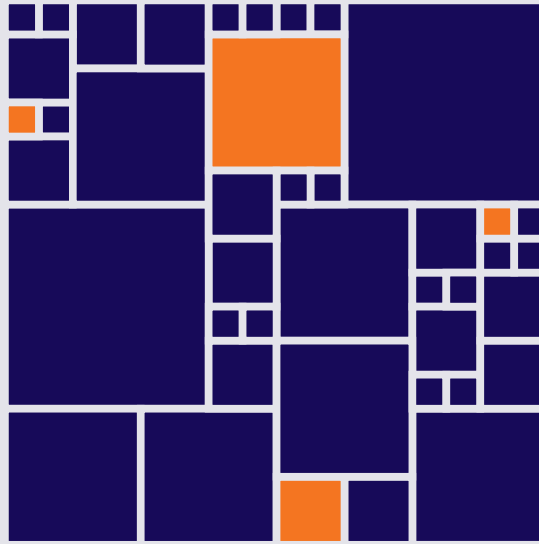




Ilmasto- palapeli

*Opas oppitunnin tai pelitilanteen
järjestäjälle*

Ilmastopalapeli

Versio: FI-2021

Ilmastopalapelin kehittäjät

Pelin konsepti: Sonja Nielsen, Michael Lettenmeier, Viivi Toivio

Kuvitus ja suunnittelu: Sonja Nielsen

FI-2021 -version toteutus: Michael Lettenmeier, Jari Kolehmainen, Salla Lahtinen, Sonja Nielsen

Ohjeiden toteutus

Editointi: Salla Lahtinen, Michael Lettenmeier, Freja Schalin, Sini Kolehmainen

Taitto: Sonja Nielsen

Kiitokset

Ilmastopalapeli ei olisi toteutunut ilman seuraavia projekteja: 1.5-Degree Lifestyles, Sustainable Lifestyles Accelerator ja 1,5 asteen elämäntapojen opetus kouluissa -kokeilu (Kokeilun paikka). Kiitämme näiden hankkeiden rahoittajia ja yhteistyökumppaneita, erityisesti KR Foundationia, Sitraa, ympäristöministeriötä, IGESiä (Institute for Global Environmental Strategies), Aalto-yliopistoa, sekä lämpimästi Vantaan, Lahden ja Lappeenrannan kaupunkeja sekä oppilaita, opettajia ja muuta henkilökuntaa Vantaan ammattiopisto Variasta, Martinlaakson lukiosta, Salpausselän peruskoulusta, Sammonlahden koulusta, Kesämäen koulusta ja LUT-yliopiston Junior Universitystä. Esitämme erityiset kiitokset myös Sanna-Liisa Sihto-Nissilälle ja Annastina Saarelle sekä muulle D-matin porukalle avusta pelin kehityksessä.

#ilmastopalapeli #ilmastokonkretiaa

ilmastopalapeli.fi

© 2022 D-mat oy

Päivitykset

Sähköinen opas on laadittu 26.8.2021. Viimeisin päivitys oppaaseen on tehty 23.3.2022.

D-mat oy

D-mat on Michael Lettenmeierin vuonna 2004 perustama vähähiilistä ja resurssiviisasta tulevaisuutta edistävä asiantuntijayritys. Yrityksen monialaisen tiimin tavoitteena on edistää yhden planeetan kokoista elämää yritysten, viranomaisten, tutkimuslaitosten ja muiden yhteiskunnan toimijoiden kanssa. Yritys on erikoistunut hiili- ja materiaalijalanjälkilaskentaan sekä kestävien elämäntapojen tutkimiseen ja mahdollistamiseen. Lisäksi D-mat tekee koulutuksia ja työpajoja, kehittää työpaja- ja oppimismateriaaleja, konsultoi ja osallistuu kansainvälisiin tutkimus- ja kehityshankkeisiin.



Sisällysluettelo

1. Yleistä	2
2. Ilmastonmuutos ja kestävät elämäntavat	3
2.1. Ilmastonmuutos vaikuttaa elämäntapoihimme ja elämäntapamme ilmastoon	3
2.2. 1,5 asteen elämäntavat	5
2.3. Elämäntapojen ilmastovaikutuksen laskenta	9
3. Ilmastopalapeli	13
3.1. Pelin tausta ja tavoitteet	13
3.2. Pelipaketin sisältö	14
3.3. Tietoa pelin teoista	15
4. Vinkkejä oppitunnin tai pelitilanteen järjestämiseen	19
4.1. Ilmastopalapelin peliohjeet	19
4.2. Vinkkejä oppitunnin tai pelitilanteen suunnitteluun	23
4.3. Hiilijalanjäljen laskentatehtävä	27
4.4. Vinkkejä toive-tehtävän toteutukseen	36
Sanasto	41
Vähähiiliset teot	45



1. Yleistä

Ilmastopalapeli on suunnittelu- ja opetuspelejä, joka vie ilmastopuheen tekojen tasolle. Pelissä tutustutaan konkreettisiin tekoihin, joita toteuttamalla voidaan saavuttaa Pariisin ilmastopöytäkirjan 1,5 asteen lämpenemistavoitteen mukainen 2,5 tonnin hiilijalanjälki vuoteen 2030 mennessä. Peli auttaa laatimaan vähähiilisen elämäntavan suunnitelman ja hahmottamaan, millä tavoin yhteiskunnalliset toimijat voivat helpottaa ja nopeuttaa tekoihin ryhtymistä.

Ilmastopalapeliä voi käyttää itsenäisesti pelin mukana tulevien ohjeiden avulla, tai perusohjeita soveltamalla oppitunneilla tai muissa ohjatuissa pelitilanteissa. Vinkkejä pelitilanteiden ja oppituntien järjestämiseen löydät pelin mukana tulevasta ohjevihkosta, pelin esittelyvideoista sekä tästä laajemmasta, erityisesti pelitilanteiden ja oppituntien järjestäjille suunnatusta oppaasta. Tämän oppaan lopusta löytyy myös sanasto, jossa aihepiiriin liittyviä tärkeitä termejä on selitetty.

Ilmastopalapelin sisältö ja tavoitteet perustuvat 1,5 asteen elämäntavat -raporttiin¹. Ilmastopalapelin on kehittänyt monialainen tiimi D-mat oy:stä. Mukana on ollut niin palvelumuotoilun, fysiikan, ympäristötieteiden ja ympäristöpolitiikan asiantuntijoita.

Ilmastopalapeliä voidaan soveltaa monipuolisesti eri kohderyhmille. Peli soveltuu erinomaisesti esimerkiksi yksilöille ja kotitalouksille oman vähähiilisen elämäntavan suunnitteluun, sekä kouluihin ja oppilaitoksiin ilmastomuutoksen ja kestävien elämäntapojen opetuspeliksi ja keskustelun herättelijäksi.

Pelipaketin sisältö

- 1 kaksipuoleinen pelilauta
- 2 Minun hiilijalanjälkeni -merkkiä
- 137 vähähiilistä tekoa
- 26 tyhjää palaa
- 1 Tavoite 2050 -merkki
- 3 Toimintakorttia
- 4 Toivekorttia

Pelitilanteessa on lisäksi hyvä olla mukana muistiinpanovälineet.

Kenelle peli sopii?

- Suositeltu pelaajamäärä: 1–5 henkilöä
- Ikäsuositus: 13+

Pelikaika

Noin 50–75 min pelitavasta riippuen

¹ Lettenmeier, M., Akenji, L., Toivio, V., Koide, R., ja Amellina, A. 2019. 1,5 asteen elämäntavat: Miten voimme pienentää hiilijalanjälkeämme ilmastotavoitteiden mukaiseksi. Sitran selvityksiä 148.

2. Ilmastonmuutos ja kestävät elämäntavat

Tässä luvussa tutustutaan Ilmastopalapelin taustalla olevaan tieteelliseen tietoon. Sisällöt on tarkoitettu taustatiedoksi pelitilanteen tai oppitunnin järjestäjälle. Taustatiedot auttavat esimerkiksi vastaamaan osallistujien, esimerkiksi oppilaiden tai opiskelijoiden pelitilanteen aikana syntyviin kysymyksiin. Tietoa voi myös käyttää pelitilanteen alustuksen tai erilaisten ilmastonmuutosaiheisten tehtävien pohjana.

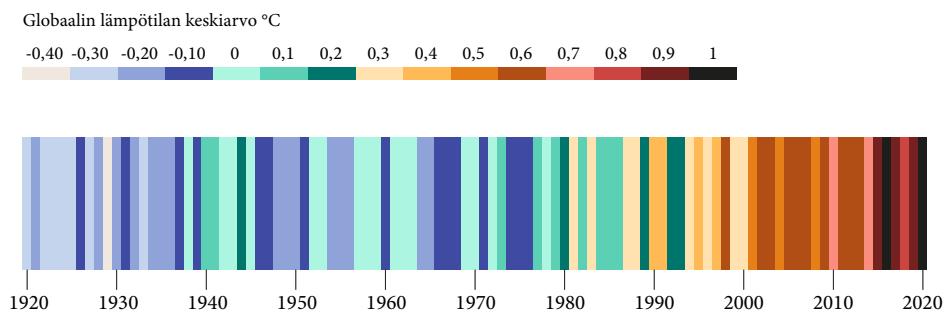
2.1. Ilmastonmuutos vaikuttaa elämäntapoihimme ja elämäntapamme ilmastoon

Ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos on tunnistettu ilmiönä jo useita vuosikymmeniä. Ilmasto lämpenee, koska nykyisen kaltaisten elämäntapojemme ylläpito lisää ilmakehään ilmastoa lämmittäviä kaasuja. Vaikka ilmastonmuutosta ei enää voida pysäyttää, sitä voidaan hillitä. Nykyhetken ja lähitulevaisuuden teot ovat ratkaisevia maapallon elinoloille ja luonnon monimuotoisuudelle, sillä nykyisillä päästöillä käytämme jo ennen vuotta 2030 loppuun sen hiilibudjetin, jonka sisällä maapallon pintalämpötilan lämpenemistä voitaisiin rajoittaa 1,5 asteeseen.

Maapallo kuumenee

Ilmastonmuutoksesta johtuva maapallon pinnan lämpeneminen etenee kiihtyvää vauhtia.² Säiden ääri-ilmiöt, joista tutkijat ovat varoitelleet vuosikymmeniä, alkavat muuttua todeksi. Voimistuvat ja laajat metsä- ja maastopalot ovatkin toistuva aihe uutisissa. Esimerkiksi kesällä 2021 kanadalainen Lyttonin kylä tuli ensin kuuluisaksi lähes 50 asteen lämpöennätyksestä, minkä jälkeen maastopalot tuhosivat yli puolet kylän rakennuksista³. Kuivuuden ja kuumuuden lisäksi myös muut sään ääri-ilmiöt kuten voimistuvat sateet ja myrskyt hankaloittavat ihmisten elinkeinoja ja uhkaavat muuttaa seutuja asuin- ja eläinrakennuksiksi.

Esimerkiksi Euroopassa, jossa luonnonkatastrofeihin ei olla totuttu, on vuoden 2021 aikana esiintynyt sekä kuivuutta että tulvia. Tulvia esiintyi erityisesti Saksassa ja osissa Länsi-Eurooppaa, aiheuttaen kuoleman noin 200 ihmiselle⁴. Äärimmillään kuivuus voi tyrehdyttää makean veden lähteet ja rankkasateet taas murtaa maan asutusten alla. Ilmaston lämpenemisen vaikutukset voivat olla voimakkaita ja arvaamattomia.



Kuva 1. Globaalin lämpötilan vuosittaiset keskiarvot 1920–2020. (Lähde: [NASA/GISS](https://www.nasa.gov/giss/).)

2 Katso Antti Lipposen tekemä animaatio, joka näyttää globaalien lämpötilapoikkeamien kehityksen vuosina 1900–2016 <https://www.youtube.com/watch?v=jWFxoAhic1o>

3 Vainio, S. 2021. Kanada on liekeissä, ja sen pitäisi olla viimeinen varoitusmerkki Suomelle, sanoo ilmastotutkija: "Tyrmävä hetki pohjoiselle luonnolle". Helsingin Sanomat. Lähde: <https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000008099619.html>. Luettu: 5.7.2021.

4 Deutsche Welle. 2021. Death Toll Climbs in Western Germany Flooding — Live Updates. Lähde: <https://www.dw.com/en/death-toll-climbs-in-western-germany-flooding-live-updates/a-58284256>. Luettu 25.8.2021.

Monet puhuvatkin jo maapallon kuumenemisestä lämpenemisen sijaan. Tämä kuvastaa sitä, että ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tarvitaan ripeitä toimia, sillä maapallon elinoloihin vaikuttava muutos on jo käynnissä. Yhä useampi kunta tai kaupunki ympäri maapalloa on julistanut ilmastohätätilan, jotta ihmiset ymmärtäisivät paremmin tilanteen vakavuuden. Suomessa Helsingin kaupunki on julistanut ilmastohätätilan. Tämä tarkoittaa sitä, että kaupunki tunnustaa vastuunsa hiilijalanjälkensä pienentämisestä ja tiedostaa, että ilmastotoimilla on kiire.⁵

Elämäntavat muuttuvat

Ilmastonmuutoksen aiheuttama muutos elämäntavoissamme on suuruusluokaltaan verrattavissa esimerkiksi teolliseen vallankumoukseen, joka ratkaisevasti muutti lukuisten ihmisten elämänolosuhteet varsin lyhyessä ajassa. Elämä sellaisena kuin tiedämme sen nyt tulee muuttumaan joko ennakkoidusti tai pakosta kun ilmastoa kuormittavat arjen rutiinit ja elämäntapojamme ylläpitävät toiminnot muutetaan vähähiilisen elämäntavan mukaiseksi.

Nykyiset, ilmastolle haitalliset elämäntapamme perustuvat vuosituhansia kestäneeseen tietynlaiseen ilmastolliseen tasapainoon. Tasapainon myötä ihmiset ovat voineet asettua aloilleen ja kehittää keskittyneitä, ennustettavan elämänrytmin yhteiskuntia. Tätä elämänrytmiä ovat määrittäneet esimerkiksi viljelyyn soveltuvat ajanjaksot, sekä toisaalta tehokkaat ja helposti paikasta toiseen siirrettävät energialähteet kuten öljy ja kivihiili. Samat energianlähteet ovat myös mahdollistaneet ihmisten ja tavaroiden nopean kuljettamisen, jonka myötä erityisesti länsimaista elämäntyyliä määrittää globaali elinpiiri, tehokkuuden jatkuva kasvu ja lähes rajaton tavaroiden ja elintarvikkeiden kulutus.

Ilmaston kuumentuminen uhkaa rikkoa tämän ennustettavuuden ja perustan, jolle nykyiset, vakaaseen ilmastoon perustuvat elämäntapamme tukeutuvat. Toisaalta ilmastonmuutoksen hillitseminen vaatii luopumaan totutuista elämänrytmin kiihdyttäjistä, kuten öljystä. Ilmastonmuutos on edennyt jo niin pitkälle, että elämäntapamme tulevat joka tapauksessa muuttumaan tulevaisuudessa – joko ennakkoiden tai sitten reaktionä ilmastonmuutoksen aiheuttamiin mullistuksiin. Jos nykykehitys jatkuu, maapallon kuumenemistä saadaan tuskin hillittyä alle 3–4 asteen. Näin voimakas lämpeneminen aiheuttaa maapallolla peruuttamattomia muutoksia.

Tieteellisten arvioiden mukaan pystymme kuitenkin vielä rajoittamaan lämpötilan nousun 1,5 asteeseen, jos teemme nopeita muutoksia⁶. Tuoreimman hallitustenvälisen ilmastopaneeli IPCC:n raportin mukaan maapallon pintalämpötila on nousut jo yli yhden asteen ihmisen toiminnan tuloksena⁷. Nousun rajoittaminen 1,5 asteeseen todennäköisesti estää monien ilmastonmuutosta entisestään kiihdyttävien muutosten laukeamisen suuressa mittakaavassa. Ilmastonmuutosta kiihdyttävät entisestään esimerkiksi ikiroudan sisältämän metaanin vapautuminen ilmakehään ja jääpeitteen lämpösäteilyä heijastavan pinnan vähentyminen.

Koska muutos on väistämätön, elämäntapoja kannattaa mieluummin muuttaa suunnitellusti nyt, kuin antaa asioiden tapahtua kaaoksen kautta. Englanniksi lähestymistavasta käytetään termiä ‘by design or by disaster’⁸. Ilmastopalapelin tavoitteena on auttaa yksilöitä tekemään suunniteltuja, todellista vaikutusta sisältäviä muutoksia ja hahmottamaan näitä muutoksia helpottavia tai estäviä toimia yhteis-

5 Helsingin kaupunki. 2020. *Helsinki julisti ilmastohätätilan*. Lähde: <https://www.hel.fi/uutiset/fi/kaupunginkanslia/helsinki-julisti-ilmastohatatan>. Luettu: 23.6.2021.

6 IPCC, 2021. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

7 Tynkkynen, O. 2021. *Mitä IPCC:n raportin ensimmäinen osa kertoo ilmastokriisin etenemisestä?* Lähde: <https://www.sitra.fi/blogit/mita-ipccn-raportin-ensimmainen-osa-kertoo-ilmastokriisin-etenemisesta/>. Luettu: 12.8.2021.

8 Victor, P. 2008. *Managing without Growth*. Slower by Design Not Disaster.

kunnassa. Tieto kuntalaisten toiveista voi puolestaan auttaa kuntia suunnittelemaan ilmastotoimia, jotka auttavat muuttamaan elämäntavat vähähiiliseksi paikallisten tarpeiden mukaisesti.

2.2. 1,5 asteen elämäntavat

Vuoden 2019 1,5 asteen elämäntavat -raportissa tutkitaan, millainen on Pariisin ilmastosopimuksen ilmastotavoitteiden mukainen elämäntapa. Raportissa esitetään, mikä elämäntapojen vaikutus on ilmastomuutosta edistäviin kasvihuonekaasupäästöihin, mikä on keskimääräinen elämisen hiilijalanjälki viidessä eri maassa, ja millaisten toimien avulla elämäntavat voidaan muuttaa vähähiiliseksi.⁹ Vuoden 2021 raportti 1,5-degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for all jatkaa edellisen raportin tavoin elämäntapojen vaikutuksen ja tarvittavien muutostojen parissa, analysoiden kymmenen eri maan elämisen hiilijalanjälkiä ja painottaen sitä, kuinka tarvitsemme sekä käyttäytymisen muutosta sekä systeemitason muutosta saavuttaaksemme 1,5 asteen tavoitteen¹⁰.

1,5 asteen elämäntapojen tutkimus

Vuonna 2015 solmittu Pariisin ilmastosopimus nosti esille tarpeen ja tahdon rajoittaa maapallon lämpeneminen selvästi alle kahteen, mieluiten 1,5 asteeseen. Vuoden 2019 päästötasolla, 1,5 asteen tavoitteen hiilibudjetti – eli mahdollisuus rajoittaa lämpenemistä 1,5 asteeseen – menee umpeen vuonna 2027, mikäli päästöt säilyvät ennallaan. Tarvitsemme siis nopeita toimia päästöjen vähentämiseksi, jotta saamme 1,5 asteen hiilibudjetin riittämään pidempään.

Pariisin sopimuksen 1,5 asteen tavoitteen kannalta on välttämätöntä aloittaa päästöjen pudottaminen heti. Erilaiset kotitalouksien kanssa tehdyt kestävien elämäntapojen kokeilut ovat osoittaneet¹¹, että kotitaloudet pystyvät pudottamaan hiilijalanjälkiään hyvin pikaisesti jopa kymmenillä prosenteilla. Elämäntapojen merkitystä ei kuitenkaan ole toistaiseksi paljontaan huomioitu ilmastopolitiikassa eikä tieteellisessä ilmastokeskustelussa. Useimmat ilmastoskenaariot, joiden varaan politiikka rakennetaan, perustuvat vahvasti tekniikan, erityisesti tulevaisuuden tekniikan hyödyntämiseen, kuten uuteen energiatekniikkaan tai hiilidioksidin talteenottoon. Jos ihmiskunnan tulevaisuus tässä tilanteessa sidotaan vain teknologiaan, jonka laajamittaisesta soveltamisesta ei vielä ole näyttöä, ottavat yhteiskunnat melkoisen riskin.

Edellä mainitut havainnot olivat taustana 1,5 asteen elämäntavat -nimiselle tutkimukselle, jonka käynnistivät D-mat oy, japanilainen IGES (Institute for Global Environmental Strategies) ja Aalto-yliopisto. Tutkimus toteutettiin Sitran ja tanskalaisen KR-säätiön avustuksella. 1,5 asteen elämäntavat -tutkimuksessa otettiin tavoitteeksi selvittää

- mitä Pariisin sopimuksen tavoitteet tarkoittavat elämäntapojen kannalta,
- minkä suuruiset viiden maan keskivertokansalaisen hiilijalanjäljet ovat ja miten ne suhteutuvat Pariisin sopimuksen tavoitteisiin,
- mitkä asiat ja toiminnot eniten vaikuttavat elämäntapojen hiilijalanjälkiin,
- mitkä vähähiiliset vaihtoehdot elämäntavoille ovat mahdollisia, ja
- miten näitä vaihtoehtoja pitäisi toteuttaa, jotta pääsisimme 1,5 asteen elämäntavan polulle.

9 Lettenmeier, M., Akenji, L., Toivio, V., Koide, R., ja Amellina, A. 2019. *1,5 asteen elämäntavat: Miten voimme pienentää hiilijalanjälkeämme ilmastotavoitteiden mukaiseksi*. Sitran julkaisuja 148.

10 Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. *1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All*. Hot or Cool Institute, Berlin).

11 Esimerkiksi Tulevaisuuden kotitalous (2015), Vähähiilinen huhtikuu (2016) ja Kestävien elämäntapojen kiihdyttämö (2018–2021).

Keskustelu ilmastopäästöistä ja -politiikasta on aikaisemmin myös keskittynyt lähinnä alueellisiin päästöihin, kuten päästöihin eri maissa tai kaupungeissa. Raportissa tämän näkökulman rinnalle tuodaan arvoketjujen laajuista eli koko elinkaaren kattavaa hiilijalanjälkeä, joka huomioi paremmin päästöjen taustalla olevat syy-seuraussuhteet. Näkökulman laajentaminen alueellisista päästöistä koko elinkaarta kattaviin hiilijalanjälkiin hillitsee sellaisia ilmastotoimia, jotka lopulta päätyvät vain siirtämään päästölähteitä pois oman kaupungin tai maan rajojen sisältä. Ilmasto lämpenee kasvihuonekaasuista päästölähteen sijainnista riippumatta. Siksi esimerkiksi suomalaisen vaateostosten hiilijalanjälkeen vaikuttaa esimerkiksi bangladeshilaisen vaatetehtaan käyttämä energiamuoto. Vastaavasti esimerkiksi suomalaisen teräksen tai paperin tuotannon päästöt lasketaan niiden hiilijalanjälkeen, jotka käyttävät niistä tehtyjä tuotteita.

1,5 asteen elämäntavat -raportti on julkaistu englanniksi laajalla ja yksityiskohtaisella liitteosalla¹², sekä suomeksi tekstin käännöksenä yhdellä liitteellä ja englanniksi myös tiiviimpänä yhteenvedoraporttina¹³. Ilmastopalapelin hiilijalanjäljen vähennystavoitteet perustuvat tutkimuksessa käytettyihin päästövähennystavoitteisiin, joita käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Myös pelissä suositeltavat yli sata kestävää tekoa juontavat juurensa raporttiin, minkä lisäksi tekoja uudistetaan sen mukaan kun eri maiden päästötasot ja vähähiilisen elämäntavan vaihtoehdot muuttuvat.

Skenaario koostuu kehityspolusta, jonka avulla maailmanlaajuinen keskilämpötilan nousu rajoitetaan alle 2 celsiusasteeseen vähintään 66 prosentin todennäköisyydellä tai alle 1,5 celsiusasteeseen vähintään 50 prosentin todennäköisyydellä.

Siinä esitetään määrällinen arvio hiilibudjetista vuoteen 2100 asti ulottuvalla aika-asteikolla sekä tiedot käytetyn arviointimallin tyypistä ja lähtötilanteen skenaario.

Sen avulla pyritään rajoittamaan ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuudet 430–480 miljoonasosaan (ppm) hiilidioksidiekvivalenttia kahden asteen tavoitteen saavuttamiseksi ja 430 miljoonasosaan (ppm) hiilidioksidiekvivalenttia 1,5 asteen tavoitteen saavuttamiseksi (vuonna 2100).

Siinä arvioidaan kumulatiiviseksi hiilibudjetiksi 350–950 gigatonnia hiilidioksidia kahden asteen tavoitteen saavuttamiseksi ja alle 350 gigatonnia hiilidioksidia 1,5 asteen tavoitteen saavuttamiseksi (vuosina 2011–2100).

Sen arviot kattavat CO₂-, CH₄-, N₂O-, HFC-, PFC- ja SF₆-kaasut.

Siinä selitetään oletukset hiilinielujen käytölle, jotka tunnetaan myös negatiivisia päästöjä tai hiilidioksidin poistamista koskevinä teknologioina.

Jos skenaario on laadittu ennen vuotta 2015, sen oletuksena on maailmanlaajuisen ilmastopolitiikan sitoumuksen varmistaminen lähitulevaisuudessa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja maapallon keskilämpötilan nousun rajoittamiseksi (kuten Pariisin ilmastopöytäkirjassa on esitetty).

Taulukko 1. Päästöskenaarioiden valintaa määrittelevät kriteerit 1,5 asteen elämäntavat -tutkimuksessa.

12 Institute of Global Environmental Strategies, Aalto University, ja D-mat oy. 2019. *1.5-Degree Lifestyles: Targets and options for reducing lifestyle carbon footprints. Technical report*. Institute of Global Environmental Strategies.

13 Lettenmeier, M., Akenji, L., Toivio, V., Koide, R., ja Amellina, A. 2019. *1,5 asteen elämäntavat: Miten voimme pienentää hiilijalanjälkeämme ilmastotavoitteiden mukaiseksi*. Sitran julkaisu 148.

1,5 asteen elämäntavat -raportti on niin ikään saanut jatkoa: vuonna 2021 julkaistu 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All jatkaa keskustelua elämäntapojen roolista painopisteenään oikeudenmukaisen kuluttamisen tilan konsepti ja se, millaisin keinoin tätä voidaan tavoitella – raportti siis painottaa oikeudenmukaisuuden ja tasa-arvon periaatteiden roolia siirryttäessä vähähiiliseen yhteiskuntaan. Raportissa esitetään niin ikään elämisen keskimääräinen hiilijalanjälki kymmenessä eri maassa ja kuinka elämäntavat kussakin maassa voidaan muuttaa vähähiiliseksi.¹⁴ Siinä missä ilmastopalapeli on kehitetty vuoden 2019 raportin pohjalta, tässä oppaassa viittaamme usein myös vuoden 2021 raporttiin, jonka myötä esimerkiksi keskivertosuomalaisen hiilijalanjälkeä koskevat tiedot ovat tarkentuneet.

Päästövähennystavoitteet

Maailman hiilipäästöistä noin 70 % liittyy yksityisten kotitalouksien elämäntavan ylläpitämiseen. Kotitalouksien elämäntapojen ylläpidosta syntyvillä päästöillä tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että energiaa tuotetaan asuntojen lämmitykseen tai viilen-nykseen, erilaisista materiaaleista valmistetaan kulutustuotteita kuten kännyköitä ja vaatteita, ja ruokaa viljellään, prosessoidaan ja kuljetetaan myytäväksi. Osa päästöistä syntyy lähellä kuluttajaa, osa taas toisella puolella maailmaa pitkien tuotantoketjujen takia.

Loput, noin 30 % maailman hiilipäästöistä syntyy julkisesta kulutuksesta (esim. koulut, terveydenhuolto, armeijat) ja pääomanmuodostuksesta (esim. infrastruktuuri). 1,5 asteen elämäntavat -tutkimuksessa suhdetta ei ole muutettu, jolloin myös tulevien vuosikymmenten hiilibudjetista on laskettu 72 % kotitalouksien kulutukseen. 1,5 asteen tavoitetta varten jäljellä oleva hiilibudjetti vaatii päästöjen ja jalanjälkien leikkaamista välittömästi, jolloin ihmiskunnan ilmastopäästöt olisivat vuonna 2030 henkeä kohden lähes puolet pienempiä kuin tänä päivänä, 3,4 tonnia kokonaisuudessaan ja 2,5 tonnia kotitalouksien kulutuksesta. Pudotuksen täytyy jatkua myös vuoden 2030 jälkeen.

Tutkijat ovat laatineet tuhansia erilaisia päästöskenaarioita, eli ennusteita hiilipäästöjen määrän kehityksestä tulevina vuosikymmeninä. 1,5 asteen elämäntavat -tutkimuksessa valittiin viisi 1,5 tai 2,0 asteen tavoitteen toteuttamista kuvaavaa skenaariota, jotka täyttävät taulukossa 1 esitetyt kriteerit ja jotka olivat käyttökelpoisia tutkimuksessa. Valituista viidestä päästöskenaariosta muodostettiin kolme elämäntapojen hiilijalanjälkien kehitystä kuvaavaa skenaariota. Kuva 2 esittää 1,5 asteen skenaarion, joka huomioi myös muutokset elämäntavoissa.

Vuosi 2030 on asetettu merkittäväksi virstanpylvääksi myös Ilmastopalapelissä: pelissä tavoitellaan hiilijalanjäljen laskemista 2,5 tonniin vuoteen 2030 mennessä. Jokainen Ilmastopalapelin avulla kestäviin tekoihin tutustuva voi koota oman reitin vähähiiliseen elämään ja päättää, mitä tekoja tehdä nyt, ensi vuonna, tai lähempänä vuotta 2030¹⁵. Lähtötasona on nykyinen, tämän päivän elämäntavasta muodostuva hiilijalanjälki. Vuoden 2030 tavoitteen lisäksi lisähaastetta toivovat voivat myös kokeilla, millaisia tekoja vuoden 2050 tavoitteeseen pääsy tarkoittaisi. Vuodelle 2050 tavoiteltava 0,7 tonnin elämäntapa kuitenkin usein vaatii myös huomattavia yhteiskunnallisia muutoksia, sillä Suomessa jo elämän perusinfrastruktuuri tuottaa merkittävän määrän hiilipäästöjä.

Kymmenen maan keskivertoasukkaan elämäntapojen hiilijalanjälki

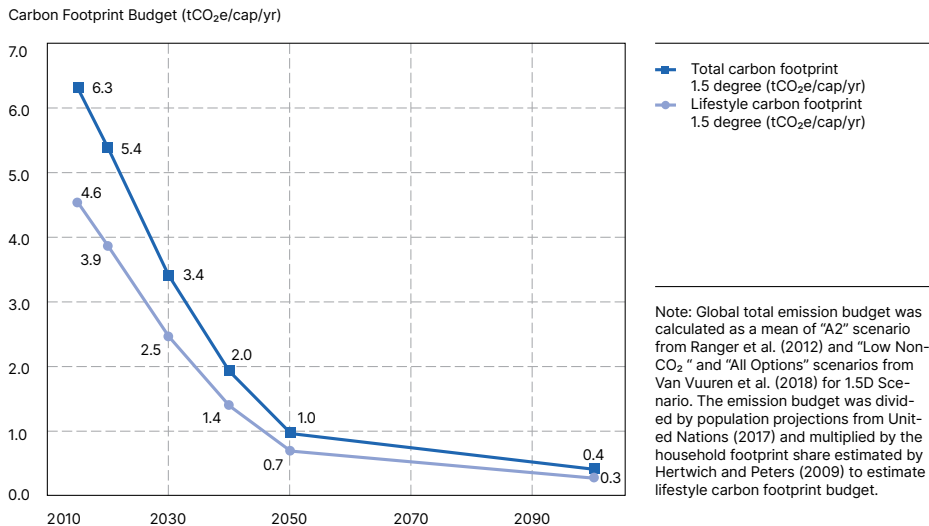
Elämäntavan hiilijalanjälki ilmentää yksittäisen ihmisen ilmastovaikutuksen. Mittaus kattaa kulutuksen eri osa-alueet ja niissä kulutettujen tuotteiden ja palveluiden koko

14 Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin)

15 Lasten ja nuorten kanssa Ilmastopalapelissä ei välttämättä tarvitse tehdä henkilökohtaisia päästövähennyssuunnitelmia. Riittävää on tutustuminen siihen, millaiset teot ovat kestäviä ja millä keinoilla sekä nuoret että aikuiset voivat konkreettisesti hillitä ilmastomuutosta.

elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt mahdollisimman laajasti. Oman elämäntapojen hiilijalanjäljen voi selvittää esimerkiksi netistä löytyvällä hiilijalanjälkitestillä. Testeissä on usein erilaisia painotuksia, kuten vaihteleva määrä kysymyksiä tai eri tavalla jaotellut kulutuksen osa-alueet. Tämä on yhtenä syynä siihen, että eri testit ja niiden laskurit usein antavat hieman eri tuloksia.

1.5-Degree Lifestyles (2021) -raportin mukaan suomalaisen keskiarvohiilijalanjälki on 9,7 t CO₂e/hlö/v ja esimerkiksi japanilaisten 8,1 tonnia, kiinalaisten 5,0 tonnia, brasilialaisten 3,2 tonnia ja intialaisten 3,0 tonnia. Voimme nähdä kuinka yhden suomalaisen elämäntavan ylläpito tuottaa siis noin kolminkertaisesti päästöjä suhteessa keskiarvointialaisen elämäntapaan.



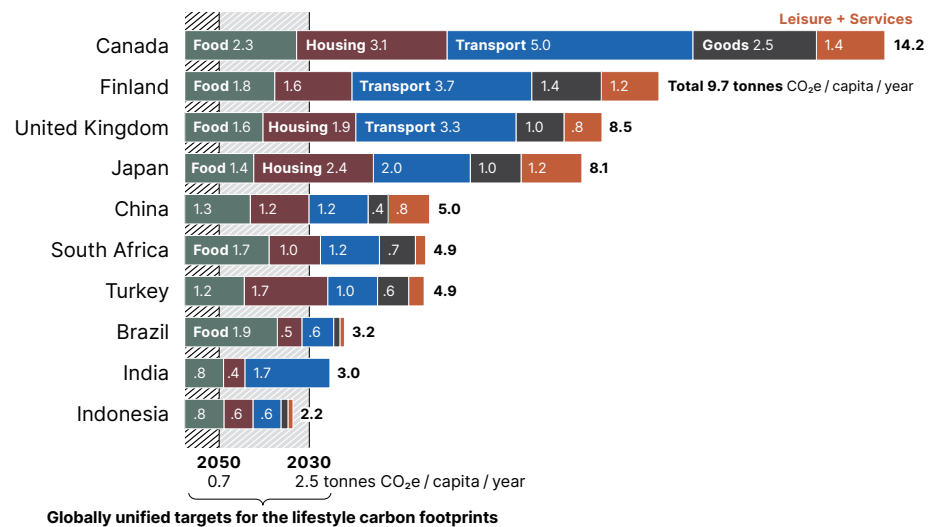
Kuva 2. 1,5 asteen tavoitetta vastaavat hiilijalanjälkibudjetit. Vuoteen 2030 mennessä elämäntapojen hiilijalanjälkien tulisi maailmanlaajuisesti olla 2,5 tCO₂e/hlö/v ja vuonna 2050 0,7 tCO₂e/hlö/v. (Lähde: Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin)

On kuitenkin huomioitava, että keskiarvotulojen välillä on huomattavia poikkeuksia kumpaankin suuntaan: samassa maassa on sekä hyvin pienen että suuren hiilijalanjäljen tuottavia ihmisiä. Esimerkiksi Suomessa asuu myös matalamman hiilijalanjäljen elämäntyylin edustajia, ja Intiassa suomalaista keskiarvoa suuremman hiilijalanjäljen elämäntyylin edustajia. Erityisen suuria erot ovat maissa, joissa on merkittäviä varallisuuseroja, sillä korkea varallisuus usein tarkoittaa suurempaa kulutusta. Toisaalta korkeampi varallisuus voi myös kasvattaa mahdollisuuksia tehdä kestäviä kulutusvalintoja. Japanilaisista kuluttajista tehty tutkimus osoitti, että varallisuuden lisäksi on monia muitakin elämäntapatekijöitä, jotka joko nostavat tai laskevat hiilijalanjälkeä, esimerkiksi vapaa-ajan viettotapa tai asunnon koko ja sijainti¹⁶.

Kuva 3 havainnollistaa 1.5-Degree Lifestyles -raportissa esitettyjen kymmenen eri maan elämäntapojen hiilijalanjäljen suhteessa 1,5 ja 0,7 asteen mukaisiin päästötavoitteisiin. Voimme nähdä kuinka ainutkaan maa ei yletä vuodelle 2050 asetettuun 0,7 asteen tavoitteeseen. Korkean tulotason maiden on tarpeen pienentää elämäntapojen hiilijalanjälkiä keskimäärin 69–82 % vuoteen 2030 mennessä ja 91–95 % vuoteen 2050 mennessä.¹⁷ Ylemmän ja alemman keskitulotason maiden tarvitsee myös

16 Koide, R., Lettenmeier, M., Kojima, S., Toivio, V., Amellina, A. and Akenji, L., 2019. *Carbon footprints and consumer lifestyles: an analysis of lifestyle factors and gap analysis by consumer segment in Japan*. Sustainability, 11(21), p.5983.

17 Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin



Kuva 3: Keskimääräinen hiilijalanjälki osa-alueittain eri maissa sekä globaalisti yhtenäiset elämäntapojen hiilijalanjälkien tavoitetasot. (Lähde: Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin)

pienentää hiilijalanjälkiään, 23–50 % vuoteen 2030 mennessä, 68–86 % vuoteen 2050 mennessä. On kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi Intiassa ja Brasiliassa hiilijalanjäljen pudottamisen tulisi keskittyä erityisesti erittäin suuren hiilijalanjäljen kotitalouksiin, kun taas keskiluokkaistumisen tulisi mahdollistaa yhä useammalle intialaiselle ja brasilialaiselle siirtymisen suoraan vähähiiliseen elämäntapaan.

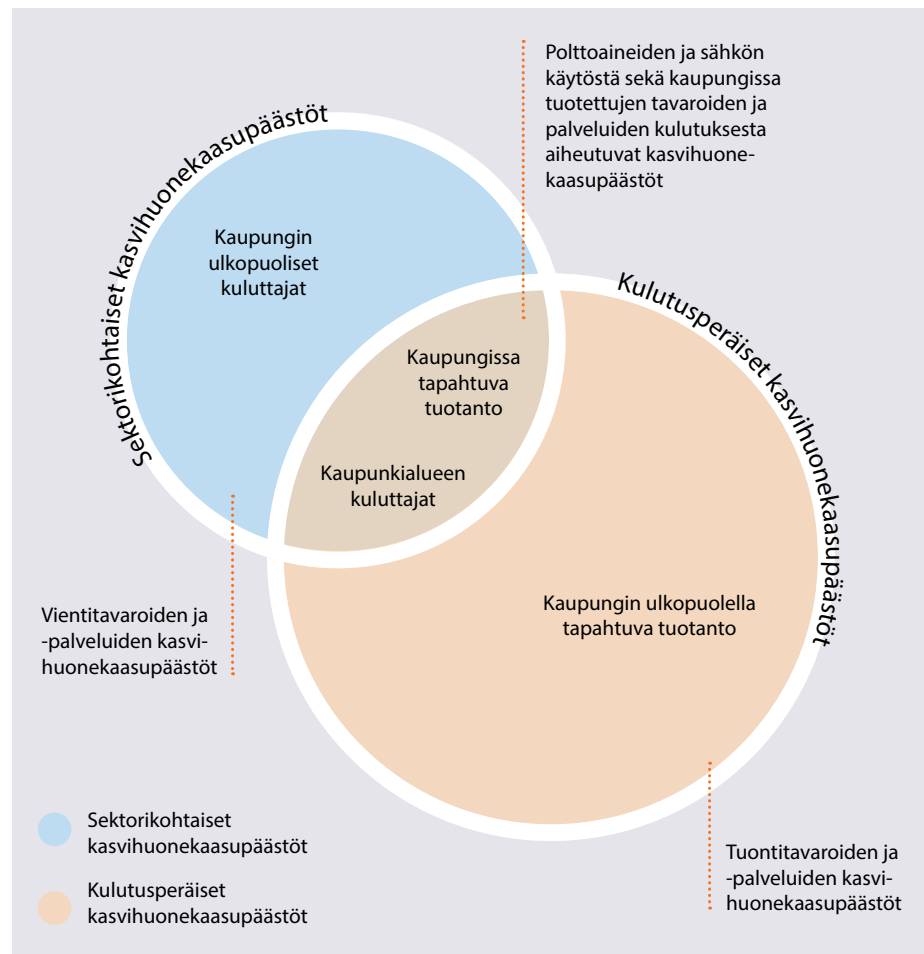
Esitetyt muutostarpeet ovat haasteellisia ja vaativat määrätietoisia toimia. 1,5 asteen elämäntapojen projektissa on kyetty osoittamaan, että vuoden 2030 tavoitetasoon voidaan päästä jo nykyisin tiedossa olevilla keinoilla. Tämä ei ole kuitenkaan yksin kansalaisten tai kuluttajien vastuulla, vaan niin politiikan ja hallinnon kuin myös yritysten täytyy mahdollistaa ja edesauttaa vähähiilisiä elämäntapoja. Tarvitaan kiireesti enemmän tuotteita ja palveluja, jotka auttavat pienentämään hiilijalanjälkiä. Poliitiikan ja hallinnon pitää tämän lisäksi luoda vähähiilinen infrastruktuuri ja muut puitteet, joiden avulla jalanjäljet pienenevät eivätkä jatka kasvuaan. Ilmastopalapelissä vähähiilisen elämäntavan esteet ja puutteet tuodaan esille Toivekortissa, jotka ohjaavat pelaajia pohtimaan, kuka voisi nopeuttaa ja helpottaa kestäviin elämäntapoihin siirtymistä ja miten.

2.3. Elämäntapojen ilmastovaikutuksen laskenta

Hiilipäästöjä voidaan mitata monella tavalla. Yleinen tapa, jolla esimerkiksi kaupungit ja valtiot mittaavat ja ilmoittavat hiilipäästöjä on määritetyllä alueella syntyvien päästöjen arviointi. Hiilipäästöjä voidaan arvioida myös hiilijalanjälkilaskennan avulla, jolloin otetaan huomioon tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren päästöt, sisältäen sekä tuotteen käytöstä aiheutuvat päästöt että myös esimerkiksi valmistukseen kuluneen energian tuotannon vaatimat päästöt riippumatta siitä, missä päin maailmaa ne tuotetaan. Elämäntapojen hiilijalanjälki kokoaa yhteen eri elämän osa-alueet, ja sen avulla voidaan ilmaista yhden henkilön elämäntapojen ilmastovaikutus.

Hiilipäästöjen mittarit ja hiilijalanjäljen laskenta

Näkökulman muutos alueellisista päästöistä koko arvoketjua edustavaan hiilijalanjälkeen on tärkeää. Esimerkiksi isojen kaupunkien kansainvälinen ilmastojärjestö C40 on todennut raportissaan, etteivät suorat päästöt kaupungin alueella kerro

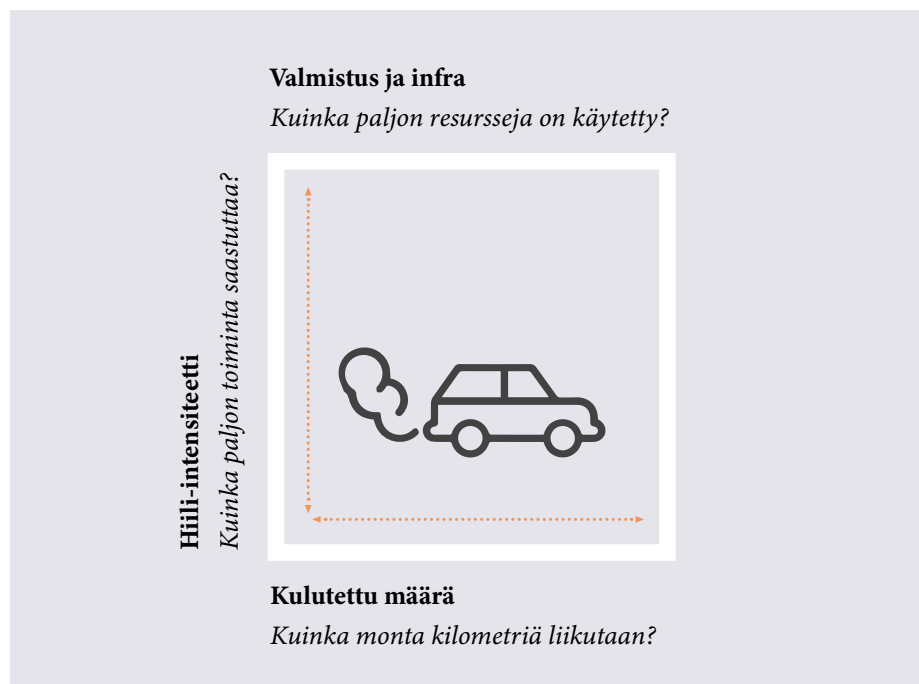


Kuva 4. The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World C40 Cities Headline -raporttia mukaillen: Kulutukseen perustuvien kasvihuonekaasupäästöjen ja sektorikohtaisten, esimerkiksi alueellisten kasvihuonekaasupäästöjen päällekkäisyys.

koko totuutta (kuva 4).¹⁸ Kaupunkeihin tuodaan niin paljon muualla tuotettuja tuotteita ja palveluita, että kaupunkien hiilijalanjäljet ovat helposti yli kaksinkertaisia niiden alueella tapahtuviin päästöihin verrattuna. Valtioiden kulutusperäinen hiilijalanjälki puolestaan sisältää tuontihyödykkeiden taustalla olevat päästöt ja siitä vastaavasti vähennetään vientituotteiden aiheuttamat päästöt. Valtiotason hiilijalanjäljen ja suorien päästöjen suhde riippuu tuotannon ja ulkomaankaupan rakenteesta ja tuotannon yleisestä hiili-intensiteetistä.

Hiilijalanjälki on yleinen ilmastomuutoksen mittari. Hiilijalanjälki kertoo, minkä verran esimerkiksi tuote, palvelu, elämäntapa, kaupunki tai yritys aiheuttaa ilmastoa lämmittäviä kasvihuonekaasu- eli hiilipäästöjä jossain vaiheessa jossakin päin maailmaa koko elinkaarensa aikana (kuva 5). Elinkaarella tarkoitetaan tuotteen tai palvelun tuottamisen ja käytön koko arvoketjua alkaen tuotteen valmistamisesta ja päättyen sen jätehuoltoon. Hiilijalanjäljessä eri kasvihuonekaasujen ilmastovaikutukset summataan yhteen ja ilmaistaan hiilidioksidiekvivalentteina (CO_2e). Muiden kasvihuonekaasujen ilmastovaikutus ilmoitetaan siis vastaavan ilmastovaikutuksen aiheuttavana hiilidioksidipäästöjen määränä. Esimerkiksi saman metaanimäärän ilmastovaikutus on noin 20–30 kertaa suurempi kuin hiilidioksidin. Yksi metaanikilo vastaa siis laskentatavasta riippuen 20–30 kiloa CO_2e .

¹⁸ Bailey, T., Berensson, M., Huxley, R.; Smith, B., Steele, K., Lumsden, C., Pountney, C., Robson, S., Frost-Pennington, E., Monaghan-Pisano, E., Poli, F., Lawson, A., Barrett, J., Gouldson, A., Millward-Hopkins, J. ja Owen, A. 2019. The Future of Urban Consumption in a 1.5°C World C40 Cities Headline Report.



Kuva 5. Elämäntavan hiilijalanjälkilaskenta ottaa huomioon, mitä kulutetaan ja missä määrin.

Hiilijalanjälki lasketaan kertomalla kulutuksen määrä sen hiili-intensiteetillä. Esimerkiksi autoilun tapauksessa pitää tietää, kuinka monta kilometriä kuljetaan. Tämän lisäksi pitää tietää, mikä on ajettun autokilometrin hiili-intensiteetti eli paljonko syntyy hiilipäästöjä per ajokilometri ($\text{kg CO}_2\text{e/km}$). Hiili-intensiteetissä huomioidaan auton suorien päästöjen lisäksi myös auton valmistuksen ja auton käyttämän infrastruktuurin (kadut, tiet, parkkipaikat jne.) vaatimat päästöt, laskettuina hiilidioksidiekvivalenttikiloina ($\text{kg CO}_2\text{e}$) ajettua kilometriä kohden. Kertomalla autoilun määrä (esim. 1000 km) sen hiili-intensiteetillä (esim. $0,2 \text{ kg CO}_2\text{e/km}$) saadaan autoilun hiilijalanjälki (tässä tapauksessa $200 \text{ kg CO}_2\text{e}$). Kertolaskun tulos voidaan myös esittää neliönä tai suorakulmiona (kts. kuvat 5 ja 6).

Keskivertosuomalaisen liikkumisen hiilijalanjälki

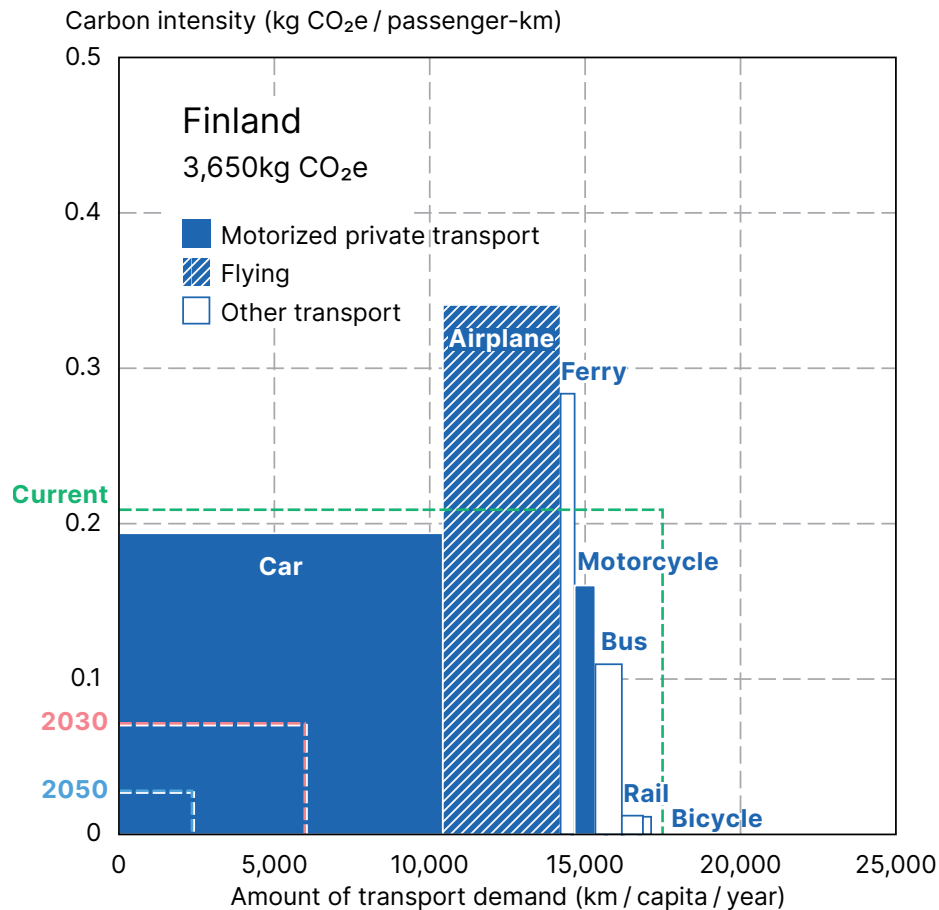
Kuvassa 6 näkyikin keskivertosuomalaisen liikkumisen hiilijalanjälki laskettuna edellä kuvatulla tavalla. Keskivertosuomalaisen elämäntapojen hiilijalanjäljestä suurin osuus eli 38 % tulee juuri liikkumisen hiilijalanjäljestä – autoilu ja lentomatrustaminen puolestaan aiheuttavat tästä yhdessä 90 %. Suomalaisen noin 17 400 vuosittain kulkemasta kilometristä valtaosa (noin 10 400 km) on autoilua. Autoilun osuus keskivertosuomalaisen liikkumisen hiilijalanjäljestä on 55 %. Autoilun hiili-intensiteetti on noin $0,2 \text{ kg CO}_2\text{e/km}$, mistä syntyykin tummansinisen suorakulmion verran eli yli kahden tonnin hiilijalanjälki. Suorakulmion pinta-ala edustaa kyseisen hiilijalanjäljen suuruutta.

Seuraavaksi suurin hiilijalanjälki syntyy lentämisestä (raidallinen suorakulmio). Lentämisen hiilijalanjälki on autoilua pienempi, koska noin puolet suomalaisista ei vuoden aikana lennä ollenkaan. Lisäksi lentomatoja tehdään harvoin, joskin ne silloin aiheuttavat kertaheitolla huomattavan hiilijalanjäljen. Runsaasti ilmateitse matkustavalla lentäminen voi jopa aiheuttaa suurimman osan henkilökohtaisesta elämäntapojen hiilijalanjäljestä. Kaiken kaikkiaan lentomatrustamisen osuus on kuitenkin 35 % keskivertosuomalaisen liikkumisen hiilijalanjäljestä.

Jos halutaan saavuttaa 1,5 asteen ilmastotavoite, tarvitsee suomalaisten liikkumisen hiilijalanjälkeä pienentää alle 450 kiloon henkeä kohti vuoteen 2030 mennessä. Tätä tavoitetta edustaa kuvassa punaisella katkoviivalla merkitty suorakulmio. Jos liiku-

misen keskimääräistä hiili-intensiteettiä onnistutaan pienentämään nykyisestä 210 grammasta kilometriä kohden 70 grammaan (70 g vastaa nykyisen dieselbussin tai pelkällä uusiutuvalla sähköllä kulkevan sähköauton hiili-intensiteettiä), olisi varaa noin 6000 vuotuisen kilometriin. Jos halutaan kulkea enemmän, on raide- ja pyöräliikenteen osuuksia nostettava selvästi nykyisestä ja lisäksi pienennettävä auto- ja bussiliikenteen hiili-intensiteettiä.

Vuoden 2050 tavoitetta edustaa sinisellä katkoviivalla rajattu suorakulmio. Tällöin liikkumisen on oltava lähes nollahiilistä, mikäli haluamme pitää kiinni edes jossain määrin nykyisistä liikkumistottumuksistamme.



Kuva 6: Liikkumismuotojen käytön ja hiilijalanjäljen vertailu Suomessa.

(Lähde: Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin)

3. Ilmastopalapeli

Oppaan kolmannessa luvussa käydään läpi, miten Ilmastopalapeli on syntynyt, mitä sillä tavoitellaan ja millaisista osista peli koostuu. Luvun viimeisessä osiossa tarkastellaan yksityiskohtaisemmin pelin sisältämiä kestäviä tekoja, ja mitä kaikkea erilaista tietoa niistä löytyy.

3.1. Pelin tausta ja tavoitteet

Kuten edellisessä kappaleessa todetaan, Ilmastopalapeli perustuu tieteelliseen tutkimukseen. Ilmastopalapeli on inspiroitunut erityisesti 1,5 asteen elämäntavat -raportin esittämästä 1,5 asteen päästöskenaariosta ja tutkimuksessa tehokkaaksi todetuista vähähiiliseen elämäntapaan tähtäävistä teoista. Tässä kappaleessa tutustutaan lähemmin pelin taustoihin.

1,5 asteen elämäntavat -tutkimuksen soveltaminen käytäntöön

Tieteellisten tutkimustulosten hyödyntäminen käytännössä ja erityisesti arkielämässä voi olla haastavaa. Tieteelliset tutkimusraportit eivät ensinnäkin välttämättä tavoita laajaa lukijakuntaa. Toiseksi, vaikka tekstilajina tieteellinen tutkimus voi olla seikkaperäistä ja informatiivista, tutkimukset usein pidättäytyvät tyyllisesti tulosten toteamisessa ja pyrkivät sijoittumaan osaksi tieteellisen keskustelun jatkumoa. Tutkija kommunikoi tutkimuksessa usein lähinnä muille tutkijoille, eikä niin sanotulle suurelle yleisölle. Edellämainittujen seikkojen vuoksi, tutkimus tarvitsee sillan tai viestinviejän päästäkseen yleisen kahvipöytäkeskustelun aiheeksi. Tämä pätee myös 1,5 asteen elämäntavat -tutkimukseen.

Ilmastopalapeli syntyi tarpeesta tehdä tutkimuksen tulokset ymmärrettäväksi ja helposti lähestyttäväksi. Tieto, joka raportissa on sidottu tekstimassoihin ja erilaisiin diagrammeihin, pilkkoutuu pelissä pienempiin osiin ja sitä korostaa erilaiset väri-, koko- ja muotovalinnat. 1,5 asteen päästövähennystavoite kuvataan pelilaudalla tietyn kokoisena alueena, samoin nykyhetken hiilijalanjäljet. Erilaiset kestävät teot, joilla hiilijalanjälkeä voi pienentää, ovat neliöitä, joiden koko havainnollistaa, kuinka suuri vaikutus niillä on. Lisäksi pelissä hyödynnetään värejä kuvastamaan eri elämän osa-alueita ja ohjataan keskustelua esimerkiksi kysymyssarjoilla.

Tutkimustulosten havainnollistamisen lisäksi Ilmastopalapelillä pyritään myös vastaamaan yleisiin vähähiilistä elämää koskeviin huoliin ja murtamaan myyttejä. Peli havainnollistaa, millä teoilla on todella merkitystä, millaisia vaihtoehtoja hiilijalanjäljen vähentämiseen on olemassa, ja kuinka paljon hiilijalanjälkeä tulee pienentää. Tyypillisiä myyttejä ovat esimerkiksi huoli siitä, että ekologisempi elämä heikentää elämänlaatua, yhden ihmisen toimilla ei ole merkitystä, tai että nykyinen elämäntapa on jo valmiiksi vähähiilisellä tasolla. Ilmastopalapeli ei ota suoraan kantaa näihin teemoihin, mutta eri pelivaiheet ja havainnolliset esimerkit ohjaavat havainnoimaan ja tekemään päätelmiä, joilla huolet ja myytit kumoutuvat.

Ilmastopalapelin kehitykseen liittyy muutamia avainhetkiä. Pelin konseptin kehitys sai alkunsa vuonna 2018 Sonja Nielsenin pro gradu -tutkielmassa, jonka tavoitteena oli ratkaista yllä mainitut ongelmat tutkimustiedon havainnollistamisesta yleisten huolien ja myyttien kumoamiseen¹⁹. Vuodesta 2018 Ilmastopalapeliä käytettiin lukuisissa D-mat oy:n ohjaamissa työpajoissa ja kokeilujakson sisältävissä kiihdyttämöissä, joita järjestettiin kotitalouksille useissa eri kunnissa osana kansainvälistä Kestävien elämäntapojen kiihdyttämö (SLA) -tutkimushanketta.²⁰ Pelin prototyyppiä päästiin näin todella testaamaan. Kiinnostus pelin koulukäyttöä kohtaan käynnisti viimeisimmän kehitysvaiheen, jossa D-mat ympäristöministeriön tuella jatko-

19 Nielsen, S. 2020. *Initiating transitions towards 1.5-degree lifestyles: An action research study on a design game*. Aalto university.

20 Sustainable Lifestyles Accelerator (SLA), www.suslife.info

hitti pelistä skaalattavan ja itsenäisesti toimivan kokonaisuuden. Nyt käsillä olevaa suunnittelu- ja opetuspeleä onkin mahdollista hankkia useisiin käyttötarkoituksiin, ja useissa kunnissa kokonaiset ikäluokat tulevat oppimaan sen avulla, mistä vähähiilinen elämä muodostuu.

3.2. Pelipaketin sisältö

Ilmastopalapeli sisältää lukuisan määrän erilaisia paloja, merkkejä ja kortteja. Tässä luvussa kerrotaan, mitä kullakin pelin osalla tehdään.

Pelimerkit, -palat, -kortit ja -lauta

Pelilauta. Pelissä on mukana yksi kaksipuolinen pelilauta. Peli aloitetaan tavoitepuolelta, jolla on oranssi neliö "Tavoite 2030". Aikajanapuolella on aikajana nykyhetkestä vuoteen 2030.

Minun hiilijalanjälkeni -merkit. Vaalean harmaita pitkulaisia merkkejä käytetään hiilijalanjäljen merkitsemiseen pelilaudan Tavoite-puolelle.

Vähähiiliset teot. Peli sisältää 137 palaa, eli vähähiilisen elämäntavan tekoa. Palojen avulla etsitään tapa pienentää omaa tai ryhmän hiilijalanjälkeä, eli käytännössä peittää pelilaudalle merkityn hiilijalanjäljen ja vuoden 2030 tavoitteen, eli 2,5 tonnin hiilijalanjäljen välinen alue. Paloja on neljää eri väriä ja neljää eri kokoa. Värit tarkoittavat eri elämän osa-alueisiin liittyviä ilmastotoimia: vihreä elintarvikkeita, punertava asumista, sininen liikkumista, ja keltainen tavaroita, palveluita ja vapaa-aikaa. Palan koko edustaa teon merkitystä: pieni pala vähentää hiilijalanjälkeä vähemmän kuin suuri. Kunkin korttiin on kirjoitettu teon kuvaus sekä arvioitu ilmastovaikutus (yksiköissä kg CO₂e), kun tekoa toteuttaa yhden vuoden ajan.

Tyhjät palat. Palojen joukossa on tyhjiä pelikortteja, joita voi hyödyntää esimerkiksi tuplaamaan tekojen vaikutuksen. Tuplaus tapahtuu asettamalla tyhjän palan toisen teon viereen. Näin voidaan esimerkiksi tuplata tai puolitoistakertaistaa vähennettävien lentotuntien tai ajettujen kilometrien määrä.

Tavoite 2050 -merkki. Tavoite 2050 -pala havainnollistaa, että jalanjälkien pienentäminen ei lopu vuoteen 2030. Jos hiilijalanjäljen lähtötaso on valmiiksi pieni, pelin tavoitteeksi voi valita vuoden 2050 tavoitteen, joka on 0,7 t CO₂e.

Toimintakortit. Kolme Toimintakorttia sisältävät kysymyksiä, jotka opastavat valitsemaan pelilaudalle valituista teoista ne, joita haluaa kokeilla ensimmäisenä. Kysymykset myös auttavat pohtimaan, mitä tekoihin ryhtyminen tarkoittaa oman elämäntavan kannalta.

Toivekortit. Neljä Toivekorttia opastavat pohtimaan, kuka voisi auttaa toteuttamaan pelilaudalle valittuja tekoja helpommin ja nopeammin, ja millaisilla keinoilla. Toivekortit auttavat havainnoimaan omaa elinympäristöä ja pohtimaan, miten se paremmin tukisi siirtymistä vähähiiliseen elämään.



3.3. Tietoa pelin teoista

Tässä luvussa esitellään, mitä tietoa pelin kestäviin tekoihin sisältyy. Lisäksi esitellään lyhyesti pelin neljä kulutuksen osa-aluetta, jolle teot jakautuvat. Lista kaikista pelin teoista löytyy liitteistä.

Tekojen tarkoitus

Teot ovat Ilmastopalapelissä keskeisiä, sillä ne nivovat yhteen pelaajan henkilökohtaisen hiilijalanjäljen ja kestävä tason tavoitteen (2,5 t CO₂e/hlö/v vuonna 2030).

Tekojen tarkoitus on antaa pelaajalle suuntaviivat jalanjälkitavoitteen saavuttamiseen sekä auttaa hahmottamaan, minkä verran minkäkin tyyppiset toimet vähentävät jalanjälkeä.

Ilmastopalapelissä on yhteensä 95 erilaista tekoa, joista osasta on pelissä mukana erikokoisia versioita (taulukko 2). Tutustumme pelin kokojen merkitykseen ja kategoriaan seuraavissa osioissa.

Taulukko 2. Ilmastopalapelin tekojen lukumäärä eri kategorioissa ja kokoluokissa

Koko	Elintarvik- keet (vihreä)	Asuminen (punertava)	Liikkuminen (sininen)	Tavarat, palvelut ja vapaa-aika (keltainen)	Yhteensä
Pienin (1)	12	18	12	16	58
Keskipieni (2)	9	7	19	8	43
Keskisuuri (3)	2	6	13	5	26
Suurin (4)	0	3	7	0	10
Yhteensä	23	34	51	29	137

Palojen kokoerojen merkitys

Palan koko ilmentää teon vuotuista hiilijalanjälkeä vähentävää vaikutusta eli impaktia (taulukko 3). Paloja on neljää eri kokoa ja niiden pinta-ala vastaa suuntaa-antavasti impaktin suuruutta. Kunkin teon laskennallinen impakti on kirjoitettu palan taustapuolelle.

Teoille laskettu impakti kuvaa, kuinka paljon keskimääräinen suomalainen pienentää hiilijalanjälkeään vuodessa, kun hän toteuttaa teon kuvaaman asian kääntöpuolella kerrotun ohjeen mukaan. Todellinen jalanjälkivähennys riippuu aiemmista elämäntavoista sekä teon toteutustavasta ja -asteesta. Jos teko on esimerkiksi kasvisruokavalioon siirtyminen, päivittäin lihaa syövä pienentää todellista jalanjälkeään enemmän kuin joka toinen päivä lihaa syövä.

Vastaavasti pieniakkuiseen sähköautoon vaihtava pienentää hiilijalanjälkeään isoakkuiseen vaihtavaa enemmän, vaikka lähtötilanteessa kummankin auto ja ajototumukset olisivat olleet identtiset. Tekojen suuruudet ovat siis suuntaa-antavia.

Lisäksi on huomattava, että hiilijalanjälkivähennystä ei synny lainkaan, mikäli pelaaja toteuttaa tekoa arjessaan jo valmiiksi. Koska pelissä jo toteutetut teot on jo huomioitu pelin alussa tehtävässä jalanjälkilaskennassa, ei tällaisia tekoja tule valita hiilijalanjälkeä pienentämään.

Taulukko 3. Pelin palojen kokoluokat ja niiden vaikutukset.

Palan koko	Pienin	Toiseksi pienin	Toiseksi suurin	Suurin
Sivun mitta (cm)	3,5 x 3,5	7 x 7	14 x 14	21 x 21
Impaktin suuruus (kg CO ₂ e/hlö/v)	30–123	125–490	490–1275	1275–4000

Tekojen värit: neljä kulutuskategoriaa

Ilmastopalapelin teot on jaoteltu neljään eri osa-alueeseen: elintarvikkeet, asuminen, liikkuminen sekä tavarat, palvelut ja vapaa-aika. Nämä ovat osa-alueita, joilla yksittäiset ihmiset ja kotitaloudet voivat pienentää hiilijalanjälkeään. Saavuttaaksemme Pariisin ilmastopimuksen tavoitteet, tarvitaan merkittäviä elämäntapamuutoksia kaikilla kulutuksen osa-alueilla. Kyse ei ole vain joko teknologiasta tai elämäntavoista, vaan molemmista – energiajärjestelmää ja teknologiaa on kehitettävä ja kulutustottumuksia muutettava, jotta kunnianhimoiset ilmastotavoitteet saavutetaan.

Elämäntapojemme laajamittaisilla muutoksilla voitaisiin edistää merkittävästi 1,5 asteen ilmastotavoitteen saavuttamista vuoteen 2030 mennessä. Tämä edellyttäisi kuitenkin erittäin kunnianhimoista vähähiilisten vaihtoehtojen käyttöönottoa esimerkiksi Suomessa.

Tämän osion tarkoituksena on antaa ymmärrystä siitä, miksi nämä osa-alueet ja tietyt teot ovat mukana Ilmastopalapelissä. Merkittäviä elämäntapamuutoksia kaikilla kulutuksen osa-alueilla tarvitaan Pariisin ilmastopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Elintarvikkeet. Hiilijalanjäljestämme noin viidesosa on peräisin ruoasta. Elintarvikkeiden hiilijalanjälki muodostuu ruoan tuotannosta, prosessoinnista, kuljettamisesta sekä ruokahävikistä. Elintarvikeketju on pitkä ja koostuu monesta eri vaiheesta. Liha- ja maitotuotteiden kulutus muodostaa merkittävän osuuden elintarvikkeiden kokonaishiilijalanjäljestä, sillä niiden hiili-intensiteetti on korkea. Märehtijöiden merkittävä ympäristöhaitta ovat niiden ruoansulatuksesta syntyvät metaanipäästöt. Tehotuotanto puolestaan köyhdyttää maaperää, pienentää sen sisältämää hiilivarastoa sekä tarvitsee teollisesti valmistettuja lannoitteita ja muita raaka-aineita. Suuri osa elintarvikkeista, joita tuodaan Suomeen ympäri maailmaa, rahdataan useita tuhansia kilometrejä, mikä omalta osaltaan vaikuttaa elintarvikkeen hiilijalanjälkeen.

Miten voi pienentää elintarvikkeista aiheutuvaa hiilijalanjälkeä? Tekoihin sisältyy ruokailutottumusten muuttaminen esimerkiksi liha- ja maitotuotteiden korvaaminen vähähiilisillä vaihtoehdoilla ja ruokahävikin sekä elintarvikkeiden kulutuksen vähentäminen. Vaihtoehdot siis perustuvat joko tuotannon ja tuotteiden hiili-intensiteetin pienentämiseen tai kulutuksen absoluuttiseen vähentämiseen.

Asuminen. Asuminen tuottaa 16 % elämäntapojen hiilijalanjäljestä Suomessa. Asuintilojen suuri keskimääräinen koko (41 neliömetriä) ja korkea elintaso selittävät asumisen suhteellisen suurta hiilijalanjälkeä. Suuret asuintilat ja pitkät talvikaudet kasvattavat energiantarvetta ja asuntoja lämmitetään paljon. Asumisen hiilijalanjälkeä kasvattaa fossiilisiin polttoaineisiin perustuva, esimerkiksi hiilellä, turpeella, öljyllä ja maakaasulla tuotettu sähkö ja lämpö. Sähkön osuus on kolmannes keski-vertosuomalaisen vuotuisesta asumisen hiilijalanjäljestä. Uusiutuvan energian osuus kasvaa hitaasti, mutta varmasti. Oma-aloitteinen siirtyminen uusiutuviin energia-muotoihin on siksi ilmastoteko, jolla on suuri merkitys!

Miten voi pienentää asumisesta aiheutuvaa hiilijalanjälkeä? Muutos tarkoittaa esimerkiksi siirtymistä fossiilisista polttoaineista uusiutuvaan energiaan ja verkkosähkön tuottamista uusiutuvista energialähteistä. Myös vaikkapa tabletin ja kannettavan suosiminen pöytäkoneen sijaan voi vähentää energiankulutusta. Kodin sähkölaitteet kuluttavat paljon energiaa ja myös tiedonsiirto puhelimen mobiiliverkossa vaatii tukiasemalta paljon lähetystehoja. Yksi tapa pienentää hiilijalanjälkeään on vähentää laitteiden sähkönkulutusta esimerkiksi minimoimalla valmiustilakulutusta ja pienentämällä internet-käytön jalanjälkeä siirtämällä netin käyttöä mobiilinetistä wifi- tai langalliseen verkkoon. Energiaa kuluu myös paljon siihen, jos pesee pyykkiä usein tai käyttää sähkösaunaa monesti viikossa.

Liikkuminen. Suomessa liikkuminen muodostaa selkeästi suurimman osuuden eli 38 % elämäntavan hiilijalanjäljestä. Liikkumisen hiilijalanjälkeä nostavat erityisesti runsas fossiilisiin polttoaineisiin perustuva yksityisautoilu ja sen suuri hiili-intensiteetti. Seuraavaksi eniten hiilijalanjälkeä nostaa lentomatrustaminen.

Miten voi pienentää liikkumisesta aiheutuvaa hiilijalanjälkeä? Autojen osuus kulkumuotojakaumasta on hyvin suuri Suomessa ja sen huomaa myös siitä, että moni Ilmastopalapelin liikkumisen teko liittyy autoiluun.

Vaihtoehtoja hiilijalanjäljen pienentämiseen, joilla voi olla suuri vaikutus jalanjäljen pienentämiseen, ovat yksityisautoilun korvaaminen joukkoliikenteellä tai sähköpyörällä työ- ja vapaa-ajan matkoilla, sähkö- ja hybridautojen käyttöönnotto, kimpapakyydit sekä asuminen lähempänä työpaikkaa.

Tavarat, palvelut ja vapaa-aika. Kodin kulutustavarat, kodin ulkopuolella tapahtuvat vapaa-ajan aktiviteetit sekä henkilökohtaisiin tarkoituksiin liittyvät palvelut vaikuttavat myös hiilijalanjälkeemme. Kodin kulutustavaroiden hiilijalanjälki on 15 prosenttia keskivertosuomalaisen elämäntavan hiilijalanjäljestä. Kulutustottumuksien muuttaminen on hyvin konkreettinen asia, jonka voi arjessaan tehdä.

Miten voi pienentää tavaroista, palveluista ja vapaa-ajasta aiheutuvaa hiilijalanjälkeä? Uusien tavaroiden tarvetta voi vähentää pitämällä nykyiset tavarat kunnossa sekä tarpeen mukaan huoltamalla ja korjaamalla niitä. Sen sijaan, että esimerkiksi ostaa uuden vaatteen kun se menee rikki, sen voi korjauttaa. Vähän käytetyt vaatteet voi tuulettaa pesun sijaan, jolloin vaate kestää pidempään ja lisäksi pyykinpesun tarve ja siten myös sähkönkulutus vähenee. Voi myös antaa lahjaksi sellaisia asioita, joita saaja tarvitsee joka tapauksessa. Ylipäätään voi pohtia kuluttamistaan ja miettiä, missä määrin todellakin tarvitsee uusia tavaroita. Tavaroita voi myös ostaa kierrätettynä, lainata ja vuokrata.

Tekojen aiheet

Pelin teot on jaoteltu neljään kategoriaan. Kategorioiden lisäksi teot on luokiteltu aihepiireittäin. Aiheet, kuten hävikin vähentäminen ja lämmitysenergian säästäminen, kertovat millaiseen kestäväan toimintaan teko liittyy. Aihe toisaalta myös paljastaa teon seurauksen, esimerkiksi "toteuttamalla tämän teon säästät lämmitysenergiaa". Eri aiheiden alla on yleensä tarjolla useita eri tekoja.

Aiheiden tarkoitus on helpottaa teoista puhumista esimerkiksi opetustilanteissa. Aiheiden avulla on mahdollista esimerkiksi etsiä tekojen joukoista oppilaiden tai opiskelijoiden kokeiluun sopivimpia.

Elämäntapamuutoksen tai teon skaala

Pelaajan tavoite on valita toteutettavaksi niin monta tekoa, että hänen pelilaudalle merkitty jalanjälkensä pienenee tavoitetasoa osoittavan ruudun kokoiseksi. Joistain teoista on olemassa erilaisiin tilanteisiin tarkoitettuja kokoja eli skaaloja. Jos paljon ajava vaihtaa sähköautoon, pienenee hänen jalanjälkensä enemmän kuin jos vähän ajava tekee saman muutoksen. Jotta peli kuvaa mahdollisimman hyvin todellisuutta, pelaajan kannattaa kiinnittää huomiota eri skaaloihin ja valita omaa elämäntapaansa lähinnä oleva.

Käytännössä skaalat näkyvät pelissä kahdella tavalla:

1. Samasta teosta voi olla eri kokoisia paloja, esimerkiksi:
 - 10 m²/hlö
 - 40 m²/hlö
 - 80 m²/hlö
2. Teon impakti on laskettu tietyn elämäntapamuutoksen perusteella, kuten:
 - 10 m²/hlö
 - 200 km/hlö/viikossa
 - 300 euroa/hlö/vuodessa
 - 80 % kierrätettynä.

Vähennyksen skaala kertoo, minkä verran (esim. m², km, €, %) elämäntapaa tulee muuttaa, jotta teon impakti saavutetaan. Joissain tapauksissa skaala ilmoittaa, millä ajanjaksolla elämäntapamuutos tulee toistaa (esim. joka viikko tai joka vuosi).

4. Vinkkejä oppitunnin tai pelitilanteen järjestämiseen

4.1. Ilmastopalapelin peliohjeet

Tämä luku esittää Ilmastopalapelin perusversion peliohjeet ja opastaa rakentamaan ryhmällesi sopivimman pelikokonaisuuden. Perusversio perustuu aikuisille pelaajille soveltuvaan työpajaan, jossa kukin pelaaja tai esimerkiksi kotitalous suunnittelee Ilmastopalapelin avulla oman vähähiilisen elämäntavan tiekartan. Jos suunnittelet pelitilannetta aikuisryhmälle, yläkoululaisille, lukiolaisille tai ammattiopiskelijoille, tutustu myös lukuun 4.2.

Peliohjeet

Ilmastopalapelissä on kuusi vaihetta, jotka ohjaavat sinut, kotitaloutesi tai ryhmäsi pohtimaan lähtötasoksi asetetun hiilijalanjäljen suhdetta Pariisin ilmastositoumuksen mukaisiin tavoitteisiin ja lopulta kokeilemaan vähähiilisiä tekoja käytännössä.

Pelitilanteen ja vähähiilisten kokeilujen keston voi määrittää itse: voit käyttää eri pelivaiheisiin aikaa niin paljon kuin valittavaa, keskusteltavaa ja kokeiltavaa riittää. Annamme lisäksi kuhunkin vaiheeseen karkean aikasuosituksen, jota seuraamalla pelitilanne kestää noin 50–75 minuuttia (pelivaiheet 1–5).

Pelistä kannattaa ottaa muistoksi kuva aina ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä.
#ilmastopalapeli #ilmastoteko

1. Hiilijalanjälki ja vähennystavoite

Aika-arvio: 5–10 minuuttia

Ota esille: pelilaudan Tavoite 2030 -puoli, Minun hiilijalanjälkeni -merkit, Tavoite 2050 -merkki

Peli aloitetaan merkitsemällä hiilijalanjälki pelilaudalle. Lähtötaso voi olla esimerkiksi oma tai oman kotitalouden hiilijalanjälki, keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki tai yhden ryhmäläisen hiilijalanjälki. Jos lähtötaso on valmiiksi pieni, saat lisähaastetta asettamalla Tavoite 2050 -merkin pelilaudan oikeaan alakulmaan.

Ohje:

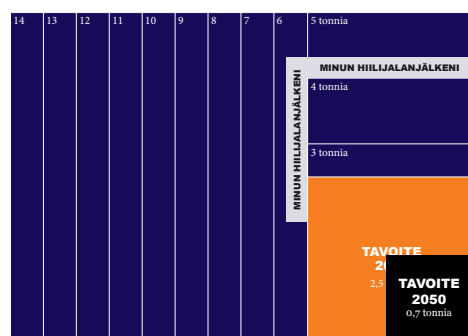
Peli aloitetaan pelilaudan Tavoite-puolelta, jonka oikeassa alakulmassa näkyy oranssi Tavoite 2030 -neliö. Merkitse jalanjälki pelilaudalle Minun hiilijalanjälkeni -merkeillä. Pelilauta on jaettu alueisiin, joiden kohdalla oleva numero kertoo hiilijalanjäljen tonneina (t CO₂e/henkilö/vuosi). Hiilijalanjälki pienenee 14 tonnista 6 tonniin vasemmalta oikealle, ja 5 tonnista alas kohti 2,5 tonnin tavoitetta. Jos hiilijalanjälkesi on 8 tonnia, rajaa mittatikkujen avulla 8 tonnia vastaava alue. Jalanjälkesi sisälle jää vuoden 2030 hiilijalanjäljen tavoite. Saat lisähaastetta asettamalla Tavoite 2050 -merkin pelilaudan oikeaan alakulmaan. Tällöin tavoitteena on 0,7 tonnin elämäntapa.

Hiilijalanjäljen laskenta:

Jos et tiedä omaa hiilijalanjälkeäsi, voit laskea sen valitsemallasi netistä löytyvällä hiilijalanjälkilaskurilla. Voit käyttää esimerkiksi nopeaa Sitran Elämäntapatestiä (elamantapatesti.sitra.fi) tai perusteellista Syken Ilmastodieettiä (ilmastodieetti.ymparisto.fi). Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki on noin 10,4 tCO₂e/henkilö/vuosi.



Yli viiden tonnin hiilijalanjäljen merkitseminen Minun hiilijalanjälkeni -merkeillä.



Alle viiden tonnin hiilijalanjäljen merkitseminen Minun hiilijalanjälkeni -merkeillä. Päämääräksi voi asettaa vuoden 2050 hiilijalanjälkitavoitteen, kuten kuvassa.

2. Vähähiiliset teot

Aika-arvio: 15–20 minuuttia

Ota esille: Vähähiiliset teot, tyhjät palat

Seuraavaksi pelissä käydään läpi ja valitaan tekoja, jotka pienentävät hiilijalanjälkeä. Tutustu tekoihin ja siirrä valitsemasi palat pelilaudalle asetetun jalanjäljen ja vuoden 2030 tavoitteen väliin. Kun alue täytyy, tavoite on saavutettu.

Ohje:

Pelivaiheessa 2. on tarkoituksena vähentää sitä kulutusta, josta lähtötasoksi asetettu hiilijalanjälki muodostuu. Pelistä löytyvät vähähiiliset teot on luokiteltu neljään eri kokoon niiden vaikutuksen mukaan. Mitä isompi pala, sitä enemmän se pienentää hiilijalanjälkeä. Teot on myös jaettu neljään eri kulutuskategoriaan: asuminen (punertavat palat), ruoka (vihreät), liikuminen (siniset) sekä tavarat, palvelut ja vapaa-aika (keltaiset). Löydät lisätietoja teoista palojen kääntöpuolelta.

Vinkkejä tekojen valintaan:

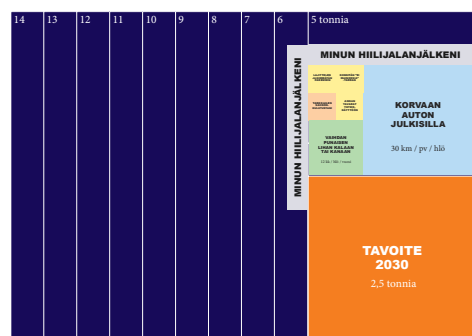
1. Jos lähtötaso on oma hiilijalanjälki: Valitse vain tekoja, joita et jo tee, tai joita voisit tehdä enemmän. Seuraa myös ohjeita 3., 4. ja 5.
2. Jos lähtötaso on muu kuin oma hiilijalanjälki: Seuraa ohjeita 3. ja 4.
3. Vältä päällekkäisyyksiä: Monet teot vähentävät samaa kulutusta, kuten lentämistä tai autoilua. Valitse kohtuullinen tai nykyistä kulutustasi vastaava määrä tekoja.
4. Valitse nekin kiinnostavat teot, joita et voi juuri nyt toteuttaa: Tavoitteena on rakentaa suunnitelma vuoteen 2030 asti.
5. Tuplaa tekojen impakti tarvittaessa tyhjillä paloilla: Jos jokin teko on liian pieni suhteessa kulutukseesi, voit tuplata sen vaikutuksen asettamalla palan viereen vastaavan kokoisen tyhjän palan.

Vinkki ryhmäpelaamiseen:

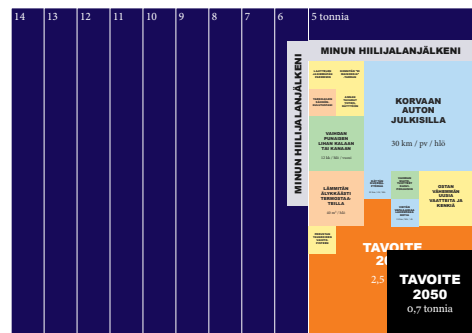
Jos tekoja valitaan ryhmässä, voitte pelata Ilmastopalapelia neuvotellen. Neuvottelun kohteena voi olla esimerkiksi asetettu keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki tai ryhmäläiset voivat valita joukostaan yhden henkilön, jonka hiilijalanjälki-vähennystä suunnitellaan yhteisesti. Perustelkaa ehdotukset ja valintanne.



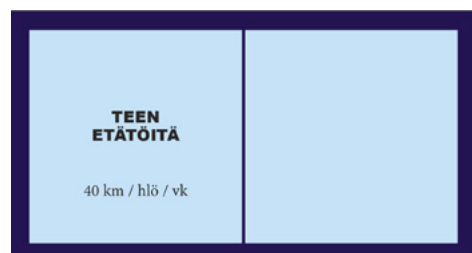
Valitut teot asetetaan 10 tonnin hiilijalanjäljen ja vuoden 2030 tavoitteen väliin.



Valitut teot asetetaan neljän tonnin hiilijalanjäljen ja vuoden 2030 tavoitteen väliin.



Valitut teot asetetaan neljän tonnin hiilijalanjäljen ja vuoden 2050 tavoitteen väliin.



Voit tuplata teon vaikutuksen asettamalla palan viereen vastaavan kokoisen tyhjän palan.

3. Kestävien elämäntapojen suunnitelma

Aika-arvio: 10–15 min

Ota esille: pelilaudan Aikajana-puoli, valitut vähähiiliset teot.

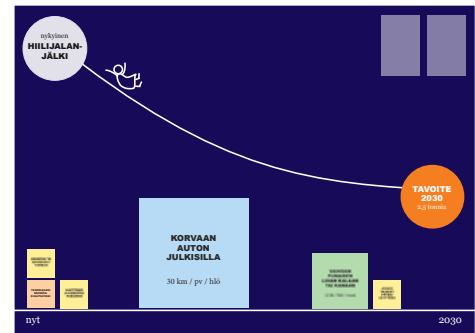
Kun teot on valittu ja tavoite saavutettu, laaditaan valittujen tekojen pohjalta kestävien elämäntapojen suunnitelma aina vuoteen 2030 saakka. Suunnitelma tehdään pelilaudan kääntöpuolella asettamalla teot aikajanelle.

Ohje:

Kun tekojen valinta on valmis, kerää ylimääräiset palat takaisin pelilaatikkoon, siirrä valitut palat pelilaudan vierelle ja käännä pelilautaa.

Edessäs on aikajana nykyhetkestä vuoteen 2030. Tarkastele uudelleen valitsemiasi tekoja ja asettele ne aikajanelle: mitä tekoja haluat tehdä heti, mitä lähivuosina ja mitä kauempana tulevaisuudessa. Lopputuloksena on oma tai ryhmän suunnitelma hiilijalanjäljen vähentämiseksi.

Vinkki ryhmäpelaamiseen: Neuvotelkaa ja perustelkaa, miksi jotkin teot tulisi tehdä nyt, miksi jotkut vasta myöhemmin.



Teot asetetaan aikajanelle siihen järjestykseen, jossa ne halutaan toteuttaa.

4. Minun kokeiluni

Aika-arvio: 10–15 min

Ota esille: Toimintakortit

Pelivaiheessa 4 valitaan toteutettavat teot Toimintakorttien avulla. Tarkoituksena on valita ja pohtia konkreettisia tekoja ja muutoksia arkeen.

Ohje:

Ota esille kolme oranssia Toimintakorttia ja aseta ne oikeassa yläkulmassa olevaan ruutuun oranssin värinen takakan-si ylöspäin. Käy kortit läpi numerojärjestyksessä. Korttien kysymykset auttavat pohtimaan, mitä tekoja haluat kokeilla ensimmäisenä ja miten voit toteuttaa ne arjessasi. Kirjoita valintasi muistiin.

Vinkki ryhmäpelaamiseen: Tässä vaiheessa ryhmän jäsenet voivat miettiä tekoja, joita itse haluaisivat kokeilla. Yksi pelaajista voi lukea korttien kysymykset ääneen, jonka jälkeen kukin voi tehdä omat muistiinpanot tai teoista voidaan keskustella yhteisesti. Kokeiltavaksi voi valita myös tekoja, jotka on siirretty pelilaatikkoon.



Toimintakortit asetetaan pelilaudan Aikajana-puolen oikeaan yläkulmaan. Läpikäytävä kortti asetetaan pakan viereen kysymyspuoli ylöspäin.

5. Toiveet

Aika-arvio: 10–15 min

Ota esille: Toivekortit

Kun omat mahdollisuudet ja tavoitteet on kartoitettu, pohditaan Toivekorttien kysymysten avulla, kuka voi helpottaa ja nopeuttaa vähähiilisiin tekoihin ryhtymistä ja miten.

Ohje:

Ota esille viisi violettiä Toivekorttia ja käy ne läpi numerojärjestyksessä. Korttien kysymykset auttavat pohtimaan, mikä taho voisi auttaa sinua toimimaan arjessa kestävämmiin ja millä tavalla. Kun sopivat julkisen tai yksityisen sektorin tahot ja toimet on mietitty, kannustamme välittämään viestiä eteenpäin!

Vinkki ryhmäpelaamiseen: Tässä vaiheessa ryhmän jäsenet voivat miettiä toiveita yksin tai ryhmässä. Yksi pelaajista voi lukea korttien kysymykset ääneen, jonka jälkeen kukin voi tehdä omat muistiinpanot tai toiveista voidaan keskustella yhteisesti.

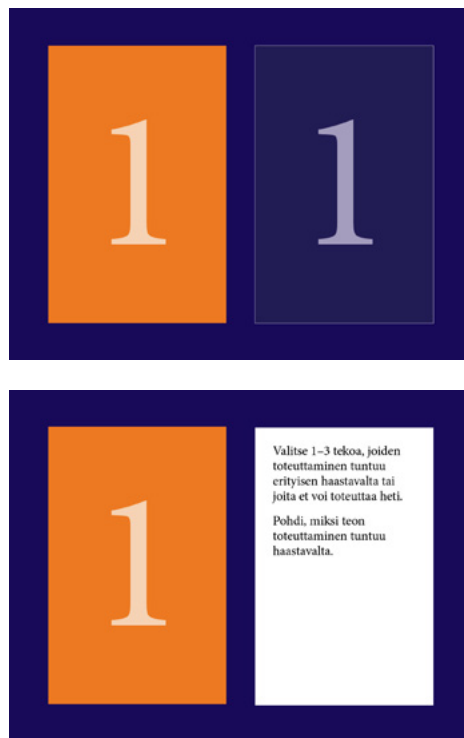
6. Kokeilu

Aika-arvio: 1, 4 tai 12 viikkoa

Ja ei kun hiilijalanjälkeä pudottamaan! Valittuja tekoja voi nyt lähteä kokeilemaan esimerkiksi viikon, kuukauden tai vaikka vuoden ajan – aina vuoteen 2030 saakka.

Ohje:

Kun peli on pelattu, päättää itsellesi tavoiteaika ja lähde kokeilemaan valitsemiasi tekoja. Voit esimerkiksi asettaa tavoitteeksi kokeilla kuukauden ajan Toimintakorttien avulla valitsemiasi tekoja. Kokeilua kannattaa seurata esimerkiksi kirjoittamalla kokeilupäiväkirjaa ja jakamalla kokemuksia muille. Voit seurata edistymistä myös laskemalla hiilijalanjäljen uudelleen esimerkiksi vuoden kuluttua. Aseta vaikka kalenterimuistutus. Laskennassa kannattaa käyttää samaa laskuria, jotta tulos on vertailukelpoinen.



Toivekortit asetetaan pelilaudan Aikajana-puolen oikeaan yläkulmaan. Läpikäytävä kortti asetetaan pakan viereen kysymyspuoli ylöspäin.

4.2. Vinkkejä oppitunnin tai pelitilanteen suunnitteluun

Ilmastopalapeli on monipuolinen suunnittelu- ja opetuspele. Pelin avulla voi suunnitella monenlaisia oppitunteja tai pelitilanteita. Tästä luvusta löydät vinkkejä oppitunnin tai pelitilanteen suunnitteluun erilaisille ryhmille. Luvun lopusta löydät kaksi esimerkkiä. Toisessa esitetään kuvitteellinen esimerkki Ilmastopalapelin käytöstä yläkouluissa, toisessa lukioissa tai ammattiopistoissa.

Kenelle Ilmastopalapeli sopii?

Ilmastopalapeli on suunnattu kaikille kestävästä elämäntavoista kiinnostuneille. Peliä voi käyttää vähähiilisen elämäntapamuutoksen suunnitteluun ja ilmastoaiheiden opetukseen. Ryhmissä pelattuna Ilmastopalapeli soveltuu myös erinomaisesti keskustelun avaajaksi.

Ilmastopalapeliä voi käyttää erilaisissa pelitilanteissa. Ohjattuja pelitilanteita, työpajoja tai opetusta voi järjestää esimerkiksi yläkoululaisille, lukiolaisille, ammattiopiskelijoille ja erilaisille aikuisryhmille, kuten työporukoille ja järjestöjen jäsenille. Aikuiset voidaan ottaa mukaan pelaamaan Ilmastopalapeliä yksin tai koko kotitalouden voimin. Perheen pienimmät voivat osallistua suunnitelman tekoon yhdessä vanhempiensa kanssa.

Aikuisille peli on havainnollistava ja hyväksi todettu keino saada konkreettisia vinkkejä elämäntapamuutokseen ja rakentaa omaan elämäntilanteeseen sopiva hiilijalanjäljen vähennyssuunnitelma. Nuorille paras oppi pelissä on ymmärrys ilmastonmuutokseen liittyvien vähennystavoitteiden suuruudesta ja erilaisista keinoista, jolla hiilijalanjälkeä on mahdollista pienentää. Pelitilannetta ohjatessa kannattaa korostaa aikuisten kohdalla oman elämän muutosta, ja nuorten kohdalla kestäviin elämäntapoihin ja ilmastonmuutokseen liittyvien aiheiden oppimista.

Miten rakennan pelitilanteen, työpajan tai oppitunnin?

Aluksi on hyvä miettiä, kenelle pelitilanne, työpaja tai oppitunti järjestetään, ja millaisia oppimistavoitteita haluat asettaa ryhmälle. Tutustu sitten pelin eri vaiheisiin ja pohdi, miten ne tukevat toivomiasi oppimistavoitteita. Valintaan voi myös vaikuttaa työpajan tai opetustilanteen keston luomat rajoitteet. Huomioi, että edellä kerrotut tavoiteajat eri pelivaiheille on suunniteltu aikuisten näkökulmasta.

Aikuisryhmille suosittelemme pelivaiheiden 1–5 läpikäymistä ja 6. pelivaiheen pohjustusta samassa tilaisuudessa. Pelitilanteen tai työpajan kesto voi olla esimerkiksi 2 tuntia, josta aktiivista peliaikaa varataan 75 minuuttia. Lisäksi aikaa on hyvä jättää kysymyksille ja huomioida sekä hitaat että nopeat pelaajat. Kokeilut voivat olla yhteisiä tai jäädä itsenäisesti työpajan jälkeen toteutettavaksi. Aikuiset voivat pelata Ilmastopalapeliä yksin, kotitalouksittain tai sekaryhmissä.

Nuorille Ilmastopalapelin käyttöä suositellaan ryhmissä, sillä peli saa aikaan hyvää keskustelua ja väittelyä. Oppituntia suunnitellessa kannattaa ottaa erityisesti huomioon, pelaavatko Ilmastopalapeliä yläkoululaiset vai lukiolaiset tai ammattiopiskelijat. Esimerkiksi yläkoululaisille merkityksellisintä sisältöä pelissä voi olla tutustuminen hiilijalanjäljen käsitteeseen ja kestäviin tekoihin, jolloin heidät voidaan opastaa pelaamaan yhdellä oppitunnilla kaksi ensimmäistä pelivaihetta. Jos lisäksi on aikaa ja mahdollisuuksia, voidaan oppilaiden kanssa järjestää vähähiilisten tekoihin kokeilujakso. Lukiolaiset ja ammattiopiskelijat sen sijaan voivat hyvinkin pelata kaikki pelin vaiheet ja miettiä jo omien ja/tai yhteisten suunnitelmien tekoa. Erityisesti pelivaiheessa 5 opiskelijat voivat tarvita ohjausta ja opiskelijoille voi olla tärkeää, että heidän toivonsa myös välitetään oikeasti eteenpäin asianmukaiselle taholle.

Kenen hiilijalanjäljellä peli pitäisi aloittaa?

Peli aloitetaan merkitsemällä hiilijalanjälki pelilaudalle. Lähtötaso voi olla esimerkiksi oma tai kotitalouden hiilijalanjälki, keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki tai yhden ryhmäläisen hiilijalanjälki.

Aikuisryhmissä Ilmastopalapeli kannattaa aloittaa oman hiilijalanjäljen laskennasta. Jos peliä pelataan ryhmässä, ryhmä valitsee henkilön, jonka hiilijalanjälkeä he neuvottelemalla pyrkivät pudottamaan. Yksittäiset pelaajat aloittavat omalla jalanjäljellään ja kotitaloudet voivat selvittää keskimääräisen hiilijalanjälkensä esimerkiksi perheenjäsenien keskiarvon avulla.

Nuorten kanssa pelaaminen kannattaa aloittaa yhteisestä, ennalta sovitusta lähtötasosta. Nuoret voivat myös aluksi selvittää oman hiilijalanjälkensä, mutta laskennan järjestelyssä täytyy huomioida, että nuoret tarvitsevat tehtävässä vanhempiensa apua. Yhteinen lähtötaso voi olla esimerkiksi keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki, luokan keskiarvo, ryhmän keskiarvo tai nuorten ideoima oman paikkakunnan tyypillinen kotitalous, jonka elämäntavalle hiilijalanjälki lasketaan. Tärkeintä on, että lähtötaso on kaikille reilu.

Kuinka monta peliä tarvitsen ryhmälle?

Yhtä peliä voi kokoontua kokoamaan 1–5 henkilöä. Kouluissa suosittelemme ryhmäkooksi 3–5 oppilasta tai opiskelijaa. Mikäli pelaajana on kotitalous, koko kotitalous voi osallistua pelaamiseen.

Miten kerätä opit talteen?

Ilmastopalapelissä tapahtuu paljon. Työpajan tai opetustilanteen osallistujia voi aktivoida ottamaan kuvia palapelin eri vaiheista. Lisäksi työpajaan voidaan sisällyttää erilaisia kirjoitus- ja keskustelutehtäviä. Mikäli haluat, että ryhmäsi osallistuu pelin avulla laajempaan keskusteluun, voit opastaa heitä jakamaan kuvia ja kokemuksia hashtageilla #ilmastopalapeli ja #ilmastoteko.

Erityisesti vaihe 5 eli toiveiden esittäminen kannattaa kirjata ylös tavalla tai toisella. Toiveita voi pelitilanteessa kirjoittaa esimerkiksi netistä löytyvälle jaettavalle alustalle tai post it -lapuille. Jos järjestäjällä tai opettajalla on jo tiedossa kenelle toiveet jaetaan työpajan tai oppitunnin jälkeen, mainitsethan siitä osallistujille! Nuorten toiveille sopiva julkaisupaikka voi olla esimerkiksi nuortenideat.fi. Lisää vinkkejä löydät Toivekortteista.

Haluan tietää lisää, mistä löydän neuvoja?

Jos sinua askarruttaa jokin peliin liittyvä teema tai haluat vinkkejä pelitilanteen ohjaukseen, voit ottaa yhteyttä meihin osoitteessa ilmastopalapeli@d-mat.fi. Tarjoamme myös maksullista opettajien ja fasilitaattoreiden koulutusta, josta löydät lisätietoja osoitteessa ilmastopalapeli.fi.

Keräämme Ilmastopalapeliin liittyvää FAQ-listaa. Kuulemme sitä varten mielellämme myös kaikki kiperimmät kysymykset, joita opastamasi ryhmä on esittänyt tai joita sinulla itselläsi tulee mieleen.

Esimerkki Ilmastopalapelin käytöstä yläkoululaisten opetuksessa

Tavoite ja käytännön valmistelut

Kohderyhmä: Yläkoululaiset

Tavoite: Hiilijalanjälkeen tutustuminen ja kuvitteellisen kotikunnan tai -kaupungin perheen hiilijalanjäljen pienentäminen

Käytännön valmistelut:

- Suositeltu pelaajamäärä: 3–5 oppilasta per ryhmä
- Pelien määrä: 1 peli per ryhmä
- Aika-arvio: Pelin käyttö tai pelaamiseen valmistautuminen 1–2 oppitunnilla (15 min + 45 min)
- Pelivaiheet: 1. Hiilijalanjälki ja vähennystavoite, 2. Vähähiiliset teot (Vaihtoehtoisesti myös 4. Minun kokeiluni ja 6. Kokeilu)

Oppitunnit ja kotitehtävät

Oppitunti 1: Oppitunnin lopussa opettaja käyttää 5–10 minuuttia hiilijalanjäljen laskennan kotitehtävän esittelyyn. (ks. lisätietoja kappaleesta 4.3.)

Kotitehtävä 1: Oppilaat laskevat oman hiilijalanjälkensä vanhempien avulla ja merkitsevät tulokset muistiin. Muistiin kannattaa kirjoittaa hiilijalanjäljen jakautuminen eri kulutuksen osa-alueille.

Oppitunti 2:

Hiilijalanjäljen tulokset (10–15 min)

- Oppitunnin aluksi käydään läpi hiilijalanjälkilaskennan tulokset tavalla, joka tukee oppilaiden oppimistavoitteita. Jos pelissä halutaan ottaa lähtökohdaksi luokan keskiarvo, se voidaan laskea tässä vaiheessa.

Ryhmätyö: Tekojen valinta (20 min)

- Luokka jaetaan 3–5 oppilaan ryhmiin ja jokaiselle ryhmälle jaetaan oma peli. Jokainen ryhmä voi keksiä sukunimen kuvitteelliselle, tyypilliselle oman kotikunnan tai -kaupungin perheelle, jonka hiilijalanjälkeä he pyrkivät pienentämään.
- Ryhmät merkitsevät sovitun hiilijalanjäljen lähtötason pelilaudalle (esim. luokan keskiarvo tai keski-vertosuomalaisen hiilijalanjälki).
- Ryhmät ohjataan keskustellen pohtimaan, millä palapelin teoilla he vähentäisivät kuvitellun perheen hiilijalanjäljen kestäväälle tasolle.
- Keskustelun ja väittelyn lomassa oppilaat tutustuvat pelin eri tekoihin.
- Samalla oppilaat pohtivat, millainen tyypillinen kotikunnan perhe on kunkin mielestä.

Ryhmäkeskustelu (10 min)

- Oppilaat lopettavat keskustelun ja tarkastelevat pelilaudalle valittuja tekoja.
- Oppilaat valitsevat pelilaudalta 1–3 tekoa, joita voisivat itse tehdä tai joita heidän kotonaan voitaisiin tehdä.

Vaihtoehtoja:

- Oppilaat voivat kuvitteellisen perheen sijaan myös asettua keskustelussa aikuisten saappaisiin ja tarkastella tekoja näkökulmasta, jossa heillä on valta päättää kaikista toimista.
- Yläkoululaisten kanssa voidaan tehdä myös pelivaihe "Minun kokeiluni" ja "Kokeilu". Tällöin oppilaille voidaan valita, tai he voivat itse valita pelistä tekoja, joita kokeillaan kotitehtävänä esimerkiksi viikon ajan. Kokeilun tulokset voidaan käydä läpi seuraavalla oppitunnilla.

Esimerkki Ilmastopalapelin käytöstä lukiolaisten tai ammattiopistolaisten opetuksessa

Tavoite ja käytännön valmistelut

Kohderyhmä: Lukiolaiset ja ammattiopistolaiset

Tavoite: Hiilijalanjälkeen tutustuminen ja kuvitteellisen kotikunnan tai -kaupungin perheen hiilijalanjäljen pienentäminen

Käytännön valmistelut:

- Suositeltu pelaajamäärä: 3–5 oppilasta per ryhmä
- Pelien määrä: 1 peli per ryhmä
- Aika-arvio: Pelin käyttö tai pelaamiseen valmistautuminen 1–3 oppitunnilla (15 + 50 + 15 min)
- Pelivaiheet: 1. Hiilijalanjälki ja vähennystavoite, 2. Vähähiiliset teot, 3. Kestävien elämäntapojen suunnitelma, 4. Minun kokeiluni, 5. Toiveet, 6. Kokeilu

Oppitunnit ja kotitehtävät

Oppitunti 1: Oppitunnin lopussa opettaja käyttää 5–10 minuuttia hiilijalanjäljen laskennan kotitehtävän esittelyyn. (ks. lisätietoja kappaleesta 4.3.)

Kotitehtävä 1: Opiskelijat laskevat oman hiilijalanjälkensä vanhempien avulla, tai, mikäli hän asuu yksin, opiskelija etsii laskentaan tarvittavat tiedot esimerkiksi sähkölaskusta tai vuokrasopimuksestaan. Tulokset merkitään muistiin. Muistiin kannattaa kirjoittaa hiilijalanjäljen jakautuminen eri kulutuksen osa-alueille.

Oppitunti 2:

Hiilijalanjälkilaskennan tulokset (5 min)

- Oppitunnin aluksi käydään läpi hiilijalanjälkilaskennan tulokset tavalla, joka tukee oppilaiden oppimistavoitteita.

Ryhmätyö: Tekojen valinta (50 min)

- Luokka jaetaan 3–5 opiskelijan ryhmiin ja jokaiselle ryhmälle jaetaan oma peli.
- Ryhmä valitsee joukostaan yhden henkilön, jonka hiilijalanjälki asetetaan pelin lähtötasoksi.
- Ryhmät merkitsevät sovitun hiilijalanjäljen lähtötason pelilaudalle.
- Ryhmät ohjataan keskustelemaan ja neuvottelemaan, millä tavalla valitun henkilön hiilijalanjälkeä halutaan vähentää. Oppilaat voivat edetä konsensusperiaatteella, jolloin jokaisen täytyy hyväksyä pelilaudalle valitut teot, tai perustelemalla pelin päähenkilölle, miksi tai miksi ei hänen pitäisi vähentää hiilijalanjälkeä jollakin tietyllä teolla.
- Keskustelun ja väittelyn lomassa oppilaat tutustuvat pelin eri tekoihin.
- Pelilauta käännetään, ja valituista teoista tehdään aikajana.
- Ryhmien kaikki jäsenet valitsevat pelin teoista teot kokeiltavaksi Tekokorttien kysymysten avulla. Omat teot kirjoitetaan ylös.
- Opiskelijat pohtivat toiveita Toivekorttien avulla. Toiveet kirjoitetaan ylös.

Ryhmäkeskustelu (5 min)

- Opiskelijat lopettavat pelaamisen.
- Opettaja ohjaa oppilaat seuraaviin kotitehtäviin:
- Kokeilu: esimerkiksi 1–4 viikkoa. Kokeilun ajan kannattaa pitää kokeilupäiväkirjaa. Kokeiltavat teot voivat olla henkilökohtaisia tai yhteisiä.
- Toiveet: Toiveet kirjoitetaan muotoon, jossa ne voidaan lähettää eteenpäin. Opiskelijat voivat kirjoittaa toiveita yksin tai ryhmissä. Kirjoitustyylillä voi olla esim. ehdotus ideaportaaliin, asiakaspalaute tai mielipidekirjoitus.

Kotitehtävät 2–3: Valittujen tekojen kokeilu ja kokeilupäiväkirjan kirjoitus
Toivekirjoitustehtävä

Oppitunti 3: Kokeilutehtävä puretaan esimerkiksi keskustellen

Toivekirjoitustehtävän tekstit lähetetään konkreettisesti eteenpäin. Kohteena voi olla yhteisesti valittu sivusto kuten nuortenideat.fi, paikallinen sanomalehti tai jokin muu.

Vaihtoehtoja: Jos aikaa on rajallisesti eikä esimerkiksi kokeiluille ole aikaa, omien tekojen valintavaihe ja kokeilukotitehtävä voidaan ohittaa.

4.3. Hiilijalanjäljen laskentatehtävä

Ennen Ilmastopalapelin käyttöä pelaajien on hyvä selvittää oma elämäntapojen hiilijalanjälkensä. Hiilijalanjälki voidaan selvittää netistä löytyvillä laskureilla. Suosittelemme nopeaan laskentaan Sitran Elämäntapatestiä²¹, tarkempaan selvitykseen Syken Ilmastodieettiä²² ja kansainvälisestä vertailusta kiinnostuneelle SUSLaa²³.

Tässä kappaleessa esittelemme kysymys kysymykseltä Sitran Elämäntapatestin, jonka käyttöä suosittelemme kouluille. Testi on verrattain yksinkertainen ja helpotajuihin, ja nuoret voivat täyttää sen melko helposti joko itsenäisesti tai vanhempien avustuksella. Jotkin, erityisesti asumista koskevat kysymykset voivat olla nuorille haastavia. Testin tekeminen sopiikin siksi hyvin kotitehtäväksi.

Elämäntapatestin yleisesittely

Elämäntapatesti mittaa elämäntapojen hiilijalanjäljen. Testissä kulutuksen osa-alueet on jaoteltu seuraavasti: Asuminen, liikenne ja matkailu (Ilmastopalapelissa liikkuminen), ruoka (pelissä elintarvikkeet) sekä tavarat ja hankinnat (pelissä tavarat, palvelut ja vapaa-aika). Elämäntapatesti koostuu 27 kysymyksestä. Osa kysymyksistä tulee esille vain, jos edellisten kysymysten vastaukset eivät poissulje jatkokysymystä. Laskurilla saadaan tietoon pelaajan oma hiilijalanjälki (kg CO₂e/henkilö/vuosi). Jalanjälkeen sisältyy sekä pelaajan oma kulutus (esimerkiksi kuinka paljon liikkuu julkisilla viikossa) sekä kotitalouden muiden jäsenten kanssa jaettu kulutus (esimerkiksi kodin koko). Testin tulos auttaa hahmottamaan, onko oma elämäntapa lähellä suomalaista keskiarvoa (10,4 t), vai kenties jo lähempänä vuoden 2030 tavoitetasoa (2,5 t).

Elämäntapojen hiilijalanjälki

- Elämäntavan hiilijalanjälki kertoo, millainen vaikutus yhden henkilön kulutuksella ja elämäntavoilla on ilmastoon.
- Elämäntavan hiilijalanjäljen tulos ilmaistaan kiloina tai tonneina hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂e).
- Keskiarvosuomalaisen hiilijalanjälki on 10 400 kg CO₂e, eli 10,4 tonnia.
- Jotta ilmastonmuutos voidaan hillitä 1,5 asteeseen, jokaisen maapallon asukkaan hiilijalanjäljen tulisi olla enintään 2,5 tonnia vuoteen 2030 mennessä.
- Kestävä elämäntapa toteutuu melkein Brasiliassa (2,8 t CO₂e) ja tavoitteen alittaa keskiarvointialainen (2,0 t CO₂e).

Lähde: Akenji, L., Bengtsson M., Toivio V., Lettenmeier M., Fawcett T., Parag Y., Saheb Y., Coote A., Spangenberg J., Capstick S., Gore T., Coscieme L., Wackernagel M., Kenner D. 2021. 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All. Hot or Cool Institute, Berlin

Elämäntapatestin kysymykset ja vinkkejä laskurin käyttöön kouluissa

Elämäntapatestin täytön aikana voi syntyä monenlaisia kysymyksiä. Kokosimme tähän lukuun kaikki Sitran Elämäntapatestin 27 kysymystä, niiden vastausvaihtoehdot sekä lisätietoa siitä, mitä kysymyksen vastaukseen tulisi sisältyä ja miksi kysymys on hiilijalanjäljen kannalta tärkeä. Lisäksi tarjoamme vinkkejä, jotka voivat helpottaa nuoria vastaamaan kysymyksiin.

Tässä luvussa esitetyt kysymykset perustuvat Elämäntapatestin 25.5.2021 saatavilla olleeseen versioon. Testiä päivitetään tasaisin väliajoin. Kysymysten muotoilussa,

²¹ elamantapatesti.sitra.fi

²² ilmastodieetti.ymparisto.fi

²³ susla.app

taustalaskennassa²⁴ ja tulosten esittämisessä voi siten yksittäistapauksissa olla eriäväsyyksiä tässä esitetyn tiedon kanssa.

Asuminen

Elämäntapatestissä huomioituja asumisen aiheuttamia ilmastovaikutuksia ovat rakentaminen, asunnon lämmitys ja sähkön käyttö kotona. Elämäntapatestin aluksi kysytään lisäksi kotitalouskohtaista henkilömäärää, sillä asumisen ilmastovaikutukset jaetaan koko perhekunnan kesken. Testissä on yhteensä 9 asumiseen liittyvää kysymystä, joiden summana saadaan asumisen hiilijalanjälki.

Asuminen	1/27
Kysymys	Kuinka monta henkilöä kotitaloudessasi asuu?
Vastaus-vaihtoehdot	1 2 3 4 5 Yli 5
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kotona asuvien henkilöiden määrä (ei lemmikkejä, niistä kysytään myöhemmin).
Miksi kysytään	Kysymyksellä selvitetään, kuinka monta ihmistä hyödyntää asuntoon ja sen kiinteään kalusteisiin sisältyviä resursseja, esimerkiksi kuinka monen henkilön kanssa asuinneliöt jaetaan.
Vinkki	Jos nuorella on kaksi kotia, voit neuvoa oppilasta valitsemaan sen, jossa nuori viettää enemmän aikaa tai jommankumman. Kahta kotia ei tarvitse laskea yhteen.
Asuminen	2/27
Kysymys	Kuinka iso on asuntosi asuinpinta-ala?
Vastaus-vaihtoehdot	Alle 20 m ² 20–50 m ² 51–80 m ² 81–120 m ² 121–200 m ² Yli 200 m ²
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kodin koko neliömetreinä.
Miksi kysytään	Pinta-alaa kysymällä saadaan tietoon esimerkiksi se, kuinka paljon kodissa on lämmitettävää huonepinta-alaa. Näin saadaan selville lämmityksen hiilijalanjälki.
Vinkki	Jos pinta-alat on hankala hahmottaa ja laskuri täytetään tunnilla ilman vanhempien apua, asunnon pinta-alan voi arvioida seuraavasti: Alle 20 m ² = 1 huone 20–50 m ² = 1–2 huonetta 51–80 m ² = 3 huonetta 81–120 m ² = 4 huonetta 121–200 m ² = 5–7 huonetta Yli 200 m ² = Yli 7 huonetta

²⁴ elamantapatesti.sitra.fi/Sitran_elamantapatestin_laskentaperusteet_suomeksi.pdf

Asuminen	3/27
Kysymys	Mitä sähköä käytät?
Vastaus- vaihtoehtot	Ekosähköä Tavallista sähköä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kotona käytetty sähkö. Ekosähköllä tarkoitetaan uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettua sähköä (esim. vesi, tuuli, aurinko), josta on tehty erillinen sähkösopimus.
Miksi kysytään	Uusiutumattomilla ja uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön jalanjäljissä on huomattava ero.
Vinkki	Tavallisen sähkön kuluttaminen on yleisempää kuin uusiutuvilla. Opasta valitsemaan "Tavallista sähköä", jos vastaus ei ole tiedossa.

Asuminen	4/27
Kysymys	Minkälaisessa talossa asut?
Vastaus- vaihtoehtot	Kerrostalo Omakoti- tai paritalo Rivitalo
Mitä vastaukseen sisällytetään	Millainen nuoren kotitalo on.
Miksi kysytään	Erilaisten talotyyppien rakentaminen ja niihin kuluvat rakennusmateriaalit vaihtelevat. Esimerkiksi omakotitalossa kaikki talotekniikka on rakennettu vain yhtä kotitaloutta varten, kun taas kerrostalossa samat putket hyödyttävät monia.
Vinkki	Jos nuorelle on epäselvää, onko oma kotitalo omakoti-, pari- vai rivitalo, asia selviää parhaiten kysymällä asiaa kotiväeltä.

Asuminen	5/27
Kysymys	Milloin talo on rakennettu?
Vastaus- vaihtoehtot	Ennen 1990 1990–2010 2010 jälkeen
Mitä vastaukseen sisällytetään	Talon rakennusvuosi.
Miksi kysytään	Eri vuosikymmeninä on käytetty erilaisia suunnitteluratkaisuja ja materiaaleja, joilla on erilainen vaikutus ilmastoon. Esimerkiksi uudemmat talot ovat paremmin eristettyjä, mikä vähentää lämmitysenergian tarvetta.
Vinkki	Talon iän määrittämiseen tarvittaneen vanhempien apua. Jos tieto ei ole tarjolla, kannattaa valita keskimäinen vaihtoehto.

Asuminen	6/27
Kysymys	Mikä on kotisi ensisijainen lämmitysmuoto?
Vastaus- vaihtoehtot	Tavallinen kaukolämpö Vihreä kaukolämpö / Puu tai pelletti Kevyt polttoöljy Sähkö Maakaasu Maalämpö tai Ilmalämpöpumppu En tiedä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Mikä lämmitysmuoto kotona on käytössä.

Miksi kysytään	Eri lämmitysmuodoilla on erilaiset hiilijalanjäljet. Kysymyksellä selvitetään, mikä on kodin lämmityksen hiilijalanjälki.
Vinkki	Laskuri ottaa huomioon vain yhden lämmitysmuodon, mutta kotona voi olla käytössä useampi. Vastaukseksi valitaan pääasiallinen lämmitysmuoto. Jos taloyhtiön lämmitysmuoto ei ole tiedossa, se on todennäköisimmin 'tavallinen kaukolämpö'.
Asuminen	7/27
Kysymys	Missä päin Suomea asut?
Vastaus- vaihtoehtot	Etelä-Suomessa Maan keskiosassa Pohjois-Suomessa
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kodin sijainti.
Miksi kysytään	Elämäntapatestissä lämmitysenergian kulutus asuineliötä kohden arvioidaan kysymyksien 5, 7 ja 8 avulla sen sijaan, että testissä kysyttäisiin tarkkoja lukuja. Tässä kysymyksessä kulutusta arvioidaan sijainnin avulla. Laskennassa oletetaan, että mitä pohjoisempana koti sijaitsee, sitä suurempi tarve sitä on lämmittää.
Asuminen	8/27
Kysymys	Mikä on asuntosi huonelämpötila talvikaudella?
Vastaus- vaihtoehtot	Viileä, noin 19 °C Kohtalainen, noin 21 °C Lämmin, yli 23 °C
Mitä vastaukseen sisällytetään	Koko asunnon lämpötila.
Miksi kysytään	Mitä lämpimämpänä asuntoa talvella pidetään, sitä enemmän myös kuluu lämmitysenergiaa. Kysymyksellä siis selvitetään – yhdessä mm. talon iän ja kodin sijainnin kanssa – kuinka paljon lämmitysenergiaa kuluu.
Vinkki	Koti on mitä luultavimmin lämmin, jos kotona tarkenee talvella T-paidassa, kun taas viileässä on pukeuduttava vähintään villapaitaan ja villasukkiin. Lämpötilan kokeminen on kuitenkin yksilöllistä.
Asuminen	9/27
Kysymys	Kuinka kauan olet suihkussa viikossa?
Vastaus- vaihtoehtot	noin 30 minuuttia noin 60 minuuttia 120 minuuttia
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka kauan nuori kuluttaa aikaa suihkussa viikossa.
Miksi kysytään	Kysymyksellä selvitetään lämpimän veden käyttöä ja sitä kautta veden lämmittämiseen kuluvaa energiaa.
Vinkki	Jos tehtävälle on aikaa, nuorta voi pyytää seuraamaan suihkussa kuluttamaansa aikaa viikon ajan. Jos arvio tehdään ilman ns. tarkkailuaikaa, sen tekemisessä voi käyttää apuna esimerkiksi päivittäisen suihkun kestoa.

Liikenne ja matkailu

Liikenteen ja matkailun hiilijalanjälkeä kartoitetaan esimerkiksi kulkumuotojen, kulkijoiden etäisyyksien ja loma-ajan matkustamisen osalta. Yleisesti ottaen vastauksiin sisällytetään kaikki arjen ja vapaa-ajan liikkuminen, joka toteutuu työn tai opiskelun ulkopuolella. Esimerkiksi linja-autokuljettajan työpäivän aikaiset ajokilometrit eivät kuulu linja-autokuskin omaan elämäntapojen hiilijalanjälkeen.

Liikkumisen osa-alueella on yhteensä 7 kysymystä niille, jotka käyttävät autoa, ja 5 kysymystä autoilemattomille. Myös yksi lentämiseen liittyvä kysymys näkyy vain niille, jotka ovat viimeisen vuoden aikana tehneet lentomatkoja.

Liikkuminen	10/27
Kysymys	Kuinka monta kilometriä kuljet tyypillisesti autolla viikossa?
Vastaus- vaihtoehdot	en kulje autolla alle 100 km 100–400 km yli 400 km
Mitä vastaukseen sisällytetään	Itse ajetut kilometrit tai auton (tai taksin) kyydissä oleminen.
Miksi kysytään	Yksityisautoilun osuus keskiarvosuomalaisen hiilijalanjäljestä on suuri.
Vinkki	Mukaan voi laskea esimerkiksi matkat, joita kotiväki kuljettaa nuorta harrastuksiin, sekä viikottaiset autolla kuljetut kauppareissut tai kyläilyt sukulaisten luona.
Liikkuminen	11/27
Kysymys	Millä autosi kulkee?
Vastaus- vaihtoehdot	Bensinillä Dieselillä Kaasulla tai etanolilla Sähköllä Hybridillä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Auton käyttämä energiamuoto.
Miksi kysytään	Auton käyttämällä energianlähteellä on suuri vaikutus autoilun hiilijalanjälkeen, vaikka mikään auto ei olekaan täysin päästötön.
Vinkki	Jos nuori on useamman eri auton kyydissä tai ajaa itse autoa sekä on kyydissä, auton energianlähde valitaan sen mukaan, jonka kyydissä ollaan eniten.
Liikkuminen	12/27
Kysymys	Kuinka monen henkilön kanssa autoilet pääsääntöisesti?
Vastaus- vaihtoehdot	4 tai useampi henkilöä lisäkseni 3 henkilöä lisäkseni 2 henkilöä lisäkseni 1 henkilö lisäkseni kuljen autolla yksin
Mitä vastaukseen sisällytetään	Se henkilöiden lukumäärä, jotka matkustavat autossa yhtä aikaa, esimerkiksi kuski ja yksi matkustaja.
Miksi kysytään	Ajokilometrien henkilökohtaiseen ilmastovaikutukseen vaikuttaa se, jakaako kilometrit jonkun toisen kanssa.
Vinkki	Henkilöiden määrän voi laskea tyypillisimmän henkilömäärän mukaan. Jos vanhempi on vain kускаamassa nuorta, vanhempaa ei kannata laskea mukaan henkilömäärään.

Liikkuminen	13/27
Kysymys	Kuinka monta kilometriä kuljet joukkoliikenteellä viikossa?
Vastaus- vaihtoehdot	en käytä joukkoliikennettä lainkaan alle 100 km 100–400 km yli 400 km
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka monta kilometriä nuori kulkee joukkoliikenteellä viikossa.
Miksi kysytään	Joukkoliikenne edustaa kestäviä kulkumuotoja, joilla on pieni jalanjälki. Pienestä jalanjäljestä huolimatta joukkoliikenteen käyttäminen vaikuttaa hiilijalanjälkeen, sillä mikään liikkumisen muoto kävelyä lukuunottamatta ei ole täysin päästötön.
Vinkki	Joukkoliikenteeseen sisältyvät seuraavat kulkumuodot: linja-auto, juna, metro, raitiovaunu.

Liikkuminen	14/27
Kysymys	Kuinka monta tuntia olet lentänyt viimeisen vuoden aikana?
Vastaus- vaihtoehdot	en ole lentänyt lainkaan alle 5 tuntia 5–15 tuntia 15–30 tuntia yli 30 tuntia
Mitä vastaukseen sisällytetään	Lennot viimeisen vuoden aikana, sisältäen sekä kotimaiset että ulkomaille tehdyt lennot.
Miksi kysytään	Lentämisellä on suuri ilmastovaikutus.
Vinkki	Yksi edestakainen lento Eurooppaan voi kestää alle 5 tuntia, mutta välilaskuineen myös 5–15 tuntia. Yksi mannertenvälinen lento taas voi taittua 15–30 tunnissa.

Liikkuminen	15/27
Kysymys	Oletko kompensoinut lentomatkustuksen päästöjä vapaaehtoisilla maksuilla?
Vastaus- vaihtoehdot	kyllä ei
Mitä vastaukseen sisällytetään	Lentomatkojen kompensointi.
Miksi kysytään	Kompensaation avulla on mahdollista tukea sellaisia hankkeita, jotka toteuttavat ilmaston kannalta positiivisia toimia kuten metsien istuttamista. Maksamalla kompensoinnista lentojen ilmastovaikutusta on mahdollista siis "korvata" muual- la ilmastokehästä poistetulla hiilidioksidilla. Tämä ei kuitenkaan poista lentojen varsinaisia päästöjä. Laskennassa otetaan huomioon, jos lennot on kompensoitu.
Vinkki	Voi olla, että kotiväki on kompensoinut nuorensa lentomatkat, asia kannattaa siis varmistaa!

Liikkuminen	16/27
Kysymys	Kuinka monta edestakaista laivamatkaa olet tehnyt viimeisen vuoden aikana?
Vastaus- vaihtoehdot	en ole matkustanut laivalla 1–4 matkaa 5–15 matkaa yli 15 matkaa
Mitä vastaukseen sisällytetään	Viimeisen vuoden aikana toteutuneet edestakaiset laivamatkat. Laivamatkoilla tarkoitetaan risteilyjä kuten matkoja Tallinnaan tai Tukholmaan.

Miksi kysytään	Laivamatkojen ilmastovaikutus on yllättävän suuri. Laskuri ei ota huomioon muita laivamatkustamisen ympäristövaikutuksia kuten rehevöitymistä.
----------------	--

Ruoka

Ruoan hiilijalanjäljen kohdalla pyritään seitsemän kysymyksen avulla selvittämään ruoan kulutuksen määrää ja laatua. Jalanjälkeen vaikuttaa nimittäin niin se, kuinka hiili-intensiivistä ruokaa syö, kuin se, missä määrin eri tuotteita kulutetaan. Esimerkiksi liha- ja maitotuotteilla on korkeat hiili-intensiteetit, mutta niistä ei ole luovuttava kokonaan, jotta ruoan jalanjälki laskisi.

Koko ruoan jalanjälki on laskurissa kuluttajan vastuulla, eikä siksi esimerkiksi koulu- tai työpaikkaruokailua lasketa koulun tai työpaikan jalanjälkeen.

Elintarvikkeet	17/27
Kysymys	Syötkö mielestäsi paljon vai vähän verrattuna kanssasi aterioiviin?
Vastaus-vaihtoehdot	vähemmän suunnilleen saman verran enemmän
Mitä vastaukseen sisällytetään	Arvio siitä, kuinka paljon syö verrattuna muihin.
Miksi kysytään	Sekä aterian sisällöllä että koolla on merkitystä ilmaston kannalta. Mitä enemmän syö, sitä enemmän ateria aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä. On kuitenkin hyvä huomata, että jokaisella meistä on yksilölliset tarpeet ja toiset pärjäävät luonnostaan vähemmällä tai enemmän kuin toiset.
Vinkki	Jos vertaaminen muihin on hankalaa, mittarina voi käyttää esimerkiksi lautasmallia, jolloin lautasmalli vastaisi vastausta "suunnilleen saman verran".

Elintarvikkeet	18/27
Kysymys	Kuinka usein yhteensä nautit aterioillasi nautaa, leikkeleitä tai kovaa juustoa?
Vastaus-vaihtoehdot	en lainkaan 1–3 kertaa viikossa 4–7 kertaa viikossa useita kertoja päivässä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka usein nuori syö naudanlihaan, leikkeleitä tai kovaa juustoa.
Miksi kysytään	Naudanlihalla, leikkeleillä ja kovalla juustolla on kaikilla lähes samansuuruinen ilmastovaikutus – ja se on kaikilla huomattavan suuri.
Vinkki	Nuoria voi ohjata ajattelemaan, mitä he syövät esimerkiksi aamiaisella. Jos aamiaiseen kuuluu joka päivä juustovoileipä, jonka lisäksi päivän muihin aterioihin sisältyy nautaa tai leikkeleitä, voidaan jo valita "useita kertoja päivässä".

Elintarvikkeet	19/27
Kysymys	Kuinka usein yhteensä nautit aterioillasi possua, kanaa, kalaa, kananmunaa tai rae-, tuore- tai pehmeitä juustoja?
Vastaus-vaihtoehdot	en lainkaan 1–3 kertaa viikossa 4–7 kertaa viikossa useita kertoja päivässä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka usein nuori syö sianlihaa, kanaa, kalaa, kananmunaa tai rae-, tuore- tai pehmeitä juustoja.

Miksi kysytään	Possun, kanan, kalan, kananmunien sekä rae-, tuore- ja pehmeiden juustojen ilmastovaikutus on samansuuntainen. Niiden kulutuksella on merkittävä vaikutus hiilijalanjälkeen.
Vinkki	Nuoria voi ohjata ajattelemaan mitä ruokaa he syövät koulussa. Jos he valitsevat päivittäin aterian joka sisältää lihaa ja myös kotona viikonloppuisin on tarjolla lihapitoista ruokaa, nuori voi valita 4–7 kertaa viikossa tai useita kertoja päivässä.
Elintarvikkeet	20/27
Kysymys	Kuinka usein nautit aterioillasi maitotuotteita (maito, piimä, jogurtti, rahka, kerma, voi)?
Vastaus- vaihtoehdot	en lainkaan 1–3 kertaa viikossa 4–7 kertaa viikossa useita kertoja päivässä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka usein nuori syö tai juo erilaisia maitotuotteita, kuten maitoa, piimää, jogurttia, rahkaa, kermaa ja voita.
Miksi kysytään	Maitotuotteilla on merkittävä ilmastovaikutus. Juuston käytöstä on kysytty jo aiemmin, sillä yhden juustokilon valmistukseen käytetään monta maitolitraa, minkä vuoksi sen ilmastovaikutukset ovat lähempänä liha- kuin muita maitotuotteita.
Vinkki	Nuorta voi opastaa miettimään, juoko hän maitoa esimerkiksi jokaisella koulua-terialla.
Elintarvikkeet	21/27
Kysymys	Kuinka monta annosta (kuppi/muki/tuoppi/lasi) nautit kahvia, teetä, tuoremehua, olutta tai viiniä päivässä?
Vastaus- vaihtoehdot	en yhtään 1 annos silloin tällöin alle 3 annosta päivässä 3–5 annosta päivässä yli 5 annosta päivässä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka paljon nuori kuluttaa erilaisia juomia, kuten kahvia, teetä ja tuoremehua päivässä.
Miksi kysytään	Juomien hiilijalanjälki koostuu esimerkiksi raaka-aineen viljelystä, kuljetuksesta, juoman valmistuksesta ja sitten kotiloissa keittämisestä tai säilyttämisestä. Hanaveden hiilijalanjälki sen sijaan on Suomessa lähes nolla.
Vinkki	Nuorta voi opastaa miettimään, juoko hän esimerkiksi tuoremehua aamupalalla.
Elintarvikkeet	22/27
Kysymys	Kuinka monta aterialla viikossa syöt kodin ulkopuolella tai työpaikkaruokalassa?
Vastaus- vaihtoehdot	en yhtään 1–2 aterialla viikossa 3–5 aterialla viikossa yli 5 aterialla viikossa
Mitä vastaukseen sisällytetään	Kuinka monta kertaa viikossa nuori ruokailee esimerkiksi kouluruokalassa tai ravintoloissa.
Miksi kysytään	Kodin ulkopuolella syödyissä aterioissa on otettu huomioon palvelun tuottamiseen eli ruuan valmistamiseen käytetty energiankulutus.
Elintarvikkeet	23/27
Kysymys	Kuinka usein heität ruokaa roskiin?

Vastaus- vaihtoehdot	en koskaan harvoin viikoittain päivittäin
Mitä vastaukseen sisällytetään	Arvio siitä, kuinka usein nuori heittää ruokaa roskiin.
Miksi kysytään	Kun ruokahävikkiä syntyy, ruoan tuotantoon ja valmistamiseen käytetyt resurs- sit on heitetty hukkaan. Ruokahävikki myös kuormittaa jätehuoltoa, kasvattaen jätehuollon hiilijalanjälkeä.
Vinkki	Nuorta voi opastaa miettimään, kuinka usein häneltä jää kouluruokailun päät- teeksi ruokaa yli tai kuinka usein häneltä jää ateria kesken kotona.

Tavarat ja hankinnat

Testin viimeiset kysymykset kartoittavat tavaroiden ja vaatteiden kulutuksen määrää. Osa-alueeseen lasketaan myös mahdolliset kesämökit ja lemmikit ja niihin kulutetut hyödykkeet.

Moni muu laskuri pyrkii kartoittamaan kulutuksen määrää ja laatua paljonkin tar-
kemmin, mutta näillä parilla kysymyksellä pääsee jo hyvin lähelle todellisuutta.

Muu kulutus	24/27
Kysymys	Miten kuvailisit itseäsi shoppailijana?
Vastaus- vaihtoehdot	Ostokseni rajoittuvat välttämättömiin hankintoihin Ostan kaiken mahdollisen käytettynä esimerkiksi kirpputorilta Arvioisin ostotottumukseni vastaavan keskimääräistä suomalaista Pidän shoppailusta ja tavaraa kertyy luullakseni keskivertoa enemmän
Mitä vastaukseen sisällytetään	Nuoren oma arvio hänen shoppailutavoistaan (sisältäen esimerkiksi tavarat, kodin irtaimiston, vaatteet ja jalkineet, poislukien palvelut).
Miksi kysytään	Kaikkien tavaroiden tuotantoon käytetään energiaa ja luonnonvaroja. Kysymyk- sellä kartoitetaan testin tekijän kulutustottumuksia, kuten hankintojen määrää ja sitä onko tuotteet kierrätettyjä.
Vinkki	Jos nuori ei itse tee hankintoja, nuorta voi opastaa miettimään kuinka paljon hänen käyttöönsä tulevia tavaroita hankitaan.

Muu kulutus	25/27
Kysymys	Onko sinulla käytössäsi kesämökki?
Vastaus- vaihtoehdot	ei kesäkaudella ympärivuotisessa käytössä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Käykö nuori kesämökillä kesäkaudella tai ympärivuotisesti.
Miksi kysytään	Samalla tavoin kuin kotonakin, myös kesämökkien lämmitykseen kuluu energiaa ja niiden rakentamiseen on kulutettu luonnonvaroja. Jos nuori käy kesämökillä, hän osallistuu kesämökin resurssien kulutukseen. Vain kesäkäytössä olevat mökit kuluttavat yleensä vähemmän energiaa kuin ympärivuotisessa käytössä olevat.
Vinkki	Kesämökin ei tarvitse olla perheen oma.

Muu kulutus	26/27
Kysymys	Kuinka monta henkilöä käyttää mökkiä säännöllisesti?

Vastaus- vaihtoehdot	1–4 henkilöä 5–10 henkilöä yli 10 henkilöä
Mitä vastaukseen sisällytetään	Se henkilöiden lukumäärä, jotka käyttävät kesämökkiä säännöllisesti.
Miksi kysytään	Samoin kuin henkilöauton käytössä ja nuoren kotona, myös mökin jalanjälki jaetaan sitä käyttävien kesken.
Vinkki	Mukaan voi laskea esimerkiksi perheenjäsenet ja muut mökkiä säännöllisesti käyttävät sukulaiset.
Muu kulutus	27/27
Kysymys	Kuinka paljon kulutat rahaa lemmikkeihin kuukaudessa?
Vastaus- vaihtoehdot	en omista lemmikkiä 50 euroa 100 euroa 200 euroa tai enemmän
Mitä vastaukseen sisällytetään	Perheen lemmikin hoitoon ja tarvikkeisiin kuukaudessa kulutettu summa.
Miksi kysytään	Lemmikeilläkin on oma hiilijalanjälkensä, joka muodostuu esimerkiksi ruoasta. Rahasumman avulla arvioidaan, kuinka paljon ruokaa, tarvikkeita ja palveluja lemmikki kuluttaa.
Vinkki	Parhaan arvion saa kotiväeltä. Kulutettu summa riippuu paljon lemmikin lajista, koosta, iästä ja terveydentilasta.

4.4. Vinkkejä toive-tehtävän toteutukseen

Onko ilmastonmuutoksen hillitseminen vain yksilön vastuulla? Miten kunnat ja kaupungit voivat helpottaa kestäviin elämäntapoihin siirtymistä? Entä mitä yritykset voisivat tehdä? Näihin kysymyksiin etsitään vastauksia Ilmastopalapelin Toivekorttien avulla. Kun ilmastotekoihin on pelin avulla tutustuttu ja omat toimet suunniteltu, pelaajat pohtivat, miten julkinen ja yksityinen sektori voisivat helpottaa ja nopeuttaa tekoihin siirtymistä. Pelivaiheen tarkoitus on havainnollistaa sitä, kuinka eri tahojen toimet liittyvät toisiinsa.

Tässä luvussa annamme vinkkejä pelivaiheen toteuttamisen tueksi kouluissa ja muissa ryhmäpelitilanteissa. Vinkit ovat melko yleisiä, sillä vastuut ympäristötoimista jakautuvat paikallisesti hyvin eri tavoin. Lisätietoja paikallisista vastuualueista kannattaa kysyä esimerkiksi oman kunnan tai kaupungin ympäristöasiantuntijalta. Luvun viimeisessä osiossa listaamme erilaisia kansalaisvaikuttamisen väyliä, joiden kautta toiveita voidaan välittää eteenpäin.

Kenen vastuulla muutos on?

Vähähiilinen eli vain vähän ilmastopäästöjä tuottava elämäntapa ei ole yksin kansalaisten tai kuluttajien asia. Myös politiikan ja hallinnon kuten myös yritysten täytyy osallistua kestäväen yhteiskunnan rakentamiseen. Jotta ilmastonmuutos voidaan hillitä, tarvitaan kiireesti helposti saatavissa olevia, hinnoiltaan ja laadultaan kilpailukykyisiä tuotteita ja palveluja, jotka auttavat pienentämään hiilijalanjälkiä. Vähähiilisen elämäntavan tulee myös olla saavutettavissa tulotasosta huolimatta. Poliitiikan ja hallinnon päätösten avulla tulee luoda infrastruktuuri ja muut puitteet, jotka mahdollistavat ja edistävät jalanjälkien pienentämistä eivätkä nykytilanteen tavoin niiden kasvua.

Yksilön merkitys ilmastotoimijana on merkittävä, erityisesti silloin, kun useat ihmiset tekevät merkittäviä ilmastotekoja. Esimerkiksi autoilun tai lentämisen laajamittaisella vähentämisellä saavutettaisiin suuret päästövähennykset. Jos ihmiset samalla siirtyvät kulkemaan paikasta toiseen lihasvoimin – pyörällä tai kävellen – saavutetaan myös terveyshyötyjä. Yksilön vastuuta usein kritisoidaan sen vuoksi, ettei yksittäistä ihmistä tulisi syyttää ongelmista, joiden taustalla on fossiilitalouden suuryritykset. Öljy-yhtiöillä on suuri vastuu ja heidän toimintansa tulisi muuttua, ellei lakata kokonaan, mutta samalla yksilöt sekä heidän muodostamansa yhteisöt voivat osallistua määrittämään sitä, millaiseksi yhteiskuntamme muodostuu, kun fossiilisista polttoaineista luovutaan ja muutakin luonnonvarojen kulutuksesta vähennetään laajamittaisesti. Yksilöt, julkiset toimijat sekä yritykset voivat nyt, yhdessä ja erikseen, kokeilla ja toteuttaa tapoja elää toisin. Muutoin muutos tapahtuu pakon edestä todellisen kriisin alettua.

Yksilöillä on suuri merkitys uusien elämäntapojen levittämisessä laajemmalle. On helpompi ryhtyä sellaiseen, jonka joku on jo todennut toimivaksi ja jopa arkea helpottavaksi. Esimerkkinä voi toimia hiljaisesti toteuttamalla omia arkisia tekojaan päivittäin, tai tuomalla omat valinnat esiin kahvipöytäkeskusteluissa, sosiaalisessa mediassa tai vaikkapa mielipidekirjoituksissa. Joskus pelkkä tekokin riittää, sillä esimerkiksi kuormapyörä taloyhtiön pihalla tai aurinkopaneelit omakotitalon katolla kertovat itse itsestään. Tekoihin ryhtymisessä on hyvä muistaa nykyisin jo trendikkääksikin tullut sanoma siitä, että ilmastolle parempi on tuhat epätäydellistä vegaania kuin yksi täydellinen: ilmastotekoihin voi ryhtyä heti nykyisten mahdollisuuksien mukaisesti, eikä täydellisen suoriutumisen mahdollisuutta tarvitse jäädä odottamaan.

Toivetehtävän valmistelut

Ilmastopalapelissä on lukuisia erilaisia kestäviin elämäntapoihin liittyviä tekoja. Toiveita voidaan esittää ja pohtia jonkin tietyn teon näkökulmasta tai esimerkiksi laajemmin tekojen aiheiden perusteella (lista aiheista löytyy tekojen listasta, ks. liitteet). Pelitilanteesta riippuen, pelaajat voivat joko pohtia toiveita yksin, oman peliryhmän kesken tai yhteisesti esimerkiksi opettajan opastamana.

Toiveiden esittämisen painopiste voidaan valita pelitilanteen tavoitteita tukevaksi: jos oppikokonaisuus keskittyy esimerkiksi liikkumiseen, oppilaita voi ohjeistaa pohtimaan toiveita nimenomaan liikkumisen tekoihin liittyen. Jos taas tavoitteena on yleisellä tasolla tutustua erilaisiin vaihtoehtoihin tai tehdä omat kestävä elämäntavan tiekartat, voi olla mielekkäämpää antaa toiveiden kummuta pelaajien omista kiinnostuksenkohteista ja pelaamisen aikana syntyneistä huomioista. Tällöin toiveen kohde voi olla mikä tahansa teko.

Toiveita voidaan kirjoittaa esimerkiksi post-it-lapuille, internet-alustalle kuten Flin-gaan tai liitutaalulle. Jos toiveet halutaan välittää eteenpäin, on pelaajien hyvä kirjoittaa toiveet myös itselleen muistiin (ks. alempana vinkkejä paikoista, joihin toiveita voi lähettää). Jos pelaamisen aikana syntyy ideoita uusista teoista, joita pelissä ei vielä ole, ideat voi lähettää osoitteeseen ilmastopalapeli@d-mat.fi.

Kun ryhmä on valmis siirtymään Toive-tehtävään, ryhmäläiset voivat seurata Toivekorttien kysymyksiä omaan tahtiinsa, tai ryhmän vetäjä voi käyttää Toivekorttien kysymyksiä apunaan vetäessään pelivaiheen koko porukalle.

Kenelle toiveita voidaan osoittaa?

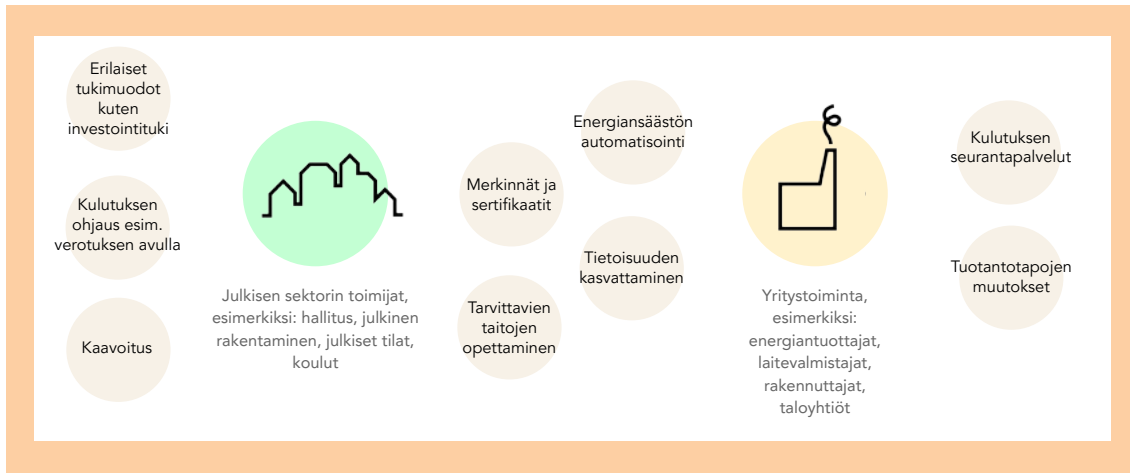
Yksiselitteisesti ei voida todeta, kuka kunkin toiveen kohteena oleva taho voi olla, mutta periaatteessa kestävä elämäntapaa helpottava taho voi olla mikä tahansa yksityinen tai julkinen taho, jonka toiminta koskettaa ihmisten arkea. Toisin sanoen, kaikilla on oma osuutensa kokonaisuudessa. Kaikki ihmisten ja organisaatioiden toiminta lopulta palautuu elämäntapojen mahdollistamiseen.

Ongelmana on, että Ilmastopalapelin pelaajat tai pelitilanteen vetäjät eivät välttämättä aina tunnista, mistä johonkin tietyn teon hankala tai hidas toteuttaminen johtuu, ja oikean tahon tunnistaminen voi olla haasteellista. Tuotteiden, palveluiden ja infrastruktuurin rakenteet voivat olla monimutkaisia ja niitä toteutuvat eri paikkakunnilla eri tahot. Kenen vastuulla esimerkiksi on auttaa öljylämmityksestä luopumisessa tai kuka suunnittelisi turvallisen pyörätien koululaisille? Kuka toisi tarjolle enemmän maukasta kasvisruokaa ja kuka taas loisi kattavan tietokannan kestävästä kotimaan matkailusta?

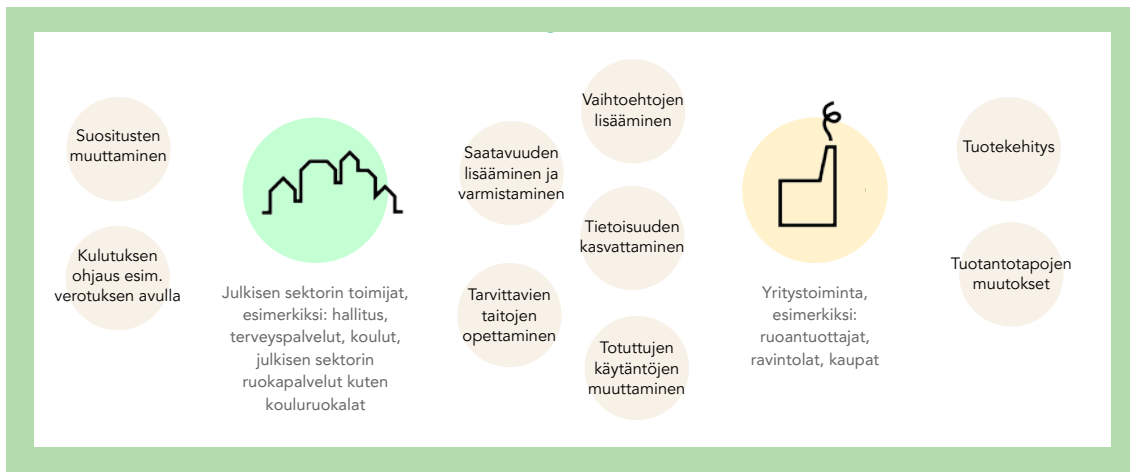
Kestävä elämäntapa toteutuu arjessa, mikä tekee muutoksen tarpeesta samanaikaisesti paikallista ja globaalia. Toisaalta on tahoja, jotka rakentavat tieverkoston, jota pitkin pääsee kouluun ja töihin, ja toisaalta on tahoja, joiden tuotteiden ja palveluiden elinkaari ulottuu toiselle puolelle maailmaa. Seuraavissa kuvissa on koottuna esimerkkejä toiveiden aiheista ja tahoista, joille toiveita voidaan esittää. Pelitilanteen vetäjä voi taulukon esimerkkien avulla esittää pelaajille apukysymyksiä, kuten "Voisiko tekoa helpottaa esimerkiksi kouluruokala?" ja "Mitä kouluruokalassa tulisi tapahtua, jotta teon toteuttaminen olisi mahdollista?". Vinkkejä löytyy myös Toivekorttien taustapuolilta.

Toiveista toimintaan: Esimerkkejä kansalaisvaikuttamisen väylistä

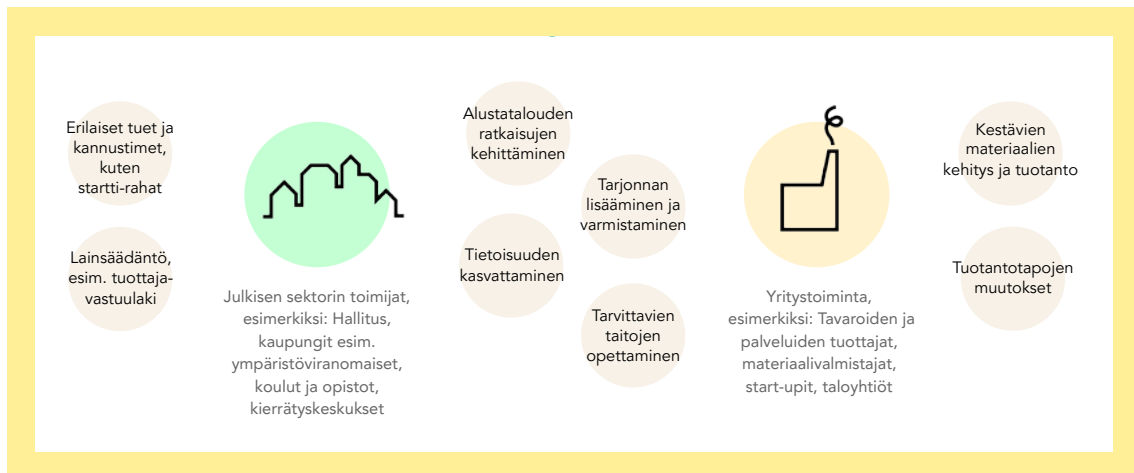
1. Esimerkkejä toiveiden aiheista ja tahoista asumisen osa-alueella:



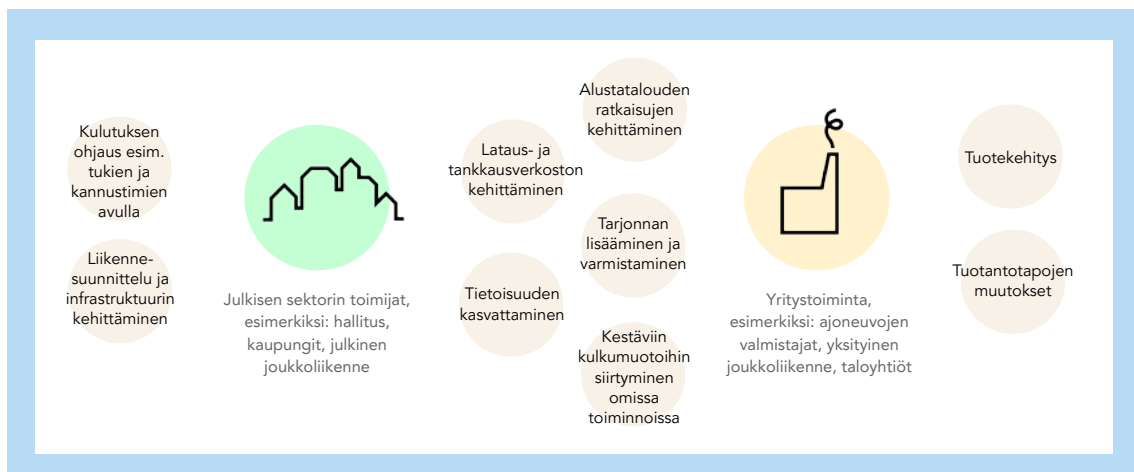
2. Esimerkkejä toiveiden aiheista ja tahoista elintarvikkeiden osa-alueella:



3. Esimerkkejä toiveiden aiheista ja tahoista tavarat, palvelut ja vapaa-aika osa-alueella:



4. Esimerkkejä toiveiden aiheista ja tahoista liikkumisen osa-alueella:



Toiveista toimintaan: Esimerkkejä kansalaisvaikuttamisen väylistä

Jotta Toivetehtävä tuntuu pelaajille merkitykselliseltä, on toiveet hyvä välittää eteenpäin. Toiveiden esittäminen voi olla yksilötehtävä tai sitä voidaan tehdä ryhmissä. Vinkkejä väylistä löytyy Toivekorteista ja alla esittelemme tarkemmin kaksi erityisesti pelin kouluihin soveltuvaa vaikuttamisen tapaa.

Nuorten ideat -vaikuttamispalvelu. Oppilaat ja opiskelijat voivat välittää omia toiveitaan ja ideoitaan nuortenideat.fi sivustolla. Aiheella #ymparisto palveluun voi jättää ilmastomuutokseen ja muihin ympäristöongelmiin liittyviä toiveita ja ideoita. Ideat ja toiveet voi kohdentaa tietyille organisaatiolle tai kunnalle. Sivustolla voi myös kommentoida ja kannustaa muiden ideoita.

Palvelun tuottavat yhteistyössä osaamiskeskus Koordinaatti, oikeusministeriö ja opetus- ja kulttuuriministeriö. Palvelun tavoitteena on tuoda nuorten mielipiteet esiin, keskustella niistä ja huomioida ne päätöksenteossa.

Mielipidekirjoitukset. Nuoria voi kannustaa kirjoittamaan esille tulleiden toiveiden perusteella mielipidekirjoituksia esimerkiksi paikallisiin lehtiin. Mielipidekirjoitus voi koskea myös oman koulun toimintaa, jos kyseessä on esimerkiksi kouluruokailu tai esimerkiksi pyöräparkkien vähäinen määrä. Tällöin mielipidekirjoitus voi olla suora kannanotto, joka voidaan välittää myös suoraan asianmukaiselle taholle.



Sanasto

Tässä puretaan auki muutamia Ilmastopalapelissä esiintyviä tai siihen liittyviä termejä ja käsitteitä. Sanaston tuntemisesta voi olla hyötyä pelitilanteiden ja oppituntien suunnittelussa ja pitämisessä, mutta se ei ole välttämätöntä. Mikäli jokin termi tai aihepiiri mietityttää, suosittelemme selailemaan kysyilmastosta.fi -sivuston kysymyksiä ja vastauksia. Voit myös esittää sivulla oman ilmaston ja ilmastomuutokseen liittyvän kysymyksi.

1,5 asteen elämäntavat. Jotta ihmisen toiminnasta aiheutuva ilmastomuutos voidaan hillitä kestäväälle tasolle, ilmaston lämpeneminen tulee rajoittaa 1,5 asteeseen. Ilmaston lämpötilaa verrataan lämpötilaan ennen teollistumista, jolloin ihmisen toiminnasta ei syntynyt huomattavia määriä kasvihuonekaasuja. Rajoittaaksemme ilmaston lämpenemisen 1,5 asteeseen, hiilijalanjäljen tulisi pienentyä 2,5 tonniin CO₂e henkilöä kohden vuodessa vuoteen 2030 mennessä ja 0,7 tonniin CO₂e 2050 mennessä.²⁵

1,5 asteen elämäntavat tarkoittavat 2,5 tonnin elämäntavan tavoittelemista vuoteen 2030. Yksittäinen ihminen voi vaikuttaa valinnoillaan omaan hiilijalanjälkeensä merkittäväällä tavalla, mutta muutoksen on tapahduttava myös esimerkiksi kuntien ja yritysten avulla. Yksi tapa, jolla kunnat ja yritykset voivat tukea kestävämpiin elämäntapoihin siirtymistä, on tarjota kestävämpiä vaihtoehtoja aina ensimmäisenä vaihtoehtona, jolloin ihmiset valitsevat ne helpommin.

Oppilaitoksissa kuten myös muissakin organisaatioissa 1,5 asteen elämäntapoja voidaan edistää opetuksen ja koulutuksen avulla, mutta myös ottamalla kantaa ja muuttamalla oman laitoksen tai organisaation toimintatapoja. Toimintatapoja, joihin on hyvä kiinnittää huomiota, ovat esimerkiksi lämmitysenergian muoto, sähkön lähde sekä liikkumismuodot, joilla oppilaitokseen tai organisaatioon saavutaan.

Absoluuttinen vähentäminen. Absoluuttinen vähentäminen on yksi hiilijalanjäljen vähentämisen keino. Absoluuttisella vähentämisellä tarkoitetaan kulutettujen tavaroiden ja palveluiden vähentämistä, ei esimerkiksi korvaamista jollain toisella tuotteella tai palvelulla (ks. tehokkuuden parantaminen). Vähentäminen voi koskea esimerkiksi ruokaa, ajettuja kilometrejä, energiankäyttöä tai asuintilaa sekä kestävämmien vaihtoehtojen välttämistä.

Ilmastopalapelin tekoja, jotka ovat absoluuttista vähentämistä ovat esimerkiksi:

- Syön kohtuudella
- Kun muutan, muutan pienempään asuntoon
- Teen etätöitä
- Ostan vähemmän uusia vaatteita ja kenkiä.

Alueelliset päästöt. Alueelliset päästöt on hiilipäästöjen laskentaan liittyvä termi, jolla kuvataan tuotantoperusteista laskentamenetelmää, joka tyypillisesti sisältää jonkin tietyllä alueella tapahtuvan toiminnan aiheuttamat suorat kasvihuonekaasupäästöt. Alueellisten päästöjen laskenta kattaa ne suorat päästöt, jotka syntyvät alueen sisällä toteutuvasta tuotannosta (esim. kunnan alueella sijaitsevista tehtaista tai kunnan alueella tapahtuvasta maanviljelyksestä) ja alueella tai muualla tuotettujen lopputuotteiden kulutuksesta (esim. öljylämmityksen suorat päästöt). Alueelliset päästöt ovat tähän asti olleet kansallisen ja kansainvälisen ilmastopolitiikkaan ja päästölaskennan virallinen ja pääasiallinen tarkastelukohteena. Alueelliset päästöt esitetään yleensä sektoreittain (esim. liikenteen, maatalouden, tuotantotoiminnan, kotitalouksien jne. suorat päästöt tietyllä alueella).

Elämäntapojen hiilijalanjälki. Elämäntavan hiilijalanjälki mittaa elämäntapojen ilmastovaikutuksen siten, että se kattaa kaikki kulutuksen osa-alueet ja niissä kulutettujen tuotteiden ja palveluiden koko elinkaaren kasvihuonekaasupäästöt mah-

²⁵ Lettenmeier, M., Akenji, L., Toivio, V., Koide, R., ja Amellina, A. 2019. *1,5 asteen elämäntavat: Miten voimme pienentää hiilijalanjälkeämme ilmastotavoitteiden mukaiseksi*. Sitran julkaisuja 148.

dollisimman laajasti. Elämäntavan hiilijalanjälki siis mittaa sitä, millainen vaikutus yksittäisellä ihmisellä on ilmastolle oman kulutuksensa ympäri maailmaa aiheuttamien päästöjen muodossa. Elämäntapojen hiilijalanjälkeä voidaan tarkastella erilaisilla henkilö- tai kotitalouskohtaisilla laskureilla tai esimerkiksi eri maille laskettujen keskiarvojen avulla.

Fossiilivapaa yhteiskunta. Fossiilivapaalla yhteiskunnalla viitataan sellaiseen yhteiskunnan rakenteeseen, joka ei perustu fossiilisten polttoaineiden (hiili, öljy, maakaasu) hyödyntämiseen. Fossiilivapaassa yhteiskunnassa kotitaloudet lämmittävät kotinsa ja liikkuvat uusiutuvien energiamuotojen avulla, ja julkisen sektorin palvelut ja toiminnot kuten koulut, sairaanhoito ja julkinen rakentaminen toteutetaan fossiilittomasti. Kuntien ja valtion hiilineutraaliustavoitteet ovat askel kohti fossiilivapaata ja hiilineutraalia yhteiskuntaa.

Hiilibudjetti. Hiilibudjetti tarkoittaa tiettyyn ilmastotavoitteeseen suhteutettua joko ilmasto- tai pelkkien hiilidioksidipäästöjen määrää, jota voidaan enää päästää ilmakehään, ennen kuin mahdollisuutta saavuttaa tavoitetta tietyllä todennäköisyydellä menetetään.

Hiilidioksidiekvivalentti (CO₂e). Määre CO₂e eli hiilidioksidiekvivalentti sisältää hiilidioksidipäästöjen (CO₂) lisäksi myös muiden kasvihuonekaasujen ilmastovaikutuksen. Hiilidioksidi aiheuttaa noin kaksi kolmasosaa kasvihuonekaasujen ilmastovaikutuksesta. Muut kasvihuonekaasut, kuten metaani, ilokaasu eli dityppioksidi tai CFC-yhdisteet, muutetaan hiilidioksidiekvivalenteiksi ilmastovaikutustensa pohjalta. Hiilidioksidiekvivalenttia käytetään hiilijalanjäljen ja elämäntapojen hiilijalanjäljen mittayksikkönä. Esimerkiksi yksi kilo metaanipäästöjä vastaa laskentatavasta riippuen 25–30 kiloa hiilidioksidipäästöjä.

Hiili-intensiteetti. Hiili-intensiteetti kertoo, paljonko syntyy hiilipäästöjä kg CO₂e per yksikkö, eli kuinka paljon jokin toiminta saastuttaa. Yksikkö riippuu siitä, mistä toiminnasta puhutaan. Kun lasketaan esimerkiksi autoilun hiilijalanjälki, kerrotaan autoilun määrä (kilometreissä) sen hiili-intensiteetillä (kg CO₂e/km). Hiili-intensiteetissä huomioidaan auton suorien päästöjen lisäksi myös auton valmistuksen ja auton käyttämän infrastruktuurin (kadut, tiet, parkkipaikat jne.) vaatimat päästöt laskettuina hiilidioksidiekvivalenttikiloina ajettua kilometriä kohden. Kulutushyödykkeiden hiili-intensiteetin tulee pienentyä, kun tavoitellaan vähähiilisempää elämäntapaa.

Hiilijalanjäljen seurantasovellus. Oma hiilijalanjälkeä on mahdollista seurata toteutuneen kulutuksen perusteella erilaisilla mobiilisovelluksilla. Tällaiset sovellukset voivat kerätä kulutustietoja esimerkiksi älypuhelimien liikesensoreilla tai korttiostoksista kertyvistä tilitiedoista. Seurantasovellukset keskittyvät usein tiettyyn kulutuksen osa-alueeseen, kuten liikkumiseen tai kulutushyödykkeiden kuten ruoan, tavaroiden ja palveluiden hiilijalanjäljen mittaamiseen.

Korttiostoksista ja tilitiedoista kerättyä dataa hyödyntävät esimerkiksi My Carbon Action ja Ålands Index. Liikkumisesta kertyvää dataa on hyödynnetty CitiCAPissa (poistunut käytöstä) ja Tampere.Finland -sovelluksessa.

Hiilijalanjälki. Hiilijalanjälki ilmaisee tuotteen, palvelun tai toiminnon koko elinkaarilman ilmastovaikutuksen. Hiilijalanjäljen laskentaan sisällytetään suorat ja epäsuorat päästöt, ja sillä voidaan viestiä esimerkiksi jonkin tietyn tuotteen kulutuksen ilmastovaikutus. Yleisin hiilijalanjäljen yksikkö on kg CO₂e tai t CO₂e (luetaan: kilogramma tai tonni hiilidioksidiekvivalenttia).

Suorat päästöt tarkoittavat päästöjä, jotka syntyvät välittömästi yksilön, yrityksen, kunnan tai muun toimijan toteuttamasta kulutuksesta. Esimerkiksi autolla ajamisesta välittömästi syntyvät päästöt ovat suoria päästöjä, joiden perusteella voidaan laskea hiilijalanjälki kertomalla ajettu kilometrin kulutetun polttoaineen tai energialähteen hiili-intensiteetillä.

Epäsuoria päästöjä taas ovat sellaiset päästöt, joita yksilö tai muu toimija ei aiheuta

suoraan, mutta joiden tuottamiseen tämä osallistuu hankintojensa tai toimintansa kautta. Esimerkiksi joukkoliikenteellä matkustamisesta syntyvät päästöt jaetaan kaikkien matkustajien kesken. Kuluttajan epäsuoriin päästöihin sisällytetään myös tavaroiden ja palvelujen tuotannon, myynnin ja käytöstä poiston yhteydessä syntyvät sekä käytön edellyttämät välilliset (esim. infrastruktuurista aiheutuvat) päästöt.

Hiilijalanjälkilaskuri. Hiilijalanjälkilaskurit ovat työkaluja, joilla yksilö voi selvittää omien kulutustottumustensa ilmastovaikutuksen. Jalanjälki selvitetään laskureissa kyselyllä, joka sisältää kysymyksiä esimerkiksi liittyen asumiseen, ruokaan, liikkumiseen ja muuhun kulutukseen. Kysymyksiä avulla arvioidaan sekä kulutuksen määrää että intensiteettiä.

Eri jalanjälkilaskureiden tulokset voivat vaihdella. Vaihtelut johtuvat esimerkiksi kyselyn laajuudesta ja tarkkuudesta, taustalaskennassa tehdyistä yleistyksistä ja oletuksista, sekä siitä, mitä tarkoituksellista ja narratiivista kyselyn taustalla on. Jotkin kyselyt voivat esimerkiksi keskittyä vain johonkin tiettyyn elämän osa-alueeseen kuten liikkumiseen tai pyrkiä kattamaan koko elämäntavan.

Esimerkkejä hiilijalanjälkilaskureista:

- Elämäntapatesti elamantapatesti.sitra.fi
- Ilmastodieetti ilmastodieetti.ymparisto.fi/ilmastodieetti
- SUSLA susla.app

Hiilineutraalius. Hiilineutraalius tarkoittaa tilannetta, jossa kuntien ja valtion alueella tapahtuva toiminta ei tuota ilmakehään lisää nettokasvihuonekaasuja, eli ei enää vahvasta ilmastomuutosta. Hiilineutraliuteen sisältyy sekä päästöt että päästönienelut, niiden summa ei saa ylittää nollaa.

Hiilitonni. Elämäntapojen hiilijalanjälki ilmaistaan usein tonneina. Esimerkiksi keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki on 9,7 tonnia, eli 9,7 t CO₂e/hlö/v. Yksi hiilitonni koostuu 1000 kilosta, joten keskivertosuomalaisen hiilijalanjäljen voi myös ilmaista muodossa 9 700 kg CO₂e/hlö/v.

Ilmastopalapelissä seuraavat teot pienentävät hiilijalanjälkeä noin yhden tonnin verran:

- Ryhdyn vegaaniksi (ympäri vuotisesti)
- Kun muutan, muutan pienempään asuntoon (30m² pienempi asunto)
- Päivitän auton biokaasuun (korvataan 15 000 km polttomoottoriautolla ajettua kilometriä vuodessa)
- Ostan kierrätettyä (90 % kaikista tavarahankinnoista).

Myös yksittäisen tuotteen tai palvelun hiili-impakti voidaan ilmaista tonneina. Esimerkiksi yhden Ilmastopalapelin hiilijalanjälki on 800 grammaa, eli 0,0008 t.

Ilmastotavoite. Ilmastotavoitteella tarkoitetaan esimerkiksi maalle, kaupungille tai yritykselle laskettuja tai asetettuja suorien päästöjen tai hiilijalanjälkien vähennystavoitteita.

Ilmastotavoitteena voi olla esimerkiksi päästöjen tai jalanjälkien vähennys tietyn prosentuaalisen osuuden verran tietyllä tasolla, kuten hiilineutraaliustavoitteissa tai Ilmastopalapelin vuoden 2030 tai 2050 hiilijalanjälkitavoitteissa. Ilmastotavoitteille asetetaan usein jokin tietty tavoiteaika, kuten vuosi 2025, 2035 tai 2050. Vuosiluvut ovat yhteydessä esimerkiksi Pariisin ilmastopöytäkirjan 1,5 asteen lämpenemisen tavoitteisiin tai muihin yleisiin päästöskenaarioihin.

Keskivertosuomalaisen elämäntavan hiilijalanjälki. Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki kertoo, millainen vaikutus suomalaisten elämäntavoilla keskimäärin on ilmastoon. Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki on noin 9,7 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia (CO₂e) vuodessa. Esimerkiksi Japanissa keskimääräinen hiilijalanjälki on 8,1 t CO₂e/hlö/v, Kiinassa 5,0 t CO₂e/hlö/v, Brasiliassa 3,2 t CO₂e/hlö/v ja Intiassa 3,0 t CO₂e/hlö/v. Kansainvälisessä vertailussa suomalaisten elämäntapojen hiilijalanjälki onkin melko suuri.

Keskivertosuomalaisen elintarvikkeiden kulutukseen liittyvä hiilijalanjälki on noin 1830 kilogrammaa CO₂e vuodessa, ja lihatuotteet muodostavat siitä yli kolmasosan. Myös maitotuotteet muodostavat noin kolmasosan jalanjäljestä. Asunnon lämmitys on merkittävä osa keskivertosuomalaisen vuotuisesta 1570 kilon asumisen hiilijalanjäljestä. Liikkuminen muodostaa 3650 kiloa CO₂e keskivertosuomalaisen kokonaishiilijalanjäljestä, ja hieman yli puolet siitä aiheutuu runsaasta auton käytöstä (10 420 km vuodessa) ja sen suuresta hiili-intensiteetistä. Kodin kulutustavaroiden hiilijalanjälki on 1 410 kilogrammaa CO₂e per henkilö, ja suurin osuus siitä muodostuu sisustukseen ja kodinhoitoon liittyvistä sekalaisista tavaroista ja palveluista sekä vaatteista.

Tässä esitetty keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki perustuu vuonna 2021 julkaistun 1.5-Degree Lifestyles: Toward A Fair Consumption Space for All -raporttiin.

Kiertotalous. Kiertotalouden avulla voidaan edistää vähähiilistä yhteiskuntaa. Kiertotalouden ajatuksena on siirtyä luonnonvarojen kertakäytöstä toimintaan, jossa vähennetään kulutusta, resursseja käytetään uudelleen ja kierrätetään. Kiertotalous edistää vähähiilisiä elämäntapoja, kun esimerkiksi materiaaleja käytetään tehokkaammin, jolloin niistä tehtyjen tuotteiden hiili-intensiteetti vähenee. Kiertotalous tarjoaa ratkaisuja myös ruokahävikin vähentämiseen, kun elintarvikkeiden tuotantoketjujen kestävyyttä ja tehokkuutta parannetaan. Lisäksi vähähiilisistä vaihtoehtoista voi tehdä resurssitehokkaita esimerkiksi lisäämällä kierrätettyjen raaka-aineiden käyttöä akuissa ja muissa auton metalliosissa.

Rebound-ilmiö. Rebound-ilmiöstä puhutaan silloin, kun ympäristölle ja ilmastolle hyvä teko kumoutuu ihmisen toiminnan määrällisen kasvun tuloksena. Ilmiö voi olla suora tai epäsuora.

Suora rebound-ilmiö toteutuu, jos energiatehokkaampaan vaihtoehtoon siirtymisen johtaa kulutuksen kasvuun, esimerkiksi jos kotitaloudessa siirrytään vähemmän polttoainetta kuluttavaan tai sähköautoon, mutta tämän käytön edullisuuden seurauksena autoilu lisääntyy. Kulutuksen kasvu ei välttämättä johda yhtä suuriin päästöihin kuin vanhalla tekniikalla, mutta energiatehokkaampaan vaihtoehtoon siirtymisessä ei ainakaan saavuteta täyttä hyötyä.

Epäsuora rebound-ilmiö toteutuu, jos kotitalous vaihtaa arkimatkansa autosta joukkoliikenteeseen, mutta käyttää kuukausilipun edullisuuden johdosta säästyneet rahat lentomatkiaan. Tällöin arkimatkoissa toteutunut ympäristöhyöty kumoutuu lentomatkan päästöillä.

Tehokkuuden parantaminen. Ilmastomuutoksen hillitsemisen yhteydessä tehokkuuden parantamisella tarkoitetaan keinoja, joilla päästöjä tai hiilijalanjälkiä vähennetään toiminnan tehostamisella eli tuotteiden tai palveluiden kehittämisellä vähäpäästöisemmiksi. Esimerkiksi monet kodinkoneet ovat nykyään energiatehokkaita, jolloin niiden käytössä säästyy luonnonvaroja verrattuna vanhoihin, paljon sähköä kuluttaviin kodinkoneisiin. Tehokkuuden parantaminen ei kuitenkaan tähtää kulutuksen volyymin laskuun, vaan pyrkii toteuttamaan kulutetut hyödykkeet vähemmällä päästöillä yksikköä kohden.

Vähähiiliset teot

Seuraavalta listalta löydät kaikki Ilmastopalapelin vähähiiliset teot. Teot on jaoteltu osa-alueittain: elintarvikkeet, asuminen, liikkuminen, sekä tavarat, palvelut ja vapaa-aika. Lisäksi teot ovat jaoteltu pienempiin ryhmiin. Ryhmät tarjoavat teoista lisätietoja ja ryhmittelevät niitä esimerkiksi sen mukaan, mitä kulutusta teot pyrkivät vähentämään tai muuttamaan. Lisäksi lista kertoo, minkä kokoisesta palasta on kyse. Koko 1 vastaa pienintä palaa ja koko 4 suurinta. Voit myös etsiä listalta tekoja tunnusteen avulla, jota voit käyttää esimerkiksi puuttuvien palojen etsimiseen tai korvaavien palojen tilaamiseen.

Jos käytössäsi on monta Ilmastopalapeliä ja paketeissa vaikuttaa olevan liian vähän tai liian paljon tekoja, voit tarkistaa listan avulla, mikäli johonkin laatikkoon on päätyntä monta samaa tekoa. Jokaista tekoa on pelissä yksi kappale. Huomioi kuitenkin, että saman nimisestä teosta voi olla kaksi tai jopa kolme eri kokoista versiota, joista kukin on yksi erillinen teko. Mikäli palat pääsevät hukkumaan, etsi lisätietoja ilmastopalapeli.fi -sivuilta tai ota meihin yhteyttä.

Elintarvikkeet

Teon nimi	Palan koko	Tunniste
Vähäpäästöisempään eläinperäiseen vaihtoehtoon siirtyminen		
Vaihdan punaisen lihan kalaan tai kanaan	1, 2	1AA1-FI21, 1AA2-FI21
Suosin paikallista villikalaa ja riistaa	2	1AB2-FI21
Eläinperäisten tuotteiden kulutuksen vähentäminen		
Juon vettä maidon sijaan	2	1BA2-FI21
Vaihdan maitotuotteet kasvipohjaisiin	1	1BB1-FI21
Korvaan juuston kasviksilla	1, 2	1BC1-FI21, 1BC2-FI21
Syön useammin kasvisruokaa	1, 2	1BD1-FI21, 1BD2-FI21
Kokeilen kasvisruokavaliota	1, 2, 3	1BE1-FI21, 1BE2-FI21 1BE3-FI21
Ryhdyn vegaaniksi	1, 2, 3	1BF1-FI21, 1BF2-FI21 1BF3-FI21
Hävikin vähentäminen		
Vähennän ruokahävikkiä kaupoissa	1	1CA1-FI21
Ostan hävikkiruokaa	2	1CB2-FI21
Seuraan ostoslistaa	1	1CC1-FI21
Vähennän ruokahävikkiä kotona	1	1CD1-FI21
Keitän ja juon vähemmän kahvia	1	1DA1-FI21
Kulutettujen elintarvikkeiden määrän vähentäminen		
Keitän ja juon vähemmän kahvia	1	1DA1-FI21
Syön kohtuudella	2	1DB2-FI21
Luomun ja lähellä tuotetun suosiminen		
Syön luomuruokaa	1	1EA1-FI21
Vaihdan vegaaniruokani kotimaiseen	1	1EB1-FI21

Asuminen

Teon nimi	Palan koko	Tunniste
Sähkön säästäminen		
Tarkkailen sähkönkulutustani	1	2AA1-FI21
Huomioin valmiustilan virrankulutuksen	1	2AB1-FI21
Vaihdan mobiiliin wifiin	1	2AC1-FI21
Suosin tablettia ja kannettavaa	1	2AD1-FI21
Pidän kodinkoneet kunnossa ja puhtaina	1	2AE1-FI21
Ostan energiatehokkaat kodinkoneet	1	2AF1-FI21
Vähennän pyykinpesun energiankulutusta	1	2AG1-FI21
Kerta vähemmän lauteille viikossa	1	2AH1-FI21
Lämmitysenergian säästäminen		
Alennan kotini lämpötilaa	1	2BA1-FI21
Alennan tyhjien tilojen lämpötilaa	1	2BB1-FI21
Lämmitän älykkäästi termostaateilla	2	2BC1-FI21
Tilkitsen lämpövuodot ja remontoin ikkunat	2	2BD1-FI21
Seuraan vedenkulutusta mittarilla	1	2BE1-FI21
Otan lyhyempiä suihkuja	1	2BF1-FI21
Asennan vettä säästävät hanat	1	2BG1-FI21
Huollan ja käytän ilmanvaihtoa oikein	1	2BH1-FI21
Tuuletan asuntoni viileäksi	1	2BI1-FI21
Muutan taloni passiivienergiataloksi	3, 4	2BJ3-FI21, 2BJ4-FI21
Päivitän asuntoni energialuokituksen	1, 2	2BK1-FI21, 2BK2-FI21
Vähäpäästöisempään energiamuotoon siirtyminen		
Vaihdan tuulisähköön	2, 3	2CA2-FI21, 2CA3-FI21
Otan käyttöön lämpöpumpun	3, 4	2CB3-FI21, 2CB4-FI21
Vaihdan öljylämmityksen kauko- tai maalämpöön	3, 4	2CC3-FI21, 2CC4-FI21
Uusiutuvan energian tuottaminen		
Ryhdyn sähköntuottajaksi	1	2DA1-FI21
Lämmitän veteni aurinkokeräimellä	2	2DB2-FI21
Kun muutan, muutan kimppa-asuntoon	2	2EA2-FI21
Vuokraan vierashuoneeni	1	2EB1-FI21
Tilojen resurssiviisas hyödyntäminen		
Kun muutan, muutan pienempään asuntoon	2, 3	2FA2-FI21, 2FA3-FI21
Muutan A-energialuokan puutaloon	3	2FB3-FI21

Liikkuminen

Teon nimi	Palan koko	Tunniste
Autoilun korvaaminen		
Kuljen lyhyet matkat lihasvoimin	1, 2	3AA1-FI21, 3AA2-FI21
Käytän kuormapyörää	1, 2	3AB1-FI21, 3AB2-FI21
Kuljen sähköpyörällä	2, 3	3AC2-FI21, 3AC3-FI21
Ryhdyn talvipyöräilijäksi	1, 2	3AD1-FI21, 3AD2-FI21
Korvaan auton julkisilla	3, 4	3AE3-FI21, 3AE4-FI21
Vähäpäästoisemmän matkustusmuodon valinta		
Kuljen sähköpotkulaudalla	1	3AF1-FI21
Auton jakaminen		
Kuljen kimpakyydillä	2, 4	3BA2-FI21, 3BA4-FI21
Tarjoan autoni yhteiskäyttöön	1, 2	3BB1-FI21, 3BB2-FI21
Autosta luopuminen		
Korvaan oman auton yhteiskäyttö- tai vuokra-autolla	2	3CA2-FI21
Vaihdan auton liikkumispalveluun	2, 3, 4	3CB2-FI21, 3CB3-FI21, 3CB4-FI21
Luovun kakkosautosta	2, 3	3CC2-FI21, 3CC3-FI21
Vähäpäästoisempään kulkuneuvoon vaihtaminen		
Vaihdan pienempään autoon	1, 2, 3	3DA1-FI21, 3DA2-FI21, 3DA3-FI21
Vaihdan mopon sähköskootteriin	1, 2	3DB1-FI21, 3DB2-FI21
Vaihdan sähköautoon	3, 4	3DC3-FI21, 3DC4-FI21
Vaihdan ladattavaan hybridiin	2, 3	3DD2-FI21, 3DD3-FI21
Päivitän autoni biokaasuun	2, 3	3DE2-FI21, 3DE3-FI21
Välimatkojen lyhentäminen		
Vietän vapaa-aikaa lähempänä kotia	1, 2, 3	3EA1-FI21, 3EA2-FI21, 3EA3-FI21
Pienennän päivittäistä elinpiiriäni	2	3EB2-FI21
Kun muutan, muutan lähemmäs	2, 4	3EC2-FI21, 3EC4-FI21
Liikkumisen vähentäminen		
Tilaan ruokakassit kotiin	1	3FA1-FI21
Teen etätöitä	2, 3	3FB2-FI21, 3FB3-FI21
Energian säästäminen		
Pukeudun autoon sään mukaan	1	3GA1-FI21
Matkustamisen vähentäminen		
Vähennän lentämistä	3, 4	3HA3-FI21, 3HA4-FI21

Liikkuminen

Teon nimi	Palan koko	Tunniste
Matkustustavan muuttaminen		
Matkustan harvemmin ja olen perillä pidempään	3, 4	3IA3-FI21, 3IA4-FI21
Matkustan lähemmäs tai maata pitkin	2, 3	3IB2-FI21, 3IB3-FI21
Vähäpäästöisemmän matkustusmuodon valinta		
Lomailen junailamalla	1, 2	3JA1-FI21, 3JA2-FI21
Reissaan pyörällä autoilun sijaan	1	3JB1-FI21

Tavarat, palvelut ja vapaa-aika

Teon nimi	Palan koko	Tunniste
Tavaroiden käyttöiän pidentäminen		
Pidennän vaatteiden käyttöikää	1	4AA1-FI21
Pidennän tavaroiden käyttöikää	1	4AB1-FI21
Kun ostan, ostan laatua	2	4AC2-FI21
Hankintojen vähentäminen		
Ostan vähemmän uusia vaatteita	2	4BA2-FI21
Annan lahjaksi tarpeellista	1	4BB1-FI21
Lopetan tupakoinnin	1	4BC1-FI21
Uutena ostamisen vähentäminen		
Ostan kierrätettyä	2, 3	4CA2-FI21, 4CA3-FI21
Kierrättämällä hyötykäyttöön		
Hankin tarpeeseen, kierrätän tarpeettoman	3	4DA3-FI21
Lajittelen ja kierrätän paremmin	1	4DB1-FI21
Jätteiden vähentäminen		
Kiinnitän "Ei mainoksia" -tarran	1	4EA1-FI21
Tavaroiden jakaminen		
Perustan tavaroiden vaihtopisteen	1	4FA1-FI21
Annan tavarat yhteiskäyttöön	1	4FB1-FI21
Vastuullinen valinta		
Suosin vastuullisia palveluita	1	4GA1-FI21
Suosin ympäristömerkittyjä tuotteita	1	4GB1-FI21
Sijoitan säästyneet rahat vihreästi	1, 2, 3	4GC1-FI21, 4GC2-FI21, 4GC3-FI21

Kulutuksen pienentäminen		
Pidän enemmän vapaapäiviä	3	4HA3-FI21
Vähäpäästöisemmän harrastusmuodon valinta		
Käytän luontoa kuntosalina	1, 2	4IA1-FI21, 4IA2-FI21
Vaihdan uimahallin ulkovesiin	1	4IB1-FI21
Liikun vesillä kevyesti	1, 2	4IC1-FI21, 4IC2-FI21
Majoituksen päästöjen pienentäminen		
Majoitun kotimajoituksessa	1	4JA1-FI21
Lomailen viikonlopun kotona	1	4JB1-FI21
Laitan kesämökkini vuokralle	2	4JC2-FI21
Kotieläinten hiilijalanjäljen pienentäminen		
Laitan lemmikkini ilmastokuurille	2	4KA2-FI21
Vaihdan pienempään lemmikkiin	3	4KB3-FI21



Ilmastopalapelin hiilijalanjälki on 800 g.

© 2022 D-mat oy