

# Metsät – Sopeutumisen tila 2017 raportissa

Michael Müller, Tuomas Nummelin, Otso Huitu,  
Seppo Neuvonen, Arto Rummukainen, Risto Sievänen

# Sopeutumisen tila 2017 -raportti

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-381-9>

Luke hanke – Pirjo Peltonen-Sainio et al.

Ilmastokestävyyden tarkastelut maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla – maa, metsä, riista, kala, poro

Toimialakohtaiset katsaukset, yhteenvetotaulukko ja sidosryhmäasiantuntijoiden haastattelut

# Metsät

Lämpenevä ja kosteutuva ilmasto, ääri-ilmiöiden voimistuminen

Lisääntynyt kasvu sekä biottisten ja abioottisten tuhojen/haittojen riskit

Tarkasteltiin seuraavia kategorioita:

Metsätaudit, Hyönteistuhot, Hirvieläinten ja jyrsijöiden aiheuttamat tuhot, Kuivuuden vaikutus puiden kasvuun, Puun laatu, Marja- ja sienisadot, Metsien monimuotoisuus, Puunkorjuu, Tuuli- ja lumituhot, Ravinteiden huuhtoutuminen ja eroosio, Metsäpalot

# Haavoittuvuusarvion kriteerit

Käytettiin mukaellen IPCC:n neljännessä arviointiraportissa käytettyä haavoittuvuuden kriteeristöä

1. Vaikutusten mittaluokka
2. Vaikutusten ajoittuminen
3. Vaikutusten pysyvyys
4. Näytön vahvuus
5. Vaikutusten jakautuminen
6. Sopeutumispotentiaali
  - a) Luonto
  - b) Yhteiskunta

Päätelmänä kokonaishaavoittuvuusarvio:

ei kovinkaan haavoittuva
jokseenkin haavoittuva
hyvin haavoittuva

# Haavoittuvuusarvio

Haitallinen vaikutus	Vaikutusten mittaluokka	Vaikutusten ajoittuminen	Vaikutusten pysyvyys	Näytön vahvuus	Vaikutusten jakautuminen	Sopeutuspotentiaali		Haavoittuvuusarvio
						Luonto	Yhteiskunta	
Metsätaudit (ilmastonmuutoksen ja kansainvälisen kasvikaupan yhteisvaikutus)	Koskee koko metsäpinta-alaa	Vierastauteja <sup>1</sup> kaukokulkeutuu Eurooppaan kiihtyvää tahtia	Useimpia metsätauteja on vaikea torjua metsänhoidon keinoin	Esim. saarnensurma on jo Suomessa	Koko maa	Sopeutuminen tapahtuu vuosituhansien koevoluution kautta	Vaikean uuden metsätaudin torjunta metsissä yleensä mahdotonta	Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Hyönteistuhot (ilmastonmuutoksen ja kansainvälisen kasvikaupan yhteisvaikutus)	Koskee koko metsäpinta-alaa	Vieraslajeja kaukokulkeutuu Eurooppaan kiihtyvään tahtiin	Hyönteistuhoja on vaikea torjua	Esim. aasianrunkojäärä on jo Suomessa	Erityisesti Etelä-Suomi	Sopeutuminen tapahtuu vuosituhansien koevoluution kautta	Pahan uuden tuhohyönteisen torjunta metsissä yleensä mahdotonta	Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Metsätaudit (pelikän ilmastonmuutoksen seuraukset)	Koskee koko metsäpinta-alaa	Kotoperäisten tautien osalta lähivuosikymmenet. Tulokastauteja <sup>2</sup> saapuu jo nyt.	Useimpia metsätauteja on vaikea torjua metsänhoidon keinoin	Useimpien metsätautien osalta hyvin todennäköistä	Koko maa	Luonnon sopeutuminen on hidasta.	Tautien torjunta laajoilla metsäalueilla on vaikeaa	Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Hyönteistuhot (pelikän ilmastonmuutoksen seuraukset)	Koskee koko metsäpinta-alaa	Muutoksia on jo havaittavissa	Hyönteistuhoja on vaikea torjua metsänhoidon keinoin	Esim. kirjanpainaajatuhot ovat jo lisääntyneet ja havainnossa on levinnyt Etelä-Suomeen	Koko maa	Luonnon sopeutuminen on hidasta.	Kirjanpainaajatuhojen torjunta voidaan tehostaa. Metsätuhoissa määrättyjen aikarajojen tarkistus	Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Puunkorjuu	Maaperän ja teiden kantavuus vähenee	Muutoksia on jo havaittavissa	On pysyvä	Hyvin todennäköinen	Erityisesti Etelä-Suomi	Huono	Investoinnilla kalustoon ja telinein voidaan torjua	Tarvitaan resursseja kuljetuskapasiteetin ylläpitoon, vuosikustannus ≤ 200 M€
Tuulituhot	Pitenevä roudaton kausi lisää erityisesti Etelä-Suomessa	Vaikutuksia odotettavissa lähivuosikymmeninä	On pysyvä	Hyvin todennäköinen mikäli roudattomuus lisääntyy	Erityisesti Etelä-Suomi	Huono	Metsänhoidolla voidaan hieman vaikuttaa	Lisääntyvät, tuulituhot korvausten nykytaso 12 M€/v
Hirvieläinten ja jyräjiden aiheuttamat tuhot	Koskee koko metsäpinta-alaa	Muutoksia on jo havaittavissa	Jokseenkin pysyvä	Metsätyökaluineen ennustaminen vaikeaa. Jyräjennusteet pitkille jaksoille epävarmoja	Vaikutuksia taimikoissa ja nuorissa metsissä koko maassa	Luonnon sopeutuminen on hidasta.	Hirvieläimiä voidaan metsästä tehokkaammin	Ongelma etenkin metsänuudistuksessa
Ravinteiden huuhtoutuminen ja eroosio (ilmastonmuutoksen seuraukset)	Koko Suomi	Suometsien lähivuosikymmeninä kasvavat hakkuut lisäävät	On pysyvä	Hyvin todennäköinen	Koko maa	Huono	Vesistönsuojelulla voidaan jossakin määrin torjua	Voidaan sopeutua tummiin vesiin, vuosikustannus ≤ 10 M€
Metsänkasvu heikkenee paikallisesti	Kuivat kasvupaikat Etelä- ja Keski-Suomessa.	Paikka paikoin kuivilla kankailla veden puute rajoittaa jo nyt kuusen ja myös männyn kasvua	Kuusi voidaan jossakin määrin korvata männyllä kuivilla kasvupaikoilla	Todennäköinen	Etelä- ja Keski-Suomi	Luonnon sopeutuminen on hidasta.	Metsätalouden piirissä olevilla alueilla voidaan uudistuksessa käyttää muita puulajeja	Vähentää puun tarjontaa paikallisesti
Metsäpalot	Riski kasvaa erityisesti Etelä-Suomessa	Vuosisadan loppupuoli	On pysyvä	Todennäköinen	Etelä-Suomi	Huono	Metsäpalotorjunta on Suomessa tehokasta, nykyinen pinta-ala < 1000 ha/v	Pieni metsäpaloriski nousu pystytään hallitsemaan
Lumituhot	Lumikuorma lisääntyy pohjoisessa, vähenee etelässä	Vuosisadan loppupuoli	On pysyvä	Lumikuormaennusteissa epävarmuutta	Koko maa	Ilmastonmuutos vähentää lumituhoja	Metsänhoidolla voidaan hieman vaikuttaa	Vähemmän tuhoja jos sadantaennusteet toteutuvat
Puun laatu	Koskee koko metsäpinta-alaa	Vähittäin ilmastonmuutoksen myötä	On pysyvä	Vaikutuksen yleistä suuntaa on vaikea päätellä	Koko maa	Ei voi korjata	Hyvä, puuteollisuus voi muuttaa prosessejaan	Vaikutuksen yleinen suunta epävarma, suurin vaikutus ehkä tuhojen kautta
Marja- ja sienisadot laskevat	Koskee koko metsäpinta-alaa	Vaikea ennustaa	Metsänhoidollisin keinoin voidaan ehkä vaikuttaa	Muualta Euroopassa on jo havaittu muutoksia	Koko maa	Niukasti mekaniismeja tiedossa	Luonnonmarjojen väheneminen voidaan jossakin määrin korvata viljeiltävillä marjalajilla	Sieni- ja marjasadot ovat paikoin merkittävä tulonlähde
Metsien monimuotoisuus vähenee	Koskee koko metsäpinta-alaa	Esimerkit linnustossa on jo havaittu lajistoon supistumista	Metsänhoidollisin keinoin voidaan vaikuttaa	Esimerkit linnustossa on jo havaittu lajistoon supistumista	Koko maa	Vaikea arvioida	Vaikea arvioida	Vaikea arvioida

# Haavoittuvuusarvio

Haitallinen vaikutus
Metsätaudit (ilmastonmuutoksen ja kansainvälisen kasvikaupan yhteisvaikutus)
Hyönteistuhot (ilmastonmuutoksen ja kansainvälisen kasvikaupan yhteisvaikutus)
Metsätaudit (pelkän ilmastonmuutoksen seuraukset)
Hyönteistuhot (pelkän ilmastonmuutoksen seuraukset)
Puunkorjuu
Tuulituhot



Haavoittuvuusarvio
Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Laajamittainen tuho jonkin pääpuulajimme osalta on mahdollinen
Tarvitaan resursseja kuljetuskapasiteetin ylläpitoon, vuosikustannus ≤ 200 M€
Lisääntyvät, tuulituhojen korvausten nykytasoa 12 M€/v

# Haavoittuvuusarvio ...

<b>Hirvieläinten ja jyrstöiden aiheuttamat tuhot</b>
<b>Ravinteiden huuhtoutuminen ja eroosio (ilman turpeen noston vaikutuksia)</b>
<b>Metsänkasvu heikkenee paikallisesti</b>
<b>Metsäpalot</b>
<b>Lumituhot</b>
<b>Puun laatu</b>
<b>Marja- ja sienisadot laskevat</b>
<b>Metsien monimuotoisuus vähenee</b>



<b>Ongelma etenkin metsänuudistuksessa</b>
<b>Voidaan sopeutua tummiin vesiin, vuosikustannus ≤ 10 M€</b>
<b>Vähentää puun tarjontaa paikallisesti</b>
<b>Pieni metsäpaloriskin nousu pystytään hallitsemaan</b>
<b>Vähemmän tuhoja jos sadantaennusteet toteutuvat</b>
<b>Vaikutuksen yleinen suunta epävarma, suurin vaikutus ehkä tuhojen kautta</b>
<b>Sieni- ja marjasadot ovat paikoin merkittävä tulonlähde</b>
<b>vaikea arvioida</b>

# Sidosryhmähaastattelut

18 metsäalan ammattilaista

Vastauksissa nousivat esiin pelko hyönteis-, tauti- ja tuulituhojen lisääntymisestä sekä korjuuolosuhteiden vaikeutumisesta.

Suurin piirtein samat kuin tutkimuksissa esiin nousseet tekijät.

Yksityiskohdissa eroja: mm. vierastautien riskit, kuivuuden vaikutus, vaikutus monimuotoisuuteen.

Toivottavia toimenpiteitä:

- Metsänhoitosuositusten noudattaminen
- Tutkimustulosten ja suositusten tiedotuksen tehostaminen
- Puulajiston monipuolistaminen
- Tutkimustiedon lisääminen
- Korjuutekniikan kehittäminen
- Kuljetusverkoston kehittäminen
- Metsätuhojen torjunta



# Suosituksset

## 1. Kansainvälinen taimikauppa tulisi lopettaa.

Torjuu vierastautien ja –tuholaisten yhteisvaikutuksen aiheuttamaa riskiä

## 2. Käytössä olevien metsänhoito-ohjeiden noudattaminen.

Hyväkuntoiset, puulajistoltaan monipuoliset ja siten vastustuskykyiset metsät kestävät sään ääri-ilmiöistä aiheutuvia riskejä sekä tauti- ja hyönteistuhoja paremmin

## 3. Tutkimukseen ja seurantaan tulee panostaa.

Ajantasainen tieto metsien tilasta on edellytys tehokkaille metsänhoidollisille korjaustoimille

## 4. Puunkorjuun sujuvuuden edellyttämän alemman tieverkon hyvän kunnon ylläpidosta ei tule tinkiä.

Alemman tieverkon kelirikkokorjauksiin syytä varautua

Kiitos

