

Eesti metsanduse arengukava aastani 2030 alusuuring

## **Lühikokkuvõte**

Tartu 2018

## Sisukord

Sissejuhatus .....	3
Rahvusvahelised kokkulepped ja nendega arvestamine arengukava koostamisel .....	4
I Jätkusuutliku metsanduse valdkonnaülesed teemad .....	5
I 1. Eesti metsanduse analüüs Forest Europe jätkusuutliku metsanduse kriteeriumide ja indikaatorite aruannete põhjal .....	5
I 2. Metsade pindala, vanuselise ja ruumilise struktuuri sobivus metsa erinevate funktsioonide täitmiseks.....	6
I.3. Jätkusuutliku metsanduse ökosüsteemiteenuste-põhise arengu eesmärgid ja ülesanded .....	7
I 4. Puidu kui taastuva ressursi energiajalajalg ning asendusefekt.....	8
I 5. Riiklike kohustuste täitmiseks vajalike piirangute rakendamise võimalused riigimetsades .....	9
II Metsanduse tugeva seose hoidmine kultuuri ja kogukonnaga.....	10
II 1. Avalikkuse seisukohad: probleemid, mis vajavad metsanduses lahendamist.....	10
III Metsade tootlikkuse, tervisliku seisundi, elujõulisuse, loodusliku mitmekesisuse, kliimamuutusega kohanemise ning pikaajalise puidulise ja mittepuidulise kasutamise tagamine .....	12
III 1. Metsade tervislik seisund ja seda mõjutavad olulisemad tegurid.....	12
III 2. Eesti metsade süsinikubilanss ja selle dünaamika.....	13
III 3. Geenireservimetsade pikaajaline kasutamine.....	14
III 4. Okaspuupuistute osakaal, selle muutus ja seos elurikkusega .....	15
III 5. Lageraiepõhise metsamajanduse ohud elustikule ja teistele ökoloogilistele funktsioonidele ning nende leevendamise võtted.....	16
III 6. Metsamajandamise mõju mullakvaliteedile ja produktioonivõimele .....	17
IV Metsanduse sotsiaal-majandusliku rolli teadvustamine ja jätkusuutikkuse tagamine.....	18
IV 1. Jätkusuutliku metsamajanduse eesmärgid ja ülesanded biomajanduse arendamisel .....	18
IV 2. Metsa- ja puidusektori roll tööhõives, senised trendid ja tulevased võimalused .....	19
IV 3. Senine ja metsasektori pikaajaliseks arenguks vajalik metsamajanduslike ja infrastruktuuriinvesteeringute ning investeeringutoetuste maht.....	20
IV 4. Metsamajanduse tulu ja kulude ülevaade.....	21

## Sissejuhatus

Käesolev lühikokkuvõte on osa Eesti metsanduse arengukava aastani 2030 algatamisprotsessi toetavast alusuuringu aruandest. Uuringu tellija on Keskkonnaministeerium ning täitjad Eesti Maaülikool ja Tartu Ülikool.

Tellijal esitatud lähteülesande kohaselt on alusuuringu eesmärk anda metsade majandamist ja hoidu käsitlevat teadmispõhist aktuaalset teavet metsanduse arengukava aastani 2030 koostamise ettepaneku ettevalmistamiseks ja arengukava koostamiseks. Eesmärk on Eesti metsanduse hetkeseisu kaardistamine ja võrdlemine metsanduspoliitikat mõjutavates õiguslikult siduvates ja mittesiduvates rahvusvahelistes kokkulepetes sätestatuga ja võetud kohustustega. Loodetav tulemus on ühiskonnas tõstatatud metsanduslike probleemide esitamine, neile teadus- ja teadmispõhise hinnangu andmine ning teadlaste ettepanekutega arvestamine Eesti metsanduse arengukava 2030 väljatöötamisel.

Uuring koosneb lähteülesandega määratletud suhteliselt iseseisvatest teemadest, mille kohta teadlased on koostanud olemasoleva olukorra ülevaate ning andnud soovitusi olukorra parandamiseks ja tegevuste kavandamiseks.

Eesti Maaülikoolist osalesid: Jürgen Aosaar, Rein Drenkhan, Paavo Kaimre, Kalle Karoles, Aija Kosk, Eino Laas, Tiit Maaten, Marek Metslaid, Peeter Muiste, Priit Põllumäe, Raul Rosenvald, Tiit Randveer, Meelis Teder, Hardi Tullus, Veiko Uri, Kaljo Voolma.

Tartu Ülikoolist osalesid: Maie Kiisel, Jaan Liira, Asko Lõhmus, Anneli Palo, Meelis Pärtel, Liina Remm.

Lühikokkuvõte on koostatud lähteülesandes kokkulepitud uuringu struktuuri kohaselt.

## Rahvusvahelised kokkulepped ja nendega arvestamine arengukava koostamisel

Säästva metsandusega seotud rahvusvaheliste metsapoliitiliste lepete ja otsuste sidumisel Eestiga on otstarbekas keskenduda eeskätt Euroopa metsade säästva majandamisega seotud protsessidele ning dokumentidele Samas on näiteks ÜRO metsanduse strateegilise kava üldiste eesmärkidena nimetatud metsade säästva majandamise, sealhulgas nende kaitse, taastamise, metsastamise ja metsa uuendamise nõuded aktuaalsed ka Euroopas. Samuti on väga aktuaalne näiteks metsapõhiselt saadava majandusliku, sotsiaalse ja keskkonnaalase tulu suurendamise vajadus.

Eesti metsanduse arengukava 2030 koostamisel on otstarbekas lähtuda eeskätt Euroopa ministrite metsakaitse protsessi (*Forest Europe*) käigus kokku lepitud jätkusuutliku metsamajanduse (*sustainable forest management*) definitsioonist ning põhiseisukohtadest, mis olid üheks aluseks juba Metsanduse arengukava 2020 koostamise käigus ning on leidnud edasiarendamist ja täpsustamist Euroopa Liidu metsastrateegias ja muudes dokumentides.

Kriteeriumite ja näitajate süsteemid on peamisteks vahenditeks metsade säästva majandamise määratlemiseks ja selle rakendamise soodustamiseks, pakkudes ühelt poolt asjakohast teavet metsapoliitiliste otsuste väljatöötamiseks ja hindamiseks, teiselt poolt aga riikliku metsapoliitika, mitmesuguste arengukavade ja -programmide tarbeks. Need on aluseks metsandusega seotud andmete kogumiseks ja huvigruppide ning avalikkuse teavitamiseks. Nende kasutamise abil on võimalik jälgida ja hinnata metsaressursi olemist ja arengutrende, teiselt poolt ka koostada võrreldavat aruandlust nii Euroopa kui ka piirkondlikul ja riigi tasandil.

2015. aastal Madridis toimunud seitsmendal ministrite konverentsil võeti vastu säästva metsanduse alast kriteeriumide ja näitajate süsteemi, kus lisaks kvantitatiivsetele näitajatele on ka kvalitatiivsed näitajad, millised peegeldavad metsapoliitika, metsade haldamise ja valitsemise alast suutlikkust. Nende hulgas on olulisematena nimetatud riiklike metsandusprogrammide või arengukavade olemasolu, samuti institutsionaalset ja õiguslikku raamistikku.

Kui võrrelda sellealast senist andmestikku Euroopas, siis kuulub Eesti koos 32 teise riigiga nende hulka, kellel on olemas riiklik metsandusprogramm, metsapoliitika või -strateegia, metsanduse arengukava või muu analoogne dokument, millest juhindutakse metsanduse arendamisel.

Eelpooltoodut arvestades on Metsanduse arengukava aastani 2030 koostamise oluline lähtekoht ka Metsanduse arengukavas aastani 2020 seatud eesmärkide täitmise analüüs, kasutades nii infot vahepeal muutunud metsandusega seotud rahvusvaheliste õiguslike aluste kohta kui ka aastate 2011-2016 kohta saadud riigisisese vahehindamise tulemusi ja ettepanekuid. Oluline alus Metsanduse arengukava aastani 2030 koostamisel on Metsanduse arengukava 2010-2020 rakendusplaani täitmine ning selles kavandatud, kuid lõpetamata tegevuste jätkamine ja lõpuleviimine.

# I Jätkusuutliku metsanduse valdkonnaülelised teemad

## I 1. Eesti metsanduse analüüs Forest Europe jätkusuutliku metsanduse kriteeriumide ja indikaatorite aruannete põhjal

### Olukorra kirjeldus

*Forest Europe* (2015) võimaldab ühtse metoodika alusel jälgida ja võrrelda Euroopa ja üksikute riikide metsanduse trende. *Forest Europe* resolutsioonides ja EL metsandusstrateegias sõnastatud jätkusuutlikkuse printsiipi metsanduses tsiteerib juba MAK 2020.

Metsavaru ja metsaökosüsteemide seisundi indikaatorid: kasvava metsa puidutagavara ja selle trendide analüüs on MAK 2020 koostamisel ilmselt üks põhiküsimusi, mis on aluseks mitmete teemade käsitlemisel ning seondub väga erinevate metsaökosüsteemi teenustega.

Ökoloogilised indikaatorid: kokkuleppe rahvusvahelisest tasandist tulenevalt on näitajad kõrge üldistustasemega ning raporteerimismetoodika ei välista subjektiivsust. Siseriiklikult ei ole indikaatorite detailsus metsamajanduse säästlikkuse üle otsustamiseks piisav.

Sotsiaal-majanduslikud indikaatorid kirjeldavad trende, mida on võimalik võrrelda teistes riikides ja regioonides toimuvaga. Mitme indikaatori arvnäitajad sõltuvad nii Eesti kui globaalses majanduses toimuvast.

### Soovitused

**Metsavaru ja metsaökosüsteemide seisundi indikaatorid:** Analüüsida, kas on vajalik sätestada eesmärgid metsa pindala säilitamiseks või suurendamiseks aastani 2030. Peamiseks andmeallikaks metsa pindala, puidutagavara ning metsakasutuse mahtude määramisel on metsade statistiline inventeerimine. On ettepanek MAK 2030 ettevalmistamise käigus kavandada abinõud SMI alase võimekuse edasiseks tõstmiseks siseriikliku kui rahvusvahelise andmehõive- ja andmeanalüüsi vajaduste rahuldamiseks. Erilist tähelepanu võiks pühendada andmeanalüüsi alase võimekuse tõstmisele ning avalikkuse ja huvigruppide kiirele teavitamisele objektiivse faktilise infoga. Kasutada olemasolevat metsaseire võrgustikku lisaks metsade seisundi hindamisele ka muu metsandusliku andmehõive tagamiseks.

**Ökoloogilised indikaatorid:** Euroopa aruandluses tuleb 1) üle vaadata Punase Raamatu liikide infot, see on kallutatud; 2) suuremat tähelepanu pöörata indikaatori „protective forests“ tõlgendamisele. Mitmete indikaatorite väärtusi tuleks esitada ka eraldi kaitstava ja mittekaitstava metsamaa kohta, samuti võimaldab SMI andmestik täpsustada jämeda lamapuidu kogust. Metsade suurenevale fragmenteerumisele tuleb reageerida metsamajanduse tõhusama ruumilise planeerimisega. Siseriiklikult tõsta indikaatorite detailsust: SMI -s vajab arendamist objektiivne ja säästlikkuse hindamise eesmärgile vastav infotöötlusskeem, sh eriti andmete ja analüüside kättesaadavus (näiteks kajastatus aastaraamatus „Mets“).

**Sotsiaal-majanduslikud indikaatorid:** Täpsustada metsandusteenuste kuludega seotud andmete täpsust, sest näitaja on seotud metsapoliitika kujundamise ja rakendamise, sh finants-majanduslike meetmetega. *Forest Europe* olulisemaid näitajaid võiks avaldada avalikkusele metsanduses toimuvast parema ülevaate andmiseks regulaarselt ka Eestis.

## I 2. Metsade pindala, vanuselise ja ruumilise struktuuri sobivus metsa erinevate funktsioonide täitmiseks.

### **Olukorra kirjeldus**

Eesti metsade seisundi takseerimine ja seire ei anna piisavat infot metsade multifunktsionaalse seisukorra hindamiseks. Metsa majanduslike funktsioonidena nähakse valdavalt metsa puidulist/C-sidumise väärtust, vähe on aga infot ökoloogilisest, mitte-puidulistest, kultuuriliste ja sotsiaalselt väärtustest. Metsade struktuur on lihtsustunud ning metsa paljufunktsioonilisus vajab toetamist ja taastamist. Eestis on vähe alles jäänud looduslikus seisundis metsi, siiski on veel palju looduslähedase struktuuriga kujunenud majandusmetsi ajaloolise järjepidevusega metsamaal ning ajaloolistes pargimaastikes. Metsades väheneb jätkuvalt puistu suurstruktuuride sagedus (sh vanad bioloogiliselt väärtuslikud puud ja jämedamõõtmeline surnud puit) ning vaesub metsa mikroelupaigaline mitmekesisus. Mitte-puidulise tootesektori osa metsade majandusliku arengu raames pööratakse suhteliselt vähe tähelepanu. Selline ühefunktsionaalne metsakorraldamise praktika jätkumise ja puistu struktuuri optimeerimine puidutootmisele vähendab edaspidigi teiste ökoloogiliste rühmade elumust (metsade ökoloogilist funktsiooni) ja ohustab erinevate teiste metsaga seotud hüvede tulevikku. Asulates elavatele inimestele on looduslikus seisundis mets raskesti ligipääsetav ja nähtaval kohal on noored ja keskmise vanusega metsad, ning sellepärast on väherakendatud loodusmetsade kultuurilis-inspireeriv, hariduslik ja puhkeväärtus.

### **Soovitused**

Metsade multifunktsionaalse struktuuri parendamiseks on vaja kaasajastada metsakorralduse süsteem, ehk siis traditsiooniliselt ühemõõtmelisest infovälja asemel (keskendudes peapuuliigile ja selle vanusele) on vaja hakata kasutama kaasaegset mitmemõõtmelist digitaalandmestikku (enamuses juba kättesaadav info puistute liigilisest ja struktuurset koosseisust nagu lisapuuliigid, üksikpuud, diameetiline jaotus; maastikulisest struktuurist ja paigutusest teiste metsade, maaparanduse ja sotsiaal-kultuurilise kasutuse suhtes; ning ajaloolisest järjepidevusest või kultuurilisest eripärast). Kaardistada ja arendada avalikkuse kaasaráärmisvõimalusi inimestele oluliste metsa-alade lisaväärtuse arvestamiseks metsade struktuuri kujundamisel (puhkemetsad, marja- ja seenemetsad, maastikuvaated, pühapaigad, pärimuskultuur jpm).

Tekitada kompensatoorne süsteem intensiivse puidutootmise ja teiste funktsioonidega metsade vahel, st innovatiivse intensiivvõtetega metsanduse arvelt laiendada piirkondlikku elustikurikast ja sotsiaal-kultuuriliselt väärtuslikku metsaala. Olemasolevate majandusmetsade hooldamisel soodustada võrastiku osalist avamist ja häildünaamika mimikeerimist valgusolude parendamiseks teiste ökoloogiliste rühmade ja erinevate metsafunktsioonide toetamiseks. Soodustada bioloogiliselt väärtuslike säilikuude jätmist raiealadele. Kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel nõuda leevendusveekodude ja -märgalade loomist. Kasutada rohkem ära ajaloolise järjepidevusega küpsete metsade, ja ka ajalooliste maastikuparkide istanduste struktuurset potentsiaali multifunktsionaalse metsamaastiku kujunemiseks. Jätta rohkem häiringualasid looduslikule arengule, et sellega toetada nii ökoloogilist kui ka loodushariduslikku funktsiooni.

### I.3. Jätkusuutliku metsanduse ökosüsteemiteenuste-põhise arengu eesmärgid ja ülesanded

#### **Olukorra kirjeldus**

Hetkel on olemas mõned loetelud Eesti metsa poolt pakutavatest ökosüsteemiteenustest ning need teenused on ka klassifitseeritud, kuid puudub ühiskondlik kokkulepe, missugused on prioriteetsed teenused ning missugust metoodikat kasutades tuleks arvutada nende rahalised väärtused. Metsa ökosüsteemiteenuste pakkumise ja nõudluse hetkeseis on tänaseks määratlemata ning kvaliteeti ei ole võimalik hinnata, kuna puuduvad nii hindamiskriteeriumid kui ka kvaliteedi mõõtmiseks kokkulepitud indikaatorid.

Hinnates metsakasvatustlike tegevuste mõju metsa ökosüsteemiteenuste pakkumisele ei arvestatud, et peale uuendusraiet moodustub uus kooslus, raiesmik, mis pakub metsaga võrreldes hoopis teistsuguseid teenuseid. Seetõttu näitavad hindamise tulemused, et uuendusraie vähendab oluliselt metsa kõigi teenusegruppide pakkumist, välja arvatud teadustegevuse ja keskkonnahariduse pakkumise teenuseid. Metsauuendustööd, hooldus- ja sanitaarraie üldjuhul suurendavad kõigi teenuste pakkumist. Maaparandussüsteemide rekonstrueerimine suurendab või jätab muutumatuks reguleerivate ja säilitavate ning varustavate teenuste pakkumise ning kultuuriliste teenuste pakkumist võib mõne teenuse osas vähendada. Metsateede ehitamine ja uuendamine metsa ökosüsteemiteenuste pakkumist üldjuhul ei mõjuta, kuid kultuuriteenuste pakkumist võib suurendada ning samal ajal vähendada metsa võimet puhverdada visuaalseid ebameeldivusi, müra, tolmu ja lõhnu.

#### **Soovitused**

Aluseks võttes Eestile siduvatest rahvusvahelistest kokkulepetest ning strateegilistest dokumentidest tulenevaid kohustusi ja eeldusel, et metsanduse arengukava aastateks 2030 jätkab kehtiva metsanduse arengukava eesmärgi elluviimisega samas või uuenenud sõnastuses saab ökosüsteemiteenuste-põhise metsa majandamise seisukohalt oluliseks metsade ökosüsteemiteenuste väärtuse arvestamine metsade majandamisel.

Ülesanded selle meetme elluviimiseks on järgmised: metsa oluliste ökosüsteemiteenuste loetelu kokkuleppimine; metsa oluliste teenuste rahalise väärtuse arvutamise metoodikate kokkuleppimine ja juhendmaterjali koostamine ning rahalise väärtuse arvutamine; metsa oluliste ökosüsteemiteenuste pakkumise ja nõudluse hetkeseisu ja kvaliteedi hindamiseks vajalike metoodikate väljatöötamine ja hetkeseisu määramine; ning avalikkuse teavitamine metsa olulistest ökosüsteemiteenustest ja nende rahalisest väärtusest. Pikemas perspektiivis on vajalik luua alus metsa ökosüsteemiteenuste pidevaks arvestuseks ja nende väärtuste kasutamiseks riigis, erinevatel planeeringu- ja otsustustasemetel ning loodusvarade kasutuse maksustamisel.

## I 4. Puidu kui taastuva ressursi energiajalajälg ning asendusefekt

### **Olukorra kirjeldus**

Kuna tuleb tagada metsa süsinikuvaru säilimine, siis LULUCF (maakasutus, maakasutuse muutus, metsandus) sektori kasvuhoonegaaside heide ei või ületada süsiniku sidumist riigi territooriumil. See aga määrab puidu jätkusuutliku kasutusmahu.

Süsinikku ei saa ladustada mitte ainult metsas kasvavas puidus ja mullas, vaid ka puittoodetes, mis hõlmavad kogu puitmaterjali, mis on raie käigus metsadest eemaldatud. Osa puittoodetes sisalduvast süsinikust sisaldub lühiaegselt, osa aga aastakümneid või sajandeid säilivates toodetes. Kuid otseselt puidus ladestunud CO<sub>2</sub> kogusest tulenev mõju on isegi väiksem kui nn. asendusefekt, kui puiduga asendatakse rauda, betooni jt. materjale või fossiilseid kütuseid. Kuigi metsas ja puittoodetes salvestunud süsiniku kogus aja jooksul suureneb, on sellega võrreldes asendusefekti mõju siiski oluliselt suurem.

### **Soovitused**

Eesti biomajanduse arendamiseks eesmärgiks võiks olla süsiniku maksimaalne sidumine pika kasutusega puittoodetes, taastumatute materjalide puiduga asendamine ehitussektoris ning puidu suurem kasutamine energeetikasektoris. Energeetikas võiks kasutada puitu aga astmelise kasutuse tsükli lõpus, kui muud puidu kasutuse alternatiivid on juba ammendatud ja puit materjalina jõuab oma kasutusea lõpule. Eeltingimused, et puidu kasutuse suurenemine toimuks keskkonnasõbralikult on puidu astmeline ehk kaskaadkasutus, puidujäätmete tekke vähendamine ja puidu võimalikult suuremahuline taaskasutamine.



## I 5. Riiklike kohustuste täitmiseks vajalike piirangute rakendamise võimalused riigimetsades

### **Olukorra kirjeldus**

Riiklike metsandusega seotud kohustuste täitmine on valdavalt seotud erinevate avalike hüviste tootmisega (looduskaitse, süsiniku sidumine, vee kaitse jm.). Selliste kohustuste täitmine sõltub kindlasti omandivormist, kusjuures teatud kohustuste (näiteks LULUCF) tagamiseks on just RMK-l oluline roll. RMK sisemised toimimismehhanismid ning LULUCF spetsiifilised leevendusmeetmed võiksid olla piisavad selleks, et tagada LULUCF riiklike kohustuste täitmist (reguleerides raiemahtusid). Mitmete teiste avalike hüviste (sh. looduskaitse) osas on täna suurenev roll RMK-l, aga tegelikult puudub Eestis põhjalik ülevaade metsandusega seotud avalikest hüvistest ehk metsaökosüsteemi teenustest. Lisaks puuduvad analüüsid, et tagada nende teenuste kuluefektiivne pakkumine. Näiteks puudub meil teadmine sellest, kui võrd erametsaomanikud ise vabatahtlikku looduskaitset rakendavad. Ühiskondlikust seisukohast vaadatuna pole niivõrd oluline kas hüvist toodetakse riigi- või erametsamaal, vaid pigem see, et seda tehakse kvaliteetselt, piisavas mahus ja kuluefektiivselt.

### **Soovitused**

Koostatava MAK üheks laiemaks eesmärgiks võiks olla erinevate metsanduslike hüviste pakkumise efektiivsemaks muutmine säilitades sealjuures mahtusid vähemalt olemasoleval tasemel. See hõlmab muuhulgas järgmiseid soovitusi:

LULUCF protsessi võimalikke mõjusid Eesti metsandusele tuleks põhjalikumalt analüüsida (sh. võimalikke vastuolusid taastuenergia-alaste kohustustega);

Põhjalikumalt tuleks kaardistada ja analüüsida metsanduslike ökosüsteemiteenuste (avalikud hüvised) pakkumist (kulu) ja väärtust (sh nõudlus);

Seada üheks MAK eesmärgiks tõsta elanikkonna metsanduslikku teadlikkust.

## II Metsanduse tugeva seose hoidmine kultuuri ja kogukonnaga

### II 1. Avalikkuse seisukohad: probleemid, mis vajavad metsanduses lahendamist

#### **Olukorra kirjeldus**

Metsanduspoliitika üle toimub juba mitu aastat terav debatt nii meedias, huvirühmade kohtumistel kui igapäevastes inimeste aruteludes. Selleks, et kaasata laiemat avalikkust metsanduse arengukava probleemipüstituse koostamisse, analüüsi kahe aasta jooksul Eesti ajakirjanduses juba ilmunud sõnavõtte, tehti internetiküsitlus, millele vastas 566 inimest ning korraldati Eesti eri piirkondades kolm kogukonnapõhist arutelu kohalike inimestega. Tõstatatud probleemidest tehti kvalitatiivne kokkuvõte järgides põhimõtet, et huvirühmade eriarvamused peavad säilima.

Mitmed sihtrühmade tagasisides tõstatatud probleemid on juba kaetud arengukava alusuuringus. Siinkohal kirjeldatakse kaasatute tagasisides koonduvaid olulisemaid probleeme.

Erinevate kaasatud rühmade ühiseks sõlmküsimuseks on kogukondliku kaasaráakimise ja kokkuleppimise praktika puudumine metsaste alade kujundamise ja kasutamise üle; ülevaate puudumine sellest, millised mittepuidulised hüved üldse vääriksid kusagil tähelepanu ning eraomaniku õiguste piiramise hüvitamisskeemide puudulikkus. Nende lahendamata jätmisel kasvavad kohalike elanike ja metsaomanike vahelised konfliktid ning metsaomanike ja -ettevõtete rahulolematuse oma võimalustega saada metsast majanduslikku kasu. Ohtu võivad sattuda ka oluliste ökosüsteemiteenuste kättesaadavus, inimeste harjumused metsas käia või julgus selle hüvesid kasutada, pühapaikade ja kultuurilise mälu säilimine, metsaomaniku majanduslik toimetulek, tervisliku elukeskkonna säilimine, ökoloogiliste väärtuste ja maastiku järjepidevus, rohevööndit toetavate metsandusteenuste niši areng.

Metsaomanikke häirib majandamisel kohatine reeglite või nõuete (kaitsekorralduskava, metsahoolduse toetused, jm) jäik tõlgendamine oludes, mis vajaksid kaalutlusotsust. Selliseid otsuseid järgivate tegevustega kaasnevad soovimatud kõrvalmõjud. Looduse pärast muretsejad ei ole rahul võimalustega käsitleda metsa ökosüsteemi ruumiliselt, vanuseliselt ja liigiliselt terviklikult ja pika perspektiiviga. Mõlemad (mh kattuvad) rühmad ei ole rahul metsa loodusväärtuste inventeerimise kvaliteediga. Erinevaid huvirühmi häirib erametsade vähene uuendamine ja hooldus ning metsatööl metsa või esteetilist pilti kahjustavate metsatöövõtete kasutamine.

Osad metsaomanikud ei ole rahul metsaomanike tugisüsteemi, toetuste jagunemise ja õigustega (metsamaa ja metsa müügi erinev maksustamine, eraisiku tulumaks, metsamaa maamaks, toetuste maksustamine, era- ja juriidiliste isikute ning suur- ja väikeomanike, ka piirinaabrite ebavõrdne kohtlemine raieõiguse saamisel, omanike ebavõrdne toetamine ühistu suuruselt sõltuvalt, istikute kättesaadavus, väikemetsa omanike vähene kaitse vahendajate eest, väikestele kinnistutele sobiva metsatehnika vähene kättesaadavus, erametsa uuenduste ja raiete kohta andmete esitamise kohustuse puudumine, sunnimeetmete puudumine erametsa uuendamiseks jms).

Metsaettevõtjaid ja -töötajaid häirib RMK roll metsatööde ja puiduturu konkurentsitingimuste kujundamisel: hangete madal hind riigimetsa ülestöötamiseks toob kaasa metsatöölise konkurentsivõimetu töötasu või halvema tööde kvaliteedi, pikaajalised lepped puitu kasutavate

ettevõtetega langetavad konkurentide puidumaterjali hinda, hangetes loeb pakkuja madalaim hind. Puidu kasutamise valdkonnas toovad kaasatud välja vajaduse edendada puidu siseriiklikku väärindamist ning tagada tööstuse tooraine ühtlase pakkumise.

### **Soovitused**

Metsa ümber kasvavate piirkondlike konfliktide arengu pidurdamiseks on vaja edendada omavalitsustes kokkulepete tegemise praktikat (õigusruum, vahemehed, arutamise kultuur, hüvitised), planeerida riiklikult ökosüsteemi teenuste kasutamist ja maaomanikele hüvitisskeeme kavandatud tulu saamatajäämise eest.

Looduskaitse ja metsamajandamise sujuvamaks ühildamiseks tuleb otsida ja katsetada uudseid lahendusi.

Välja on vaja selgitada metsaomanike eri rühmade vajadused ja kokku leppida eesmärgid toetustele ja maksudele.

## III Metsade tootlikkuse, tervisliku seisundi, elujõulisuse, loodusliku mitmekesisuse, kliimamuutusega kohanemise ning pikaajalise puidulise ja mittepuidulise kasutamise tagamine

### III 1. Metsade tervislik seisund ja seda mõjutavad olulisemad tegurid

#### Olukorra kirjeldus

Tänapäeva ökoloogiline metsakaitse põhineb eelkõige metsamajanduslike võtete ja ennetusabinõude rakendamisel. Seega, on oluline kahjustuste õigeaegne avastamine, liikide täpne määramine ja registreerimine. Eesti osaleb üle-euroopalises metsaseire programmis, millele seatud ülesannete hulgas on ka metsakahjurite leviku kindlakstegemine, jälgimine ja analüüs. Sellest üksi aga ei piisa, sest kahjustuskolled tekivad enamasti mitte seirepunktides vaid ka mujal. Seaduse järgi on metsade seisundi ja kahjustuste esinemise jälgimine metsaomaniku kohustus, mille täitmisega paraku ei tulda toime ei riigi- ega erametsas. Keskkonnaagentuuri koostatud ülevaated metsade seisundist ja kahjustajate esinemisest on üsna pealiskaudsed ega peegelda tegelikku olukorda metsas. Ametlikud andmed näiteks ei kajasta invasiivste patogeenide ja kahjurite esinemisest ega kahjusid. Kuid viimaste aastate uue tendentsina on meil täheldatud mitmete putukkahjurite esmakordseid hulgisigimisi ja patogeenide kahjutusi, mis varem on esinenud üksnes lõunapoolsetes piirkondades. Puudub süsteemne seire ja hinnangud imporditud metsa- ja haljastuse istutusmaterjali kohta, kuid selline bioloogiline materjal on kõrge riskiga invasiivste patogeenide ja kahjurite levitamisel. Lisaks imporditakse Eestisse lõunapoolsete piirkondade puude järglasi (nt jalakad haljastusele), need enamasti ei sobi meie tingimustesse, kuid võivad levitada patogeene. Seega, mõtestatud tegevus ja kahjude ennetamine on kordi odavam kui hilisem likvideerimine. Kompetentse metsakaitsepersonali vähesus on siinkohal tõsiseks probleemiks.

Juuremädanikud on teada tõsine probleem, kuid Aastaraamat "Mets 2016" andmetel on juuremädanikest tingitud kahjustusi 2016. aastal kokku vaid 759,2 ha. Juuremädanike hinnangud on kaugel tegelikust olukorrast metsas, kahjud on kordi suuremad.

2016. a hinnati ulukikahjustusi ametlikel andmetel üle 2600 ha ning 2014. oli kahjustusi enam kui 5500 ha. Ulukikahjude tõhusam ennetamine on hädavajalik.

#### Soovitused

Patogeenide ja kahjurite seire tõhustamine, s.h DNA põhine seire patogeenide varajaseks tuvastamiseks. Pealiskaudne seire on kasutu ja ei aita kaasa vajaliku info hankimisele ja kahjude ennetamisele. Seega on vajalik pädevate ekspertide kaasamine ja spetsialistide koolitamine riigi- ja erateenistuses.

Juuremädanike kahjude hindamine ja ennetamine erinevates majandamise tingimustes (s.o erinevad raievõtted) ning vastava prognoosimudeli koostamine. Sealhulgas arvestades mõju süsiniku emissioonile.

Süvaanalüüs juuremädanike kahjude ennetamiseks ning biopreparaatide efektiivsuse hindamiseks juuremädanike tõrjel, s.h juuremädanike eoste sessonne levik sõltuvalt aastaajast ning õhutemperatuurist kliimamuutuste kontekstis. Kas talvised raied on ikka ohutud?

Resistentsemate järglaste (arvestades kliimamuutusi ja patogeene) otsinguid arvestades järglaskatsete potentsiaali ja võimalusi, seda metsa uuendamisel aga ka haljastuse kontekstis.

Bioloogilise materjali sisseveo ohjamine läbi tõhusama seire ja järelevalve, vajadusel selle reguleerimine läbi maksude või kompensatsiooni mehhanismi ning seeläbi omamaise taimlamajanduse soodustamine. Viimane leevendaks invasiivste patogeenide levitamist!

Ulukite arvukuse reguleerimise tõhustamine mitte ainult relvaga, kuid ka liikide vahelise suhte korraldamisega, näiteks suurkiskjate küttimiskeeld kahjustuskohtades.

Repellentide propageerimine, s.o nende testimine ja kasutamise tõhustamine. Alternatiivina suurendada metsakultuuride algtihedust.  
Jahimeeste ja maaomanike vaheliste suhete parandamine, s.h läbi IT lahenduste.

## III 2. Eesti metsade süsinikubilanss ja selle dünaamika

### Olukorra kirjeldus

Boreaalsed ning hemiboreaalsed metsad on efektiivsed süsiniku (C) sidujad ja neis nähakse potentsiaalseid kliimamuutuste leevendajaid. Seetõttu on metsade süsinikubilanss aktuaalne valdkond, metsa paljude funktsioonide kõrval tuleb arvestada ka nende C sidumisvõimega. Samuti on riigil rahvusvahelised kohustused raporteerida oma metsade süsinikuvarude muutustest mitmete programmide raames. Adekvaatsed teadmised metsade C varudest ja C sidumisest on eespool toodule aluseks. Kuigi viimase kümnendi jooksul on teadmised Eesti metsade C varudest ja C sidumisest tänu mitmetele uuringutele oluliselt täienenud, jääb siiski jätkuvalt probleemiks andmete vähesus, olemasolevad teadmised ei kata meie metsade suurt varieeruvust.

Metsade süsinikubilansi teise aspektina tuleb arvestada majandamise mõju nende C sidumisele. Seniste uurimistulemuste põhjal aitab säästlik ning jätkusuutlik metsade majandamine kaasa efektiivsemale süsiniku sidumisele. Süsinik seotakse metsaökosüsteemis ja hiljem osa sellest talletatakse pikaealistes puittoodetes. Kuid vastavaid uuringuid on Eestis läbi viidud väga vähe ja mitmete metsamajanduslike tegevuste mõjuhinnangud C ringele puuduvad üldse.

Eesmärgiks peaks olema teadusuuringutel põhineva Eesti metsade süsinikumudeli koostamine ja erinevate metsamajanduslike tegevuste mõju selgitamine metsade C sidumisele ja varudele.

### Soovitused

Eelseisva arengukava perioodil tuleks jätkata Eesti metsade süsiniku-uuringuid, eesmärgiga koostada nende C sidumist ja varusid kajastav regionaalne süsinikumudel. Sellise mudeli loomine eeldab aga ulatusliku empiirilise andmestiku olemasolu.

Süsinikuringe uuringuid tuleks edendada kahes suunas:

- a) Metsad, kui olulised süsinikku siduvad ökosüsteemid, metsade C sidumise võime ja neis oleva C varu selgitamine. Uuringutega tuleks katta võimalikult suur osa erinevatest metsatüüpidest.
- b) Majandamise mõju metsade C sidumisele. Kuidas mõjutab metsade majandamine C sidumist? Milline on erinevate metsamajanduslike tegevuste (uuendus- ja hooldusraied, maapinna ettevalmistamine, kuivendamine, raiejäätmete kogumine jne) võimalik mõju metsade C bilansile?

Uurimistulemustest lähtuvalt saab anda soovitusi C sidumise suurendamiseks läbi säästliku metsamajanduse.

### III 3. Geenireservimetsade pikaajaline kasutamine

#### Olukorra kirjeldus

Eestis eraldati 1985. aastal 10 ala kogupindalaga 3540 ha geenireservimetsadeks, sh 1 arukase ala (417 ha), 5 hariliku kuuse ala (1158 ha) ja 4 hariliku männi ala (1965 ha). Toonaste eeskirjade põhjal nähti ette, et nii männi, kuuse kui arukase kohta peaks olema a 6 geenireservimetsa (kokku 18) ehk arvuliselt täideti plaanist alla poole. Riigikorra muutuse ja muude põhjuste tõttu oli aastaks 2009 geenireservimetsade ainsaks juriidiliseks taustaks RMK peadirektori käskkirjad ja nende põhjal geenireservimetsade pindala 1686 ha. Samal aastal RMK poolt tehtud inventuuri ja analüüsi põhjal sobis neist aladest geenireservimetsaks 1154 ha. Nii Eesti Metsanduse Arengukavas aastani 2010 kui samas dokumendis aastani 2020 on prioriteediks seatud uute geenireservimetsade valimine kuid reaalsuses selleni jõutud pole. Geenireservimetsadel puudub seadusandlik taust, samuti ei ole olemas ei strateegiat ega laiapõhjalist kokkulepet selle kohta, kuidas metsapuude geneetiliste ressursside säilitamine *in situ* peaks Eestis toimuma. 1985. aasta strateegiline lähenemine oli, et Eestis peaks olema harilikul männil, harilikul kuusel ja kaseliikidel 3 geenireservimetsa rannikuvööndis ja sama palju mandrivööndis, alade suurus 200 – 500 ha okaspuude ja 100 – 400 ha lehtpuude puhul. Teiste puuliikide *in situ* säilitamist sel viisil oluliseks ei peetud. 2011. aastal lõppes EMÜ-s KIKi finantseeritud projekt (Metsageneetiliste ressursside säilitamise strateegia ning metsakultiveerimismaterjali tootmise ja kasutamise strateegia lähteülesannete koostamine ning täiendavate vajakute kaardistamine) ja selle aruandes tehakse ettepanek rakendada geneetiliste ressursside säilitamist *in situ* lisaks kuusele, männile ja arukasele ka sanglepale ning kõvalehtpuudele kuid seda väiksematel aladel kui 1985. aasta eeskirjades ette on nähtud.

#### Soovitused

Publitseerimata andmetele tuginedes püütakse Euroopas propageerida ideed, et kõikide pärismaiste puuliikide tarvis peaksid Euroopas olema geenireservimetsad. Eestis ei ole see kindlasti otstarbekas idee. Kirjeldatud tausta ja muutunud ning muutuvaid olusid arvestades ei ole võimalik välja pakkuda kiireid lahendusi, kuidas Forest Europe resolutsiooni S2 (Metsageneetiliste ressursside säilitamine) rakendamine Eestis peaks toimuma, selleks on vaja laiapõhjalisi läbirääkimisi ja otsuseid, sest eelmisel sajandil valitud alade mahust on geneetiliste ressursside *in situ* säilitamiseks sobilik vähem kui kolmandik.

### III 4. Okaspuupuistute osakaal, selle muutus ja seos elurikkusega

#### **Olukorra kirjeldus**

Okaspuu enamusega puistute osakaal võib Eestis prognoositavalt väheneda, samas okaspuistuete pindala (absoluutväärtus) ei vähene. Peamine põhjus: viimasel veerandsajandil on erametsades rajatud vähe okaspuukultuure. Eesti metsade elurikkust võib ohustada küpsete kuusikute osakaalu vähenemine. Okasmetsad on lehtpuumetsadest vähesema, aga spetsiifilise elurikkuse kandjad.

Okaspuude kultiveerimisega pannakse alus okaspuuenamusega segapuistute moodustamiseks. Segapuistud on looduslike häiringute suhtes vastupidavamad kui puhtpuistud ja neil on rohkem võimalusi kliimamuutustega kohanemiseks.

Lageraie asemel on võimalik senisest enam kasutada turberaiet ja valikraiet. Alternatiivseid raieviise senisest edukamalt võimaldavad muudatused viidi 2016 metsaseadusse ja metsa majandamise eeskirja. Kehtima hakkasid need majandusmetsade suhtes, vajalik on leevendada kehtivaid turberaie ja valikraie kriteeriume piiranguvööndi metsades, et soodustada okasmetsade edukat looduslikku uuenemist.

#### **Soovitused**

Olukorda saab parandada toetuste süsteemiga erametsades tehtavale noorendike hooldusele, taimlamajandusele ja okaskultuuride rajamisele.

Oluline on jätkuv erametsaomanike nõustamine, riigi toetusel toimiv erametsakonsulentide süsteem. Metsaomanikele tuleb selgitada, et lageraie ja aktiivne metsauuendamine koos järgnevate hooldustega on lahutamatud, see on eelduseks majanduslikult väärtusliku püsiva tulevikumetsa saamiseks.

Okaspuudega kultiveerimisele pole alternatiivi ei majanduslikust, kui esteetilisest seisukohast. Ökoloogiliselt on võimalikud alternatiivid nii okaspuu kui segamets. Okaspuukultuuri rajamisel tuleb sinna üldiselt piisaval hulgal looduslikku lehtpuu uuendust, mille säilitamisel hooldusraiate käigus on võimalik kujundada produktiivne ja elujõuline okaspuu-lehtpuu segamets. Metsamajanduslike tööde käigus kombineerida erinevaid metsauuenduse meetodeid ja hooldusvõtteid, mis ühelt poolt soodustavad segapuistute kujunemist ning teiselt poolt parandavad puistu tootlikkust ja stabiilsust. Tuleb välja töötada segapuistute optimaalsed koosseisu-kombinatsioonid peamistes kasvukohatüüpides.

Metsade majandamise ja eelkõige raiete määramisel on vaja arvestada koha pikaajalist ajalugu ja metsas säilinud struktuurseid elemente (üksikud vanad puud, erinevad liigid, liigirikas järelkasv ja alusmets).

Kehtivas Metsaseaduses ja MMEs fikseeritud valikraie põhimõtted ei vasta Euroopa arusaamadele valikraiest ja püsimetsast. Vajalik on metsaomanike koolitus ja turbe- ning valikraie näidisalade rajamine. Vajalikud on teaduslikud uuringud nii raietüüpide mõjust kui ka okas- ja segametsa stabiilsusest.

MAKi üheks väljundiks võiks olla turberaie ja eriti valikraie eksperimentaalne rakendamine mitmes erineva kasvukohatüüpi esindavas RMK metsandikus, kus suuremad lageraiestikud pole soovitatavad.

### III 5. Lageraiepõhise metsamajanduse ohud elustikule ja teistele ökoloogilistele funktsioonidele ning nende leevendamise võtted

#### **Olukorra kirjeldus**

Eesti metsade majandamine on lageraiepõhine: aastatel 2012–2016 tehtud uuendusraiate u. 161 000 ha-st moodustasid lageraied 93%; samal perioodil tehti valikraieid u. 320 ha. Lageraiepõhise metsanduse (LPM) keskkonnamõju ja võimalusi seda leevendada on maailmas (ka Eestis) palju uuritud; LPM kombineerimine turberaie ja püsimetsandusega on aktiivse uurimise faasis. Uuringud näitavad, et LPM ohud elustikule on seotud paljude protsessidega: peamised on elupaikade ja populatsioonide lokaalne hävimine ning ökoloogiliste seoste muutused, tulenevalt raiehäiringust, sellele järgneva suksessiooni laadist ja mitmetest sekundaarsetest mõjudest. Maastikes moodustuvad liitunud puistute ja raiesmike mosaiigid, kus raiesmikel on ühtaegu spetsiifiline ökoloogiline roll (sh mõnedele ohustatud liikidele) ja riskid. Enamik negatiivseid mõjusid tugevnevad metsakasvatuse intensiivistudes ja raieahtude suurenedes; need tulenevad nt lühemast raieringist, väiksemast põlispuude ja kõdupuidu hulgast, ulatuslikest raiesmikest, märgalade kuivendamisest, teedest jne.

LPM olemasoleva leevendusmeetmena on kesksed säilikuude hulk ja kvaliteet, millest kummagi osas on Eestis potentsiaal alakasutatud (nt. u. 40% säilikuudest ei täida efektiivselt eesmärki). Puuduv meede on teiste metsandussüsteemide lisamine maastikes, sest LPM ei taga ka koostoimes rangelt kaitstavate alade ja säilikuudega kõigi metsaliikide elujõulisust. Peamine probleem tuleneb intensiivse LPM tingimustes ühetaolisest puistuarengust ja majandatavate metsamaastike homogeniseerumisest.

#### **Soovitused**

Selleks, et Eesti metsade majandamine järgiks säästliku metsamajanduse poliitilist eesmärki, soovitame metsanduse arengukava (kuni aastani 2030) raames käsitleda:

Eesti majandatavate metsamaastike majandamisintensiivsuse varieerimist, et suurendada nende maastike hulka, mis täidavad LPM suhtes tundlikke ökoloogilisi funktsioone; mh. käsitleda piiranguvööndite ja riigimetsa sellekohaseid võimalusi;

eesmärki täitvate elus säilikuude ja seisvate surnud puude hulga suurendamist maastikel, arvestades nii jäetavaid koguseid, puude ökoloogilist kvaliteeti (sh prognoositavat ellujäämist) kui ka majandajate teadlikkust ja motivatsiooni;

püsimetsanduse võimalusi multifunktsionaalsete metsamaastike kujundamiseks Eestis, selle elluviimist kombinatsioonis LPM-ga (arvestades ka püsimetsanduse puudusi) ning selleks vajalikke õiguslikke ja majanduslikke muudatusi;

riikliku ajakohase teabe olemasolu metsamaastike ökoloogilise seisundi kohta, täiendades statistilist metsainventuuri ja lisades spetsiifilisi uuringuid, mis võimaldaksid reageerida LPM-ga kaasnevatele probleemidele (oluliste teemade hulka kuuluvad nt pikaajalised mõjud elustikule, muldadele, veekogudele ja eri puuliikide tervislikule seisundile).



### III 6. Metsamajandamise mõju mullakvaliteedile ja produktsioonivõimele

#### **Olukorra kirjeldus**

Ilmselt kasvab tulevikus nõudlus energiapuidu järele. Üks võimalus selles on raiejäätmete kogumine raielankidelt. Oluline on seejuures teada, kas raiejäätmetega äraviidavad toitainete kogused on ohuks metsamuldade pikaajalisele vaesumisele, mis võib kajastuda metsamulla produktiivsuse languses.

Valdavalt on raiejäätmetes olevad toitainete kogused sedavõrd väikesed, et nende äravedu raielangilt ei kahjustaks mulla toitainete tagavarasid, seda eriti juhul, kui okstelt on varisenud okkad ja/või lehed. Lisaks võib kuivades kasvukohtades aastateks mahajäetav ja kuivav puitmaterjal olla tuleohtlik. Kändude juurimist energia tootmise eesmärgil peetakse üldiselt mõistlikuks, kui selle käigus ei tekitata märkimisväärsed mullakahjustusi.

Muutuva kliima tingimustes muutub raietööde läbiviimine külmumata mullaga ilmselt üha tavapärasemaks. See toob endaga suure tõenäosusega suurenevaid mullahäiringuid (roopad, muldade tihendamine ja seeläbi mulla õhu- ja veerežiimi muutumine, jne). Väliskirjandusest leiab ohtrasti selles teemavaldkonnas läbi viidud uurimusi, kuid Eestis hetkel mullahäiringute pikaajalist mõju mulla funktsioneerimisele ja metsade produktiivsusele käsitlevad uurimused sisuliselt puuduvad, mis on samas väga tömahukad ja meetoodiliselt keerulised.

#### **Soovitused**

Raiejäätmed ja toitained – toitainete seisukohalt ja mulla vaesestumise osas on raiejäätmete ja juuritud kändude äravedu langilt on ohutu.

Mullakahjustused – kuna eesmärk peaks olema kodumaiste vastavasisuliste uuringute olemasolu, on vaja läbi viia uuringud külmumata mulla korral masinatega metsamajandamise pikaajalise mõju kohta metsamuldade funktsioneerimisele ja metsa produktsioonivõimele. Kuidas mõjutab tihendamine mulla elustikku, kui kiiresti võivad erinevad mullad taastuda, kuidas mõjutab tihendamine mulla süsinikuringe toimimist, kuidas roobaste tasandamine mõjub mulla olukorrale? Loetletud küsimuste nimekiri ei ole kindlasti lõplik, selgitamist vajav probleemistik on lai.

## IV Metsanduse sotsiaal-majandusliku rolli teadvustamine ja jätkusuutikkuse tagamine

### IV 1. Jätkusuutliku metsamajanduse eesmärgid ja ülesanded biomajanduse arendamisel

#### **Olukorra kirjeldus**

Metsamajanduse eesmärk on taastuva biomassi ja metsade ökosüsteemiteenuste jätkusuutlik pakkumine. Eesti biomajanduses on kvantitatiivsed eesmärgid seatud taastuveneergetikas, kus eesmärkide täitmiseks kasutatakse ca 7 mln m<sup>3</sup> puitset biomassi. Kogus sisaldab ümarpuitu ja raiejäätmeid, mittemetsamaalt saadavat puitu ja puidutöötlemise jäätmeid. Energiapoliitika soosib ja samal ajal LULUCF süsinikuarvestuse reeglid ei soosi puidu kasutamist taastuveneergetikas. Erinevalt taastuveneergetiast ei ole nt mehaanilise puidutöötlemise mahu osas riiklikke kohustusi.

Kuna riigid peavad metsamajandamise süsinikuheitmete võrdlustaset andmete ja meetodikate täpsustamisel ning täiendavate süsinikuallikate/-talletajate arvestusse võtmisel jooksvalt korrigeerima, on hädavajalik, et neil oleks endil olemas arvutuseks vajalik meetodika ja mudelid ning teadmised nende mudelite kasutamise kohta.

Ettevõtted hindavad aasta 2019 puiduvajaduseks 10 mln tm ümarpuitu. Enim kasvab jäme- ja peenpalgi ning puitkütuste tootmiseks vajaliku puidu vajadus. Ettevõtjatel on ootus, et metsavaru iseloomust tulenev potentsiaalne puidukasutusmaht realiseeritakse.

#### **Soovitused**

Metsanduse arengukava käigus otsida lahendusi puidukasutuse optimeerimiseks energeetikas, arvestades kliimapoliitika eesmärkide, olemasoleva puiduvaru ning erinevate poliitikameetmetega. Oluline oleks kavandada abinõude väljatöötamist energeetikas kasutatava puidu allikate osas, nt elektriliinide alune võsa, hooldusraietel metsa jääv ressurss, kraavi- ja põlluääred.

Pakutava puitse biomassi kvaliteet peab võimaldama selle väärimisel võimalikult kõrge lisandväärtuse loomise. Ökosüsteemiteenuste pakkumisel seada eesmärgiks selle kõrge väärtus ja kasutajate rahulolu. Ressursikasutuse suunamisel eelistada kõrgemat lisandväärtust andvat tootmist väiksema lisandväärtusega toodangule.

Riikliku metsamajanduse tugistruktuuri ülesanne on pakkuda piisavalt täpset teavet metsavaru olemi, kasutamise ja dünaamika kohta. Usaldusväärne informatsioon on vajalik nii metsavaru säilitamiseks, rahvusvahelistest kokkulepetest tulenevate kohustuste täitmiseks kui puidu kasutamise seotud investeeringute kavandamiseks. Selleks on tarvis tõhustada SMI töörühma võimekust. Metsavaru hindamisse on tarvis senisest aktiivsemalt integreerida kaasaegseid seiremeetodeid.

## IV 2. Metsa- ja puidusektori roll tööhõives, senised trendid ja tulevased võimalused

### Olukorra kirjeldus

Metsa- ja puidusektoris oli aastatel 2000 – 2017 hõivatud keskmiselt 27,3 tuhat töötajat, neile lisanduvad ka teadmata arv mööblitööstustes puitmööbli tootmisega hõivatud inimesi. Viimastel aastatel on tööhõive vähenenud, aastaks 2017 oli kogu sektoris hinnanguliselt tööga hõivatud 23,7 tuhat töötajat, sealhulgas metsamajanduses ja metsavarumises 5,3 tuhat, puidutoodete tootmises 17,6 tuhat ning paberi ja paberitoodete tootmises 0,8 tuhat töötajat. Enamus sektori töötajatest on tööl alaliselt, ajutiste töötajate keskmine osakaal on olnud 11,0% metsamajanduses ja varumises ning 2,7% puidu ja paberitööstustes. Sektoris domineerivad meessoost töötajad, seda eriti just metsamajanduses (87%), puidu ja paberitööstustes on viimastel aastatel naiste osakaal suurenenud 35%-ni. Haridustaseme järgi on kõige rohkem 2. haridustaseme töötajaid. Metsamajanduse ja metsavarumise valdkonna näivproduktiivsuse (raiemahut töötaja kohta) keskmine tase aastatel 2011– 2016 oli Eestis 1464 m<sup>3</sup>/töötaja, 2015.a. andmetel oli Eesti Euroopa riikide pingereas kuuendal kohal

### Soovitused

Erinevate metsa- ja puidusektori alamvaldkondade esindajad on kinnitanud metsanduse ja puidu töötlemisega seotud erialase kõrghariduse vajadust. Puidutöötlemise valdkonnas on vajadus magistri tasemel kõrgharidusega spetsialistide järgi kõige suurem, arvestades aga selle valdkonna kiiret tehnoloogilist arengut ning tööandjate ootusi hariduse kvaliteedi parandamisele, on vaja nii tööandjate kui ka riigi panuse suurendamist metsatööstuse ja puidu töötlemisega seotud erialase kõrghariduse andmisse.

Lisaks klassikalisele metsa ja puidusektorile (metsamajandus ja -varumine, puidu- ja paberitoodete tootmine) on valdkonnaga tihedalt seotud ka mööblitööstuse see osa, mis tegeleb puidul põhineva mööbli tootmisega. EMTAK (Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaator) klassifitseerib mööblitootmise lähtuvalt mööbli kasutusotstarbest, mitte aga lähtuvalt toorainena kasutatavast materjalist. Erinevate puidu töötlemise spetsialistide koolituse vajaduse selgitamiseks ja valdkonna paremaks analüüsiks on vaja uurida a) puitmööbli osatähtsust kogu Eesti mööblitööstuses ja selle dünaamikat; b) puitmööbli tootmisega seotud tööhõivet.

### IV 3. Senine ja metsasektori pikaajaliseks arenguks vajalik metsamajanduslike ja infrastruktuuriinvesteeringute ning investeeringutoetuste maht

Metsamajanduse pikaajalise tulususe säilitamiseks, aga ka mittepuiduliste hüvede pakkumise toetamiseks on vajalikud infrastruktuuri korrashoid ja investeeringud. RMK 2017.a andmete põhjal kulus infrastruktuuri hooldamiseks 5,6 mln eurot (5,4% kännurahast) ja investeeringuteks 18,5 mln eurot (18% kännurahast).

Puuduvad andmed, kui palju investeeritakse praegu erametsades oleva kuivendussüsteemi ja teede hooldamisse, rekonstrueerimisse, ehitamisse. Investeeringu koguvajaduse suuruseks hinnati 2014.a (Linkfor, 2014) 455 mln kuivendussüsteemi ja 317 mln eurot teedevõrku. Arvestades rekonstrueerimise tsükliks 25..30 aastat, on ligikaudne aastane investeeringuvajadus erametsa infrastruktuuri 25..30 mln eurot aastas.

## IV 4. Metsamajanduse tulu ja kulude ülevaade

### Olukorra kirjeldus

Eestis on raietest teenitav kännuraha praeguste raiemahtude juures ca 205..220 mln eurot aastas. Sellest tulust rahastatakse metsakasvatuslikud tööd, mille maksumus on ligikaudu 15% kännurahast.

Metsamajanduse tulu saadakse ennekõike puidu müügist, sageli moodustab see kogutulust üle 95%. Mittepuiduliste hüviste turu suurust (käivet) on väga raske hinnata, sest usaldusväärsed andmed puuduvad. RMK 2017. aasta eelarves moodustas külastuskorraldusest ja metsanduse muudest teenustest kavandatud tulu ca 0,5% puidu müügist saadud tulust.

Teiste valdajate metsades tehakse võrreldes riigimetsi majandava RMKga märkimisväärselt vähem metsakasvatuslikke töid, kuigi puidumüügist saadav tulu seda võimaldaks. Riigimetsas kasutatakse võrreldes erametsaomanikega oluliselt suuremat osa tuludest metsakasvatuslikeks tegevusteks, tagamaks metsast saadavate hüvede pikaajaline pakkumine.

Uurimused näitavad, et mida väiksem on metsaomand, seda madalam on omanike motivatsioon kasutada metsa tulu teenimiseks. Omanikud, kelle mets on olnud pikka aega talu osa, nende emotsionaalne side omandiga on tugevam. Niinimetatud „kodu“ motiiviga metsaomanikud ei pruugi üldse oma puistusid raiuda, isegi väga soodsa turusituatsioon korral. See rühm metsaomanikke pakub metsa kui keskkonnateenust.

Mitte kõigis maades pole riigi omandis olevate metsade majandamine isetasuv. *Forest Europe* 2015. a koostatud ülevaate kohaselt deklareerisid Euroopas 16 riiki, et nad püüdleval metsamajanduses isetasuvuse või puhastulu saamisele. Eestis on metsamajandus kasumlik, riigimetsa majandamine on isetasuv. ennekõike puidutulust rahastatakse ka teisi, metsa ja metsamajandusega tihedalt seotud tegevusi. 2017. aastal kasutas riik võimalust omanikutulu välja võtta 22,5 mln eurot, mis oli 21,9% müüdüd puidu kännurahast.

Metsamajanduse ja puidutöötlemise agregeeritud lisandväärtus on Eestis 1 m<sup>3</sup> puidu kohta Soomega samal tasemel (78 eurot m<sup>3</sup> kohta), metsanduses tervikuna, kus olulise osa annab keemiline metsatööstus, aga jääme nii Soomest kui Rootsist märkimisväärselt maha. Olemasolevate uuringute ja andmete põhjal on 10 mln m<sup>3</sup> metsakasutuse mahu juures hinnanguline tulu ja kasu struktuur järgmine: metsaomanikud teenivad 220 mln eurot puidutulu, metsamajanduse ja edasise puidutöötlemise baasil loodud lisandväärtus on ca 710 mln eurot, riigile laekub 140 mln eurot makse.

### Soovitused

Metsaomanike seas tuleb teha selgitustööd ja metsapoliitikas rakendada sobivaid meetmeid, et metsa majandamise puhastulust kasutataks piisavas proportsioonis vahendeid metsakasvatuslikeks tegevusteks.

Jätkata metsanduse kavandamist sellisena, et säiliks metsamajanduse isetasuvus. Tasuva metsamajanduse korral on võimalik tagada erinevate mittepuiduliste (mis suures osas ka turuvälised) hüviste ja teenuste (sh looduskaitse, rekreatsioon) jätkusuutlik pakkumine.

