



Aalto University
School of Arts, Design
and Architecture



Katsaus suomalaisiin jalanjälki- laskureihin ja niiden ominaisuuksiin

Gradulöydöksiä ja muita ajatuksia

Orsi roundtable | 2.9.2021

Salla Lahtinen | D-mat oy & Creative Sustainability, Aalto ARTS
salla@d-mat.fi & salla.lahtinen@gmail.com



TOWARDS ECO-WELFARE STATE

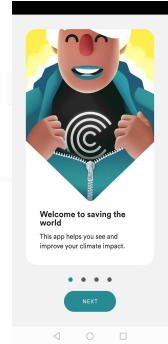
Esittely

- Orsi hankkeelle toteutettu gradu
 - Calculating and Tracking the Environmental Impact of Everyday – An overview of Finnish footprinting tools (2020)
- Tutkimuskysymykset
 - Mitä suomalaisia jalanjälkityökaluja on olemassa?
 - Millaisia ominaisuuksia niillä on?
 - Miten jalanjälkityökaluja voitaisiin suunnitella paremmin kohtaamaan niille asetetut tavoitteet?



Hiilijalanjalkeksi vastaa noin 14 öljytynnyriä (159 litraa/tynnyri).

Jaa testin tulos

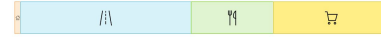


Esityksen sisältö

- Yleiskuva jalanjälkilaskureista ja seuranta-applikaatioista
 - Lyhyesti tutkielman rajaus
 - Kuinka paljon laskureita oli vuonna 2020?
 - Millaisia ne ovatkaan?

Elämäntapatesti, 2020

Hiilijalanjälkesi
4 800 kg CO₂e



Keskimääräinen testin tehneen hiilijalanjälki
7 200 kg CO₂e



● Asuminen ● Liikenne ja matkailu ● Ruoka ● Tavaret ja hankinnat

[Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki](#)

[Elämäntapatestin laskentaperusteet](#)

JAA TULOKSESI

Itämerilaskuri, 2020

HS

Kuinka paljon tuotat levää rannoille? Testaa oma jalanjälkesi HS:n Itämeri-koneella

HS:n aiutlaatuisen laskuri kertoo, kuinka paljon arkielämän valinnoistasi aiheuttuu ravinnekuormitusta Itämereen. Voit myös vertailla omaa jalanjälkeäsi muihin suomalaisiin.

Laskurin tuottama Itämeri-jalanjälki kertoo, kuinka paljon rehevöittävää ja levien kasvua aiheuttavaa fosforia ja typpä toimintasi päätyy Itämereen. Laskuri perustuu uuteen

Rajaus

- Haun rajaus
 - Mittaa käyttäjän kulutustottumusten ympäristövaikutuksen – laaja otos
 - Kohdennettu yksilöille
 - Saatavilla netissä tai applikaatiossa
 - Erillinen kokonaisuus tai osana jotain muuta sivustoa tai palvelu
- Aineiston keräys ja analysointi
 - Aineistona tieto ja materiaali, joka on käyttäjille saatavilla

**Paljon erilaisia
laskureita
sitten on?**

Mitä suomalaisia laskureita on olemassa?

- Vuoden 2020 lopussa aktiivisia jalanjälkityökaluja oli 37
- Määrä vaihteli tutkimuksen aikana jatkuvasti
- Haussa tuli esille paljon erilaisia jo käytöstä poistuneita laskureita, joista ensimmäiset on julkaistu vuoden 2000 tienoilla

Tulokset

Mitä suomalaisia laskureita on olemassa?

- Vuoden 2020 lopussa aktiivisia jalanjälkityökaluja oli 37
- Määrä vaihteli tutkimuksen aikana jatkuvasti
- Haussa tuli esille paljon erilaisia jo käytöstä poistuneita laskureita, joista ensimmäiset on julkaistu vuoden 2000 tienoilla

Table 3. List of currently available footprinting tools and their tool hosts.

Number	Footprinting tool host	Footprinting tool
1	City of Lahti	CitiCAP
2	City of Lahti	Ilmastopeli
3	Clonet Oy	CO2-muunnin
4	Compensate Operations Oy	Compensate
5	Compensate Operations Oy	No name (as part of Compensate's website)
6	Ekokumppanit Oy	Lentolaskuri
7	Finnair Oyj	Finnairin päästölaskuri
8	FOODWEB	Ateriasovellus
9	FOODWEB	Kalastetun kalan LCA-laskuri
10	Gold & Green Foods Ltd	Laskuri
11	Helen oy	Sävel + service
12	Helsingin Sanomat	Itämeri-kone
13	Innotakomo	Lentomatkaaajan hiilijalanjälkilaskuri
14	John Nurminen säätiö (John Nurminen Foundation)	Itämerilaskuri
15	Kesko Oyj	K-Ostokset
16	Kestävän kehityksen toimikunta Finnish National Commission on Sustainable Development)	Sitoumus2050
17	Maan ystävät ry (Friend of the Earth Finland)	No name (as part of Lentomaksu website)
18	Marttaliitto (The Martha Organization)	Hiilijalanjälkilaskuri
19	Neste Oyj	No name (as part of NesteMY website)
20	Nordea Bank Abp	Hiilimittari
21	Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy (Helsinki Metropolitan Area Reuse Centre Ltd)	Uudelleenkäytön vaikutuslaskuri
22	ResQ Club Oy	Saavutukseni (as part of ResQ app)
23	S Group	Hiilijalanjälkilaskuri
24	Sitra	Elämäntapatesti
25	Spark Sustainability Ab	The Donut
26	Spark Sustainability Ab	The Carbon Donut Calculator
27	Suomen ilmastopaneeli (The Finnish Climate Change Panel)	Autokalkulaattori
28	Suomen ympäristökeskus SYKE (Finnish Environment Institute)	Ilmastodieetti
29	Suomen ympäristökeskus SYKE (Finnish Environment Institute)	Itämerilaskuri
30	Takuusäätiö (Guarantee Foundation)	Elämisen hiilijalanjälki
31	The Sustainable Lifestyles Accelerator	Susla
32	UseLess	Ruokavalion hiilijalanjälkilaskuri
33	Visit Tampere Oy	Hiilijalanjälkilaskuri
34	VR-yhtymä Oy (VR-Group Ltd)	Hiilijalanjälkitesti
35	Väre Oy	Hiilijalanjälkilaskuri
36	Yleisradio Oy	Ilmastolaskuri
37	Ålandsbanken (Bank of Åland Plc)	Itämerikortti



Alkuun | Lopeta peli | Ohjeet

Ennen peliä pyytäisimme hiukan taustatietoja tilastointia varten. Halutessanne voitte jättää nämä kohdat täyttämättä.

Olen vuonna syntynyt .

Olen

Kiitos ja tervetuloa ekotallaajaan!

Asuminen - Energia

Keskivertotamperealainen kuluttaa kodissaan 1000 kWh sähköenergiaa vuodessa. Tästä syystä saat kodin energiankulutusta koskevassa osiossa **40 pohjapistettä**.

Saat hyvitystä, mikäli olet vähentänyt energiankulutusta kodissasi. Valitse seuraavista Sinun kohdallasi toteutuvat vaihtoehdot.

- Minulla on vihreän sähkön sopimus.
- Minulla on energiankulutusluokkaan A kuuluvat laitteet.
- Minulla **ei ole** pakastinta.
- Sammutan valot, kun poistun huoneesta.
- Sammutan viihdelaitteiden valmiuskytkimen poissaolon ja yön ajaksi.

Saunoja, lisää viikottaisten saunapäivien määrä ruutuun. Käyn sähkösaunassa kertaa viikossa.

[Jatka](#) 

Vihje:

- Sopivia lämpötiloja erilaisissa tiloissa:
 - oleskelutilat 20-21 °C
 - makuuhuoneet 18-20 °C
 - varasto 12 °C
 - autotalli 5 °C

Asuminen - Energia

Energiaa säästämässä

Tampereen merkittävimmät ilman kuormittajat ovat energiantuotanto, teollisuus ja liikenne. Vaikka teollisuus käyttääkin suurimman osan energiasta, myös yksittäisen tamperelaisen kulutus päätöksillä on merkitystä. Energiansäästö on sekä helppoa että taloudellisesti kannattavaa. Järkevällä energiankäytöllä voi vähentää asumisen energiankulutusta jopa 10-15 %.

Energian tuotanto Tampereella

Tampereen Sähkölaitoksen energian tuotannon ominaispäästöt ovat vähentyneet huomattavasti viime vuosikymmeninä. Päästöjen väheneminen johtuu mm. tehokkaasta sähkön ja lämmön yhteistuotannosta sekä kaukolämpöverkon laajentamisesta ja näin ollen lukuisten pienten pistelähteiden poistumisesta kaupunkikuvasta.

Tampereen Sähkölaitos tuottaa energiaa Lielahden ja Naistenlahden voimalaitoksissa sekä vesivoimalaitoksissa Tammerkosken varrella. Lielahdessa ja Naistenlahden ensimmäisessä yksikössä polttoaineena on rikitön maakaasu, joka on pääasiassa metaania. Naistenlahden toisessa yksikössä polttoaineina ovat turve ja puu. Molemmat voimalaitokset ovat yhteistuotantolaitoksia eli sähkön tuotannossa syntyvä lämpö otetaan talteen ja hyödynnetään kaukolämpönä. Kaukolämpöä tuotetaan lisäksi lämpökeskuksissa, joiden pääasiallisena polttoaineena ovat maakaasu ja kevyt polttoöljy. Vuonna 2004 Tampereen Sähkölaitoksen energiantuotantoon käytetyistä polttoaineista maakaasua oli 80,4 %, turvetta 16,1 %, puuta 3,0 % ja öljyä 0,4 %.

Energiantuotannon ympäristövaikutukset

Teollisuusmaiden energiantuotannon ja käytön ympäristövaikutukset liittyvät pääasiassa fossiilisten polttoaineiden, esimerkiksi kivihien, turpeen ja maakaasun käyttöön. Poltossa syntyy rikkidioksidi ja typen oksidit happamoittavat maaperää ja vesiä. Happamoittavat vaikutukset ovat alueellisia. Poltossa vapautuva hiilidioksidi on puolestaan merkittävin kasvihuoneilmiön aiheuttaja ja sen ympäristövaikutukset ovat maailmanlaajuisia.

Suuret linjat

Välillinen energiankulutus

Yli puolet kotitalouksien energiankulutuksesta on ns. välillistä. Hankimme tuotteita ja palveluita, joiden valmistaminen, kuljettaminen ja säilyttäminen vaativat runsaasti energiaa. Energiaa on esimerkiksi uusissa kengissä, parturin saksissa, moneen kertaan pakatuissa karkkipusseissa, avoimissa ovissa ja erityisen paljon uusissa autoissa. Jotta välillistä energiankulutusta voisi vähentää, tulisi kiinnittää huomiota tuotteiden kuljetusmatkoihin, pakkauksiin sekä niiden kestävyys- ja kierrätettävyyteen.

Energiankulutus kotona

Kodin energiankäytöstä jopa puolet kuluu lämmitykseen. Alentamalla huoneenlämpöä yhdellä asteella voit säästää energiankulutuksessa 5 %.

Millaisia laskurit ovat?

**Laskurin tekijä, laskurin
toimintalogiikka, käyttäjistä
kerätty tieto, jaettu tieto,
tiedonvälityksen tavat,
toimintaan kannustaminen...**

Tulokset

Tekijät



37
laskuria



32
laskuri-
hostia

Tekijät



Samalla hostilla
appi ja nettiversio
samasta laskurista

Samalla hostilla
erillisiä, eri aikaan
ja eri tarkoituksiin
tehtyjä laskureita

Tulokset

Tekijät

7

**julkinen
sektori**

8

NGO

22

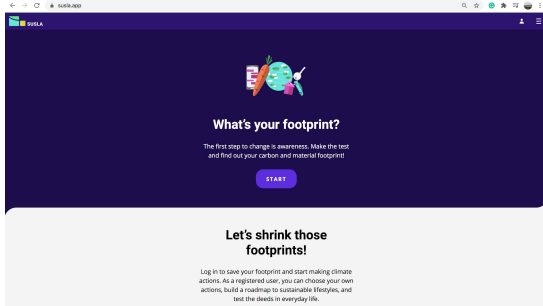
**yksityinen
sektori**

Tulokset

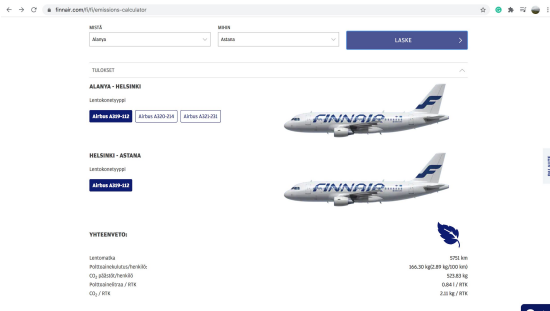
Väline



Laskurin rooli nettisivulla tai appissa



Susla



Finnair

6
pääasia asia
sivustolla tai
appissa

16
lisäominaisuus
sivulla tai appissa

11
toiseen
toimintoon
johdatteleva
ominaisuus

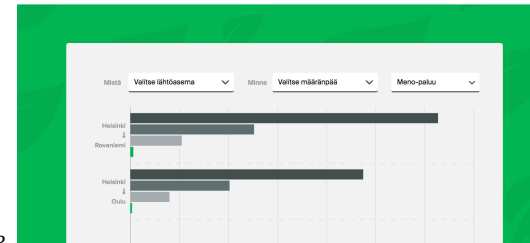
4
laskurihostin
muusta
toiminnasta
erillinen ja
irrationaalinen sivusto



S-mobiili

Vertaille hiilijalanjälkitestillä liikkumisen hiilidoksidipäästöjä

Kuinka paljon säästään hiilidoksidipäästöjä junamatkan? Ja miten se vertautuu luostoahampurisiin? Vertaile matkustavalmintojesi ilmastovaikutuksia tutustumalle eri liikennevälineiden hiilidoksidipäästöihin suosituilla Suomen sisäisillä reiteillä. Syötä alle lähtöasema ja määränpää, päästölaskuri näyttää sinulle yhden henkilön päästövaihtokujan meno- ja paluun osuudet. Laskemassa verratään junan päästöt henkilöauton, linja-auton ja lentokoneen tuottaman päästön.



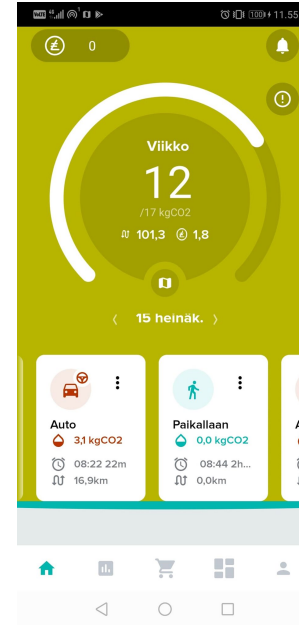
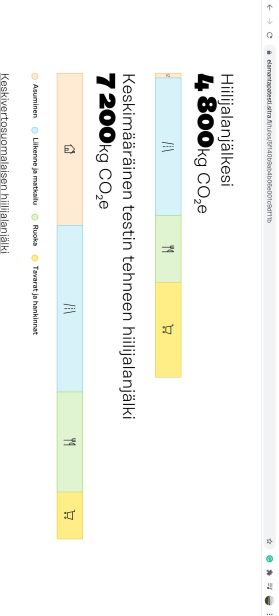
VR

Tulokset

Käyttötapa

29
kerta-
luontoinen testi
tai tietoisuus

12
seuranta-
mahdollisuuden
sisältävä
prosessi tai
mittaus



Mitattu ympäristövaikutus



Tarjottu tieto

yksilöity tieto

yksilön elämäntapojen
ympäristövaikutus ja
tulosten seuranta

kestävät valinnat

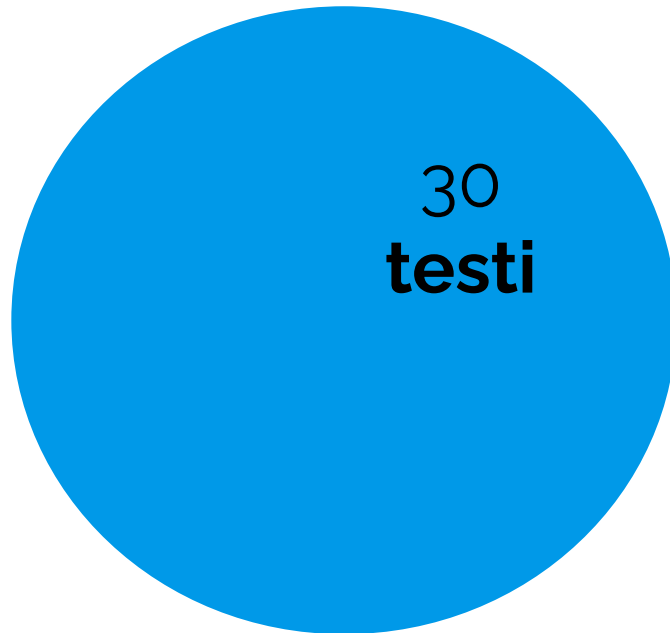
elämäntapa- ja
kulutustottumus vinkit

ympäristö- aiheet

yleistä tietoa
valikoiduista
ympäristöteemoista

Tulokset

Mittaustapa



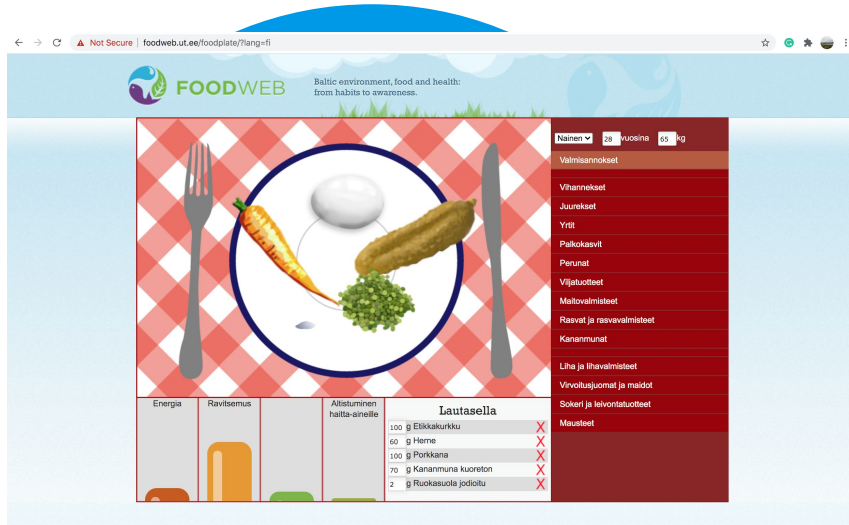
Huom! Kaikkia laskureita ei voinut analysoida näin pitkälle asiakkuusmuurin takia

Tulokset

Mittaustapa

1
muu

29
kysely



Huom! Kaikkia laskureita ei voinut analysoida näin pitkälle asiakkuusmuurin takia

3
kulutusdata
esimerkiksi tieto
sähkönkulutuksesta
tai pankkikortilla
tehdystä ostoksista

4
"träkkäys"

1
sensoreiden
keräämä data
esimerkiksi
puhelimien
keräämä
paikkatieto

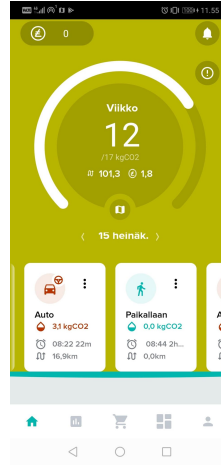
Mitä kulutusta mitataan?

Testit

18
monta
kulutuksen
osa-aluetta

7
yksi
osa-alue

5
tuote tai
palvelu



Träkkerit

1
monta
kulutuksen
osa-aluetta

1
yksi
osa-alue

2
tuote tai
palvelu



Tulokset

Kysymysten määrä testeissä



Laske ilmasto vaikutuksesi ja aloita Ilmastodieetti

Lomalista.fi Lomakohteiden hakukone Lomakohteet Hae kohde / maa

Lentomatkaajan hiilijalanjälkilaskuri

Lentoaikaa säättämällä näet lentosi hiilijalanjäljen (CO2) sekä päästövert...

Lentoaika 7 tuntia

Menopaluu: 11868 km Esin...

Menopaluu-lennon hiilijalanjälki **2.343** tonnia.
Vastaa keskivertosuomalaisen **80** päivän hiilijala...

Juna		
Laiva		
Linja-auto		
Moottoripyörä		
Lentokone		2.343
Auto		2.204 tonnia
Urheiluauto		2.922 tonnia

Lentomatka (Helsinki ↔ Mumbai) vastaa hiilijalanjäljeltään:
Pyykinpesu yhden hengen taloudessa ajaksi
104.23 vuotta

1 kysymys
lentomatkaajan
hiilijalan-
jälkilaskuri

106 kysymystä
Ilmastodieetti

...on kehittämä Ilmastodieetti auttaa tunnistamaan...
...itä voi pienentää.

...ehdy **laskentaperusteisiin**

...aikuista
...lasta

...asumisen ja kodin energiankulutuksen hiilijala...

...asumisen energiankulutuksen arviointiin ja aluevertailuih...

SYNTYMÄVUOSIKYMMEN En halua kertoa

Kannusteet

**ympäristö-
vaikutuksen
pienentämiseen**

tekoihin aktivoivat
ominaisuudet sekä palkinnot

**ympäristö-
vaikutuksen
kompentointiin**

kompensaatio ja lahjoitukset

muistaminen

uutiskirjeet ja notifikaatiot

**osallistaminen ja
kommunikaatio**

kanava hostin
yhteydenottoon sekä
yhteisöllisyys

Sekä paljon muita havaintoja



Aalto University
School of Arts, Design
and Architecture



Kiitos!

salla.lahtinen@aalto.fi
salla.lahtinen@gmail.com