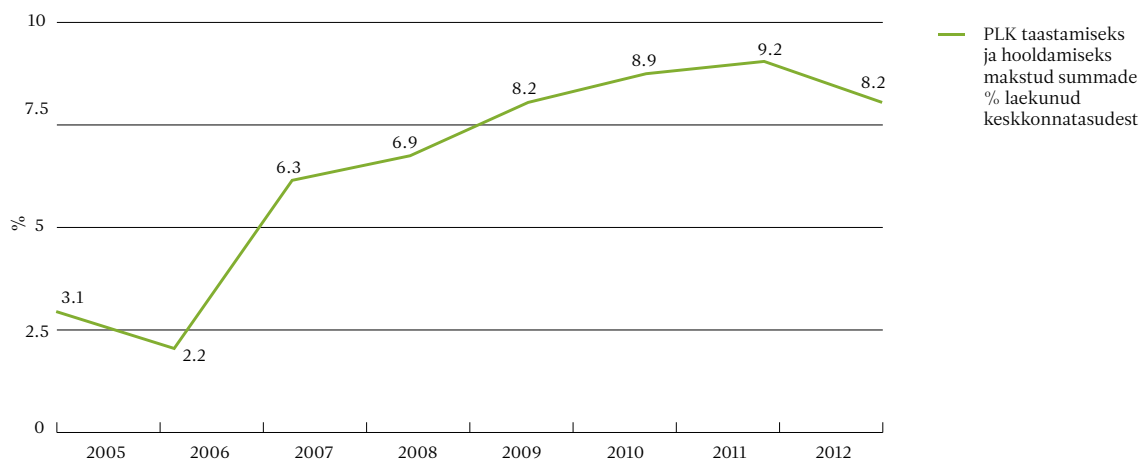


Joonis 7.21. Poollooduslike koosluste taastamine ja hooldamine aastail 2002–2012.

¹ <http://www.agri.ee/seirearuanded>

Tabel 7.4. Natura 2000 põllu-, erametsa- ja PLK hooldustoetuste summad ja osakaal MAK kogu II telje raames makstud summadest 2007–2012. Allikas: KKM, KKA, Erametsakeskus, PRIA)

Aasta	Natura 2000 põllutoetusteks makstud summad (€)	% MAK kogu II telje summast	Natura 2000 erametsa-toetusteks makstud summad (€)	% MAK kogu II telje summast	PLK hooldamiseks makstud summad (€)	% MAK kogu II telje summast	MAK 2007–2013 kogu II telje raames makstud summad (€)
2007	864275	36,9		0,0	3744677	159,9	2 342 053
2008	661965	1,1		0,0	4069348	6,7	60 738 460
2009	674240	0,6	1640150	1,5	4258857	4,0	107 415 403
2010	697745	0,6	2414290	1,9	4224322	3,4	125 307 598
2011	712425	0,5	3104327	2,0	5037526	3,3	152 094 731
2012	717160	0,4	3724042	2,2	4743957	2,8	166 884 214



Joonis 7.22. Poollooduslike koosluste taastamiseks ja hooldamiseks makstud summade osakaal Riigikassasse laekunud keskkonnatasudest 2005–2012. Andmed: KKM koduleht, Keskkonnaamet.

Loe lisaks:

- eElurikkuse veebileht. [www] <http://elurikkus.ut.ee>
- Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) infoleht. [www] <http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelis>
- Loodusvaatluste (LVA) andmebaas. [www] <http://loodus.keskkonnainfo.ee/lva>
- Keskkonnaagentuur (Keskkonnateabe Keskus) Eesti looduse kaitse aastal 2011. (2012). [www] http://www.keskkonnainfo.ee/publications/lka_uus12.pdf
- Keskkonnaagentuur (Keskkonnateabe Keskus). (2012). Eesti keskkonnanaäitajad 2012. [www] http://www.keskkonnainfo.ee/failid/kk_naitajad2012.pdf

7.5 Ökosüsteemide teenused

Elurikkus (ka bioloogiline või looduslik mitmekesisus, biodiversiteet, loodusrikkus, ingl *biodiversity*, *biological diversity*) pakub inimkonnale kasu toovaid teenuseid ehk ökosüsteemi teenuseid (ingl *ecosystem services*, vahel nimetatud ka looduse hüvedeks). Aastatel 2001–2005, mil üle 1300 teadlase osales millenniumi ökosüsteemide hindamise aruande (*Millennium Ecosystem Assessment MEA*, 2005) koostamisel, kirjeldati ökosüsteemide seisundit ja osutatavaid teenuseid. Aruande koostamise käigus loodi teaduslik alus ökosüsteemi teenuste klassifitseerimiseks ja seeläbi nende tõhusamaks kaitseks. Millenniumi ökosüsteemide hindamise aruande kohaselt on ökosüsteemiteenused väga mitmesugused keskkonkakaitseks, sotsiaalsed ja majanduslikud hüved, mida ökosüsteemid inimkonnale pakuvad¹.

Kuna inimese heaolu ei sõltu ainult materiaalistest asjadest, vaid ka tervisest ja puhtast elukeskkonnast, headest sotsiaalsetest suhetest, turvatundest, samuti vabadusest iseseisvalt valikuid teha ja tegutseda, jagunevad ökosüsteemiteenused väga paljudeks hüvedeks, mis toetavad inimkonna heaolu. Millenniumi ökosüsteemide hindamise aruanne (2005) jagab ökosüsteemiteenused nelja rühma:

1. **Tugiteenused (ingl *supporting services*)** – teenused nagu aineriing, mullateke, fotosüntees, elupaigad.
2. **Reguleerivad teenused (ingl *regulating services*)** – teenused, mis mõjutavad kliimat, vee-, õhu- ja mullakvaliteeti, veevarusid, üleujutusi, samuti tolmeldamine.
3. **Varustusteenused, ka tootvad teenused (ingl *provisioning services*)** – teenused, mida inimene saab ökosüsteemilt, näiteks toidu, vee, puidu jm materjalidena.
4. **Kultuuriteenused, ka rekreatiivsed teenused (ingl *cultural services*)** – teenused, millega loodus pakub esteetilist ja vaimset naudingut, mis on lõõgastumise koht ja uute teaduslike teadmiste allikas.

Elurikkus on põllumajanduse, metsanduse, kalanduse jm tööstusharude pikaajalise elujõulisuse alus, mis pakub ka vajalikku tooret. Ökosüsteemid toimivad tänu liikide ja nende elukeskkonna vahelistele keerulistele suhetele. Kui me neisse suhetesse sekkume, siis peame arvestama sellega, et meie sekkumine ei ohustaks liikide ellujäämist ja loetletud teenuste pakkumist, et me piltlikult öeldes ei saeks oksa, millel istume. **Elurikkus pakub tihtipeale samu teenuseid nagu kõrgtehnoloogilised lahendused, aga märksa odavamaga.** Kaitstes ja taastades ökosüsteeme, võime palju kokku hoida. Näiteks 1 ha vihmametsa taastamiseks kulub 3500 USA dollarit. Kasu, mis inimesed seeläbi saavad süsiniku talletamisel, üleujutuste vältimisel ja erosiooni kontrollil, on kaks korda suurem (ca 6000–16 000 \$). Korallrahude pakutavate teenuste väärtus on hinnanguna 115 000–1 140 000 USA dollarit aastas. Ilmeka näitena võib tuua New Yorgi osariigi riigipeade targa otsuse ökosüsteemide teenuste kaitseks. Osariigi ligi 8 miljonit elanikku saab puhta joogivee Catskilli veehaardest. Aastaks 1996 oli reostuskoormus põllumajanduse ja laieneva asustuse tõttu muutunud niivõrd suureks, et märgalad ei suutnud enam vett filtreerida. Osariigi juhtkond otsustas ülikalli veepuhastussüsteemi ehitamise asemel võtta Catskilli veehaarde kaitse alla. Alal piirati arendustegevust ja heitmete hulka. Ökosüsteemide taastamiseks kulutas New York 1–1,5 mln USA dollarit. Uue veepuhastusjaama ehitamine oleks maksma läinud 6–8 mln USA dollarit, millele oleksid lisandunud iga-aastased ülalpidamiskulud. **Elurikkust tuleb hoida ja säilitada seetõttu, et see on meie endi elu alus.** Terved ökosüsteemid tagavad meie heaolu. Samas ei tohiks unustada sedagi, et loomulikult on elurikkusel meie ümber ka väärtus iseeneses. Otsustajatel tekib ikka ja jälle küsimus, kui palju läheb maksma looduse ja elurikkuse kaitsmine ja säilitamine. Mis maksab ühiskonnale selle või teise liigi või ökosüsteemi kaitsmine ja see, et me loobume kiirest majanduslikust tulust pikema-ajalise stabiilse tulu heaks. Niisiis, alati on targem küsida hoopis, kui palju läheb maksma kaitsest loobumine ja lühiajalise kasu taga ajamine.

Allikad:

- Sall, M., Uustal, M., Peterson, K. (2012). Ökosüsteemiteenused. Ülevaade pakutavatest hüvedest ja nende rahalisest väärtusest. SA Säästva Eesti Instituut/ Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna keskus. Tallinn: SEI väljaanne nr 18.

¹ MEA – Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis. Island Press. Washington, DC.

