

Kansallinen metsästrategia 2035

Kansallisen metsäneuvoston 14.12.2022 hyväksymä

Kansallinen metsäneuvosto hyväksyi 14.12.2022 kokouksessaan kansallisen metsäohjelman Kansallinen metsästrategia 2035.

Suomen luonnonsuojeluliitto ja WWF Suomi jättivät [eriävän mielipiteen](#) kansallisen metsästrategian 2035 hyväksymisestä metsäneuvostossa.

Kansallinen metsästrategia 2035
Maa- ja metsätalousministeriö, 2022

<https://mmm.fi/hanke2?tunnus=MMM034:00/2022>

Sisältö

1	Johdanto	5
1.1	Kansallinen metsästrategia ohjaa metsäpolitiikkaa	5
1.2	Metsien ja metsätalouden merkitys Suomelle	7
2	Toimintaympäristön muutos	9
2.1	Metsäalaan vaikuttavat megatrendit ja muutostekijät	9
2.1.1	Tulevaisuuden ennakointi	9
2.1.2	Yhteiskuntaan liittyviä muutostekijöitä	10
2.1.3	Ympäristöön liittyviä muutostekijöitä	11
2.1.4	Teknologisia muutostekijöitä	12
2.2	Metsäalan tulevaisuuden näkymät Suomessa	13
2.2.1	Kansainväliset politiikat	13
2.2.2	Kansalliset politiikat	13
2.2.3	Väestörakenne ja arvomuutokset	14
2.2.4	Metsäteollisuus	15
2.2.5	Luonnontuoteala ja muut metsien tarjoamat palvelut	16
2.2.6	Metsätalous	17
2.2.7	Metsänomistus	18
3	Tahtotila	19
3.1	Visio – Kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille	19
3.2	Strategiset päämäärät ja tavoitteet	20
3.2.1	Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla	20
3.2.2	Metsät ovat aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä	21
3.2.3	Vahvistamme metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä	22
3.2.4	Vahvistamme tiedolla johtamista ja osaamista metsäalalla	22
4	Toimeenpano	23
4.1	Hankesalkku	23
4.2	Kärkihankkeet	24
4.2.1	Metsien kasvu	24
4.2.2	Elonkirjoja talousmetsissä	27

4.2.3	Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky.....	29
4.3	Organisointi ja rahoitus.....	33
4.4	Seuranta.....	34
5	Strategian arvioinnin yhteenveto	35
5.1	Valmisteluprosessin arviointi.....	35
5.2	Vaikutusten ja vaikuttavuuden ennakoarviointi.....	37
	Määritelmät.....	40
	Liite 1. Vuorovaikutus metsästrategian laadinnassa	42
	Liite 2. Metsästrategian mittarit	45
	Lähteet.....	49

1 Johdanto

1.1 Kansallinen metsästrategia ohjaa metsäpolitiikkaa

Metsät ovat Suomessa monipuolisen hyvinvoinnin perusta. Metsät ovat tärkeässä roolissa, kun ratkaistaan toimeentuloa, huoltovarmuutta, ilmastonmuutosta, luontokatoa ja ihmisten terveyttä koskevia kansallisia ja globaaleja haasteita.

Kansallinen metsästrategia 2035 (KMS2035) on lakisääteinen metsäohjelma. ”Maa- ja metsätalousministeriö laatii kansallisen metsäohjelman yhteistyössä muiden ministeriöiden, metsäalaa edustavien ja muiden tarpeellisten tahojen kanssa. Ohjelman päämääränä on lisätä metsien monipuolista käyttöä ja niistä kertyvää hyvinvointia kestävä kehityksen periaatteita noudattaen.” (metsälaki 1093/1996, 26 §)

Kansallinen metsästrategia ohjaa Suomen metsäpolitiikkaa. Strategian uudistamisen taustalla on metsäalan toimintaympäristön nopea muutos sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Metsästrategia ottaa ajanmukaisesti huomioon kokonaisvaltaisen kestävä kehityksen sekä myös metsien merkityksen ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa. Kansallisessa metsästrategiassa kuvataan keskeiset metsäalan kehittämisen tavoitteet ja painopisteet.

Kansallinen metsästrategia 2035 on laadittu vuorovaikutteisesti (liite 1). Laajasti osallistavassa prosessissa sidosryhmien tarpeita ja alueellisia intressejä sovitettiin yhteen (kuvio 1). Metsästrategiatyötä on tuettu useilla tutkimus- ja selvityshankkeilla.

Kuvio 1. Metsästrategian valmisteluun osallistuneet ryhmät.



Kansallinen metsästrategia on yhteensovittava elinkeinostrategia, jossa otetaan huomioon niin ihminen, ympäristö kuin talous. Se kattaa metsätalouden ja -teollisuuden lisäksi myös metsien muihin sekä aineellisiin että aineettomiin tuotteisiin perustuvan tuotannon, jalostuksen, palvelut ja julkishyödykkeet sekä metsäalan osaamis- ja koulutuskysymykset. Strategialla on liittymäkohtia useisiin kansainvälisiin ja kansallisiin strategioihin ja ohjelmiin. Kansainväliset sekä EU:n metsä-, energia- ja ympäristöpoliittiset sitoumukset ja sopimukset vaikuttavat merkittävästi Suomen metsäsektoriin. Yhdistyneiden kansakuntien (YK) prosesseissa muotoutuu, millaisen roolin metsät maailmanlaajuisesti saavat tulevaisuuden haasteiden ratkonnassa. Suomi on sitoutunut ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävään kehitykseen (Agenda 2030-toimintaohjelma).

Suomen pitkäjänteisellä metsäpolitiikalla on ohjattu kehitystä, jossa metsänomistajat ovat saaneet tuottoa metsälle ja samalla metsätalous ja -teollisuus ovat tuoneet työtä ja tuloja koko maahan. Samalla on luotu mahdollisuuksia talousmetsien luonnonhoidolle, suojeluun sekä virkistyskäyttöön. Kestävästi hoidetut metsät mahdollistavat monipuoliset ekosysteemipalvelut alueellisesti ja kansallisesti, joihin lukeutuvat myös ilmastohyödyt. Puu on Suomen tärkein uusiutuva luonnonvara.

Metsät ovat säilyneet Suomessa elinvoimaisina ja hyvin laajoilta metsätuhoilta on toistaiseksi vältytty. Metsäbiotalouden vahva tietopohja ja kannattava metsätalous sekä

investoinnit jatkuvasti kehittyvään metsien hoitoon turvaavat metsien hyödyntämismahdollisuuksia myös tuleville sukupolville. Jatkuva kehittyminen ja uudistuminen on välttämätöntä, jotta pystytään vastaamaan myös luontokadon ja ilmastonmuutoksen asettamiin haasteisiin ja kasvattamaan tasapainoisesti hyvinvointia metsistä ja metsille.

1.2 Metsien ja metsätalouden merkitys Suomelle

Suomi on Euroopan metsäisin maa. Metsät peittävät 75 prosenttia maapinta-alasta. Puuntuotantoon soveltuvaa metsämaata on 20 miljoonaa hehtaaria ja kitumaata 2,6 miljoonaa hehtaaria, joista yhteensä 13 prosenttia on suojeltu. Kaikkiaan metsätaloukseen pinta-alasta 23 prosenttia on suojeltu tai rajoitetussa metsätalouksikäytössä. Metsätaloukseen kolmannes on soita, ja suoalasta puolet on ojitettu. (Luonnonvarakeskus, Tilastotietokanta)

Saamelaiset ovat ainoa alkuperäiskansa Euroopan unionin (EU) alueella: Perustuslaki takaa heille oikeuden ylläpitää ja kehittää omaa kieltään ja kulttuuriaan (1999/731, 17 §). Saamelaisten kotiseutualueen maista noin 90 prosenttia on valtion maita. Näistä yli 90 prosenttia on lakisääteisiä suojelu- ja erämaa-alueita tai luontaistalouksialueita ja 9 prosenttia metsätaloustoiminnan piirissä olevia alueita. Saamelaisten perinteiset elinkeinot ovat erityisen herkkiä ilmastonmuutoksen haittavaikutuksille.

Yksityiset ihmiset omistavat metsämaasta noin 60 prosenttia. Yksityisten omistamilla noin 350 000 metsätalalla on yhteensä noin 620 000 omistajaa. Yksityishenkilöt tekevät noin 100 000 puukauppaa vuodessa. Hakkuumäärät vaihtelevat vuosittain, ja keskimäärin hakkuista kohdistuu noin kolmelle prosentille metsien pinta-alasta. Hakkuista noin kolme neljäsosaa on kasvatushakkuista ja noin neljännes tähtää uudistamiseen. Metsänhoitotöistä pinta-alaltaan yleisimpiä ja eniten kustannuksia aiheuttavia ovat taimikon ja nuoren metsän hoito.

Eri tutkinnontasoilta valmistuu yhteensä noin 1 000 metsäalan ammattilaista vuodessa. Metsäala vahvistaa merkittävästi erityisesti muiden kuin kasvumaakuntien työllisyyttä ja elinkeinomahdollisuuksia. Vuonna 2021 metsäteollisuudessa työskenteli 36 000 ja metsätaloudessa 25 000 henkilöä. Luonnontuotealan yrityksissä työskenteli vuonna 2020 noin 2 700 henkilöä. Luonnontuotealalla, mutta tietyin osin myös metsätaloudessa, riippuvuus ulkomaalaisesta kausityövoimasta on suurta. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2018 noin 33 800 henkilöä Suomessa työllistyi luontomatkailun ja virkistyskäytön alalla.

Metsäsektorin osuus koko kansantalouden arvonlisäyksestä vuonna 2021 oli 4,3 prosenttia eli 9,3 miljardia euroa. Tästä arvonlisäyksestä metsätaloudesta kertyi 4,3 miljardia euroa, massa- ja paperiteollisuudesta 3,1 miljardia euroa ja puutuoteteollisuudesta 2,0 miljardia euroa. (Luonnonvarakeskus, Tilastotietokanta)

Metsäteollisuudessa käytettiin vuonna 2021 raakapuuta yhteensä 72,2 miljoonaa kuutiometriä. Metsäteollisuuden käyttämä raakapuu on pääosin kotimaista. Valtaosa raakapuusta käytetään sellu- tai sahateollisuudessa. Pääosin metsäteollisuuden sivuvirroista saatavalla puupolttoaineella katetaan neljännes Suomen energiankulutuksesta. Lähes viidennes Suomen tavaraviennin arvosta tulee puusta valmistetuista tuotteista. Metsäteollisuus on yksi suurimmista teollisuudenaloista Suomessa. Sen liikevaihto oli 26,8 miljardia euroa vuonna 2020. Kasvavan luonnontuotealan liikevaihto oli vuonna 2020 noin 780 miljoonaa euroa (Työ- ja elinkeinoministeriö, Toimialaraportit).

Puuston vuotuinen kasvu on uusimman valtakunnan metsien inventoinnin (VMI13) mukaan 103 miljoonaa kuutiometriä, mikä on 4,5 miljoonaa kuutiometriä vähemmän edelliseen inventointiin (VMI12) verrattuna. Puuston kasvu on 1970-luvulta lähtien ollut poistumaa suurempi, joten metsien puuston määrä on jatkuvasti kasvanut. Puuston tilavuus on 2,5 miljardia kuutiometriä.

Suomen pyrkiessä hiilineutraaliuuteen metsillä osana maankäyttösektoria on hiilinielujen ja -varastojen vahvistamisessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä merkittävä mutta rajallinen rooli. Vuonna 2020 Suomen metsämaan nettohiilinielu oli Tilastokeskuksen mukaan -20,6 milj.t CO₂-ekv. Vuonna 2021 metsämaan hiilinielu oli -8,4 milj. t CO₂-ekv. Hiilinielun vaihtelu selittyy vuotuisilla hakkuumäärillä, globaalilla puunkysynnällä ja metsien kasvun kehittymisellä. Suuresta vuotuisesta vaihtelusta huolimatta puuston tilavuus ja hiilivarasto ovat kasvaneet ja metsät ovat nettohiilinielu.

Suomi on sitoutunut omalta osaltaan pysäyttämään luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen. Vuonna 2019 julkaistun viimeisimmän laajan uhanalaisuusarvioinnin mukaan Suomen eliölajeista 11,9 prosenttia (2 668 lajia) on uhanalaisia (Hyvärinen ym. 2019). Uhanalaisista lajeista lähes kolmasosa elää ensisijaisesti metsissä, ja uhanalaisia on metsälajistosta 9 prosenttia. Metsäelinympäristöjen uhanalaisia lajeja on erityisesti lehtometsissä ja vanhoissa metsissä.

Suomalaisesta aikuisväestöstä 96 prosenttia harrastaa ulkoilua. Jokamiehenoikeudet mahdollistavat laajan virkistyskäytön, jonka turvin metsissä voi liikkua, marjastaa ja sienestää. Suomessa on lisäksi noin 300 000 metsästäjää, joille metsien ylläpitäminen riistakanta on tärkeä. Säännölliset luontokäynnit edistävät ja ylläpitävät kansalaisten terveyttä ja hyvinvointia. Suurin osa ulkoilukerroista suuntautuu lähimetsiin ja -luontoon.

2 Toimintaympäristön muutos

Tämä luku pohjautuu maa- ja metsätalousministeriön Luonnonvarakeskukselta tilaamaan selvitykseen ("Taustaselvitys Kansallinen metsästrategia 2035:n valmistelua varten", Luonnonvarakeskuksen julkaisu 61/2022). Selvityksessä on tarkasteltu metsäalan toimintaympäristöä, määritelty metsien käyttöä kuvaavat skenaariot ja tuotettu niihin perustuvat laskelmat. Skenaarioanalyysien avulla arvioitiin eri skenaarioiden kansantaloudellisia vaikutuksia sekä vaikutuksia puuntuotantoon ja muihin ekosysteemi-palveluihin.

2.1 Metsäalaan vaikuttavat megatrendit ja muutostekijät

2.1.1 Tulevaisuuden ennakointi

Metsiin kohdistuu sekä Suomessa että maailmanlaajuisesti mittavat odotukset uusiutuvan raaka-aineen lähteenä, luonnon monimuotoisuuden edellytyksenä ja hiilinieluna. Keskinäisriippuvaisessa maailmassa globaaleille ratkaisuille on kasvava tarve. Vastuullinen toiminta edellyttää entistä vahvemmin ennakointia, erilaisten tavoitteiden yhteensovittamista mutta myös arvopohjaisia valintoja eri päätöksenteon tasoilla.

Geopoliittiset jännitteet ovat lisääntyneet ja nousseet kymmenen tärkeimmän globaalien riskien joukkoon (World Economic Forum 2022). Kansainvälisen turvallisuusympäristön kiristyminen luo talouteen ja sääntöperusteisiin kansainvälisiin järjestelmiin epävakautta. Yhdessä luonnonvarojen ehtymisen kanssa tämä voi johtaa uudenlaisiin konflikteihin sekä omavaraisuuden ja huoltovarmuuden merkitystä korostavaan luonnonvarapolitiikkaan. Erityisesti Venäjän hyökkäys Ukrainaan on johtanut epävarmuuteen raaka-aineiden ja tuotantopanosten saatavuudesta. Samoin metsäsektorin lopputuotteiden markkinanäkymät ovat muuttuneet epävarmemmiksi. Energiakriisi ja korkea inflaatio heijastuvat myös suomalaisen hyvinvointiyhteiskuntaan. Metsäsektori on keskeisessä roolissa energiaomavaraisuuden turvaamisessa ja fossiilitaloudesta luopumisessa sekä pidemmän aikavälin vihreässä siirtymässä.

Muutostekijöiden tunnistaminen ja ennakointi on haasteellista, mutta silti välttämätöntä (kuvio 2). Kehittämistoimenpiteiden osuvuus edellyttää, että pyritään systemaattisesti tunnistamaan metsäalaa liittyviä epävarmuuksia ja riskejä sekä niiden vaikutuksia.

Kuvio 2. Metsäalaa vaikuttavia megatrendejä ja mahdollistajia (Lähde Luonnonvarakeskus 61/2022).



2.1.2 Yhteiskuntaan liittyviä muutostekijöitä

Väestön määrän kasvun ja kaupungistumisen ennustetaan globaalisti yhä jatkuvan. YK:n vuonna 2019 tarkistetun väestöennusteen mukaan maailman väestön määrän ennakoidaan kasvavan 8,5 miljardiin vuoteen 2030 mennessä ja 9,7 miljardiin vuoteen 2050 mennessä. Vuonna 2030 noin 60 prosenttia maailman väestöstä asuu kaupungeissa. Vaikka väestönkasvu tulevaisuudessa hidastuu, ongelmat ravinnontuotannossa ja maankäytössä lisääntyvät etenkin, kun ilmastonmuutoksen eteneminen heikentää tuotanto-olosuhteita maailmanlaajuisesti.

Kuluttajuus ja markkinat ovat murroksessa. Hintojen nousu vaikuttaa kulutuskäyttäytymiseen. Samaan aikaan myös kuluttajien ja tuotannontekijöiden omistajien lisääntyvä

tietoisuus tuotannon ja kulutuksen ilmasto- ja ympäristövaikutuksista sekä eettisyydestä motivoi yrityksiä kiinnittämään erityistä huomiota toimintansa, tuotteidensa ja palveluidensa elinkaariin globaaleihin kestävyysvaikutuksiin ja vastuullisuuteen.

Turvallisuustilanteen muuttuminen lisää kokonaisturvallisuuden ja huoltovarmuuden merkitystä luonnonvarasektorilla. Kansainvälisten ja kansallisten intressien yhteensovittaminen on yhä haastavampaa. Erityisesti korostuu EU:n sääntely.

Vuoteen 2050 mennessä energian kysynnän oletetaan lisääntyvän maailmassa lähes 50 prosenttia nykyisestä tasosta. Mikäli ilmaston lämpeneminen halutaan pysäyttää 1,5 asteeseen, uusiutuvan energian osuuden kulutuksesta pitäisi vuonna 2050 olla vähintään 65 prosenttia nykyisen 15 prosentin sijaan. Metsistä saatavan bioenergian tarve säilynee korkeana, sillä sitä tarvitaan erityisesti siirtymäajan ratkaisuna.

Tiedon luotettavuuden merkitys korostuu entisestään. Perinteinen jako tiedontuottajiin ja sen käyttäjiin on muuttumassa. Erityisesti nopeasyklisellä sosiaalisella medialla on vaikutusta metsäalaa koskevaan päätöksentekoon sen eri tasoilla.

2.1.3 Ympäristöön liittyviä muutostekijöitä

Kolme merkittävimmäksi arvioitua globaalia riskiä liittyy ympäristötekijöihin. Ne ovat ilmastonmuutosta hillitsevien ja sopeutumista edistävien toimenpiteiden epäonnistuminen, äärisäämiöiden voimistuminen ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen (World Economic Forum 2022). Ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia voidaan ehkäistä, mutta se vaatii nopeita toimenpiteitä hiilineutraaliin yhteiskuntaan siirtymiseksi. Koska tehokkaatkin ilmastonmuutosta hillitsevät toimet vaikuttavat viipeellä, tarvitaan myös sopeutumistoimia.

Maailmanlaajuisesti jopa miljoonaa lajia uhkaa sukupuutto (IPBES 2019). Merkittävimmät uhkatekijät ovat maankäytön muutokset, eliölajien suora hyödyntäminen ja ilmastonmuutos. Luonnon monimuotoisuuden, sen tuottamien ekosysteemipalveluiden häviäminen ja luonnon köyhtyminen uhkaavat myös ihmiskunnan hyvinvointia. Luontokato heijastuu muun muassa ruokajärjestelmän kykyyn tuottaa riittävästi ravintoa eri puolilla maapalloa. Luontokato lisää myös tuotantoketjuihin ja markkinoihin liittyviä epävarmuuksia.

Luonnon monimuotoisuuden arvon kytkentä taloudelliseen päätöksentekoon nousi yleiseen keskusteluun Dasguptan (2021) raportin myötä. Myös YK on hyväksynyt tilastostandardin ekosysteemitilinpidoista. Ekosysteemitilinpidoon tavoitteena on mitata ihmisten ekosysteemeistä saamien hyötyjen tarjontaa, käyttöä ja arvoa.

2.1.4 Teknologisia muutostekijöitä

Uudet teknologiat sekä teknologian tehokkaampi hyödyntäminen ovat keinoja vastata muuttuviin tarpeisiin ja aikaansaada kestäviä arvoketjuja ja -verkostoja. Data- ja alustatalous erilaisine muotoineen ovat jo tätä päivää. Silti monet automatisaatioon ja massadatan (big data) hyödyntämiseen liittyvät mahdollisuudet ovat vielä käyttämättä kehitettäessä kustannustehokasta ja uudistuvaa metsäalaa.

Nykyisten tuotteiden rinnalle on syntyemässä uusia korkean jalostusasteen tuotteita. Monia lupaavia kokeiluja on käynnissä, mutta tehdasmittakaavan tuotteiden kehitystyö vie aikaa. Biotalous on olennainen osa kestävästä kiertotaloudesta, jossa yhdistyy uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen viisas hyödyntäminen. Kiertotalous on talouden ja koko yhteiskunnan toimintamalli, jossa erilaisista pää- ja sivuvirroista voidaan saada uusia tuotteita, palvelukonsepteja ja lisäarvoa. Samalla se on myös optimoituja materiaalikiertoja ja esimerkiksi infrastruktuurin sekä tuotteiden korjaamista ja uudelleenkäyttöä.

Talouden onnistumista tarkastellaan yhä enemmän hyvinvointi- ja ympäristönäkökulmasta, ei vain talouden kokoa ja kasvuvauhtia seuraamalla. Talouden tarkastelu vaatii uudenlaista ajattelua, kun hyvinvointi ja maapallon kantokyky nähdään menestyvän yhteiskunnan merkeiksi. Yhteiskuntarakenteen murros tarkoittaa teknologian, tiedon, ajattelun, asenteiden, työn ja yrittämisen murrosta. Tekoälyyn pohjautuva autonominen teknologia ja alustatalous läpäisevät tuotantojärjestelmät. Näiden vaikutus myös metsäalan tulevaisuuteen on kasvava. Datan omistajuus ja hallinta korostuvat sekä poliittisessa että taloudellisessa vallankäytössä.

Tekoälykehityksen, koneoppimisen ja reaaliaikaisten paikannusratkaisujen myötä automatisaatio ja robotisaatio johtavat vähitellen siihen, että työkoneet toimivat yhä itsenäisemmin. Autonominen teknologia ja digitalisaatio muuttavat myös johtamista ja päätöksentekoa. Entistä suuremmat informaatiomäärät ja prosessien päätöksenteon itseohjautuvuus asettavat yhä suurempia haasteita päätöksenteon kriteereille ja johdonmukaisille politiikoille.

2.2 Metsäalan tulevaisuuden näkymät Suomessa

2.2.1 Kansainväliset politiikat

Suomi on sitoutunut yli sataan kansainväliseen metsiä ja ympäristöä käsittelevään sopimukseen. Keskeisenä on YK:n kestävän kehityksen tavoitteet, joiden saavuttamisessa metsien merkitys on olennainen.

Metsien ja puuraaka-aineen käyttöön sekä käytön hyväksyttävyyteen vaikuttavat tulevaisuudessa aiempaa voimakkaammin EU:n politiikkatoimet, joihin kuuluu strategisten suuntaviivojen lisäksi jäsenvaltioita sitovaa oikeudellista sääntelyä. EU:lla ei ole yhteistä metsäpolitiikkaa, mutta metsiin ja niiden hyödyntämiseen liittyviä asioita käsitellään kuitenkin lukuisissa EU:n sektoripolitiikoissa, erityisesti ilmasto-, energia- ja ympäristöpolitiikoissa, joissa EU:lla on toimivaltaa yli kansallisen päätöksenteon.

Metsiin liittyvissä EU-politiikkatoimissa ovat korostuneet luonnon monimuotoisuuteen ja metsien hiilensidontaan liittyvät tavoitteet. Sen sijaan puun tuotantoon ja metsien monipuoliseen käyttöön liittyvät taloudelliset tavoitteet ja näiden vaikutukset esimerkiksi maaseudun elinvoimaisuuteen, yrittäjyyteen ja huoltovarmuuteen ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Havaittavissa on myös siirtymä vapaaehtoisista toimista kohti yksityiskohtaista lakitasoista sääntelyä.

Raakapuun tuonti Venäjältä Suomeen loppui vuoden 2022 aikana. EU:ssa on sovittu laajoista pakotteista vastauksena Venäjän hyökkäykseen Ukrainassa. Ennakoidaan, että jäänyt tilanne Venäjän kauppasuhteissa jatkuu vuosia, mikä heijastuu maailmanlaajuisesti puupohjaisten tuotteiden markkinoihin.

2.2.2 Kansalliset politiikat

Suomen metsäpolitiikkaa valmistellaan ja ohjataan maa- ja metsätalousministeriön luonnonvaraosastolla. Metsäpolitiikkaa ohjataan lainsäädännön, julkisen rahoituksen ja informaatio-ohjauksen keinoin sekä institutionaalisin järjestelyin. Alueelliset metsäohjelmat ovat maakunnallisia metsäsektorin kehittämissuunnitelmia ja työohjelmia. Ne kokoavat yhteen alueen metsiin liittyvät tiedot ja kehittämistarpeet.

Metsästrategian ohella useissa muissa ohjelmissa ja strategioissa toteutetaan metsästrategian tavoitteita (kuvio 3). Samoin lukuisat strategiat vaikuttavat metsästrategiaan

ja sen tavoitteisiin. Metsästrategialla on runsaasti liittymäkohtia muun muassa biotalousstrategiaan, luonnon monimuotoisuusstrategiaan, luonnon virkistyskäytön strategiaan, ilmasto- ja energiastrategiaan sekä maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmaan (MISU) ja ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmaan (KISS2030). METSO- ja Helmi-ohjelmat täydentävät kansallista metsästrategiaa ekologiseen kestävyteen liittyvissä tavoitteissa.

Kuvio 3. Kansalliseen metsästrategiaan linkittyviä kansallisia strategioita ja ohjelmia.



2.2.3 Väestörakenne ja arvomuutokset

Alhainen syntyvyys, työikäisten määrän väheneminen ja yli 75-vuotiaiden määrän nopea kasvu muuttavat voimakkaasti Suomen väestörakennetta. Alueelliset erot väestönkehityksessä maa- ja seutukunnittain ovat merkittävät. Kaupungistuminen ja alueellinen erilaistuminen vaikuttavat erityisesti lasten ja nuorten luonto- ja metsäsuhteen. Nuorten metsäbarometrin (2022) mukaan metsät koetaan tärkeiksi, ja 55 prosenttia barometriin vastanneista nuorista kävi metsässä vähintään viikoittain. Silti yksi viidestä kokee metsän itselleen vieraaksi ympäristöksi.

Väestön keskittymiskehitys, alueellinen erilaistuminen ja väestön ikärakenteen muuttuminen vaikuttavat tulevaisuudessa erityisen voimakkaasti metsäalan työvoimaan ja sen saatavuuteen sekä alalle kouluttamiseen. Kaupungistuminen, globaali väestönkasvu ja tietoisuus luonnon terveys- ja hyvinvointihyödyistä lisäävät luontomatkailun ja virkistyskäytön kysyntää ja elinkeinotoiminnan edellytyksiä.

Kuluttajien arvomaailma vaikuttaa tuotteiden ja sitä kautta raaka-aineiden kysyntään. Kuluttajien ympäristötietoisuus ja vastuullisuuden vaatimukset kasvavat. Arvomuutokset näkyvät myös tavoissa hyödyntää luontoa ja sen tarjoamia ekosysteemipalveluja eli ekosysteemien tuottamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä ihmiselle. Kuluttajien valinnat voivat vaikuttaa siihen, että metsien hyödyntäminen pysyy luonnon kantokyvyn rajoissa.

2.2.4 Metsäteollisuus

Metsäteollisuustuotteiden kysynnän näkymien ennakoidaan pysyvän hyvinä ja kysynnän kasvavan. Kysynnän taso vaihtelee kulloinkin vallitsevan suhdannetilanteen mukaan.

Ilmastonmuutoksen hillintätoimet lisäävät puurakentamisen suosiota ja sitä kautta myös saha- ja puutuoteollisuuden tuotteiden kysyntää. Pitkäikäiset puutuotteet toimivat hiilen varastona ja korvaavat esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöiltään kuormittavampia rakennusmateriaaleja, erityisesti betonia ja terästä. Puurakentamisen myönteiset näkymät tukevat sahatavaran ja pidemmälle jalostettujen rakennustuotteiden kysyntää kotimaassa ja vientimarkkinoilla.

Pohjoisen pitkäkuituisen havusellun kysyntä metsäteollisuuden keskeisten loppu- ja välituotteiden perusraaka-aineena säilynee vahvana. Myös kemiallisen metsäteollisuuden tuotteiden kysynnän ennakoidaan pysyvän lähitulevaisuudessa hyvänä graafisia papereita lukuun ottamatta. Kartongien kysyntää tukee pakkausten käyttömäärien ja -kohteiden lisääntyminen, kun esimerkiksi elintarviketeollisuudessa pyritään pääsemään eroon muovipakkauksista. Verkkokaupan kasvu lisää perinteisten pakkausten tarvetta. Pakkausten kysyntää tukevat myös väestön keskiluokkaistuminen ja talouskasvu. Suuria odotuksia kohdistuu monikäyttöiseen ligniiniin. Sellun käyttö sekä kartongin tuotannossa että uusissa tuotteissa, kuten tekstiilikuiduissa, todennäköisesti kasvaa. Uudet innovaatiot ja tuotteet luovat biotalouteen uusia työpaikkoja.

Suomessa on viime vuosina investoitu erityisesti kartongin ja pakkausmateriaalien tuotantoon sekä sellu- ja sahateollisuuteen. Koronan alun jälkeisessä korkeasuhdan-

teessa sahatteollisuuden kassavirta ja kannattavuus on kasvanut ja mahdollistanut kapasiteetin laajennus- ja korjausinvestointien rahoittamisen. Lisäksi investointeja on tehty höyläsahatavaran tuotantoon sekä tuotantoteknologian modernisointiin. Investoinneilla pyritään tehostamaan tuotantoa ja turvaamaan tulevaisuuden kilpailukyky.

Jo toteutuneiden investointien lisäksi suunnitteilla on investointeja, jotka toteutessaan lisäävät tuotantokapasiteettia ja raakapuun kysyntää. Vaikka markkinanäköku-
masta puusta valmistetuille tuotteille olisi kysyntää, tulevaisuudessa tuotannon li-
säystä ja investointeja saattaa rajoittaa puun saatavuus.

Puupolttoaineilla on tuotettu viime vuosina Suomessa yli neljännes energian koko-
naiskulutuksesta. Puupolttoaineiden käytön kasvu Suomessa on perustunut etenkin
metsäteollisuuden sivuvirtojen käytön kasvuun. Puupolttoaineilla on korvattu ja tullaan
yhä enemmän korvaamaan fossiilisten tuontipolttoaineiden eli kivihiilen, öljyn ja maa-
kaasun käyttöä. Kotimaisen turpeen osalta on asetettu tavoitteeksi vähintään puolittaa
sen käyttö 2030 mennessä. Huoltovarmuussyistä turpeen asemaa on tarkasteltava
uudelleen. Tuontipuun osuuden vähetessä kasvaa nuoren metsän hoitohakkuista saa-
tavan energiapuun ja metsähakkeen merkitys energiaomavaraisuuden turvaamisessa.

Metsäteollisuuden tuotannon jalostusarvon nostamiseen on Suomessa pyritty monin
tavoin. Suomen biotalousstrategia (2022) tavoittelee arvonlisää kehittämällä uusia
raaka-aineita, valmistusmenetelmiä, tuotteita ja palveluita, lisäämällä jalostusarvoa ja
resurssitehokkuutta sekä hyödyntämällä sivuvirtoja ja kiertotalouden toimintamalleja.

2.2.5 Luonnontuoteala ja muut metsien tarjoamat palvelut

Suomen luonnontuoteala rakentuu vahvasti jokamiehenoikeudella kerättyjen marjojen
ja sienten talteenottoon, jalostukseen ja vientiin. Jokamiehenoikeuksien ulkopuolella
olevien luonnontuotteiden käyttö on kasvavaa paitsi elintarvike- ja juomateollisuus-
udessa myös esimerkiksi kosmetiikkateollisuudessa, hyvinvointipalveluissa, lääkinnälli-
sissä tuotteissa, käsityöalalla sekä floristiikassa.

Maanomistukseen sidottujen luonnontuotteiden lisääntyvä käyttö voi tarjota metsän-
omistajille uusia metsiin perustuvia ansaintamahdollisuuksia. Lisääntyvä käyttö tar-
joaa mahdollisuuksia monipuolistaa metsien käyttöä ja edistää aktiivisuutta maaseutu-
alueilla. Luonnontuotteiden korkeammalla jalostusasteella on mahdollista kasvattaa
niistä saatavaa lisäarvoa.

Luontomatkailuala on jo merkittävä työllistäjä ja vientitoimiala erityisesti Pohjois-Suomessa ja muuallakin luontomatkailukeskusten lähialueilla. Luonto on tärkeimpiä liikuntaympäristöjä Suomessa. Luonnosta haetaan myös terveyttä ja hyvinvointia. Suomella on matkailumaana useita etuja liittyen puhtaaseen luontoon ja eri vuodenaikoihin. Virkistyskäyttö painottuu erityisesti taajamien tuntumaan ja tässä lähimetsät ovat avainasemassa. Luontoon perustuvilla hyvinvointipalveluilla on kasvupotentiaalia. Toimialan ytimen muodostavat luontoon perustuvia ohjelmapalveluja ja luontoympäristössä majoitus- ja ravitsemispalveluja tarjoavat yritykset.

Luonnontuotealan ja muiden metsien tarjoamien palvelujen kasvu tukee vihreää siirtymää ja siirtymistä kohti ilmastokestävämpää ja omavaraisempaa ruokajärjestelmää. Toistaiseksi maisema- ja luontoarvokaupan sekä hiilikaupan mahdollisuuksia käytetään vähän. Uusien toimintamallien ja innovaatioiden kehittyminen ja vakiintuminen vie aikaa ja vaatii pitkäjänteisyyttä niin kehittämistyössä kuin uuden tiedon siirrossa toimijoille ja käytäntöön.

2.2.6 Metsätalous

Metsien kasvua ja elinvoimaisuutta lisäävillä toimilla on mahdollista yhä parantaa metsätalouden taloudellista kannattavuutta ja sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin. Kuitenkin esimerkiksi puulajivalinnoissa tapahtuvat muutokset näkyvät vasta vuosien tai vuosikymmenien kuluessa.

Metsien käsittelymenetelmät ovat monipuolistuneet. Metsätaloudessa jatkuvapeitteisen metsänhoidon menetelmät ja sekametsien kasvattaminen tulevat edelleen yleistymään. Teknologioiden kehittymisen myötä on oletettavaa, että täsmämetsänhoito yleistyy. Täsmämetsänhoidossa yhdistellään metsää kuvaavia tietoja monista lähteistä ja tuodaan massatieto ja digitalisaatio osaksi metsänhoitoa.

Luonnonhoito on kiinteä osa metsätalouden harjoittamista. Lakitason sääntelyn lisäksi markkinaehtoiset järjestelmät vaikuttavat metsien monimuotoisuustoimiin. Metsien monikäytön ja monitavoitteisuuden lisääntyessä eri käyttömuotojen yhteensovittamisen tarve korostuu tulevaisuudessa. Metsiin kohdistuu yhä enemmän käytön rajoitteita ja erilaisia suojelupaineita.

Noin neljännes Suomen puuntuotannon metsämaasta on suometsiä. Suometsien kokonaisvaltaiseen hoitoon vaikuttaa niiden tärkeä rooli myös ilmaston, monimuotoisuuden ja vesistövaikutusten kannalta. Tämä aiheuttaa kehittämistarpeita osaamisen mo-

nipuolistamiseen sekä turvemaiden puun korjuun teknologioille. Ammattitaitoiselle vesitalouden hallinnan, puun korjuun ja kuljetuksen henkilöstölle on kysyntää koko metsätaloudessa ja erityisesti suometsätaloudessa.

Sääolosuhteiden ennakoidaan vaihtelevan entistä enemmän ja lauhojen talvien yleistyvän, mikä lyhentää talviajan puunkorjuukautta ja heikentää erityisesti alemman tieverkon kuljetuskykyä. Toisaalta kesän kuivat kaudet saattavat parantaa sulan maan korjuumahdollisuuksia etenkin Etelä-Suomessa. Ilmastonmuutos kasvattaa metsätuhoriskiä. Myös kasvavat hirvieläinkannat aiheuttavat metsätuhoja ja vaikuttavat puulajivalintoihin ja metsän käsittelyyn. Metsien hyönteis-, sieni- ja myrskytuhojen esiintymisten todennäköisyys kasvaa, joten varautuminen ja riskien hallinta korostuu.

2.2.7 Metsänomistus

Suomen metsät ovat pääosin yksityisten henkilöiden ja perheiden omistuksessa. Metsäkiinteistö rakenne on monin paikoin pirstoutunut. Etelä- ja Keski-Suomessa yksityiset henkilöt omistavat noin 3/4 metsistä. Valtion metsät sijaitsevat pääosin Pohjois- ja Itä-Suomessa.

Metsänomistajat pitävät tärkeänä omien tavoitteidensa ja omaisuudensuojan kunnioittamista. Suomalainen metsänomistaja 2020 -tutkimuksen mukaan metsänomistajat tavoittelevat metsillään sekä aineellisia että aineettomia hyötyjä. Puun myynti on useimmalle omistajalle tärkein metsien tuottama hyöty. Monimuotoisuuden turvaamisen keinoista useimmin kiinnostaa luonnonhoito, ja vajaa neljännes näkee, että luontoarvojen turvaamista yksityismetsissä tulisi lisätä nykyisestä.

Metsänomistajien koulutustason nousu ja kaupunkilaismetsänomistajien osuuden kasvu saattaa lisätä monipuolisten metsäpalvelujen kysyntää metsänomistuksen rakennemuutoksen edetessä. (Karppinen ym. 2020).

Metsätilojen omistajuus vaihtuu usein yhä perintönä tai sukulaiskauppana. Kuolinpesien hallussa on 9,3 ja yhteismetsien 5,9 prosenttia yksityismetsien pinta-alasta vuonna 2022. Yhteismetsien osuus on kasvanut. Erityisen nopeasti on kasvanut metsärahojen metsänomistus viime vuosina. Rahastot ja sijoittajayhteisöt omistavat metsää noin 0,5 miljoonaa hehtaaria. Rahapolitiikan kiristyessä ja korkojen noustessa metsärahojen omistusten kasvuvauhti saattaa kuitenkin hidastua lähivuosina. Maanomistuksen muutokseen on vaikuttanut myös ulkomaisten sijoittajien ja sijoitusyriyten metsänomistusosuuden kasvaminen.

3 Tahtotila

3.1 Visio – Kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille

Kansallinen metsästrategia 2035:n visio on tavoitella *kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille*.

Visiossa korostetaan metsien suomalaisille tuottaman hyvinvoinnin lisäksi myös metsien omaa hyvinvointia. Vastuullisuus ja kestävyys ovat kantavina teemoina koko metsästrategiassa eli ihminen, talous ja ympäristö otetaan huomioon ja kannetaan vastuuta sosiaalisista, taloudellisista ja ympäristövaikutuksista.

Jotta kansallisen metsästrategian hyvinvointi ja kasvu voidaan yhdistää kestäväan kehitykseen, näkökulmaksi on valittu hyvinvointitalous. Hyvinvointitalous luo kestäväa hyvinvointia ja talouskasvua samanaikaisesti. Hyvinvointitaloudessa ihmisen hyvinvointi nousee päätöksenteon ytimeen ja päätökset tehdään tunnistaen taloudellisten, sosiaalisten ja ekologisten tekijöiden yhteisvaikutukset hyvinvointiin (OECD 2019). Hyvinvointi viittaa vaurauteen, hyvään elämänlaatuun ja terveyteen. OECD muotoilee tämän siten, että hyvinvointitalous koostuu materiaalisista tekijöistä, kuten asumisesta, tuloista ja työpaikasta, sekä elämänlaatuun liittyvistä tekijöistä, kuten koulutuksesta, osaamisesta, terveydestä, ympäristön laadusta ja turvallisuudesta. Metsästrategia edistää vastuullista ja kokonaisvaltaista hyvinvointitaloutta.

Metsästrategian ydin on sovittaa vastuullisesti yhteen osin keskenään ristiriitaisia tarpeita ja tavoitteita. Visio korostaa myös sitä, että metsästrategia on kasvustrategia. Kasvutilinpidossa kestävä kehitys määritellään sellaiseksi, joka tyydyttää nykyisen sukupolven tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.

Metsästrategia rakentuu neljästä strategisesta päämäärästä, joista muodostuu yhdessä kokonaisuus (kuvio 4). Visiota – *kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille* – ei saavuteta yksittäisten päämäärien kautta, vaan strategia toteutuu yhteensovittaen neljää keskenään yhtä tärkeää päämäärää.

Päämäärät

- Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla.
- Metsät ovat aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä.
- Vahvistamme metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä.
- Vahvistamme tiedolla johtamista ja osaamista metsäalalla.

Kuvio 4. Metsästrategian visio ja päämäärät.



3.2 Strategiset päämäärät ja tavoitteet

3.2.1 Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla

Päämäärään sisältyy metsäalan investointiedellytyksistä, raaka-aineiden saatavuudesta ja huoltovarmuudesta huolehtiminen ja metsäalan monipuolistuminen. Lisäksi päämäärään sisältyvät sujuvat hallinnon rakenteet, kannustava toimintaympäristö sekä kansainvälinen vaikuttaminen.

Tavoitteet

- Metsiin perustuva liiketoiminta monipuolistuu ja kasvaa.
- Proaktiivinen ja tehokas yhteistyö sekä vaikuttaminen EU- ja kansainvälisissä prosesseissa tukevat metsäalan toimintaedellytyksiä.
- Sujuva hallinto ja toimiva infra luovat ennakoitavan ja kannustavan toimintaympäristön.
- Toimivat markkinat turvaavat raaka-aineiden ja palveluiden saatavuuden.

3.2.2 Metsät ovat aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä

Metsien käyttömahdollisuuksia korostava päämäärä kattaa monipuoliset ekosysteemi-palvelut ja kannattavan metsätalouden näkökulmat. Päämäärään sisältyy myös ilmas-tonmuutoksen hillintä ja alueiden elinvoimaisuuden turvaaminen.

Tavoitteet

- Metsien käyttö on tavoitteellista ja se perustuu tietoon sekä metsänomistajien aktiivisiin päätöksiin.
- Aktiivinen ja monipuolistuva metsänhoito lisää metsän kasvua ja tukee ilmas-tonmuutoksen hillintää.
- Metsänomistajille ja toimijoille suunnatut palvelut sekä kannusteet tukevat ak-tiivista, kestävää ja monipuolista metsien käyttöä, huomioiden maakunnalliset erityispiirteet.
- Metsien tarjoamat ekosysteemipalvelut lisäävät ihmisten hyvinvointia ja luovat uusia ansaintamahdollisuuksia.

3.2.3 Vahvistamme metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä

Päämäärään kuuluu metsien monimuotoisuudesta ja monipuolisuudesta huolehtiminen. Se kattaa myös metsien ja metsäluonnon terveydestä ja häiriönsietokyvystä huolehtimisen. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä yleinen riskienhallinta, kuten vesien ja maaperän suojeleminen, sisältyvät myös tähän päämäärään.

Tavoitteet

- Käännetään talouskäytössä olevien metsien monimuotoisuuskehitys elpymisuralle.
- Vahvistetaan metsien ilmastokestävyyttä ja hallitaan tuhoriskejä.
- Hallitaan metsätalouden aiheuttamia ympäristöriskejä.

3.2.4 Vahvistamme tiedolla johtamista ja osaamista metsäalalla

Tiedolla johtamisen ja osaamisen päämäärä perustuu tutkittuun tietoon, tiedon käytettävyyteen, hyvään tietopohjaan ja osaamisen jatkuvaan lisäämiseen sekä viestintään. Päämäärään sisältyy myös metsäalan vetovoimaisuus opiskelu- ja työpaikkana.

Tavoitteet

- Laadukas tutkimus, kehittyvä paikkatieto ja tiedon käytettävyys luovat vahvan tietopohjan päätöksenteolle ja ennakkoinnille.
- Metsäalan osaaminen on monipuolista, vastaa muuttuviin tarpeisiin ja hakeutuminen metsäalan ammatteihin kasvaa.
- Viestintä ja vuorovaikutus lisäävät metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkulttuurin ymmärrystä yhteiskunnassa ja erityisesti nuorten keskuudessa.

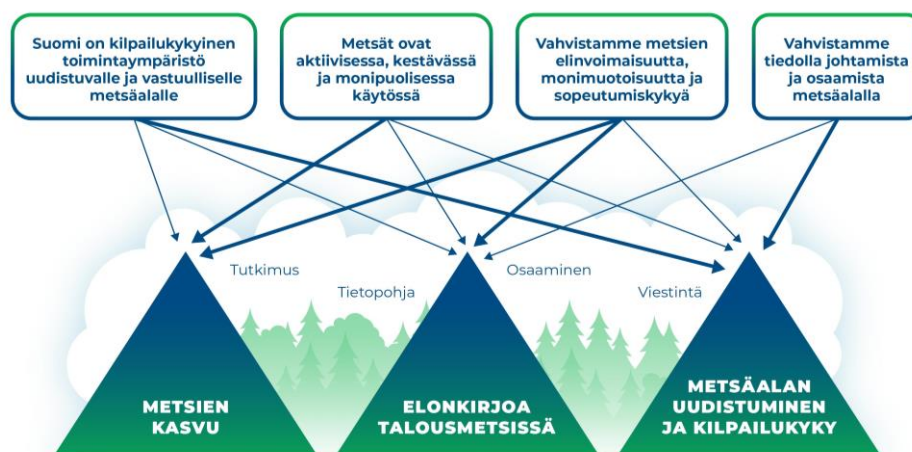
4 Toimeenpano

4.1 Hankesalkku

Kansallista metsästrategiaa (KMS2035) toteutetaan vuosina 2023–2035. Metsästrategian toimeenpanoa varten on laadittu hankesalkku, jossa kuvataan keskeisimmät toimenpiteet päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankesalkku muodostuu kolmesta kärkihankkeesta: metsien kasvu, elokirjoa talousmetsissä ja metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky (kuvio 5).

Kärkihankkeet yhdessä toteuttavat strategian visiota, päämääriä ja tavoitteita. Jokainen kärkihanke vaikuttaa useampaan päämäärään ja tavoitteeseen. Kullakin kärkihankkeelle on oma erityistehtävänsä ja näkökulmansa, mutta kärkihankkeiden väliset kytkökset ovat vahvat. Vastuullisen ja yhteensovittavan strategian toteutukseen kuuluu, että yksittäistä kärkihanketta ei edistetä siten, että se vaikeuttaa strategian kaikkien päämäärien toteutumista. Ristikkäisvaikutuksia tarkastellaan kaikissa kärkihankkeissa. Yhteensovittamiseen liittyviä toimenpiteitä on erityisesti metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihankkeessa.

Kuvio 5. Metsästrategian päämäärät ja kärkihankkeet: Päämäärät kytkeytyvät hankesalkun kolmeen kärkihankkeeseen.



Metsien kasvu -kärkihanke toteuttaa erityisesti metsien aktiivisen, kestävän ja monipuolisen käytön päämäärää sekä osaltaan myös metsien elinvoimaisuuden ja sopeutumiskyvyn tavoitteita. Elonkirjoa talousmetsissä -kärkihanke puolestaan kohdistuu

päämäärään, jolla vahvistetaan metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä. Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihanke toteuttaa erityisesti tiedolla johtamisen ja osaamisen päämäärää ja luo kilpailukykyistä toimintaympäristöä uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla.

Tutkimus, tietopohja, osaaminen, digitalisaatio ja avoimen datan hyödyntäminen, vuorovaikutus ja viestintä sisältyvät jokaiseen kärkihankkeeseen. Hankesalkun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotyötä tukemaan on laadittu erillinen TKI-ohjelma (ks. luku 4.3, Kansallisen metsästrategian tavoitteita tukeva tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelma, 7.11.2022).

Metsästrategia linkittyy kiinteästi biotalousstrategiaan. Metsästrategiaan kuuluu kestävästi tuotetun puuraaka-aineen tuotanto. Biotalousstrategian vastuulla on puolestaan puuraaka-aineen arvonnäköalaa nostaminen kehittämällä uusia tuotteita ja palveluita. Metsästrategia toteuttaa biotalousstrategian metsäsektoria koskevia toimia.

Metsästrategian kärkihankkeiden keskeiset toimenpiteet on esitetty taulukoissa 1–3. Hankesalkku ei ole tarvittavien toimenpiteiden kattava luettelo. Esitetyillä toimenpiteillä vastataan luvussa 2 kuvattuihin toimintaympäristön haasteisiin. Kärkihankkeiden toimenpiteitä tarvitaan metsästrategian päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi.

4.2 Kärkihankkeet

4.2.1 Metsien kasvu

Metsien kasvu -kärkihankkeessa lisätään metsien hiilensidontaa ja puuntuotosta kannattavasti, kestävästi ja vastuullisesti. Hiilinielun ylläpitäminen ja kasvattaminen sekä nielu- ja päästötavoitteisiin pyrkiminen kuuluu tähän kärkihankkeeseen. Toimenpiteillä kehitetään myös riskienhallintaa ja parannetaan metsien saavutettavuutta. Kokonaisuuden yhtenä tavoitteena on parantaa omavaraisuutta ja huoltovarmuutta sekä luoda pohjaa puumarkkinoiden toimivuudelle, metsäsektorin kilpailukykyille ja kasvulle.

Kasvua lisäävät toimenpiteet kohdistuvat joko puustoon tai kasvupaikkaan. Jalostetun metsänviljelyaineiston käyttö ja tehokas metsänviljelyketju nopeuttavat puuston kasvua. Puuston kehitykseen vaikutetaan taimikonhoidolla ja harvennushakkuilla säätelemällä puulajisuhteita, puuston tiheyttä ja puiden kokojakaamaa. Lannoituksella voi-

daan lisätä puuston kasvua. Turvemaiden tuhkalannoitukset auttavat myös kasvupaikan vesitalouden hallinnassa ja vähentävät ojien kunnostamisen tarvetta. Kärkihanke toteuttaa osaltaan maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmaa (MISU).

Ilmastonmuutoksen aiheuttaman lämpötilan kohoamisen ja sään ääri-ilmiöiden ennustetaan lisäävän metsätuho-riskiä tulevaisuudessa. Metsätuhojen torjunnan ja siten puuntuotoksen ja hiilinielujen kannalta tärkeää on myös tutkimus ja seuranta sekä ennakointi.

Kasvun lisäämiseksi tarvittavien toimien toteuttaminen, käytännön puunkorjuu, tuhojen torjunta sekä monipuolinen metsien ja harvaan asuttujen seutujen saavutettavuus edellyttävät ympärivuotisesti käytettävissä olevaa tietoa ja siksi tässä kärkihankkeessa on mukana myös tietön ja niillä olevien siltojen kunnossapito sekä koko logistiikkaketjun toimivuus.

Taulukko 1. Metsien kasvua edistävät toimenpiteet.

Toimenpide	Kuvaus	Vaikuttavuus
Lisätään metsäpinta-alaa	<ul style="list-style-type: none"> - Lisätään metsitystä ja hillitään metsäkatoa - Vaikutetaan alueidenkäyttötavoitteisiin ja kaavoitukseen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilinielut ja -varastot vahvistuvat - Puuntuotantopotentiaali kasvaa
Toteutetaan metsänuudistaminen laadukkaasti ja viipymättä	<ul style="list-style-type: none"> - Otetaan käyttöön metsien uudistamisessa ja varhaisoidossa menetelmät, joilla saadaan ripeästi tuottavat ja täystiheät puustot - Kehitetään menetelmiä, lisätään koulutusta ja viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilen sidonta vahvistuu ja puuntuotos kasvaa - Puuntuotannon kannattavuus paranee
Hoidetaan nuoret metsät laadukkaasti ajallaan ja poistetaan hoitorästit	<ul style="list-style-type: none"> - Lisätään metsänhoidon määrää ja parannetaan ensiharvennusten laatua - Varmistetaan metsätalouden kannustejärjestelmän sujuva käyttöönotto ja toteutus - Kehitetään laadunseurantaa - Kehitetään menetelmiä ja niiden käyttöä, lisätään koulutusta ja viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Puuntuotantopotentiaalin käyttö tehostuu - Metsien kasvu lisääntyy - Kannattavuus paranee - Riskienhallinta paranee

Lisätään kasvua ja hiilensidontaa vastuullisella metsänlannoituksella	<ul style="list-style-type: none"> - Tutkitaan ja edistetään lannoitusta sekä turvemaan tuhkalannoitusta - Tuotetaan tietoa potentiaalisista lannoituskohteista hyödynnettäväksi paikkatietona muun muassa Metsään.fi-palvelussa - Lisätään metsänomistajakoulutusta ja -viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Enemmän kasvua, raakapuuta, liikevaihtoa ja hiilinielua - Vähemmän ojien kunnostusta
Edistetään metsänjalostusta	<ul style="list-style-type: none"> - Toteutetaan metsänjalostusohjelma - Toteutetaan metsäpuiden siemenviljelysten perustamisohjelma 	<ul style="list-style-type: none"> - Puuntuotos ja laatu paranevat - Sopeutuminen paranee
Ennakoidaan ja torjutaan metsätuhoja	<ul style="list-style-type: none"> - Varaudutaan metsätuhoihin valmius- sekä elpymissuunnittelulla - Kehitetään keinoja tuhojen ennakointiin ja torjuntaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Turvataan metsien kasvu ja hiilensidonta - Vältetään mittavilta metsätuhoilta - Palaudutaan tuhoista nopeasti
Parannetaan metsien saavutettavuutta ja kehitetään logistiikkaa	<ul style="list-style-type: none"> - Luodaan yhteistyömalli tiehankkeiden toteutuksen ja rahoituksen kokonaispalvelulle sekä tiekuntien aktivoinnille - Resursoidaan tiestön ja siltojen kunnostusta - Kehitetään puuhuollon terminaaliverkostoa - Kehitetään tiekuntien ammattimaista hallinnointia ja tieisännöintiä - Parannetaan tie- ja siltatiedon kattavuutta ja tiedon liikkuvuutta rajapintojen kautta 	<ul style="list-style-type: none"> - Kulkuyhteydet paranevat - Metsien saavutettavuus ja raaka-aineiden saataavuus sekä kilpailukyky paranevat - Virkistyskäytön sekä pelastustoiminnan edellytykset paranevat - Maaseudun elinkeinotoiminnan mahdollisuudet paranevat
Kehitetään hiilen varastoinnin keinoja	<ul style="list-style-type: none"> - Toteutetaan ja edistetään tutkimus- ja kehittämistoimia metsien ja metsämaan sekä puutuotteiden hiilivaraston lisäämiseksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilinielut ja -varastot kasvavat lyhyellä ja pitkällä aikavälillä - Puulla korvataan uusiutumattomia materiaaleja

4.2.2 Elonkirjoa talousmetsissä

Elonkirjoa talousmetsissä -kärkihankkeessa kehitetään luontoarvoihin pohjautuvia kustannustehokkaita keinoja metsien monimuotoisuuskehityksen kääntämiseksi elpymisuralle. Hankkeessa vahvistetaan menetelmien osaamista ja käytäntöön vientiä.

Metsätalouden, muiden käyttömuotojen ja monimuotoisuuden yhteensovittamiseen haetaan luontoarvoihin pohjautuvia menetelmiä, jotka tukevat metsänomistajien tavoitteita. Kärkihankkeen toimia kohdennetaan kustannustehokkaasti talousmetsiin, joissa monimuotoisuusarvoja on selvästi tavanomaista enemmän.

Toimenpiteillä otetaan laajempaan käyttöön tehokkaita vesiensuojeluratkaisuja sekä kehitetään suometsien ilmastokestävää hoitoa. Kärkihankkeessa vahvistetaan maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman (MISU) ja ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman (KISS2030) mukaisin toimin metsien ilmastokestävyyttä ja sopeutumiskykyä.

Tutkimuksella lisätään tietoa metsien käsittelytavoista ja niiden monimuotoisuusvaikutuksista. Kärkihankkeen toimet vahvistavat metsäluonnon monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä sekä vähentävät metsätuhoariskejä.

Taulukko 2. Elonkirjoa talousmetsissä edistävät toimenpiteet.

Toimenpide	Kuvaus	Vaikuttavuus
Kehitetään monimuotoisuuden turvaamisen rahoitusmalleja	<ul style="list-style-type: none"> - Arvioidaan METSON ja Helmin talousmetsätoimien vaikuttavuus, turvataan rahoituksen jatkuminen ja laajentamisen mahdollisuudet - Selvitetään ja otetaan käyttöön uusia kannustekeinoja ja kytkentöjä esimerkiksi virkistys- ja luontomatkailuympäristöjen parantamiseen 	<ul style="list-style-type: none"> - Monimuotoisuus vahvistuu - Virkistys- ja matkailuarvo kasvaa
Vahvistetaan luonnonhoidon osaamista, suunnittelua ja käytäntöön vientiä	<ul style="list-style-type: none"> - Parannetaan ja lisätään luonnonhoidon ennakkosuunnittelua, monimuotoisuustoimia ja seurantaa - Kehitetään alue- ja maisematason suunnittelua maanomistajalähtöisesti - Kehitetään toimijoiden osaamista ja lisätään viestintää metsänomistajille 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsänomistajien ja yhteiskunnan tavoitteet kohtaavat - Monimuotoisuus ja monikäyttö vahvistuvat - Suomi pystyy toteuttamaan sitoumuksensa kustannusvaikuttavasti

Lisätään metsien rakennepiirteitä	<ul style="list-style-type: none"> - Otetaan metsänhoidon suositusten hyvät käytännöt käyttöön - Viestitään, neuvotaan ja koulutetaan kuolleen puun, säästöpuiden, lehtipuiden ja vanhojen puiden merkityksestä, hyödyistä ja riskeistä - Kehitetään markkina-, rahoitus- ja ohjausmekanismeja 	<ul style="list-style-type: none"> - Monimuotoisuus vahvistuu - Metsien rakenne monipuolistuu - Tuhoriskit hallitaan
Edistetään metsien sekavuustoisuutta	<ul style="list-style-type: none"> - Tutkitaan ja haetaan käytäntöön soveltuvia ratkaisuja kasvupaikalle sopivien sekametsien perustamiseksi ja kasvattamiseksi - Kehitetään keinot hirvieläinkantojen tehokkaampaan säätelyyn metsien puulajivalikoiman monipuolistamiseksi - Sovitetaan monimuotoisuustyö yhteen tuhoriskien hallinnan kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsäluonnon monimuotoisuus ja sopeutumiskyky vahvistuvat - Metsätuhoriskit pienenevät
Otetaan käyttöön metsätalouden vesiensuojelumenetelmiä	<ul style="list-style-type: none"> - Kehitetään ja otetaan laajemmin käyttöön keinoja ravinteiden ja hiilen kiinnittämiseen - Tunnistetaan kuormituksen riskipaiikat valuma-alueella - Kehitetään toimijoiden osaamista 	<ul style="list-style-type: none"> - Vesistökuormitus pienenee - Vesien tila paranee
Edistetään suometsien ilmastokestävää hoitoa	<ul style="list-style-type: none"> - Edistetään suometsänhoidon kokonaisvaltaista suunnittelua ja toteutusta - Kehitetään suometsien käsittelytapoja - Viedään Metkan mukainen suometsien suunnittelun toimintamalli ja valuma-alue-tarkastelut käytäntöön - Kehitetään suometsänhoidon päätöskäytännöksi - Vahvistetaan toimijoiden osaamista 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiilinielujen ja -varastojen kasvu sekä sopeutuminen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä - Vesistökuormitus pienenee
Kehitetään markkinaehtoisia toimintamalleja ja pelisääntöjä ympäristöhyötyjen turvaamiseen	<ul style="list-style-type: none"> - Selvitetään ja tuodaan markkinalähtöiset ja sopimukselliset keinot mukaan vaihtoehtovalikoimaan - Kehitetään vapaaehtoisten ekologisten kompensatioiden toimintamalleja - Luodaan menetelmiä tuotetun ympäristöhyödyn osoittamiseen - Edistetään monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen tuottamista 	<ul style="list-style-type: none"> - Turvataan paikalliset ja lisäiset hyödyt - Monimuotoisuus ja luontoarvot paranevat - Toimien rahoitus pohja laajenee - Hiilensidonta vahvistuu

4.2.3 Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky

Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihanke keskittyy ennakointiin ja tiedolla johtamiseen. Toimilla luodaan pohjaa uudistuvan ja vastuullisen metsäalan kilpailukykyiselle toimintaympäristölle. Osaamisen ja koulutuksen kehittäminen sekä osaavan työvoiman saatavuuden turvaaminen ovat keskeisiä toimenpiteitä. Myös paikkatiedon kehittäminen kuuluu tähän kärkihankkeeseen. Lisäksi tarvitaan innovoivaa kehitystyötä ja pitkäjänteistä metsäntutkimusta.

Elinkeinotoiminnan vahvistamiseksi lisätään markkinainformaatiota ja kehitetään metsä- ja luontopalveluyritystoimintaa sekä virkistyskäytön ja luontomatkojen edellytyksiä. Yhteistyötä, ketteryyttä ja asiakaslähtöisyyttä tarvitaan myös hallinnonalojen ja viranomaistoiminnan kehittämiseen ja koordinointiin.

Kansainvälinen vuorovaikutus korostuu kärkihankkeessa. Erityisen tärkeää on proaktiivinen vaikuttaminen EU- ja kansainvälisessä politiikassa. EU-aloitteiden kokonaisarviointiin ja kannanmuodostukseen lisätään resursseja.

Vuorovaikutusta ja yhteistyötä vahvistetaan erityisesti metsänomistajien ja nuorten kanssa. Kärkihankkeessa vakiinnutetaan kansallisia ja alueellisia toimia, joilla lisätään metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkulttuurin ymmärrystä. Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihankkeessa on tärkeää monitieteinen yhteensovittaminen.

Taulukko 3. Metsäalan uudistumista ja kilpailukykyä edistävät toimenpiteet.

Toimenpide	Kuvaus	Vaikuttavuus
Vahvistetaan ennakointityötä	<ul style="list-style-type: none"> - Perustetaan metsäbiotalouden tiedepaneeli ja vakiinnutetaan sen toiminta - Seurataan toimintaympäristön, lainsäädännön ja hallinnon rakenteiden toimivuutta ja reagoidaan muutostarpeisiin - Selvitetään toimintaedellytyksiin liittyviä kehittämistarpeita ja poistetaan metsien ekosysteemipalvelujen hyödyntämisen verotuksellisia esteitä 	<ul style="list-style-type: none"> - Ennakointikyky vahvistuu - Hallinto sujuvoituu ja hallinnon alojen välinen yhteistyö paranee - Tietopohja vahvistuu ja vuorovaikutus lisääntyy - Elinkeinojen toimintaedellytykset vahvistuvat - Eri tavoitteiden yhteensovittaminen helpottuu

<p>Hankitaan tietoa markkinoiden toimivuudesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lisätään markkinainformaatiota ja -tilastointia (puu-, metsänhoito-, energia-, korjuu- ja kuljetusmarkkinatieto) - Toteutetaan kattava puumarkkinaselvitys 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsäalan kilpailukyky vahvistuu - Varmistetaan puuraaka-aineen vastuullinen saatavuus - Läpinäkyvyys lisääntyy - Palveluiden kehittämisen edellytykset paranevat
<p>Toteutetaan metsä- ja luontopalveluyrittäjyyden kasvuohjelma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lisätään yrittäjäosaamista - Edistetään metsävaratiedon saatuutta ja sähköisten palveluiden käytettävyyttä - Kehitetään ja arvotetaan ekosysteemipalvelujen markkinalähtöistä liiketoimintaa - Lisätään yritysten yhteistyötä ja verkostoitumista 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsien käyttö monipuolistuu ja kestävä käytön edellytykset paranevat - Palvelumarkkinat kehittyvät ja palvelut monipuolistuvat - Metsien kasvu ja elinvoima paranee
<p>Kehitetään metsien virkistyskäytön ja luontomatkailun edellytyksiä</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Virkistyskäytön ja luontomatkailun toimintaympäristön vetovoimaisuutta parannetaan alueilla, joilla on kysyntää ja liiketoimintapotentiaalia - Kehitetään retkeilyalueiden verkostoa ja palveluja - Kehitetään sopimuksellisia toimintamalleja 	<ul style="list-style-type: none"> - Elinkeinojen toimintaedellytykset vahvistuvat - Virkistyskäyttömahdollisuudet monipuolistuvat - Terveystyödyt kasvavat
<p>Parannetaan paikkatietojen tarkkuutta, laatua ja saatavuutta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kehitetään paikka- ja olosuhdetietoa ja sen käytettävyyttä - Hyödynnetään toteutustietoa ja kehitetään laadun seurantaa - Tuetaan nykyistä tarkemmalla maaperätiedolla päätöksentekoa ja operaatioita - Vahvistetaan tietopohjaa luontotyypeistä ja niiden lajistosta - Kehitetään palvelumuotoilun avulla osaamista, neuvontaa ja viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Toimijoilla ja maanomistajilla on enemmän tietoa toimenpiteiden suunnitteluun ja parempaan laatu-tiedon hyödyntämiseen - Metsätalouden suunnittelussa on paremmat edellytykset metsien kasvun lisäämiseen, monimuotoisuusnäkökulmien tunnistamiseen ja huomiointiin sekä maaperäpäästöjen vähentämiseen

Tuotetaan työkaluja metsänomistajille ja toimijoille tietopohjaiseen päätöksentekoon	<ul style="list-style-type: none"> - Jatketaan metsänhoidon suositusten sisällöllistä ja toiminnallista kehittämistä - Kehitetään Metsään.fi-palvelun tietopohjaa ja asiointiominaisuuksia - Tuotetaan tavoitteiltaan erilaisten metsänomistajien päätöksenteon tueksi apuvälineitä metsien käyttö- ja hoitomenetelmien vertailuun sekä monimuotoisuustoimien vaikutusten ja kustannusvaikuttavuuden arviointiin - Tehostetaan metsänomistaja- ja toimijakoulutusta sekä viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsänomistajien aktiivisuus lisääntyy - Metsänomistajat tuntevat omien metsiensä mahdollisuudet ja pystyvät tekemään tavoitteittensa mukaisia päätöksiä
Hankitaan tietoa metsänomistajakunnasta ja kehitetään omistusrakenteita	<ul style="list-style-type: none"> - Kerätään ajantasainen tieto metsänomistajien arvoista ja tavoitteista - Nopeutetaan metsää omistavien kuolinpesien purkua - Sujuvoitetaan sukupolvenvaihdoksia ja automatisoidaan selvennyslainhuuto - Lisätään metsänomistajaneuvontaa ja viestintää 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsänomistajien päätöksenteko aktivoituu - Omistusrakenne selkeytyy, tilakoko kasvaa - Metsänomistajien tavoittaminen ja palvelun tarjonta helpottuu
Herätetään kiinnostusta metsiin ja tehostetaan nuorisoviestintää	<ul style="list-style-type: none"> - Rahoitetaan koululais- ja nuorisoviestintää ja vahvistetaan koulujen kanssa tehtävää yhteistyötä - Vakiinnutetaan nuorten metsäneuvosto osaksi kansallisen metsästrategian toteutusta 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkulttuurin ymmärrys kasvaa - Koulutukseen ja työtehtäviin hakeutuminen paranee - Lapsilla ja nuorilla on ajanmukainen tieto monipuolisesta luonnonvarataloudesta ja metsäalan ammateista

Kehitetään metsäalan ja sen koulutuksen vetovoimaa ja reagointikykyä	<ul style="list-style-type: none"> - Viestitään alan ja sen työllistymisen monipuolisista mahdollisuuksista - Kehitetään yli tutkintotasojen ja seutualueiden meneviä yhteistyömalleja ja kehitetään koulutussisältöjä ja -tapoja vastaamaan tulevaisuuden tarpeita - Otetaan käyttöön metsäkoneenkuljetajakoulutuksen valtakunnalliset soveltuvuuskokeet ja kehitetään puutavara-autonkuljetuksen koulutusta omana osaamisalanaan - Turvataan jatkuvan oppimisen mahdollisuudet ja uudistetaan rahoitusmalleja 	<ul style="list-style-type: none"> - Alalle valmistuu ja siellä työskentelee tarvittavia määriä työtehtäviin soveltuvia, ajantasaisen osaamisen omaavia ja työmarkkinoiden tarvitsemia ammattilaisia - Koulutus on alueellisesti saavutettavaa
Lisätään kansainvälistä osaamista, yhteistyötä ja vaikutuksista	<ul style="list-style-type: none"> - Lisätään rahoitusta ja henkilöresursseja - Kannustetaan ja tuetaan nuoria asiantuntijoita kansainväliselle urapolulle - Vaikutetaan ennakoivasti EU- ja kansainväliseen metsäpolitiikkaan - Arvioidaan EU-aloitteiden vaikutukset ja yhteisvaikutukset 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsäsektorin toimintaympäristö turvataan kansainvälisellä yhteistyöllä - Kannanmuodostus nopeutuu ja on kokonaisvaltaista - Suomen vaikuttamismahdollisuudet kasvavat
Selvitetään metsäalan kädenjälki	<ul style="list-style-type: none"> - Hankitaan tutkittua tietoa ja seuranta-tietoa metsäalan vaikutuksista ympäristöön ja yhteiskuntaan sekä aluelouksiin - Lisätään viestintää kädenjäljestä 	<ul style="list-style-type: none"> - Päätöksenteon johdonmukaisuus lisääntyy ja viestinnän vaikuttavuus vahvistuu
Varmistetaan innovoiva kehitystyö ja pitkäjänteinen metsätutkimus	<ul style="list-style-type: none"> - Tuetaan korkean arvonlisän tuotteiden kehitystyötä ja biotalousstrategian toteutusta - Vahvistetaan monitavoitteista ja -tieteistä metsätutkimusta - Turvataan valtakunnan metsien inventointi ja pitkäaikaisten koesarjojen rahoitus - Tutkitaan ja kehitetään metsätalouden teknologiaa sekä paikkatiedon ja massadatan hyödyntämisen mahdollisuuksia 	<ul style="list-style-type: none"> - Metsäalan liiketoiminta kasvaa, kilpailukyky ja kannattavuus paranee - Päätökset perustuvat tutkittuun tietoon - Turvataan metsäpolitiikan valmistelu tulevaisuudessakin - Kustannustehokkaammat, monipuolisemmat ja täsmällisemmät metsäoperaatiot

4.3 Organisointi ja rahoitus

Maa- ja metsätalousministeriö koordinoi metsästrategian toimeenpanoa ja sen seurantaan. Kansallisen metsäneuvoston tehtävänä on seurata strategian toteutumisen edistymistä. Metsäneuvoston työvaliokunta valmistelee metsäneuvoston käsittelyyn tuotavat asiat ja edistää sen päätösten toimeenpanoa. Strategian toimeenpanoa edistävät myös asiantuntijoista ja sidosryhmien edustajista koostuvat verkostot, jotka perustetaan metsästrategian kärkihankkeille. Tämän lisäksi kansainvälisen metsäpolitiikan verkosto jatkaa toimintaansa. Maa- ja metsätalousministeriön on mahdollista käyttää myös muita ryhmiä strategian toteuttamisen edistämiseksi ja yhteensovittamisen varmistamiseksi. Toimeenpanon varmistamiseksi laaditaan tarkempi strategian tavoitteisiin liittyvä toimenpidesuunnitelma.

Maa- ja metsätalousministeriö on osana metsästrategian uudistamista laatinut metsäneuvoston työvaliokunnan tutkimustahojen kanssa TKI-ohjelman (Kansallisen metsästrategian tavoitteita tukeva tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelma, 7.11.2022), jonka tehtävänä on tukea metsästrategia päämäärien ja tavoitteiden saavuttamista. TKI-ohjelma sisältää kolme metsästrategian kärkihankkeisiin linkittyvää työpakettia. Ohjelman tulokset arvioidaan, ja tarvittaessa ohjelma voidaan päivittää.

Metsästrategiaa toimeenpaneavat useat ministeriöt. Sen toteutuksessa ja eri hallinnonalojen strategioiden yhteensovittamisessa tarvitaan tiivistä yhteistyötä. Metsästrategian tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kohdennettuja resursseja muiden metsästrategiaa toteuttavien ministeriöiden hallinnonaloilla. Työ- ja elinkeinoministeriön vastuulla on erityisesti metsiin perustuvan liiketoimintaympäristön kehittäminen sekä energiapolitiikka. Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriön vastuulla on metsäalan kansainvälisten liiketoimintamahdollisuuksien kehittäminen. Luontomatkailua ja metsien virkistyskäyttöä edistävät työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö yhdessä. Infrastruktuurin kehittämisessä liikenne- ja viestintäministeriöllä on keskeinen rooli. Ympäristöministeriön vastuulle kuuluvat ilmasto, luonnon monimuotoisuutta, ympäristönsuojelua sekä rakentamista ja maankäyttöä koskevat asiat. Valtiovarainministeriö vastaa veropoliittisista toimenpiteistä. Opetus- ja kulttuuriministeriön tehtäviin kuuluu opetuksen ja tutkimuksen kehittäminen sekä liikunnan edistäminen, nuorisotyö, kulttuurimatkat ja kulttuuriperintö. Ulkoministeriö vastaa kansainvälisiin metsäasioihin liittyvästä kauppapolitiikasta ja toteuttaa kehityspolitiikkaa.

Metsästrategiaa toteutetaan maa- ja metsätalousministeriössä tulohajauksen, lainsäädännön, tukijärjestelmien ja kehittämishankkeiden sekä alueellisten metsäohjelmien avulla. Metsästrategiaan liittyviä kokonaan tai osin tulohajattavia organisaatioita ovat Luonnonvarakeskus, Metsähallitus, Suomen metsäkeskus, Maanmittauslaitos,

Suomen riistakeskus, Ruokavirasto ja Suomen ympäristökeskus sekä aluehallintovirastot ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset. Alueelliset metsäohjelmat toteutavat kansallista metsästrategiaa maakunnissa. Ne edistävät metsien hyödyntämistä monipuolisesti ja kestävästi siten, että paikalliset lähtökohdat, kehittämistarpeet ja tavoitteet otetaan huomioon.

Metsästrategiaa toteutetaan valtiontalouden kehyspäätösten ja talousarvion puitteissa. Vuosittain päätetään myönnettävien tukien tasosta sekä metsästrategian kärkihankkeiden ja niiden toimenpiteiden rahoituksesta valtiontalouden kehys- ja talousarvioprosesseissa. Toimenpiteiden toteuttamiseen voidaan myös hakea EU:n hankerahoitusta.

4.4 Seuranta

Metsästrategian tavoitteiden seurantaan on laadittu mittaristo kuvaamaan yleistä metsäalan kehitystä, strategian toteutumista ja toimenpiteiden vaikuttavuutta.

Jokaiselle metsästrategian tavoitteelle on asetettu vähintään yksi tulostittari. Mittareille on määriteltävä tavoitetasot vuodelle 2035 joko lukuarvona tai muutoksen suuntana. Tulostittarit liittyvät hankesalkun kärkihankkeisiin, joten niillä pystytään seuraamaan myös toimenpiteiden toteutumista tai vaikuttavuutta. Mittaristossa on myös yleisiä metsäalan kehitystä kuvaavia tilamittareita sekä toimenpiteiden panosmittareita. Osa mittareista toteutetaan kyselyinä, ja mukana on myös mittareita, joiden määrittely ja aineiston saaminen vaativat kehitystyötä. Mittaristo on esitetty liitteessä 2.

Maa- ja metsätalousministeriön KMS2035-sivuilta on linkitys Luonnonvarakeskuksen tilastosivulle, jossa metsästrategian mittareita ylläpidetään ja seurataan.

Metsäneuvosto tarkastelee vuosittain metsästrategian tavoitteiden toteutumista ja hankkeiden etenemistä. Metsäneuvosto arvioi strategiatavoitteissa onnistumista menneen vuoden osalta ja priorisoi tulevan vuoden painopisteitä. Tarvittaessa tehdään strategian väliarviointi.

Toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuessa voidaan mittareita ja toimenpiteitä tarkentaa sekä ottaa huomioon strategian seurannasta, väliarvioinneista ja hallitusohjelmien linjauksista tulevat muutostarpeet.

5 Strategian arvioinnin yhteenveto

Tämä luku on Kansallinen metsästrategia 2035 ennakoarvioinnin loppuraportin yhteenveto. Raportin ovat laatineet Susanna Sepponen, Tuomas Raivio ja Matleena Moisio Gaia Consultingista sekä Paula Horne, Jani Laturi, Maurizio Sajeve ja Matti Valonen Pellervon taloustutkimus PTT:stä. Raportti on julkaistu kokonaisuudessaan maa- ja metsätalousministeriön sivuilla.

Strategiavalmistelun yhteydessä toteutetun ennakoarvioinnin tavoitteena oli tukea päivitetyin strategian laatua ja vaikuttavuutta. Arvioinnissa keskityttiin erityisesti sisällön ja rakenteen kehittämiseen, toimeenpanon, seurannan sekä rahoituksen toimivuuden kehittämiseen sekä strategian kokonaisvaikutusten arviointiin kestävästä kehityksen näkökulmista. Ohjelman laadinnan ja sisällön arviointi toteutettiin viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (200/2005) 3 §:n mukaisesti. Arvioinnin toteuttivat Gaia Consulting Oy ja Pellervon Taloustutkimus PTT ajalla helmi-lokakuu 2022. Ennakoarviointi suoritettiin vuorovaikutteisena prosessina, jossa arviointiasiantuntijat laativat strategiavalmistelusta sekä strategialuonnoksesta analyysseja ja antoivat suosituksia sparraavalla otteella ilman, että he osallistuvat varsinaiseen strategiatyöhön. Seuraavassa esitetään arvioinnin tulosten yhteenveto.

5.1 Valmisteluprosessin arviointi

Strategiavalmistelun osalta arviointi tarkasteli, onko valmistelussa huomioitu riittävästi toimintaympäristön muutoksia sekä sidosryhmien odotuksia, mukaan lukien metsiä koskevat politiikat ja sitoumukset.

Strategian valmistelussa on hyödynnetty relevanttia tutkimustietoa erityisesti Luken kesäkuussa 2022 valmistuneen toimintaympäristöanalyysin kohdalla. Strategiavalmistelussa on lisäksi hyödynnetty sisällön sparrausryhmää, KMS2025:n arviointia, ennakoarvioinnin sparrausta sekä Metsäakatemian tulevaisuustyöpajoja. Tehty toimintaympäristöanalyysi on monipuolinen ja strategiavalmistelun tarkoitukseen riittävä. Megatrendien vaikutuksia metsäalalle on kuitenkin arvioitu vain vähän ja skenaariot keskittyvät pääosin puuntuotantoon, ei muuhun metsäalaan. Toimintaympäristöanalyysi on myös ollut käytettävissä vain sisäisinä luonnoksina keväällä 2022 käydyin tavoiteasettelun aikaan, joten arviointiaineiston perusteella on vaikea arvioida, onko tavoiteasettelussa pystytty hyödyntämään skenaariolaskelmia ja muuta ennakoarviointityötä suunnitellussa mittakaavassa. Lisäksi on todettava, että strategiavalmistelun aikana

toimintaympäristössä on tapahtunut mullistavia muutoksia erityisesti turvallisuuspolitiikkaan, huoltovarmuuteen ja energiaomavaraisuuteen liittyen.

KMS2035-prosessin osallistavuus arvioitiin monipuoliseksi ja riittäväksi. Vahva sidosryhmien osallistuminen strategian laadintavaiheessa lisäsi keskustelua eri toimijoiden välillä ja paransi mahdollisuuksia tunnistaa yhteisesti hyväksytyjä tavoitteita. Sidosryhmien odotukset on myös huomioitu vahvasti sekä tavoitteiden että toimenpiteiden muodostuksessa. Riittävä osallistumismahdollisuus on annettu, mutta osallistumisen tasapainoisuuteen on lopulta vaikea vaikuttaa, ja erityisesti tavoitteiden konkretisoinnissa toimenpiteiksi strategian laadinnan haasteeksi muodostuu laaja toimijakenttä. Metsää hyödyntävien sidosryhmien joukko laajenee koko ajan, jolloin yhtenäisten tavoitteiden toteutus kokoavan strategian alla muuttuu yhä haastavammaksi. Toimenpiteiden ehdottamisessa alueellisilla metsäneuvostoilla oli tärkeä rooli, mutta lopullisen strategisen hankesalkun muodostumisessa painottuvat luonnollisesti erityisesti metsäneuvoston työvaliokunnan kokoonpano ja toimintatavat. Maa- ja metsätalousministeriön virkahenkilöstön rooli osallistumisprosessin johtamisessa on tärkeä ja ministeriön valmisteluryhmä on tavoitteellisesti kohdentanut aikaa ja henkilöresursseja strategia-valmisteluun.

Strategian vaikuttavuuden kannalta on myös olennaista, että strategia on jalkautettu aluetasolla. Yleisellä tasolla voi sanoa, että on onnistuttu luomaan malli, jossa alueelliset ohjelmat seuraavat kansallista strategiaa ja toteuttavat sen sateenvarjon alla omia painotuksiaan. Strategiavalmistelun tarkastelu tukee näkemystä, että kansallisen strategian ja alueellisten ohjelmien suhteessa on saavutettu riittävä tasapaino.

Politiikkakoherenssin tarkastelussa on hyvä nostaa läpinäkyvästi esille, että KMS2035 on ensisijaisesti metsiä hyödyntävien toimialojen (etenkin metsätalouden ja -teollisuuden) strategia. On kuitenkin oleellista, että strategia tukee biodiversiteetti- ja ilmasto-tavoitteita, eikä ainakaan ole näiden kanssa ristiriidassa. Strategiavalmistelussa on nostettu hyvin esille metsästrategiaan vaikuttavat muut politiikat ja strategiat. Tavoite-tasolla ei ole tunnistettu selkeitä ristiriitoja kansainvälisten, EU:n ja kansallisten il-masto-, ympäristö, tasa-arvo- ja yhdenvertaisuusvaatimusten kanssa. On hyvän hal-lintotavan mukaista, ettei metsästrategian tavoiteasetannassa ole päällekkäisyyksiä esim. biodiversiteettistrategian kanssa, mutta toisaalta tämä tarkoittaa, että strategia-valmistelun arvioinnissa pystyy vain rajallisesti ottamaan kantaa siihen, kuinka hyvin strategia tulee olemaan linjassa muun politiikkakehityksen kanssa. Erityistä epävar-muutta liittyy vasta valmisteilla oleviin merkittäviin sitoumuksiin, erityisesti luonnon en-nallistamiseen liittyen. Realistisesti on oletettava, että strategiatoteutuksessa voi syn-tyä ristiriitatilanteita ilmasto- ja biodiversiteettitavoitteiden kanssa ja on erityisen tärkeä varmistaa, että luontonäkökulma tulee kattavasti ja poikkileikkaavasti huomioiduksi myös strategian toteutuksessa.

Strategiavalmistelussa on monin paikoin onnistuttu huomioimaan kokemukset ja ope-
tukset aiemmista ohjelmista ja strategioista. KMS2035:n sisältöä ja rakennetta on sel-
kiytetty ja se keskittyy edeltäjäänsä selkeämmin talousmetsien luonnonhoitoon, jolle
on myös määritelty toimia. Lisäksi mm. metsänomistajien rooli on tuotu vahvemmin
esille ja yhteisen kannanmuodostuksen tärkeys EU-politiikassa on nostettu selkeäm-
min esille metsäalan uudistamisen päämäärän alla. Strategiatoteutuksen vaikutus-
mahdollisuuksia heikentää kuitenkin se, että strategian seuranta- ja rahoituspuolta ei
ole saatu selkeytettyä. Toimenpiteiden viemiseen alan käytäntöön liittyy edelleen
suurta epävarmuutta, erityisesti niissä asioissa, jotka eivät ole suoraan maa- ja met-
sätalousministeriön metsä- ja bioenergiayksikön vastuulla. Seurannan osalta valmis-
telun arviointia vaikeuttaa, että arviointi valmistui ajankohtana, jolloin strategian seu-
rannan suunnittelu ja mittarityö oli vielä käynnissä.

5.2 Vaikutusten ja vaikuttavuuden ennakoarviointi

KMS2035 on sekä sisällöltään että rakenteeltaan selkeästi fokusoidumpi kuin edeltä-
jänsä. Kytkökset strategian vision, päämäärien ja tavoitteiden välillä ovat aiempaa sel-
keämmät ja tavoitteiden määrä on saatu rajattua aiempaa paremmin. Sen sijaan stra-
tegisen hankesalkun linkitys tavoitteisiin ja päämääriin voisi olla paikoin vielä selke-
ämpi. Epäselvyydet kytkennöissä voivat osaltaan taas heikentää vaikuttavuutta,
vaikka on hyvä muistaa, että strateginen hankesalkku kärkineen on vain yksi tapa to-
teuttaa strategiaa. Strategian johtamisessa ja seurannassa hankesalkun kytkös tavoit-
teisiin ja päämääriin on kuitenkin tärkeä pitää riittävästi esillä, ja valmisteluvaiheessa
harjoitettu vaikutuspolkujen hahmottaminen on tässä hyvä työkalu.

Jotta strategia voisi vastata toimintaympäristön muutoshaasteisiin, sen toteutuksessa
tulee olemaan tärkeää hyödyntää relevanttia tutkimustietoa. Positiivista on, että enna-
kointityön vahvistamisen toimenpide on sisällytetty strategiseen hankesalkkuun,
koska toimintaympäristössä on oletettavasti tapahtumassa strategiaan vaikuttavia
merkittäviäkin muutoksista (maailmanmarkkinat, energiakriisi, huoltovarmuuspaineeet,
EU-politiikasta tulevat mahdolliset säädökset, kuten ennallistamisvaatimukset). Jotta
ennakointi voisi vaikuttaa aidosti strategian johtamiseen ja toiminnan suuntaamiseen,
strategiaan tarvitaan myös jokin riittävän kevyt ja ketterä päivitysmalli, jolla se voi vas-
tata muuttuviin tarpeisiin.

Strategian toimenpiteitä arvioitiin strategisen hankesalkun 10.10.2022 luonnoksen
pohjalta. Analyysi osoittaa, että strategia ja sen toimenpiteet ovat suhteellisen vah-
voilla *taloudellisten vaikutusten tavoittelussa*. Monet toimenpiteet ovat kuitenkin me-
netelmien kehittämistä, tutkimusta ja ohjelmia, joilla ei ole suoraa vaikutusta metsien

kasvuun, saati kansan-, yritys- tai yksityistalouteen. Olettaen että toimenpiteiden tulokset jalkautetaan metsäammattilaisten keskuuteen ja metsänomistajat ottavat ne laajalti käyttöön, taloudelliset vaikutukset kansantaloudelle, yrityksille ja metsänomistajilla ovat huomattavat. *Sosiaalisten ja kulttuuristen* vaikutusten osalta strategian vaikutukset ovat pidempiä, osittain välillisiä ja sisältävät enemmän epävarmuuksia. Vaikutukset riippuvat monilta osin esim. muiden hallinnonalojen sitoutumisesta strategiatoteutukseen, josta ei arvioinnin ajankohtana löytynyt kovin konkreettisia suunnitelmia. *Ekologisten vaikutusten* osalta monet toimenpiteet olivat niin ikään vielä sellaisessa vaiheessa, että niiden arviointi ei ole mahdollista. Joillain toimenpiteillä saattaisi olla myös negatiivisia ekologisia vaikutuksia, mutta tämä riippuu suurelta osin toteutustavasta ja laajuudesta. Osa vaikutuksista voi olla positiivisia jostain ekologisesta näkökulmasta, mutta haitallisia toisesta näkökulmasta.

Suunnitellun hankesalkun jakautuminen tavoitteiden ja päämäärien alle on kohtuullisen tasapainoista, ja hankkeet ajavat suhteellisen tasapainoisesti erilaisia vaikutuksia. Joihinkin tavoitteisiin ei tällä hetkellä kuitenkaan liity selkeästi yhtäkään suunniteltua hankesalkun toimenpidettä. Suurehko osa toimenpiteistä on selvästi tasolla, josta niitä tulee vielä tarkentaa. Tämä korostaa hankesalkun ohjauksen merkitystä: tasapainoinen sisältö edellyttää hankesalkun seuranta- ja mittaamista. Yleisten alan tilamittareiden lisäksi tarvitaan strategian panosten, toiminnan ja tulosten mittaamista.

Vaikutusten arviointi osoittaa, kuinka tärkeää strategiatoteutuksessa tulee olemaan toimenpiteiden tarkentaminen hallitusti ja tasapainoisesti. Myös tulosten viemiseen käytäntöön kannattaisi kiinnittää huomiota, että ei jäädä tiedon lisääntymisen tasolle. Erityisesti ilmasto- ja biodiversiteettitavoitteiden kannalta tulosten saamiseen käytäntöön ja käyttöön tulisi jo hankesuunnitteluvaiheessa kiinnittää erityistä huomiota. Myös strategian lisäarvoisuuden ja arvoisan hyödyntämistä viestinnässä ja tiedonvaihdon pohjana kannattaisi harkita.

Strategian vaikutusmahdollisuudet riippuvat vahvasti myös siitä, kuinka realistisia tavoitteet ovat suhteessa resursseihin ja toimenpidevalikoimaan. Arvioinnissa tarkasteltiin strategian mahdollisuuksia ohjata kentän toimintaa. *Resurssiohjausta* on erityisesti maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan virastojen ja sektoritutkimuslaitosten tulosohjaus sekä valtionyhtiöiden omistajaohjaus, taloudellinen ohjaus (esim. tuet), käytössä oleva TKI-rahoituksella ja muu saatavilla olevalla hankerahoitus. *Informaatio-ohjauksen* tasolla muihin hallinnonaloihin voidaan vaikuttaa erilaisissa yhteistyöverkostoissa, epävirallisella yhteistyöllä ja informaation jakamisella, joka voi tavoitella esimerkiksi käyttäytymisen muutosta. Informaatio-ohjauksesta voidaan erottaa myös *sosiaalinen tai verkosto-ohjaus*, jolla pyritään tuottamaan lisäarvoa verkostoitumisen kautta esimerkiksi viranomais-toimija-akselilla. *Normiohjauksen* saralla voidaan pyrkiä kanavoimaan kansallista kannanmuodostusta EU-päätöksentekoon, ja luonnollisesti

ministeriö vastaa oman hallinnonalansa säädösvalmistelusta ja on mukana vaikuttamassa muiden hallinnonalojen säädösvalmisteluun.

Käsillä olevan strategian suurin vaikuttavuus syntyy todennäköisesti sen puitteissa aikaan saadusta toiminnasta sekä tulosten saattamisesta jatkokäyttöön ja hyödynnettäviksi. Strategian olemassaolo on sinänsä jo merkityksellistä, edellyttäen, että se kykenee toimimaan hyvin yhdessä valtionhallinnon muiden metsien käyttöön vaikuttavien politiikkojen ja linjausten kanssa. Metsäalaa itseään strategia todennäköisesti palvelee hyvin kokoamalla alaa yhteisen vision ja päämäärien alle ja lisäämällä verkostoitumista.

Strategia on todennäköisesti omimmillaan alueella, jossa tavoitteet liittyvät suoraan metsään ja toimintaa saadaan aikaan resurssiohjauksella. Kun siirrytään informaatio- ja verkosto-ohjaukseen, heikkenevät mahdollisuudet saada aikaan toimintaa sekä edelleen tuloksia ja vaikutuksia. Myös yksityisomistuksellinen päätösvalta asettaa haasteensa: viime kädessä metsänomistajille käyttäytymisen muutosta voidaan korkeintaan suositella tai tukea.

Lopuksi on todettava, että toimintaympäristöön liittyy myös epävarmuustekijöitä, jotka voivat vaikuttaa strategiatoteutukseen ja sen vaikuttavuuteen. Erityisesti Venäjän hyökkäyssodan aiheuttama energiakriisi ja uudenlainen huoltovarmuuspaine sekä vihreän siirtymän vauhdittamisen toimenpiteet ja EU-sääntelystä johtuvat muutokset metsiä koskevassa politiikkakentässä voivat vaikuttaa strategiatoteutukseen monella eri tavoin. Strategian lopullinen vaikuttavuus pystytään todentamaan vasta strategiatoiteutuksen seurannassa. Vaikuttavuus edellyttää onnistunutta toteutusta ja tulosten merkittävää hyödyntämistä ja tarvittaessa nopeaa reagoitua toimintaympäristön muutoksiin.

Määritelmät

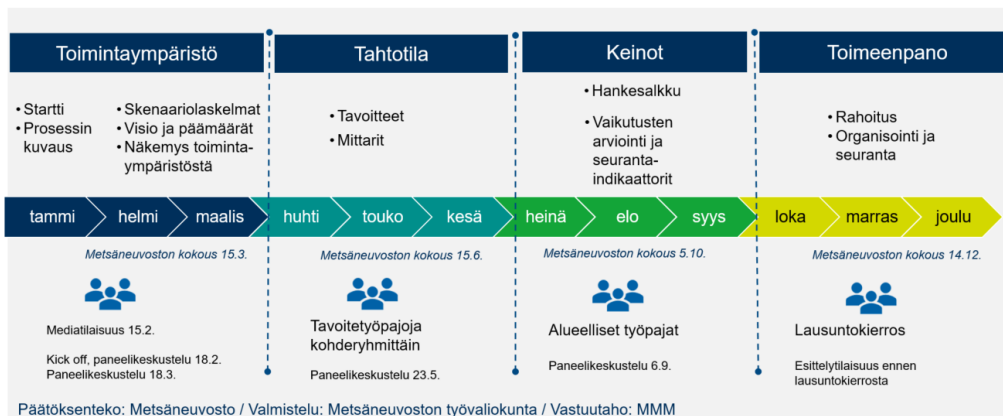
Biotalous	Suomessa biotaloudella tarkoitetaan taloutta, joka käyttää uusiutuvia biologisia luonnonvaroja resurssiwiseasti ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Tärkeimpiä uusiutuvia biologisia luonnonvaroja Suomessa ovat metsien, peltojen, maaperän, vesistöjen ja meren biomassassa eli eloperäinen aines sekä makea vesi. Niitä hyödynnetään raaka-aineina ja jalosteina. Ekosysteemipalvelut ovat osa biotaloutta. Biotalous voi sisältää myös luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen pohjautuvien teknologioiden, sovellusten ja palvelujen kehittämistä ja tuotantoa.
Ekosysteemi-palvelut	Ekosysteemipalvelut jaotellaan kolmeen pääkategoriaan, joita ovat tuotantopalvelut, säätely- ja ylläpitopalvelut sekä kulttuuriset palvelut. Metsien tuotantopalveluita ovat puu, marjat ja sienet, muut luonnontuotteet, riista ja bioenergia. Metsien säätely- ja ylläpitopalveluita ovat hiilensidonta ja -kierto, vedenpidätys ja -puhdistaminen, pölytys, eroosion torjunta, typen sidonta, ravinteiden pidätys, ilmanpuhdistaminen ja meluntorjunta. Kulttuurisia palveluita ovat virkistyskäyttö, luontomatkailu, kulttuuriperintö, metsämaisema, metsä taiteessa ja populaarikulttuurissa, metsä tieteessä ja opetuksessa.
Hyvinvointitalous	Hyvinvointitalous luo kestävää hyvinvointia ja talouskasvua samanaikaisesti. Hyvinvointitaloudessa ihmisen hyvinvointi nousee päätöksenteon ytimeen, ja päätökset tehdään tunnistuen taloudellisten ja ekologisten tekijöiden yhteisvaikutukset hyvinvointiin. Hyvinvointitaloudessa keskeistä on merkityksellinen elämä, ihmisten sekä ihmisen ja luonnon välinen vuorovaikutus, yhteinen hyvä ja tarpeiden tyydyttäminen planeetan sallimissa rajoissa.
Metsien kestävä hoito ja käyttö	Metsien kestävä hoito ja käyttö tarkoittavat metsien ja metsämaiden hoitoa ja käyttöä siten, että säilytetään niiden monimuotoisuus, tuottavuus, uusiutumiskyky, elinvoimaisuus ja mahdollisuus toteuttaa nyt ja tulevaisuudessa merkityksellisiä ekologisia, taloudellisia ja sosiaalisia toimintoja paikallisilla, kansallisilla ja maailmanlaajuisilla tasoilla, sekä siten, ettei aiheuteta vahinkoa muille ekosysteemeille.
Kestävä kehitys	Kestävä kehitys on kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa. Sen peruselementit ovat ekologinen, taloudellinen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. Kestävän kehityksen tavoitteet tähtäävät siihen, että ihmiset oppivat elämään sopusoinnussa luonnon ja toistensa kanssa.

Metsäala	Metsäala kattaa metsäsektorin lisäksi myös metsien muihin sekä aineellisiin että aineettomiin tuotteisiin perustuvan tuotannon, jalostuksen ja palvelut sekä julkishyödykkeet. Koulutuksen yhteydessä metsäala on kuitenkin perinteisesti tarkoittanut lähinnä metsätalouteen liittyviä ammatteja.
Metsäkato	Metsäkadolla tarkoitetaan metsän muuttamista muuhun maankäyttöön.
Metsäsektori	Metsäsektori kattaa metsätalouden ja metsäteollisuuden.
Metsätalous	Metsätalous kattaa puuntuotannon, metsähoidon, puunkorjuun sekä luonnon- ja maisemahoidon.
Luontokato	Luontokato on ihmisen toimista johtuva luonnon monimuotoisuuden eli elonkirjon nopea väheneminen.
Luonnontuoteala	Luonnontuotealalla tarkoitetaan luonnonmarjoihin, -sieniin ja yrtteihin sekä muihin luonnontuotteisiin liittyvää toimintaa, kuten raaka-aineen talteenottoa luonnosta sekä sen jatkojalostusta ja kauppaa sekä luonnontuotteiden hyödyntämistä erilaisissa matkailu- ja hyvinvointipalveluissa. Luonnontuotealaan kuuluvat myös alan koulutus, neuvonta, kehittämistyö ja tutkimus.
Luontomat-kailu	Luontomat-kailu määritellään laaja-alaisesti matkailuksi, jossa luonto on ensisijainen vetovoimatekijä.
Luonnon virkistyskäyttö	Luonnon virkistyskäytöllä tarkoitetaan vapaa-aikana virkistäytymistarkoituksessa tapahtuvaa liikkumista ja oleskelua luonnossa. Luonnon virkistyskäyttö sisältää jokamiehenoikeudella luonnossa tapahtuvat ulkoilutoiminnot, metsästyksen ja osan jokamiehenoikeuden ulkopuolelle jäävästä virkistyskalastuksesta. Virkistyskäyttöön kuuluvat myös erilaiset luonnossa järjestetyt liikunta- ja kulttuuritapahtumat.
Nielu	Prosessi, toiminta tai mekanismi, joka sitoo kasvihuonekaasun, aerosolin tai kasvihuonekaasun esiasteen ilmakehästä. Myös sellaista hiilen varastoa, johon kertyy enemmän hiiltä kuin siitä vapautuu ilmakehään tai siirtyy toiseen varastoon, voidaan kutsua nettohieluksi. Kun metsämaan hiilidioksidipäästöjen ja -poistumien summa on negatiivinen, on metsämaa nettohiilinielu.
Vihreä siirtymä	Vihreä siirtymä tukee talouden rakennemuutosta ja hiilineutraalin hyvinvointiyhteiskunnan rakentamista. Sillä tarkoitetaan muutosta kohti ekologisesti kestävästä taloudesta ja kasvusta, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin. Kestävä talous nojaa vähähiilisiin sekä kiertotalouteen ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin ratkaisuihin.

Liite 1. Vuorovaikutus metsästrategian laadinnassa

Kansallinen metsästrategia 2035 (KMS2035) on laadittu laajasti vuorovaikutteisena prosessina. Prosessin vaiheistus on kuvattu alla.

Aikataulu



Keskeisessä roolissa strategian valmistelussa ovat olleet metsäneuvosto, metsäneuvoston työvaliokunta, sparrausryhmä, verkostot ja maakunnalliset metsäneuvostot. Lisäksi valmistelussa on ollut mukana laaja joukko sidosryhmiä. Strategian vuorovaikutustyön tavoitteena on ollut koota yhteen laajasti eri sidosryhmien näkemyksiä. Työ on toteutettu vuorovaikutus- ja viestintäsunnitelman mukaisesti monia eri keinoja ja kanavia hyödyntäen.

Kokoukset:

- Metsäneuvoston kokoukset 15.3., 15.6., 5.10. ja 14.12.2022
 - Metsäneuvoston työvaliokunnan kokoukset 11.1., 8.2., 1.3., 12.4., 10.5., 31.5. (tavoitetyöpaja), 6.6. (tavoitetyöpaja) 14.6., 30.8., 13.9., 20.9., 27.9., 25.10., 1.11., 7.11. ja 29.11.2022
- Kansallinen metsästrategia 2035 ennakoarvioinnin ohjausryhmä (MMM, Gaia ja PTT), 10.3., 21.3., 13.4., 23.5., 3.6., 26.8., 23.9. ja 2.11.2022

Virittävät dialogit:

- Sparrausryhmän kokoukset 24.9.2021, 3.11.2021, 4.1.2022, 9.5.2022
- Sidoryhmähaastattelut osana aiemman strategian arviointia (Gaia ja PTT), syksyllä 2021, 37 haastattelua

- Kansallisen metsästrategian paneelikeskustelut
 - o Miltä näyttää metsäalan tulevaisuus? 18.2.2022
 - o Puusta on moneksi 18.3.2022
 - o Metsät ja hyvinvointi 23.5.2022
 - o Metsäala ja vastuullisuus 6.9.2022

Kyselyt:

- KMS-barometrit 4 kpl
- Mentimeter-kyselyt 4 kpl
- Otakantaa.fi-kysely (kerättiin tietoa strategian näkökulmien tärkeyksistä), 259 vastaajaa, 28.4.–19.5.2022
- Arvonluontimallikysely (liittyi kansallisen metsästrategian vaikutusten arviointiin ja vaikuttavuuden mittaamiseen ja sillä kerättiin näkemyksiä siitä, millaista arvonlisää kansallinen metsästrategia voi luoda ihmisille, talouteen ja ympäristöön) 63 vastaajaa, 9.–30.6.2022

Tavoitetyöpajat:

- Kansallisen metsästrategian tavoitetyöpajat 7 kpl, yhteensä 133 osallistujaa, 4.5.–19.5.2022
 - o Metsänomistajien työpaja, 4.5.2022
 - o Metsäalan asiantuntijoiden ja työntekijöiden työpaja, 5.5.2022
 - o Metsäalan yrittäjien ja metsätalouden yritystoiminnan edustajien työpaja, 6.5.2022
 - o Metsän eri käyttömuotojen edustajien työpaja, 9.5.2022
 - o Nuorten työpaja, 11.5.2022
 - o Metsätalous- ja metsäenergiaverkosto sekä monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut -verkoston työpaja, 18.5.2022
 - o Kansainvälisen metsäpolitiikan yhteistyöverkoston työpaja 19.5.2022

Hanketyöpajat ja toimenpiteet:

- 14 alueellista maakunnallisten metsäneuvostojen työpajaa 17.8.2022, yhteensä 249 osallistujaa
- Verkostojen tilaisuudet: metsätalous- ja metsäenergiaverkosto 16.8., biodiversiteettiverkosto 24.8., 6.9. ja 22.11.2022
- Lisäksi hyödynnettiin metsätalouden koulutuksen kehittämisverkoston raportin toimenpiteitä ja kansainvälisen metsäpolitiikan yhteistyöverkoston esittämiä toimenpiteitä

Muut tilaisuudet ja tapaamiset:

- Maa- ja metsätalousministerin toimittajatilaisuus metsäasioista 15.2.2022

- Metsäkeskustelun vuosi -mediatilaisuudet 4.4. ja 31.5.2022
- Ministeriöiden (MMM, YM, OKM, TEM, LVM, VM) välisiä tapaamisia strategioiden yhdyspinnoista, avauskeskustelu 29.9. ja jatkokeskustelut (MMM ja YM) 10.10. ja 18.11.2022
- Päättäjien metsäakatemian kurssit: 28.4.2022, yhteensä 29 osallistujaa, 8.9.2022, yhteensä 33 osallistujaa: KMS2035-tulevaisuustyöpajat
- Saamelaiskäräjien tapaaminen 3.10.2022
- Lausunnoille lähtevän Kansallisen metsästrategian esittelytilaisuus 10.10.2022

Lausuntokierros:

- Lausuntoaika 10.10.–14.11.2022
- Yhteensä 139 lausuntoa
- Lausunnot hankeikkunassa <https://mmm.fi/hanke2?tunnus=MMM034:00/2022>

Ryhmien tehtävät

Metsäneuvostossa tehdään strategiaan liittyvät keskeiset päätökset. Metsäneuvostossa on 32 jäsentä laajasti sektorin eri organisaatioista ja metsiä käyttävistä sidosryhmistä. Metsäneuvoston työvaliokunta on keskeisessä roolissa strategian valmisteluissa. Ryhmien kokoonpano on esitetty maa- ja metsätalousministeriön internetsivuilla.

Sparrausryhmän tehtävänä on ollut tuoda valmisteluprosessiin uutta ajattelua ja se on ideoinut prosessiin paljon uusia konkreettisia vinkkejä muun muassa valmisteluprosessin avoimuuden, läpinäkyvyyden, yhteensovittamisen ja yhteistyön keinoja. Myös metsästrategian ennakoarviointi on tehty sparraavalla otteella.

Verkostot ovat nimettyjä asiantuntijaryhmiä, ja niihin kuuluvat metsätalous- ja metsäenergiaverkosto, biodiversiteettiverkosto, kansainvälisen metsäpolitiikan yhteistyöverkosto ja metsätalouden koulutuksen kehittämisverkosto. Verkostot ovat tuoneet valmisteluun asiantuntemustaan pitkin strategiaprosessia.

Liite 2. Metsästrategian mittarit

Päämäärä: Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla

Mittari	Tavoitetaso vuonna 2035	Selite	Kärkihanke, johon liittyy (*)
Metsiin perustuva liiketoiminta monipuolistuu ja kasvaa			
Metsäalan arvonlisäys (milj. €) alatoimialoittain	kasvaa	kokonaisuus kasvaa, myös pienemät toimialat	tilamittari, uudistuminen
Hiilensidontapalvelut ja luontoarvokauppa	kasvaa	sopimusten määrä, myös ha ja €	kasvu, elonkirjo, uudistuminen
Proaktiivinen ja tehokas yhteistyö sekä vaikuttaminen EU- ja kansainvälisissä prosesseissa tukevat metsäalan toimintaedellytyksiä			
Laadullinen arviointi	myönteinen kehitys	sisältää resurssimittareita	uudistuminen
Sujuva hallinto ja toimiva infra luovat ennakoitavan ja kannustavan toimintaympäristön			
Päätösten läpimenoajat (kemera ja metka)	nopeutuu	ensivaiheessa nuoren metsän hoito	uudistuminen
Tiestön korjausvelka ja sen kehitys (€, km) yleiset ja yksityistiet, mukana sillat	alenee	seuranta vaatii lisäselvitystä	kasvu
Toimivat markkinat turvaavat raaka-aineiden ja palveluiden saatavuuden			
Metsäteollisuuden ja puupohjaisen energiantuotannon kotimaisen puun ja tuontipuun käyttömäärät (m ³)		alatoimialoittain	tilamittari, kasvu
Investoinnit puuta käyttävään teollisuuteen (€)	Investoinnit ylittävät poistot		tilamittari, kasvu

*) Kärkihankkeet: metsien kasvu = kasvu, elonkirjoja talousmetsissä = elonkirjo, metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky = uudistuminen

Päämäärä: Metsät ovat aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä

Mittari	Tavoitetaso vuonna 2035	Selite	Kärkihanke, johon liittyy
Metsien käyttö on tavoitteellista ja se perustuu tietoon sekä metsänomistajien aktiivisiin päätöksiin			
Metsänomistajat tietävät tavoitteensa	tietoisuus kasvaa	metsänomistaja-tutkimukset	uudistuminen
Metsänomistajat tuntevat metsiensä tuotantomahdollisuudet	tietoisuus kasvaa	metsänomistaja-tutkimukset	uudistuminen
Aktiivinen ja monipuolistuva metsänhoito lisää metsän kasvua ja tukee ilmastonmuutoksen hillintää			
Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla (milj. m ³)	kasvaa		tilamittari
Puuston vuotuinen kasvu metsä- ja kitumaalla (milj. m ³)	kasvaa		kasvu
Metsien hiilinielu (milj. tonnia CO ₂ -ekv.)	lisäys 3 milj. tonnia CO ₂ -ekv. /v	MISUn mukaisten lisätoimenpiteiden vaikutus vuoteen 2035 mennessä	kasvu
Taimikon ja nuoren metsän hoitorästit (ha)	vähenee		kasvu
Metsänlannoituksen kokonaismäärä (ha/v)	kasvaa		kasvu
Hakkuutapa (%)	monipuolistuvat	metsänkätöilmoituksen hakkuutapa	kasvu, elonkirjo
Metsänomistajille ja toimijoille suunnatut palvelut sekä kannusteet tukevat aktiivista, kestävä ja monipuolista metsien käyttöä, huomioiden maakunnalliset erityispiirteet			
Metsään.fi-palvelua käyttävien määrä (kpl)	kasvaa	metsänomistajat, yritykset ja toimihenkilöt	uudistuminen

Metka-tuen toteutusmäärät (ha työlajeittain)	saavutetaan tavoitetasot	Metka-työryhmän, elonkirjo METSON ja Helmin tavoitetasot
Metsien tarjoamat ekosysteemipalvelut lisäävät ihmisten hyvinvointia ja luovat uusia ansaintamahdollisuuksia		
Kantorahatut (mrd. €)		tilamittari
Biotalouden työlliset (hlö)	kasvaa	toimialoittain uudistuminen
Ekosysteemipalvelujen ihmisille tuottama hyvinvointi	kehitettävä mittari	metsien käyttö ja sen hyväksyttyvyys -kyselytutkimuksessa uudistuminen

Päämäärä: Vahvistamme metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä

Mittari	Tavoitetaso vuonna 2035	Selite	Kärkihanke, johon liittyy
Käännetään talouskäytössä olevien metsien monimuotoisuuskehitys elpymisuralle			
Kuolleen puun määrä (m ³ /ha)	edetään kohti 10 m ³ /ha keskimääräistä tasoa talousmetsissä		elonkirjo
Lehtipuun määrä, ei koivu (m ³ /ha)	kasvaa talousmetsissä		elonkirjo
Vanhojen puiden määrä (kpl/ha)	kasvaa talousmetsissä	lehtipuu > 80 v kuusi > 120 v mänty > 160 v	elonkirjo
Yksityismetsien hakkuukohteiden luonnonhoidon laatu	kehitettävä mittari	kokonaisarvio	elonkirjo
Vahvistetaan metsien ilmastokestävyyttä ja hallitaan tuhoriskejä			
Kasvatushakkuiden korjuujälki	myönteinen kehitys		kasvu, elonkirjo
Metsätuhot (ha)	ei kasva	aiheuttajittain	tilamittari, kasvu, elonkirjo
Sekametsien osuus	kasvaa		elonkirjo

Hallitaan metsätalouden aiheuttamia ympäristöriskejä			
Suometsän hoidon valuma-alueen suunnitelmien määrä	kasvaa	ha	kasvu, elonkirjo
Maaperän laatuun liitetyvä mittari	kehitettävä mittari		elonkirjo, uudistuminen
Metsätalouden vesistökuormitus	vuosikuorma ja vuotuinen keskipitoisuus vähenee	kiintoaine, kokonaistyyppi ja -fosfori, org. hiili	elonkirjo

Päämäärä: Vahvistamme tiedolla johtamista ja osaamista metsäalalla

Mittari	Tavoitetaso vuonna 2035	Selite	Kärkihanke, johon liittyy
<i>Laadukas tutkimus, kehittyvä paikkatieto ja tiedon käytettävyys luovat vahvan tietopohjan päätöksenteolle ja ennakoinnille</i>			
Metsäsektorin julkisen T&K-rahoituksen määrä (€)	kasvaa		uudistuminen
KMS2035 TKI-ohjelman rahoitus (€)	ohjelman mukainen		kasvu, elonkirjo, uudistuminen
Avoimen metsätiedon hyödyntäminen	kasvaa		uudistuminen
<i>Metsäalan osaaminen on monipuolista, vastaa muuttuviin tarpeisiin ja hakeutuminen metsäalan ammatteihin kasvaa</i>			
Oppimistulosten työelämävastaavuus ja alalle työllistyminen	kasvaa	koulutuksen tuulosmittarit	uudistuminen
<i>Viestintä ja vuorovaikutus lisäävät metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkultuurin ymmärrystä yhteiskunnassa ja erityisesti nuorten keskuudessa</i>			
Metsien käyttö ja sen hyväksyttävyyden		kyselytutkimus, ml. nuorten metsäbarometri	uudistuminen
Metsäasioiden käsittely mediassa		kyselytutkimus	uudistuminen

Lähteet

Metsästrategian laadinnan keskeiset taustamateriaalit

- Kansallinen metsästrategia 2025 arviointi (2022). Gaia Consulting Oy: Raivio, T., Linnamaa, P., Sepponen, S. & Mäntylä, I. ja Pellervon taloustutkimus PTT: Horne, P., Laturi, J. Maidell, M. & Valonen, M. <https://mmm.fi/documents/1410837/2000444/KMS-2025-arvioinnin-loppuraportti.pdf/708298b4-7ea5-ebbe-9739-c3a483153dc0/KMS-2025-arvioinnin-loppuraportti.pdf?t=1643972448089>
- Kansallinen metsästrategia 2035: Ennakoarvioinnin loppuraportti (2022). Gaia Consulting Oy: Sepponen, S., Raivio, T., Moisio, M. ja Pellervon taloustutkimus PTT: Horne, P., Laturi, J., Sakeva, M. & Valonen, M. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/87e9a0b5-88e6-4964-8d4e-efa38b29eab7/df3999b4-2a5d-4dc8-b06f-da1078741d23/RAPORTTI_20221207130548.PDF
- Kärkkäinen, L., Hirvelä, H., Kilpeläinen, H., Kniivilä, M., Kohl, J., Korhonen, K.T., Kurttila, M., Lempinen, R., Miina, J., Mutanen, A., Neuvonen, M., Nieminen, M., Ollila, P., Piirainen, S., Sarkkola, S., Tolvanen, A., Tuomainen, T., Tyrväinen, L., Vatanen, E. & Viitanen, J. (2022). Taustaselvitys Kansallinen metsästrategia 2035:n valmistelua varten: Skenaarioihin perustuva tarkastelu. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 61/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-474-6>
- Metsätalouden koulutus ja sen kehittäminen: Metsätalouden koulutuksen kehittämisverkoston 2020–2021 loppuraportti (2022). Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:3. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-399-2>
- Metsä- ja luontopalveluyritystoiminnan kehittäminen -hanke loppuraportti (2022). Metsäkeskus. <https://mappi.metsakeskus.fi/catalog/Mappi/r/778/viewmode=infoview>
- Paaskoski, L. (2022). Metsäkulttuurinen kestävyys. Luston julkaisuja 5. Suomen metsämuseo Lusto. https://issuu.com/luston_julkaisuja/docs/978-952-69018-7-9
- Sarkkola, S., Nieminen, M. & Piirainen, S. (2022). Vesistökuormitus metsätaloudessa - Uusia vesistökuormituksen mittareita Kansallisen metsästrategian seurantaan: Asiantuntijaselvitys. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 96/2022. Luonnonvarakeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-554-5>
- Vehmasto, E., Salo, M., & Soini, K. (2022). Kestävyyden kehykset – Luonnonvaratutkimus kestävyysmuutoksessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 74/2022. Luonnonvarakeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-502-6>

Viitala, E.-J., Finér, S., Hietanen, S., Korhonen, O., Nykänen, P., Urpilainen, M. & Valonen, M. (2022). Metsärahasotot: Oikeudelliset rakenteet, verotusasema ja toiminta Suomessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 99/2022. Luonnonvarakeskus. Painossa.

Muut lähteet

- Dasgupta, P. (2021) The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review. Saatavilla: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/962785/The_Economics_of_Biodiversity_The_Dasgupta_Review_Full_Report.pdf
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., & Liukko, U.-M. (2019). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/299501>
- IPBES (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S. & Ngo, H. T. (eds). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>
- Kansallinen luonnon virkistyskäytön strategia 2030. (2022) Valtioneuvoston periaatepäätös. Valtioneuvoston julkaisuja 2022:13. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164145>
- Kansallisen metsästrategian tavoitteita tukeva tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelma, 7.11.2022 https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/87e9a0b5-88e6-4964-8d4e-efa38b29eab7/473eb959-d840-4ebf-aaf9-392672a6c6ee/RA-PORTTI_20221201131036.PDF
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. (2020). Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 73 s. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/545837> ja muut MO2020 osajulkaisut <https://www2.helsinki.fi/fi/tutkimusryhmat/metsanomistaja-2020/julkaisut>
- Kniivilä, M., Hirvelä, H., Lintunen, J., Mutanen, A., Vatanen, E., Viitanen, J. & Kurttila, M. (2022). Metsien tiukan lisäsuojelun hakkuumahdollisuus-, arvonnäkö- ja työllisyysvaikutusten arviointi: Skenaariotarkastelu EU:n biodiversiteettistrategiasta Suomessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 64/2022. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/552036>
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2019). Kansallinen metsästrategia 2025 – päivitys. Valtioneuvoston periaatepäätös 21.2.2019. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2019:7. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-889-3>

- Nuorten metsäbarometri (2022). Tulosraportti. Taloustutkimus. <https://smy.fi/materiaali/nuorten-metsabarometri-2022/>
- OECD (2019). Llena-Nozal, A., Martin, N. & Murin, F. (2019). The economy of well-being: Creating opportunities for people's well-being and economic growth. OECD Statistics Working Papers, No. 2019/02, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/498e9bc7-en>.
- Suomen biotalousstrategia (2022). Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää. Valtioneuvoston julkaisuja 2022:3. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163967/VN_2022_3.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta (2022). Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:15. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-388-6>
- World Economic Forum (2022). The Global Risks Report 2022. 17th Edition. Insight report. https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf