



POLICY BRIEF 2023:27

Näkökulmia ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin ja poliittisen päätöksenteon tueksi.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2022 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa. Julkaisun sisälöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

Kulutuksen hiilijalanjäljen pienentämiseen löytyy keinoja

Marja Salo, Eva Heiskanen, Tero Heinonen, Minna Kaljonen, Petrus Kautto, Anu Lähteenmäki-Uutela, Kaisa Matschoss, Ari Nissinen, Taru Pyrhönen, Merja Saarinen, Laura Salmivaara, Hannu Savolainen, Jyri Seppälä, Topi Turunen, Annukka Vainio

Kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjäljen merkittävä pienentäminen on mahdollista. Lähivuosien politiikkatoimet ja energiajärjestelmän muutos pienentävät asumisen ja liikkumisen hiilijalanjälkeä, mutta muutosta tulee vahvistaa edelleen erityisesti liikenteessä. Lisäksi uutta ohjausta tarvitaan ruuan, tavaroiden ja palveluiden kulutuksen hiilijalanjäljen pienentämiseen. Ohjaukseen tarvitaan useita toisiaan vahvistavia keinoja. Näin yhteiskunta voi luoda ihmisille parempia edellytyksiä vähähiiliseen kulutukseen.

Ratkaisuja hiilijalanjäljen pienentämiseen

Kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjäljen pienentäminen on olennainen osa Suomen hiilineutraalisuuspolkua ja keino vaikuttaa suomalaisten kulutuksen globaaleihin ilmastopäästöihin. Suomen keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmassa (KAISU) (Ympäristöministeriö, 2022) kannustetaan kuluttajia puolittamaan hiilijalanjälkensä vuoteen 2030 mennessä.¹

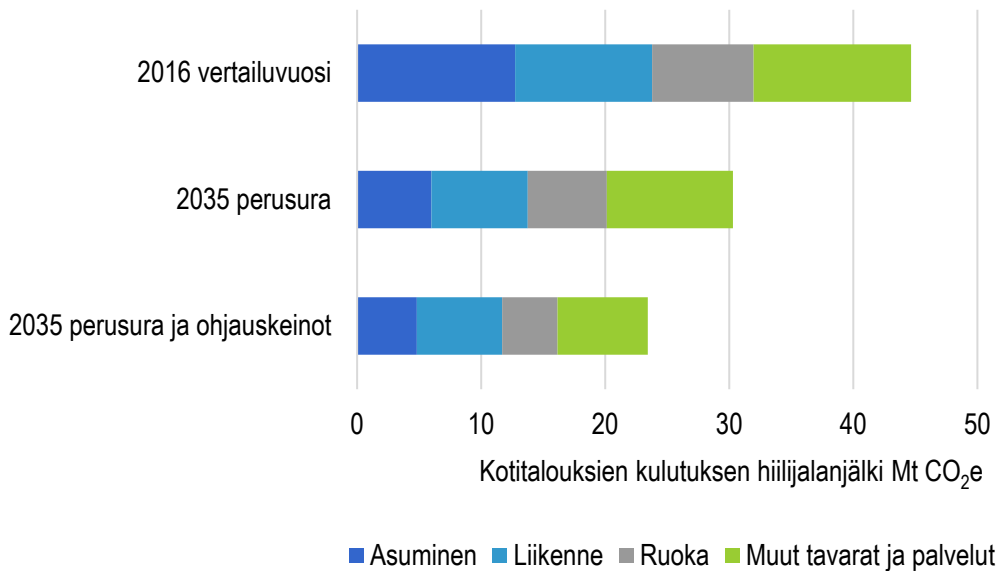
Tuotantolähtöinen ilmastopolitiikka pienentää kulutuksen hiilijalanjälkeä, mutta kulutuksen muutoksella voidaan nopeuttaa sekä Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamista että päästövähennyksiä maissa, joista tuomme kulutushyödykkeitä. Kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjäljen pienentäminen edellyttää kuluttajien toimintaympäristön muutosta ohjauskeinoyhdistelmien avulla.

Suomalaisten kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjäljen arvioidaan pienenevän vuosien 2016 ja 2035 välillä KAISUa mukailevaan WAM-H politiikkaskenaarioon (Koljonen ym. 2022) sisältyvien energia- ja ilmastopoliittisten toimien vaikutuksesta. Tätä kehitystä nimitetään tässä tekstissä **perusuraksi**.

Jo perusura pienentäisi kotitalouksien hiilijalanjälkeä tarkasteluvuosien välillä 32 %. Hiilijalanjäljen puolittaminen tarkastellulla aikavälillä edellyttää lisätoimia ja ohjauksen vahvistamista. Arvioimme asumisen, liikkumisen, ruuan ja muiden tavaroiden ja palveluiden kulutuksen ohjauskeinoja, joilla voitaisiin vahvistaa perusuraan sisältyvää ohjausta (Kuva 1). Perusuran ja ohjauskeinojen yhteisvaikutuksesta hiilijalanjälki pieneni lähes puoleen tarkasteluvuosien välillä.

Kulutuksen hiilijalanjälkeä voidaan pienentää vähentämällä kulutusta, siirtämällä kulutusta vähäpäästöisempiin tuotteisiin tai palveluihin ja parantamalla tuotannon ja tuotteiden päästötehokkuutta eli päästöjä tuotettua yksikköä kohden. Näiden muutosten saavuttamiseksi ja olemassa olevan ilmasto-ohjauksen vahvistamiseksi on vaikutettava vähähiilisempien tuotevalintojen lisäksi laajemmin kulutusta ohjaavaan toimintaympäristöön.

¹ Kotitalouksien kulutuksen hiilijalanjäljellä tarkoitetaan kasvihuonekaasupäästöjä, jotka syntyvät kuluttajien tavaroiden ja palveluiden tuotantoketjuissa sisältäen myös Suomen ulkopuolella syntyneet päästöt.



Kuva 1. Kulutuksen hiilijalanjälki vertailuvuonna 2016 ja skenaariot vuodesta 2035

Vallitsevat rakenteet ylläpitävät suuripäästöistä kulutusta

Kulutuksen osa-alueista asumiseen ja liikkumiseen kohdistuu jo nykyisellään runsaasti ohjausta, joka pienentää kulutuksen hiilijalanjälkeä. Sen sijaan ruokaan, ja muihin tavarihin ja palveluihin on tähän mennessä kohdistunut ilmastopoliittista ohjausta selvästi vähemmän. Samalla monet vallitsevat rakenteet ylläpitävät suuripäästöistä kulutusta.

Kun kulutuksen hiilijalanjälkeä pyritään pienentämään, muilla politiikan lohkoilla saataan samalla tehdä päinvastaisia päätöksiä: esimerkiksi alueellisia palveluverkkoja karsimalla lisätään liikennetarvetta. Kulutuksen ilmasto-ohjauksen kenttä on siis aukoinen ja monin tavoin ristiriitainen.

Suosituksset kulutuksen ilmasto-ohjauksen vahvistamiseksi

Asumisen uusi toimintakulttuuri

Sähkön ja kaukolämmön ominaispäästöjen lasku pienentää myös asumisen hiilijalanjälkeä jo perusurassa, mutta asumisen ennakoituja päästövähennyksiä voidaan vahvistaa tukemalla. Rakentamismääräysten energiatehokkuusvaatimukset tulevat uusitaviksi lähivuosina, jolloin on syytä varmistaa vaatimusten riittävyys sekä valvonnan parhaat käytännöt. Lisäksi tarvitaan **muutoksia rakennusten käyttäjien toimintavoissa**. **Korjausrakentamisen ja öljylämmityksestä luopumisen** investointeja on vauhditettava.

Ilmasto- ja energiapolitiikan perusuran arvioidaan pienentävän asumisen hiilijalanjälkeä 53 %, ja ohjauskeinoyhdistelmien tuovan 9 % lisää päästövähennyksiä vuoden 2035 tilanteessa verrattuna vuoteen 2016.

Toimintatapamuutokset energian käytössä edellyttävät, että halvan energian ajalta periytyvän toimintakulttuurin muutosta tuetaan. Vaikka huoneistokohtaista lämmön mittausta ei pidetä kustannustehokkaana, asukkaille voidaan ilmoittaa lämmitysenergian osuus yhtiövastikkeessa ja vuokrassa. Lisäksi tarvitaan energiapalvelujen markkinoiden ohjausta, jolla varmistetaan vaihtelevan sähköntuotannon kasvun edellyttämä kulutusjousto sekä siirtyminen vähähiilisiin kaukolämpöjärjestelmiin. Tarvitaan tiedon ja osaamisen tehokasta välittämistä asiakkaille uusien keinoin (mm. oletusasetukset) esimerkiksi osana energiapalvelujen energiatehokkuussopimusjärjestelmää. Markkinoiden ohjaus tulee ulottaa myös ammattilaisten ilmasto-osaamisen vahvistamiseen (mm. koulutus, energian säästöön kannustava palkkiojärjestelmä isännöitsijöille ja kiinteistöhuolloille) esimerkiksi toimialan vapaaehtoisella sopimuksella. Asukkaiden kestävästä asumisen tiedoista ja taidoista on edelleen parannettava varmistamalla, että energiakriisin ja valtion Astetta alemmas -kampanjan nostattama tietoisuus säilyy.

Rakennusten energiakorjaukset ja lämmitystapamuutokset ovat kustannustehokkaita, mutta vaativat pääomia ja osaamista. Suomi on mukana Euroopan investointirahaston eli EIR:n takausinstrumentissa, jolla taataan edullista lainaa energiatehokkuutta parantaviin ja uusiutuvaan energiaan hyödyntäviin investointeihin. On varmistettava esimerkiksi rahoitusalan vapaaehtoisen sopimuksen avulla, että pankit tarjoavat näitä lainoja kotitalouksille ja että ohjelmaa markkinoidaan tehokkaasti. Kotitalouksien investointeja voidaan helpottaa kehittämällä edullisia vakioratkaisuja eri talotyypeille

hankintakilpailujen avulla, tarjoamalla palveluseteliä suunnittelukustannusten tukemiseen sekä toteuttamalla yhden luukun palvelu, joka tarjoaa neuvonnan ja yhteydet palveluntarjoajiin ja rahoituslähteisiin.

Liikkumisen paikalliset ratkaisut

Vuonna 2016 yksityisten kulkuvälineiden hankinta, käyttö ja huolto (eli pääosin henkilöautot) muodostivat 82 % kotitalouksien kulutuksen liikenteen hiilijalanjäljestä. Henkilöautoilun päästöjen vähentäminen on siis keskeistä hiilijalanjäljen pienentämisessä ja tähän halutaan vaikuttaa sähköistämällä autokantaa. Olemassa ja tulossa olevaa ohjausta voidaan edelleen vahvistaa ohjauskeinoyhdistelmällä, joka tukee 1) pienempää liikkumistarvetta, 2) kulkutapamuutoksia ja 3) sähköistymisen kohdentumista.

Ilmasto- ja energiapolitiikan perusuran arvioidaan pienentävän liikenteen hiilijalanjälkeä 30 %, ja ohjauskeinoyhdistelmien tuovan 8 % lisää päästövähennyksiä vuoden 2035 tilanteessa verrattuna vuoteen 2016.

Liikkumisen tarpeeseen ja liikennesuoritteeseen vaikuttamalla voitaisiin välttää päästöjen syntymistä. Esimerkiksi lähi- tai liikkuvien palvelujen ylläpito ja kaavoitus vaikuttavat liikkumistarpeeseen ja palveluiden saavutettavuuteen esimerkiksi iäkkäiden ja koululaisten näkökulmasta. Liikkumistarpeeseen tulisi vaikuttaa kokonaisvaltaisesti, jotta liikennesuoritteen pieneneminen tietyillä matkoilla ei johtaisi esimerkiksi aikasäästöjen vuoksi liikkumiseen ja päästöjen kasvuun toisaalla.

Kulkutapamuutoksia, eli siirtymistä henkilöautosta kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen, voidaan vahvistaa edelleen parantamalla henkilöautoille vaihtoehtoisten kulkutapojen suhteellista kilpailukykyä. Henkilöautoliikenteen rauhoittaminen nopeusrajoituksin pienentää autoilun polttoaineen kulutusta ja päästöjä. Samalla melu vähenee ja liikenneympäristöstä tulee turvallisempi kävellen ja pyörällä liikkuville. Lihansvoin liikkumisen kasvulla olisi samalla ilmasto- ja terveyshyötyjä. Pysäköintitilan saataavuus ja hinnoittelu ovat myös keinoja vaikuttaa autoiluun. Joukkoliikenteeseen perustuvien matkaketjujen, kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta voidaan parantaa palvelutarjontaa ja infrastruktuuria sekä veroetuja edelleen kehittämällä. Pitkien matkojen päästöihin ja kulkutapavalintoihin on mahdollista vaikuttaa hinnoittelulla, esimerkiksi lentokenttäverolla ja korvaamalla kotimaan lyhyet lennot muilla kulkutavoilla.

Henkilöautokannan **sähköistymisen** perusuran mukaan Suomessa olisi vuonna 2030 750 000 ja vuonna 2045 2,5 miljoonaa sähköistä henkilöautoa. Sähköistymistä vauhdittavat esimerkiksi EU:ssa markkinoille tuotavien uusien henkilöautojen tiukentuvat

päästörajat ja EU-tason sekä mahdollinen kansallinen liikenteen päästökauppa. Suomessa sähköistymisen tukeminen olisi erityisen tärkeää alueilla, joilla henkilöautolle on vähän vaihtoehtoja.

Kestävä syöminen helpoksi

Ruoan kulutukseen kohdistuva ilmasto-ohjaus on tähän mennessä painottunut vapaaehtoisuuteen ja tiedolla ohjaamiseen. Ohjausta tulisi vahvistaa ja monipuolistaa ohjauskeinoyhdistelmillä, jotka samalla tukevat kansanterveyttä sekä vahvistavat suomalaisten ruoka- ja ravitsemusturvaa.

Ilmasto- ja energiapolitiikan perusuran arvioidaan pienentävän ruoan kulutuksen hiilijalanjälkeä 22 %, ja ohjauskeinoyhdistelmien tuovan 23 % lisää päästövähennyksiä vuoden 2035 tilanteessa verrattuna vuoteen 2016.

**Päästövähennysten kannalta vaikuttavin keino olisi elintarvikkeiden elinkaaripe-
rusteisen verotuksen käyttöönnotto.** Vaihtoehtoisesti arvonnäköverokantoja voi eriyttää eri tuoteryhmille, jolloin esim. punaisen ja prosessoidun lihan alv-kanta nostettaisiin 24 % tasolle tai alv-alennukset kohdennettaisiin kasvipohjaisille tuotteille. Hintaohjauksen kehittämisen yhteydessä on huomioitava vaikutukset pienituloisten ravitsemusturvaan. Tiedollisella ohjauksella voidaan vahvistaa taloudellisen ohjauksen hyväksyttävyyttä.

Elintarvikkeiden ilmastomerkinnöillä voidaan kannustaa tuottajia, teollisuutta ja kuluttajia ilmastoystävällisten tuotteiden tuotantoon ja kulutukseen. Yhtenäisiä arviointimenetelmiä edellyttävä sääntely vahvistaisi merkintöjen vaikuttavuutta. **Valinta-arkkitehtuurin** eli kuluttajan kohtaaman ruokatarjonnan muokkaaminen kestävästä syömisestä tukevaksi on tärkeää. Kaupan ja ruoka-alan vapaaehtoinen sopimus kestävästä ruokavaliosta edistämiseksi vahvistaisi kauppojen vastuullisia toimia ja toisi vaikuttavuutta tuuppauskokeiluihin ja kampanjoihin sekä mainontaan ja reseptiikkaan.

Ympäristökriteerien sisällyttäminen ravitsemussuosituksiin luo tietopohjaa ruokavaliomuutokselle. Suositukset ohjaavat ruokapalveluiden toimintaa sekä neuvoloissa ja terveydenhuollossa annettavaa ravitsemusneuvontaa. Alan resurssit on taatava ja koulutukseen panostettava. Ruokapalveluiden tulosperusteinen hankinta sekä lasten ja nuorten omien näkemysten kuuntelu ja kunnioittaminen ovat avainasemassa palvelujen kehittämisessä. Panostukset varhaiskasvatukseen, perusopetukseen ja ammatilliseen koulutukseen tukevat tietoja ja taitoja, joilla luodaan perustaa kestävämmälle kulutukselle sekä vastataan ruoka-alan muuttuviin osaamistarpeisiin.

Ruuan kulutuksen ohjauskeinoja kehitettäessä on maataloustuotantoa ohjaavia tukia ja maatalouden investointeja samalla suunnattava kestävästä ruokaturvaa tukemaan. Kysynnän ja tarjonnan samansuuntaisilla muutoksilla päästään parhaaseen lopputulokseen. Uusiin kasvi- ja kalapainotteisiin arvoketjuihin investoimalla uudistetaan tuotantoa ja kulutusta samanaikaisesti.

Kestävämpiä tavaroita käytetään pidempään

Tavaroiden ja palveluiden kulutukseen ei vielä kohdistu suoraa kansallista ohjausta. Monet tavarat, kuten kodin elektroniikka ja vaatteet ovat pääosin tuontituotteita; säilyttämällä tavarat pitkään käytössä voidaan vaikuttaa päästöihin Suomen ulkopuolella.

Ilmasto- ja energiapolitiikan perusuran arvioidaan pienentävän muiden tavaroiden ja palveluiden kulutuksen hiilijalanjälkeä 20 %, ja ohjauskeinoyhdistelmien tuovan 23 % lisää päästövähennyksiä vuoden 2035 tilanteessa verrattuna vuoteen 2016.

Käyttöiän pidentäminen pienentää useimpien tavaroiden kulutuksen ilmastohaittoja. Suomi voi vaikuttaa tukemalla Euroopan komission Right to repair -aloitetta, jossa parannetaan takuehtoja sekä edistetään korjattavuutta varmistamalla päivitettävyyden ja varaosien saatavuus. Kansallisesti on varmistettava mahdollisuudet korjata tuotteita. Korjausala voidaan elvyttää korjaussetelin avulla, jotta kuluttajat oppivat käyttämään korjauspalveluja. Korjaustaitojen elvyttäminen edistää kansalaisten kykyä tunnistaa korjattavuutta ja huoltaa tuotteita, myös pienin korjauksin.

Vähähiilisempään tuotantoon ja tuotevalikoimaan voidaan ohjata hyödyntäen valmistelussa olevaa EU:n Ekosuunnitteluasetusta entistä laajemmin eri ympäristövaikutuksiin ja tuoteryhmiin. Palvelujen kulutuksen hiilijalanjälkeä voidaan ohjata kansallisin toimin, esimerkiksi tiukentamalla liikuntapalvelujen valtionavustusten ilmastokriteereitä. Tuoteryhmäkohtainen ja räätälöity neuvonta vahvistaa kuluttajien taitoja tuotevalinnoissa, tavaroiden käytössä ja huollossa.

Vaikuttavuus muodostuu ohjauskeinojen yhdistelmästä

Markkinat ja olemassa oleva ohjaus muodostavat systeemin, jota on tarkasteltava kokonaisvaltaisesti tavoiteltaessa merkittäviä päästövähennyksiä. Muutokseen tarvitaan useita toisiaan tukevia keinoja kuluttajien kannustamiseksi ja auttamiseksi.

Säädösohjaus (eli normiohjaus) luo perustan kulutuksen ilmasto-ohjaukselle esimerkiksi velvoitteilla tai määrämällä, minkälaisia tuotteita tai tietoa on tarjolla. Esimerkkejä säädösohjauksesta ovat nopeusrajoitukset ja rakentamismääräysten energiatehokkuusvaatimukset. Tuotesäätelystä päätetään pääsääntöisesti EU:n tasolla, mutta Suomi voi vaikuttaa EU-lainsäädäntöön olemalla uudistusten kannattaja ja valmistelussa tarvittavan tiedon tuottaja. **Taloudellinen ohjaus** on perinteinen keino vaikuttaa kulutukseen. Liikennepolttoaineiden kulutusta ohjataan veroilla, ja taloudellisten tukien avulla on avattu markkinoita uusille lämmitysratkaisuille. Ruuan kulutukseen voitaisiin vastaavasti vaikuttaa veroilla ja/tai tuilla.

Markkinatransformaatio eli markkinoiden ohjaaminen on systeminen ajattelutapa: tarjontaan ja kysyntään pyritään vaikuttamaan samanaikaisesti markkinoiden siirtämiseksi pysyvästi kestävämmälle uralle (velvoittavalla ohjauksella tai vapaaehtoisesti). Markkinatransformaation avulla voidaan esimerkiksi edistää kasviproteiinien tuotantoa ja kulutusta, elvyttää korjauspalveluja, luoda vähäpäästöisiä liikkumispalveluja tai energiaviisasta asumisen kulttuuria. **Valinta-arkkitehtuurit** ovat kuluttajan kohtaamia päätöksentekoympäristöjä. Valinta-arkkitehtuuria muokkaamalla kulutusta voidaan ohjata kuormittamatta kuluttajia liialla informaatiolla. Esimerkiksi kestävästä tuotteesta tehdään näkyvin vaihtoehto verkkokaupassa tai valintamyymälässä, tai se on vakioehtona sopimuksessa. **Informaatio-ohjaustakin** tarvitaan: moderni informaatio-ohjaus hyödyntää kuluttajia lähellä olevia tahoja (mm. neuvolat, isännöitsijät, vertaisvaikuttajat) sekä henkilökohtaisesti räätälöityä tietoa ja palautetta älysovelluksissa.

Yllä kuvattuja keinoja tukee vähähiilisessä arjessa ja työelämässä tarvittavan osaamisen vahvistaminen kaikilla koulutusasteilla. Vahvistavia keinoja ovat myös ympäristömerkintöjen ja -väittämien asiallisuuden edistäminen ja valvonta, korkean hiilijalanjäljen tuotteiden mainonnan rajoittaminen sekä tuotteiden elinkaariperusteinen verotus.

Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Hiilijalanjäljen aikasarja ja kulutuksen perusuran laskenta toteutettiin ympäristölaajennetulla panos-tuotosmenetelmällä (ENVIMAT-malli). Ohjauskeinojen arviointiin osallistui yli 100 asiantuntijaa kolmivaiheisella Delfoi-prosessilla, joka on strukturoitu tutkimusmenetelmä asiantuntija-arvioiden muodostamiseen.

Lisälukemista

Hankkeen tutkimusraportti: Marja Salo, Eva Heiskanen, Mari Heikkinen, Tero Heinonen, Henna Jylhä, Minna Kaljonen, Petrus Kautto, Anu Lähteenmäki-Uutela, Kaisa Matschoss, Teemu Meriläinen, Ari Nissinen, Taru Pyrhönen, Merja Saarinen, Jani Salminen, Laura Salmivaara, Hannu Savolainen, Jyri Seppälä, Saana Springare, Topi Turunen, Annukka Vainio, Henri Virkkunen. (2023). Ohjauskeinoja kotitalouksien kuluksen hiilijalanjäljen pienentämiseen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:47. Saatavilla osoitteessa <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-424-8>.

Lähteet

Ympäristöministeriö. (2022). Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma. Kohti hiilineutraalia yhteiskuntaa 2035 (12:2022; Ympäristöministeriön julkaisuja, s. 202). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-262-4>

Koljonen, T., Lehtilä, A., Honkatukia, J., & Markkanen, J. (2022). Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ilmasto- ja energiapoliittisten toimien vaikutusarviot (Nro 402; VTT Technology). VTT Technical Research Centre of Finland. <https://doi.org/10.32040/2242-122X.2022.T402>

Lisätietoja:

Erikoistutkija Marja Salo ja kehittämispäällikkö Ari Nissinen

Suomen ympäristökeskus, Ilmastoratkaisut marja.salo@syke.fi ari.nissinen@syke.fi

Professori Eva Heiskanen Helsingin yliopisto, Kuluttajatutkimuskeskus

eva.heiskanen@helsinki.fi

Tutkimuspäällikkö Merja Saarinen Luonnonvarakeskus, Biotalous ja ympäristö

merja.saarinen@luke.fi

Apulaisprofessori Annukka Vainio Helsingin yliopisto, Maatalous-metsätieteellinen

tiedekunta annukka.vainio@helsinki.fi

Kestävän kulutuksen ohjauskeinot (KULO) on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2022 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa.

Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:

Neuvotteleva virkamies Sirje Stén, ympäristöministeriö Sirje.Sten@gov.fi



Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet