



Metsien rooli EU:n biotalouden kehityksessä

Arto Koistinen, Liisa Käär, Olli Mäki ja Tommi Tenhola

Koistinen, A., Käär, L., Mäki, O. ja Tenhola, T. 2015. Metsien rooli EU:n biotalouden kehityksessä. Tapion raportteja nro 2.

© Tapio Oy

ISSN 2342-804X (pdf)

ISBN 978-952-5632-22-4 (pdf)

<http://tapio.fi/verkkojulkaisut> 15.2.2015

Metsien rooli EU:n biotalouden kehityksessä

Sisällys

Tiivistelmä	4
Alkusanat	6
1 Johdanto	7
1.1 Taustaa	7
1.2 Selvityksen tavoite	8
1.3 Selvityksessä käytetyt menetelmät	9
2 Biotalous koskevat puuraaka-aineeseen liittyvät aloitteet ja prosessit	10
2.1. Yleistä strategioista ja säädöksistä	10
2.2 Biotalousstrategiat	13
2.3 Metsästrategiat	17
2.4 Biodiversiteettistrategiat	20
2.5 Ympäristöä koskeva toimintaohjelma	23
2.6 Ilmasto- ja energiastrategiat	25
2.7 Materiaalitehokkuus, kiertotalous sekä luonnonpääoma	31
2.8 Muut ajankohtaiset aiheet	38
3 Case tarkastelu: Materiaalitehokkuus ja kaskadikäytön periaate EU-strategioissa ja linjauksissa	46
3.1 Määritelmät	46
3.2 Liittymät eri strategioihin ja lainsäädäntöprosesseihin	48
3.3 Mahdolliset toimenpiteet resurssitehokkuuden ja kaskadikäytön periaatteen toteuttamiseen	50
3.4 Arviot kaskadikäyttöä tukevien toimenpiteiden vaikutuksista	51
4 Case tarkastelu: Aineettomat ekosysteemipalvelut EU-strategioissa ja linjauksissa	59
4.1 Ekosysteemipalvelut-käsite	59
4.2 Ekosysteemipalvelujen arvottaminen	62
4.3 Aineettomat ekosysteemipalvelut EU:n strategioissa ja linjauksissa	63
4.4 Johtopäätöksiä aineettomista ekosysteemipalveluista	70
5 Johtopäätökset EU:n biotalouspolitiikan etenemisestä ja merkityksestä Suomen metsäsektorille	73
5.1 Metsien käyttöön liittyvät muutospaineet	73
5.2 Puuraaka-aineen käyttöön liittyvät muutospaineet	74
LIITE 1 Biotalous liittyviä määritelmiä	76
LIITE 2 EU-lainsäädännön termejä	77
LIITE 3 Metsäsektoria koskettavia strategioita, lainsäädäntöä ja prosesseja EU:n pääosastoittain.	78

Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tarkasteltu metsätalouden näkökulmasta ajankohtaisia biotalouteen liittyviä prosesseja, joita on käynnissä EU:n tasolla. Eri kehityslinjojen vaikutuksia on katsottu Suomen ja suomalaisen metsätalouden kannalta. Samalla on tuotu esille mahdollisia tulevaisuuden kipupisteitä mutta myös kansallisia vahvuuksia.

Metsät ovat keskeinen osa suomalaista biotaloutta. Suomen oma biotalousstrategia korostaa metsien ja puun hyödyntämistä. Koska EU:ssa puun käytön merkitys ei ole kokonaisuudessaan yhtä suuri kuin Suomessa, EU:n strategiasta puuttuvat yksistään puuhun keskittyvät toimenpiteet.

EU:n strategioissa korostetaan nykyisin ekosysteemipalveluiden huomion ottamista. Ekosysteemipalvelut ovat biotalouden kivijalka, mutta strategioissa niiden sisältöä ei ole juurikaan tarkennettu. Lisäksi näkökulmassa painottuu usein ekologia, jolloin taloudelliset ja sosiaaliset seikat saatetaan sivuuttaa. Suomen kannalta on tärkeää tuoda esille, että kestävästi hoidetut talousmetsät tuottavat monipuolisesti ekosysteemipalveluita, joihin kuuluu myös puuntuotanto.

EU:lla ei ole yhteistä metsäpolitiikkaa, mutta käytännössä monet muut politiikan osa-alueet määrittävät metsien käyttöä. Erityisesti ilmasto- ja energiapolitiikka ja sen maailman laajuiset kytkennät ovat keskeisiä EU:ssa. Uusiutuvan energian osuuden lisääminen on vahvana tavoitteena. Sen sijaan biopohjaisten tuotteiden osuuden kasvattamiseen ei ole ehdotettu konkreettisia politiikkatoimenpiteitä samalla tavoin kuin uusiutuvan energian osalta.

Metsien sisällyttäminen EU:n 2030 päästövähennystavoitteisiin merkitsee metsille syntyvää hiilinieluvuoroitetta. Suomen metsätalouden kannalta on olennaista, miten metsien hiilinielu lasketaan ja millaisin keinoin velvoitetta viedään käytäntöön.

Biotaloudessa tavoitteena on vähentää riippuvuutta uusiutumattomista luonnonvaroista. Suomen vahvuutena ovat tällöin metsien kestävä puuntuotoskyky ja puuhun perustuvien tuotteiden monipuolistunut tuotekehitys.

Metsien luonnonarvojen suojeluun on panostettava mm. biodiversiteettistrategian suuntalinjojen mukaisesti. Suomen kannalta on tärkeää, että myös talousmetsät nähdään EU:n tasolla monipuolisia palveluita tuottavina ekosysteemeinä sekä monimuotoisuutta säilyttävinä ja ylläpitävinä. Jatkossa metsien käytölle EU:ssa on merkittävää, missä määrin talousmetsät katsotaan osaksi vihreää infrastruktuuria.

Selvityksessä on analysoitu tarkemmin kahta ajankohtaista aihetta: materiaalitehokkuutta ja siihen liittyen kaskadikäyttöä sekä aineettomia ekosysteemipalveluita. Materiaalitehokkuudella pyritään korkeaan materiaalien käyttö- ja kierrätysasteeseen ja se osa resurssitehokkuutta. Kaskadikäytöllä tarkoitetaan yleisesti ottaen pitkälle vietyä materiaalin uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Luonnon tarjoamat aineettomat ekosysteemipalvelut ovat joko ylläpito- ja säätelypalveluja tai kulttuuripalveluja.

Materiaalitehokkuus ja kaskadikäyttö

Lukuisissa Komission viimeaikaisissa julkaisuissa viitataan kaskadikäytön periaatteen soveltamiseen ja sitä kautta luonnonvarojen tehokkaaseen ja kestäväan käyttöön. Materiaalitehokkuutta tarkasteltaessa

materiaalien uusiutuvuuteen ei kuitenkaan oteta kantaa eikä niitä pyritä luokittelemaan ympäristövaikutustensa osalta paremmuusjärjestykseen. Toisaalta EU:n biotalousstrategiassa linjataan, että uusiutumattomia tuotteita olisi pyrittävä osittain korvaamaan kestävämmillä biopohjaisilla tuotteilla, mutta käytännön politiikkatoimenpiteet puuttuvat tältä osin edelleen. Sen sijaan jo vuonna 2012 Euroopan Parlamentti on antanut kehotuksen oikeudellisen välineen eli jonkinasteisen sääntelyn kehittämiseen biomassan kaskadikäytön varmistamiseksi. Kaskadikäytön vienti käytäntöön ilman perusteellisempaa ymmärrystä sen vaikutuksista olisi erittäin arveluttavaa.

Komission valmisteleva luonnonvarojen tuottavuusindikaattori resurssitehokkuuden mittaamiseksi on Suomen kaltaiselle resurssi-intensiiviselle kansantaloudelle huono mittari. Suomen tulee olla aktiivisesti mukana nyt meneillään olevassa kansainvälisessä kehitystyössä huolehtimassa, että nykyisten volyymiperustaisten mittarien tilalle luodaan monipuoliset indikaattorit kuvaamaan todellista luonnonvarojen käytön tehokkuutta.

Aineettomat ekosysteemipalvelut

Aineettomat ekosysteemipalvelut eivät nouse konkreettisesti esille metsä- ja biotalousstrategioissa. EU:n biodiversiteettistrategiassa ja ympäristöä koskevassa toimintaohjelmassa ekosysteemipalvelujen turvaaminen on puolestaan keskeinen tavoite. Tavoitteena on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen 2020 mennessä. Ekosysteemejä ja ekosysteemipalveluja ylläpidetään ja niitä parannetaan luomalla vihreää infrastruktuuria ja ennallistamalla ainakin 15 prosenttia heikentyneistä ekosysteemeistä vuoteen 2020 mennessä.

Metsäsuunnitelmien merkitys korostuu ekosysteemipalvelujen huomioon ottamisessa sekä pyrittäessä tuottamaan erilaisia tuotteita ja palveluja tasapainoisella tavalla. Myös maankäytön suunnittelussa aineettomien ekosysteemipalvelujen merkitys ja eri käyttömuotojen yhteensovittaminen korostuu. Vihreä infrastruktuuri on jo jossain määrin mukana suomalaisessa aluesuunnittelussa. Se voidaan sisällyttää myös metsätalouden suunnitteluun ja metsänhoitoon.

Suomessa ja EU:ssa tarvitaan nykyistä enemmän systemaattisesti seurattua tietoa erityisesti säätely- ja tukipalveluista ja osin myös kulttuuripalveluista. Ekosysteemipalveluiden arvioimiseen ja mittaamiseen tarvitaan mm. päätöksenteon pohjaksi indikaattoreita, joilla pystytään arvioimaan entistä laaja-alaisemmin ja monipuolisemmin ekosysteemipalveluiden tilaa, saatavuutta ja kehityssuuntaa.

Vinkkejä raportin lukemiseen

Kiireisen lukijan kannattaa huomata, että kappaleissa 2.2-2.8 käsiteltyjen asioiden merkitys suomalaiselle metsätaloudelle tai siinä toimiville on koottu kunkin kappaleen lopussa olevaan 'Olennaista Suomen kannalta' -koosteeseen.

Tarvittaessa biotalouteen liittyviä määritelmiä ja EU-lainsäädännön termistöä löytyy liitteistä 2 ja 3.

Alkusanat

EU:n lainsäädäntö- ja muut prosessit vaikuttavat keskeisesti suomalaisen metsätalouden toimintaan ja tulevaisuuteen. Käsillä oleva selvitys nostaa esiin ajankohtaisia aiheita. Siihen on koottu myös yleisempää tietoa prosesseista. Toivomme tämän auttavan lukijaa hahmottamaan nykytilaa ja ennakoimaan muutoksia.

Tämän työn ohjausryhmässä olivat jäseninä maa- ja metsätalousministeriöstä Kaisa Pirkola ja Teemu Seppä, ympäristöministeriöstä Maarit Loiskekoski sekä työ- ja elinkeinoministeriöstä Reima Sutinen. Ohjausryhmän kautta saimme huomattavan määrän asiantuntemusta ja materiaalia. Kiitämme ohjausryhmää tästä suuresta panoksesta.

Ellei toisin erikseen mainita, niin kaikki tulkinnot ja näkemykset ovat kirjoittajien. Samoin vastuu virheistä on tekijöiden.

Tapiossa työstä ovat vastanneet Liisa Käär, Olli Mäki ja Tommi Tenhola sekä projektipäällikkönä Arto Koistinen. Lisäksi työhön osallistuivat Tapiossa Sanna Kotiharju, Mauri Tuovinen ja työnjohdosta vastannut Henry Schneider.

Kiitämme myös kaikkia mukana olleita tahoja arvokkaasta yhteistyöstä. Kiitokset osoitamme projektissa haastatelluille ja raporttiluonnosta kommentoineille. Erityiset kiitokset myös maa- ja metsätalousministeriölle, jonka rahoituksen turvin projekti on toteutettu.

Tämä raportti on hieman lyhennetty versio vuoden 2014 lopulla maa- ja metsätalousministeriölle laaditusta raportista.

Helsingissä 15. helmikuuta 2015

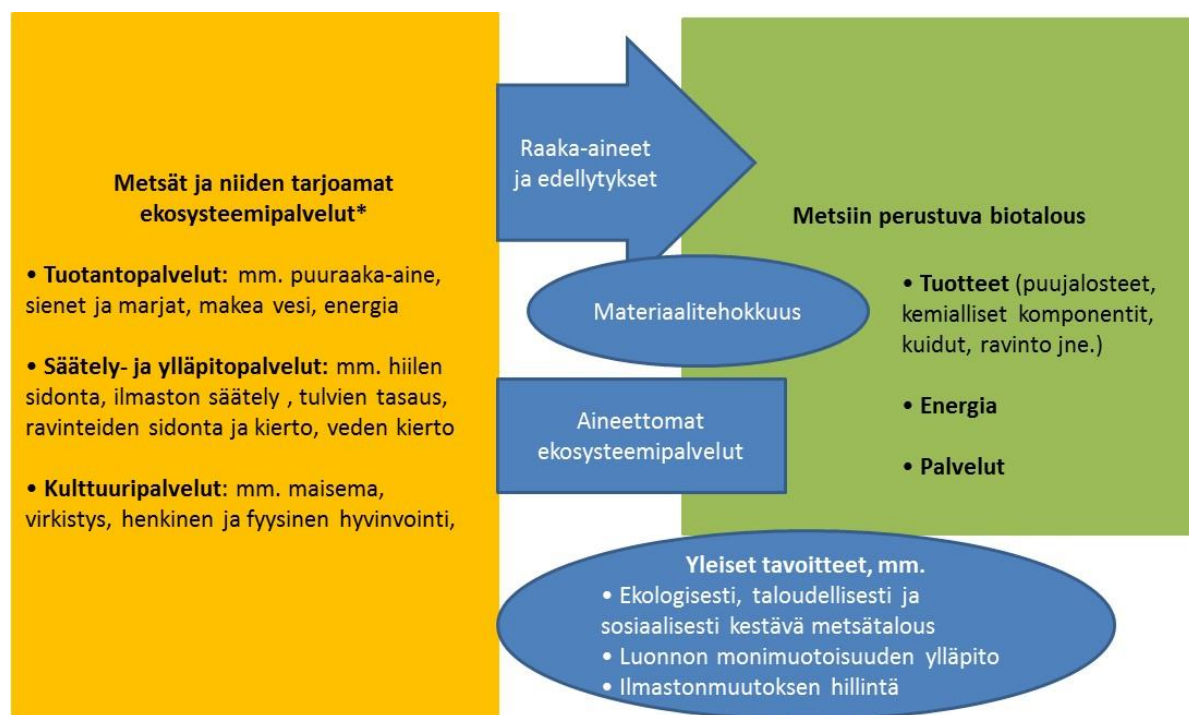
Ritva Toivonen
johtaja

1 Johdanto

1.1 TAUSTAA

Metsien ja puuraaka-aineeseen perustuvan teollisuuden osuus suomalaisessa biotaloudessa on hyvin keskeinen. Valtioneuvoston metsäpoliittinen selonteko 2050 (Maa- ja metsätalousministeriön [julkaisuja 1/2014](#)) toteaa metsien olevan suomalaisen biotalouden perusta. Metsät ovat merkittävin taloudellisesti hyödynnettävissä oleva luonnonvaramme ja metsävaroilla on merkittävä tuotantopotentiaali.

Kotimaan paperi- ja selluteollisuudessa keskeisimpinä mahdollisuuksina nähdään sellutehtaiden tuotannon monipuolistuminen ja erilaiset uudet kuitupohjaiset tuotteet. Selluteollisuuden yhteydessä tuotettavat liikenteen biopolttoaineet tai nano- tai fibrillisellu korvaavat painopaperin tuotannosta poistuvaa kapasiteettia. Tulevaisuudessa sellun ja sen tuotantoon liittyvien muiden tuotteiden monipuolistuva käyttö eriyttäne sen paperin tuotannosta.



* CICES V4.3 luokittelun pääluokat

Kuva 1. Metsien rooli EU:n biotalouden kehityksessä -projektin viitekehys.

EU:n biotalousstrategian ja sen toimeenpanon myötä metsiin perustuvalle biotaloudelle aukeaa uusia mahdollisuuksia. Biotalous esitetään älykkään ja vihreän kasvun keskeiseksi tekijäksi Eurooppa 2020 –strategiassa. EU:n biotalousstrategian tavoitteena on raivata tietä innovatiivisemmalle, resurssitehokkaammalle ja kilpailukykyisemmälle yhteiskunnalle, jossa huolehditaan sekä elintarvikkeiden saatavuudesta että uusiutuvien varojen kestävästä teollisuuskäytöstä ja samalla suojellaan ympäristöä.

EU:lla ei ole omaa määriteltyä metsäpolitiikkaa. EU:n tehtävänä on pääasiallisesti tuoda lisäarvoa kansallisiin metsäpolitiikkoihin ja –ohjelmiin. EU-komissio on syyskuussa 2013 julkaissut uuden EU:n metsästrategian, joka koskee metsiä ja koko metsäsektoria.

Vaikka varsinainen EU:n metsäpolitiikka puuttuu, EU:ssa on paljon muiden sektoreiden kautta tulevaa sääntelyä, joka vaikuttaa suoraan tai välillisesti metsien ja puuraaka-aineen käyttöön. Liitteeseen 3 on koottu metsäsektoria koskettavia strategioita, lainsäädäntöä ja prosesseja EU:n pääosastoittain.

- Saastamoinen, O. ym. 2014. Yhdistävä luonto: Ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences Number 15. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1426-2/urn_isbn_978-952-61-1426-2.pdf

1.2 SELVITYKSEN TAVOITE

Tässä selvityksessä on kartoitettu biotalouskehityksen mahdollisuuksia ja analysoitu niiden merkitystä metsäperusteisen biotalouden kannalta sekä tuotu esille metsätalouden kannalta merkittävimpiä Euroopan unionin prosesseja. Selvitys tukee eri toimijoiden biotalouden kehityksen ennakkointia. Lähtökohtana ovat EU-strategioiden ja linjausten vaikutukset eri tilanteissa.

Ensisijaiset tavoitteet

- Kartoittaa EU:n komission laatimat biotalouteen liittyvät, puuraaka-aineen kannalta oleelliset aloitteet ja niiden toimeenpanoprosessit.
- Arvioida ja analysoida yksityiskohtaisemmin kahta alateemaa: materiaalitehokkuus ja aineettomat ekosysteemipalvelut.

Välilliset tavoitteet

- Metsätalouteen liittyvien EU:n päätösten ympäristö-, talous- ja työllisyysvaikutuksia osataan ennakoida aiempaa paremmin Suomessa.
- Yleinen tietoisuus EU-prosessien merkittävydestä metsäsektorille kasvaa.

Yksityiskohtaisemmat alahankkeet (case-tarkastelut)

- Kartointus materiaalitehokkuuden ja kaskadikäytön (cascade use) sisällyttämisestä puuraaka-aineeseen liittyviin EU-strategioihin ja säädöksiin ja analyysi vaikutuksista toimintaympäristöön. Selvityksessä kartoitetaan, miten nämä periaatteet on määritelty EU-strategioissa ja linjauksissa. Lisäksi hahmotetaan, millaisia vaikutuksia Suomen metsäsektorille olisi, jos materiaalitehokkuus ja/tai kaskadikäyttö tulisi arviointiperusteeksi tai kriteeriksi.
- Kartointus aineettomien ekosysteemipalveluiden käsittelystä EU-strategioissa ja säädöksissä.

1.3 SELVITYKSESSÄ KÄYTETYT MENETELMÄT

Selvitys perustuu aineistoanalyysiin sekä asiantuntijahaastatteluihin. Kirjallisena aineistona ovat pääosin EU:n eri toimielinten julkaisemat asiakirjat ja niistä erityisesti viiden viime vuoden aikana julkaistut. Lisäksi mukaan on otettu EU-strategioihin liittyviä kotimaisia strategioita ja ohjelmia koskevia asiakirjoja. Käytetty aineisto on listattuna kunkin luvun lopussa.

Selvitystä varten tehtiin yhteensä 11 henkilön vapaamuotoiset haastattelut. Näitä käytettiin taustatietona ja selvityksen painopisteiden valinnassa. Haastatellut henkilöt on listattu lukujen 3 ja 4 lopussa.

Selvityksessä käytettyjen biotalouden termien määritelmiä on liitteessä 1.

2 Biotalous koskevat puuraaka-aineeseen liittyvät aloitteet ja prosessit

2.1. YLEISTÄ STRATEGIOISTA JA SÄÄDÖKSISTÄ

2.1.1 EU:n ja kansainvälisen tason toiminta

Euroopan unionin strategiat eivät ole juridisesti sitovia kansallisella tai EU:n tasolla. Nämä strategiat luovat kuitenkin suuntalinjoja, joilla on merkittävä vaikutus EU-lainsäädännön kehittämiseen.

EU:ssa strategiatyötä on tehty pitkäjänteisesti. Esimerkiksi nykyistä, vuonna 2014 julkaistua EU:n metsästrategiaa edelsi vuonna 1998 julkaistu strategia. Metsästrategian merkitystä lisää osaltaan se, ettei EU:lla ole omaa metsäpolitiikkaa.

Suomen omilla strategioilla ei ole suoraa toimeenpanokytkentää EU:ssa tehtyihin linjauksiin. Ne esittävät kansallisia suuntalinjoja ja niitä voidaan pitää myös osana EU-asioihin vaikuttamista.

Kansallisia metsäohjelmia (KMO) on Suomessa laadittu Rion ympäristökonferenssin periaatteiden mukaisesti vuodesta 1993 lähtien. KMO:n painotukset ovat näkyneet linjauksissa pyrittäessä vaikuttamaan EU-tasolla. Tällä hetkellä ollaan valmistelemassa uutta kansallista metsästrategiaa.

Sekä EU:n että kansallisten strategioiden puitteita määrittävät erilaiset kansainväliset sitoumukset ja prosessit. Ne voivat olla maailmanlaajuisia tai alueellisesti rajattuja. Kansainväliset sopimukset näkyvät myös käytännössä EU-strategioissa ja säädöksissä. Erityisesti ilmasto- ja energiapolitiikkaa koskevilla sopimuksilla ja neuvotteluprosesseilla — kuten YK:n ilmastopöytäkirja ja kansainväliset ilmastoneuvottelut — on hyvin merkittävä vaikutus.

Metsiin pohjautuvaan biotalouteen liittyvät esimerkiksi

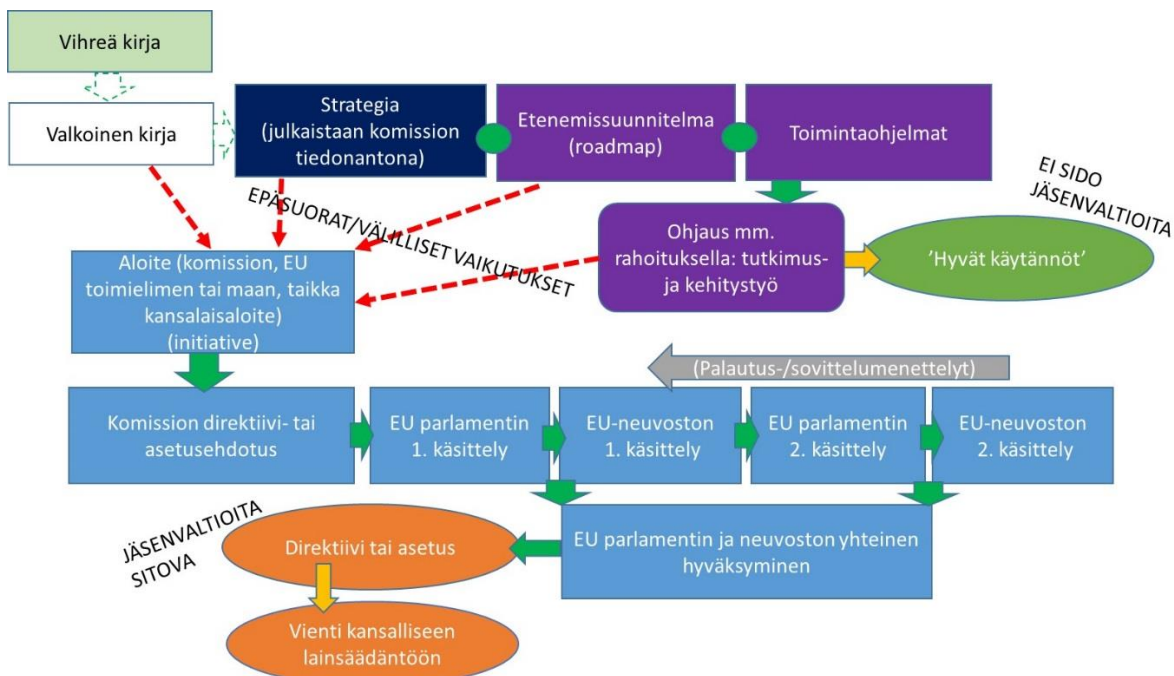
- UNFCCC, YK:n ilmastopöytäkirja <http://unfccc.int/>
- Kansainväliset ilmastoneuvottelut http://www.ym.fi/fi-fi/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastomuutoksen_hillitseminen/Kansainvaliset_ilmasto_neuvottelut
- Kioton pöytäkirja http://www.ym.fi/fi-fi/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastomuutoksen_hillitseminen/Kansainvaliset_ilmasto_neuvottelut/Kioton_poytakirja
- UNFF, YK:n metsäfoorumi <http://www.un.org/esa/forests/>
- UNEP, YK:n ympäristöohjelma <http://www.unep.org/>
- Forest Europe, Euroopan metsäministerikonferenssit <http://www.foresteurope.org/>
- CBD, Biologian monimuotoisuutta koskeva yleissopimus <http://www.cbd.int/>

EU:n direktiivit ovat sitovia säädöksiä, jotka on vietävä kansalliseen lainsäädäntöön. Niistä EU:n asetukset poikkeavat siinä, että asetusta, ts. asetustekstiä, on noudatettava sellaisenaan jäsenmaissa. Säädösten sitovuudesta on kerrottu tarkemmin liitteessä 2 'EU-lainsäädännön termit'. Metsätalouteen liittyvä, tuore EU:n asetus on esimerkiksi EU:n FLEGT-

toimintaohjelmaan perustuva puutavara-asetus, jolla tähdätään siihen, ettei EU:n alueelle tuoda laittomasti hakattua puutavaraa eikä alueella liiku laittomasti hakattua puuta.

Alemman asteiset säädökset (mm. suuntaviivat, tiedonannot, puitesäännöt) eivät ole suoraan velvoittavia, mutta ne voivat määrittää tai täsmentää lainsäädäntökokonaisuuksien toimeenpanoa kuten esimerkiksi valtiontukiin liittyviä sääntöjä. EU:n valtiontukisäännökset uudistuivat pääosin 1.7.2014.

- Euroopan unionin oikeuden perusteet (epub-julkaisu)
<http://bookshop.europa.eu/fi/euroopan-unionin-oikeuden-perusteet-pbOA3108618/>
- Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi FLEGT-lupajärjestelmästä 2.6.2014. MAVIN sivulle linkki puutavara-asetus
http://www.mmm.fi/attachments/metsat/lausuntopyynnot/xrfynyVmn/FLEGT_he_luonnos02062014.pdf
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2014/24/EU, 26.2.2014, julkisista hankinnoista ja direktiivin 2004/18/EY kumoamisesta. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2014:094:FULL&from=FI>.
- EU Competition law - Rules applicable to State Aid, Office for Official Publications of the European Union, 2014
http://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/compilation/state_aid_15_04_14_en.pdf



Kuva 2. Karkea kuvaus strategioiden ja säädösten suhteesta EU:ssa. (Lainsäädäntötermit, liite 2)

2.1.2 Kansallinen EU-asioiden valmistelu

Päävastuu EU-asioiden seurannasta, valmistelusta ja Suomen kannanottojen määrittelystä on **ministeriöillä**. Eduskunta kuitenkin vahvistaa Suomen kannan niissä asioissa, jotka ennen EU-jäsenyyttä kuuluivat sen toimivaltaan ts. lainsäädäntöasioissa. EU-asioita koordinoi **valtioneuvoston kanslia**. Metsätalouteen liittyvät asiat kuuluvat pääosin maa- ja metsätalousministeriön alaisuuteen. Metsätaloudelle merkittäviä asiakokonaisuuksia on myös erityisesti työ- ja elinkeinoministeriön sekä ympäristöministeriön alaisuudessa.

EU-asioiden **yhteensovitusjärjestelmän** avulla varmistetaan kansallisesti yhtenäiset kannat EU:ssa vireillä oleviin asioihin niiden eri käsittelyvaiheissa. Järjestelmään kuuluvat ministeriöt, EU-ministerivaliokunta ja EU-asioiden komitea sekä sen asettamat EU-jaostot.

Valtioneuvoston kansliassa toimiva **EU-asioiden osasto** toimii EU-ministerivaliokunnan ja EU-asioiden komitean sihteeristönä. Myös Suomen EU-edustusto Brysselissä osallistuu EU-asioiden valmisteluun. EU-asioiden yhteensovittamisesta vastaa EU-asioiden osasto.

Eduskunta osallistuu EU:ssa tehtävien päätösten kansalliseen valmisteluun ja lainsäädäntöasioissa myös määrittää Suomen kannan valtioneuvoston ehdotuksen pohjalta. EU-asiat käsittelee eduskunnassa suuri valiokunta, jolle erikoisvaliokunnat antavat lausuntoja. EU:n yhteiseen ulko- ja turvallisuuspolitiikkaan kuuluvat asiat käsitellään ulkoasiainvaliokunnassa.

Hallituksen **EU-ministerivaliokunta** käsittelee poliittisesti, taloudellisesti ja oikeudellisesti merkittäviä ajankohtaisia EU-asioita. Ministerivaliokunnassa sovitaan Suomen toimintalinjat muun muassa kaikkiin Euroopan unionin neuvoston virallisiin ja epävirallisiin kokouksiin.

EU-asioiden komitea toimii neuvoa-antavana ja sovittelevana elimenä EU-asioiden yhteensovittamisessa. Komitea käsittelee laajakantoisia ja useita ministeriöitä koskevia EU-asioita sekä asioita, joista jaostokäsittelyssä ei ole päästy yksimielisyyteen. Lisäksi komitea käsittelee mm. EU:n tuomioistuinin- ja valvonta-asioita

EU-asioiden komitea on asettanut **sektorikohtaista valmistelujaostoja**, joita on tällä hetkellä 37. Metsäasioita käsitellään lähinnä metsäjaostossa. Jaostojärjestelmä on EU-asioiden virkamiesvalmistelun perusrakenne. Valtioneuvoston kanslian EU-asioiden osasto on edustettuna kaikissa sektorikohtaisissa jaostoissa.

Jaostot voivat kokoontua suppeassa virkamieskokoonpanossa tai laajassa kokoonpanossa. Suppeaan kuuluu ministeriöiden virkamiesten lisäksi muiden ministeriöiden ja keskusvirastojen edustajia. Laajaan kuuluu myös etujärjestöjen ja muiden intressitahojen edustajia. Näin eri sidosryhmät voivat vaikuttaa Suomen kantoihin.

- Eduskunnan ja valtioneuvoston yhteistoiminta Euroopan unionin asioiden kansallisessa valmistelussa
http://oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/572011eduskunnanjavaltion_euvostonyhteistoimintaeuroopanunioninasiodenkansallisessavalmistelussa/Files/OMS_O_57_2011_Ohje_44_s.pdf

2.2 BIOTALOUSSTRATEGIAT

2.2.1 EU:n biotalousstrategia

EU:n [biotalousstrategian](#) lähtökohtana on, että Euroopan on muutettava suhtautumista biologisten resurssien tuotantoon, kulutukseen, prosessointiin, varastointiin, kierrätykseen ja loppusijoitukseen. Näin voidaan vastata maailman väestönkasvuun, monien resurssien nopeaan vähenemiseen, kasvaviin ympäristöpaineisiin ja ilmastonmuutokseen.

Biotalousdella voidaan säilyttää talouskasvu ja luoda työpaikkoja sekä maaseudulla että teollistuneilla alueilla, vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja parantaa alkutuotannon ja prosessiteollisuuden taloudellista ja ekologista kestävyttä.

Strategiassa biotalouteen kuuluvat maa- ja metsätalous, kalastus, elintarvikkeiden sekä massan ja paperin tuotanto, sekä osia kemianteollisuudesta, bioteknologianteollisuudesta ja energiateollisuudesta. Biotalous tukeutuu biotieteisiin, agronomiaan, ekologiaan, ravintotieteeseen ja yhteiskuntatieteisiin, bioteknologiaan, nanoteknologiaan, tieto- ja viestintäteknologioihin ja insinööritieteisiin.

Biopohjaisiksi tuotteiksi on määritelty sellaiset tuotteet, jotka ovat kokonaan tai osittain peräisin biologista alkuperää olevista aineksista, lukuun ottamatta geologisiin muodostumiin sulkeutuneita aineksia ja/tai fossilisoituneita aineksia ([CEN – Report on Mandate M/429](#)).

Luonnonvarojen kestävä hoito on yksi keskeinen osa biotalousstrategiaa. Biotalousstrategian tavoitteena on kasvattaa tietopohjaa ja edistää innovaatioita, jotta tuotantoa voidaan lisätä ja samalla varmistaa resurssien kestävä käyttö. Luonnon monimuotoisuuden väheneminen voi huonontaa resurssien laatua merkittävästi mm. metsätaloudessa.

EU:n biotalousstrategian on määrä tukea ekosysteemipohjaista hallintoa. Se hakee yhteisvaikutuksia ja täydentävyyttä EU:n ympäristöpolitiikkojen sekä muiden politiikkojen välillä. Tämä koskee resurssitehokkuutta, luonnonvarojen kestävästä käytöstä, luonnon monimuotoisuuden ja elinympäristöjen suojelua ja ekosysteemipalvelujen saatavuutta.

Metsätaloutta koskettavia muita biotalousstrategian keskeisiä tavoitteita ovat riippuvuuden vähentäminen uusiutumattomista luonnonvaroista sekä ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventäminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Myös tavoite työpaikkojen luominen ja Euroopan kilpailukykyyn säilyttäminen liittyy metsätalouselinkeinoon.

EU:n biotalousstrategiaan liittyvässä toimintasuunnitelmassa on kuvattu tärkeimmät toimet, joilla komissio pyrkii saavuttamaan biotalousstrategian tavoitteet:

- Investoiminen tutkimukseen, innovaatioihin ja taitoihin.
- Enemmän politiikan eri alojen vuorovaikutusta ja sidosryhmien sitoutumista.
- Markkinoiden ja kilpailukykyyn parantaminen biotaloudessa.

Markkinoiden ja kilpailukykyyn parantamiseen biotaloudessa –tavoitteeseen liittyväksi toimeksi (nro 9) esitetään, että on kehitettävä tietopohjaa alkutuotannon kestävästä tehostamisesta varten. Tällöin mm. tarvitaan tietoa biomassan (mukaan lukien maa- ja metsätalouden jäämät ja

jätteet) nykyisestä, mahdollisesta ja tulevasta saatavuudesta ja kysynnästä kaikilla sektoreilla. Toimi on metsätaloudenkin kannalta huomionarvoinen.

EU:n biotalousstrategiassa metsätalous saa yksilöidysti vain vähän huomiota. Puuraaka-aineen tai metsien muiden tuotteiden mahdollisuuksia biotaloudessa ei tuoda siinä juuri lainkaan esille. Tämä johtuu siitä, että alkutuotantoa ja sen tuottamaa raaka-ainevirtaa käsitellään kokonaisuutena.

EU-tasolla biotalous mielletään usein pitkälti maatalouspohjaiseksi. Tähän vaikuttaa osaltaan se, että maatalous on kokonaisuutena huomattavasti metsätaloutta suurempi tuotannonala Euroopassa.

Biotalousstrategian mukaan biomassan älykäs hyödyntäminen on keskeistä riippumatta siitä, mistä lähteestä se on peräisin. Strategiassa ei käsitellä yksittäisten tuotannonalojen kuten maatalouden, metsätalouden tai kalastuksen erityispiirteitä. Näkökulmana ovat 'biopohjaiset tuotteet'. Biopohjaisten tuotteiden osuuden kasvattamiseen ei kuitenkaan ole ehdotettu konkreettisia politiikkatoimenpiteitä samalla tavoin kuin biopohjaisen energian osalta.

Strategiassa mainitaan kaskadikäyttö jätevirtojen hyödyntämisessä osana markkinoiden ja kilpailukyvyn parantamista biotaloudessa.

Kaskadikäytön periaatteesta on kuvaus on EU:n biotalousstrategiaan liittyvässä [komission työpaperissa](#). Sen mukaan kaskadikäytön periaatteen soveltaminen merkitsee yhden tai useamman materiaalin käyttöä siten, että elinkaaren lopussa seuraa energiakäyttö polttamalla. Strategiassa esitetään, että periaate ottaa huomioon myös käyttöön liittyvän kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemispotentiaalin. Tuotantoprosessin sivutuotteet ja jätteet käytetään muihin tuotantoprosesseihin tai energiaksi. [Biojalostamot voivat näin ollen olla osana "jätteenäytönte yhteiskunta".]

Myös muita kaskadikäyttöön liittyviä piirteitä on tuotu esille eri yhteyksissä:

- Materiaalista pyritään valmistamaan korkean jalostusasteen tuotteita.
- Materiaalia sisältävät, loppuun käytetyt tuotteet kierrätetään uusien tuotteiden valmistukseen.
- Materiaali käytetään energiaksi, kun se ei kelpaa kierrätykseen.
- Tuotantoprosessien sivutuotteet ja jätteet hyödynnetään.

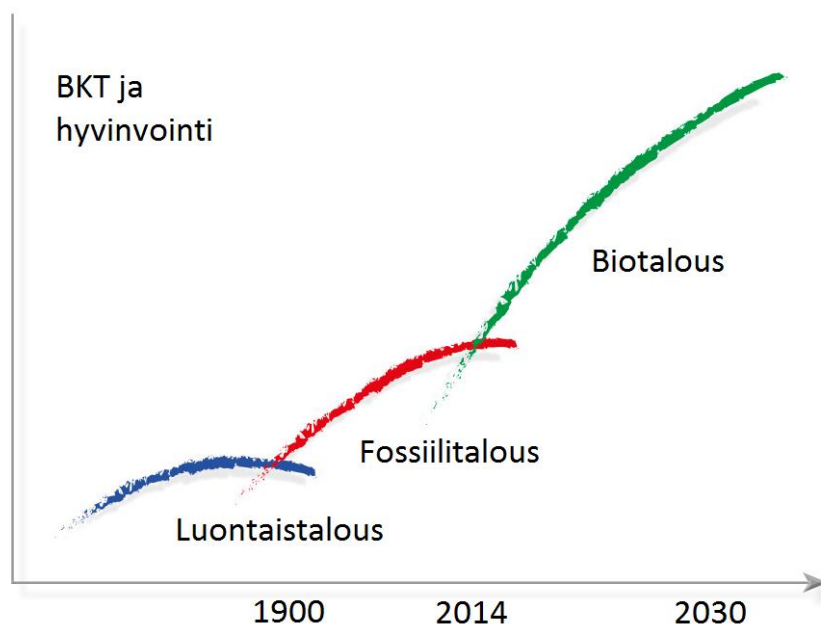
Kaskadikäytön määrittelmistä on kerrottu lisää luvussa 3.

Ekosysteemipalvelut tuodaan esille biotalousstrategiassa keskeisenä kokonaisuutena, mutta eri palveluiden suhdetta biotalouteen ei käsitellä tarkemmin. Ekosysteemipalveluiden määrittelmistä on kerrottu lisää luvussa 4.

Biotalousstrategia vaikuttaa osaltaan niiden etenemissuunnitelmien toteuttamiseen, jotka koskevat siirtymistä vähähiiliseen talouteen vuonna 2050 ja kohti resurssitehokasta Eurooppaa, sekä EU:n ilmastomuutospolitiikkaan. Tähän kuuluu muun muassa metsävarojen asianmukainen kehittäminen.

On huomattava, että biotalouden edistäminen toteutuu vain, jos sitä tehdään useilla politiikkarintamilla. Biotalous on kytkettävä mm. energia- ja ilmastopolitiikan ja teollisuuspolitiikan toteutukseen.

- Innovointistrategia kestävää kasvua varten: Biotalousstrategia Euroopalle. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 13.2.2012
http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_innovating_sustainable_growth_fi.pdf
- Euroopan parlamentin päätöslauselma 2. heinäkuuta 2013 innovointistrategiasta kestävää kasvua varten: biotalousstrategia Euroopalle (2012/2295(INI))
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2013-0302+0+DOC+XML+V0//FI>
- Commission staff working document accompanying the document Communication on Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe.
http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_commission_staff_working.pdf
- CEN – Report on Mandate M/429: Final Report of CEN/BT/WG 209 "Bio-based products"
ftp://ftp.cen.eu/CEN/Sectors/List/bio_basedproducts/BTWG209finalreport.pdf



Kuva 3. Biotalous on talouden seuraava aalto, joka tuottaa talouskasvua ja hyvinvointia. Fossiilitalouden perustana on uusiutumattomien fossiilisten raaka-aineiden käyttö. Biotalous hyödynnetään uusiutuvia, biopohjaisia raaka-aineita kestävästi. Lähde: Biotalous.fi / Kestävää kasvua biotaloudesta – metsäbiotalouden näkökulma.

2.2.2 Suomen kansallinen biotalousstrategia

Suomen [biotalousstrategian](#) yksi keskeinen lähtökohta ovat metsät ja niiden tuottama puuraaka-aine.

Strategian tavoitteena on luoda Suomeen kestäväan kasvuun perustuvaa uutta liiketoimintaa ja uusia työpaikkoja sekä turvata ekosysteemien toiminta ja ekosysteemipalveluiden saatavuus ([Biotalous.fi -verkkosivu](#)). Seuraavien tavoitteiden on määrä toteutua vuoteen 2025 mennessä:

- Suomeen on syntynyt uusia biotalouden kasvuyrityksiä ja biotalouden ratkaisut muodostavat merkittävän osan Suomen viennistä.
- Suomi tarjoaa houkuttelevan investointiympäristön ja suomalaiset yritykset ovat haluttuja kumppaneita biotaloudessa. Riskien hallintaan on kehitetty järjestelmä.
- Biotalouden arvo on kasvanut 100 miljardiin euroon nykyisestä 60 miljardista eurosta.
- Biotalouteen on syntynyt 100 000 uutta työpaikkaa.
- Hiilidioksidipäästöt ovat vähentyneet 14 prosentilla.

Ekosysteemipalveluiksi strategiassa määritellään luonnon tarjoamat palvelut kuten hiilidioksidin sitominen ja virkistysmahdollisuudet. *Määritelmä voi vaikuttaa suppealta, mutta mainittu hiilidioksidin sitominen voidaan nähdä kaikkeen orgaanisen materiaalin tuottamiseen liittyvänä keskeisimpänä prosessina.*

- Suomen biotalousstrategia – Kestävää kasvua biotaloudesta. 2014.
https://www.tem.fi/files/39756/TEM_Biotai.pdf

Olennaista Suomen kannalta (2.2)

- Metsien rooli jää EU:n biotalousstrategiassa kokonaisuudessaan vähäiselle huomiolle.
- Raaka-ainevirtoja on tarkasteltava kokonaisvaltaisesti.
- Puu ja muut metsien tuottamat raaka-aineet eivät ole erityisasemassa muihin biotalouden raaka-aineisiin nähden EU:n strategiassa. Tässä suhteessa se poikkeaa selvästi Suomen omasta biotalousstrategiasta, joka painottaa vahvasti puuraaka-aineen ja metsien hyödyntämistä. EU:n strategiassa ei ehdoteta toimenpiteitä biopohjaisten tuotteiden osuuden kasvattamiseksi.
- Suomen biotalousstrategiassa painotetaan ekosysteemipalveluita ja nostetaan esille myös kulttuuristen ekosysteemipalveluiden suuri kansallinen merkitys. Sen sijaan EU:n strategiassa ei ole eritelty eri ekosysteemipalveluita, joilla näytetään tarkoitettavan lähinnä tuotanto- ja ylläpitopalveluita. Näkökulmassa jäävät silloin taka-alalle aineettomat, erityisesti kulttuuriset, ekosysteemipalvelut.
- EU:n strategiassa on tuotu esille biotalouden kytkentä kaskadikäyttöön. Mahdollisten kaskadikäyttövaatimusten merkityksessä kerrotaan lisää kappaleessa 3.
- Kaskadikäytössä korostetaan jätevirtojen hyödyntämistä. Suomalainen metsäteollisuus on jo tähänkin asti hyödyntänyt jätevirrat varsin tehokkaasti omissa tuotantoprosesseissaan sekä jatkokäytössä.

2.3 METSÄSTRATEGIAT

2.3.1 EU:n metsästrategia

EU:n [metsästrategia](#) on ainoa väline, jolla EU:ssa pyritään suoraan kehittämään metsäsektoria. Se on myös ainoa, jossa käsitellään koko arvoketjua metsästä tuotteiksi.

Metsästrategiassa todetaan, että [Forest Europe -prosessin](#) sitoumukset velvoittavat jäsenvaltiot hoitamaan metsiään kestävästi kansallisen metsäpolitiikkansa ja -lainsäädäntönsä mukaisesti. Uutta metsästrategiaa toteuttaessaan niiden olisi kiinnitettävä huomiota metsien kestävä hoidon ja käytön perustasoihin, parannettava tietojen vaihtoa ja levitettävä hyviä käytäntöjä.

Strategiassa määritellään myös resurssitehokkuus: Metsäalalla resurssitehokkuus tarkoittaa metsävarojen käyttöä tavalla, jolla minimoidaan ympäristö- ja ilmastovaikutukset, sekä sellaisten metsistä saatavien tuotosten asettamista etusijalle, jotka tuottavat enemmän lisäarvoa, luovat lisää työpaikkoja ja edistävät paremman hiilitasapainon saavuttamista. Strategiassa tuodaan selvästi esille näkemys, että puun nk. kaskadikäyttö täyttää nämä kriteerit. Kuitenkin todetaan myös, että joissain tapauksissa, esimerkiksi kysynnän muuttuessa tai ympäristönsuojelusyistä, saatetaan tarvita erilaisia lähestymistapoja.

Strategian esittelyssä painotetaan, että metsien biomassassa on tällä hetkellä tärkein uusiutuvan energian lähde. Sen avulla tuotetaan noin puolet EU:n uusiutuvan energian kokonaiskulutuksesta.

Strategiaan liittyvässä [komission työpaperissa](#) todetaan, että metsäbiomassojen käyttö energiatuotannossa ei ole automaattisesti ristiriidassa kaskadikäytön periaatteen kanssa. Erilaiset käytännön tekijät, esimerkiksi markkinoiden läheisyys ja muutokset hyödykkeiden hinnoissa, voivat asettaa energiakäytön ainoaksi järkeväksi metsäbiomassan hyödyntämistavaksi.

Työpaperi korostaa sektorien välistä vastakkainasettelua, eikä siinä tuoda esille puuhun perustuvan teollisuuden kehitystä kokonaisvaltaisesti. Tämä ei edistä biotaloutta EU:ssa.

Metsästrategiassa viitataan EU:n biotalousstrategiaan ja todetaan, että kehittyneiden puupohjaisten materiaalien ja kemikaalien odotetaan olevan tärkeitä EU:n biotaloudessa. Kehitystyötä tulisi suunnata mm. alan biotalouteen antaman panoksen optimointiin.

EU:n metsästrategiassa linjataan, että metsäteollisuuden arvoketjuihin vaikuttavat EU-lainsäädännön kustannukset tulee arvioida. Tuloksista on hyötyä politiikan ja lainsäädännön laajemmassa vaikutusarvioinnissa. Arviointi tulisi käynnistää vuoden 2014 aikana.

- Uusi EU:n metsästrategia: metsien ja metsäalan puolesta. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 4.4.2014.

www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc5452b148401452d3378d000e7.do

- EU Forest strategy: conclusions adopted by the Council 19.5.2014
http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/agricult/142685.pdf
- Opinion of the Committee of the Regions – A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector. 30.–31.1.2014.
<http://coropinions.cor.europa.eu/coropiniondocument.aspx?language=en&docnr=7115&year=2013>
- A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector. Commission staff working document accompanying the document communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. 20.9.2013.
http://ec.europa.eu/agriculture/forest/strategy/staff-working-doc_en.pdf
- A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector. Commission staff working document - A blueprint for the EU forest-based industries accompanying the document communication from the commission to the European parliament, 20.9.2013.
http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/_getdocument.cfm?doc_id=8129
- Metsästrategiaan liittyen komissio on 20.9.2013 julkaissut EU:n metsävaroja koskevan muistion (MEMO/13/806)
http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-806_en.htm
sekä EU:n metsäteollisuutta koskevan suunnitelman muistion (MEMO/13/803)
http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-803_en.htm.

2.3.2 Suomen metsästrategia

Suomen kansallinen metsäohjelman (KMO) tilalle ollaan luomassa kansallista metsästrategiaa. Käytännössä nykyinen KMO on jo pitkälti strategialuonteinen.

Valtioneuvosto hyväksyi 6.2.2014 eduskunnalle annettavan [metsäpoliittisen selonteon](#), joka ohjaa metsiemme käyttöä vuoteen 2050 asti. Vuoden 2014 aikana valmistellaan kansallinen metsästrategia lyhyemmän tähtäimen tavoitteita ja toimenpiteitä varten. Tämä strategia tulee toimimaan myös työkaluna Suomen biotalousstrategian toimeenpanossa. Strategia tulee sisältämään Suomen kansainvälisen ja EU tason metsäpoliittiset tavoitteet.

- Valtioneuvoston metsäpoliittinen selonteko 2050. 19.2.2014.
http://www.mmm.fi/attachments/metsat/metsapoliittinen_selonteko/yxR4gH8ZH/140205_metsapoliittinen_selonteko.pdf
- Maa- ja metsätalousvaliokunnan mietintö 5/2014 vp koskien valtioneuvoston metsäpoliittista selontekoa 2050. 13.5.2014
http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/mmvm_5_2014_p.shtml

Vuonna 2013 julkaistiin Kansainvälisen metsäpolitiikan neuvottelukunnan toimikauden 2010–12 [loppuraportti](#) Kansainvälisen metsäpolitiikan ja EU:n metsäasioiden painopisteet vuoteen 2015. Raportissa on esitetty neuvottelukunnan ehdotus Suomen kansainvälisen metsäpolitiikan ja EU:n metsäasioiden painopisteiksi ja niiden tavoitteiksi vuoteen 2015.

Painopisteet on johdettu Kansallisessa metsäohjelmassa 2015 määritellyistä tavoitteista kansainvälisten ja EU:n metsäasioiden hoidolle Suomessa. Raportissa on esitetty myös painopisteitä tukevat toimenpiteet. Lisäksi raportti sisältää liitteenä ajankohtaiskatsauksen kansainvälisiin ja EU:n metsäasioihin.

- Kansainvälisen metsäpolitiikan ja EU:n metsäasioiden painopisteet vuoteen 2015. Kansainvälisen metsäpolitiikan neuvottelukunnan toimikauden 2010–2012 loppuraportti
<http://www.mmm.fi/attachments/metsat/kv/6EnCJTWT7/MMM-KV-MEPO-loppuraportti-1-2013-WEB.pdf>

Olennaista Suomen kannalta (2.3)

- Resurssitehokkuus ja kaskadikäyttö ovat osa EU:n metsästrategian tavoitteita. Tavoite ei kuitenkaan ole ehdoton, sillä strategiassa todetaan, että esimerkiksi kysynnän muuttuessa tai ympäristönsuojelusyistä saatetaan tarvita erilaisia lähestymistapoja.
- Kaskadikäyttö on määritelty toisistaan poikkeavilla tavoilla EU:n eri asiakirjoissa. Esimerkiksi metsästrategiassa on erilainen tulkinta kuin biotalousstrategiassa.
- Metsästrategiaan liittyvä komission työpaperi ei tuo esille puuhun perustuvan teollisuuden kehitystä kokonaisvaltaisesti. Siinä korostuu sektorien välinen vastakkainasettelu, mikä ei edistä biotaloutta EU:ssa.
- Puun merkitys biopolttoaineena on tuotu esiin mahdollisuutena mutta myös uhkana puun käytölle jatkojalostukseen.
- Ympäristöön ja hiilensidontaan liittyvät näkökohdat ovat keskeisiä arvioitaessa puun käyttöä eri tarkoituksiin. Hiilensidontaan liittyvät tavoitteet voivat luoda suomalaisen metsätalouteen uusia ansaintamahdollisuuksia. Ne voivat myös rajoittaa puuraaka-aineen saatavuutta, mikäli metsiin sitoutunutta hiilimäärää pyritään kasvattamaan esim. puuston kiertoaikoja pidentämällä.
- Suomen kansallinen metsäohjelma on hyvin yksityiskohtainen EU:n metsästrategiaan verrattuna, mutta niissä on myös monia yhtymäkohtia. KMO:ssakin keskeisenä tavoitteena on esimerkiksi resurssitehokkuus. Esille tuodaan puuperäisen materiaalin kierrätettävyys ja hyödyntäminen energiana, mutta kaskadikäyttöön ei viitata.

2.4 BIODIVERSITEETTISTRATEGIAT

2.4.1 EU:n luonnon monimuotoisuutta koskeva strategia

Luonnon monimuotoisuutta (biodiversiteettiä) koskevassa EU:n [strategiassa](#) tavoitteina ovat

1. Lintu- ja luontodirektiivien täysimääräinen täytäntöönpano
2. Ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen ylläpito ja ennallistaminen
3. Luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen ja parantamiseen kohdistuvan maatalouden ja metsätalouden vaikutuksen vahvistaminen
4. Kalavarojen kestävä käytön varmistaminen (...)
5. Haitallisten vieraslajien torjuminen (...)

EU on asettanut kohdassa 2 tavoitteeksi ennallistaa 15 % heikentyneistä luontotyypeistä vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteeseen lasketaan mukaan myös lajien ja luontotyyppien suojelutoimet sekä passiivisen ennallistamisen kohteet eli alueet, jotka jätetään luonnon ja ajan hoidettaviksi ilman aktiivisia toimenpiteitä. Lisäksi ennallistamisen käsite voidaan myös laajentaa kaupunkiympäristöissä koskemaan puistojen ja puistometsien hoitoa kuten haitallisten vieraslajien leviämisen estäminen uusille elinalueille. (ks. tarkemmin luku 2.8.3)

Luonnon monimuotoisuutta koskevassa EU:n strategiassa esitetään yhdeksi toimeksi (nro 7) sen varmistaminen, ettei luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen nettohävikkiä tapahdu. Strategian mukaan komissio jatkaa työtä, jotta vuoteen 2015 mennessä voidaan tehdä ehdotus aloitteeksi, jolla varmistetaan esimerkiksi kompensatio- ja vastinejärjestelmien [no net loss] avulla, ettei tällaista hävikkiä synny.

Em. toimeen liittyen tavoitteeksi esitetään, että edistetään panostamista maa- ja metsätalouteen biologisen monimuotoisuuden ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. Tähän kuuluu osana, että vuoteen 2020 mennessä laaditaan metsien hoitosuunnitelmat tai vastaavat välineet metsän kestävä hoidon (SFM) mukaisesti kaikkia julkisten yhteisöjen omistamia metsiä sekä niitä yksityisiä tietyn kokoisia metsätiloja varten, jotka saavat rahoitusta EU:n maaseudun kehittämispolitiikasta. Jäsenvaltiot tai alueet määrittävät tämän tietyn koon maaseudun kehittämisohjelmissaan.

Tavoitteena on saada aikaan mitattavissa olevaa parannusta niiden lajien ja luontotyyppien suojelun tasossa, jotka riippuvat metsätaloudesta tai joihin se vaikuttaa, sekä ekosysteemipalvelujen tarjoamisessa verrattuna EU:n tilanteeseen vuonna 2010. Tavoitteen kannalta on ongelmallista, että suojelun tason ja siinä tapahtuvien muutosten mittarit ovat vaikeasti määriteltäviä. .

Toimen 11 sisältönä on, että rohkaistaan metsänomistajia suojelemaan ja parantamaan metsäluonnon monimuotoisuutta. Ensinnäkin jäsenvaltiot ja komissio edistävät hoitosuunnitelmien hyväksymistä muun muassa maaseudun kehittämistoimenpiteiden ja LIFE+-ohjelman avulla. Toiseksi jäsenvaltiot ja komissio edistävät innovatiivisia järjestelmiä (esim. ekosysteemipalveluista suoritettavia maksuja) monitoimintaisten metsien tarjoamien ekosysteemipalvelujen ylläpidon ja ennallistamisen rahoittamiseksi.

Toimena 12 sisällytetään metsien hoitosuunnitelmiin luonnon monimuotoisuutta koskevat toimenpiteet. Tämä tarkoittaa, että jäsenvaltiot varmistavat, että ko. suunnitelmissa tai vastaavissa välineissä mainitaan mahdollisimman monia seuraavista toimenpiteistä:

- ylläpidetään lahopuiden optimaalista määrää ottaen huomioon alueelliset vaihtelut kuten tulipaloriski tai mahdolliset hyönteisesiintymät
 - säilytetään luonnonvaraiset alueet
 - toteutetaan ekosysteemeihin perustuvia toimenpiteitä, joilla lisätään metsien kestävyyttä metsäpaloja vastaan; nämä toimet ovat osa metsäpalojen ehkäisyjärjestelmiä ja noudattavat metsäpaloja koskevan eurooppalaisen EFFIS-tietojärjestelmän ohjeita
 - toteutetaan erityisiä toimia, jotka on kehitetty Natura 2000-verkoston metsäalueita varten.
-
- Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 3.5.2011.
http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/1_EN_ACT_part1_v7%5b1%5d.pdf
 - Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020.
http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_FI.pdf
 - EU Biodiversity Strategy to 2020: towards implementation- Council conclusions 19.12.2011.
<http://consilium.europa.eu/media/1379139/st18862.en11.pdf>
 - Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. European Parliament resolution of 20 April 2012 on our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020 (2011/2307(INI))
http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/EP_resolution_april2012.pdf

2.4.2 Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia

Valtioneuvosto teki 20.12.2012 periaatepäätöksen uudesta Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön [strategiasta](#) 2012–2020 'Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi'. Strategia perustuu biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen asiakokonaisuuksiin. EU:n ja Suomen biodiversiteettistrategiat ovat painotuksiltaan pitkälti yhdenmukaiset.

Tavoitteena on Suomen luonnon monimuotoisuuden ja luonnonvarojen ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä käyttö ja kehitys, joka turvaa paitsi luonnon monimuotoisuuden säilymisen myös tulevien sukupolvien elinmahdollisuudet ja luonnonvaroihin perustuvat elinkeinot.

Valtioneuvosto edellytti, että asianomaiset ministeriöt laativat strategian toteuttamiseksi laajapohjaisessa yhteistyössä kansalaisyhteiskunnan, eri sidosryhmien ja elinkeinojen kanssa vaikuttavan, kustannustehokkaan sekä määrälliset ja laadulliset seurantaperusteet sisältävän toimintaohjelman. Tältä pohjalta on valmisteltu Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020.

Maaliskuussa 2013 valmistunut ohjelma toteuttaa strategian linjauksia kansallisten tarpeiden ja painopisteiden kautta. Se toteutetaan valtiontalouden kehyspäätyönsä hyväksyttyjen määrärahojen puitteissa. Luonnon monimuotoisuutta koskevaan EU:n strategiaan vuoteen 2020 sisältyvät jäsenvaltioille osoitetut tavoitteet ja toimenpiteet on pitkälti sisällytetty tähän ohjelmaan.

- Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelma 2013–2020.

<http://www.ym.fi/download/noname/%7BA1006DC3-DDD2-4710-AFD4-C0F29D96C110%7D/31786>

Olennaista Suomen kannalta (2.4)

- Heikentyneiden ekosysteemien 15 prosentin ennallistamistavoitteen laajuus ja vaikutukset riippuvat siitä, miten eri ekosysteemit luokitellaan ja mitkä toimet katsotaan ennallistamiseksi. Merkittävää on, mitä pidetään luonnontilaisuuden lähtökohtana.
- Mahdolliset kompensatio- ja vastinejärjestelmät vaikuttavat metsävarojen käyttöön. Hakattavan, muuhun käyttöön siirtyvän metsäalan kompensatona voitaisiin esimerkiksi edellyttää käytön ulkopuolelle jätettävää alaa. No net loss –periaatteen toteutustavasta riippuu, millaisia vaikutuksia siitä aiheutuu: Suuret kompensatiovaatimukset voivat vähentää mahdollisuuksia hyödyntää metsiä Suomessa. Toisaalta metsätalous voi Suomessa hyötyä, jos metsän siirtyminen muihin maankäyttömuotoihin vähenee.
- Vapaaehtoiset kompensatio- ja vastinejärjestelmät voivat myös monipuolistaa metsien käyttöä.
- Suomalainen metsätalous perustuu metsien monikäyttöön, jossa talousmetsät tarjoavat monipuolisesti eri ekosysteemipalveluita. Puuntuotanto on nivottu yhteen muiden käyttömuotojen ja luonnonarvojen suojelun kanssa, jolloin lähtökohtana on eri tavoitteiden rinnakkaisuus jo metsikkötasolla. Suomen kannalta on ongelmallista, jos EU-tasolla eri tavoitteet nähdään usein vaihtoehtoisina ja toisensa poissulkevinä.
- Metsien hoitosuunnitelmiin tulisi mukaan luonnon monimuotoisuus, mikä on jo laajasti otettu huomioon suomalaisissa metsäsuunnitelmissa. Lahopuun määrän 'optimointi' on kuitenkin vierasta suomalaiselle metsänhoidolle, jossa lahopuu liittyy kokonaisvaltaisemmin talousmetsien luonnonhoitoon.
- Metsäsuunnitelma on metsänomistajan vapaaehtoinen työkalu. Pakollisuus lisäisi byrokratiaa ja muuttaisi suunnitelman luonnetta merkittävästi.
- EU:n strategiassa tuodaan esiin resurssitehokas vihreä talous sekä erityisesti vihreä infrastruktuuri. Biotalous tai sen mahdollisuuksia ei kuitenkaan käsitellä näissä yhteyksissä.

2.5 YMPÄRISTÖÄ KOSKEVA TOIMINTAOHJELMA

Euroopan unionin ympäristöpolitiikan ohjenuorana ovat 1970-luvun puolivälistä lähtien olleet toimintaohjelmat, joissa määritellään tiettyinä vuosina saavutettaviksi tarkoitetut ensisijaiset tavoitteet. Euroopan parlamentti ja Eurooppa-neuvosto hyväksyivät nykyisen, seitsemännen, [toimintaohjelman](#) marraskuussa 2013. Sen nimi on Hyvä elämä maapallon resurssien rajoissa.– vuoteen 2020 ulottuva yleinen unionin ympäristöalan toimintaohjelma.

Tällä toimintaohjelmalla EU:ssa on päätetty lisätä ponnisteluja luonnonpääoman suojelemiseksi, resurssitehokkaan, vähähiilisen kasvun ja innovaatioiden kannustamiseksi sekä ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin suojelemiseksi niin, että samalla kunnioitetaan maapallon resursseja.

Ohjelman ensisijaiset tavoitteet ovat

1. suojella, säilyttää ja parantaa unionin luonnonpääomaa
2. muuttaa unioni resurssitehokkaaksi, vihreäksi ja kilpailukykyiseksi vähähiiliseksi taloudeksi
3. suojella unionin kansalaisia ympäristöön liittyviltä paineilta sekä terveyteen ja hyvinvointiin kohdistuvilta riskeiltä
4. maksimoida unionin ympäristölainsäädännöstä saatavat hyödyt parantamalla sen täytäntöönpanoa
5. parantaa unionin ympäristöpolitiikan tieto- ja näyttöpohjaa
6. turvata ympäristöön ja ilmastopolitiikkaan tehtävät investoinnit ja ottaa ympäristölle aiheutuvat ulkoiskustannukset huomioon
7. parantaa ympäristön sisällyttämistä muuhun politiikkaan sekä politiikkojen johdonmukaisuutta
8. parantaa unionin kaupunkien kestävyyttä
9. parantaa unionin tehokkuutta kansainvälisten ympäristöön ja ilmastoon liittyvien haasteiden kohtaamisessa.

Ensimmäinen tavoite liittyy ”luonnonpääomaan”, ts. maaperään, veteen ja ilmaan, sekä sitä tukevaan luonnon monimuotoisuuteen. Luonnonpääomaksi toimintaohjelmassa katsotaan myös elämää ylläpitävät palvelut, kuten kasvien pölyttäminen, luonnollinen suojautuminen tulvia vastaan ja ilmaston säätely. *Tällainen määrittely vastaa pitkälti ekosysteempipalveluista tehtyjä yleisiä määritelmiä.* Toimintaohjelmassa todetaan, että EU on sitoutunut mm. pysäyttämään lajien monimuotoisuuden häviämisen.

Toisena tavoitteena on luoda olosuhteet, joiden avulla EU voidaan muuttaa resurssitehokkaaksi, vähähiiliseksi taloudeksi. Se edellyttää

- ilmasto- ja energiapaketin täysimääräistä täytäntöönpanoa, jotta saavutetaan 20-20-20 tavoitteet ja sovitaan vuoden 2020 jälkeiseen aikaan ulottuvista seuraavista toimenpiteistä
- merkittäviä parannuksia tuotteiden ympäristövaikutuksiin koko niiden elinkaaren ajan
- kulutuksen ympäristövaikutusten vähentämistä, muun muassa torjumalla tarpeetonta elintarvikehävikkiä ja käyttämällä biomassaa kestäväällä tavalla.

Resurssitehokkuuteen liitetty biomassan kestävä käyttö koskettaa mm. puuperäisen biomassan hyödyntämistä. Toimintaohjelmassa halutaan määritellä resurssitehokkuuden indikaattorit ja tavoitteet, joita julkiset ja yksityiset päättäjät voivat käyttää.

Toimintaohjelmassa korostetaan unionin sekä kansallistenviranomaisten ja sidosryhmien sitoutumista luonnon monimuotoisuutta koskevan EU:n strategian 2020 ja Euroopan vesivarojen turvaamiseksi tehdyn suunnitelman täytäntöönpanon nopeuttamiseen. Ohjelmassa tuodaan esille myös, että mm. kestävä metsien käyttö edellyttävät unionin ja kansallisen tason lisätoimia.

- Hyvä elämä maapallon resurssien rajoissa. Seitsemäs ympäristöä koskeva toimintaohjelma – vuoteen 2020 ulottuva yleinen unionin ympäristöalan toimintaohjelma

<http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/fi.pdf>

Olennaista Suomen kannalta (2.5)

- Resurssitehokkuuteen mahdollisesti liittyvät vaatimukset vaikuttavat puupohjaisen biomassan käytön sääntelyyn.
- Toimintaohjelma painottaa luonnonvarojen kestävyyttä ja elinkaariajattelua.
- Resurssien käytössä on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden ylläpito.
- Toimintaohjelma sisältää vaatimuksia vähähiilisyyteen pyrkimiseksi, mutta tuo myös mahdollisuuksia puupohjaisten, kestävyyskriteerit täyttävien tuotteiden kehittämiseen. Biotalous näkökulma on varsin niukka.

2.6 ILMASTO- JA ENERGIASTRATEGIAT

2.6.1 EU:n energia- ja ilmastostrategiat

Globaali ilmastomuutoksen hillintä ja ilmakehän lämpötilan nousu maksimissaan kahteen asteeseen esiteolliseen aikaan nähden edellyttävät maailman kasvihuonekaasupäästöjen radikaalia vähentämistä. Tämä on päälähtökohta myös EU:n asettamissa energia- ja ilmastotavoitteissa.

EU:n ilmastopolitiikan ydintä ovat EU:n ilmasto- ja energiapaketit, päästökauppa, kansalliset tavoitteet päästökaupan ulkopuolisille aloille sekä velvoitteet lisätä uusiutuvan energian osuutta energiankulutuksesta. Lisäksi sopeutumista käsittelevä valkoinen kirja esittää kaksivaiheisen toimintaprosessin, jolla vähennetään ilmastomuutoksen vaikutuksia EU:n alueella.

EU:n energia- ja ilmastotavoitteet vuoteen 2020 asti

EU:n tämänhetkistä ilmastopolitiikkaa ohjaavat vuoteen 2020 saakka kansainvälisesti YK:n ilmastosopimuksen Kioton pöytäkirja sekä [EU:n ilmasto- ja energiapaketti](#).

Eurooppa-neuvosto on vuonna 2007 asettanut vuodelle 2020 kolme ilmasto- ja energiapolitiikan EU-tavoitetta: Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta, uusiutuvan energian osuuden nostaminen 20 prosenttiin energian kokonaiskulutuksesta EU:ssa energiatehokkuuden parantaminen 20 prosenttia. Tavoitteet eivät ole lainsäädännöllisesti sitovia mutta poliittisesti velvoittavia. Lisäksi Eurooppa-neuvosto on linjannut, että EU vähentää päästöjään 80–95 prosenttia vuoteen 2050 mennessä, minkä pohjalta komissio on laatinut etenemissuunnitelmat eli vähähiilitiekartan ja energiatiekartan vuoteen 2050.

Myös energiatehokkuuden lisäämiselle asetettiin tavoite, jonka mukaan yhteisön energiankulutusta vähennetään 20 prosenttia perusuran mukaisesta kehityksestä.

EU:n ilmasto- ja energiapaketti käsittää neljä direktiiviä:

- 1) Uudistettu päästökauppadirektiivi (ETS)
- 2) Taakanjakopäätös
- 3) Direktiivi hiilen talteenotosta ja varastoinnista (CCS)
- 4) Direktiivi uusiutuvan energian edistämisestä (RES).

RES-direktiivin mukaan vuoteen 2020 mennessä uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus nostetaan EU:ssa 20 prosenttiin energian loppukulutuksesta. Jäsenmaille annetut tavoitteet vaihtelevat riippuen muun muassa lähtötasosta ja uusiutuvan energian potentiaaleista. Suomelle laskettu maakohtainen tavoite on nostaa uusiutuvan osuus 38 prosenttiin. Liikennepolttoaineiden osalta kaikkia jäsenmaita koskee velvoite nostaa uusiutuvien lähteiden osuus 10 prosenttiin. Suomi on omalla päätöksellään asettanut tavoitteeksi 20 prosenttia.

Tällä hetkellä näyttää vahvasti siltä, että EU tulee saavuttamaan vuodelle 2020 asetetut kasvihuonekaasu- ja uusiutuvan energian tavoitteensa. Energiatehokkuustavoitetta ei sen sijaan tämänhetkisten arvioiden mukaan tultaisi aivan saavuttamaan. Tehtyjen arvioiden perusteella myös Suomi tulee saavuttamaan sille asetutut tavoitteet.

EU:n energia- ja ilmastotavoitteet vuoteen 2030 asti

Vuoden 2020 jälkeen asetettavista [EU:n energia- ja ilmastotavoitteista](#) on äskettäin tehty päätöksiä. Komissio julkaisi helmikuussa 2014 [tiedonannon](#) ilmasto- ja energiapolitiikan puitteista vuosille 2020–2030. Paketti sisältää tiedonannon vuoden 2030 politiikan kehyksistä, lainsäädäntöehdotuksen päästöoikeuksien hallintamekanismista, komission tiedonannon energian hinnanmuodostuksesta sekä suosituksen liuskekaasun hyödyntämisestä Euroopassa. Eurooppa-neuvosto hyväksyi lokakuussa 2014 komission ehdotuksen pohjalta energia- ja ilmastopakettin ([Päätelmät ilmasto- ja energiapolitiikan puitteista 2030](#)), mutta näillä näkymin se palaa linjauksiin Pariisin ilmastoneuvotteluiden jälkeen loppuvuonna 2015.

EU:n vuoden 2030 päästövähennystavoitteeksi on asetettu 40 prosenttia vuoden 1990 tasoon verrattuna. Lähtökohtana on yleisen päästövähennystavoitteen jakaminen päästökaupan ja ei-päästökauppasektorin välillä vastaavalla tavalla kuin nykyisen paketin yhteydessä. Tämän mukaisesti päästökaupan vuoden 2030 tavoitteeksi tulee 43 prosentin vähennys verrattuna vuoteen 2005 ja ei-päästökauppasektorille vastaavasti 30 prosentin vähennystavoite vuoteen 2005 verrattuna. Ei-päästökauppasektorin tavoitteen toimeenpano edellyttää jäsenmaiden välistä taakanjakoa.

Uusiutuvan energian osuudeksi koko EU:n tasolla on asetettu vähintään 27 prosentin sitova tavoite. Maakohtaisia tavoitteita ei ehdotuksen mukaan jatketa 2020 jälkeen.

Liikennesektorin erillistä uusiutuvan energian tavoitetta ei olla jatkamassa vuoden 2020 jälkeen. Eurooppa-neuvosto on pyytänyt sen vuoksi komissiota tarkastelemaan edelleen välineitä ja toimenpiteitä osaksi kokonaisvaltaista ja teknologianeutraalia toimintatapaa, jolla edistetään liikenteen päästöjen vähentämistä ja energiätehokkuutta, sähköistä liikennettä sekä uusiutuvien energialähteiden käyttöä liikenteessä myös vuoden 2020 jälkeen.

Energiätehokkuuden parantamisesta on annettu vain ohjeellinen 27 prosentin tavoite. Tämä tarkoittaa, ettei tavoite ole sitova EU-tasolla eikä yksittäisissä jäsenmaissa. Komissio aikoo palata asiaan energiätehokkuusdirektiivistä tehtävän arvioinnin jälkeen.

EU:n tärkein väline sovitun päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi on päästökauppajärjestelmä, jota tullaan suurella todennäköisyydellä uudistamaan päästöoikeuksien markkinavakaussuoralla. Tämän lisäksi ns. hiilivuodon välttämiseksi energiaintensiiviselle teollisuudelle tullaan jakamaan ilmaisia päästöoikeuksia, mikäli EU:n kilpailijamaat eivät sitoudu vastaavanlaisiin ilmastopäätöksiin.

Maankäyttö, maankäytön muutos ja metsätalous –sektorin päästöt ja poistumat eivät sisälly päästökauppajärjestelmään eivätkä ne ole sisältyneet päästökauppajärjestelmän ulkopuolisia

sektoreita säätelevän taakanjakopäätöksen 2020 vähennystavoitteisiin. Ennen vuotta 2020 päätetään, kuinka maankäyttösektori sisällytetään 2030 politiikkakehykseen.

Päästökaupan ulkopuolisen sektorin 2030 päästövähennystavoitteiden jakaminen EU-maiden kesken on tarkoitus toteuttaa huomioimalla jäsenmaiden tulotaso sekä vauraiden jäsenmaiden osalta myös päästövähennystoimien kustannustehokkuus.

Maankäyttösektorin ml. metsien sisällyttäminen päästövähennyskehykseen merkitsee, että metsillä on myös jatkossa jonkinlainen hiilinieluvolvoite. Nieluvolvoitteessa huomioitaneen puuston kasvu ja poistuma sekä mahdollisesti puutuotteisiin sitoutunut hiili.

Sovitulla ilmasto- ja energiapaketilla pyritään edistämään cleantech-sektorin sekä biotalouden markkinoita. Eurooppa-neuvosto linjasi Suomen aloitteesta uusiutuvan energian käytöstä liikennesektorilla myös vuoden 2020 jälkeen. Tämä antaa mahdollisuuksia biopolttoaineiden markkinoiden kehittymiselle ja biokaasun käytön lisäämiselle liikenteessä.

Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteissa todetaan, että jatkossa on tarpeen varmistaa biomassan resurssitehokas käyttö, jotta saavutetaan vaaditut kasvihuonekaasuvähennykset ja mahdollistetaan tasaveroinen kilpailu biomassan eri käyttötarkoitusten välillä kuten käytössä rakennusallalla, paperi- ja selluteollisuudessa sekä biokemian- ja energiantuotannossa.

Komission tiedonannossa ei ole suoraan mainittu kaskadikäytön periaatetta, mutta siinä mainittu resurssitehokkuus on muissa yhteyksissä liitetty tähän periaatteeseen sekä kiertotalouteen.

Lisäksi tiedonannossa esitetään, että em. toimintalinjaan olisi sisällyttävä myös maan kestävä käyttö ja metsien kestävä hoito EU:n metsästrategian mukaisesti. Siinä olisi myös otettava huomioon maankäytön välilliset vaikutukset, jotka liittyvät esimerkiksi biopolttoaineiden tuotantoon.

- Energy and climate goals for 2030. http://ec.europa.eu/energy/2030_en.htm
- Päätelmät ilmasto- ja energiapolitiikan puitteista 2030. Eurooppa-neuvosto 23.–24. 10.2014.
http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/fi/ec/145365.pdf
- Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteet vuosille 2020–2030. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. 22.1.2014.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>
- Tiivistelmä vaikutusten arvioinnista: Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteet vuosille 2020–2030. Komission yksiköiden valmisteluasiakirja. 22.1.2014. Oheisasiakirja komission tiedonantoon Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014SC0016&from=EN>

- The 2020 climate and energy package (verkkosivu)
http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm
- Komission työohjelma 2014 http://ec.europa.eu/atwork/pdf/cwp_2014_annex_fi.pdf
- Eurooppalainen ilmastonmuutosohjelma
http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm (verkkosivu)
http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm (verkkosivu)
- Mantau, U. et al. 2010: EUwood - Real potential for changes in growth and use of EUforests. Final report. Hamburg/Germany, June 2010.
http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/doc/bioenergy/euwood_final_report.pdf

Vähähiilistä taloutta koskeva etenemissuunnitelma vuoteen 2050

Komissio julkaisi vuonna 2011 vähähiilistä taloutta koskeva [etenemissuunnitelman](#) (tiekartan) 2050. Vähähiilisydellä tarkoitetaan hiilidioksidipäästöjen vähäisyyttä, mutta osana ovat myös muut ns. kasvihuonekaasut. Tavoitteena on määritellä kustannustehokas tie vähäpäästöiseen, ilmastoystävälliseen ja kilpailukykyiseen Eurooppaan. Tiekartassa kuvataan Euroopan komission näkemyksiä sekä esitetään konkreettisia tavoitteita siitä, miten EU voi saavuttaa tavoitteensa kasvihuonekaasupäästöjen leikkaamisesta 80 prosentilla vuoteen 2050 mennessä.

Tiekartta koskettaa laajasti yhteiskunnan eri sektoreita: voimantuotantoa, teollisuutta, liikennettä, asumista ja palveluja sekä maataloutta.

- Vähähiilistä taloutta koskeva etenemissuunnitelma 2050. Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050 (verkkosivu).
http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm
- Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. 8.3.2011.
http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5db26ecc-ba4e-4de2-ae08-dba649109d18.0002.03/DOC_1&format=PDF

Energia-alan etenemissuunnitelma vuoteen 2050

Vuoden 2011 lopussa julkaistussa energia-alan [etenemissuunnitelmassa](#) (energiatiekartta) 2050 komissio tarkastelee erilaisia toimintavaihtoehtoja, joita siirtyminen vähähiiliseen energijärjestelmään edellyttäisi. Samanaikaisesti kuitenkin pyritään varmistamaan EU:n energiapolitiikan muut keskeiset tavoitteet, erityisesti energiansaannin varmuus ja kilpailukyky. Energiatohokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden lisääminen ovat keskeisiä kaikissa tutkituissa vaihtoehtoissa. Myös sähkön merkitys energialähteenä kasvaa kaikissa vaihtoehtoissa, ja kasvu näkyy erityisesti liikenteessä sekä lämmityksessä ja jäähdytyksessä.

Kaikki hiilestä irtautumisen vaihtoehdot edellyttävät erittäin merkittäviä energiansäästöjä ja primäärienergiankulutuksen arvioidaan vähenevän huippuvuosista 2005 ja 2006 vuoteen 2050 mennessä 32–41 %. Uusiutuvien energialähteiden osuus kasvaisi merkittävästi niin, että vuonna 2050 se on vähintään 55 % energian loppukulutuksesta ja uusiutuvien osuus sähkön kulutuksesta se vaihtelee 64–97 %:n välillä. Sähkön- ja lämmöntuotantojärjestelmien hajauttaminen lisääntyy uusiutuvan energiantuotannon kasvun myötä. Uudessa energiajärjestelmässä on luotava uudenlainen hajautettujen ja suuren mittakaavan keskitettyjen järjestelmien yhteen sovitettu kokonaisuus.

Lisäksi tiekartassa tarkastellaan vaihtoehtoa, jossa millekään energiateknologialle ei asetettaisi uusia poliittisia esteitä eikä teknologian kehityksessä oletettaisi tapahtuvan viivästyksiä vaan niiden annettaisiin kehittyä markkinaehtoisesti. Myös mahdollisia ongelmia ydinvoiman hyväksyttävyydessä sekä merkittäviä viivästyksiä hiilidioksidin talteenotossa ja varastoinnissa (CCS) tarkastellaan. Tiekartan toimintavaihtoehtolähtevät siitä, että ilmastonmuutoksen torjuntaan ryhdytään maailmanlaajuisesti.

- Ilmasto- ja energiapolitiikan EU-vaikuttamisstrategia. Valtioneuvoston kanslia. 13.6.2012. <http://vnk.fi/julkaisukansio/2012/j02-ilmasto/PDF/fi.pdf>
- Energy Roadmap 2050 (verkkosivu). http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm
- Energia-alan etenemissuunnitelma 2050. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 15.12.2011. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0885&from=EN>

2.6.2 Suomen kansalliset energia- ja ilmastostrategiat

Kansalliset [energia- ja ilmastostrategiat](#) on laadittu vuosina 2001, 2005, 2008 ja 2013. Viimeisimmän päivityksen keskeisinä tavoitteina on varmistaa vuodelle 2020 asetettujen kansallisten tavoitteiden saavuttaminen sekä valmistella tietä kohti EU:n pitkän aikavälin energia- ja ilmastotavoitteita. Parlamentaarinen energia- ja ilmastokomitea on julkaissut 16.10.2014 kansallisen [energia- ja ilmastotiekartan](#), joka ulottuu vuoteen 2050.

YK:n ilmastopöytäkirja ja Euroopan unionin (EU) ilmastopolitiikka asettavat kansainväliset puitteet Suomen ilmastopoliittisille toimille. Kansainvälisessä ilmastopolitiikassa Suomi toimii osana Euroopan unionia.

Suomi on ratifioinut eli vahvistanut sekä ilmastopöytäkirjan yhdessä muiden EU:n jäsenmaiden kanssa. Kansallisesti tavoitteita on linjattu pitkän aikavälin energia- ja ilmastostrategioissa.

Suomessa on mahdollisuuksia lisätä puun käyttöä ja samalla kasvattaa metsiin sitoutuneen hiilen määrää. Tätä on käsitelty äskettäin ilmestyneessä Suomen metsäyhdistyksen [pamflettikirjassa](#).

- Energia- ja ilmastotiekartta 2050. 16.10.2014. Parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitean mietintö Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja Energia ja ilmasto 31/2014
https://www.tem.fi/files/41174/Energia- ja ilmastotiekartta_2050.pdf
- Kansallinen energia- ja ilmastostrategia. 20.3.2013. Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Energia ja ilmasto 8/2013
http://www.tem.fi/files/36730/Energia- ja ilmastostrategia_2013_SUOMENKIELINEN.pdf
- Kauppi, P. & Mäntyranta, H. 2014. Hakata vai säästää — metsät ja ilmastomuutos. Suomen Metsäyhdistys.
http://frantic.s3.amazonaws.com/smy/2014/11/pamflettikirja_Hakata_vai_saastaa_net_tiversio.pdf

Olennaista Suomen kannalta (2.6)

- Metsätalous otettaneen huomioon vuodelle 2030 asetetussa ilmastopolitiikan kehityksessä.
- Valtaosa metsien hiilestä on sitoutuneena puustoon. Jos Suomen metsille määriteltävä ns. hiilinieluvälikite muodostuu suureksi, se rajoittaa puuraaka-aineen hyödyntämistä. Tämä heikentäisi metsiin perustuvan biotalouden toimintaedellytyksiä. Keskeistä on myös, huomioidaanko nielujen lisäksi puutuotteisiin sitoutunut hiili ja millä painoarvolla se otetaan mukaan.
- Direktiiviä uusiutuvista energialähteistä ohjaa ko. energialähteiden hyödyntämistä merkittävästi. Direktiiviä on tarkoitus tarkentaa olennaisesti vuoden 2020 jälkeiseltä ajalta. Uudistamisen yhteydessä esiin nousee mm. puuenergian ilmastovaikutukset, jotka kytkeytyvät sekä kestävyyskysymyksiin että nielupolitiikkaan.
- Ilmasto- ja energiastrategiat sisältävät vaatimuksen metsien kestävästä käytöstä. Kestävyyden määrittely EU-tasolla on kuitenkin vielä kesken. Nämä määrittelyt ovat merkittäviä suomalaiselle metsätaloudelle.
- Suomessa laajalti noudatetut metsänhoidon suositukset perustuvat kestävästä käytön periaatteeseen. Pohjana ovat tämänhetkiset yleiseurooppalaiset kriteerit. Metsäntutkimuslaitoksen kansallisen tason seuranta kestävyyskriteerien toteutumisesta on kattava, mutta työn resurssit on turvattava.
- Suomessa metsät ovat pitkälti yksityishenkilöiden omistuksessa ja metsälöt ovat pinta-alaltaan suhteellisen pieniä, jolloin yksittäiset metsätalouden toimenpiteet kuten hakkuut ja toimenpiteiden vaikutukset jakautuvat ajallisesti vaihtelevasti. Tämän vuoksi kestävyys tarkastelu yksittäisen metsälön tai omistajan tasolla ei ole mielekäs. Tarkasteluissa tulisi korostaa alueellisuutta ja kansallista tasoa.
- Biotalous tai ekosysteemipalvelut eivät käsitteinä ole mukana energia- ja ilmastopolitiikan toteutuksen keinoina. EU-strategiassa todetaan kuitenkin esimerkiksi, että biomassaa koskevaa toimintalinjaa on parannettava, jotta voidaan maksimoida biomassan resurssitehokas käyttö.

2.7 MATERIAALITEHOKKUUS, KIERTOTALOUS SEKÄ LUONNONPÄÄOMA

2.7.1 EU:n tavoitteet resurssitehokkuuden, kiertotalouden ja vihreän infrastruktuurin edistämiseksi

Kohti Euroopan teollista renessanssia

Vuoden 2014 alussa annetussa [tiedonannossa](#) Kohti Euroopan teollista renessanssia esitetään komission tärkeimmät teollisuuspoliittiset tavoitteet.

Tiedonannon kohdassa Raaka-aineet ja resurssitehokkuus esitetään mm.: Komissio aikoo lisäksi alustavien arviointien perusteella ehdottaa tarvittaessa toimia, joiden avulla voidaan poistaa hintavääristymiä, jotka estävät EU:n yrityksiä saamasta teollisuuden tärkeimpiä tuotantopanoksia kansainväliseen markkinahintaan. Komissio aikoo varmistaa, että biomassaa saadaan tasapuolisesti eri tarkoituksia varten, jotta sen käytössä voitaisiin soveltaa tehokkaasti kaskadiperiaatetta ja taata siten luonnonvarojen tehokas ja kestävä käyttö.

Tarpeen mukaan komissio harkitsee myös mahdollisuutta ryhtyä toimenpiteisiin, joilla teollisuus saisi käyttöönsä maailmanmarkkinahintaan bioetanolia, tärkkelystä ja muita keskeisiä tuotantopanoksia biopohjaisiin teollisiin toimintoihin, joita syntyy perinteisillä aloilla, kuten kemianteollisuudessa sekä paperiteollisuudessa ja muilla metsäteollisuuden aloilla.

Yhtenä toimien painopistealueena ovat biopohjaiset tuotteet, joiden osalta edellä kuvatus pohjalta esitetään: Tarjotaan mahdollisuus saada käyttöön kestäviä raaka-aineita maailmanmarkkinahintaan biopohjaisten tuotteiden valmistamiseksi. Tämä edellyttää, että biomassan käytössä noudatetaan kaskadiperiaatetta ja että osoitettaessa biomassaa muuhun käyttöön ehkäistään markkinavääristymät, joita saattaa syntyä tuista ja muista järjestelyistä, joilla suositetaan biomassan käyttöä muihin tarkoituksiin, esim. energiantuotantoon.

Tiedonannossa viitataan kaskadikäytön periaatteen kuvaukseen ja tulkintaan, jotka on esitetty EU:n biotalousstrategiaan liittyvässä komission työpaperissa (ks. s. 4).

Komissio on tilannut tutkimuksen optimoidusta puun kaskadikäytöstä. Sen on määrä valmistua vuoden 2016 alkupuolella. Tavoitteena on mm. määritellä ja arvioida erilaiset toimenpiteet ja päätöksentekoperusteet koskien kaskadikäytön laajempaa soveltamista EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla. Tämä osoittaa, että asiaan on suurta kiinnostusta ja se saattaa tulla vahvemmin esille jopa EU-säännösten kautta.

Komissio on lisäksi antanut kesällä 2014 tiedonannon, joka koskee rakennusten koko elinkaaren resurssitehokkuutta. Esitettynä yleistavoitteena on vähentää rakennustoiminnan ja rakennusten käytön ympäristövaikutuksia ja parantaa rakennustoiminnan kilpailukykyisyyttä.

’Kestävä rakentaminen’ tarkoittaa tässä ensisijassa ympäristön näkökulmasta kestävää. Siinä painotetaan mm. materiaalien kierrätystä. Erityyppisiä rakennusmateriaaleja ei ole käsitelty yksityiskohtaisemmin. Tämän vuoksi esimerkiksi puupohjaisten, uusiutuvien materiaalien

erityisominaisuudet eivät nouse tiedonannossa millään tavalla esille. Siinä ei ole myöskään suoraan esitetty, että eri raaka-aineita asetettaisiin paremmuusjärjestykseen ympäristövaikutusten suhteen

- Kohti Euroopan teollista renessanssia - Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueidenkomitealle 22.1.2014.
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc54314a3a30143d31760f01ffd.do
- For a European Industrial Renaissance. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions 22.1.2014
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0014>
- Commission staff working document accompanying the document Communication on Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe.
http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_commission_staff_working.pdf
- Resource Efficiency Opportunities in the Building Sector. Communication from the Commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. 1.7.2014.
<http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/SustainableBuildingsCommunication.pdf>

Resurssitehokas Eurooppa -etenemissuunnitelma

Syyskuussa 2011 julkaistussa komission Kohti resurssitehokasta Eurooppaa [etenemissuunnitelmassa](#) (tiekartta) asetetaan välitavoitteet, jotka osoittavat, millä keinoin Euroopassa on mahdollista saavuttaa resurssitehokas ja kestävä kasvu. Resurssitehokkuuteen liittyvän suunnitelman taustalla on komission raaka-ainealoite vuodelta 2008, jossa resurssitehokkuus esitetään yhtenä EU:n raaka-ainepolitiikan kolmesta peruspilarista.

Resurssitehokkaan kehityksen visiona on, että resurssitehokkuuden avulla talous pystyy luomaan enemmän vähemmällä ja tuottamaan lisäarvoa vähemmällä panoksilla, kun resursseja käytetään kestäväällä tavalla ja niiden ympäristövaikutukset minimoidaan.

Materiaalitehokkuuden edistämisen kannalta merkittävänä avauksena komission etenemissuunnitelmassa on mm., että jäsenvaltioiden tulisi auttaa yrityksiä tekemään yhteistyötä tuottamiensa jätteiden ja sivutuotteiden hyödyntämiseksi.

Komissio aikoo em. etenemissuunnitelman mukaan mm. edistää innovatiivisten rahoitus- ja markkinapohjaisten välineiden käyttöä ja tutkii niiden laajempia hyödyntämismahdollisuuksia, mukaan lukien luonnon monimuotoisuuden rahoitusjärjestelmä ja ekosysteemipalveluista perittävät maksut, ekosysteemien ja luonnon monimuotoisuuden haasteisiin vastaamiseksi kansallisella, EU:n ja kansainvälisellä tasolla, erityisesti yhteistyössä Euroopan investointipankin kanssa yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuuksien avulla.

- Etenemissuunnitelma kohti resurssitehokasta Eurooppaa. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle. 20.9.2011.

http://www.motiva.fi/files/4882/Etenemissuunnitelma_kohti_resurssitehokasta_Eurooppaa.pdf

- The Roadmap to a Resource Efficient Europe (verkkosivu). http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/about/roadmap/index_en.htm
- European Commission, 2013, "Science for Environment Policy - In-depth report Resource Efficiency Indicators" <http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/IR4.pdf>

Kohti kiertotaloutta: EU:n ohjelma jätteenkäytöstä

Komission [tiedonannossa](#) *Kohti kiertotaloutta: EU:n ohjelma jätteenkäytöstä* tuodaan ilmi, miten tehokkaammasta resurssien käytöstä syntyy uutta kasvua ja työmahdollisuuksia. Jotta jätte voidaan muuntaa resurssiksi, tehokkuutta parannetaan innovatiivisella suunnittelulla, paremmin toimivilla ja kestävämmillä tuotteilla sekä tuotantoprosesseilla, uusilla liiketoimintamalleilla ja tekniikan kehittämisellä.

Tiedonantoon liittyvän paketin tavoitteena on luoda toimintakehys, joka auttaa tekemään kiertotaloudesta todellisuutta ja johon kuuluvat toimintapolitiikat kytkeytyvät toisiinsa aikaisempaa paremmin. Siihen liittyvä sääntely on järkevämpää ja se saa aktiivista tukea tutkimuksesta ja innovaatiosta. Näin vapautetaan investointeja ja houkutellessa rahoitusta sekä edistetään yritysten vahvaa roolia ja kuluttajien osallistumista.

Paketissa ehdotetaan myös, että resurssien tuottavuus eli ns. luonnonvaratuottavuus olisi mitattava BKT:n ja raaka-aineiden kulutuksen suhteella. Ehdolla uudeksi yleistavoitteeksi on 30 prosentin parannus vuoteen 2030 mennessä. Tätä tavoitetta on tiedonannon mukaan tarkasteltava myös Eurooppa 2020 -strategian väliarvioinnissa. Resurssien tuottavuutta koskevan tavoitteen saavuttamista seurataan Euroopan talouspolitiikan ohjausjakson puitteissa. Tavoitteena on lisätä kiertotalouteen liittyviä tutkimus- ja innovointihankkeita sekä kehittää edelleen kiertotalouden edistämistä koskevaa toimintapolitiittista kehystä tulevinä vuosina. Tarkastelu valmistunee syksyn 2014 aikana.

Ongelmallista on, ettei esitetyssä luonnonvaratuottavuuden laskentatavassa (RMC, raw material consumption) oteta erikseen huomioon uusiutuvien ja uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä. EU-tasoisien, volyyymiperusteisen indikaattorin käyttö johtaa helposti osaoptimointiin, eikä viimekädessä edistä resurssitehokkuutta globaalilla tasolla. Luonnonvaratuottavuuteen on vaikeaa luoda eri maiden kannalta tasapuolisia mittareita, koska EU:n jäsenmaat poikkeavat toisistaan huomattavasti niin tuotantorakenteeltaan kuin luonnonoloiltaan. Myös eri tuotannonaloja ja elinkeinoja tulisi kohdella tasapuolisesti.

Laajempaa luonnonvaratilastointia tekee Eurostat, joka on EU:n tilastoinnista vastaava toimisto. Toimisto vastaa EU:n sisäisestä sekä jäsenvaltioiden välisestä vertailevasta tilastoinnista.

Uudistettu resurssitehokkuuden toimintasuunnitelma tuleville vuosille muodostuu alla mainituista aloitteista, jotka on hyväksytty samanaikaisesti niitä täydentävien tiedonantojen kanssa heinäkuussa 2014:

- vihreää työllisyyttä koskeva [aloite](#)
- pk-yritysten [vihreä toimintasuunnitelma](#)
- rakennusalan [resurssitehokkuuden parantaminen](#).

Tiedonannossa vihreän talouden työpaikkojen luomisesta keskitytään tärkeimpiin toimiin, joilla tuetaan työpaikkojen luomista ja parannetaan työpaikkojen resurssitehokkuutta, joka on EU:n kilpailukyvyyn keskeinen haaste. Siinä keskitytään keskeisiin talouden aloihin ja tarvittavan osaamisen ennakkointiin talouden resurssitehokkuuden lisäämiseksi.

Lainsäädäntöehdotukset siirtyvät neuvoston ja Euroopan parlamentin käsittelyyn. Tärkeimmät muutettavat säädökset ovat jätepolitiikan puitedirektiivi, kaatopaikkadirektiivi ja pakkauksia ja pakkausjätteitä koskeva direktiivi. Komissio antoi heinäkuussa 2014 ehdotuksen näiden direktiivien muuttamisesta. Ehdotus on EU:n 2010-strategian ja erityisesti 'Resurssitehokas Eurooppa' -lippulaivahankkeen jatkotoimi.

Komission ehdotuksen tavoitteena on parantaa resurssitehokkuutta edistämällä jätehierarkian mukaisesti jätteiden synnyn ehkäisyä ja jätteiden hyödyntämistä raaka-aineena. Ehdotuksessa tarkennetaan ja yhdenmukaistetaan eri direktiivien sisältämiä määritelmiä:

Esimerkiksi 'materiaalin hyödyntämisellä' tarkoitettaisiin jätedirektiivin tavoitteiden laskentamenetelmiä koskevan komission päätöksen 2011/753/EU mukaisesti mitä tahansa hyödyntämistä lukuun ottamatta energiakäyttöä tai jalostamista polttoaineeksi.

Tiedonannossa vihreän talouden työpaikkojen luomisesta keskitytään tärkeimpiin toimiin, joilla tuetaan työpaikkojen luomista ja parannetaan työpaikkojen resurssitehokkuutta, joka on EU:n kilpailukyvyyn keskeinen haaste. Siinä keskitytään keskeisiin talouden aloihin ja tarvittavan osaamisen ennakkointiin talouden resurssitehokkuuden lisäämiseksi.

- Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. 2.7.2014
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf>
- Ehdotus - Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY, pakkauksista ja pakkausjätteistä annetun direktiivin 94/62/EY, kaatopaikoista annetun direktiivin 1999/31/EY... muuttamisesta. EU komissio. 2.7.2014
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc54653729e01471aaec0ed6be1.do
- Vihreä toimintasuunnitelma pk-yrityksille - Ympäristöhaasteiden kääntäminen liiketoimintamahdollisuuksiksi. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. 2.7.2014.
<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/FI/1-2014-440-FI-F1-1.Pdf>

- Vihreän työllisyyden aloite: Vihreän talouden työllistämismahdollisuuksien hyödyntäminen. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 2.7.2014.
<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/FI/1-2014-446-FI-F1-1.Pdf>
- Rakennusalan resurssitehokkuuden parantaminen. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 1.7.2014.
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc54653729e0147352f222a780a.do

Vihreä infrastruktuuri (GI) – Euroopan luonnonpääoman parantaminen

Resurssitehokas Eurooppa -etenemissuunnitelmassa todetaan, että komissio laatii vihreää infrastruktuuria koskevan tiedonannon. Tämä [tiedonanto](#) valmistui toukokuussa 2013. Siinä on määritelty, että vihreä infrastruktuuri on väline, josta saadaan ekologista, taloudellista ja yhteiskunnallista hyötyä kehittämällä luonnonmukaisia ratkaisuja. Luonnon tarjoamat ratkaisut voivat korvata kalliita ihmisen rakentamia infrastruktuureja. Lisäksi vihreällä infrastruktuurilla voi olla tärkeä rooli luonnonpääomaan suojelemisessa, säilyttämisessä ja parantamisessa.

Vihreä infrastruktuuri on osa ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista. Tiedonannossa todetaan mm., että metsät lieventävät ilmastonmuutoksen vaikutuksia varastoimalla hiiltä ja tuottamalla biomateriaaleja, jotka voivat toimia hiilivarastoina tai korvata paljon hiilidioksidipäästöjä aiheuttavia materiaaleja ja polttoaineita.

Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia sisältää komission sitoumuksen valmistella vihreää infrastruktuuria koskeva strategia. Keskeiset politiikanalat, joiden välityksellä vihreää infrastruktuuria edistetään, ovat alue- ja koheesiopolitiikka, ilmastonmuutoksen torjuntapolitiikka ja ympäristöpolitiikka, katastrofiriskien hallinta, terveys- ja kuluttajapolitiikka ja yhteinen maatalouspolitiikka, mukaan lukien niiden rahoitusmekanismit.

Tiedonannossa vihreän infrastruktuurin käsite jää vielä varsin epämääräiseksi. Talousmetsien rooli infrastruktuurin osana on määrittelemättä. Jatkossa on merkittävää, mikä on talousmetsien rooli osana vihreää infrastruktuuria ja miten vihreä infrastruktuuri kytkeytyy etenkin resurssitehokkuuteen.

Vihreällä infrastruktuurilla on erityisen suuri rooli luonnon monimuotoisuuden kannalta. Sen tavoitteena on liittää yhteen suojelu- ja muita arvokkaita metsäalueita. *Jos talousmetsiä ei lueta osaksi kokonaisuutta, kytkeytyneisyyden tavoittelu voi johtaa suojelualueiden muodostamiseen. Suomen kannalta on tärkeää, että kestävästi hoidetut talousmetsät katsotaan osaksi vihreää infrastruktuuria.*

- Vihreän infrastruktuuri (GI) – Euroopan luonnonpääoman parantaminen. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. 6.5.2013.
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc53dbcb74e013e79e78b9d2b20.do

2.7.2 Suomen kansallinen materiaalitehokkuusohjelma

Kansallinen [materiaalitehokkuusohjelma](#) julkaistiin vuoden 2014 alussa. Ohjelma on ensimmäinen laatuaan Suomessa, ja se tavoittelee ”kestävää kasvua materiaalitehokkuudella”. Tämä tarkoittaa pyrkimistä samanaikaisesti talouskasvuun, luonnonvarojen viisaaseen käyttöön ja irtikykentään haitallisista ympäristövaikutuksista.

Kansallisessa materiaalitehokkuusohjelmassa todetaan, että luonnon resurssien riittävyys on haaste niin taloudelle, ilmastonmuutoksen torjunnalle kuin biodiversiteetin ja ekosysteemipalveluiden turvaamiselle. Materiaalitehokkuuden edistäminen on yksi vastaus maailmanlaajuisiin haasteisiin. Metsävarat ja -teollisuus sekä puunkäyttö on tuotu esille merkittävänä, kun materiaalitehokkuutta pyritään parantamaan. Ekosysteemipalveluita ei ole käsitelty muutoin ko. ohjelmassa.

- Kestävää kasvua materiaalitehokkuudella – Työryhmän esitys Kansalliseksi materiaalitehokkuusohjelmaksi. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja Konserni 33/2013
http://www.tem.fi/files/38426/TEMjul_33_2013_web.pdf
- Suomen talouden materiaalivirrat vuonna 2008 ja resurssitehokkuuden tehostamisen vaikutukset vuoteen 2030. Ympäristöministeriön raportteja 26/2013.
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/40781>

Olennaista Suomen kannalta (2.7)

- 'Kohti Euroopan teollista renessanssia' nostaa esille biopohjaiset tuotteet, mutta itse biotaloutta ei käsitellä kokonaisuutena. Kaskadikäytön periaatteen noudattamista on esitetty vahvasti, missä yhteydessä on viitattu haitallisiin, raaka-aineisiin liittyviin [energiapuun] tukiin.
- Vaikuttaa siltä, että kaskadikäyttöä pidetään joissakin tapauksissa jo itsestäänselvyytenä ilman, että sen vaikutuksia on selvitetty syvällisemmin. Tämä koskee erityisesti puuraaka-aineen käyttöä. EU:n sitovassa lainsäädännössä ei toistaiseksi ole kaskadikäyttövaatimusta.
- BKT-pohjainen luonnonvaratuottavuus ja sille mahdollisesti asetettava tehostamistavoite voivat olla suomalaisen metsäsektorin kannalta hyvin ongelmallisia. Teollisuus valmistaa tuotteita pääasiassa vientiin ja esimerkiksi kierrätysmateriaalin käyttömahdollisuudet on vähäisemmät kuin vientimaissa Keski-Euroopassa. Puuraaka-aineen uusiutuvuus pitäisi voida ottaa huomioon tehokkuuden laskentatavassa.
- Mahdolliset kierrätyskuidun vähimmäiskäyttövaatimukset voivat muodostua rasitteeksi Suomessa toimivalle metsäteollisuudelle.
- Resurssitehokkuutta mitattaessa tulisi erotella uusiutuvat ja uusiutumattomat luonnonvarat, mutta EU:ssa tätä ei ole vielä huomioitu.
- Vihreä infrastruktuuri liittyy metsiin erityisesti ilmaston muutoksen torjunnan ja ympäristöpolitiikan kautta. Olennaista metsien käytölle sekä EU:n että Suomen tasolla on, millainen merkitys annetaan hiilen sidonnalle verrattuna puun raaka-ainekäyttöön. Määrittelyissä on keskeistä, millainen rooli talousmetsille annetaan vihreässä infrastruktuurissa.
- Jos talousmetsiä ei lueta osaksi vihreää infrastruktuuria, paine suojelualueiden muodostamiseen kasvaa tavoiteltaessa luonnon monimuotoisuudelle arvokkaiden elinympäristöjen kytkeytyneisyyttä. Suomelle olisi etu, että kestävästi hoidetut talousmetsät sisällytetään osaksi vihreän infrastruktuurin kokonaisuutta. Luonnonpääoman suojelua ei ole määritelty tarkemmin. Tämän vuoksi on vaikeaa hahmottaa, missä määrin ja millä tavoin luonnonpääoman suojelu vaikuttaisi Suomessa metsien ja puuraaka-aineen hyödyntämiseen.
- Luonnonmukaisten ratkaisujen edistäminen antaa mahdollisuuksia biotaloudelle. Kansainvälinen kilpailu kehitystyössä on kuitenkin voimakasta. Siihen voidaan vastata koulutuksen ja tutkimuksen keinoin yhteistyössä muiden EU-maiden kanssa.
- Vihreän talouden työpaikkojen luominen on erittäin merkittävää Suomelle, jossa tarvitaan uusia innovaatioita puuraaka-aineeseen pohjautuvan tuotannon kehittämiseen. Uusia työpaikkoja tarvitaan metsäteollisuuden rakennemuutoksessa poistuneiden työpaikkojen tilalle.

2.8 MUUT AJANKOHTAISET AIHEET

2.8.1. Energiabiomassojen kestävyyttä koskevat aloitteet EU:ssa

EU:ssa on tarkasteltu bioenergian kestävyyttä ja biomassojen kestävyyttä viime vuosina useammasta eri lähtökohdasta. Biomassan kestävyyskriteerit -termi on peräisin uusiutuvan energian edistämistä koskevasta RES-direktiivistä vuodelta 2009. RES-direktiivin mukaiset biomassan kestävyyskriteerit koskevat toistaiseksi vain liikenteen biopolttoaineita ja muita energian tuotantoon käytettäviä bionesteitä. Lisäksi komissiossa on viime vuosina tarkasteltu, tulisiko myös kiinteille energiabiomassoille asettaa kestävyyskriteerit. Osalta tähän liittyen parhaillaan arvioidaan myös, olisiko EU-tasolla tarvetta luoda metsien kestäväälle hoidolle ja käytölle erillinen kriteeristö.

Bioenergian kestävyydellä on liittymäkohtia mm. EU:n 2030 energia- ja ilmasto-kehukseen, biomassan energiakäytön ilmastovaikutuksiin, materiaali- ja resurssitehokkuuteen, valtiontukiin ja kauppapolitiikkaan.

Nestemäisten biopolttoaineiden ja bionesteiden kestävyyskriteerit

Uusiutuvan energian edistämistä koskevassa nk. [RES-direktiivissä](#) on asetettu EU:n jäsenmaille sitova tavoite liikenteen biopolttoaineiden osuuden nostamiseksi. Direktiivin mukaan vuoteen 2020 mennessä 10 % liikenteen polttoaineista tulee olla peräisin uusiutuvista lähteistä. Tavoite on asetettu saman suuruisena jokaiselle jäsenvaltiolle. Direktiiviä laadittaessa haluttiin varmistaa, että liikenteen biopolttoaineiden raaka-aineiden tuotanto tapahtuu kestävästi sekä välttää haitallisia vaikutuksia ruokaturvaan. Vastaavasti haluttiin varmistua siitä, että biopolttoaineiden käyttö tuottaa kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksen verrattuna fossiilisiin polttoaineisiin. Tämän vuoksi RES-direktiiviin on sisällytetty kestävyyskriteerit.

RES-direktiivin kestävyyskriteerit sisältävät kaksi osa-aluetta. Ensinnäkin edellytetään, että liikenteen biopolttoaineiden ja muiden bionesteiden tuotantoketjussa pitää syntyä vähintään 35 % kasvihuonekaasupäästövähennys fossiilisiin vertailuarvoihin verrattuna. Jatkossa päästövähennysvaatimus nousee 50–60 %:iin. Toiseksi edellytetään, että liikenteen biopolttoaineiden tai bionesteiden valmistuksessa käytetty raaka-aine ei saa olla peräisin tietynlaisilta alueilta tai maapohjilta.

Biopolttoaineen pitää täyttää kestävyyskriteerit, jotta sen saa laskea mukaan kansalliseen kiintiöön. Vain kestävyyskriteerit täyttäviä liikenteen biopolttoaineiden käyttöä voidaan tukea. Tukijärjestelmiksi luetaan myös esimerkiksi biopolttoaineiden käyttöä edistävät verohelpotukset. Vastaavasti biopolttoaineen ja bionesteen nollapäästöisyys päästökaupassa luetaan tukijärjestelmäksi komission päästökaupan päästöjen tarkkailuasetuksen mukaan. Biopolttoaine- ja bioneste-erät, jotka eivät täytä kestävyyskriteereitä, luokitellaan päästökaupassa fossiiliseksi polttoaineiksi ja niiden käytöstä tulee palauttaa päästöoikeuksia.

Komissio antoi syksyllä 2012 RES-direktiivin kestävyyskriteereitä koskevan ILUC-muutosesityksen (ILUC = Indirect Land Use Change), jonka tavoitteena on erityisesti epäsuoran maankäytön muutoksen ehkäiseminen. Biopolttoaineiden ja -nesteiden maailmanlaajuisen

kysynnän kasvun pelätään johtavan epäsuoraan maankäytön muutokseen, ja sitä pyritään hillitsemään rajoittamalla perinteisten biopolttoaineiden eli vilja-, sokeri- ja öljykasveihin perustuvien biopolttoaineiden käyttöä.

ILUC-esityksessä perinteisten biopolttoaineiden kulutus halutaan rajata korkeintaan viiteen prosenttiin liikenteen energian loppukulutuksesta. Metsäpohjaisista biomassoista sekä jätteistä ja tähteistä valmistettavat biopolttoaineet ja bionesteet luetaan pääosin kehittyneisiin biopolttoaineisiin ja siten muutosesityksissä ei olla rajaamassa ainakaan merkittävästi metsäpohjaisista raaka-aineista valmistettujen biopolttoaineiden käyttöä eikä heikentämässä näiden käyttömahdollisuuksia. ILUC-esityksen käsittely on edelleen kesken. Sekä neuvosto että parlamentti ovat esittäneet monia muutoksia komission ehdotukseen. Tässä yhteydessä on ollut esillä kaskadikäytön periaate ja ns. etusijajärjestys.

Suomessa RES-direktiivin kestävyyskriteerit liikenteen biopolttoaineille ja muille bionesteille on saatettu voimaan vuonna 2013. [Laissa biopolttoaineista ja bionesteistä](#) (393/2013) säädetään kestävyysarviointiin sovellettavista vaatimuksista sekä menettelyistä, joilla kestävyyskriteerien täyttyminen osoitetaan. Suomessa liikenteen biopolttoaineille ja muille bionesteille asetetut kestävyyskriteerit ovat toistaiseksi koskeneet harvoja toimijoita.

Biopolttoaineiden on täytettävä EU:n kestävyyskriteerit ja kasvihuonekaasujen vähenemistavoitteet, jotta ne voidaan laskea biovelvoitteisiin ja jotta ne voivat saada veroetuja. Määrättyjen biokomponenttien aikaansaama päästöjen vähentymä voidaan huomioida laskelmissa kaksinkertaisina.

Kaksoislaskettaviksi raaka-aineiksi hyväksytään biopolttoaineet, jotka on valmistettu jätteistä, tähteistä tai muiden kuin ruoka-aineiden selluloosasta ja lignoselluloosasta. Esimerkiksi Suomessa tuotettu jättepohjainen bioetanoli sekä metsätähdepohjainen biodiesel täyttävät kaksoislaskettavuuden kriteerit.

Jätelain etusijaperiaatteesta ja moninkertaisesta laskettavuudesta, jossa liikenteen biopolttoaineet luokitellaan nyt energia-kategoriaan, tulisi kuitenkin joidenkin toimijoiden mielestä luopua. Esimerkiksi Kemianteollisuuden mielestä liikenteen biopolttoaineet tulisi nostaa kategoriaan ”kierrätys” ja samoin ottaa huomioon biopolttoaineiden valmistusprosessissa mahdollisesti muodostuvien sivutuotteiden kierrätysarvo.

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/28/EY uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä... 23.4.2009. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=EN>
- Laki biopolttoaineista ja bionesteistä (393/2013) <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130393>

Kiinteiden energiabiomassojen kestävyyskriteerien valmistelu

Uusiutuvan energian edistämistä koskeva nk. RES-direktiivi vuodelta 2009 sisältää kestävyyskriteerit vain liikenteen biopolttoaineille ja muille bionesteille. Komissio on kuitenkin vuodesta 2010 lähtien tarkastellut, tulisiko myös kiinteiden energiabiomassojen käytölle asettaa kestävyyskriteerit. Komissio valmisteli direktiiviehdotusta energiantuotantoon käytettävien kiinteiden ja kaasumaisten biomassojen kestävyyskriteereistä. Komission valmisteleva direktiiviehdotus vuosi julkisuuteen kesällä 2013, mutta loppujen lopuksi direktiiviehdotusta ei annettu.

Direktiiviehdotuksen sijaan komissio on julkaissut heinäkuussa 2014 [raportin](#), josta ilmenee, ettei komissio tule esittämään EU-tason sitovia kestävyyskriteerejä energiantuotantoon käytettäville kiinteille ja kaasumaisille biomassoille vuoteen 2020 ulottuvalla kaudella. Vuoden 2020 jälkeisen kauden osalta jatketaan selvitys- ja arviointityötä. Tavoitteeksi tälle kaudelle esitetään edistynyttä biomassapolitiikkaa, jota kehitetään osana uusia 2030 ilmastotavoitteita.

Kesällä 2013 julkisuuteen vuotanut direktiiviluonnos sisälsi rakenteeltaan samankaltaisen kriteeristön kuin nestemäisille biopolttoaineille on nykyään olemassa. Käytännössä kiinteiden energiabiomassojen kestävyyskriteerit olisivat tarkoittaneet, että vain kestävyyskriteerit täyttävän biomassan energiakäytön olisi saanut lukea kansalliseen uusiutuvan energian kiintiöön. Vain kestävyyskriteerit täyttävälle energialle olisi saanut myöntää valtiontukia.

Kestävyyskriteerejä oltaisiin sovellettu todennäköisesti myös päästökaupassa. Kriteereillä olisi ollut erityisen paljon merkitystä Suomen kaltaiselle maalle, jossa merkittävä osa uusiutuvan energian tuotannosta perustuu nimenomaan biomassojen käyttöön energian tuotannossa päästökaupan piiriin kuuluvissa laitoksissa.

Kriteerien mukaan raaka-aine ei olisi saanut olla peräisin tietynlaisilta alueilta tai maapohjilta (tietyt pellot, metsät jne.) ja pitäisi syntyä vähintään 60 % kasvihuonekaasupäästövähennys fossiiliseen vertailuarvoon verrattuna. Kestävyyskriteerejä sovellettaisiin, jos biomassa käytettäisiin laitoksissa, joiden sähköteho on yli 1 MW tai lämpöteho yli 2,5 MW. Metsäbiomassojen osalta direktiiviluonnoksessa esitettiin uutta kestävän metsätalouden kriteeriä. Kriteerin sisältö oli kuitenkin jätetty avoimeksi ja päätettäväksi delegoiduilla säädöksillä.

- State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU. Commission staff working document. 28.7.2014. http://ec.europa.eu/energy/renewables/bioenergy/doc/2014_biomass_state_of_play_.pdf

Olennaista Suomen kannalta (2.8.1)

- Metsäpohjaisista biomassoista sekä jätteistä ja tähteistä valmistettavat biopolttoaineet ja bionesteet luetaan ILUC-muutosesityksessä pääosin kehittyneisiin biopolttoaineisiin, mikä turvaisi niiden käyttömahdollisuuksia jatkossa. Tämä antaa edellytykset myös näiden tuotteiden kehitystyön jatkamiselle Suomessa.
- Jätelakeihin kytkeytyvistä laskentaperiaatteista eri toimijoiden näkemykset ovat ristiriitaisia.
- Kiinteiden biopolttoaineiden kestävyyskriteerit tulevat todennäköisesti jossain vaiheessa uudelleen valmisteltaviksi. Niillä voi olla suuri vaikutus kotimaisen energiapuun hankintaan, jos esimerkiksi tietyt kasvupaikat rajataan energiapuun korjuun ulkopuolelle tai vaaditaan korkeaa kasvihuonekaasupäästövähennystä fossiiliseen vertailuarvoon verrattuna.

2.8.2 Kestävän metsätalouden kriteerien laatiminen

Komission syyskuussa 2013 julkaisemaan EU:n metsästrategiaan sisältyy yhtenä toimenpiteenä. kestävän metsätalouden kriteerien laatiminen. Metsästrategian kirjauksen mukaan tulee "laatia objektiiviset, kunnianhimoiset ja todennettavissa olevat EU:n kestävän metsätalouden kriteerit (EU sustainable forest management criteria)". Kriteeristön pitäisi koskea kaikkea puuta riippumatta sen loppukäyttökohteesta, joka voi olla esimerkiksi sellu, sahatavara tai energia.

EU:n metsien kestävän hoidon ja käytön kriteeriä tarkasteleva työryhmä aloitti 11.6.2014. Työssä ovat mukana komissio, jäsenmaat ja eri sidosryhmät. Käytännössä siinä selvitetään ensin käytettävissä olevat nykyiset kriteeristöt ja mahdollinen jatkokehitystyö tehtäen tämän jälkeen. Ennen työn käynnistämistä oli nähty keskeiseksi varmistaa, että EU:n ulkopuolelta tuleva puutavara on tuotettu kestävästi. Ongelmana on kuitenkin löytää keinot soveltaa kriteerejä kolmansista maista tulevaan puuraaka-aineeseen.

Kriteerien tulisi:

- perustua olemassa olevaan lainsäädäntöön ja kansainvälisten politiikkaprosessien työhön.
- ottaa huomioon pienmetsänomistajien erityispiirteet
- ottaa huomioon markkinaehtoiset työkalut, kuten sertifiointijärjestelmät.

Kestävyyuskriteerit ovat osa metsäpohjaisen arvoketjun kytkentää eri EU:n politiikoihin. Ne ovat siten tärkeitä myös muiden kuin metsästrategian ja siitä johdettujen toimien kannalta. Keskeisiä ovat esimerkiksi biodiversiteetti- sekä ilmasto- ja energiakysymykset.

On epäselvää, sovellettaisiinko kriteerejä esimerkiksi yksittäisen metsälön vai suuremman aluekokonaisuuden tasolla.

Yleiseurooppalaisten kriteerien kehittäminen liittyy Pan-European criteria & indicators (C & I) for sustainable forest management -prosessiin <http://www.ci-sfm.org/> , joka taas on osa Forest Europe –prosessia.

Euroopan toisessa metsäministerikonferenssissa (1993) määriteltiin kestävä metsätalous seuraavasti: 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 paikallisella, kansallisilla ja maailmanlaajuisilla tasoilla sekä siten, ettei aiheuteta vahinkoa muille ekosysteemeille.

Kuusi yleiseurooppalaista metsätalouden kestävyys kriteeriä:

1. Metsävarojen ylläpito ja tarkoituksenmukainen lisääminen ja merkitys maailmanlaajuiselle hiilenkierrolle
2. Metsäekosysteemien terveyden ja elinvoimaisuuden ylläpito;
3. Metsien tuotannollisten toimintojen (puu ja muut tuotteet) ylläpito ja edistäminen;
4. Metsäekosysteemien biologisen monimuotoisuuden ylläpito, suojelu ja tarkoituksenmukainen lisääminen;
5. Metsänhoidon suojelullisten (erityisesti maaperään ja vesistöihin kohdistuvien) toimintojen ylläpito, suojelu ja tarkoituksenmukainen lisääminen;
6. Muiden yhteiskunnallis-taloudellisten toimintojen ja edellytysten ylläpito

Suomessa on aktiivisesti seurattu metsätalouden kestävyys toteutumista edellä em. yleiseurooppalaisten kestävyys kriteerien pohjalta. Työstä vastaa Metsäntutkimuslaitos. <http://www.metla.fi/metinfo/kestavyys/criteria.htm>

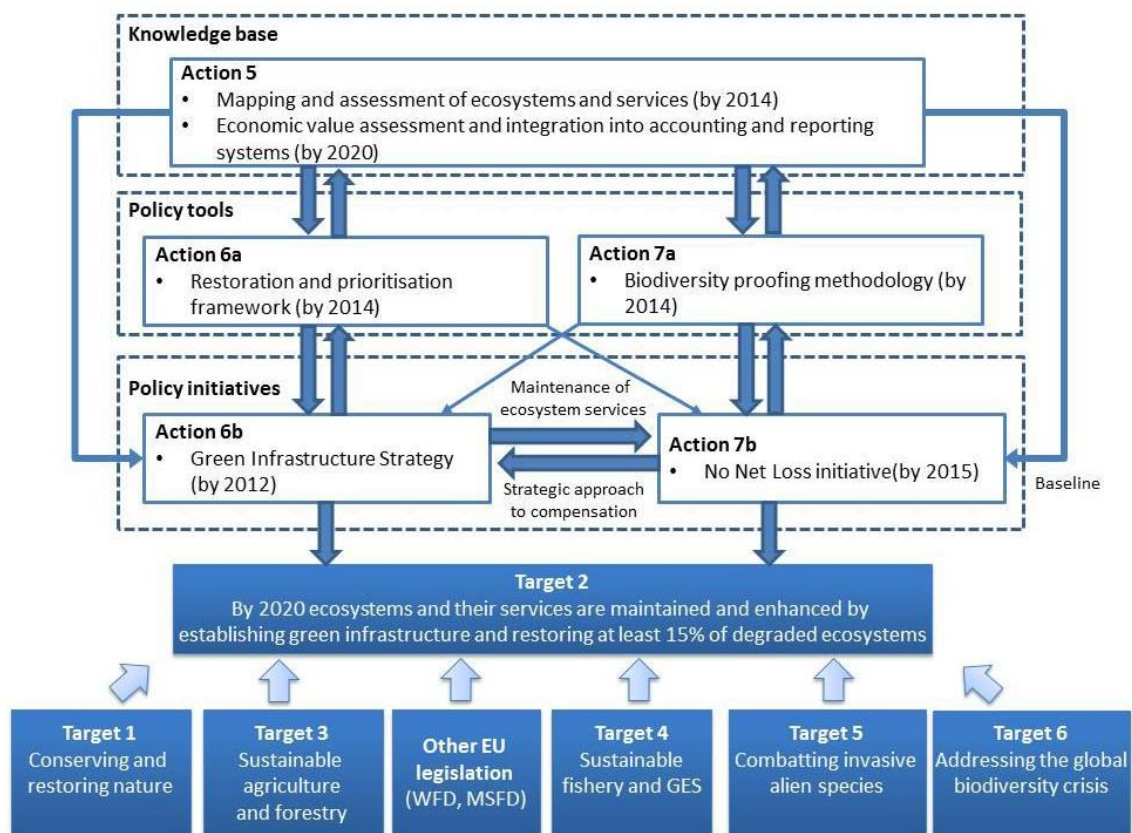
Olennaista Suomen kannalta (2.8.2)

- Suomi on sitoutunut yleiseurooppalaiseen prosessiin, joten kriteeristön kehittäminen tältä pohjalta olisi todennäköisesti kansallisesti helpointa. Muunlaiset kriteeristön lähtökohdat voivat tuoda mukanaan uusia, arvaamattomia elementtejä.
- Kansallinen päätäntävalta kestävä metsätalouden osalta on turvattava. Koska EU:ssa ei ole yhteistä metsäpolitiikkaa, on tärkeää miten ja kenelle metsätalouden kestävydestä raportoidaan.
- Keskeinen kysymys on, tulisiiko kriteerejä soveltamaan yksittäisen metsänomistajan/metsälön vai suuremman aluekokonaisuuden tasolla. Suomi ei kannata metsälötason tarkastelua, vaan näkee järkeväksi tarkastelun kansallisella tasolla.
- Kriteerien määrittelyn lisäksi olennaisia ovat indikaattorit, joilla kriteerien toteutumista seurataan. On tärkeää, että otetaan huomioon Suomen erityisolot kuten pohjoisen sijainnin vaikutus luonnonoloihin ja toimintaympäristöön sekä perhemetsätalouden yleisyys. Monissa muissa EU-maissa metsävarat ovat valtaosin julkisessa ja/tai suurten organisaatioiden omistuksessa.

2.8.3 Ekosysteempalvelut ja heikentyneiden ekosysteemien ennallistaminen

EU:n biodiversiteettistrategian (Luonnon monimuotoisuutta koskeva EU:n strategia vuoteen 2020) toimenpide 5:ttä varten valmistunut [raportti](#) sisältää puitteet ekosysteemien ja ekosysteempalveluiden kartoitukseen ja arviointiin.

Raportissa on kuvattu toimenpide 5:n suhde (mm. MAES) muihin biodiversiteettistrategian osa-alueisiin (kuva). Huomion arvoista ovat mm. yhteydet No net loss –aloitteeseen ja ekosysteempalveluiden ylläpitoon. Ekosysteempalveluita käsitellään tarkemmin luvussa 4.



Kuva 4. Toimenpide 5:n suhde muihin EU:n biodiversiteettistrategiaa tukeviin toimenpiteisiin. Lähde: European Commission 2013, [doi: 10.2779/12398](#).

- Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. Indicators for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020. 2nd Report – Final, February 2014.
http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem_assessment/pdf/2nd_MAESWorkingPaper.pdf

Heikentyneiden ekosysteemien ennallistaminen

EU:n biodiversiteettistrategia sisältää yleisen tavoitteen, jonka mukaan 15 prosenttia heikentyneistä ekosysteemeistä pitää ennallistaa vuoteen 2020 mennessä. Tämä perustuu Nagoyan sopimuksessa esitettyyn tavoitteeseen, joka on kuitenkin alun perin lähinnä suuntaa-antava.

Ennallistamistavoitteen laskennassa lähtövuotena on 2010. Tätä aiemmin tehtyä ennallistamista ei lasketa hyödyksi. EU:n tavoite ei sido jäsenmaita oikeudellisesti, mutta Suomi on sitoutunut Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön toimintaohjelmassa 2012–2020 globaaliin tavoitteeseen ennallistaa ekosysteemejä.

Ekosysteemien ennallistamisen prioriteeteista on ilmestynyt tammikuussa 2014 [raportti](#), joka on pohjana EU:n biodiversiteettistrategian viennissä käytäntöön. Raportissa esitetään neliportainen ekosysteemien tilaa koskeva luokitus, jossa alueet luokitellaan sen mukaan, miten luonnontilaisia ne ovat. Parhaalle tasolle luokitellaan koskemattomat erämaat. Vastaavasti huonoimmalle tasolle luokitellaan rakennettu kaupunkiympäristö.

Ekosysteemityyppejä luokittelussa on viisi: metsät, maatalousalueet, ruohomaat, kosteikot ja kaupunkiympäristöt. Mukana ovat myös vesialueet. Ennallistaminen tarkoittaa tässä yhteydessä sitä, että alue saadaan palautettua lähemmäs luonnontilaa eli nostettua luokituksessa paremmalle tasolle.

Raportin mukaan siinä esitetty lähestymistapa on hyvin käytännönläheinen ja tehokas. Sen avulla jäsenmaat voivat edetä asteittain: Maat voivat sitoutua ennallistamistoimenpiteisiin ja laskea ne osaksi 15 %:n osuutta ilman, että pyrittäisiin täysimääräiseen ennallistamiseen seuraavan seitsemän vuoden kuluessa. Lähestymistavan esitetään mahdollistavan jäsenmaille pitkän aikavälin tavoitteiden asettamisen. Sen sanotaan ottavan huomioon eri lähtötasot maiden välillä.

Jäsenmaiden tulisi luokitella ekosysteeminsä em. luokituksen mukaisesti ja laatia ennallistamissuunnitelma. Tämä suunnitelma olisi esitettävä EU:n komissiolle vuoden 2014 aikana.

Heikentyneitä luontotyypppejä on Suomessa erityisesti soilla ja lehdoissa. Tällä hetkellä Suomessa pyritään turvaamaan luontotyypppejä mm. [METSÖ-toimintaohjelmalla](#), jonka avulla yksityiset metsänomistajat voivat suojella metsänsä monimuotoisuutta. Ohjelmassa lisätään metsäisten suojelualueiden määrää ja tehdään luonnonhoitotöitä talousmetsissä, suojelualueilla ja niiden lähituntumassa.

Vuoteen 2012 mennessä Suomessa valtion omistamilla mailla on ennallistettu metsiä ja soita yhteensä yli 36 000 hehtaaria ja yksityismailla noin 750 hehtaaria. Ennallistettu ala vastaa 0,1 % Suomen pinta-alasta. Suomessa EU-tavoitteen saavuttamisessa merkittävää on soiden suojelun täydennysohjelman toteutuminen. (Tarvainen, O. ja Tolvanen, A. 2014).

- Implementation of 2020 EU Biodiversity Strategy: Priorities for the restoration of ecosystems and their services in the EU. Final report. January 2014.
<http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/RPF.pdf>
- Tarvainen, O. ja Tolvanen, A. 2014. Ennallistamisen tavoitteena luonnontilan palauttaminen. Metla
<http://www.metla.fi/uutiskirje/tuk/2014-2/uutinen-2.html>

Olennaista Suomen kannalta (2.8.3)

- On kiinnitettävä huomiota siihen, miten ekosysteemipalveluita jatkossa arvotetaan.
- Prosenttitavoitteeseen pyrkiminen ennallistamisessa voi olla vaikutuksiltaan merkittävä Suomessa, jossa on ekosysteemityypeistä eniten metsää ja jossa metsällä on suuri merkitys kansantaloudelle. Vaikutukset riippuvat siitä, mille tasolle nykyiset ekosysteemit luokitellaan. Suomen metsät ovat olleet talouskäytössä pitkään, joten lähtökohdan määrittely on haasteellista ja vaikuttaa tavoitteen asetteluun. Myös ennallistamiseksi luettavien toimenpiteiden määrittely on keskeistä.
- Eri ekosysteemit ovat heikentyneet vaihtelevasti eri maissa. Mahdollisuudet vastata heikentymiseen ovat silloin myös vaihtelevat. Yhteisten prosenttitavoitteiden asettaminen voi asettaa maat helposti eriarvoiseen asemaan.
- Suomen erityispiirteitä ovat aikanaan toteutetut laajat soiden ojitukset, jotka ovat heikentäneet suoekosysteemejä. Suuri osa ojitetuista turvemaista on kuitenkin puuntuotannollisesti hyviä ja niillä ennallistamisen hyödyt olisivat kyseenalaiset.

3 Case tarkastelu: Materiaalitehokkuus ja kaskadikäytön periaate EU-strategioissa ja linjauksissa

3.1 MÄÄRITELMÄT

Materiaali- ja resurssitehokkuus

Resurssitehokkuus ymmärretään EU komission mukaan (Etenemissuunnitelma resurssitehokkaaseen Eurooppaan) resurssien hyödyntämisenä, jossa vähemmillä resursseilla saadaan enemmän tuotoksia. Koska näin syntyy aiempaa enemmän hyödykkeitä vähemmillä panoksilla, kansantalouden kokonaisarvo kasvaa.

Resurssitehokkuudessa otetaan huomioon sekä resurssin hankinta, kestävä käyttö että käytön hyödyt ja kustannukset. Resurssit puolestaan ymmärretään kansantalouden panoksiksi, jotka sisältävät niin fyysiset voimavarat kuin niitä tuottavat ekosysteemipalvelutkin. Komissio on luokitellut tärkeimmiksi resurssikategorioiksi metallit, mineraalit, polttoaineet, kalakannat, puusto, vesi, maaperä, puhdas ilma, biomassa, monimuotoisuus sekä maa ja meret. (ECN, 2013, s. 3).

Taloudellisten hyötyjen saavuttamisen sekä ympäristökuormituksen vähentämisen ohella resurssitehokkuuden parantamisella pyritään myös vähentämään merkittävästi kasvihuonekaasupäästöjä ja hillitsemään ilmastomuutosta (Euroopan komissio, 2011, SEC(2011) 1067 final – osa 1).

EU:n tasolla materiaalitehokkuutta on käsitelty yleensä osana resurssitehokkuutta eikä materiaalitehokkuudelle löydy suoraa määritelmää Euroopan unionin dokumentaatiosta. Materiaalitehokkuus on määritelty tarkemmin mm. kansallisessa materiaalitehokkuusohjelmassa, jossa sen todetaan yleensä tarkoittavan luonnonvarojen säästeliästä käyttöä toimijan tasolla, tehokasta sivuvirtojen hallintaa, jätteen määrän vähentämistä ja materiaalin kierrätystä elinkaaren eri vaiheissa. Lisäksi tavoitteena on vähentää haitallisia ympäristövaikutuksia tuotteen koko elinkaaren aikana.

Ko. ohjelman mukaan materiaalitehokkuus näkyy arvoketjun eri vaiheissa, raaka-aineen tuotannossa, jalostuksessa, kaupassa ja kulutuksessa sekä tuotteiden kestävyytensä tai uudelleenkäytön, kierrätyksen ja jätteen hyödyntämisen mahdollisuutena.

Metsäteollisuuden energiatehokkuutta parannetaan energiatehokkuuskatselmusten ja -sopimusten avulla, kuljetusten optimoinnin ja hukkalämmön hyötykäytön kautta. Materiaalitehokkuutta pyritään metsäteollisuudessa parantamaan puun kaikkien osien hyödyntämisellä, sivuvirtojen ja jätteiden energiahyödyntämisellä sekä ympäristö- ja materiaalikatselmusten avulla. Metsäteollisuusyritysten käytössä oleviin ympäristöindikaattoreihin kuuluvat isoilla yrityksillä GRI-indikaattorit, materiaalin käyttö, jätteiden määrä, vesi, energia, kierrätys-%, perinteiset ympäristöparametrit ja tuotekohtaiset elinkaarianalyysit (Ympäristöministeriön raportteja 26).

Kaskadikäytön periaate

Kaskadikäyttö on monin tavoin kytkennässä materiaalitehokkuuteen. Kaskadikäytöllä tarkoitetaan yleisesti ottaen materiaalin uudelleenkäyttöä ja näin syntyvää resurssitehokkuutta. Sillä voidaan tarkoittaa myös muita ratkaisuja, joilla vähennetään päästöjä ja jätteitä. Kaskadikäytön periaatteella on ajallinen ulottuvuus sekä arvo- ja käyttötarkoituserusteinen järjestys (Mantau 2012).

Kuten kappaleessa 2.2 on kerrottu, yksi kuvaus kaskadikäytön periaatteesta on EU:n biotalousstrategiaan liittyvässä komission työpaperissa: Periaate merkitsee yhden tai useamman materiaalin käyttöä siten, että elinkaaren lopussa seuraa energiakäyttö polttamalla. Periaate ottaa huomioon myös käyttöön liittyvän kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemispotentiaalin. Tuotantoprosessin sivutuotteet ja jätteet käytetään muihin tuotantoprosesseihin tai energiaksi.

Em. kuvauksen puutteena on se, ettei kierrätyksen rinnalla oteta huomioon materiaalin uudelleenkäyttöä. Kuvauksessa ei myöskään erotella uusiutuvia ja uusiutumattomia materiaaleja.

EU on korostanut metsäsektorilla tarvittavan resurssitehokkuutta. Tällä on tarkoitettu myös metsän tarjoamien luonnonvarojen käyttöä kaskadikäytön periaatteen mukaan. Puuraaka-aineen kaskadikäyttö on jaettu viiteen eri kategoriaan tärkeysjärjestyksessä:

- 1) puuperäiset tuotteet
- 2) uudelleenkäyttö
- 3) kierrätys
- 4) bioenergia
- 5) poisheittäminen (disposal).

Tämä jako merkitsee sitä, että puuraaka-ainetta jalostetaan aluksi mahdollisimman pitkälle laadukkaiksi lopputuotteiksi. Kun lopputuotteen elinkaari päättyy, tuotetta pyritään hyödyntämään uudelleen jossain eri muodossa tai käyttötarkoituksessa. Uudelleenkäytön jälkeen tuote pyritään kierrättämään. Ellei tämä ole mahdollista, niin se voidaan hyödyntää bioenergiana. Energiakäytöllä pyritään välttämään tuotteen hävittämistä tai poisheittämistä (disposal), joka on viimeinen vaihtoehto tuotteen elinkaarella. Käytännössä viimeksi mainittu tarkoittaa jätteen sijoittamista esimerkiksi kaatopaikalle. (Euroopan komissio, 2013, s. 60).

Uudelleenkäyttöä ei nykyisellään lasketa mukaan kierrätystavoitteeseen, mitä pidetään Suomessa epäkohtana. Komission näkee energiakäytön ainoastaan tapana välttää kaatopaikkajätteen syntymistä eikä mahdollisuutena korvata fossiilisia energialähteitä.

Biomassan kaskadikäyttöä voidaan soveltaa, kun on olemassa järjestelmä, jossa biomassa etenee erilaisen materiaalikäytön kautta uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen, ennen kuin se lopulta käytetään energiantuotannossa. Konseptia on sovellettu perinteisesti metsäsektorilla, jossa puuraaka-aine on hyödynnetty eri tavoin resurssina sellu- ja paperi-, puunjalostus- ja

energiateollisuudessa. Nämä eri teollisuuden alat ovat osa kaskadia kierrättäessään materiaalia eri tuotantovaiheissa. Tällaista on esimerkiksi sahateollisuuden sivutuotteiden käyttö sellu- ja paperiteollisuudessa sekä paperin kierrätys. (Cascading Use: Biomass beyond the Energy Sector 2012.) Kaskadikäytön periaate toteutuu erityisesti uusissa biojalostamoissa, joissa puubiomassasta jalostetaan rinnakkain erilaisia tuotteita.

Kaskadikäytöksi voidaan tulkita myös puun käyttö muiden materiaalien korvaajana, jos ne vähentävät jätteiden syntyä ja ilmastopäästöjä (Vis, Reuerman & Gärtner 2014).

Kaskadikäytön toteutumista varten on suunniteltu mittareita, mutta niiden kehitystyö on kesken. Puuperäisten tuotteiden osalta on ehdotettu mittaamista yhdistämällä tietoa tuotteiden valmistusmääristä, elinkaarianalyseistä sekä raaka-ainelähteistä. Tällöin kaskadikerroin (*Cascade factor*) kertoo, kuinka paljon tuotetta on voitu valmistaa puuraaka-aineyksikköä kohti. Uudelleenkäyttö ja raaka-aineiden kierrätys kasvattavat kerrointa. (kts. Mantau 2012)

Taulukko 1. Esimerkki kaskadikertoimista (*Cascade Factor*) Lähde: Mantau 2012

UTILIZATION FACTORS		TOTAL WOOD RESOURCE BALANCE			WOOD INDUSTRY	
	2010	M m ³	Factor	Calculation	M m ³	Factor
A	wood resources from trees	577.1			368.4	
B	residues in wood products	72.9	1.13	(A+B)/A	72.9	1.20
C	residues in energy	103.4	1.18	(A+C)/A		
D	recycling in products	130.2	1.23	(A+D)/A	130.2	1.35
E	recovery in energy	24.4	1.04	(A+E)/A		
F	residue utilization	176.3	1.31	(A+B+C)/A		
G	recycl. + revoc. cascades	154.6	1.27	(A+D+E)/A		
H	cascades in products	203.0	1.35	(A+B+D)/A	203.0	1.55
I	resid. + recycl. in energy	127.9	1.22	(A+C+E)/A		
J	total cascades	330.9	1.57	(A+H+I)/A		

3.2 LIITTYMÄT ERI STRATEGIOIHIN JA LAINSÄÄDÄNTÖPROSESSEIHIN

EU:n metsästrategiassa linjataan, että komissio aikoo yhdessä jäsenmaiden ja sidosryhmien kanssa 'arvioida puun potentiaalista tarjontaa ja helpottaa puun kestävästä käytöstä lisäämistä; laatia hyviä käytäntöjä sisältäviä ohjeita tätä sekä puun "kaskadikäyttöä" ja resurssi- ja energiatehokkaita valmistusprosesseja varten etenkin metsäteollisuuden, pk-yritysten ja mikroyritysten käyttöön'. Vastaavasti 'arvioidaan ilmastohyödyt, jotka saadaan materiaalien ja energialähteiden korvaamisesta metsien biomassalla ja puutuotteilla, sekä metsäbiomassan käytön kannustimien markkinoita vääristävät vaikutukset'. Edellä mainitut toimenpiteet liittyvät metsästrategiassa EU:n metsäteollisuuden, bioenergia-alan ja yleisemmin vihreän talouden kilpailukykyyn ja kestävyysedistämistavoitteeseen.

Myös EU:n biotalousstrategiassa linjataan, että uusiutumattomia tuotteita olisi pyrittävä osittain korvaamaan kestävämmillä biopohjaisilla tuotteilla. Kaskadikäytön oletetaan tuottavan myös

uusia työpaikkoja hyödykkeiden tuottamiseen. Euroopan komissio suosittelee tämän menettelytavan noudattamista aina kun se on mahdollista (Euroopan komissio, 2013, s. 60).

Euroopan parlamentin päätöslauselmaesityksessä (2012/2295(INI)) ehdotetaan, että biotalouspolitiikat on suunniteltava paremmin biomassan porrastetun käytön varmistamiseksi; kehottaa siksi kehittämään oikeudellisen välineen, jolla raivataan tietä kyseisen kallisarvoisen resurssin entistä tehokkaammalle ja kestävämmälle käytölle. EU:n biotalousstrategiaan sisältyvässä toimintasuunnitelmassa on nähty tarpeellisuutta parantaa tietopohjaa biomassojen saatavuudesta ja potentiaalista kestävyysnäkökohdat huomioon ottaen. Lisäksi toimintasuunnitelmassa esitetään toimia, joilla edistetään tarvittavan logistiikan omaavia verkkoja yhdenmetyille ja monipuolisille biojalostamoille, demonstrointilaitoksille ja pilottitehtaille kaikkialla Euroopassa, mukaan lukien biomassan ja jätevirtojen kaskadikäytössä tarvittavat logistiikka ja toimitusketjut.

Euroopan komission tiedonannossa (2014/C 200/01) valtiontukien suuntaviivoista ympäristönsuojelu- ja energia-alalle vuosina 2014–20 ei mainita suoraan kaskadikäytön periaatteen mukaisia vaatimuksia uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian tuille. Uusiutuvan energian tuilla tulisi pyrkiä saavuttamaan EU:ssa vuodelle 2020 asetettuja kestävää energiataloustavoitteita mutta myös pidemmän aikavälin tavoitteita, joihin kuuluu resurssitehokkuus ja vähähiilisen yhteiskunnan kehittäminen. Yksityiskohtaisemmin suuntaviivoissa todetaan, että uusiutuviin lähteisiin perustuvan energiatuotannon tulisi olla sopusoinnussa jätehierarkian kanssa. Jätteiden hyödyntämistä uusiutuvan energian tuotannossa voidaan siis tukea edellyttäen, että sillä ei kierretä jätehierarkiassa kuvattua periaatetta (Euroopan komission tiedonanto 2014/C 200/01). Jätehierarkia mahdollistaa kuitenkin tapauskohtaisen arvioinnin mm. elinkaaritarkastelujen avulla.

”Kohti kiertotaloutta – jätteetön Eurooppa” -nimisessä tiedonannossa (COM(2014) 398 lopullinen) komissio esittää tavoitteeksi ’edistää kaskadikäytön periaatetta biomassan kestävässä käytössä siten, että otetaan huomioon kaikki biomassaa käyttävät toimialat, jotta biomassaa voidaan käyttää kaikkein resurssitehokkaimmalla tavalla. Samalla komissio esittää kierrätystavoitteita vuosille 2025 ja 2030. Tavoitteita on esitetty muun muassa paperille ja puulle ja niitä tullaan käyttämään apuna jätedirektiivien päivityksestä keskusteltaessa ympäristöneuvoston alaisessa päätöksentekomenettelyssä.

EU:n jätedirektiiveissä ja niihin ehdotetuissa muutoksissa on liittymäpintoja resurssitehokkuuteen ja kaskadikäytön periaatteeseen. Komission ehdottamissa jätedirektiivien muutoksissa (COM(2014) 397 final) puupohjaisten pakkausten kierrätys- ja uudelleenkäyttöä nostetaan asteittain aina 80 prosenttiin asti vuoteen 2030 mennessä.

Jätedirektiiviin sisältyvässä jätehierarkiassa on yhtymäkohtia kaskadikäytön periaatteen tärkeysjärjestykseen, molemmista löytyy esimerkiksi jätteen/raaka-aineen hyödyntäminen, kierrätys ja energiakäyttö. Komission ehdottamissa jätedirektiivien muutoksissa (COM(2014) 397 final) jätteistä valmistetut biopolttoaineet on kuitenkin tulkittu Euroopan komissiossa energiakäytöksi eikä tuotteiksi ja jätteiden kierrätykseksi. Esimerkiksi kaasutus on kierrätystä, jos jäännös hyödynnetään lannoitteena.

3.3 MAHDOLLISET TOIMENPITEET RESURSSITEHOKKUUDEN JA KASKADIKÄYTÖN PERIAATTEEN TOTEUTTAMISEEN

Kaskadikäytön toteutumista on esitetty edistettäväksi erilaisilla kestävyyskriteereillä sekä korkeampien biojalosteiden ja uusien tuotteiden tuotantoa edistävillä tukiohjelmilla. Kestävyyskriteereillä voitaisiin asettaa vaatimuksia jalostettavien tuotteiden raaka-aineille ja kierrätysmateriaalien käytölle. Ehdotettuja vaihtoehtoja kaskadikäytön lisäämiseksi (esim. Keegan & all 2012 ja Odegard & all 2012):

- Investointi-, innovaatio- ja muut tuotekehitystuet
- Kannustintuet tuotantoon, nykyisten tukijärjestelmien uudelleenorganisointi
- Kilpailevien raaka-aineiden verotus, jolla tuetaan epäsuorasti kaskadikäytön mukaisesti valmistettuja tuotteita
- Velvoittava lainsäädäntö
 - o biomassojen käyttöön
 - o kierrätykselle

Materiaalitehokkuutta ja kaskadikäytön periaatetta ajavia velvoittavia ohjauskeinoja tai toimenpiteitä voisivat olla kriteerit täyttävien käyttötapojen tukeminen. Yleisenä ongelmana voidaan pitää bioenergiatukien vääristävää vaikutusta puuperäisten raaka-aineiden markkinoihin. Tukien seurauksena suoraan energiakäyttöön ohjautuu aiemmin jalostukseen käytettyjä jakeita.

Esimerkkejä kaskadikäytön periaatetta toteuttavista politiikkatoimenpiteistä:

1. Puun käyttöä ohjattaisiin lainsäädännöllisesti siten, että ”neitseellistä” puuta, lukuun ottamatta hakkuutähteitä ja kantoja, ei saisi korjata energiakäyttöön.
2. Tuki bioenergian hankintaan ja tuotantoon suunnattaisiin siten, että se ei mahdollistaisi kuitupuumittaisen puutavaran käyttöä bioenergian tuotannossa.
3. Julkisten hankintojen toteutusta ohjeistettaisiin ottamaan huomioon myös hankinnan elinkaaren aikana syntyvät ilmastopäästöt. Linjauksella luotaisiin kysyntää uusiutuvista raaka-aineista tuotetuille tuotteille.
4. Metsäteollisuuden prosessitähteiden ja puuperäisten jätteiden jatkohyödyntämistä tuettaisiin tarjoamalla tukea kierrätysmateriaaleja hyödyntävien yritysten perustamiseen. Tuki lisäisi yritysten maksukykyä kierrätysmateriaaleista ja kannustaisi niiden logistiikan kehittämiseen.

3.4 ARVIOT KASKADIKÄYTTÖÄ TUKEVIEN TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSISTA

Jos kaskadikäyttö tulisi velvoittavaksi periaatteeksi biomassan käytölle, se tulisi ohjaamaan raaka-ainevirtoja. Tämä korostuu tilanteissa, joissa raaka-aineella on useita kilpailevia käyttötarkoituksia eikä kyseistä raaka-ainetta riittäisi niihin kaikkiin. Kaskadikäyttövelvoitteen vaikutusten suuruus ja kohdentuminen riippuisivat kuitenkin olennaisesti siitä, millaisin reunaehdoin käyttö tehtäisiin velvoittavaksi.

Kaskadikäytön periaatteen mukaista puuraaka-aineen tärkeysjärjestystä ei ole kuvattu tarkemmin, jolloin ei voida vielä päätellä kaikkien puunkäyttötapojen keskinäistä tärkeysjärjestystä. Biopolttoaineiden kohdalla tilanne voi olla ristiriitainen. Mikäli puun käyttöä ohjaavassa kaskadikäytön mukaisessa direktiivissä tehdään linjaus, joka katsoo biopolttoaineiden valmistuksen puun energiakäytöksi eikä kierrättämiseksi, heikkenee myös biopolttoaineiden raaka-aineen saatavuus nykyisestä.

Myös tukijärjestelmät vaikuttavat raaka-ainevirtoihin ja niiden vaikutukset vaihtelevat kansallisesti tukijärjestelmästä ja muusta lainsäädännöstä riippuen. Euroopan komission työpaperissa (SWD[2013] 343 final) mainitaan bioenergian tuotantoon osoitettujen tukien uudelleenkohdentaminen kaskadikäytön periaatteen mukaisesti yhtenä keinona parantaa resurssitehokkuutta.

Puun suora energiakäyttö ja puulla tuotetun energian suosiminen nähdään useimmissa tapauksissa kaskadikäyttöperiaatteen kannalta ei-toivottavana. Metsäbiomassan käytön kannalta olisi kuitenkin kyseenalaista ohjata puuraaka-aine automaattisesti suuremman jalostusarvon tuottavaan käyttöön. Suurempi jalostusarvo ei heijastu suoraan puusta maksettavaan hintaan. Energian tuotantoon käytettävästä puusta voidaan jossain tapauksessa maksaa korkeampaa hintaa kuin massateollisuuteen menevästä. Jos puuraaka-aineen hinnan määrittäisi käyttö pitemmälle jalostettuihin tuotteisiin, syntyisi uudenlainen hintasäätely, joka vääristäisi puumarkkinoita.

Suomella on suuri osuus eurooppalaisessa puuntuotannossa ja jalostuksessa, mutta tuotteiden loppukäyttäjät ovat suurelta osin muissa maissa. Suomen metsä- ja puuteollisuuden tuotteiden vienti on merkittävää myös EU:n ulkopuolisiin maihin. Tämän vuoksi on olennaista, miten kaskadikäytön periaatetta sovellettaisiin eri maiden keskinäisissä suhteissa. 'Tuottajien' ja 'käyttäjien' intressit voivat olla erilaiset esimerkiksi uusiokäytön ja kierrätyksen järjestämisessä. Suomessa neitseellisen metsäbiomassan osuus tuotannossa on suuri. Vaikka kierrätyskuitua käytetään, kotimaisen kierrätyskuidun osuus jää melko alhaiseksi, koska sitä syntyy täällä niukemmin kuin väkimäärältään suuremmissa maissa.

Suomessa kuitupakkausten kierrätysaste vuonna 2012 oli Pakkausalan ympäristörekisterin (2014) mukaan jopa 99 painoprosenttia, mutta todellinen kuitupakkausten kierrätysaste on tilastoinnin ulkopuolisten lähteiden vuoksi arviolta 77–78 prosenttia. Puupakkauksilla kierrätysaste on energiahyödyntämisen vuoksi vain 17 painoprosenttia, mutta niiden uudelleenkäyttöaste on kuitenkin 75 %. Pakkauksista jätteiksi päättyy eniten juuri kuitu- ja puupakkauksia. Tarkkoihin kierrätystavoitteisiin liittyy myös ongelmia, mm. kierrätystilastoinnin

epätarkkuus kuten erot kansainvälisissä tilastokäytännöissä ja saavutettavien hyötyjen ympäristövaikutusten arviointi.

Myös kaskadikäytön olisi oltava kustannustehokasta. Siinä on otettava huomioon materiaalin elinkaaren aikainen kuljetus ja varastointi. Puun energiakäyttöä voi puoltaa esimerkiksi paikallisuus, jolloin kuljetus vie vähän resursseja. Lisäksi olisi otettava huomioon energiaomavaraisuus sekä aluetaloudelliset seikat, kuten työllistävyys. Paikalliset, puuta käyttävät lämpölaitokset tuovat työtä maaseudulle. Muuhun jalostukseen kelpaamattoman, suoraan metsästä saatavan metsäbiomassan energiakäytölle kaskadikäyttöperiaate ei kuitenkaan asettane rajoitteita.

Velvoittava kaskadikäytön periaate rajoittaisi puun energiakäyttöä siten, että vain hakkuutähteet ja kannot olisivat energiakäytön piirissä. Kantojen hyödyntämistä rajoittavat mahdolliset ympäristö- ja hiilitasekysymykset. Myös sivutuotteiden, kuten sahanpurun käytölle voisi tulla rajoitteita, mutta kyseisten reunaehtojen määrittelyä ei ole tehty. Lisäksi periaate voisi jarruttaa puun uusien käyttömuotojen kehitystä tulevaisuudessa. Komissio joutuisi määrittelemään syntyneiden puupohjaisten innovaatioiden osalta, onko käyttö kaskadiperiaatteen mukaista.

Jos bioenergiatuet poistettaisiin ainespuumittaisen puun energiakäytöltä (rajoitus korjuutukeen, voimallaitoksille annettavaan tukeen tai syöttötariffin ehtoihin), bioenergian käyttö suuntautuisi hakkuutähteisiin, kantoihin ja pieniläpimittaiseen puuhun. Hakkuutähteiden ja kantojen saatavuus on sidoksissa uudistushakkuiden määrään ja tukkipuun kysyntään. Pieniläpimittaista puuta korjataan ensisijaisesti nuoren metsän hoitokohteilta sekä ensiharvennuksilta yhdistetyn aines- ja energiapuun korjuuna. Mikäli kuitupuumittaista puuta ei saisi ohjata polttoon, rajautuisi puunhankinnasta ensisijaisesti sellaisia kohteita, joissa kuitupuun osuus on vielä liian pieni erilliskorjuuseen. Rajausta vähentäisi taloudellisesti kannattavien energiapuun korjuukohteiden määrää ja energiapuun tarjontaa.

Julkisten hankintojen ohjaaminen kestävyysperiaatteiden mukaisiksi voisi lisätä uusiutuvista materiaaleista valmistettujen tuotteiden kysyntää ja edesauttaa niiden markkinoiden kehittymistä. Ohjeistuksilla olisi siten positiivisia vaikutuksia puun käytölle ja voisi nopeuttaa myös eri tuotteiden kierrätyksen ja jatkokäytön organisointia.

Kierrätyksen lisäämisellä tavoitellaan jätteiden hyödyntämisasteen nostamista ja kaatopaikalle päätyvän jätteen määrän vähentämistä. Puuperäisten materiaalien kierrätyksessä ollaan Suomessa pitkällä erityisesti paperin ja pakkausten osalta.

Puujätteestä noin kaksi kolmasosaa päätyy Tilastokeskuksen jätetilaston perusteella polttoon, jonka voidaan olettaa olevan nykyisin teknis-taloudellisesti kannattavin hyödyntämistapa. Aineskäytön osuus on noin kolmannes ja pysyvästi kaatopaikoille päätyy vain noin 0,2 prosenttia. Puujätteellä tarkoitetaan tässä käytöstä poistettua puuta, joka voidaan kierrättää tai vaihtoehtoisesti polttaa, jos se ei ole enää kierrätyskelpoista (Pirhonen ym. 2011).

Tarkastelu erilaisten puun kaskadikäyttöä edistävien mahdollisten toimenpiteiden vaikutuksista puujakeiden käytölle Suomessa (taulukko 2)

Yleiskuvaus tarkasteltavista raaka-ainejakeista

Politiikkatoimenpiteiden vaikutuksia arvioidaan erikseen tukkipuun, kuitupuun, sahanpurun ja pieniläpimittaisen puun markkinoihin.

Kuitupuulla tarkoitetaan sellaista puutavaraa, jonka minimiläpimitta on puulajista riippuen 5-7 cm. Kuitupuu on massa- ja paperiteollisuuden ensisijainen raaka-aine kemikaalien ja kierrätysmateriaalien ohella. Kuitupuuta korjattaessa saadaan myös hakkuukohteesta riippuen tukkipuuta ja pieniläpimittaista puuta sekä hakkuutähteitä.

Pieniläpimittainen puu on yleensä läpimitaltaan noin 4–7 cm paksuista rankaa tai kokopuuta, jota korjataan harvennushakkuilla. Pieniläpimittaista puuta korjataan joko integroituna aines- ja energiapuun korjuuna tai suoraan energiapuuharvennuksina, joissa myös kuitupuumittaista puuta voi ohjautua energiakäyttöön. Pieniläpimittainen puu ohjautuu pääasiassa polttoon, mutta siitä valmistettavaa haketta voidaan käyttää myös muihin tarkoituksiin, kuten pellettien, biopolttoaineiden tai puutarhatuotteiden valmistukseen.

Sahanpuru on sahauksessa syntyvä sivutuote, joka luokitellaan tähteeksi. Sahanpurun kosteusprosentti on yleensä noin 40–60 %. Sahanpurua käytetään pellettien sekä kuitu- ja lastulevyjen valmistuksessa, tosin Suomessa molempien jalosteiden valmistusmäärät ovat olleet laskussa viime vuosien aikana.

Taulukko 2. Tarkastelu erilaisten puun kaskadikäyttöä edistävien mahdollisten toimenpiteiden vaikutuksista puujakeiden käytölle Suomessa. Vaikutuksia on arvioitu puujakeittain sekä metsänomistajien, metsätalouden, metsä- ja energiateollisuuden näkökulmista.

Mahdollinen toimenpide	Velvoittava direktiiviasetus kaskadikäytön periaatteesta	Bioenergiatukien rajoittaminen	Julkisten hankintojen ohjaaminen	Kierrätyksen velvoitteilla	lisääminen
Kuvaus toimenpiteestä Vaikutukset eri puujakeiden markkinoihin sekä puun hyödyntäjiin	Direktiivillä kiellettäisiin kaiken neitseellisen jalostuskelpoisen metsäbiomassan polttaminen.	Direktiivillä ohjattaisiin kansallisia bioenergiatukia siten, että tukea ei olisi mahdollista myöntää kuitupuun energiakäyttöön.	Puun kaskadikäyttöä tuettaisiin painottamalla julkisissa hankinnoissa materiaalien elinkaaren aikaisia päästöjä. Puupohjaisten ja kierrätysmateriaaleihin perustuvien tuotteiden kysyntä kasvaisi.	Velvoitettaisiin organisoimaan paperin-, pakkausmateriaalien ja muiden puupohjaisten materiaalien kierrätys nykyistä kattavammin. Kierrätettävien materiaalien hävittäminen kaatopaikalle kiellettäisiin.	
Tukkipuu	Tukkipuun kysyntään tai hintaan ei kohdistuisi suoraan muutospainetta. Puun kokonaiskäytön vähentyminen voisi laskea myös tukkipuun kysyntää ja hintaa.	Ei olisi suoraa vaikutusta tukkipuun käyttöön. Puun kokonaiskäytön vähentyminen voisi laskea myös tukkipuun kysyntää ja laskea hintaa.	Voisi kasvattaa puutuotemarkkinoita ja lisätä tukin kysyntää.	Ei olisi vaikutusta tukkipuun käyttöön.	
Kuitupu	Voisi vähentää suoraa kilpailua kuitupuusta. Kuitupuun tarjonta säilyisi vakaana, hinta voisi hieman laskea vähentyneen kilpailun seurauksena.	Estäisi kuitupuun polton ja vähentäisi siten kilpailua kuitupuusta. Päätös voisi lisätä metsäteollisuuden kiinnostusta investoida massa- ja paperiteollisuuteen.	Voisi kasvattaa puukuitutuotteiden markkinoita ja lisätä kuitupuun kysyntää.	Voisi välillisesti hillitä kilpailua kuitupuusta ja laskea sen hintaa. Suomessa merkitys vähäinen, koska nykyisellään (v. 2013) paperin kierrätysaste noin 80 % ja kuitupakkausten 99 %. (Puupakkausten vain 17 %)	
Pieniläpimittainen puu	Vain energiakäyttöön sopivan pieniläpimittaisen puun kysyntä kasvaisi, mutta puustamaksukyky ei silti paranisi. Aines- ja energiapuun erilläpito nostaisi kustannuksia osalla harvennuksia ja käyttö todennäköisesti vähenisi.	Tukien yksityiskohdista riippuen käyttö voisi joko kasvaa tai vähentyä. Kysyntä pieniläpimittaiselle puulle kasvaisi, mutta ilman kuitupuuta korjuu voisi olla kannattamatonta.	Voisi lisätä uusiutuvan energian markkinoita ja pieniläpimittaisen puun kysyntää vaikka sen kannattavuus edelleen metsäenergiamuodoista heikoin.	Ei olisi vaikutusta.	
Hakkuutähteet	Puun energiakäytön rajoittaminen lisäisi painetta hakkuutähteiden talteenottoon raaka-ainetarpeiden täyttämiseksi ja voisi nostaa hakkuutähteiden arvoa.	Hakkuutähteiden merkitys bioenergian raaka-aineena korostuisi. Kysynnän mukana myös hinta voisi nousta.	Hakkuutähteiden korjuu voisi lisääntyä, jos puun käyttö ja ainespuun korjuu lisääntyisi.	Ei olisi vaikutusta.	

Sahanpuru	Voitaisiin käyttää edelleen sekä jalostukseen että energiaksi. Kilpailu sahanpurusta kovenisi, mikäli se asetettaisiin myös poltossa etusijalle neitseelliseen biomassaan verrattuna.	Kilpailu sahanpurusta kovenisi, mikäli se asetettaisiin poltossa etusijalle kuitupuuhun verrattuna.	Lisääntynyt puuperäisten tuotteiden kysyntä voisi lisätä sivutuotteena syntyvän sahanpurun määrää, mutta myös kasvattaa sahanpurun käyttöä.	Ei suoranaisesti kierrätysvelvoitteen piirissä, sahanpurun hinta voi laskea mikäli kierrätyksellä voidaan lisätä substituuttina toimivan jätteen käyttöä.
Merkitys metsänomistajalle	Energiapuun korjuu ei välttämättä kannattavaa pienemmällä leimikoilla, joissa kuitupuuta ja energiapuuta kertyy erikseen vain pienet osuudet. Vähemmän kilpailua puunkäytölle ja siten vähemmän tuloja ¹	Puun kysyntä vähenisi, erityisesti tulot ensiharvennuksilta voisivat vähentyä, jos ainespuumittainen puu olisi pidettävä erillään energiapuusta.	Voisi lisätä puun kysyntää ja mahdollisesti myös nostaa puun hintaa.	Todennäköisesti kierrätyspuun lisääntyvällä käytöllä ei olisi vaikutusta puukauppaan. Kierrätyksen tehostaminen voisi puolestaan lisätä jätteen arvoa.
Merkitys massa-, paperi- ja puutuoteteollisuudelle	Turvaisi ainespuun käyttäjien raaka-ainehankintaa.	Kuitupuun kilpailun hiljentyminen parantaisi raaka-aineen saatavuutta.	Voisi lisätä puupohjaisten tuotteiden käyttöä ja edistäisi metsäteollisuuden investointeja.	Kierrätysvelvoitteiden lisääminen voisi aiheuttaa kustannuksia, mikäli kierrätyksen järjestämiskustannuksia kohdistuisi tuottajille. Kierrätyksen tehostuminen laajentaisi kuitenkin teollisuuden raaka-ainepohjaa.
Merkitys biopolttoaineiden tuotannolle	Heikentäisi ja jäykistäisi raaka-aineen saatavuutta. Pelkän energiapuun korjuu usein kannattamatonta. Rajaa kehittyneiden biopolttoaineiden raaka-ainevalikoimaa, mikäli biopolttoaineiden valmistus tulkitaan kaskadikäytössä puun energiakäytöksi.	Heikentää metsäenergian kannattavuutta ja rajoittaa raaka-aineen saatavuutta.	Hankintojen ohjaaminen voisi lisätä myös kestävien biopolttoaineiden kysyntää.	Kierrätysmateriaalien lisääntynyt käyttö vähentää kilpailua muista puubiomassoista ja parantaa energian ja biopolttoaineiden tuottajien toimintaedellytyksiä.
Merkitys suoralle bioenergian tuotannolle	Puun energiakäytön rajoittaminen voisi vaikeuttaa raaka-ainehankintaa ja aiheuttaa lisäkustannuksia. Kilpailukyky heikkenisi.	Heikentää metsäenergian kannattavuutta ja rajoittaa raaka-aineen saatavuutta.	Lisääntyvä puun käyttö voi edesauttaa myös ainespuuhakkuiden yhteydessä korjatun metsäenergian saatavuutta.	Kierrätettävien puuperäisten materiaalien energiakäyttö voisi vähentyä, jos uudelleenkäyttöä nostettaisiin. Nykyisin energiakäyttö noin 8,5 milj. tonnia. ²

¹ Energiapuun korjuumenetelmistä: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2014/mwp289-6.pdf>

² Lähde: Jätetilasto 2012. http://www.stat.fi/til/jate/2012/jate_2012_2014-05-15_fi.pdf

Merkitys metsätaloudelle	Jos puun energiakäyttö vähentyisi, se heikentäisi puun kysyntää ja metsätalouden kannattavuutta etenkin suurten tehdasintegraattien hankinta-alueiden ulkopuolella. Vaikuttaa myös metsänhoidolliseen tilaan ja tulevaisuuden puuntuotantomahdollisuuksiin.	Bioenergiatukien rajoittaminen vähentäisi puun korjuuta ja käyttöä. Lisäisi painetta yhdistetyn aines- ja energiapuun korjuuseen. Taloudellinen merkitys ei ole metsänomistajille suuri, mutta energiapuun hankinnalla on silti merkittäviä työllisyysvaikutuksia.	Puuperäisten tuotteiden kysynnän lisääntyminen kasvattaisi puun käyttöä ja metsätalouden arvonlisäystä.	Kierrätys lisää puuperäisten materiaalien kiertoa ja voisi teoriassa vähentää neitseellisen metsäbiomassan kysyntää.
---------------------------------	---	--	---	--

- Commission staff working document accompanying the document Communication on Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. 2012.
http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_commission_staff_working.pdf
- Ehdotus valtioneuvoston asetuksiksi pakkauksista ja pakkausjätteistä. Perustelumuistio 30.6.2014. Ympäristöministeriö.
<http://www.ym.fi/download/noname/%7B82DBAA3D-0E56-46AC-AEF0-1C04D70A5775%7D/101472>
- Euroopan komissio 2013. Commission Staff Working Document Accompanying the document Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector, {COM(2013) 659 final}, {SWD(2013) 343 final}, Ref. Ares(2014)84312 - 16/01/2014.
http://ec.europa.eu/agriculture/forest/strategy/staff-working-doc_en.pdf
- Hetemäki, L. (ed.) 2014. Future of the European Forest-Based Sector: Structural Changes Towards Bioeconomy. What Science Can Tell Us 6, 2014. EFI.
http://www.efi.int/files/attachments/publications/efi_wsctu_6_2014.pdf
- Joint statement on cascade use of wood. AEBIOM, CEPF, Copa Cogeca, ELO, European Pellet Industry, Eustafor. 25.11.2013)
<http://www.aebiom.org/wp-content/uploads/2009/11/Joint-statement-on-cascade-use-of-wood-final.pdf>
- Keegan, D., Kretschmer, B., Elbersen, B. & Panoutsou, C. 2012. Cascading Use: Biomass beyond the Energy Sector. 3/2012
http://www.biomassfutures.eu/public_docs/final_deliverables/WP8/D8.4%20Cascading%20biomass%20uses.pdf
- Kemianteollisuuden yleiset kommentit Komission Circular Economy-tiedonannosta ja jätelainsäädännön kehittämisestä. 12.8.2014
<http://www.kemianteollisuus.fi/fi/tietoa-alasta/mediapalvelu/tiedotteet/wt62VJPIQZmQMvRrJEN6qw/2014/tiedote/Doc0s2hvQeCceup5lkYVoQ/>
- Mantau, U. 2012. Wood flows in Europe (EU27). Project report. Celle 2012, 24 s.
<http://www.cepi.org/system/files/public/documents/publications/forest/2012/CEPIWoodFlowsinEurope2012.pdf>
- Odegard, I., Croezen, H. & Bergsma, G. 2012. Cascading of biomass, 13 solutions for a sustainable biobased economy, CE Delft.
http://www.cedelft.eu/publicatie/cascading_of_biomass%3Cbr%3E13_solutions_for_a_sustainable_bio-based_economy/1277
- Pakkausalan ympäristörekisteri PYR Oy. 2014. Tilastot. <http://www.pyr.fi/tilastot.html>
- Pirhonen, I., Heräjärvi, H., Saukkola, P., Rätty, T., & Verkasalo, E. 2011. Puutuotteiden kierrätys. Metlan työraportteja 191.
<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp191.pdf>

- TEM, Kestävää kasvua materiaalitehokkuudella, 33/2013
https://www.tem.fi/files/38426/TEMjul_33_2013_web.pdf
- Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Communication from the Commission to the European parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions. 2.7.2014
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf>
- Vis, M.W., Reumerman, P. & Gärtner, S. 2014. Cascading in the wood sector. BTG biomass technology group. B.V.
http://www.platformhout.nl/Cascading_wood_sector_final_report_BTG_March_2014.pdf
- Ympäristöministeriön raportteja 26/2013. Suomen talouden materiaalivirrat vuonna 2008 ja resurssitehokkuuden tehostamisen vaikutukset vuoteen 2030.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40781/YMr_26_2013.pdf?sequence=1
- Haastattelut
 - Janne Näräkkä, MTK, 15.8.2014
 - Erja Fagerlund, TEM, 11.9.2014
 - Marko Janhunen ja Maiju Helin, UPM, 12.9.2014
 - Karoliina Niemi ja Maija Heikkinen, Metsäteollisuus ry, 22.9. 2014
 - Bernard de Galembert, CEPI, 25.9. 2014
 - Jukka Makkonen, Energiateollisuus ry, 30.9.2014
 - Pekka Kallio-Mannila, Stora Enso, 30.9.2014
 - Jussi Ripatti, Metsä Group, 30.9.2014

4 Case tarkastelu: Aineettomat ekosysteemipalvelut EU-strategioissa ja linjauksissa

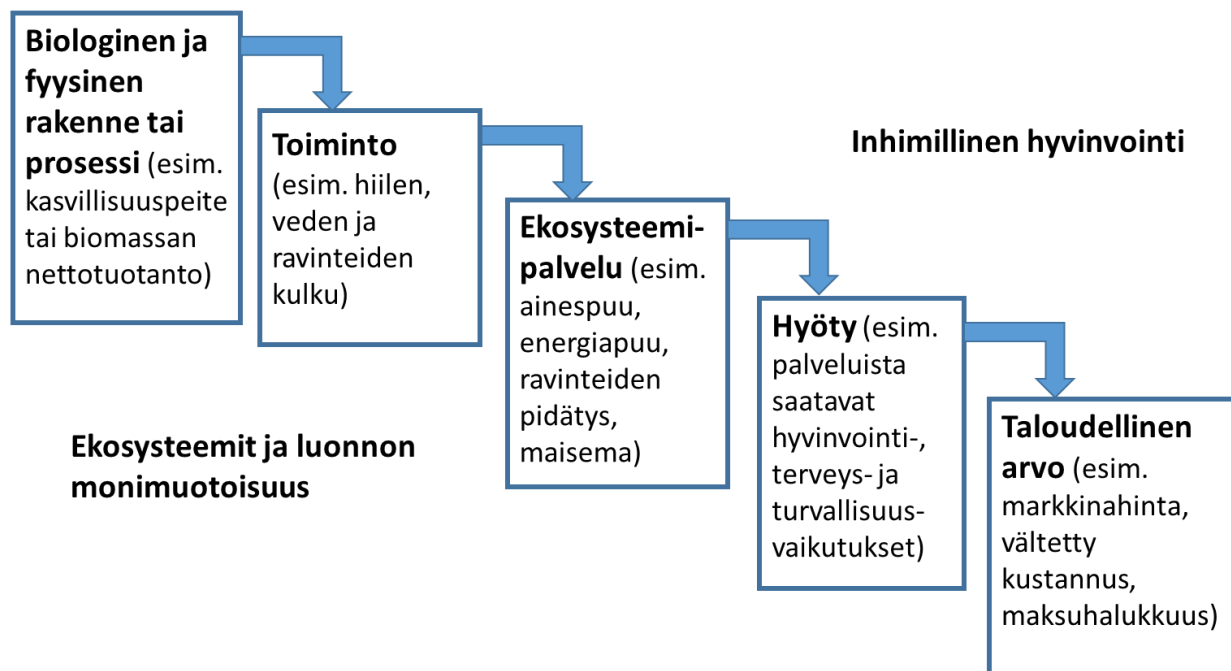
4.1 EKOSYSTEEMIPALVELUT-KÄSITE

Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan luonnon ihmiselle suoraan tai välillisesti tuottamia hyötyjä ja ne jaetaan yleensä tuotantopalveluihin (provisioning services), säätelypalveluihin (regulating services), kulttuuripalveluihin (cultural services) ja tukipalveluihin (supporting services) (Kniivilä ym. 2013). Ekosysteemipalvelut ovat ekosysteemien aineellisia tuotteita ja aineettomia palveluja sekä prosesseja. ”Aineettomat”, ”ei käsin kosketeltavat” ekosysteemipalvelut ovat joko ylläpito- ja säätelypalveluja tai kulttuuripalveluja. (Saastamoinen ym. 2014)

Ekosysteemipalvelut voidaan jakaa myös lopullisiin (final ecosystem services) ja väliasteen palveluihin (intermediate ecosystem services). Lopullisista ekosysteemipalveluista saatavia tuotteita ihmiset hyödyntävät sellaisenaan, väliasteen palveluita käytetään toisten palveluiden tuotannossa. Jako väliasteen palveluihin ja prosesseihin ja lopullisiin ekosysteemipalveluihin on tärkeää erityisesti taloudellisessa arvottamisessa kaksinkertaisen arvottamisen välttämiseksi. (Kniivilä ym. 2013)

Ekosysteemipalveluiden määrittelyssä kansainvälisesti keskeinen on Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) -prosessi, joka pyrkii yhdenmukaisen kansainvälisen luokittelun luomiseen ekosysteemipalveluista. Siitä valmistui vuoden 2013 alussa Excel-pohjainen versio 4.3 ja hieman aiemmin sitä koskeva raportti (Haines-Young & Potschin 2012). CICES:n luokittelu pohjautuu Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) työhön. CICES jakaa ekosysteemipalvelut viiteen eri tasoon (section, division, group, class, class type). CICES-luokittelun kehittäminen on jatkuva prosessi. CICES:n tarkoituksena on palvella sekä ekosysteemipalveluiden kartoitusta ja arviointia että ekosysteemipalvelujen taloudellista tilinpitoa (ecosystem service accounting) (Kniivilä ym. 2013).

Yleisesti käytetty viitekehys ekosysteemien, ekosysteemipalveluiden ja ihmisen hyvinvoinnin linkittämiseen on ns. kaskadi –malli (kuva).



Kuva 5. Ekosysteemipalvelujen kaskadimalli. Lähde: Suomen ympäristökeskus. (Lisää aiheesta esimerkiksi: Kniivilä ym. 2013, Saastamoinen ym. 2014).

Ekosysteemipalveluja on Suomessa tutkittu muun muassa Maj ja Tor Nesslingin säätiön rahoittamassa Synteesi ekosysteemipalveluista –hankkeessa. Hankkeen tulokset on koottu loppuraporttiin [Yhdistävä luonto: Ekosysteemipalvelut Suomessa](#). Julkaisussa käsitellään muun muassa ekosysteemipalvelujen määrittelyä ja arvottamista.

Tässä casessa tarkastellaan aineettomien ekosysteemipalvelujen käsittelyä EU strategioissa ja linjauksissa.

Aineettomia ekosysteemipalveluja ovat esimerkiksi:

- ilman ja vesien puhdistaminen luonnon toimesta
- maisema
- ulkoilumahdollisuudet luonnossa
- ilmastonmuutoksen hillintä
- tulvasuojelu
- metsien ilmaa puhdistava vaikutus
- jätevesien laimennus vesistöissä

- Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A-K., Horne, P., Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences Number 15. Joensuu.
http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1426-2/urn_isbn_978-952-61-1426-2.pdf

Taulukko 3. Ekosysteempipalvelut CICES V 4.3 –luokittelun mukaan (Saastamoinen ym. 2014). Tässä case -tarkastelussa aineettomista ekosysteempipalveluista tarkastellaan oheisessa taulukossa vihreällä merkityt luokat.

Kategoria	Divisioona	Ryhmä	Luokka
Tuotantopalvelut	Ravinto	Biomassa	
		Vesi	
	Materiaalit	Biomassa, kuitu	
		Vesi	
	Energia	Biomassa perustaiset energialähteet	
		Mekaaninen energia	
Säätely- ja ylläpitopalvelut	Jätteiden, myrkyllisten ja muiden haitallisten aineiden käsittely	Kasvien ja eläinten tekemä käsittely	
		Käsittely ekosysteemien toimesta	
	Virtojen käsittely	Maa-aines virrat	
		Nestemäiset virtaukset	
		Kaasujen ja ilman virtaukset	
	Fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito	Elonkiertojen, habitaattien ja geenivarantojen ylläpito	
		Vitsausten ja tautien kontrolli	
		Maan muodostuminen ja koostumus	
		Vesiolot	
		Ilmakehän koostumus ja ilmaston säätely	
Kulttuuripalvelut	(31) Fyysiset ja intellektuaaliset vuorovaikutukset eliöstön, ekosysteemien ja maisemien kanssa	(311) Fyysiset ja kokemusperäiset vuorovaikutukset	Fyysinen ekosysteemien ja ympäristöjen vapaa-ajan käyttö. Kokemuksellinen kasvien, eläinten, ekosysteemien ja ympäristöjen käyttö.
		(312) Intellektuaaliset ja tulkitsevat vuorovaikutukset	Tieteelliset, opetukselliset, perintö ja kulttuuri, viihde ja esteettiset
	(32) Henkiset, symboliset ja muut vuorovaikutukset ekosysteemien ja maisemien kanssa	(313) Henkiset ja/tai tunnusmerkilliset	Symboliset, pyhät ja/tai uskonnolliset
		(314) Muut kulttuuriset tuotokset	Olemassaolo ja perintö

4.2 EKOSYSTEEMIPALVELUJEN ARVOTTAMINEN

Ekosysteemipalvelut käsite on laaja ja jokaisesta ekosysteemipalvelusta voidaan mitata useita eri asioita: palvelua tuottavaa ekosysteemin tilaa ja toimintaa ja niissä tapahtuvia muutoksia, tuotettuja palveluita ja lopputuotteita tai yhteiskunnan tai yksilöiden saamaa hyvinvoinnin lisäystä, hyötyjä tai niiden arvoa. Kaikkea ei ole järkevää yrittää mitata, vaan se mitä mitataan, riippuu tavoitteista ja tilanteesta. On myös ymmärrettävä eri ekosysteemipalveluiden välisiä suhteita ja ekosysteemipalveluihin vaikuttavia ulkopuolisia tekijöitä. Yleisesti Suomessa mitataan ja seurataan tuotantopalveluja tarkimmin.

Ekosysteemipalvelut tuottavat aineellisia ja aineettomia hyötyjä. Hyötyjen arvoa voidaan määrittää taloudellisin ja ei taloudellisin keinoin. Osalla ekosysteemipalveluista on markkinoilla muodostuva taloudellinen arvo (markkinahinta), joka kuvaa arvoa suhteessa muihin markkinahyödykkeisiin. Näiden palveluiden tuotantoon vaikuttavien muiden palveluiden taloudellinen arvo ei näy suoraan vaan välillisesti lopputuotteiden arvossa. Suuresta osasta ekosysteemipalveluita voi nauttia ilmaiseksi, esimerkiksi esteettisistä maisemapalveluista. (Saastamoinen ym. 2014)

Rahamääräisen arvon määrittäminen on väline hyötyjen ja kustannusten yhteismitallistamiseksi. Yhteismitallisuus mahdollistaa jonkin ekosysteemipalveluiden tuotantoa parantavan tai heikentävän hankkeen tai hankevaihtoehtojen kustannusten ja hyötyjen vertailun. Näin voidaan päätellä kannattaako hanke (tai jokin vaihtoehtoista) toteuttaa. Myös ilmaisten ja näkymättömien palveluiden rahamääräinen arvo pyritään saamaan esille.

Ekosysteemipalveluiden arvottaminen tuo tietoa luonnonvarojen kestävä käytön suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Suomessa on arvotettu melko kattavasti metsiin ja vesistöihin liittyviä ekosysteemipalveluita.

Metsien ei-markkinahintaisten tai muutoin huonosti tunnettujen ekosysteemihyötyjen suhteellista merkitystä selkeyttää, jos sitä voi verrata puuntuotannon arvoon. Koko Suomessa tehdyn metsätalouden ympäristötilinpidon mukaan puuntuotannon arvo oli suurin, mutta hiilensidonnallisen laskennallinen arvo selvästi edellä luontomatkailun arviota. Myös metsien ympäristön pilaantumista vähentävä palvelu oli merkittävä (Matero ja Saastamoinen 2007). Metsien markkinahintaisten tuotteiden rinnalla markkinattomien hyötyjen merkitys on huomattava.

Ekosysteemipalvelujen kaupallista hyödyntämistä on Suomessa kokeiltu muun muassa luonnonarvokaupalla. Luonnonarvokauppa tarkoittaa sitä, että maanomistaja ylläpitää metsässään sovittuja luontoarvoja korvausta vastaan. Luonnonarvojen tukeminen ei kuitenkaan ole EU säännösten mukaista eikä kokeilun jälkeen luonnonarvokauppaa ole jatkettu.

Kansallinen ekosysteemipalveluiden taloudellisen merkityksen arviointi (Suomen TEEB) – hankkeessa on arvioitu Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen nykytilaa ja tulevaa kehitystä sekä niiden taloudellista merkitystä ja roolia vihreän talouden edistämiseksi. Lisäksi hankkeessa on laadittu suosituksia ekosysteemipalvelujen integroimisesta nykyistä paremmin

osaksi keskeisiä politiikkaprosesseja sekä ohjauskeinoista, joilla luontopääoma ja ekosysteemipalvelut voidaan turvata. Hankkeen tulokset julkaistaan vuoden 2015 alussa.

4.3 AINEETTOMAT EKOSYSTEEMIPALVELUT EU:N STRATEGIOISSA JA LINJAUKSISSA

Biotalousstrategia

Biotalousstrategia keskittyy ekosysteemipalveluista tuotantopalveluihin ja erityisesti luonnonvarojen kestävään käyttöön uudella resurssitehokkaalla tavalla. Biotalousstrategiassa tavoitteena on kasvattaa tietopohjaa ja edistää innovaatioita, jotta tuotantoa voidaan lisätä ja samalla varmistaa resurssien kestävä käyttö ja lievittää ympäristöön kohdistuvaa painetta. Biotalousstrategian tarvetta perustellaan niukoilla resursseilla, ilmastonmuutoksella ja monimuotoisuuden vähenemisellä. Biotalousstrategia kytkeytyy muihin yhteisiin politiikkoihin kuten EU:n ympäristöpolitiikkaan. Ekosysteemipalveluiden saatavuus otetaan huomioon politiikkojen yhteisvaikutuksena.

Biotalousstrategiassa korostuu luonnonvarojen kestävä käyttö, jossa hyödynnetään tuotantopalveluja. Aineettomat ekosysteemipalvelut (esim. toimiva maaperä, terveet ekosysteemit) nähdään reunaehtoina biotaloudelle luonnonvarojen kestävä hoidon ja käytön edellytyksenä. Metsätalous tarvitsee rajallisia resursseja tuottaakseen biomassaa. Näitä resursseja ovat muun muassa maa, meri, hedelmällinen ja toimiva maaperä, vesi ja terveet ekosysteemit. Resurssien käyttöön liittyy vaihtoehtokustannuksia, jotka aiheutuvat ekosysteemipalvelujen loppumisesta tai menettämisestä.

Strategian on määrä tukea ekosysteemipohjaista hallintoa. Se hakee yhteisvaikutuksia ja täydentävyyttä yhteisen maatalouspolitiikan, yhteisen kalastuspolitiikan, yhdenmukaisen meripolitiikan ja EU:n ympäristöpolitiikkojen välillä; tämä koskee resurssitehokkuutta, luonnonvarojen kestävä käyttöä, luonnon monimuotoisuuden ja elinympäristöjen suojelua ja ekosysteemipalvelujen saatavuutta.

Biotalousstrategiassa aineettomista ekosysteemipalveluista on erityisesti otettu huomioon fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito. Haasteena nähdään ilmakehän koostumus ja ilmaston säätely. Nämä tulisi ottaa biotaloudessa huomioon haasteena lieventää ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja sopeutua ilmastonmuutokseen. Toimiva maaperä ja terveet ekosysteemit tuodaan esille rajallisena resurssina. Biotalousstrategia tukee sellaisten tuotantojärjestelmien kehittämistä, jotka aiheuttavat vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä, jotka on mukautettu ilmastonmuutoksen haittavaikutuksiin ja jotka lieventävät esimerkiksi kuivuutta ja tulvia. Se myötävaikuttaa siten niiden etenemissuunnitelmien toteuttamiseen, jotka koskevat siirtymistä vähähiiliseen talouteen vuonna 2050 ja kohti resurssitehokasta Eurooppaa, sekä EU:n ilmastonmuutospolitiikkaan.

- ➔ Aineettomat ekosysteemipalvelut on keskeinen osa biotaloutta vaikka sitä ei tuoda kovin konkreettisesti esille. Fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpito on otettava huomioon tuotantojärjestelmien kehittämisessä. Vaikutukset konkretisoituvat rahoitusta

suunnattaessa tutkimukseen ja innovointiin ja sitä kautta uusien biotaloustuotteiden ja toimintatapojen kehitykseen (esim. Seitsemäs puiteohjelma ja Horisontti 2020 –ohjelma).

- Innovointistrategia kestävä kasvua varten: Biotalousstrategia Euroopalle. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 13.2.2012
http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_innovating_sustainable_growth_fi.pdf

Metsästrategia

Metsästrategiassa korostetaan metsien merkitystä EU:lle ja edistetään yhtenäistä ja kokonaisvaltaista näkemystä metsän hoidosta ja käytöstä. Metsästrategialla muun muassa varmistetaan, että EU:n metsien monikäyttöpotentiaalia hoidetaan kestävästi ja tasapainoisesti ja jotta metsien elintärkeät ekosysteemipalvelut voivat toimia asianmukaisesti. Strategiassa määritellään keskeiset periaatteet, joita tarvitaan metsien hoidon ja käytön edistämiseksi, kilpailukyyn parantamiseksi ja työpaikkojen lisäämiseksi erityisesti maaseudulla siten, että samalla varmistetaan metsien suojelu ja ekosysteemipalvelujen tuottaminen.

Vuoden 2020 metsätavoitteena on varmistaa ja osoittaa, että kaikkia EU:n metsiä hoidetaan metsien kestävä hoidon ja käytön periaatteiden mukaisesti. Tämä edesauttaa muun muassa elintärkeiden ekosysteemipalvelujen tuottamista.

Metsästrategia kattaa metsistä saatavat monenlaiset hyödyt. Strategiassa aineettomiin ekosysteemipalveluihin liittyvät näkökohdat liittyvät pääasiassa fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpitoon.

Ekosysteemipalvelut otetaan huomioon suosimalla investointeja, joilla muun muassa parannetaan ekosysteemien vastustuskykyä, ympäristöarvoa ja ilmastonmuutoksen hillitsemispotentiaalia ja sopeudutaan ilmastonmuutokseen. Metsien yhteiskunnalle tuottamien hyötyjen arvottamista olisi parannettava.

Puuta on käytettävä tavalla, jolla minimoidaan haitalliset ilmasto- ja ympäristövaikutukset. Puun täysimääräistä hyödyntämistä edistetään ekosysteemipalveluja vahingoittamatta. Ilmastohyödyt arvioidaan, jotka saadaan materiaalien ja energialähteiden korvaamisesta metsien biomassalla ja puutuotteilla. EU:n metsien kestävä hoidon ja käytön kriteerit laaditaan 2014 loppuun mennessä.

Metsien vastustus- ja sopeutumiskykyä on tärkeää ylläpitää ja parantaa. Metsänhoidolla voidaan lievittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia ylläpitämällä ja parantamalla metsien kykyä toimia hiilinieluinä sekä tuottamalla biomateriaaleja. Jäsenvaltiot toimittavat tietoja suunnitelmistaan lisätä nieluja ja vähentää metsiin liittyviä päästöjä LULUCF mukaisesti. Jäsenvaltioiden olisi osoitettava, miten ne aikovat lisätä metsiensä potentiaalia hillitä ilmastonmuutosta lisäämällä nieluilla aikaansaattavia poistumia ja vähentämällä päästöjä. Lisäksi on osoitettava miten metsiensä mukautumis- ja vastustuskykyä lisätään.

Metsät tuottavat ekosysteemipalveluja, joista maaseutu- ja kaupunkiyhteisöt ovat riippuvaisia. Suojelutoimilla olisi pyrittävä säilyttämään, kohentamaan ja palauttamaan metsien ekosysteemien vastustuskykyä ja monikäyttöisyyttä. Metsäekosysteemit tuottavat tärkeitä ympäristöpalveluja. Metsäsuunnitelmat ovat keskeisiä välineitä pyrittäessä tuottamaan erilaisia tuotteita ja palveluja tasapainoisella tavalla. Metsäsuunnitelmat ovat sekä EU:n vuoteen 2020 ulottuvan luonnon monimuotoisuutta koskevan strategian että EU:n maaseudun kehittämiseen myöntämän rahoituksen ytimessä. Ne sisältyvät strategiaan, ja strategialla edistetään ja tuetaan niiden käyttöä. Komissio seuraa jäsenvaltioiden edistymistä metsäsuunnitelmien tai vastaavien välineiden käyttöönnotossa.

Jäsenvaltiot laativat käsitteellisen viitekehyksen ekosysteemipalvelujen arvottamiseksi ja edistävät niiden sisällyttämistä tilinpitojärjestelmiin 2020 mennessä. Tässä hyödynnetään ekosysteemipalvelujen tilan kartoitusta ja arviointia. Jäsenvaltiot pyrkivät lisäämään ja säilyttämään metsäpeitettä maaperän suojelemiseksi sekä ylläpitämään ja parantamaan veden laadun ja määrän sääntelyä vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti. Komissio vahvistaa mekanismeja joiden avulla metsiä suojellaan tuholaisilta. EU:n tutkimuksen ja kehittämisen puiteohjelmat tukevat metsäalan kykyä selviytyä bioottisista ja abioottisista stressistä.

➔ Metsästrategiassa suositetaan toimenpiteitä, joilla voidaan lievittää ilmastonmuutoksen vaikutuksia. Puuta hyödynnetään niin, ettei ekosysteemipalvelujen tuottamista vahingoiteta. Metsien tuottamien yhteiskunnallisten hyötyjen arvottamista olisi parannettava. Metsäsuunnitelmien merkitys korostuu pyrittäessä tuottamaan erilaisia tuotteita ja palveluja tasapainoisella tavalla.

- Uusi EU:n metsästrategia: metsien ja metsäalan puolesta. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle 4.4.2014.
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc5452b148401452d3378d000e7.do

Luonnon monimuotoisuutta koskeva strategia

EU:n biodiversiteettistrategiassa tuodaan esille hyvin paljon ekosysteemipalvelut näkökulmaa ja aineettomista ekosysteemipalveluista varsinkin säätelystä ja ylläpitopalveluja, jotka vaikuttavat monimuotoisuuteen ja habitaattien ylläpitoon. EU:n päätavoitteena on vuoteen 2020 mennessä pysäyttää EU:n luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen heikentyminen ja ennallistetaan ne mahdollisimman pitkälle sekä tehostetaan EU:n toimia, joilla torjutaan koko maailman luonnon monimuotoisuuden häviämistä.

Monimuotoinen luonto on edellytys ja lähtökohta ekosysteemipalvelujen tuottamiselle. Luonnon monimuotoisuus tarjoaa yhteiskunnalle palveluja kuten, puhdasta vettä, pölytystä ja tulvasuojaa. Strategian mukaan luonnon monimuotoisuutta ja sen tuottamia ekosysteemipalveluja suojellaan, arvostetaan ja asianmukaisesti ennallistetaan sekä luonnon

monimuotoisuuden itseisarvon vuoksi että ihmisten hyvinvointiin ja taloudelliseen vaurauteen oleellisesti vaikuttavina tekijöinä. Toimia tarvitaan, jotta vältetään luonnon monimuotoisuuden häviämisen aiheuttamat katastrofaaliset muutokset.

Ekosysteemejä ja ekosysteemipalveluja ylläpidetään ja niitä parannetaan luomalla vihreää infrastruktuuria ja ennallistamalla ainakin 15 prosenttia heikentyneistä ekosysteemeistä vuoteen 2020 mennessä. Parannetaan ekosysteemejä ja ekosysteemipalveluja koskevaa tietämystä EU:ssa. Jäsenvaltiot kartoittavat ja arvioivat komission avustuksella kansallisella alueellaan olevien ekosysteemien ja ekosysteemipalvelujen tilan vuoteen 2014 mennessä, arvioivat kyseisten palvelujen taloudellista arvoa ja edistävät näiden arvojen sisällyttämistä kirjanpito- ja raportointijärjestelmiin EU:n ja kansallisella tasolla vuoteen 2020 mennessä.

Metsien ekosysteemipalvelujen tarjoamisen mittaamista varten laaditaan metsien hoitosuunnitelmia julkisten yhteisöjen metsille ja metsätiloille, jotka saavat rahoitusta EU:n maaseudun kehittämispolitiikasta. Metsänomistajia rohkaistaan suojelemaan ja parantamaan metsäluonnon monimuotoisuutta. Jäsenvaltiot ja komissio edistävät innovatiivisia järjestelmiä (esim. ekosysteemipalveluista suoritettavia maksuja) monitoimintaisten metsien tarjoamien ekosysteemipalvelujen ylläpidon ja ennallistamisen rahoittamiseksi.

➔ Biodiversiteettistrategia rakentuu ekosysteemipalvelujen turvaamisen ympärille. Tavoitteena on pysäyttää ekosysteemipalvelujen heikentyminen 2020 mennessä. Säätely- ja ylläpitopalveluista tuodaan esille pölytys ja siementen levitys sekä vedenkierron säätely ja tulvasuojelu. Kulttuuripalveluihin liittyviä kytköksiä tuodaan esille muun muassa luonnon itseisarvon korostamisen kautta. Ekosysteemipalveluja ylläpidetään ja parannetaan luomalla vihreää infrastruktuuria.

- Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. 3.5.2011.
http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/1_EN_ACT_part1_v7%5b1%5d.pdf

Ympäristöalan toimintaohjelma

Ympäristöä koskevalla toimintaohjelmalla lisätään ponnisteluja luonnonpääoman suojelemiseksi, resurssitehokkaan, vähähiilisen kasvun ja innovaatioiden kannustamiseksi sekä ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin suojelemiseksi. Luonnonpääomaksi katsotaan myös elämää ylläpitävät palvelut, kuten kasvien pölyttäminen, luonnollinen suojautuminen tulvia vastaan ja ilmaston säätely.

Toimintaohjelmalla on varmistettava, että vuoteen 2020 mennessä luonnon monimuotoisuuden häviäminen ja ekosysteemipalvelujen, pölytys mukaan lukien, huonontuminen pysäytetään, ekosysteemejä ja niiden tarjoamia palveluja ylläpidetään ja vähintään 15 prosenttia heikentyneistä ekosysteemeistä on ennallistettu. Metsänhoito on kestävää, ja metsiä, niiden

luonnon monimuotoisuutta ja niiden tarjoamia palveluja suojellaan ja, siinä määrin kuin se on mahdollista, suojelua parannetaan ja metsien kyky kestää ilmastonmuutosta, metsäpaloja, myrskyjä, tuholaisia ja tauteja on parantunut.

Sen lisäksi, että luonnon monimuotoisuuden häviämisellä ja ekosysteemien huonontumisella unionissa on merkittäviä vaikutuksia ympäristöön ja ihmisten hyvinvointiin, ne vaikuttavat myös tuleviin sukupolviin ja niistä aiheutuu kustannuksia koko yhteiskunnalle, erityisesti taloudellisille toimijoille aloilla, jotka ovat suoraan riippuvaisia ekosysteemipalveluista.

Euroopan unioni valmistautuu ympäristöhaasteisiin keskittymällä seuraaviin kolmeen teemakohtaiseen tavoitteeseen:

- a) suojella, säilyttää ja parantaa unionin luonnonpääomaa;
- b) muuttaa unioni resurssitehokkaaksi, vihreäksi ja kilpailukykyiseksi vähähiiliseksi taloudeksi;
- c) suojella unionin kansalaisia ympäristöön liittyviltä paineilta sekä terveyteen ja hyvinvointiin kohdistuvilta riskeiltä.

Nämä kolme teemakohtaista tavoitetta ovat yhteydessä toisiinsa, ja niihin olisi pyrittävä samanaikaisesti.

Unionin taloudellinen vauraus ja hyvinvointi perustuvat sen luonnonpääomaan. Luonnonpääoman suojelemiseksi, säilyttämiseksi ja parantamiseksi on annettu runsaasti unionin lainsäädäntöä, kuten vesipolitiikan puitedirektiivi. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja siihen sopeutumiseen olisi unionin ilmastonmuutospolitiikassa käytettävä laajemmin ekosysteemeihin perustuvia lähestymistapoja, jotka hyödyttävät myös luonnon monimuotoisuutta ja muiden ekosysteemipalvelujen tarjontaa. Maa- ja metsätaloudella on tärkeä asema luonnonvarojen, erityisesti hyvälaatuisen veden ja maaperän, sekä luonnon monimuotoisuuden ja erilaisten kulttuurimaisemien säilyttämisessä. Ympäristönäkökohdat, vesien suojelu ja luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen mukaan luettuina, olisi otettava huomioon maankäytön suunnitteluun liittyvässä päätöksenteossa.

Luonnonpääomaa voidaan hallita paremmin, kun ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvo sisällytetään kirjanpito- ja raportointijärjestelmiin vuoteen 2020 mennessä. Talouden kehityksen seuraamiseksi olisi edelleen kehitettävä indikaattoreita. Kestävien investointien varmistaminen riippuu ympäristöhyödykkeiden asianmukaisesta arvottamisesta. Toimintapoliittisten ja investointipäätösten tekemisen perustaksi on toteutettava lisätoimia, jotta voidaan mitata ekosysteemien arvo ja niiden heikentymisen aiheuttamat kustannukset. Lisäksi tarvitaan tähän liittyviä kannustimia. On tehostettava työtä ympäristötilinpitojärjestelmän kehittämiseksi, mihin sisältyy luonnonpääomaa ja ekosysteemipalveluja koskeva fyysinen ja rahatilinpito.

Jotta voidaan varmistaa investoinnit ympäristö- ja ilmastopolitiikkaan ja ottaa ympäristökustannukset huomioon, on varmistettava, että vuoteen 2020 mennessä luonnonpääoman ja ekosysteemipalvelujen arvo sekä niiden huonontumisesta aiheutuvat kustannukset arvioidaan ja ne otetaan huomioon politiikkaa laadittaessa ja investoinneissa. Tämä edellyttää erityisesti, että kehitetään edelleen ja edistetään ekosysteemipalvelujärjestelmän maksuja.

Ensisijaisesti ympäristön parantamiseen tähtäävät toimet olisi samalla tavoin suunniteltava niin, että ne hyödyttävät aina kun se on mahdollista myös muita toimintapolitiikkoja. Esimerkiksi ekosysteemien ennallistamiseen liittyvät toimet voidaan suunnata hyödyttämään luontotyyppejä ja lajeja sekä hiilidioksidin talteenottoon, samalla kun niillä parannetaan useille talouden sektoreille merkittävien ekosysteemipalvelujen tarjontaa, kuten pölyttämistä tai veden puhdistusta maatalouden tarpeisiin sekä vihreiden työpaikkojen luomista.

➔ Ekosysteemipalvelut otetaan huomioon ohjelmassa. Luonnon monimuotoisuuden häviämisen ja ekosysteemien huonontumisen vaikutukset tunnistetaan ja niitä halutaan välttää. Elinvoimaisen luonnon, toimivien ekosysteemien ja ihmisen hyvinvoinnin välistä yhteyttä korostetaan. Ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvottaminen ja kustannusten näkyväksi tekeminen nousevat luonnonpääoman parempaan hallintaan liittyen vahvasti esiin toimenpide-ehdotuksissa. Tähän liittyvien erilaisten keinojen ja kannustimien kehittämistä tarvitaan.

- Hyvä elämä maapallon resurssien rajoissa. Seitsemäs ympäristöä koskeva toimintaohjelma – vuoteen 2020 ulottuva yleinen unionin ympäristöalan toimintaohjelma

<http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/fi.pdf>

Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteet vuosille 2020-2030

Ilmasto- ja energiapolitiikassa keskeistä on edistää toimia, joilla kasvihuonekaasujapäästöjä vähennetään määrätietoisesti. EU:n omille kasvihuonekaasupäästöille asetettaisiin uudeksi vähennystavoitteeksi 40 prosenttia vuonna 2030 vuoden 1990 tasosta. Uusiutuvan energian käyttöä lisätään, joka vähentää ilman pilaantumista. Metsätaloudella on keskeinen merkitys ympäristön laadun parantamisessa ja ilmaston muutoksen hillitsemisessä ja siihen sopeutumisessa.

- Ilmasto- ja energiapolitiikan puitteet vuosille 2020–2030. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. 22.1.2014.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>

Vihreä infrastruktuuri

Vihreä infrastruktuuri sisältää

- fyysiset osat eli viheralueiden verkosto, jossa ja jonka välityksellä luonnollisia toimintoja pidetään yllä. Metsät ovat esimerkkejä kansalliset rajat ylittävästä EU:n vihreästä infrastruktuurista.

- hankkeet eli toimenpiteet, jotka on suunniteltu säästämään, parantamaan tai ennallistamaan luonnolliset toiminnot ja prosessit ja varmistamaan monet ekosysteemipalvelut yhteiskunnalle
- suunnittelun eli luonnon suojelun, parantamisen ja ennallistamisen, luonnollisten toimintojen ja prosessien sisällyttäminen aluesuunnitteluun ja aluekehitykseen sekä näihin liittyvien etujen kestävä tarjoaminen yhteiskunnalle
- välineet eli menetelmät ja tekniikat, jotka auttavat ymmärtämään luonnon yhteiskunnalle tarjoamia etuja ja saamaan tarvittavia investointeja, jotta näitä etuja saadaan edelleen ja niitä tehostetaan

Vihreän infrastruktuurin edut liittyvät keskeisesti ekosysteemipalveluihin. Esimerkiksi parempi luonnonvarojen tehokkuus (esim. pölytys), ilmastonmuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen (esim. hiilidioksidin varastointi ja talteenotto) ja maa- ja metsätalous (esim. monitoiminnallinen ja sietokykyinen maa- ja metsätalous).

Mahdollisia EU:n toimia on esimerkiksi vihreän infrastruktuurin sisällyttäminen metsätalouden suunnitteluun ja metsänhoitoon (metsien eheyttäminen ja ennallistaminen).

Vihreän infrastruktuurin luominen ja ylläpito eivät ole mahdollista ilman sidosryhmien ja luonnonvarojen haltioiden, kansalaisjärjestöjen ja kansalaisyhteiskunnan eturyhmien täysimääräistä sitoutumista ja osallistumista. Niiden on nähtävä hyöty mitä vihreä infrastruktuuri pystyy tarjoamaan niiden resursseille ja taloudelliselle toiminnalle.

Vihreää infrastruktuuria hyödyntävät ratkaisut ovat erityisen tärkeitä kaupunkialueilla. Vihreään infrastruktuuriin liittyvät ominaispiirteet tuottavat terveyteen liittyviä etuja, kuten puhdas ilma ja parempi veden laatu.

Maa- ja metsätalousalalla tehtävät vihreään infrastruktuuriin liittyvät aloitteet, joilla on positiivinen vaikutus hiilivarastoihin ja kasvihuonekaasutaseisiin jäsenvaltioissa otetaan huomioon LULUCF –toimenpiteissä.

Toimenpiteillä, joilla vähennetään huomattavasti metsien pirstoutumista ja metsien tilan heikkenemistä ja ennallistetaan huonokuntoisia metsiä, voidaan myös auttaa parantamaan sellaisten lajien ja luontotyyppien suojelun tasoa, jotka ovat riippuvaisia metsistä tai joihin metsät vaikuttavat. Vihreä infrastruktuuri tarjoaa johdonmukaisen kehityksen säilyttää ja parantaa metsäalueiden luonnollisia ominaisuuksia ja toimintoja.

Vihreän infrastruktuuriin liittyvät hankkeet toteutetaan paikallisella, alueellisella, kansallisella tai valtioiden rajat ylittävällä tasolla. Vihreästä infrastruktuurista tulee tavanomainen osa aluesuunnittelua ja aluekehitystä. Vihreään infrastruktuurin hyödyntämiseen liittyvät yksityiskohtaiset säännöt on laadittava mahdollisimman pian. Ekosysteemipalvelujen arvo on määriteltävä oikein ja tarvittaessa hinnoitella.

Vihreä infrastruktuuristrategia voidaan panna täytäntöön osana voimassa olevaa lainsäädäntöä ja nykyisiä politiikan välineitä ja rahoitusmekanismeja.

Komissio tarkastelee vuoteen 2015 mennessä, missä laajuudessa ja minkä laatuina teknisiä tietoja ja paikkatietoja on päätöksentekijöiden käytettävissä vihreän infrastruktuurin käyttöönottoa ja hyödyntämistä ajatellen.

- Vihreän infrastruktuuri (GI) – Euroopan luonnonpääoman parantaminen. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. 6.5.2013.
www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc53dbcb74e013e79e78b9d2b20.do
- Oheisasiakirja Komission Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle antamaan tiedonantoon. Vihreän infrastruktuuri (GI) – Euroopan luonnonpääoman parantaminen.
http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/sec_155_2013/fi.pdf

4.4 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ AINEETOMISTA EKOSYSTEEMIPALVELUISTA

Aineettomat ekosysteemipalvelut sisältyvät vähintään välillisesti eri strategioihin ja ohjelmiin. Ne liittyvät useimmiten Cices 4.3 –luokittelun mukaan erityisesti fyysisten, kemiallisten ja biologisten olosuhteiden ylläpitoon. Aineettomilla ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan tässä kulttuuripalveluita tai säätely- ja ylläpitopalveluita.

Aineettomat ekosysteemipalvelut eivät nouse kovin konkreettisesti esille metsä- ja biotalousstrategiassa. Eniten on mainintoja ilmastomuutoksesta ja siihen sopeutumisesta. Ilmasto- ja energiapolitiikassa edistetään toimia, joilla kasvihuonekaasujapäästöjä vähennetään määrätietoisesti. EU:n omille kasvihuonekaasupäästöille uudeksi vähennystavoitteeksi asetettaisiin 40 prosenttia vuonna 2030 vuoden 1990 tasosta.

EU:n Biodiversiteettistrategiassa ja ympäristöä koskevassa toimintaohjelmassa ekosysteemipalvelujen turvaaminen on keskeinen tavoite. Niissä nousevat erityisesti esiin ihmisen hyvinvoinnin ja luonnon välinen yhteys ts. luonto virkistysympäristönä ja hyvinvoinnin lähteenä (ekosysteemipalvelujen kulttuurinen ulottuvuus). Myös luonnon itseisarvo ja arvo perintönä seuraaville sukupolvi nousee vahvasti esiin. Luonnon monimuotoisuuden merkitys korostuu ekosysteemipalvelujen tarjonnan keskeisenä reunaehtona.

Biodiversiteettistrategiassa tavoitteena on pysäyttää ekosysteemipalvelujen heikentyminen 2020 mennessä. Ekosysteemejä ja ekosysteemipalveluja ylläpidetään ja niitä parannetaan luomalla vihreää infrastruktuuria ja ennallistamalla ainakin 15 prosenttia heikentyneistä ekosysteemeistä vuoteen 2020 mennessä. Ympäristöä koskevalla toimintaohjelmalla varmistetaan biodiversiteettistrategian tavoitteita.

Biodiversiteettistrategian tavoitteena on ollut, että kansallisella alueella olevien ekosysteemipalvelujen tila kartoitetaan ja arvioidaan vuoteen 2014 mennessä. Ekosysteemipalvelujen kartoitus ei kuitenkaan ole edennyt strategian mukaisesti. Horisontti 2020 rahoittama Esmeralda –hanke, jossa tuetaan kartoitusta, alkaa 2015 alkupuolella (Kopperoinen). Ekosysteemipalveluja kartoittamalla pystytään paremmin turvaamaan ekosysteemipalvelut ja viemään tietämystä poliittiseen päätöksentekoon. Komission MAES-hanke on tuottanut tietoa kartoituksen ja arvottamisen toteutuksesta.

Tavoitteena on myös, että arvioidaan vielä arvottomien ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvo ja edistetään näiden arvojen sisällyttämistä kirjanpito- ja raportointijärjestelmiin vuoteen 2020 mennessä

Luonnon omia prosesseja pyritään käyttämään hyväksi mahdollisuuksien mukaan ekosysteemipalvelujen turvaamisessa. Tuotteita ja toimintamalleja kehitettäessä ja rahoitusta suunnattaessa suositaan sellaisia ratkaisuja ja toimintamalleja, jotka edistävät ekosysteemipalvelujen tuottamista ja lisäämistä tai eivät ainakaan vahingoita ekosysteemipalveluita. (esim. Seitsemäs puiteohjelma ja Horisontti 2020 –ohjelma)

Suomi voisi tuoda esille omaa osaamistaan ja käyttää ekosysteemipalveluja kilpailuetuna. Suomelle vaatimukset ekosysteemipalvelujen turvaamisesta ja tuottamisesta voidaan nähdä vahvuutena. Puuntuotanto ja muut ekosysteemipalvelut tukevat toisiaan.. Jokamiehenoikeudet mahdollistavat Suomessa kaikille metsien tarjoamien aineettomien ekosysteemipalvelujen nauttimisen. Jokamiehenoikeudet voivat kuitenkin vaikeuttaa ekosysteemipalvelujen kaupallistamista ja maanomistajien kanssa voi tulla ristiriitatilanteita.

Ekosysteemipalvelujen vaikutukset ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin tunnistetaan entistä paremmin. Tämä on otettava huomioon erityisesti ekosysteemipalveluiden saatavuudessa ja saavutettavuudessa. Mietittäväksi tulee pitäisikö kaikilla olla tasa-arvoisesti mahdollisuus nauttia ekosysteemipalveluista.

Suomessa ja EU:ssa tarvitaan nykyistä enemmän systemaattisesti seurattua tietoa erityisesti säätely- ja tukipalveluista ja osin myös kulttuuripalveluista. Ekosysteemipalveluiden arvioimiseen ja mittaamiseen tarvitaan indikaattoreita mm. päätöksenteon pohjaksi, joilla pystytään arvioimaan entistä laaja-alaisemmin ja monipuolisemmin ekosysteemipalveluiden tilaa, saatavuutta ja kehityssuuntia.

Keinoja tarvitaan aineettomien ekosysteemipalveluiden arvottamiseen ja ekosysteemipalveluiden huonontumisesta aiheutuvien kustannusten arvioimiseen mm. avoimien ja kestävien investointien pohjaksi. Ekosysteemipalvelut kytkeytyvät kiinteästi ilmastotavoitteisiin, jolloin metsien kyky sitoa hiiltä on keskeistä. Lisäksi ne muodostavat lähtökohdan biodiversiteettipolitiikan toimeenpanolle. Ekosysteemipalvelujen tuotanto on nähtävä keskeisenä osana biotaloutta.

Metsäsuunnitelmien merkitys korostuu ekosysteemipalvelujen huomioon ottamisessa sekä pyrittäessä tuottamaan erilaisia tuotteita ja palveluja tasapainoisella tavalla. Myös maankäytön

suunnittelussa aineettomien ekosysteemipalvelujen merkitys ja eri käyttömuotojen yhteensovittaminen korostuu. Suomalaisessa aluesuunnittelussa vihreä infrastruktuuri on jo nykyisin jossain määrin mukana. Lisäksi se voidaan sisällyttää metsätalouden suunnitteluun ja metsänhoitoon.

Yksityiselle maanomistajalle voi tulla velvoitteita aineettomien ekosysteemipalvelujen turvaamiselle esimerkiksi metsänhoidon rajoitteiden kautta. Ekosysteemipalvelujen arvon määrittämiselle on tarvetta mahdollisten korvausten määrittämiseksi.

- Kniivilä, M., Horne, P., Hytönen, M., Jäppinen, J-P., Naskali, A., Primmer, E. & Rinne, J. 2011. Monia hyötyjä metsistä – ekosysteemipalveluiden yhteistuotanto ja tuotteistaminen. PTT raportteja 227.
http://www.ptt.fi/dokumentit/rap227_1602111028.pdf
- Kniivilä, M., Arovuori, K., Auvinen, A-P., Vihervaara, P., Haltia, E., Saastamoinen, O. & Sievänen, T. 2013. Miten mitata ekosysteemipalveluita: olemassa olevat indikaattorit ja niiden kehittäminen Suomessa. PTT työpapereita 150. Helsinki 2013.
<http://ptt.fi/wp-content/uploads/2013/10/tp150.pdf>
- Kosenius, A-K., Haltia, E., Horne, P., Kniivilä, M. ja Saastamoinen O. 2013. Ekosysteemipalveluiden arvo? Esimerkkejä ja kokemuksia Suomen metsistä, soista, maatalousmaista ja sisävesistä. PTT raportteja 244. 103 s.
<http://ptt.fi/wp-content/uploads/2014/02/rap244.pdf> (englanniksi)
- Saastamoinen, O., Kniivilä, M., Alahuhta, J., Arovuori, K., Kosenius, A-K., Horne, P., Otsamo, A. & Vaara, M. 2014. Yhdistävä luonto: ekosysteemipalvelut Suomessa. Publications of the University of Eastern Finland. Reports and Studies in Forestry and Natural Sciences. Number 15. Joensuu. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1426-2/urn_isbn_978-952-61-1426-2.pdf
- Potschin, M. and R. Haines-Young (2011): Ecosystem Services: Exploring a geographical perspective. Progress in Physical Geography 35(5): 575-594.
<http://ppg.sagepub.com/content/35/5/575.abstract>

Haastattelut

- Leena Kopperoinen, Arto Viinikka ja Pekka Itkonen, Suomen ympäristökeskus, 1.10.2014.
- Marianne Kettunen, IEEP, 7.10.2014
- Paula Horne, PTT, 13.10.2014.

5 Johtopäätökset EU:n biotalouspolitiikan etenemisestä ja merkityksestä Suomen metsäsektorille

5.1 METSIEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT MUUTOSPAINEEET

Kasvihuonekaasujen vähentäminen ja hiilensidonta

Metsätalous tullaan ottamaan huomioon vuodelle 2030 asetetussa kasvihuonekaasujen vähennystavoitteessa. Valtaosa metsien hiilestä on sitoutuneena puustoon. Jos Suomen metsille määriteltävä hiilinieluelvoite muodostuu suureksi, se rajoittaa puuraaka-aineen hyödyntämistä. Tämä heikentäisi metsiin perustuvan biotalouden toimintaedellytyksiä. Keskeistä on myös, huomioidaanko nielujen lisäksi puutuotteisiin sitoutunut hiili ja millä painoarvolla se otetaan mukaan.

Luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden turvaaminen

Ekosysteemipalvelu-näkökulma on EU-tasolla vielä jäsentymätön. Ekosysteemipalveluiden turvaamiselle on mahdollista asettaa sellaisia vaatimuksia, joilla on merkitystä metsien käytölle. Näkökulmasta puuttuu usein se, että myös talousmetsien puut tuottavat kasvaessaan monipuolisesti ekosysteemipalveluita.

Ekosysteemipalvelujen kartoitusta tukeva Esmeralda-hanke on alkamassa 2015 alkupuolella. Kartoituksen osalta biodiversiteettistrategian tavoiteaikataulussa ei ole pysytty. Tavoitteena on myös, että ekosysteemipalvelujen taloudellinen arvo arvioidaan ja arvojen sisällyttämistä kirjanpito- ja raportointijärjestelmiin edistetään vuoteen 2020 mennessä. Komission käynnissä oleva MAES-hanke on tuottanut tietoa kartoituksen ja arvottamisen toteutuksesta.

Jatkossa on kiinnitettävä erityistä huomiota ekosysteemipalveluiden arvottamiseen EU-tasolla. Suomen kannalta on tärkeää, että eri ekosysteemipalvelut otetaan tasapuolisesti mukaan. Samalla on tuotava esille, että kestävästi hoidetut suomalaiset talousmetsät tuottavat ja turvaavat ekosysteemipalveluja monipuolisesti. Keinoja tarvitaan erityisesti aineettomien ekosysteemipalveluiden arvottamiseen ja ekosysteemipalveluiden huonontumisesta aiheutuvien kustannusten arvioimiseen mm. avoimien ja kestävien investointien pohjaksi.

Ekosysteemipalvelujen kaupallistaminen, jokamiehenoikeudet ja maanomistajien asema ekosysteemipalveluiden turvaamisessa vaativat selkeitä pelisääntöjä.

Mahdolliset kompensatio- ja vastinejärjestelmät, joilla pyritään ehkäisemään ekosysteemipalveluiden nettohävikkiä, vaikuttavat metsävarojen käyttöön. No net loss -periaatteen toteutustavasta riippuu, millaisia vaikutuksia siitä aiheutuu: Suuret kompensatiovaatimukset voivat vähentää mahdollisuuksia hyödyntää metsiä Suomessa. Komission ehdotuksen oli tarkoitus valmistua vuoteen 2015 mennessä, mutta koska syksyn 2014 julkisessa kuulemisessa tullut palaute oli negatiivista, ehdotuksen eteneminen on viivästynyt.

Metsänhoitosuunnitelmia (metsäsuunnitelmia) voidaan jatkossa mahdollisesti vaatia hyvin suurelta osalta metsäpinta-alaa. Suomessa metsäsuunnittelun kattavuus on hyvä, mutta mahdolliset uudet elementit, kuten lahopuumäärän säätely, tuovat lisää vaatimuksia suunnittelulle. Mahdollisia laajennuksia tuskin tapahtuu ennen 2020-lukua.

Myös maankäytön suunnittelussa ekosysteemipalvelujen merkitys ja eri käyttömuotojen yhteensovittaminen korostuu. Vihreä infrastruktuuri on jo jossain määrin mukana suomalaisessa aluesuunnittelussa. Se voidaan sisällyttää myös metsätalouden suunnitteluun ja metsänhoitoon.

Heikentyneiden ekosysteemien 15 prosentin ennallistamistavoitteen laajuus ja vaikutukset riippuvat siitä, miten eri ekosysteemit luokitellaan ja mitkä toimet katsotaan ennallistamiseksi. Ennallistamistavoite olisi tarkoitus saavuttaa vuoteen 2020 mennessä, mutta tällä hetkellä on vielä paljon käytännön kysymyksiä ratkaisematta. Keskeisin kysymys on, mikä on vertailun lähtökohtana oleva alkutilanne.

Suomen biotalousstrategiassa painotetaan ekosysteemipalveluita ja nostetaan esille myös kulttuuristen ekosysteemipalveluiden suuri kansallinen merkitys. Sen sijaan EU:n strategiassa ei ole eritelty eri ekosysteemipalveluita, joilla näytetään tarkoitettavan lähinnä tuotanto- ja ylläpitopalveluita. Näkökulmassa jäävät silloin taka-alalle aineettomat, erityisesti kulttuuriset, ekosysteemipalvelut.

Kestävyystvaatimukset

Ilmasto- ja energiastrategiat sisältävät vaatimuksen metsien kestävästä käytöstä. Kestävyyden määrittely EU-tasolla on kuitenkin vielä kesken, mutta on mahdollista, että määrittelyt saadaan käytäntöön kuluvalle vuosikymmenellä. Ne ovat merkittäviä suomalaiselle metsätaloudelle erityisesti, jos uudet kestäväyyden kriteerit poikkeavat nykyisin Suomessa käytetyistä.

Metsien kestävä käytön kriteerien määrittelyn lisäksi olennaisia ovat indikaattorit, joilla kriteerien toteutumista seurataan. On tärkeää, että niissä otettaisiin huomioon Suomen erityisolot kuten pohjoisen sijainnin vaikutus luonnonoloihin ja toimintaympäristöön sekä perhemetsätalouden yleisyys.

5.2 PUURAAKA-AINEEN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT MUUTOSPAINEEET

Resurssitehokkuuden lisääminen

Puu ja muut metsien tuottamat raaka-aineet eivät ole erityisasemassa muihin biotalouden raaka-aineisiin nähden EU:n biotalousstrategiassa. Kun resurssitehokkuuden mittaamista on suunniteltu EU:n tasolla, siinä ei ole eroteltu uusiutuvia ja uusiutumattomia luonnonvaroja.

Resurssitehokkuus ja kaskadikäyttö ovat osa EU:n metsästrategian tavoitteita. Kaskadikäyttö voidaan kuitenkin toteuttaa erilaisin tavoin ja sen ohjaavuuden aste voi vaihdella. Markkinoihin

perustumaton raaka-aineiden käytön ohjaus vääristää markkinatilannetta ja voi estää elinkeinon tervettä kehitystä.

Komission teettämä tutkimus optimoidusta puun kaskadikäytöstä valmistuu vuoden 2016 alkupuolella. Se tulee ilmeisesti olemaan jatkossa keskeinen dokumentti, kun pohditaan kaskadikäytön laajempaa soveltamista EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla.

Ympäristöön ja hiilensidontaan liittyvät näkökohdat ovat keskeisiä arvioitaessa puun käyttöä eri tarkoituksiin. Hiilensidontaan liittyvät tavoitteet voivat luoda suomalaiseen metsätalouteen uusia ansaintamahdollisuuksia. Ne voivat myös rajoittaa puuraaka-aineen saatavuutta, mikäli metsiin sitoutunutta hiilimäärää pyritään kasvattamaan esim. puuston kiertoaikoja pidentämällä.

BKT-pohjainen luonnonvaratuottavuus ja sille mahdollisesti asetettava tehostamistavoite voivat olla suomalaisen metsäsektorin kannalta ongelmallisia, koska metsätalouden toiminnan pohjana on metsäteollisuustuotteiden ja jatkojalosteiden vienti ulkomaille.

Komission valmisteleva luonnonvarojen tuottavuusindikaattori resurssitehokkuuden mittaamiseksi on Suomen kaltaiselle resurssi-intensiiviselle kansantaloudelle huono mittari. Suomen tulee olla aktiivisesti mukana nyt meneillään olevassa kansainvälisessä kehitystyössä huolehtimassa, että nykyisten volyymiperustaisten mittarien tilalle luodaan monipuoliset indikaattorit kuvaamaan todellista luonnonvarojen käytön tehokkuutta.

Puun energiakäyttö

Metsäpohjaisista biomassoista sekä jätteistä ja tähteistä valmistettavat biopolttoaineet ja bionesteet luetaan ILUC-muutosesityksessä pääosin kehittyneisiin biopolttoaineisiin. (ILUC = Indirect Land Use Change, tavoitteena epäsuoran maankäytön muutoksen ehkäiseminen). Tämä turvaisi niiden käyttömahdollisuuksia jatkossa ja antaisi edellytykset myös näiden tuotteiden kehitystyön jatkamiselle Suomessa.

Direktiiviä uusiutuvista energialähteistä ohjaa ko. energialähteiden hyödyntämistä merkittävästi. Direktiiviä on tarkoitus tarkentaa olennaisesti vuoden 2020 jälkeiseltä ajalta. Puupohjaisen energian asema ei ole selvä, sillä energiakäytön ja hiilen sidonnan suhde riippuu käytetyistä painotuksista.

Puun merkitys biopolttoaineena on tuotu esiin mahdollisuutena mutta myös uhkana puun käytölle jatkojalostukseen. Uusiutuvan energian osuuden lisääminen vaatii kuitenkin tällä hetkellä puun energiakäyttöä.

Kaskadikäytön vienti käytäntöön ilman perusteellisempaa ymmärrystä sen vaikutuksista olisi erittäin arveluttavaa. Kaskadikäyttö on haluttu kytkeä nimenomaan puuraaka-aineen käyttöön, vaikka sen pitäisi periaatteessa koskettaa kaikkia raaka-aineita.

LIITE 1 Biotalousliiketoiminnan liittyviä määritelmiä

(Lähde: [Biotalousliiketoiminnan piilevät mahdollisuudet Pohjois-Karjalassa](#) –hanke. Itä-Suomen yliopisto, 1.8.2013–31.12.2014)

Biotalous

Biotalous tarkoittaa taloutta, joka käyttää biologisia luonnonvaroja ravinnon, tuotteiden, energian ja palveluiden tuottamiseen. Biotalous pyrkii vähentämään riippuvuutta fossiilisesta energiasta, ehkäisemään ekosysteemien köyhtymistä sekä edistämään talouskehitystä ja luomaan uusia työpaikkoja kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. (Kansallisen biotalousstrategian sivut osoitteessa <http://www.biotalous.fi/biotalousden-askelmerkit/biotalous-lyhyesti/>)

[**Materiaalitehokkuus** on osa resurssitehokkuutta ja sillä tarkoitetaan lähinnä materiaalien käyttö- ja kierrätysastetta, joka pyritään saamaan korkeaksi. Ks. Resurssitehokkuus.]

Vihreä kasvu

Vihreällä kasvulla tarkoitetaan vähähiilisyys- ja resurssitehokkuuteen perustuvaa, ekosysteemien toimintakyvyn turvaavaa taloudellista kasvua, joka edistää hyvinvointia ja sosiaalista oikeudenmukaisuutta. (Vihreän kasvun mahdollisuudet, [Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 4/2013](#))

Resurssitehokkuus

Resurssitehokkuus tarkoittaa maapallon rajoitettujen resurssien käyttämistä kestäväällä tavalla samalla kun minimoidaan ympäristöön kohdistuvat vaikutukset. Se mahdollistaa enemmän tekemisen vähemmällä ja suurempien hyötyjen saavuttamista vähemmällä materiaaleilla. *Resource efficiency means using the Earth's limited resources in a sustainable manner while minimising impacts on the environment. It allows us to create more with less and to deliver greater value with less input.* (European Commission Online Resource Efficiency Platform http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/)

Resurssitehokkuuden vaatimus koskee kaikkia luonnonvaroja, kuten ruokaa, puutavaraa ja luonnon monimuotoisuutta, sekä energiaa, metalleja, maaperää, vettä, mineraaleja, ilmakehää ja maata. (http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/resource_efficiency/fi.pdf)

Vähähiilisyys

Vähähiilisyys tarkoittaa sitä, että yhteiskunnan toiminnoista aiheutuu mahdollisimman vähän hiilidioksidipäästöjä. (EK 2011 http://ek2.ek.fi/eu/fi/uutiskirje/2011/2_2011_EUuutiskirje.php)

Vähähiilinen yhteiskunta

Vähähiilinen yhteiskunta voidaan määritellä tarkoittamaan yhteiskuntaa, jossa fossiilisten polttoaineiden käyttö on minimoitu ja jossa syntyy kasvihuonekaasupäästöjä huomattavasti vähemmän kuin nykyisin. EU:n tasolla vähähiilisen yhteiskunnan tavoitteen katsotaan täyttyvän, kun kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään 80 % vuoteen 2050 mennessä. (Berninger 2012, http://www.tem.fi/files/33978/berninge_raportti_29052012r.pdf)

LIITE 2 EU-lainsäädännön termejä

(Lähde: [Logistiikan Maailma](#), julkaisija [Reijo Rautauoman Säätiö](#))

Acquis communautaire eli yhteisön säännöstö on yhteiset oikeudet ja velvollisuudet sisältävä oikeusperusta, joka sitoo kaikkia Euroopan unionin jäsenmaita yhteisesti. Tähän jatkuvasti kehittyvään sopimuspakettiin kuuluvat:

- perussopimusten sisällöt, periaatteet ja poliittiset tavoitteet
- perussopimusten nojalla hyväksytty lainsäädäntö ja EY:n tuomioistuimen oikeuskäytäntö
- unionin toimialalla hyväksytyt julistukset ja päätöslauselmat
- yhteiseen ulko- ja turvallisuuspolitiikkaan liittyvät asiakirjat
- oikeus- ja sisäasioita koskevat asiakirjat
- yhteisön tekemät kansainväliset sopimukset sekä jäsenvaltioiden unioniasioissa keskenään tekemät sopimukset
- kaikki unionin toista ja kolmatta pilaria koskevat säädökset ja perustamissopimuksessa vahvistetut yhteiset tavoitteet

Primääri- eli ensisijainen oikeus (primäärilainsäädäntö) muodostuu lähinnä jäsenvaltioiden välistä sopimuksista. Näistä tärkeimpiä ovat perustamissopimukset sekä niiden täydennykset, liittymissopimukset sekä yhteisöjen päätöksentekoa ja toimintaa koskevat sopimukset.

Sekundääri- eli toissijainen oikeus (sekundäärilainsäädäntö) on johdannaista oikeutta, joka on yhteisöjen oman lainsäädäntötyön tuloksena syntynyttä säädöstä. Sekundäärilainsäädäntöön kuuluvat myös yhteisöjen tekemät kansainväliset sopimukset sekä perustamissopimuksen nojalla tehdyt jäsenvaltioiden väliset sopimukset. Sekundäärilainsäädäntö muodostaa Eurooppa-oikeuden vaikuttavimman aineiston. Asetukset, päätökset, direktiivit ja suositukset ovat osa tätä lainsäädäntöä.

Asetus (regulation) on yksi ministerineuvoston säädöstyypeistä. Asetus on välittömästi ja sellaisenaan jäsenvaltioita sitova ja kansallisten säädösten yläpuolella oleva säädös. Asetus on toisin sanoen sovellettavissa ilman, että se edellyttäisi erillisiä lainsäädäntötoimenpiteitä jäsenmaissa.

Direktiivi (directive) on yksi ministerineuvoston säädöstyypeistä. Direktiivi on sitova lainsäädäntöohje, joka velvoittaa jäsenvaltioita tietyssä määräajassa säätämään direktiivin tavoitteiden mukaista lainsäädäntöä.

Päätös (decision) on yksi ministerineuvoston säädöstyypeistä, joka on yleensä asetuksia ja direktiivejä konkreettisempi hallinnollinen säädös. Päätös sitoo sellaisenaan niitä, joita asia koskee. Päätöksiä käytetään lähinnä täsmentämään asetuksia ja direktiivejä. Neuvoston lisäksi myös komissio voi tehdä päätöksiä tietyissä asioissa.

Suositus (recommendation) on yksi neuvoston säädöstyypeistä. Suositus ei ole jäsenmaita sitova. Suositusta käytetään lähinnä tulkintaohjeena aloilla, joilla jäsenmaat harjoittavat yhteistyötä ilman sopimuksiin sidottuja velvoitteita. Joskus myös direktiivin antamista edeltää suositus.

Mielipide / lausunto (opinion, avis) on kannanotto, joka ei sido jäsenmaita juridisesti. Mielipiteitä tai lausuntoja voivat ministerineuvoston lisäksi antaa muut unionin toimielimet.

Vihreä kirja (Green Paper) on komission valmisteleva, valkoista kirjaa vähemmän yksilöity dokumentti, jossa kirjataan erilaisia toimintavaihtoehtoja. Vihreät kirjat eivät ole osa yhteisöjen varsinaista lainsäädäntöä.

Valkoinen kirja (White Paper) on komission laatima, neuvoston hyväksymä virallinen selonteko, joka sisältää näkemyksiä ja toimenpide-ehdotuksia asiantilan korjaamiseksi. Valkoiset kirjat eivät kuulu varsinaisesti yhteisöjen lainsäädäntöön.

LIITE 3 Metsäsektoria koskettavia strategioita, lainsäädäntöä ja prosesseja EU:n pääosastoittain.

Maatalous ja maaseudun kehittäminen –pääosasto (AGRI)	Maatalous ja maaseudun kehittäminen -pääosasto	• Metsästrategia • Maaseudun kehittämisasetus • Metsätalouden valtiontuen suuntaviivat
Ympäristöasiat-pääosasto (ENV)	Ympäristöasiat-pääosasto	• Biodiversiteettistrategia • Vihreä infrastruktuuri • 7. ympäristönsuojeluohjelma • NATURA 2000 • Puutavara-asetus • Elinympäristö-direktiivi • Vesipuitedirektiivi • Lintudirektiivi • Asetus haitallisista vieraslajeista • Vihreät julkiset hankinnat
Energia-pääosasto (ENER)	Energia-pääosasto	• Energia ja ilmastopaketti • Biomassan kestävyyskriteerit • ILUC-direktiivi
Ilmastotoimet-pääosasto (CLIMA)	Ilmastotoimet-pääosasto	• Strategia ilmastonmuutokseen sopeutumisesta • LULUCF-lainsäädäntö
Tutkimus ja innovointi -pääosasto (RTD)	Tutkimus ja innovointi -pääosasto	• Biotalousstrategia • Tutkimuksen 7. puiteohjelma Horizon 2020
Terveys ja kuluttaja-asiat -pääosasto (SANCO)	Terveys ja kuluttaja-asiat -pääosasto	• Kasvinterveysasetus • Kasvien lisäysaineisto
Yritys- ja teollisuustoiminta – pääosasto (ENTR)	Yritys- ja teollisuustoiminta --pääosasto	• Kohti Euroopan teollista renessanssia – teollisuuspoliittiset tavoitteet



Pohjoinen Rautatiekatu 21 B
00100 Helsinki
Puh. 0294 32 6000
tapio@tapio.fi

www.tapio.fi