Kas looduses viibimine teeb inimese tervemaks?

Ann Ojala

ann.ojala@luke.fi

Keskkonnahariduse konverents “Terve keskkond – terve inimene?”

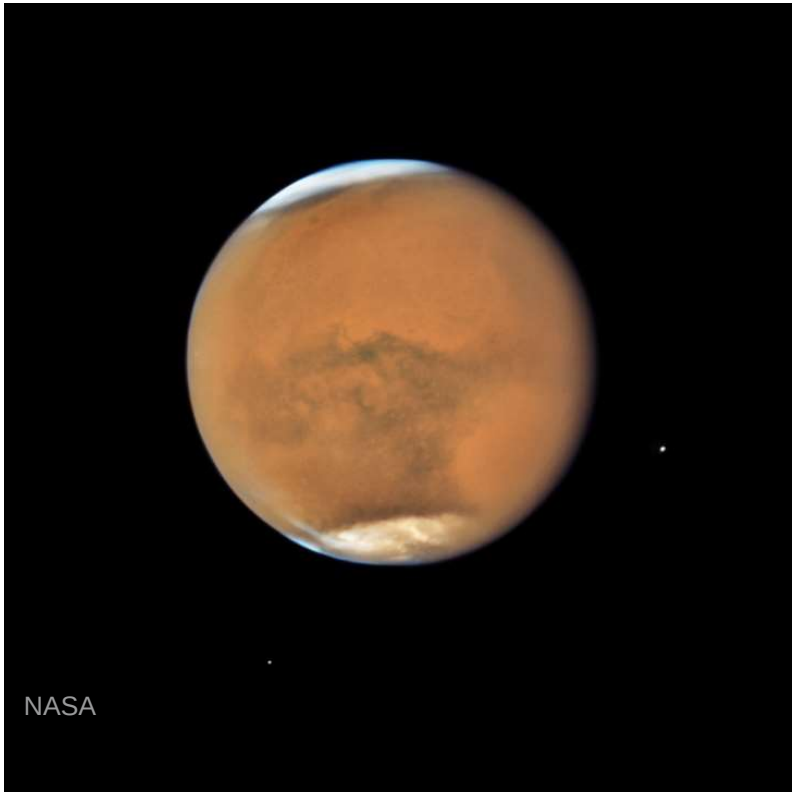
24. oktoobril 2018. aastal

Pärnu konverentsihotell Strand

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND



Life on Mars: How six scientists' trip to Hawaii simulated a mission to the red planet

…. Cyprien Verseux, (the crew biologist) says that "there are times I just want to put on sneakers and headphones and go for a run in nature, or go swimming in a lake…"

Space

Meet the people living on (artificial) Mars

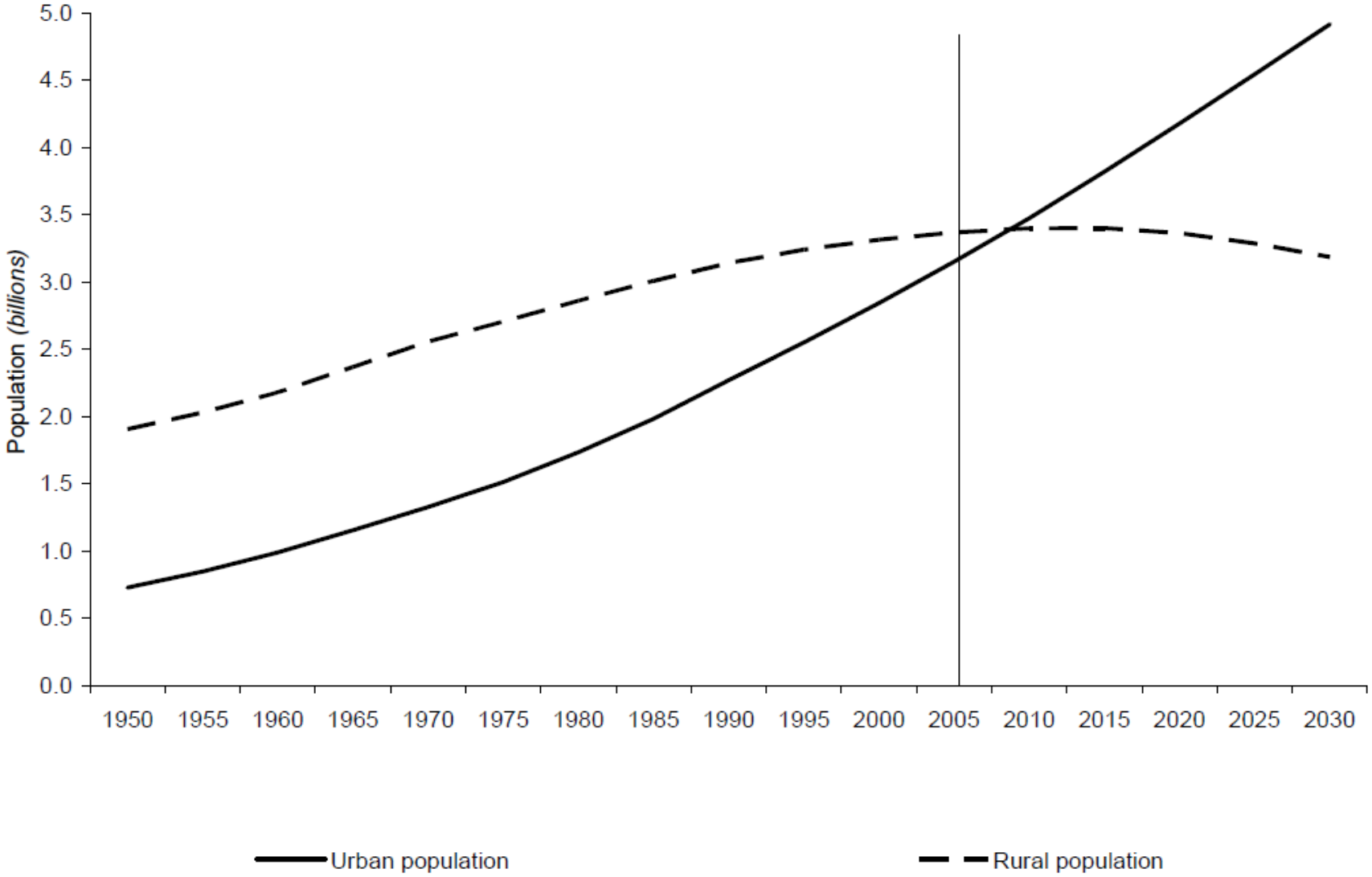
We may not have been to Mars yet, but plenty have had the virtual experience. Here's what we know about them

How many people are currently living on Mars? You may raise your eyebrows and wonder whether I expect Mark Watney to wander around the

© Natural Resources Institute Finland

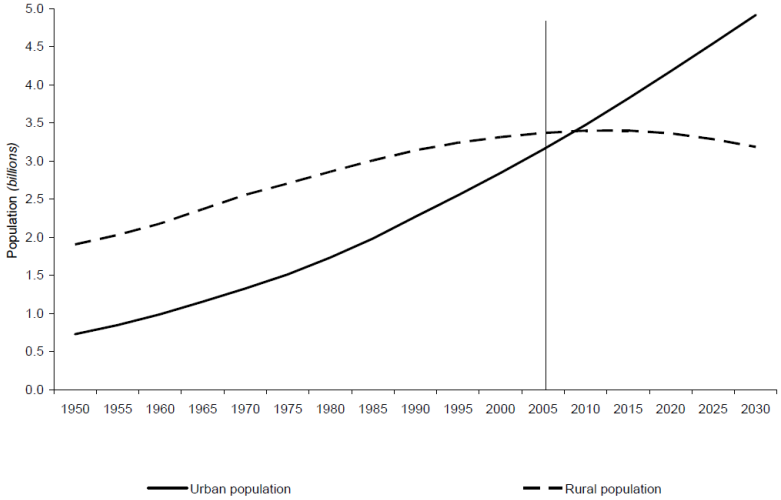
Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Figure 1. Urban and rural population of the world, 1950-2030



United Nations, DESA, Population Division
World Urbanization Prospects: The 2005 Revision

Figure 1. Urban and rural population of the world, 1950-2030



United Nations, DESA, Population Division
World Urbanization Prospects: The 2005 Revision

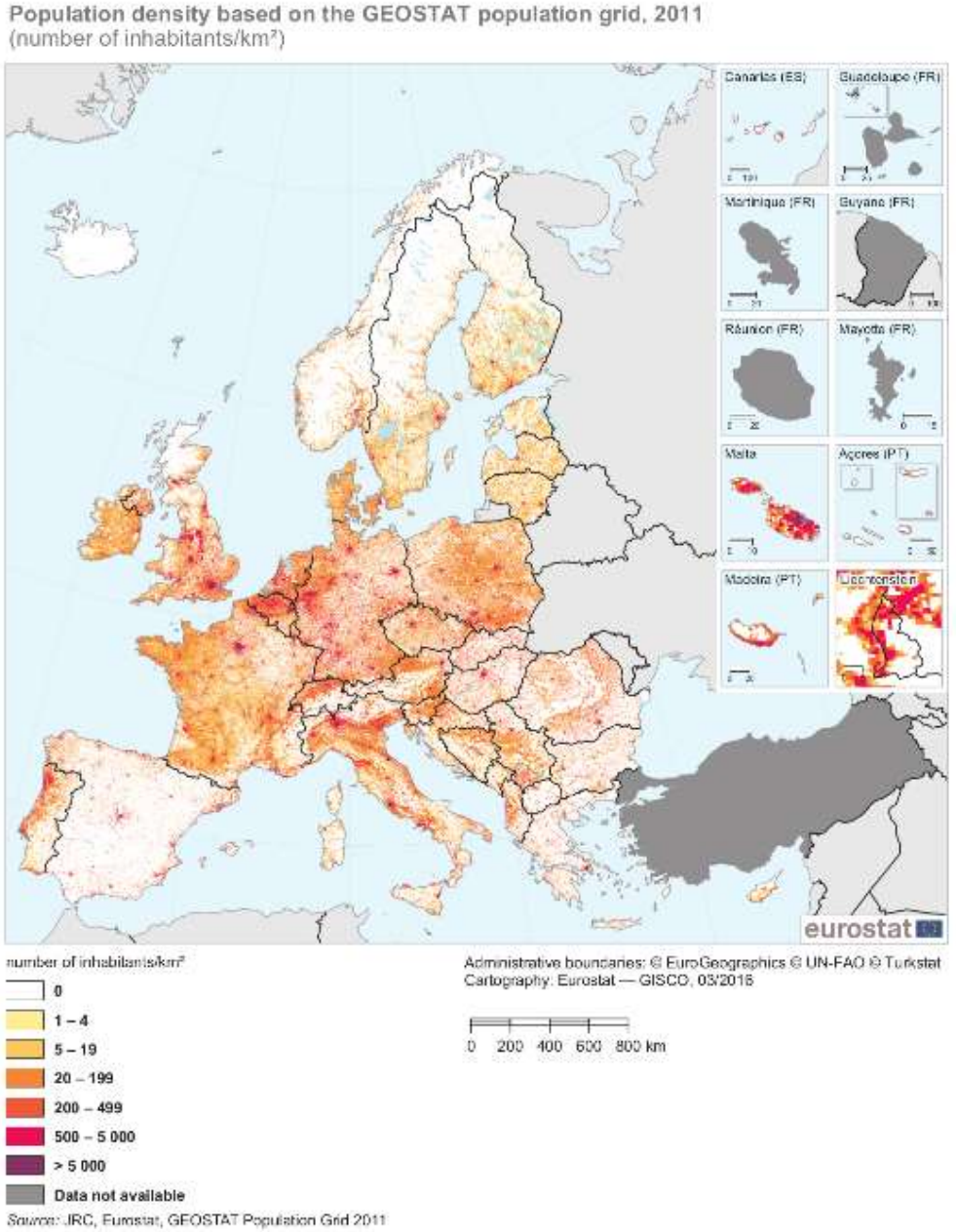
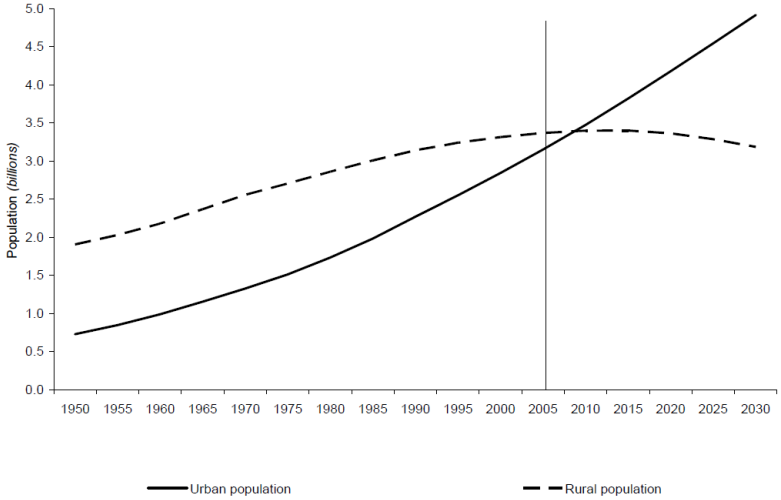


Figure 1. Urban and rural population of the world, 1950-2030

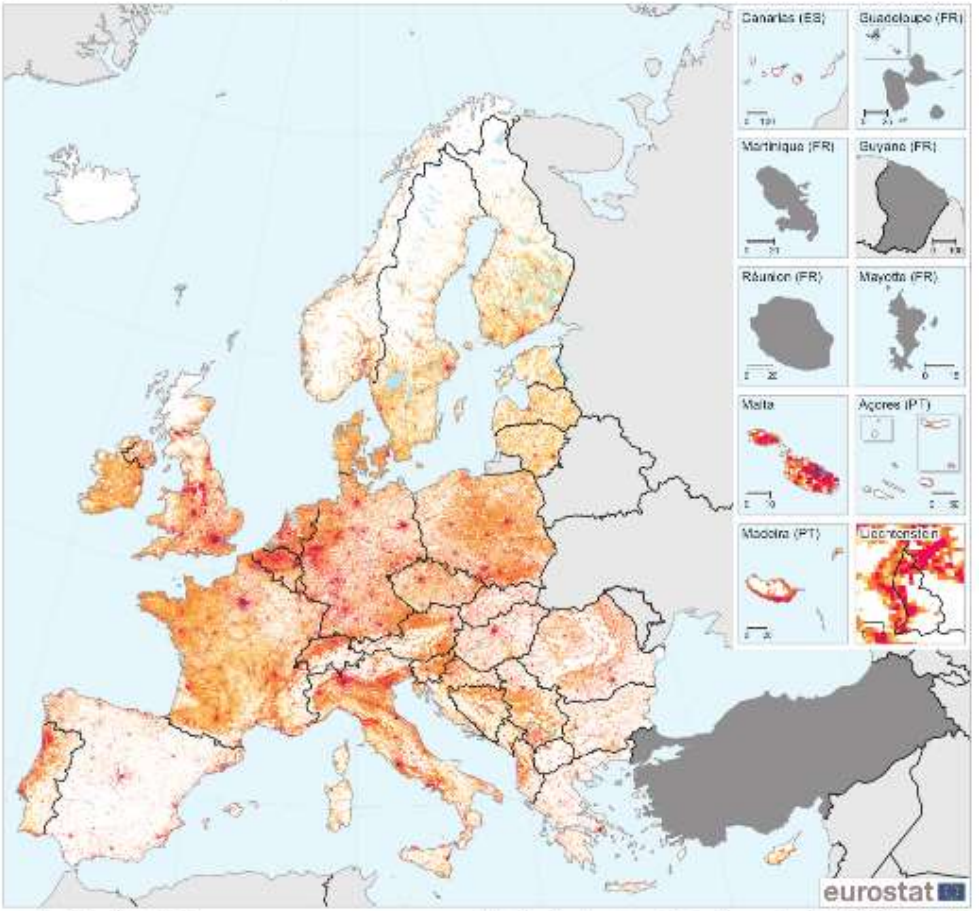


United Nations, DESA, Population Division
World Urbanization Prospects: The 2005 Revision

A cloak of smog gives Fresno, California, a hazy look. Smog, a hybrid of the words "smoke" and "fog," is caused when sunlight reacts with airborne pollution, including ash, dust, and ground-level ozone.

PHOTOGRAPH BY SARAH LEEN

Population density based on the GEOSTAT population grid, 2011
(number of inhabitants/km²)



number of inhabitants/km²
0
1 – 4
5 – 19
20 – 199
200 – 499
500 – 5 000
> 5 000
Data not available

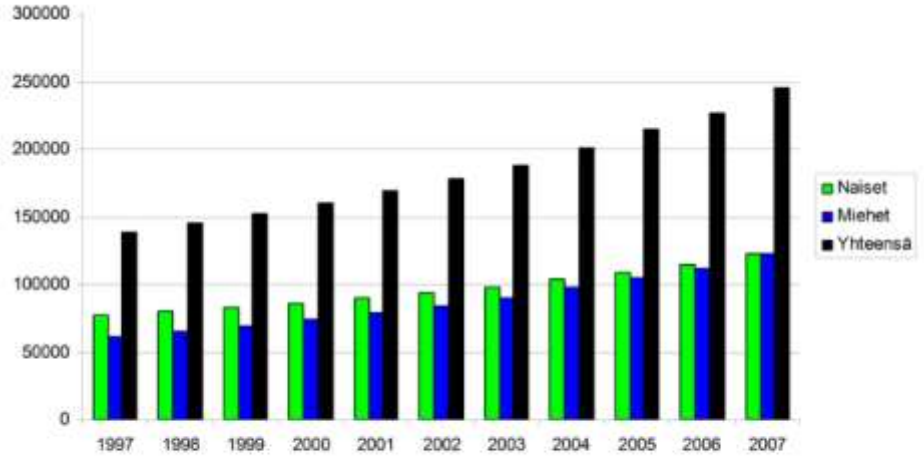
Administrative boundaries: © EuroGeographics © UN-FAO © Turkstat
Cartography: Eurostat — GISCO, 03/2018

0 200 400 600 800 km

Source: JRC, Eurostat, GEOSTAT Population Grid 2011

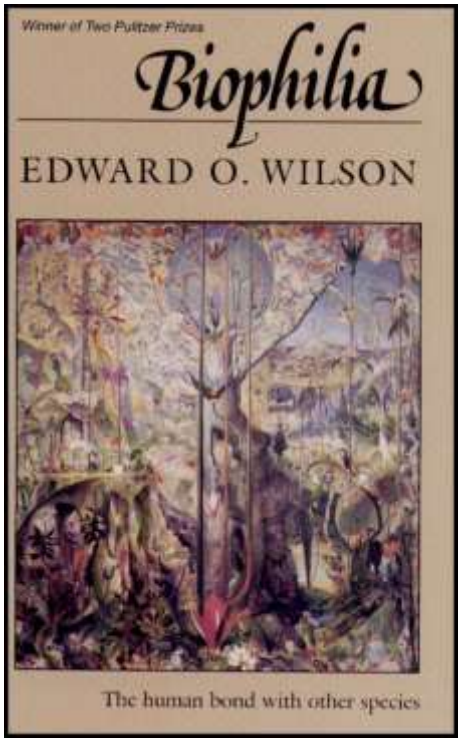
Elustiili ja linnastumisega seotud probleemid

- Lihavus
  - Lihavusse sureb maailmas igal aastal 2.8 miljonit inimest (WHO)
- Teise tüübi diabeet, südame-veresoonkonna haigused, astma ja allergiad.
  - Näiteks Euroopas 18% tervisekulutustest läheb diabeedi ravimisele.
- Kasvavad trendid
  - Stress
  - Vähene liikumine



Tyypin 2 diabetes Suomessa lääkekorvausten ja sairaaloiden rekisterien perusteella. Lähde: Sund ym: FinnDM II.

Taustateooriaid



Journal of Environmental Psychology (1991) **11**, 201-230

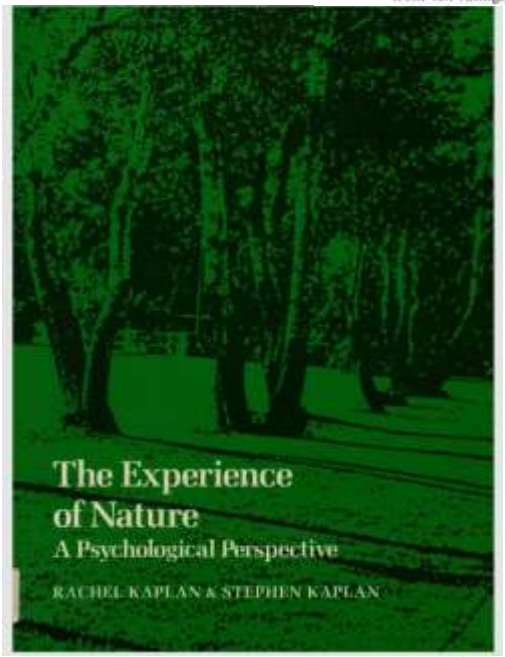
STRESS RECOVERY DURING EXPOSURE TO NATURAL AND URBAN ENVIRONMENTS[1]

ROGER S. ULRICH*, ROBERT F. SIMONS†, BARBARA D. LOSITO†, EVELYN FIORITO†, MARK A. MILES† and MICHAEL ZELSON†

* *College of Architecture, Texas A & M University, College Station, Texas 77843-3137 and*
† *Department of Psychology, University of Delaware, Newark, Delaware, U.S.A.*

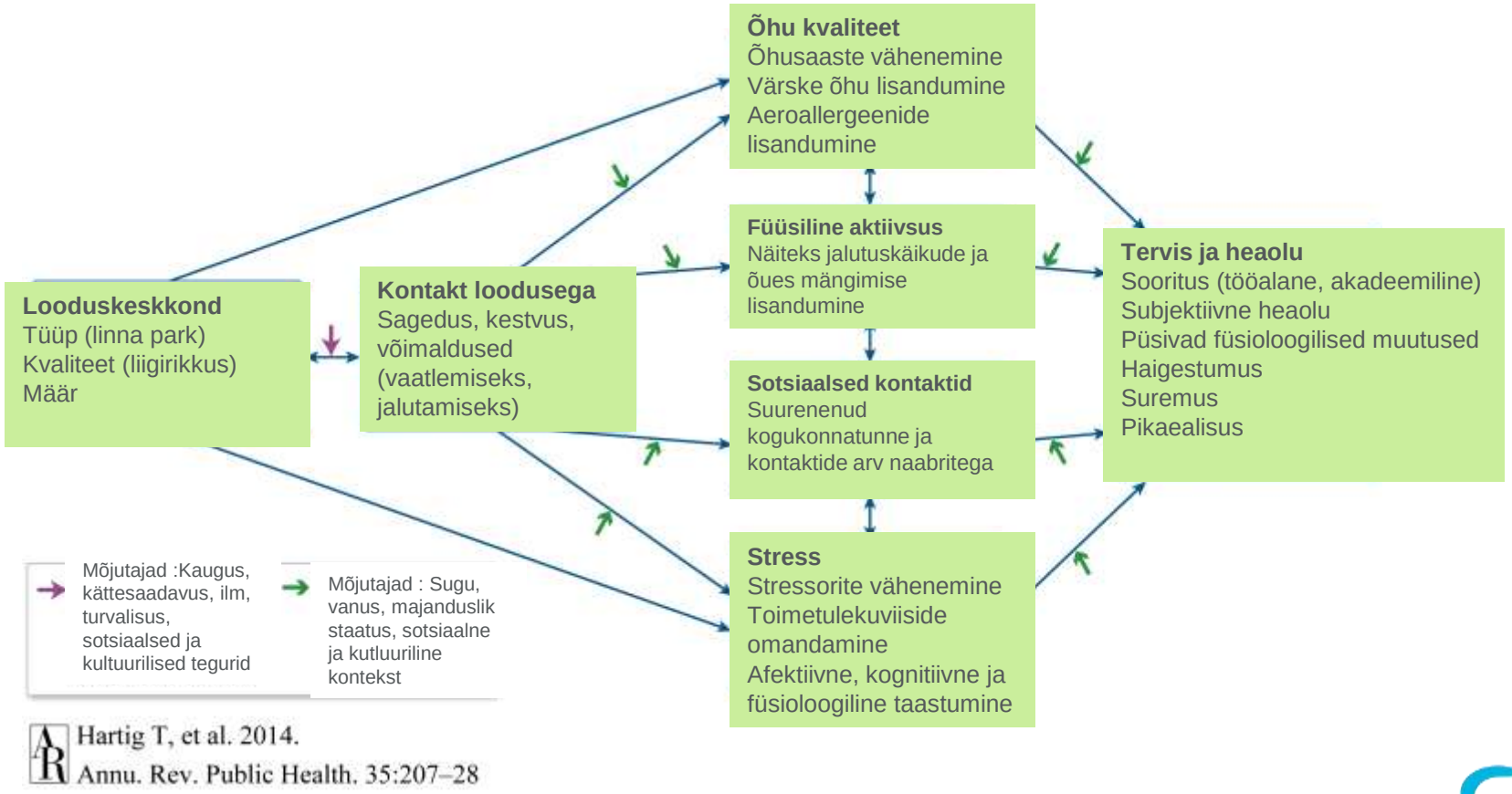
Abstract

Different conceptual perspectives converge to predict that if individuals are stressed, an encounter with most unthreatening natural environments will have a stress reducing or restorative influence, whereas many urban environments will hamper recuperation. Hypotheses regarding emotional, attentional and physiological aspects of stress reducing influences of nature are derived from a psycho-evolutionary theory. To investigate these hypotheses, 120 subjects first viewed a stressful movie, and then were exposed to color/sound videotapes of one of six different natural and urban settings. Data concerning stress recovery during the environmental presentations were obtained from self-ratings of affective states and a battery of physiological measures: heart



© Natural Resources Institute Finland

Mehhanismid



Hartig T, et al. 2014.
Annu. Rev. Public Health. 35:207–28

© Natural Resources Institute Finland

Näiteid uuringutest

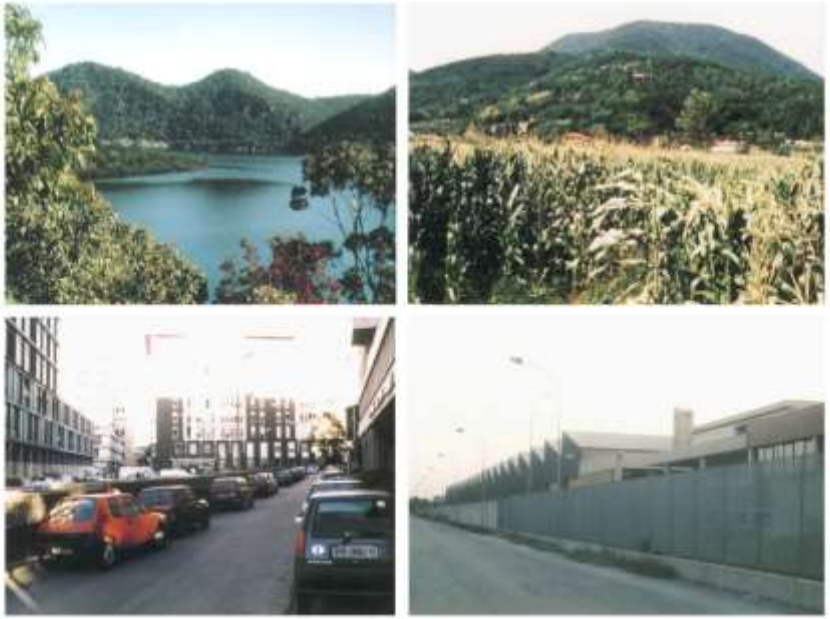


Fig. 1. The two upper pictures are examples of restorative environments, the two lower pictures are examples of nonrestorative environments.

Fig. 1. Sample photos of the four environments: 1. urban street; 2. parkland; 3. tended woodland; 4. wild woods.

 © Natural Resources Institute Finland

Näiteid uuringutest

Environ Health Prev Med. 2010 Jan; 15(1): 18–26.
PMCID: PMC2793346
Published online 2009 May 2. doi: 10.1007/s12199-009-0086-9

The physiological effects of *Shinrin-yoku* (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan

Bum Jin Park,[1] Yuko Tsunetsugu,[2] Tamami Kasetani,[3] Takahide Kagawa,[2] and Yoshifumi Miyazaki[1]

Author information ▶ Article notes ▶ Copyright and License information ▶

Int J Environ Res Public Health. 2016 Aug; 13(8): 781.
PMCID: PMC4997467
Published online 2016 Aug 3. doi: 10.3390/ijerph13080781

Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan

Chorong Song, Harumi Ikei,† and Yoshifumi Miyazaki*

Paul B. Tchounwou, Academic Editor

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Näiteid uuringutest

Pildid: Erkki Oksanen/ Luke

Journal of Environmental Psychology 38 (2014) 1–9

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Psychology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jep

The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment

Liisa Tyrväinen [a], Ann Ojala [a,*], Kalevi Korpela [b], Timo Lanki [c], Yuko Tsunetsugu [d], Takahide Kagawa [d]

Environmental Research 159 (2017) 176–185

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/envres

Acute effects of visits to urban green environments on cardiovascular physiology in women: A field experiment

Timo Lanki[a,b,*], Taina Siponen[a], Ann Ojala[c], Kalevi Korpela[d], Arto Pennanen[a], Pekka Tiittanen[a], Yuko Tsunetsugu[e], Takahide Kagawa[e], Liisa Tyrväinen[c]

Rohealad füüsilise liikumise toetajana (NatureMove) 2016-2019

Rahastaja: OKM (Suomen Akatemia)

Tegijad: Luke ja THL

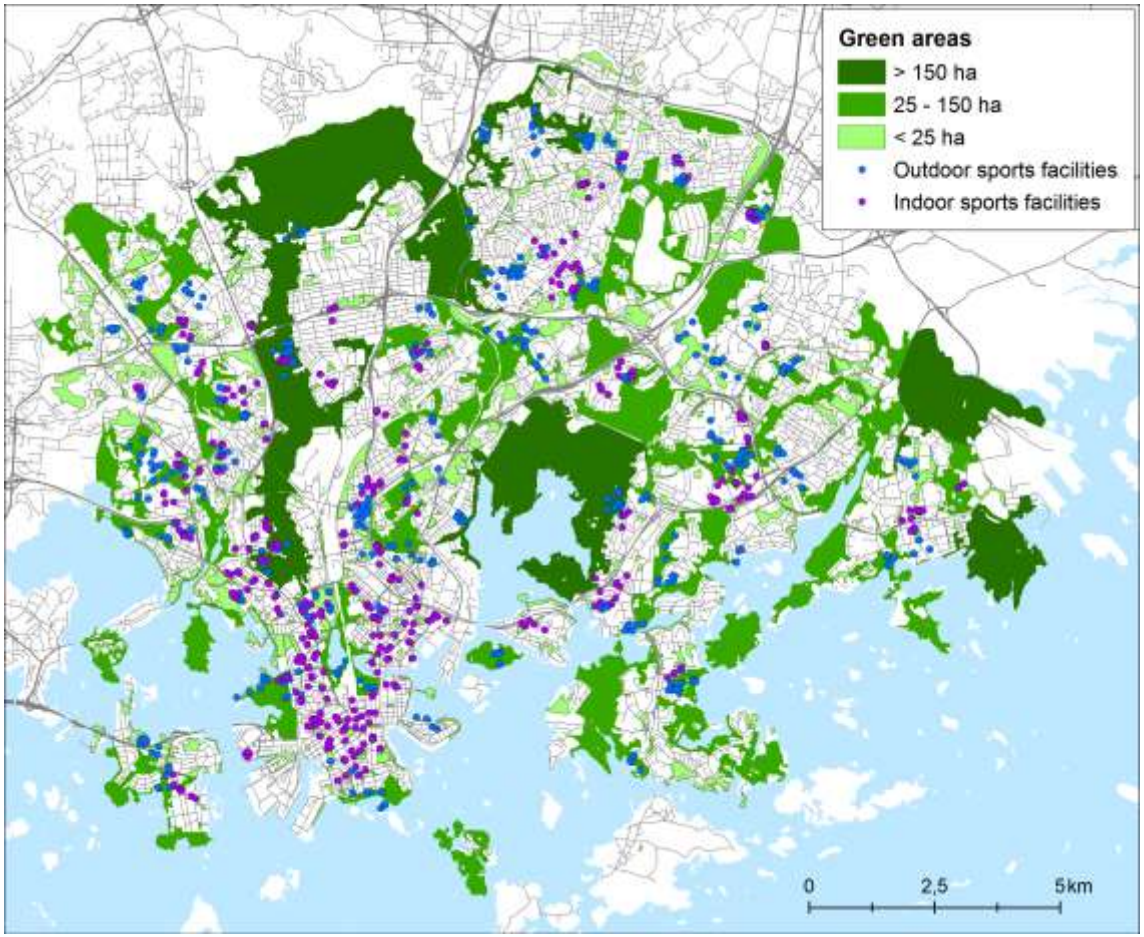
Kuidas oleks võimalik edendada liikuvat elustiili looduse parema kättesaadavuse kaudu?

Liikumisaktiivsus, tervist toetavad elemendid elukeskkonnas,
loodusesuhe ja selle võimalik mõju liikumisaktiivsusele,
mis aitaks planeerida aktiivsust toetavat elukeskkonda?

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Rohealad ning sportimisvõimaluste keskmed sise- ja välistingimustes (NatureMove)



- Lühike vahemaa vähemalt keskmiselt suure rohealani ja kõrge loodusesuhe on seotud looduses liikumisega.
- Rohealade lähedus on oluline eriti nendele, kelle füüsiline aktiivsus on madal.
- Pyky jt. Health & Place, in press

© Natural Resources Institute Finland

Rekreatsioonikäitumise monitoorimine, Soome näide

National Outdoor Recreation Demand Inventory (LVVI), 2000, 2010,…

- Üleriigiline ja regionaalne statistika
- Soomlased vanuses 15-75 eluaastat, umbes 8900 vastajat.
  - Osalemise, aktiivsus, tegevused looduses, matkad/reisid loodusesse jne.
- Monitooruuringu andmeid kasutatud uuringutes
  - Tervise- ja heaolu uuringud
  - Keskkonnamuutuste mõju rekreatsioonikäitumisele (kliima muutus, vee kvaliteet, metsamaastiku muutused)
  - Rekreatsioonikäitujate tüübid ja profiilid, ennustused jne.

- http://www.metla.fi/metinfo/monikaytto/lvvi/index-en.htm

© Natural Resources Institute Finland

Praktilisi näiteid
Teave elanike rekreatsoonikäitumise kohta kõigile kättesaadav

Luke
LUONNONVARAKESKUS

Metla on osa Luonnonvarakeskusta 1.1.2015 alkaen. www.luke.fi

SUOMEKSI PÅ SVENSKA IN ENGLISH AUF DEUTSCH ПО-РУССКИ

Etusivu | Tutkimus | Palvelut | Julkaisut | Metinfo | Tutkimusmetsät | Metla | Strategia | Yhteystiedot

Metla » Metinfo » Metsien monikäyttö » Luonnon virkistyskäyttö » Tietoa ulkoilusta » Ulkoilutilastot 2010

Sivukartta | Haku

Luonnon virkistyskäyttö - Ulkoilutilastot 2010

- Etusivu
- Tietoa ulkoilusta
  - **Ulkoilutilastot 2010**
  - Ulkoilutilastot 2010 alueittain
  - Ulkoilutilastot 2000
  - Ulkoilutilastot 2000 alueittain
- Ulkoilututkimus
- Julkaisuja
- Esitelmät
- ←MetINFO - Metsien monikäyttö
- In English
- På svenska

Ulkoiluun osallistuminen ja ulkoilun useus

Osallistuminen ulkoiluharrastuksiin harrastusryhmittäin

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Loodusesuhe

.... kirjeldab indiviidi tasemel seotust looduskeskkonnaga
(vt. näit. Nisbet, Zelenski, & Murphy, 2009).

Pildid: Erkki Oksanen/ Luke

Lapsed ja linn

- Lapsed avastusretkel
- Võimalus valida õpi-, mängu, vabaajakeskkondi

- Kuidas toetada laste heaolu, tervist ja arengut?
  - Füüsiline aktiivsus
  - Loomingulisus
  - Kognitiivne areng
  - Sotsiaalsus
  - Individuaalsed erinevused

Pildid: Erkki Oksanen/ Luke

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Näiteid uuringutest

Lapsed ja loodus

- Rohealad vähendavad tähelepanu ja hüperaktiivuse all kannatavate laste sümptomeid (Faber Taylor ja Kuo, 2009).
- Rohelised mängu- ja õpikeskkonnad toetavad sotsiaalset ja kognitiivset arengut, eriti kui on raskusi motivatsiooni ja tähelepanuga (Laaksoharju jt. 2012).
- Roheline kooliaed tõstab heaolu ja vähendab stressi (Kelz jt. 2013).
- Naabruskonna rohelus on 11-13 aastastel lastel seotud füüsilise aktiivsuse sagedusega koolivälisel ajal (Janssen ja Rosu, 2015).

© Natural Resources Institute Finland

Näiteid Argumenta-projektist

Biodiversiteedihüpotees

Yhteys monimuotoiseen luontoon ja sen mikrobeihin on arvioitu tärkeäksi, jotta lasten immuunijärjestelmä oppii sietämään elinistön vieraana kokemia valkuaisaineita.
Kuva: Erkki Oksanen/Metla.

Lapsed linna planeerimas

Esimerkki kesältä 2014 alkaneesta kyselystä.

Erilaiset luontoympäristöt tarjoavat lapsille mahdollisuuden liikkua, toimia ja seikkailla.
Kuva: Lahden kaupunki/Sami Hietanen.

https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153461

Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2014

Meelispaik ja psühholoogiline eneseregulatsioon

Korpela, K., Ylén, M., Tyrväinen, L., & Silvennoinen, H. (2008). Determinants of restorative experiences in everyday favourite places. Health & Place, 14(4), 636-652.

Korpela, K., Borodulin, K., Neuvonen, M., Paronen, O., & Tyrväinen, L. (2014). Analyzing the mediators between nature-based outdoor recreation and emotional well-being. Journal of Environmental Psychology, 37, 1–7. http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.11.003

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Praktilisi näiteid
Tervistavad metsad

Tervistav mets Ikaalises: Metla, Tampere ülikool ja Ikaalinen Spa

Rekreatsioonirada (*Voimametsä*), avatud 2010. aastal. Võimalik külastada 6,6 km või 4,4 km rada.

- Rajal looduskeskkonnaga ja enesesse süüvimisega seotud harjutused.
- Harjutused tuginevad uurimistöödele.

- Sarnaseid radu avatud Prantsusmaal, Rootsis ja Luksenburgis. Vt. näit. http://www.metla.fi/uutiskirje/ForHealth/2013-01/research2.htm; http://www.mullerthal-trail.lu/en/well-being-trail-nommern

Praktilisi näiteid
Alnarpi rehabilitatsiooni aed

- Looduspõhine rehabilitatsioon (nature-based rehabilitation)

Pildid:: Ann Ojala

- Stressiga seotud sündroomid (läbipõlemine)
- Insuldist paranejad
- Neuroosist paranevad sõjapõgenikud

© Natural Resources Institute Finland

Praktilisi näiteid
Tervise mets Octovia (the Health Forest Octovia)

Pildid: Ann Ojala

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

Praktilisi näiteid
Teraapia aed Nacadia (the Therapy Forest Garden Nacadia)

Pildid: Ann Ojala

Stressiga seotud haigused: Aiandusega tegelemine, erinevate meeltega saadud kogemuste teraapiline kasutamine, kognitiivne teraapia (mindfulness)

http://www.natureandhealth.ku.dk/

© Natural Resources Institute Finland

Näiteid uuringutest
Virtuaalne looduskeskkond

Fig. 1. The two upper pictures are examples of restorative environments, the two lower pictures are examples of nonrestorative environments.

Fig. 1. Sample photos of the four environments: 1. urban street; 2. parkland; 3. tended woodland; 4. wild woods.

Fig. 2. Photo of the virtual reality nature used in the study.

 © Natural Resources Institute Finland

Urban Forestry & Urban Greening 35 (2018) 106–114

Contents lists available at ScienceDirect

Urban Forestry & Urban Greening

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ufug

Original article

The effect of virtual reality forest and urban environments on physiological and psychological responses

Chia-Pin Yu[a], Hsiao-Yun Lee[a,b,*], Xiang-Yi Luo[a]

[a] School of Forestry and Resource Conservation, National Taiwan University, No. 1, Sec. 4, Roosevelt Rd., Taipei 10617, Taiwan
[b] Department of Leisure Industry and Health Promotion, National Taipei University of Nursing and Health Sciences, Taipei 11219, Taiwan

Fig. 1. (a) HTC Vive VR system; (b) A player is immersed in the simulated setting by using HTC Vive VR system.

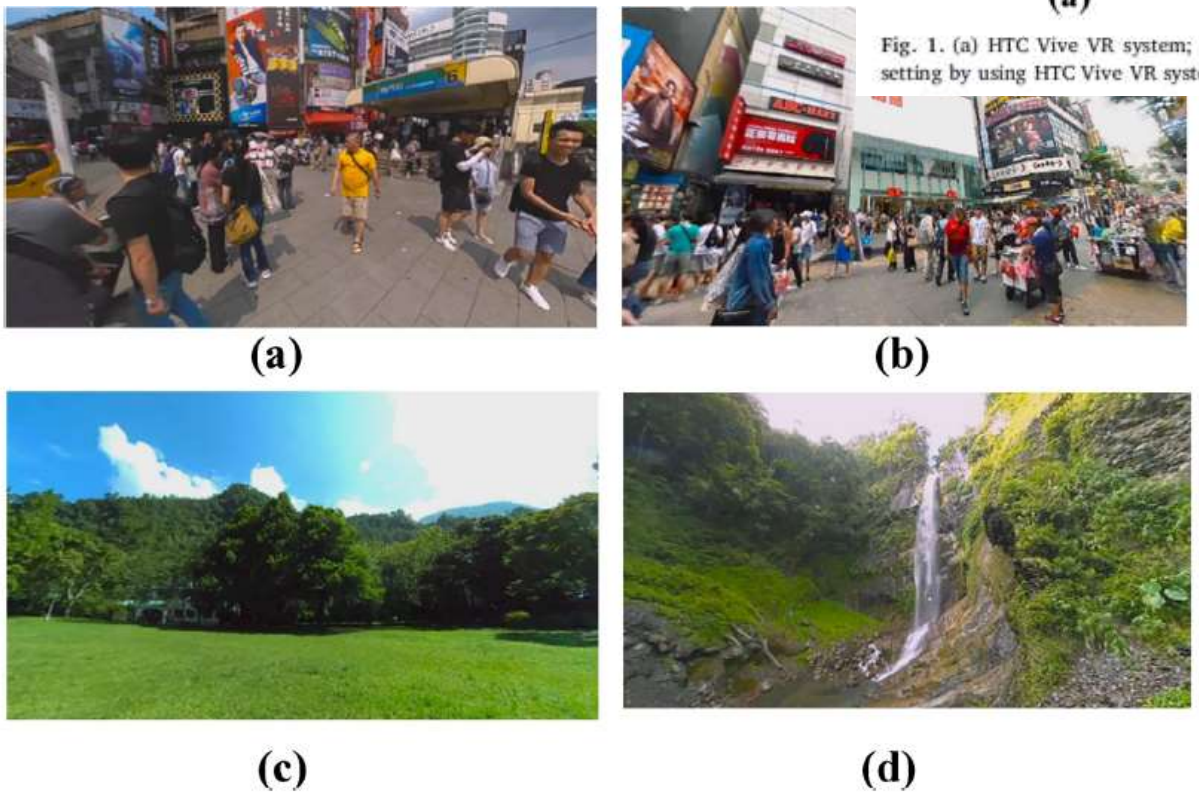


Fig. 2. Selected photos of two environmental settings in Taiwan in virtual reality videos: (a) Subway station of Ximending; (b)Shopping plaza of Ximending; (c) Nature forest of The Aowanda National Forest Recreation Area; (d) Waterfall of The Aowanda National Forest Recreation Area.

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Virtuaalne looduskeskkond teadmustöötajate tööga seotud heaolu toetamiseks 2017-2019 (Virtunature)

Tegijad: Luke, DocArt ja HY

Milline on virtuaalse looduskeskkonna mõju stressist taastumisele tööpäeval?

Ekperimentaalne uuring

- südame löögisageduse vaheldumine
- küsimustikud

Työsuojelurahasto
Arbetarskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Virtunature uurimisprojekt

- Restoratiivsed keskkonnad

Video ja heli: Soome loodus erinevatel aastaaegadel (mets ja vesi)

Heli: samade videote taustaheli

Kontrollkeskkond: vaikus

Virtunature

© Natural Resources Institute Finland

Virtunature

Pildid: Erkki Oksanen/ Luke

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

Virtunature

© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

Virtunature

Pildid: Erkki Oksanen/ Luke

© Natural Resources Institute Finland

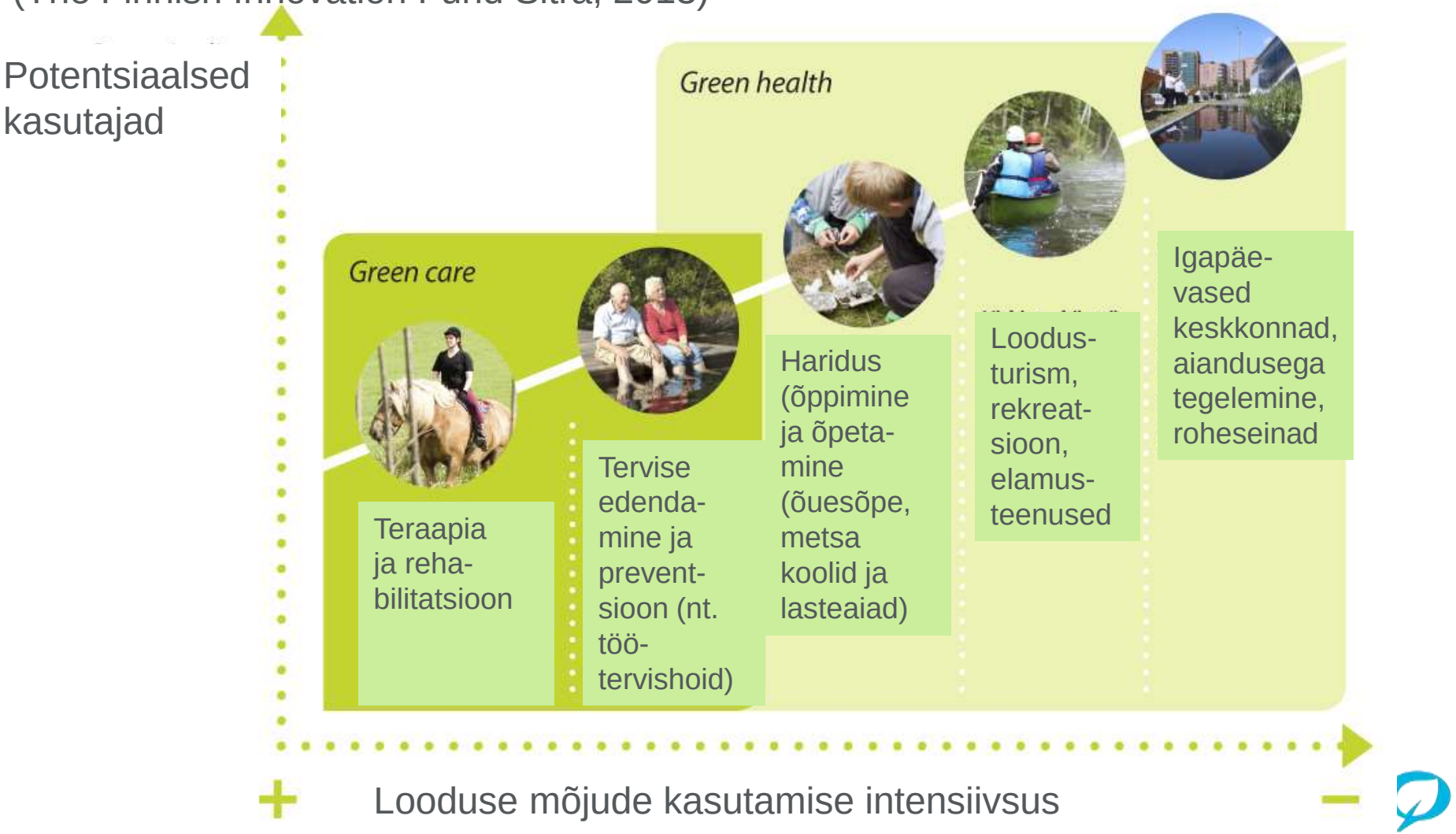
Luke
NATURAL RESOURCES
INSTITUTE FINLAND

Virtunature

© Natural Resou

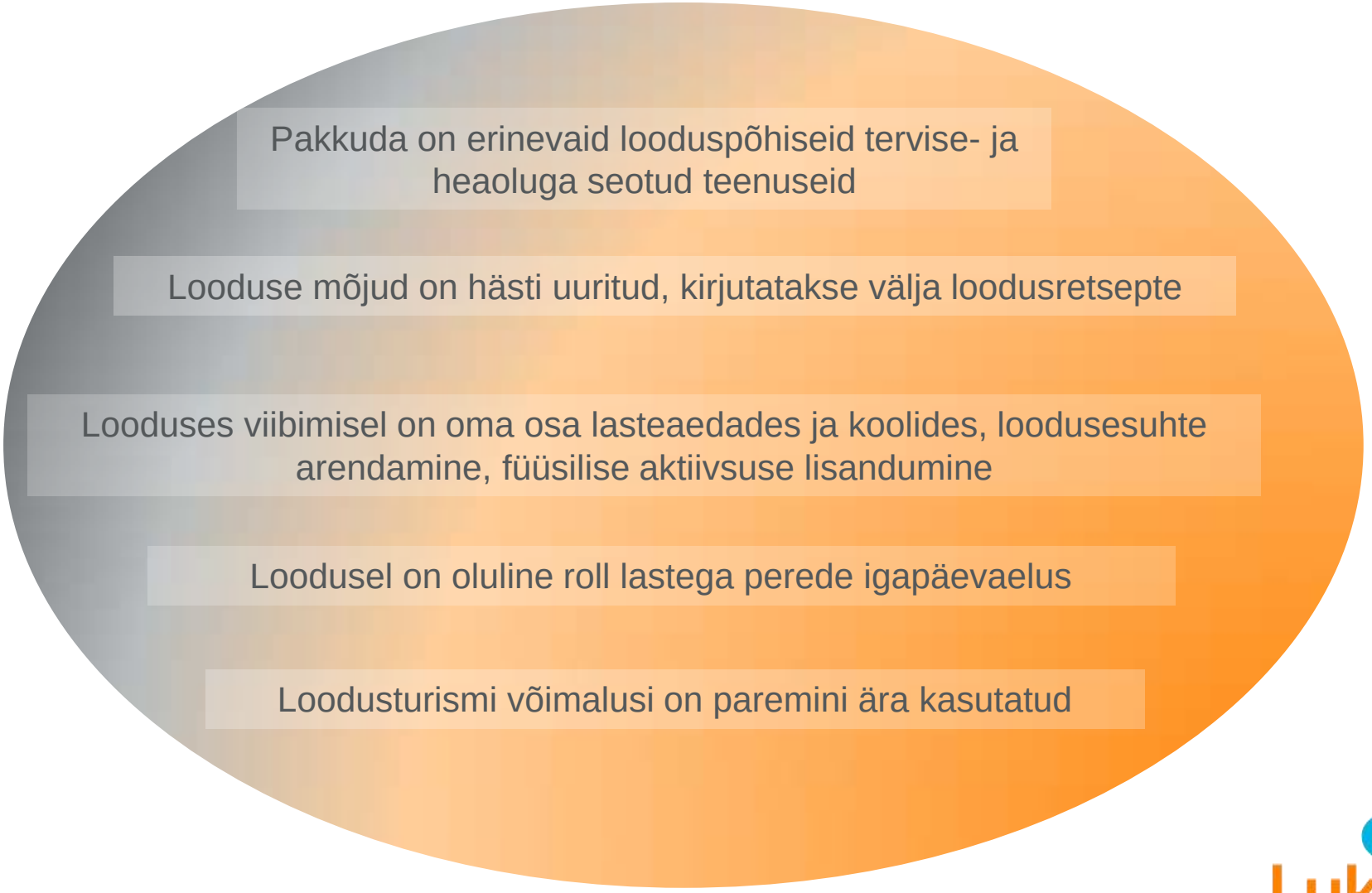
Tulevikuvisioonid

Illustreeriv joonis rohelise heaolu terminoloogiast
(The Finnish Innovation Fund Sitra, 2013)



Visioon

Kõigil on loodusesse lihtne minna ja seal on hea olla

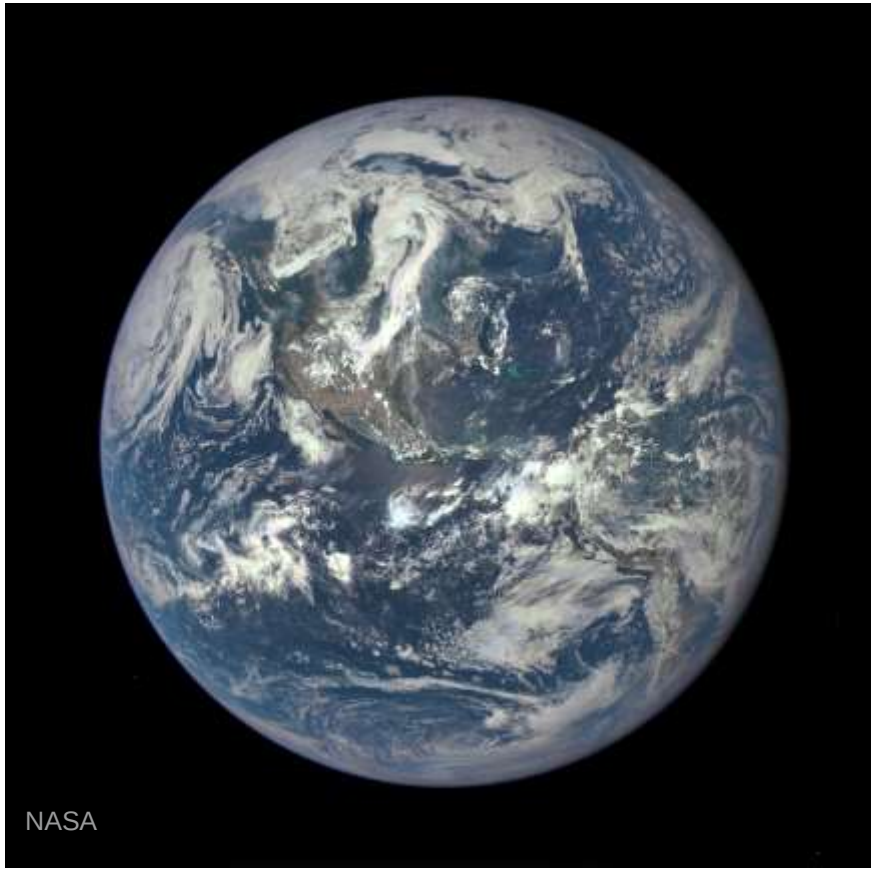


© Natural Resources Institute Finland

Luke
NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND

Aitäh!

ann.ojala@luke.fi



NASA

 © Natural Resources Institute Finland