

METSÄT MUUTTUVASSA MAAILMASSA: KANSAINVÄLISET TRENDIT JA KESKEISET HAASTEET

Luonnonvarakeskuksen (Luke) ja Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) taustaselvitys Kansainvälisen luonnonvarapolitiikan yhteistyöverkostolle

Julkaisu:

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 1/2018

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-523-3>



Globaalit megatrendit vaikuttavat metsiin

Maailmantalouden painopisteiden muuttuminen

- Kysynnän ja tuotannon painopiste länsimaista Aasiaan, veturina Kiina
- Intia nousussa, Afrikka tulossa

Luonnonvarojen niukkeneminen

- Pula ruuasta, puhtaasta vedestä, energiasta, raaka-aineista



Väestönkasvu, kaupungistuminen

- Köyhyys
- Demografiset muutokset
- Eriarvoistuminen
- Kulutustottumusten muutos



Energian kysynnän kasvu

- Uusiutuva energia
- Energiamuotojen välinen kilpailu

Ilmastomuutos

- Aavikoituminen, myrskyt, kuivuus
- Eliölajien paineet ja kyky siirtyä uusille alueille
- Maatalouden paineet siirtyä uusille alueille
- Ilmastopakolaisuus
- Ympäristötietoisuus



Digitalisaatio

- Ihminen-kone-luonto-yhteys
- Muu teknologinen kehitys
- "Big datan" hyödyntäminen

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen

- Elinympäristöjen häviäminen ihmisen toiminnan johdosta



S Y K E

Luke
LUONNONVARAKESKUS

1. Metsät, taloudellinen kehitys ja kauppa

1. Metsät, taloudellinen kehitys ja kauppa

Kriittisiä ja nousevia kysymyksiä:

- Biotalouden ja kiertotalouden vaikutukset metsiin
- Kansainvälisten kauppasopimusten ja -politiikan, tullipolitiikan, ympäristömerkintöjen ja muiden vastaavien ohjauskeinojen vaikutukset metsäpohjaisiin materiaalivirtoihin ja maailmankauppaan
- Metsien ekosysteemipalveluihin perustuva liiketalous
- Investointien vastuullisuus ja jakautuminen

Maailmanlaajuisesti megatrendien aiheuttamiin haasteisiin vastataan kestävän kehityksen ja vihreän talouden konsepteilla

- resurssitehokkuus ja fossiilisen energian, materiaalien ja raaka-aineiden korvaamista uusiutuvilla – metsäbiomassan käyttö tuotteissa kasvaa
- metsäbiomassan raaka-aine- ja energiakäyttöön vaikuttaa globaalit ilmastopöytäkirjojen velvoitteet ja kestävyyskriteerit - tulkinta voi johtaa pahimmillaan hiilivuotoon
- metsävarat riittämättömät erityisesti väkirikkaissa maissa
- viljelymetsien pinta-ala kasvaa - yhä suurempi osuus teollisuuden raakapuusta viljelymetsistä
- peltometsätaloudella voidaan edistää kestävästä maataloudesta
- alhaisen tulotason maissa polttopuu tärkein puutuote



S Y K E



Kansainvälisillä kauppasopimuksilla ja ohjauskeinoilla vaikutetaan metsäpohjaisiin materiaalivirtoihin ja maailmankauppaan

- hallitusten toimilla, kansainvälisillä sopimuksilla ja politiikalla merkittävä vaikutus metsäteollisuustuotteiden markkinoihin ja metsäbiomassan globaaleihin kauppavirtoihin
- raakapuun ja metsäteollisuustuotteiden kauppa lisääntynyt teollisuusmaiden ja kehittyvien maiden välillä
- Kiina ja Intia merkittäviä toimijoita metsäpohjaisilla materiaali- ja tuotemarkkinoilla
- kierrätyskuidun käyttö voi kasvaa - Aasiassa ja Latinalaisessa Amerikassa nopea talouskasvu lisää kierrätysmateriaalia (talteenottojärjestelmien puuttuessa kierrätysaste alhainen)



S Y K E



Metsätalous ja metsien ekosysteemipalvelut kestävästä liiketalouden perustana

- ekosysteemipalvelujen tunnistamisesta ja hyödyntämisestä kilpailuetuja esimerkiksi lisäämällä kestävästä luonnonvaratalouden innovaatioita, talouskasvua ja tuottavuutta
- ekosysteemipalvelut tulevaisuudessa tapa määrittellä kansainvälisen metsäpolitiikan ja metsiin liittyvän yritystoiminnan tavoitteita ja arvioida niiden toteutumista
- kriittisen tärkeisiin ekosysteemipalveluihin ja luonnon monimuotoisuuteen erittäin haitallisesti vaikuttavat taloudelliset ohjauskeinot tunnistettava, poistettava tai suunnattava uudelleen aidosti kestävien ratkaisujen varmistamiseksi

Investointien vastuullisuus ja jakautuminen

- investointien kasvu viime vuosina ollut merkittävämpää kehittyviin maihin kuin kehittyneisiin maihin
 - eniten suoria ulkomaisia investointeja houkutelleet luonnonvaroiltaan runsaat hauraat valtiot
- sijoittajat ja vaikuttavuusinvestoijat kaipaavat tietoja yritystoiminnan vastuullisuudesta ja kuinka yritykset edistävät toimialansa muutosta kestäväksi
- vastuulliset sijoittajat karttavat sijoituksia, joissa kestävyteen liittyviä ongelmia

2. Metsät, ilmastonmuutos ja energia

2. Metsät, ilmastonmuutos ja energia

- Kriittisiä ja nousevia kysymyksiä
 - Ilmastopolitiikan voimistuva vaikutus metsäsektoriin
 - Metsien merkitys hiilen varastona ja nieluna
 - Metsäkadon ja metsien tilan heikentymisen pysäyttäminen
 - Metsäbiomassan merkitys uusiutuvan energian lähteenä
 - Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja ilmastonmuutoksen hillinnän välisten tavoitteiden yhteensovittaminen
 - Ilmastonmuutoksen hillintäkeinojen toteutuminen

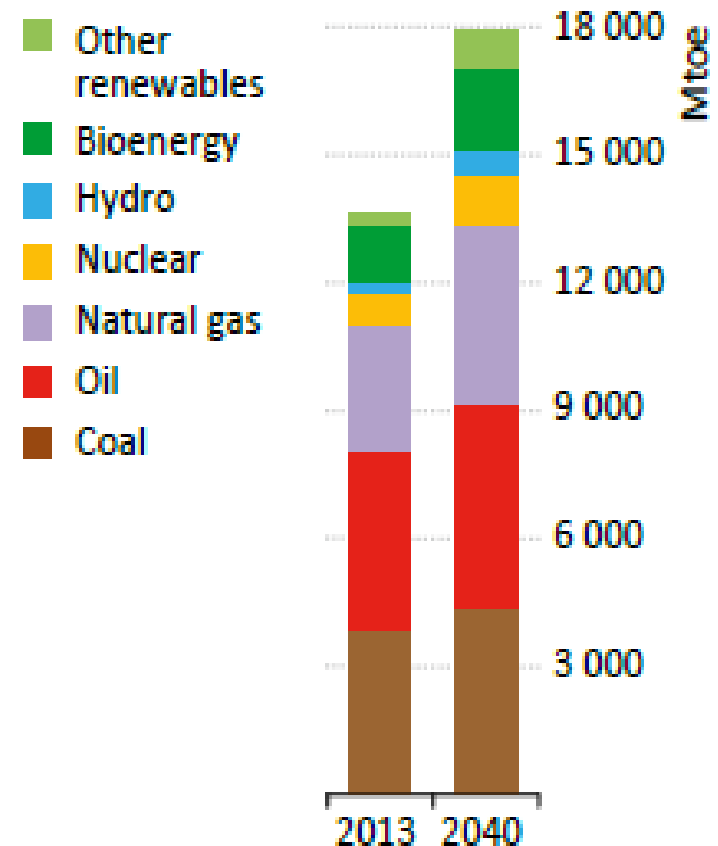


S Y K E



Bioenergian tuotanto kasvaa aurinko- ja tuulienergiaa hitaammin

- Bioenergialla tuotetaan n. 10% maapallon primäärienergiasta
- Puolet globaaleista hakkuista menee suoraan energiantuotantoon
- Aurinko- ja tuulivoimaan investoidaan molempiin 10-20 -kertaisesti enemmän, kuin bioenergiaan
- Kilpailuasema erityisesti sähkön tuotannossa heikkenee, myös nestemäiset biopolttoaineet kysymysmerkki



Ilmastopolitiikka tulee nielujen kautta koko metsäsektoriin

- Energiasektorille alun perin suunniteltu nielupolitiikka vaikuttaa läpäisevästi koko metsäsektoriin
 - Raaka-ainehankinta on materiaalien käyttökohteesta riippumatta päästö
 - Nielujen ja hakkuiden interaktiot sekä puupohjaisten tuotteiden substituutiovaikutukset rajun debatin kohteena
 - Lyhyen ja pitkän aikavälin ilmastonmuutosta hillitsevät toimenpiteet usein ristiriidassa keskenään
 - Myös mitigaatio ja sopeutuminen usein vaikea yhteensovittaa

3. Metsät oikeudenmukaisen ja tasa-arvoisen hyvinvoinnin perustana

Metsät oikeudenmukaisen ja tasa-arvoisen hyvinvoinnin perustana: peruselementit



Naisten asema suhteessa metsiin

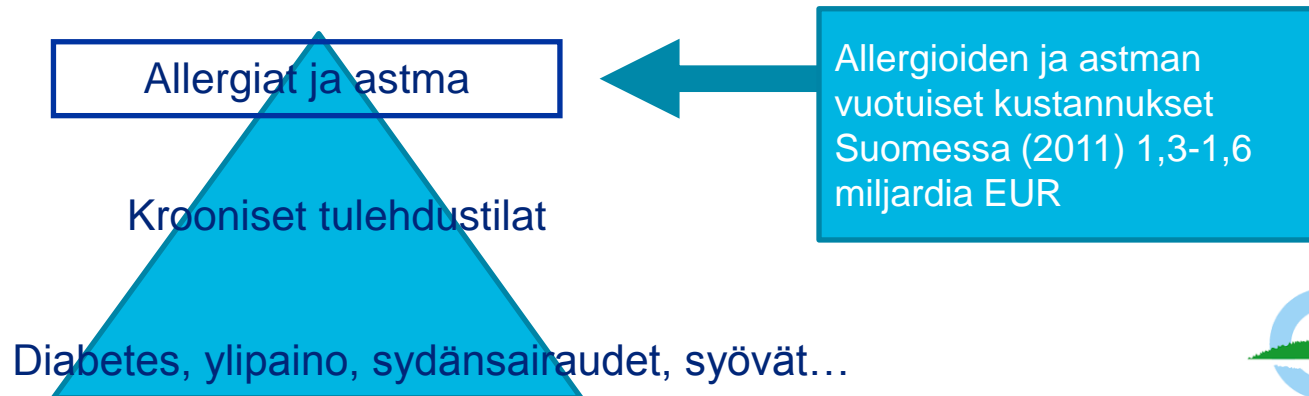
- SDG 5 Sukupuolten välinen tasa-arvo; SDG 10 Eriarvoisuuden vähentäminen
- Naisilla tärkeä rooli metsien hoidossa globaalisti, ja se voi edelleen korostua ihmisten liikkuvuuden ja muuttoliikkeiden myötä
- Kuitenkin naiset ovat usein heikommassa asemassa, mitä tulee metsiin liittyviin omistus-, hallinta- ja osallistumisoikeuksiin ja näiden käytäntöihin, sekä korkeamman arvonlisän metsäelinkeinoihin
- Naisten aseman parantaminen suhteessa metsiin voi myötävaikuttaa useisiin kestävä kehityksen tavoitteisiin: köyhyyden vähentäminen (SDG 1), ruokaturva ja ravitsemus (SDG 2), energian (SDG 7) ja veden (SDG 6) saanti, maaekosysteemien suojelu (SDG 15), ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen (SDG 13) jne.



Kuva: © Salla Rantala

Metsät, terveys ja hyvinvointi

- Moninaiset yhtymäkohdat: metsistä lääkkeitä, ruokaturvaa ja ravitsemusta, puhdasta vettä ja ilmaa, fyysistä ja henkistä hyvinvointia, jne.
- 1. **Metsät, ruokaturva ja ravitsemus: välittömät ja välilliset vaikutukset**
- 2. **Sairauksien ehkäisy**
 - * Biodiversiteettihypoteesi: vähäinen altistuminen monimuotoiselle metsämikrobiomille heikentää immuunipuolustusta



- **Metsäluonnon saavutettavuus vs. kilpailu maankäytöstä, kaupungistuminen**

4. Metsät luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen turvaajina

Metsät luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen turvaajina

- Kriittisiä ja nousevia kysymyksiä:
 - Yhtenäisen metsäpeitteen säilyttäminen, metsien laadullisen heikkenemisen ja pirstoutumisen ehkäisy
 - Metsien kustannustehokas suojelu ja luonnonhoito, talousmetsien kestävä hoito ja käyttö sekä metsien ja soiden ennallistaminen
 - Vesi tulevaisuuden kriittisenä ekosysteemipalveluna
- Kestävän kehityksen ja biodiversiteettisopimuksen tavoitteet:
 - Suojelu: monimuotoiset ekosysteemit, lajit ja geenit
 - Kestävä käyttö: luonnonvarat, puusto, ruoka, muut tuotteet

➤ Metsän määrä ja laatu

Metsäkato on muutakin kuin metsähehtaarien menetystä

- Metsäkato:
 - Maankäytön muutos, esimerkiksi maatalousmaaksi
 - Luonnonmetsien muuttaminen viljelymetsiksi
 - Metsäekosysteemien yksipuolistuminen
 - Lisääntyvä alttius säiden ääri-ilmiöille ja tuhoille
 - **Metsäkato etenee vaiheittain, rintamana, pirstaleisesti**
 - Puuston mukana menetetään ekosysteemipalveluita, mm.
 - hiilen sidontaa ja ravinteiden pidätystä
 - Kulttuurisesti ja taloudellisesti tärkeitä käyttömuotoja

Ilmastonmuutos



S Y K E



LUONNONVARAKESKUS

1/4 kasvihuonekaasupäästöistä

Vesi puustosta riippuvana ekosysteemipalveluna

Toimiva
metsäekosysteemi:

- Varastoi vettä
- Ehkäisee tulvia
- Hillitsee eroosiota
- Sitoo hiukkasia, mineraaleja, ravinteita

➤ **Säätää veden määrää ja laatua**

- Metsät vesiekosysteemipalveluiden tuottajana tulevaisuuden keskeisimpiä globaaleja kysymyksiä
- Veden turvaaminen on ekosysteemipalvelumaksujen klassikko



Metsien ekologisen kestävyys ohjauskeinot

17% tavoite

- Luonnonsuojelualueilla turvataan uhanalaisia ja arvokkaita lajeja, elinympäristöjä ja ekosysteemien toimintaa
 - Vaativat julkisia varoja, rajoittavat taloudellista toimintaa, osallistamalla parannettu hyväksyttävyyttä
- Vapaaehtoiset kannustimet turvaavat ekosysteemipalveluita kustannustehokkaasti ja tuottavat sivuhyötyjä
 - Yleensä julkisin varoin, suunnitelmallisuus rajallisempaa, kustannustehokas kohdentaminen haastavaa
- Ekologiset kompensatit ehkäisevät luontoarvojen nettoheikennyksiä edellyttämällä ennallistamista
 - Aiheuttaja maksaa, luontoarvojen nettoheikennysten arvioiminen vaikeaa

REDD+
METSO

Hiilikauppa?

- Valinnat kestävä käytön, suojelun ja ennallistaminen välillä S Y K E
- **kestävä käyttö ennallistamista kustannustehokkaampaa**



Johtopäätökset

Kriittisimmät haasteet ja suomalaiset ratkaisut

Metsäkadon pysäyttäminen ja hiilinielujen lisääminen

- Metsäkadon ja metsien laadullisen heikkenemisen pysäyttämällä voidaan vähentää merkittävästi kasvihuonekaasupäästöjä (KHK)
- Metsien ja maaperän hiilinielujen merkitys kasvussa: kustannustehokas ja toistaiseksi ainoa laajassa mittakaavassa toteutettavissa oleva keino hiilinielujen synnyttämiseksi
- Metsien ja puutuotteiden hiilinielujen ja maankäyttösektorin KHK-taseisiin liittyvä tutkimus on Suomessa kansainvälisesti korkeatasoista (metsävaraseuranta, KHK-inventaario, metsien kestävä käyttö). Pariisin ilmastopöytäkirjan toimeenpano lisää näiden kysyntää.



Kriittisimmät haasteet ja suomalaiset ratkaisut 2

Metsien omistusoikeus- ja hallintaoikeudet sekä naisten, alkuperäiskansojen ja paikallisyhteisöjen asema ja oikeudet

- Metsien kestävä käyttö edellyttää selkeitä omistus- ja hallintaoikeuksia
- Naisilla merkittävä rooli metsien hoidossa ja käytössä. Naisten aseman parantamisella voidaan merkittävästi edesauttaa useiden kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumista
- 'Hyvän hallinnon' edistäminen on metsiin liittyvän kehityksen perusedellytys, mutta on osoittautunut haastavaksi kv-yhteistyössä ja edellyttää pitkäjänteisiä toimia ja sitoutumista
- Suomalaista kokemusta eri toimijoiden järjestäytymisestä, vaikuttamisesta ja tasa-arvoisesta osallistumisesta päätöksentekoon voidaan hyödyntää 'hyvän hallinnon' tukemisessa, kuitenkin sopeuttaen yhteistyön tavoitteet ja keinot paikallisiin lähtökohtiin



S Y K E



Kriittisimmät haasteet ja suomalaiset ratkaisut 3

Riittävän koulutuksen ja tietotaidon saatavuus

- Peruskoulutuksen takaaminen kaikille ja ammatillinen osaaminen ovat metsiin perustuvan kestävän kehityksen perusedellytys
- Nopea teknologian ja metsänhoidon ohjauskeinojen kehitys (esim. ilmastopolitiikkaan liittyen) luo lisäpaineita osaamisen kehittämiseksi
- Ammatillisen osaamisen lisäämistä tarvitaan esim. peltometsänviljelyyn, metsänhoitoon ja -suojeluun, puun- ja muiden metsäntuotteiden korjuuseen, metsien tilan seurantaan ja digitaalisiin mahdollisuuksiin liittyen
- Peruskoulutuksen lisäksi Suomella paljon tarjottavaa metsiin liittyvän informaation saatavuuden, teknologian hyväksikäytön, ammatillisen koulutuksen sekä liiketoiminnassa tarvittavien taitojen kehittämisessä



S Y K E



Kiitos!

Metsät muuttuvassa maailmassa: kansainväliset trendit ja keskeiset haasteet

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 1/2018
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-523-3>



S Y K E

