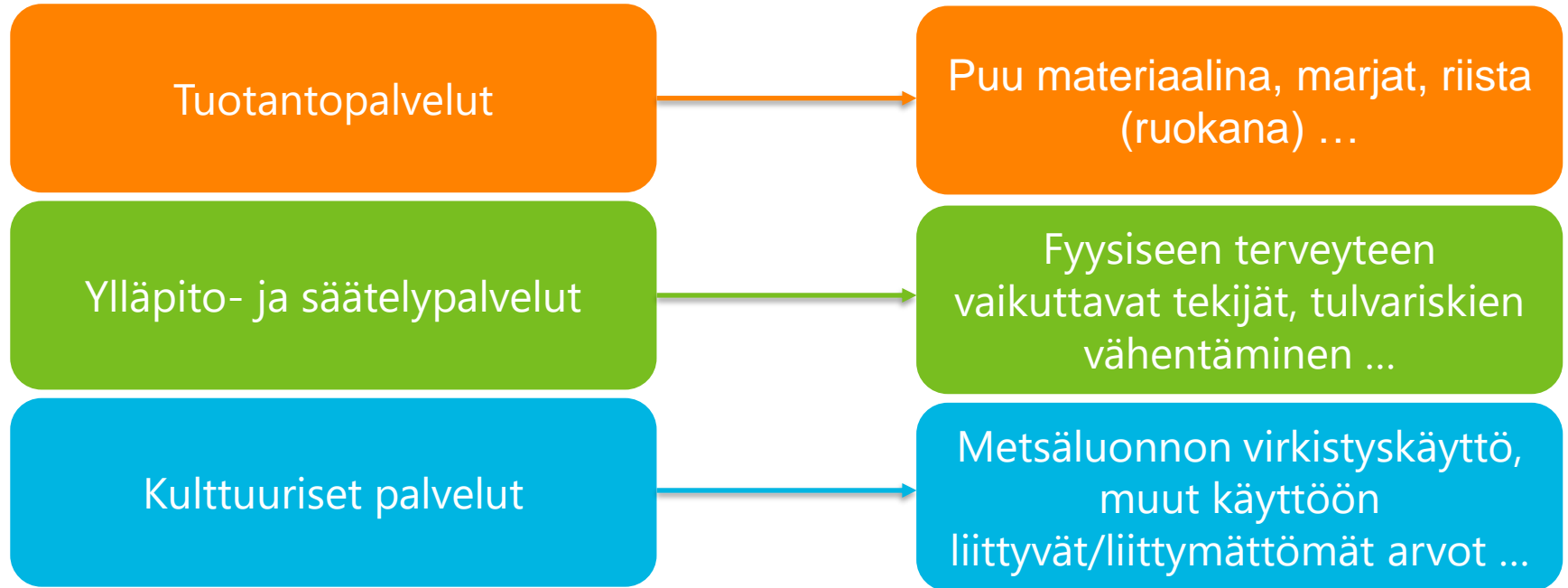


# Uutta tutkimustietoa metsien ekosysteemipalvelujen käytöstä ja arvosta

Janne Artell

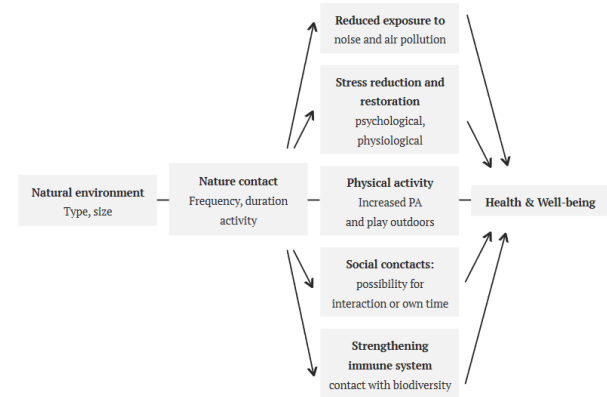
Luonnonvarakeskus

# Esimerkkejä metsien tuottamista hyödyistä - ekosysteemipalvelukehikko



# Terveysvaikutusten vaikutuskanavia - metsät

Melu- ja ilmansaasteille vähentynyt altistuminen  
Vähentynyt stressi  
Liikunnan vaikutukset  
Sosiaaliset kontaktien hallinta (yksin tai yhdessä)  
Immuunivasteen kehittyminen



Lähde: Tyrväinen et al. 2018, mukailtu Hartig et al. 2014

[https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2017/08/Forest\\_book\\_final\\_WEBpdf.pdf](https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2017/08/Forest_book_final_WEBpdf.pdf)

# Vaikutuksista

*Enempi parempi, mutta lyhytkin käynti vaikuttaa*

Kaupunkimetsien näkemisen vaikutukset:

Verenpaine laskee

Parasympaattinen hermosto aktiivisempi

Syke laskee

Yleisesti ottaen ”parempi fiilis”

15 minuutin breikki kerrallaan vaikuttaa jo

2 tuntia viikossa luonnossa vedenjakaja



Research paper

Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements

Yuko Tsunetsugu <sup>a</sup>, Juyoung Lee <sup>b</sup>, Bum-jin Park <sup>c</sup>, Liisa Tyrväinen <sup>d</sup>, Takahide Kagawa <sup>e</sup>, Yoshifumi Miyazaki <sup>a, f</sup>



Front Psychol. 2019; 10: 2942.  
Published online 2020 Jan 14. doi: [10.3389/fpsyg.2019.02942](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02942)

PMCID: PMC6970969  
PMID: 31993007

**Minimum Time Dose in Nature to Positively Impact the Mental Health of College-Aged Students, and How to Measure It: A Scoping Review**

Genevive R. Meredith <sup>1,2,3,\*</sup>, Donald A. Rakow <sup>3,4</sup>, Erin R. B. Eldermire <sup>5</sup>, Cecelia G. Madsen <sup>1</sup>, Steven P. Shelley <sup>1</sup>, and Naomi A. Sachs <sup>6,7</sup>

[www.nature.com/scientificreports](https://www.nature.com/scientificreports)

## SCIENTIFIC REPORTS

**OPEN** Spending in at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing

Received: 8 May 2018  
Accepted: 8 May 2019  
Published online: 13 June 2019

Mathew P. White<sup>1</sup>, Ian Alcock<sup>1</sup>, James Grellier<sup>2</sup>, Benedict W. Wheeler<sup>1</sup>, Terry Hartig<sup>1</sup>, Sara L. Warber<sup>1,3</sup>, Angie Bone<sup>1</sup>, Michael H. Depledge<sup>3</sup> & Lora E. Fleming<sup>1</sup>

# Altistuminen monimuotoisuudelle?

> Sci Adv. 2020 Oct 14;6(42):eaba2578. doi: 10.1126/sciadv.aba2578. Print 2020 Oct.

## Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children

Marja I Roslund <sup>1</sup>, Riikka Puhakka <sup>1</sup>, Mira Grönroos <sup>1</sup>, Noora Nurminen <sup>2</sup>, Sami Oikarinen <sup>2</sup>, Ahmad M Gazali <sup>3</sup>, Ondřej Cinek <sup>4</sup>, Lenka Kramná <sup>4</sup>, Nathan Siter <sup>5</sup>, Heli K Vari <sup>1</sup>, Laura Soininen <sup>1</sup>, Anirudra Parajuli <sup>1</sup>, Juho Rajaniemi <sup>5</sup>, Tuure Kinnunen <sup>3</sup> <sup>6</sup>, Olli H Laitinen <sup>2</sup>, Heikki Hyötö <sup>2</sup>, Aki Sinkkonen <sup>7</sup> <sup>8</sup>, ADELE research group

Affiliations + expand

PMID: 33055153 PMID: PMC7556828 DOI: 10.1126/sciadv.aba2578

[Free PMC article](#)

Suomalaisissa päiväkodeissa testattu

- urbaani vs. luontosuuntautunut
- 28 päivää interventio - viherpiha
- Vaikutukset ihon ja suoliston mikrobistoon ja veren immuunipuolustusmarkkereihin
  - vähentää immuunijärjestelmän häiriöiden, esim. atopia, diabetes, keliakia ja allergiat riskiä.
- Interventio-lasten suolistomikrobisto samankaltaistui päivittäin metsässä vierailevien lasten suoliston mikrobiston kanssa

IMMUUNIJÄRJESTELMÄ  
**Tutkimus: Metsämaassa möyriminen paransi jo kuukaudessa päiväkotilasten suojaa sairauksilta – Tutkija suosittelee lapsille päivittäistä multakosketusta**  
Suomalaisitutkimus osoittaa ensimmäistä kertaa maailmassa, että lasten iholla ja veressä ilmeni sairauksilta suojaavia muutoksia.

# Palautuminen metsissä – onko laadulla väliä?

Ei ja on.

66 henkilöä, 15 min istuen, 30 min kävellen

Neljä metsätyyppiä:

nuori talousmetsä

urbaani virkistysmetsä

hakkuukypsä talousmetsä

luonnontilainen vanha metsä

Palautuminen hakkuukypsässä talousmetsässä ja luonnontilaisessa metsässä samankaltaista!



Urban Forestry & Urban Greening

Volume 48, February 2020, 126567



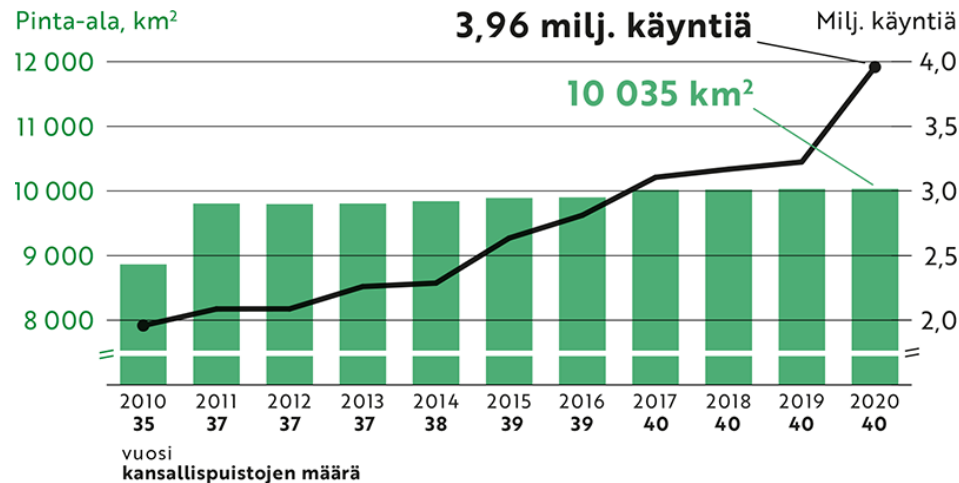
Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest - A field experiment

Jenni Simkin [✉](#), Ann Ojala [✉](#), Liisa Tyrväinen [✉](#)

# Missä virkistäydytään?

Ainakin kansallispuistoissa!

Suomen kansallispuistojen virkistyskäytön kehityksestä 2000-2019 tulossa piakkoin julkaisu.



# Virkistyskäytön seurantatieto

*Miten ihmiset käyttävät luontoympäristöjä?*

*Millaisia palveluita tarvitaan nyt ja mahdollisesti tulevaisuudessa?*

*Missä ulkoillaan?*

**Virkistyskäytön seurantatietoa tuottavat mm.**

- **Metsähallituksen** toteuttamat kävijäseurannat ja kävijätutkimukset tuottavat tietoa alueiden käytöstä
- **Kaupungit ja kunnat** seuraavat alueidensa käyttöä, mutta tieto on hajanaisempaa
- **Luonnonvarakeskus** (VOAS-ohjelma) tekee Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi - tutkimusta. Lisäksi seurataan erillisin kyselyin vapaa-ajan kalastusta ja metsästystä.

**Luontomatkailusektorilla** tietotarpeita, joita ei nyt seurata ([Virkein-hankkeen loppuraportti](#))

Ekosysteemitilinpidon tulevaisuuden tarpeet



# Luonnon virkistyskäytön valtakunnallinen inventointi (LVVI) -tutkimus

- Väestötason tietoa suomalaisten ulkoilun harrastamisesta (lähes 90 eri ulkoiluharrastusta), lähivirkistyksestä ja luontomatkailemisen kysynnästä.
- Eri ajankohtien tiedonkeruut tuottavat tietoa ulkoilun muutoksista: 2019–2021, 2009–2010 ja 1998–2000.

## Tutkimuksen toteutus

- Tiedonkeruu yhteistyössä Luke ja Tilastokeskus
- Satunnaisotos 15-80-vuotiaat suomalaiset
- Kyselyä toteutetaan suomeksi ja ruotsiksi.
- Tiedonkeruut eri vuodenaikoina parantavat aineiston laatua: 6 osaotosta aikavälillä 12/2019-06/2021
- Tutkimusrahoitus: MMM, YM, OKM ja Luke



# Ulkoilutieto 1/5: Ulkoiluun osallistuminen

Ulkoilun merkitys osana suomalaisten arkea on säilyttänyt korkean tasonsa, 96 prosenttia suomalaisista ulkoilee vuoden aikana.

Virkistysmahdollisuudet ja saavutettavuus

- Jokamiehenoikeudet
- 50% suomalaisista asuu alle 300 metrin päässä lähimetsästä



# Ulkoilutieto 2/5 Lähivirkistys

- Lähiluonto merkittävä hyvinvoinnin resurssi myös pandemian aikana. Luonto- ja ulkoilualueilla virkistäytyminen lisääntyi keväällä ja kesällä 2020.
- *Käynnit kansallispuistoissa lisääntyivät vuonna 2020 yli 20 prosenttia* (Lähde Metsähallituksen luontopalvelut).
- Lähivirkistyskertoja oli 10-30 prosenttia enemmän keväällä ja kesällä 2020. Kasvua kaupungin viheralueilla, mutta myös maaseudun luontokohteilla (Lähde LVVI3 ennakkotieto).
- Pandemian vaikutus näkyy, mutta pidemmän aikavälin seuranta osoittaa kasvun virkistyskysynnässä jo ennen pandemiaa.

# Ulkoilutieto 3/5 Tärkeitä syitä vieraillla lähiluonnossa

Fyysisen kunnon ylläpitäminen  
Rentoutuminen ja palautuminen  
Luonnon rauha ja hiljaisuus  
Omaa aika ja rauha  
Kauniit maisemat  
Luontokokemukset  
Yhdessäolo perheen kanssa

*Yli 60 prosentille vastaajista tärkeä tai erittäin tärkeä syy lähteä luontoon*

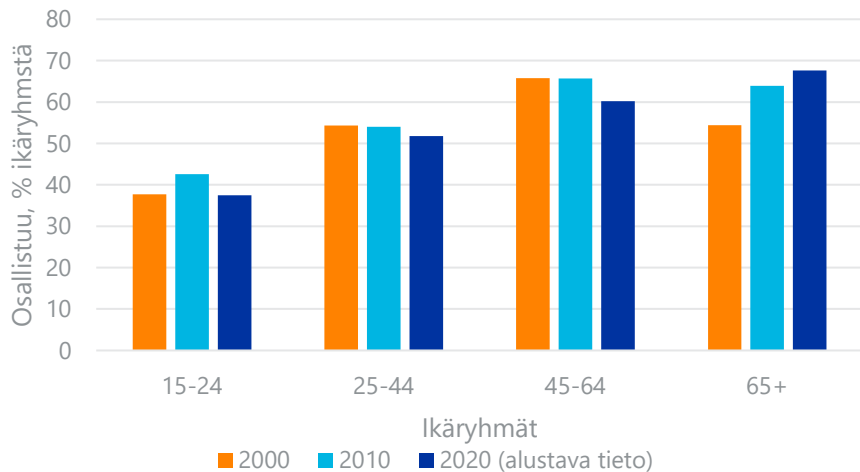




# Ulkoilutieto 4/5: Metsien virkistyskäyttö, esimerkkinä marjastus

Yli puolet suomalaisista marjastaa vuoden aikana. Eniten marjastavat 65-vuotta täyttäneet.

Marjastukseen osallistuminen v. 2000, 2010, 2020



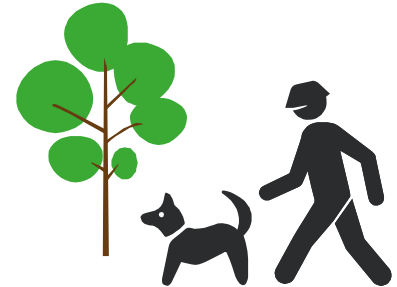
# Ulkoilutieto 5/5: Metsien virkistyskäyttö - mikä on muuttunut 20 vuodessa?

- Ikäryhmässä yli 65-vuotiaat ulkoiluun osallistuvien osuus kasvanut
- Suosio kasvussa esim. Patikointi ja retkeily, maastopyöräily, luonnon tarkkailu (lintuharrastus)
- Tavat liikkua luonnossa monipuolistuvat > uusien alueiden käyttö ja käyttäjäryhmät

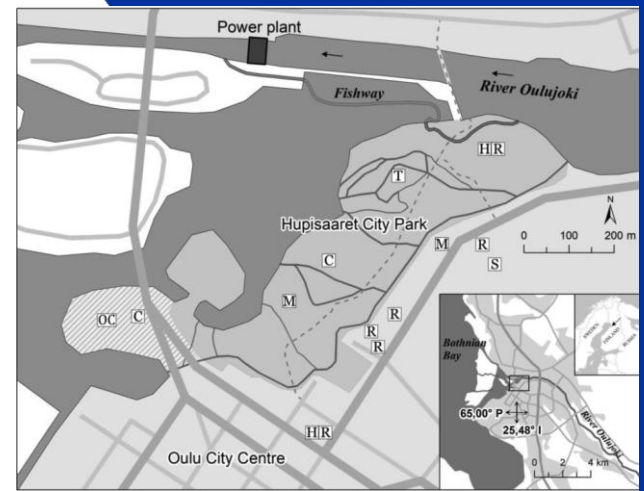


# Taloudellinen arvo?

**Matkakustannusmenetelmä:** Luonnon virkistyskäytön arvo käyntimäärien ja käyntien kustannusten perusteella → Vähimmäismaksuhalukkuus



# Hupisaarten käyttöaktiivisuus ja taloudellinen virkistysarvo



Landscape and Urban Planning 209 (2021) 104042

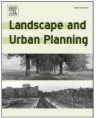


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Landscape and Urban Planning

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/landurbplan](http://www.elsevier.com/locate/landurbplan)



Research Paper

Providing ecological, cultural and commercial services in an urban park: A travel cost–contingent behavior application in Finland

Erkki Mäntymaa<sup>a,\*</sup>, Mikko Jokinen<sup>b</sup>, Artti Juutinen<sup>b</sup>, Tuija Lankia<sup>b</sup>, Pauliina Louhi<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Natural Resources Institute Finland (Luke), Paavo Havaksen tie 3, FI-90570 Oulu, Finland

<sup>b</sup> Natural Resources Institute Finland (Luke), Finland








# Kehittämistoimien vaikutusten arviointi

Kysely sisälsi **kahdeksan kehittämisvaihtoehtoa**, joista kullekin vastaajalle esitettiin **neljä** vaihtoehtoa

Vaihtoehdoissa **taimenen** pysyvän kannan syntymisestä, liikunta-, luonto- ja kulttuuritapahtumien lisäämisestä ja **kahvila-ravintolapalveluiden** kehittämistä esitettiin erilaisia yhdistelmiä

<b>Kehittämism vaihtoehto 2.</b>	
<b>Taimenen kanta:</b> Taimenen <u>pysyvä kanta syntyy</u> Hupisaarten puroihin.	
<b>Tapahtumat:</b> Tapahtumia <u>ei kehitetä</u> nykyisestä. Hupisaarilla järjestetään liikunta-, luonto- ja kulttuuritapahtumia kuten nykyisin.	
<b>Palvelut:</b> Hupisaarilla toimii <u>vähintään yksi kahvila-ravintola</u> ympärivuotisesti.	
<b>Kuinka monta kertaa kävisit tulevan 12 kuukauden aikana vapaa-aikanasi Hupisaarilla, jos tämä kehittämism vaihtoehto toteutuu?</b>	
Kesällä (touko-syyskuu) _____ kertaa (asteikko 0-150 kertaa)	
Talvella (loka-huhtikuu) _____ kertaa (asteikko 0-150 kertaa)	

# Kehittämistoimet

Tavoite	Nykytila	Kehittämistoimi	
		Lopputulos, jos ei toteudu	Lopputulos, jos toteutuu
Taimenen pysyvä kanta	Taimenella ei pysyvää kantaa	Taimenen <b>pysyvää kantaa ei synny</b> Hupisaarten puroihin.	Taimenen <b>pysyvä kanta syntyy</b> Hupisaarten puroihin.
Tapahtumien kehittäminen	Tapahtumia järjestetään satunnaisesti	Tapahtumia <b>ei kehitetä</b> nykyisestä. Hupisaarilla järjestetään liikunta-, luonto- ja kulttuuritapahtumia kuten nykyisin.	Hupisaarilla järjestetään liikunta-, luonto- ja kulttuuritapahtumia kesällä <b>useamman kerran viikossa</b> ja talvella vähintään <b>kaksi kertaa kuukaudessa</b> .
Palvelujen kehittäminen	Kahvila-ravintola toimii kesäaikaan	Palveluita <b>ei kehitetä</b> nykyisestä. Hupisaarilla toimii yksi kahvila-ravintola vain kesäisin.	Hupisaarilla toimii vähintään yksi <b>kahvila-ravintola ympärivuotisesti</b> .

**Table 6**

The effects of the realized objectives on the number and recreational value of visits to Hupisaaret City Park for 203,600 Oulu citizens in 2019.

Objectives realized	Number of visits (abs.)	Increase in the number of visits (%)	Recreational value of visits (€)
None	10.46	0.0	45,715,572
Brown trout population	12.64	20.9	55,246,721
Number of happenings or events	11.95	14.3	52,253,088
Services of a cafeteria-restaurant	12.54	19.9	54,817,473
Total	17.32	65.6	75,719,747

Yhden käynnin arvo (ei hinta!) yli 21 €

# Käynnit lisääntyvät, jos

kävijä **asuu lähellä** Hupisaaria eli matkakustannus on pieni  
tekee käynnit **yksin**

tyypillinen käynti Hupisaarilla on

- retken **ainoa** tarkoitus **tai**
- **tärkeämpää** kuin muut tarkoitukset **tai**
- **yhtä tärkeä** kuin muut tarkoitukset

tulee Hupisaarille **pyöräillen** tai **kävelleen**

**tietoinen** kunnostustoimista ja kehittämissuunnitelmista

kävijällä **ammattikoulututkinto**

kävijä **pienituloinen** (nettotulot 1000-1999/kk)

# Kiitos!

Janne Artell  
janne.artell@luke.fi