

Marja Salo ja Ari Nissinen, Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Raimo Lilja, Ekoleima Ay

Emilia Olkanen, Ekokumppanit Oy

Mia O'Neill, Suomen ympäristöopisto SYKLI

Martina Uotinen

Valonia – Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus

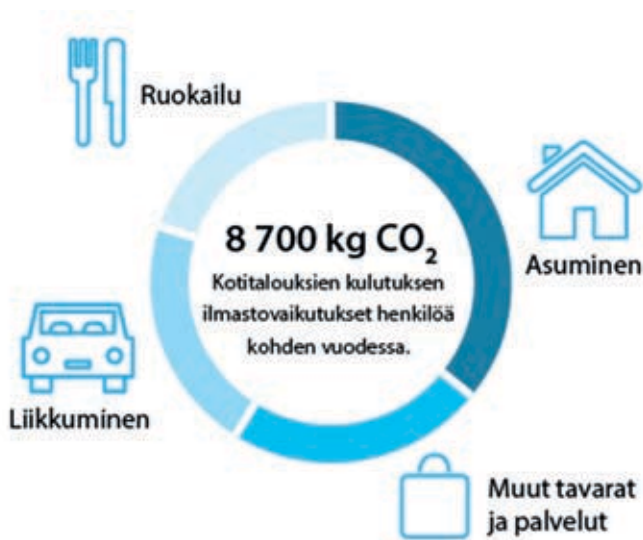
# Kodista ekokodiksi paremmilla palveluilla, työkaluilla ja neuvonnalla

Tukea kodin remonttiratkaisuihin, koulutusta korjausrakentamisen ammattilaisille, energiaeksperttejä taloyhtiöihin, neuvontaa kotona, kaupoissa ja internetissä. Ekokoti-hankkeessa kehitettiin ja kokeiltiin keinoja kotien ja arjen ilmastovaikutusten vähentämiseksi ja asumismukavuuden lisäämiseksi.

## Suomalaisten hiilijalanjälki – miksi kiinnittää huomio kulutukseen?

Kulutus muodostaa noin 70 % Suomen hiilijalanjäljestä (Seppälä ym. 2011). Maailmanlaajuisesti osuus on samaa luokkaa, 72 % (Hertwich ja Peters, 2009). Asuminen, liikkuminen, ruoka sekä tavaroiden ja palvelujen kulutus tuottavat suomalaista kohden keskimäärin noin 9 tonnia kasvihuonekaasupäästöjä vuodessa. Reilu kolmannes kasvihuonekaasupäästöistä

syntyy asumisesta, erityisesti lämmityksestä. Kulutuksen mahdollisuudet kasvihuonekaasupäästöjen hillintään herättävät mielenkiintoa, kun tuotantopohjaisten hillintäkeinojen haasteina ovat muun muassa kilpailukyky- ja hiilivuotokysymykset (Girod ym. 2014). Ympäristöystävällistä arkea tukevien tuotteiden ja palveluiden kasvava kysyntä aktivoi yrityksiä ekotuo-tesuunnitteluun ja parantaa yritysten kilpailukykyä myös kansainvälisillä markkinoilla.



Suomalaisen kulutuksen keskimääräinen hiilijalanjälki. Lähde: SYKEN Envimat-tutkimus.

## Kulutuksen vaikuttajat ja välittäjät

Suomessa on 2,1 miljoonaa kotitaloutta. Tutkijoiden viestille tarvitaan välittäjiä tavoittamaan ihmiset ja tarjoamaan kunkin kotitalouden tilanteeseen sopivia ratkaisuja. Potentiaalisina välittäjinä Ekokoti-hankkeessa pidettiin tahoja, jotka kohtaavat (tai voisivat kohdata) kotitaloudet päätöksenteon kannalta kriittisillä hetkillä sekä tahot, joilla on jo olemassa luonteva yhteys kotitalouksien arkeen.

## Ekokoti-kokeilut

### *Koulutusta energiasuunnittelupalveluun omakotiasukkaiden tueksi*

Suomessa on lähes 1 130 000 vakituudessa asuinkäytössä olevaa omakotitaloa. Omakotitaloista 73 % on rakennettu ennen vuotta 1990. Mikäli lämmitysjärjestelmää ei ole uudistettu, se on monen kohdalla ajankohtaista. Tämä on iso investointi, jolla on pitkäkestoisia vaikutuksia myös asumisen hiilijalanjälkeen. Talonomistajat kaipaavat puolueetonta tietoa selvittäessään sopivia ratkaisuja, ja sitä onko lämmitystavan vaih-

to ensisijainen toimenpide vai kannattaako energiatehokkuutta ja asumismukavuutta kohentaa ensin muilla toimilla.

Suomen ympäristö opisto SYKLI kehitti asiantuntijaryhmän kanssa koulutusohjelman, jossa korjausrakentamisen ja kiinteistönpidon ammattilaiset täydentävät sekä laajentavat osaamistaan ja saavat käyttöönsä työkaluja kartoittaa kuhunkin omakotikohteeseen sopivimpia ratkaisuja. Koulutetut asiantuntijat tarjoavat omakotiasukkaille kustannustehokasta ja puolueetonta palvelua kodin energiatehokkuuden ja asumismukavuuden kehittämiseksi. Ammattilaiset saavat tuotevalikoimaansa palvelukonseptin, tarvittavat laskentatyökalut ja arvokkaan vertaistukiverkoston. Energiaremonttisuunnitelman yhteydessä asiakas saa laskelmat muutosten vaikutuksesta omakotitalon energiatalouteen, ja näitä voidaan hyödyntää myös rakennuslupaa haattaessa.

Pilottikoulutuksessa tehtiin ensimmäiset energiakartoitukset sekä omakoti- että asunto-osaakeyhtiökohteissa. Palvelun kysyntäpotentiaalia omakotiasukkaiden keskuudessa selvitettiin yhteistyössä Omakotiliiton kanssa. Kyselyyn vastasi 1051 henkilöä ja tämän perusteella kiinnostuksen

lisäksi löytyy myös maksuhalukkuutta.

Koulutukset jatkuvat keväällä 2015. Ohjelmassa on huomioitu sekä asunto-osakeyhtiöiden että omakotikohteiden erityispiirteet. Potentiaaliset osallistujat ovat lvi-suunnittelun tai rakennussuunnittelun yrityksiä tai energiatodistusten laatijoita, joiden palveluun energialaskelmat ja energiasuunnitelmat soveltuvat. Tietopohjan lisäksi tärkeää on osallistujien verkosto, jonka kautta yritykset voivat saada tukea toistensa erikoisosaamisesta. Koulutuksen suorittaminen osoittaa luotettavuuden ja pätevyyden myös asiakkaiden suuntaan.

### ***Energiaeksperttejä asunto-osakeyhtiöiden tueksi***

Hankkeessa koulutettiin energia-asiantuntijoita eli energiaeksperttejä taloyhtiöiden hallituksiin. Ekokumppaneiden ansiosta Tampereen seudun asunto-osakeyhtiöissä toimii tällä hetkellä 70 uutta energiaeksperttiä, syksyn jälkeen määrä kohoaa yli sadan. Eksperttien rooli on tuoda hallituksiin tietämystä, miten säästää energiaa ja vettä. Isännöitsijöiden työtä helpottaa, kun halli-

tuksessa on aktiivinen henkilö seuraamassa energia-asioita ja toimimassa viestinviejänä asukkaille. Energia- ja vesimaksut vastaavat noin 30–40 % taloyhtiöiden hoitokuluista. Energiaeksperttitoiminnan ja toimenpiteiden vaikutuksia asunto-osakeyhtiöiden energiankulutukseen seurataan ja tuloksia saadaan Energiatriathlon-kilpailun jälkeen. Kilpailussa Tampereen seudun taloyhtiöt kilpailevat turhan energian ja vedenkulutuksen vähentämisessä.

### ***Ohjauseinoista porkkanaa ja keppiä energiasuunnittelupalveluiden kysyntään ja tarjontaan***

Yhteiskunnan tulisi helpottaa ympäristöystävällistä arkea ja asumista. Ohjauseinoilla kuten laeilla, veroilla ja tuilla, koulutuksella ja neuvonnalla on tässä suuri merkitys (Nissinen ym. 2012, Nissinen ym. 2014). Ekokoti-hankkeessa tunnistettiin tukien, verovähennysten ja informaatio-ohjauksen tärkeys energiaremonttien edistämisessä.

ARAn korjaus- ja energia-avustukset vaikuttavat energiaremonttien houkuttelevuuteen. Tukien määrä ja ehdot vaihtelevat



**Energiakatselmusta tehdään Tampereen Kissanmaalla. Kuva: Ekokumppanit.**

kuitenkin vuosittain, ja tukien ennustettavuuden parantaminen auttaisi energiaremonttien toteuttajia ja niistä neuvoja asiantuntijoita.

Kotitalousvähennysonomakotiasukkeille tärkeä taloudellinen porkkana, jota voidaan jo nykyisellään hyödyntää esimerkiksi lämmitysjärjestelmän muutostöissä. Suunnittelutyö ei kuitenkaan nykyisin mukaan kuulu kotitalousvähennyksen piiriin. Riippumaton toteutusvaihtojen vertailu edesauttaisi sopivimpien toimien ja teknisten ratkaisujen tunnistamista. Kotitalousvähennyksen laajentaminen energiaremonttien suunnittelutyöhön madaltaisi kynnyistä palvelun käyttöön.

Rakennusluvan haku muutostöitä varten on informaatio-ohjauksen avainhetki. Ohjasta kannattaisi antaa keskitetysti, ja kuntien rakennusvalvonnat voisivat järjestää yhteistilaisuuksia rakennuslupien hakijoita varten, "Oulun mallin" mukaan. Informaatio-ohjausta on myös energiasuunnittelu- ja palvelun esimerkkitoimitusten julkaiseminen, joka auttaa konkretisoimaan hyötyjä potentiaalisille asiakkaille.

Kansallinen energianeuvojen verkosto on keskeinen tiedon välittäjä erityisesti kansalaisten suuntaan. Energianeuvontaverkoston rahoituksen ja toiminnan jatkuvuus on tällä hetkellä epävarmaa, mikä on huolestuttavaa korjaustarpeiden kasvaessa ja monimutkaistuessa. Toiminnan rahoitus tulisikin saada pitkäjänteisemmäksi.

### **Arjen hiilijalanjälki hallintaan**

Päivittäisiin kulutustottumuksiin asumisessa, liikkumisessa, ruoassa, tavaroissa ja palveluissa paneuduttiin pilottiperheiden kanssa ja ihmisten kohtaamisissa ostospaikoilla. Yhteistyötä tehtiin myös järjestöjen sekä opettajien kanssa työkalujen ja materiaalien hyödyntämiseksi heidän toimintansa ja tehtävissään.

Valonia kartoitti ja mittasi 17 pilottikotitalouden kulutusta Varsinais-Suomessa. Lähtötietoja koottiin haastatteluiden, edellisen vuoden energia- ja vesilaskujen sekä nettityökalujen avulla. Uutta seurantajär-

jestelmää kokeiltiin reaaliaikaisessa sähkönkulutuksen ja autoilun mittauksissa. Perheet syöttivät internetpohjaiseen tiedonkeruujärjestelmään tietoja myös muista kulutustiedoista. Neljän viikon mittausjaksojen perusteella perheille räätälöitiin keinoja hiilijalanjäljen pienentämiseen.

Palautteen perusteella perheet oppivat käyttämään mittausmenetelmää oman kulutuksensa seuraamiseen ja analysointiin, esimerkiksi eri viikonpäivinä ja vuorokaudenaikoina. Perheet havahtuivat myös eri toimintojen ilmastovaikutusten eroavaisuuksiin ja suuruuteen. Monet perheet kyseenalaistivat muitakin kulutustottumuksiaan ja alkoivat itsenäisesti seurata myös muita kuin niitä, joista oli neuvojan kanssa aluksi keskusteltu.

Neuvonnan toteuttivat Valonian asiantuntijat. Samalla kehitettiin tapoja liittää neuvontaa osaksi pienyritysten palveluja. Tälle palvelumuodolle annettiin nimi "Ekotreineri". On olemassa lukuisia aloja kuten siivous, kiinteistönhoito, hoivapalvelut ja niin edelleen, joissa palvelu toteutetaan ainakin osittain asiakkaan kotona, ja joihin voisi liittää "ekoneuvontaa". Ammattijärjestäjän kanssa on jo ryhdytty kokeilemaan Ekotreineri-mallia. Se sopii ammattijärjestäjän palveluihin, koska molemmissa on kyse kulutustottumuksista, kohtuudesta ja tarpeellisuudesta.

SYKEN **Ilmastodieetti.fi** hiilijalanjälkilaskurilla kuka tahansa voi laskea oman hiilijalanjälkensä. Laskuri osoittaa vastajan omien kulutus- ja elämäntapojen vaikutuksen hiilijalanjälkeen. Tämä tekee asiasta henkilökohtaisen ja vastaa erityisesti kysymykseen: Mihän minun kannattaa kiinnittää huomiota, kun haluan merkittävästi pienentää hiilijalanjälkeäni? Laskuri myös ohjaa korjaustiedon lähteille, jos asunnon energiankulutus on rakennustyyppin ja -iän perusteella normaalia suurempi. Yksittäisten toimien ilmastohyötyjä on lisäksi kätevä laskea **pieniatekoja.fi** -sovelluksella ja katsoa kuinka moni muu on lupautunut toimimaan samoin.

Nettityökaluja ja niitä täydentäviä materiaaleja kulutuksen hiilijalanjäljestä käy-



Tykkää EKO



### ASUMINEN

Klikkaa yllä olevia symboleja tarkastellaksesi tekoja.



Jalanjäljen vihreys kertoo teon merkittävyydestä.

Lataa hintajärjestelmä [ilmastodieetti.fi](http://ilmastodieetti.fi)

## TEOILLASI ON VAIKUTUS

TEE EKOTEKO NYT!



### RUOKA

Klikkaa yllä olevia symboleja tarkastellaksesi tekoja.



### LIIKENNE

Klikkaa yllä olevia symboleja tarkastellaksesi tekoja.



Etusivu

Uutiset

Vinkit

Kyvyt

© VALONIA

Toteutus [Solbus Oy](http://Solbus Oy)

Pieniä tekoja -sivustolla voit selvittää ekotekojen vaikutuksia.

tettiin, kun tutkijat jalkautuivat keskustelemaan ihmisten kanssa ostoskeskuksiin ja ruokakauppoihin. Neuvonta-asetelmaa kehitettiin tapahtumien myötä niin, että kohdattava ihminen huomaa helposti mistä on kyse ja tarttuu keskusteluun.

Kontaktit muihin kuin jo valmiiksi ympäristöasioista kiinnostuneisiin olivat hankkeessa tärkeitä. Yhteistyö kansalaisjärjestöjen kanssa sekä jalkautuminen ostospaikoille mahdollistivat tämän. Haasteena oli, että kansalaisten lähtötiedot vaikuttavat suuresti siihen, millainen lähestymistapa ja viesti oli toimiva. Vastaanotto oli myönteistä – toisaalta vain harvoin pureuduttiin syvemmin kohdattavan hiilijalanjälkeen ja keinoihin pienentää sitä. Vaikka ostospaikoilla tapaa paljon ihmisiä, useimmat ovat liian kiireisiä keskustelemaan tai kokeilemaan nettityökaluja.

Kansalaisille suunnattuja työkaluja hyödynnettiin myös opetussektorilla. Perus-

koulun ja lukion opetussuunnitelmiin sisältyy vastuu ympäristöstä ja vastuullinen kuluttajuus. Ilmastodieetti ja Pieniä tekoja -sivustot tukevat näiden aihepiirien käsitteilyä ja auttavat kytkemään oman arjen globaaliin ympäristömuutokseen. Työkalujen opetuskäytöstä järjestettiin työpajoja opettajille ja ne otettiin hyvin vastaan.

### Kokeiluista jatkuviksi käytännöiksi

Ekokoti-hankkeessa tuotettiin runsaasti havainnollista viestintämateriaalia, joka on vapaasti hyödynnettävissä ja löytyy Ekokoti-hankkeen verkkosivuilta. Ilmastodieetti.fi ja pieniatekoja.fi ovat käytettävissä ja niitä pyritään kehittämään edelleen.

SYKLI tarjoaa jatkossakin energiasuunnittelupalvelu-koulutusohjelmaa. Koulutetut asiantuntijat tarjoavat palvelua edelleen asiakkailleen. Energiaeksperttitoiminnan ja kotitalouksien neuvonnan jatkuvuus ja

kehittäminen riippuvat hankerahoituksesta. Yhteistyömallien kehittäminen yritysten kanssa ja ympäristönäkökulman sisällyttäminen pk-yritysten palvelutuotteisiin, eli ekotreineri-toiminta, avaavat mahdollisuuksia kehittää toimintaa ja hakea rahoitusta yritysten tuotekehitystä tukevilta tahoilta. Myös yhteistyötä energiayhtiöiden energianeuvonnan ja energiaeksperttitoiminnan välillä tulisi selvittää. Yhteistyö kansalaisjärjestöjen kanssa on tärkeää, koska se mahdollistaa yksittäisiä hankkeita pitkäjänteisemmän työn ympäristönäkökulman kytkeväksi osaksi toimintaa.

Tunnistetuilla ohjauskeinoilla on tärkeä merkitys toimien laajentamisessa ja pitkäjänteisyydessä. Näitä ohjauskeinoja ovat korjaus- ja energia-avustukset, energiasuunnittelupalvelujen kotitalousvähennys, toteutettujen kartoitusten ja esimerkkien jakaminen, koulutettujen asiantuntijoiden verkosto, kuntien rakennusvalvonnan neuvontatilaisuudet muutostöihin rakennuslupaa hakeville sekä kansallinen energianeuvonta (verkon jatkuvuuden varmistaminen).

Onnistuneiden kokeilujen laajeneminen pysyviksi käytännöiksi on yksi Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman (KULTU) tavoitteista, ja siten näiden "sienten" kasvu kytkeytyy myös laajemmin ohjelman jatkotoimiin.



Kampin kauppakeskuksessa punnittiin ostoksia ja laskettiin niiden hiilijalanjälkiä.

## Ekokoti-hanke ja KULTU-ohjelma

Kokeilut ja kehitystyö on toteutettu Ekokoti-hankkeessa, joka on yksi kahdeksasta Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman (KULTU) kokeiluhankkeista. Ohjelmalla tavoitellaan energiaviisasta ja mukavaa asumista, laadukasta ruokaa, jota ei haaskata sekä sujuvaa ja vähän kuormittavaa liikkumista. Ohjelma luo mahdollisuuksia vihreälle taloudelle ja työpaikkojen syntymiselle ja samalla vähentää niin kotien kuin julkisen sektorin ympäristöhaittoja ja kasvihuonekaasupäästöjä. Ohjelman kokeiluhankkeet luovat uusia toimintatapoja ja ratkaisuja liikkumiseen, asumiseen ja ruokailuun.

Lisätietoja:

Ekokoti-hanke: [www.syke.fi/ekokoti](http://www.syke.fi/ekokoti)

Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelma (KULTU): [http://www.ymp.fi/fi-fi/YmparistolKestava\\_kulutus\\_ja\\_tuotanto](http://www.ymp.fi/fi-fi/YmparistolKestava_kulutus_ja_tuotanto)

## Lähteet

Hertwich, E.G., Peters, G.P., 2009. Carbon Footprint of Nations: A Global, Trade-Linked Analysis. *Environment Science and Technology* 43, 6414–6420.

Girod, B., van Vuuren, D.P., Hertwich, E.G., 2014. Climate policy through changing consumption choices: Options and obstacles for reducing greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change* 25, 5–15.

Nissinen A, Heiskanen E, Perrels A, Berg-hall E, Liesimaa V, Mattinen M 2012.

Ohjauskeinoyhdistelmät asumisen, henkilöliikenteen ja ruoan ilmastovai-kutusten hillintään. KUILU-hankkeen loppuraportti. 78 s. Suomen ympäristö 11/2012.

Nissinen A, Heiskanen E, Perrels A, Berg-hall E, Liesimaa V, Mattinen M 2014. Combinations of policy instruments to decrease the climate impacts of hous-ing, passenger transport and food in Finland, *Journal of Cleaner Produc-tion* (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.095>

Seppälä, J., Mäenpää, I., Koskela, S., Mat-tila, T., Nissinen, A., Katajajuuri, J-M., Härmä, T., Korhonen, M-R., Saarinen, M., Virtanen, Y., 2011. An assessment of greenhouse gas emissions and material flows caused by the Finnish economy using the ENVIMAT model. *Journal of Cleaner Production* 19, 1833–1841. ■