

Tämä on rinnakkaistallenne.

Rinnakkaistallenteen sivuasettelut ja typografiset yksityiskohdat *saattavat poiketa* alkuperäisestä julkaisusta.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Mäkelä, V.-M. & Partanen, P. (18.2.2021). Tavallisen tallajan ilmastotoikoja: mitä pieni ihminen voi tehdä ilmastoahdistuksensa lievittä-  
miseksi? *ePooki: asiantuntijablogi*.

<https://urn.fi/urn:nbn:fi-fe202102185284>

# ePooki asiantuntijablogi

## Tavallisen tallaajan ilmastotekoja – mitä pieni ihminen voi tehdä ilmastoahdistuksensa lievittämiseksi?

Mäkelä Veli-Matti, Partanen Pirjo  
Julkaistu 18.2.2021

**Oletko vähentänyt kivihiilen tai turpeen käyttöä hillitäksesi ilmastomuutosta? Tavallisen kansalaisen lienee vaikea vastata tuohon, sillä harva käyttää kivihiihtä tai turvetta omassa toiminnassaan. Siksi käytön vähentämisen mahdollisuudetkin ovat rajalliset. Vaikka ostaisit sertifioidusti vain päästötöntä sähköä, et voi tietää, käytätkö hetkellisesti kivihiihtisähköä.**

Kuten Maailman ilmatieteen järjestön pääsihteeri ja arvostettu ilmastoasiantuntija **Petteri Taalas** tv-uutisissa viikolla 2 sanoi, ilmastokeskustelussa ei läheskään aina keskitytä oleellisiin kysymyksiin, vaan pienet ja isot asiat menevät julkisessa keskustelussa sekaisin. Ihmisten kannalta iso ongelma on, että niitä oleellisia isoja kysymyksiä pystyvät ratkomaan vain valtiot ja suuret yritykset. Voisiko kuitenkin miettiä myös niitä pieniä asioita, joihin yksilönä voi vaikuttaa? Vaikka Taalas ehkä pitäisikin niitä väärinä kysymyksinä vähäisen globaalin merkityksen takia. Helpottaisiko monen tavallisen tallaajan ilmastoahdistusta, jos voisi tehdä omassa elämässään käytännön ratkaisuja, joiden tietäisi vaikuttavan osaltaan myönteisesti tilanteeseen?

### Voisinko tehdä jotain?

Miten sitten voisi vaikuttaa CO<sub>2</sub>-päästöihin ilman kohtuuttomia uhrauksia tai muutoksia elämässään? Yleisimmin näkee mainittavan, että suurimmat ympäristöongelmat ovat yksityisautoilu ja rakennusten lämmittäminen. Ovatko ne kuitenkin suurimpia asioita, joihin itse voi vaikuttaa? Ainakin lämmitykseen ja muuhun energiantuotantoon liittyvät kysymykset ovat valtioiden välisten ilmastopimusten ja yritysten asioita.

### Onko autoilu ihmisen pahin ilmastoteko?

Autoilun päästöjä voidaan pitää myös yksilön ratkaistavissa olevana, mutta tiedetäänkö, mikä tulee olemaan teknologia, johon kannattaa panostaa? Esimerkiksi Saksan sähköntuotannon ominaispäästöillä täyssähköauto tuottaa yhtä paljon CO<sub>2</sub>-päästöjä kuin perhekokoluokan bensiinikäyttöinen auto. Onko siis paras vaihtaa se vähän ajettu bensiini- tai dieselauto täyssähköautoon, hybridiin vaiko ehkä biokaasu- tai vetyautoon vai olisiko sittenkin parempi vain pyrkiä vähentämään ajamista ja sitä kautta päästöjä? (Kuva 1.) Tällä hetkellä sähköautoon panostetaan ainakin poliittisella tasolla voimakkaasti, mutta monet asiantuntijat ovat sitä mieltä, että tulevaisuudessa vety tulee olemaan voittava teknologia.



KUVA 1. Jos kuitenkin ajaisin vanhan autoni loppuun (kuva: Veli-Matti Mäkelä)

Esimerkkinä nykyään halutusta katumaasturiluokasta käy uusimman Moottori-lehden koeajama ladattava hybridi Ford Explorer [1]. Tämä ei ehkä ole ihan tavallisin malli, mutta numeroarvot ovat samantyyppisiä kuin kaikilla vastaavan voimalinjan autoilla. Autolle luvataan päästötöntä sähköautoilua reilut 40 kilometriä, joka siis riittää hyvin suomalaisen keskimääräiseen päivittäisiin autoiluun, ainakin kaupunkilaiselle. Tällöin keskekulutus on WLTP-testin mukaan 3,1 l/100 km. Viikon koeajon aikana keskekulutus oli kuitenkin 9,2 l/100 km, koska koeajoon sisältyi myös muutama pidempi maantieajon osuus. Tämä ei enää olekaan kovin alhainen lukema, ja päästötkin ovat täysin eri luokkaa kuin virallisessa testissä.

Uudet autot ovat hyvin suurelta osin kierrätettäviä, mikä tekee ympäristömyönteisen auton ostamisesta ihan perusteltua. Se, minkä vähäpäästöisen ajoneuvon hankkii, pitäisi riippua ensisijaisesti käyttäjän tarpeista eikä poliittisesta ilmapiiristä. Tarve on se, mikä määrittää ajamisen määrän ja rytmin, ja se taas syntyvät päästöt. Jos ajaa harvoin, mutta vähän pidempiä mökki- tai työmatkoja, ei täyssähkö- tai hybridauto aina ole kaikkein toimivin. Ehkäpä näitä tilanteita varten pitäisi tukea, edes puheissa, myös biokaasua tai vetyautoilua.

### **Jospa vähentäisi päästöjä muualta?**

Suomessa on pakko liikkua jotenkin ainakin suurimpien kaupunkien ulkopuolella, missä julkinen liikenne ei vaan ole riittävää. Jotta omatunto ei liiaksi soimaisi, pitäisi pystyä tekemään jotakin pakollisesta asiointi- ja työmatkaliikkumisesta johtuvien päästöjen kompensoimiseksi. Yksi vaihtoehto olisi ostaa kompensatioita lentomatkoilun tapaan, mikä muistuttaa aika pitkälti muinaista anekauppaa. Toinen ja ympäristön kannalta kestävämpi tapa olisi löytää todellisia päästöjen vähennyskeinoja omasta toiminnastaan.

Globaalisti lentämisen päästöjen osuus on tilastojen mukaan hyvin pieni koko maapallon CO<sub>2</sub>-päästöistä. Aina muistutetaan myös siitä, että autoilun päästöt ovat huomattavasti suuremmat. Jos tarkastellaan asiaa yksilön ja perheen kannalta, kuva saattaa muuttua aivan toiseksi. Esimerkkinä

lomalentojen päästöt ovat melko merkittävät moneen muuhun normaalin elämän päästölähteeseen verrattuna. Lähteenä tässä tarkastelussa on käytetty Finnairin ilmoittamia matkakohtaisia CO<sub>2</sub>-päästöjä [2] ja Suomen autokannan keskimääräisiä päästöjä vuonna 2018 [1].

Yhden Helsinki–Bangkok-lennon CO<sub>2</sub>-päästöt henkeä kohti ovat hieman lentokoneen tyypistä riippuen noin 410–530 kg. Tällöin neljän hengen perheloman edestakaisten lentojen CO<sub>2</sub>-päästöt vastaavat noin 28 000–35 000 kilometrin ajoa keskimääräisellä bensiiniautolla. Bensiiniauton keskimääräiset päästöt olivat vuonna 2018 noin 118,5 g/km. Samaa suuruusluokkaa ovat myös uuden perheautoluokan dieselauton päästöt. Yhden hengen kaukoloman väliin jättäminen vastaa neljäsosaa edellä mainitusta perheen ajomatkasta.

Nyt jokainen voi miettiä omien lentomatkojensa määrää ja sitä, voisiko niistä jättää jonkun tekemättä? Sillä voi saavuttaa yllättävän suuren vähennyksen aiheuttamissaan CO<sub>2</sub>-päästöissä ilman, että vaikutus elämään olisi mitenkään mullistava. Lomamatkailua ei tarvitse lopettaa vaan hieman vain vähentää sitä ja voi saavuttaa suuremman myönteisen ilmastovaikutuksen kuin tuskailemalla omaa autoiluaan päivittäin.

Neljän hengen kaupunkiloma Oulusta Helsingin kautta Keski-Eurooppaan vastaa noin 10 000 kilometriä autoilua ja vastaavasti yhden hengen loma reilua 2 000 kilometriä. Mukavia kokemuksia ja nähtävää löytyy myös kotimaasta ja vaikka ihan lähipiiristä, jolloin tuo 2 000–10 000 kilometriä riittää melko pitkälle. Kuvassa 2 on esitetty Montan vesivoimalaitos Oulujoessa. Lähilomalla pääsee tutustumaan vaikka kotiseudun päästöttömään tai vähäpäästöiseen energiantuotantoon.



KUVA 2. Montan vesivoimalaitos, vesivoima on lähes päästötöntä ja erittäin varmaa sähköä (kuva: Veli-Matti Mäkelä)

**Entäpä jokapäiväinen leipämme?**

Toisena esimerkkinä voidaan tarkastella päivittäistä ruokailuamme. Eri ruokalajit aiheuttavat hyvin erisuuret CO<sub>2</sub>-ekvivalenttipäästöt. Tämä luku tarkoittaa eri ilmastopäästöjen ilmaisemista lukuna, joka vastaa samaa päästövaikutusta CO<sub>2</sub>:na. Esimerkiksi riisin päästöt ovat noin yhdeksänkertaiset perunaan verrattuna ja lähes kolminkertaiset pastaan verrattuna. Jos siis vaihtaa riisin perunaan useimmilla aterioilla, säästää helposti ympäristöä. Riippuen aterialla syötävästä määrästä, riisin korvaaminen perunalla tarkoittaa ajoa keskimääräisellä bensiiniautolla 500:sta 2000 kilometriin vuodessa.

Luonnonvarakeskuksen (Luke) mukaan suomalaiset kuluttivat vuonna 2019 yhteensä lihaa noin 80 kg/henkilö. Kun tarkastellaan määrää henkilöä kohti vuodessa, se jakautuu seuraavasti: nauta 18,8 kg, sika 30,8 kg ja siipikarja 26,6 kg. Muu lihansyönti, johon kuuluu esimerkiksi lammas, poro, hevosenliha ja riista, oli yhteensä vain 4,3 kg. Tilastojen mukaan kulutus on muuttunut naudanlihasta siipikarjan suuntaan. [3]

Lihan käytöstä eniten CO<sub>2</sub>-päästöjä aiheuttaa naudanliha. Siinäkin on vielä eroja, mistä maasta liha on kotoisin. Suomalainen naudanliha aiheuttaa noin 15 kilon CO<sub>2</sub>-päästöt yhtä kiloa kohti, kun taas brasilialainen naudanliha jopa 45–50 kilon CO<sub>2</sub>-päästöt. Vastaavasti kotimaisen porsaanlihan päästöt ovat 6 kiloa ja broilerin 4 kg yhtä syötyä lihakiloa kohti. Riista olisi tässä mielessä paras vaihtoehto. [4]

Jos keskimääräinen suomalainen päättäisi vaihtaa koko vuotuisen naudanliha-annoksensa broileriin, hänen CO<sub>2</sub>-päästönsä vähenisivät reilut 200 kiloa, joka vastaa keskimääräisellä bensiiniautolla noin 1 750 kilometrin ajomatkaa. Vastaavasti neljällä hengellä tuo autoilumatka olisi lähes 7 000 kilometriä. Brasilialaista naudanlihaa käyttävälle vaihto broileriin toisi noin 730 kilon hiilidioksidivähennyksen, joka vastaa yli 6 000 kilometriä autolla ajoa. Nelihenkisellä perheellä, jotka kaikki syövät tuon keskimäärän, brasilialaisen naudan vaihtaminen broileriin vastaa lähes 25 000 kilometrin autolla ajoa. Melko suuren päästövähennyksen saisi aikaan myös sellainen, jolla olisi mahdollisuus vaihtaa vain nauta kotimaiseksi, jolloin päästöt vähenevät yli 550 kiloa, mikä vastaa noin 4 750 ajokilometriä.

Kaikki nämä laskelmat on tehty keskimääräisillä arvoilla ja keskimääräisellä ihmisellä, eivätkä ne sellaisenaan kuvaa yhdenkään yksilön todellisuutta. Niistä kuitenkin näkee, että arkipäivän valinnoilla voi tehdä paljon omien hiilidioksidiekvivalenttipäästöjen vähentämiseksi ilman, että oikeastaan joutuu vielä millään tavalla puuttumaan elämänlaatuunsa. Kannattaa miettiä omaa toimintaansa ja tehdä suuresta joukosta pieniä mahdollisuuksia itselleen sopivia valintoja ja toteuttaa ne. Iso joukko pieniä tekoja muuttuu yhdessä suuriksi teoiksi.

Kirjoittaja itse yrittää toimia kuten tässäkin esittää onnistuen joskus paremmin joskus huonommin. Viimeiset ulkomaan lomalennot on tehty yli 15 vuotta sitten ja jatkossakin lomat vietetään Suomessa. Työperäinen lentäminen on loppunut viitisen vuotta sitten. Riisi on käytännössä vaihtunut perunaan lukuun ottamatta riisipuuroa ja kiinalaista ruokaa. Autoilu on vähentynyt parhaimmista vuosista lähes 40 000 kilometriä ja on tällä hetkellä 10 000 kilometrin vuositasolla, ja käytössä on edelleen noin 15-vuotias vähän kuluttava vanha auto.

Mäkelä Veli-Matti, yliopettaja  
Oulun ammattikorkeakoulu, Tekniikan ja Luonnonvara-alan yksikkö

Partanen Pirjo, lehtori  
Oulun ammattikorkeakoulu, Tekniikan ja Luonnonvara-alan yksikkö

## Lähteet

[1] Ahtiainen, L. 2021. Koeajo: Ford Explorer on amerikkalainen unelma, joka kulkee ja kuluttaa. Moottorilehti 1/2021. Hakupäivä 3.2.2021. <https://moottori.fi/ajoneuvot/jutut/koeajo-ford-explorer-on-amerikkalainen-unelma-joka-kulkee-ja-kuluttaa/>

[2] Finnair. Emissions Calculator. Hakupäivä 27.1.2021. <https://www.finnair.com/int/gb/emissions-calculator>

[3] Luonnonvarakeskus. 2019. Mitä Suomessa syötiin vuonna 2019? Hakupäivä 27.1.2021. <https://www.luke.fi/uutinen/mita-suomessa-syotiin-vuonna-2019>

[4] Martat. Ympäristö lautasella. Hakupäivä 27.1.2021. <https://www.martat.fi/marttakoulu/ruoka/kestava-ruoka/vastuullinen-kokki/ymparisto-lautasella>

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe202102185284>