

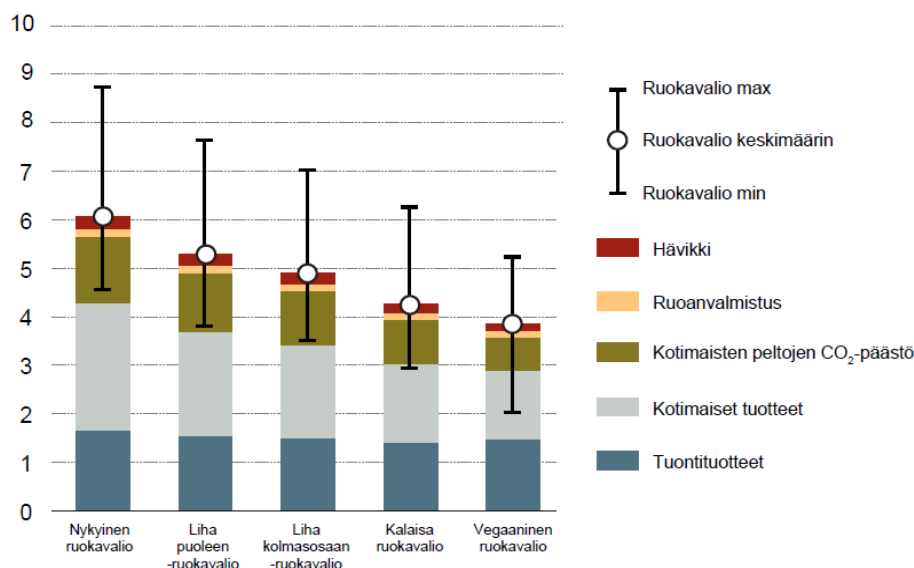
## Hallittu ruokavaliomuutos voisi tuoda ilmastohyötyjä, parantaa ravitsemusta ja säilyttää maatalouden Suomessa

Merja Saarinen, Marja Knuutila, Heikki Lehtonen, Jyrki Niemi, Kristiina Regina, Pasi Rikonen ja Vilja Varho Luke, Minna Kaljonen, Tuomas Mattila ja Jyri Seppälä, Syke

### Ruokavaliomuutos osana kestävästä ruokajärjestelmästä

Ruokavaliomuutos on nostettu ilmastopolitiikassa yhdeksi mahdolliseksi keinoksi vähentää maatalous- ja ruokasektorin ilmastovaikutuksia. RuokaMinimi-hanke tarkasteli, miten laaja-alainen ruokavaliomuutos vaikuttaisi ilmastoon, ravintoaineiden saantiin ja maa- ja elintarviketalouteen, ja arvioi keinoja, joilla ruokavaliomuutosta voidaan tukea.

Ilmastohyötyjä tuottava ja ravitsemussuosituksen mukainen ruokavalio voidaan saavuttaa monella tavalla. Kaikissa tapauksissa se kuitenkin edellyttää lihankulutuksen vähentämistä. Lisäksi eläinperäisiä tuotteita sisältävissä kestävässä ruokavalioiden peltomaiden hiilivarannon säilyttämiseen ja lisäämiseen pitää kohdistaa toimenpiteitä määrätietoisesti. Ilmastohyötyjä tuottava ruokavaliomuutos mullistaisi maa- ja elintarviketalouden, mutta tuotannon arvo voisi säilyä. Hallittu muutos edellyttää uusia arvoketjuja ja taloudellisia investointeja. Julkinen ohjaus voi tukea muutosta vahvoilla strategisilla tavoitteilla sekä vaikuttavilla taloudellisten ja tiedollisten ohjauskeinojen yhdistelmällä.



Kuva 1. Tarkasteltujen ruokavalioiden ilmastovaikutukset vaihteluväleineen kg CO<sub>2</sub>-ekvivalenttia / päivä.

## Ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan uusia keinoja

Suomi on sitoutunut yhdessä muiden EU-maiden kanssa vähentämään EU:n ilmastopäästöjä vähintään 40 % vuoteen 2030 mennessä vuoteen 1990 verrattuna. Vuoteen 2050 mennessä Suomi on sitoutunut vähentämään päästöjään 80 - 95 %:lla vuoden 1990 tasosta EU:n vähähiilitiekartan mukaisesti.

Maatalous on osa ns. taakanjakosektoria, jonka päästövähennystavoite on 39 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi maatalouden piirissä olevan maaperän ja biomassan hiilivaraston muutoksesta johtuvat päästöt kuuluvat maankäyttösektorille (LULUCF). Pariisin sopimuksen kaudella maankäytön päästöjä EU:ssa tulee koskemaan tavoite, jonka mukaan sektorin päästöt eivät saa ylittää sen poistumia jäsenmaissa. Maatalousmaan merkitys tavoitteen saavuttamisessa tulee olemaan suuri, koska se on sektorin suurimpia päästölähteitä, ja koska metsänielun käyttöä tässä tilinpidossa on rajoitettu.

Suomen keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmassa on pohdittu keinoja, joilla taakanjakosektorin päästötavoitteet voidaan saavuttaa. Kulutuksen rooli ruokaan liittyvien päästöjen vähentämisessä on noussut esille, koska mahdollisuudet vähentää maataloussektorin päästöjä tuotantoon ja teknologiaan kohdistuvien keinoin ovat rajalliset. RuokaMinimi-hanke tarkasteli, miten laaja-alainen ruokavaliomuutos vaikuttaisi ilmastoon, ravintoaineiden saantiin ja maa- ja elintarviketalouteen ja arvioi keinoja, joilla ruokavaliomuutosta voidaan tukea.

### RuokaMinimi-ruokavaliomalli yhdistää ympäristön ja ravitsemuksen

Ruokavalioiden ilmastovaikutuksia ja rehevöittävää potentiaalia arvioitiin hankkeessa rakennetulla RuokaMinimi-ruokavaliomallilla<sup>1</sup>, joka yhdistää elinkaaristen ympäristövaikutusten ja ravintoainesisältöjen tarkastelun. Ruokavaliolla tarkoitetaan koostetta niistä tuotteista, joita kuluttaja syö. Ruokavaliion ympäristövaikutuksiin vaikuttavat tuotteiden tuotannosta aiheutuvien ympäristövaikutusten lisäksi myös erilaiset toimet ja ilmiöt tuotantovaiheiden jälkeen ennen kuin tuotteet päätyvät kuluttajan syötäväksi, kuten ruoanvalmistus ja ruokahävikki. Hankkeessa tarkasteltiin myös, miten peltomaan hiilivarannon väheneminen ja siihen kohdistuvat hillintätoimet näkyisivät ruokavalioiden ilmastovaikutuksissa.

## Ravintoaineiden saanti pitää ottaa ruokavaliomuutoksessa huomioon

Hankkeen lähtökohtana oli, että muokattujen ruokavalioiden pitää noudattaa ravintoaineiden saantisuosituksia, mutta tuotevalikoimaa muuttamalla voidaan vähentää ruokavaliion

---

<sup>1</sup>RuokaMinimi-ruokavaliomalli yhdistää ruokavaliioon kuuluvien elintarvikkeiden elinkaariset ympäristövaikutukset, kuluttajahävikin, elintarvikkeiden tuottamiseen käytetyn kotimaisen peltoalan hiilidioksidipäästöt ja ruoanvalmistuksen energiakulutuksesta aiheutuvat päästöt arvioksi ruokavaliion ympäristövaikutuksista. Malli sisältää myös ruokavaliion ravitsemuksellisen laadun persustuen ravintoaineiden saantiin ja sen suhtauttamiseen suomalaisiin ravitsemussuosituksiin. Mallin sisältämät tuotteiden ilmastovaikutuksia ja rehevöittävää potentiaalia, kuluttajahävikkiä ja peltomaan hiilipäästöjä koskeva aineisto koostui Luken muiden tutkimusten aineistoista ja tuloksista ja kirjallisuuslähteistä. Ruoankulutuksen ja ravintoainesisältöjä koskeva aineisto perustuu FinRavinto2017-tutkimuksen aineistoon ja kirjallisuuteen, Fineli®-tietokantaan ja Suomalaisiin ravitsemussuosituksiin. Aineistot ja mallin rakenne kuvataan tarkemmin hankkeen loppuraportissa, joka julkaistaan kesäkuun alussa.

ympäristövaikutuksia. Vaihtoehtoisia ruokavalioita muodostettiin neljä: lihat puoleen nykyisestä, lihat kolmasosaan, kalaisa ja vegaani (kuva 1.). Ravintoaineiden saanti ruokavalioista noudatti ravitsemussuosituksia, lukuun ottamatta pieniä poikkeamia kuten D-vitamiini muissa kuin kalaisassa ruokavaliossa. Arvioituista ruokavalioista ravitsemuksellisesti paras oli kalaisa ruokavalio, joka sisälsi maitotuotteita, muttei lihaa. Vegaanisen ruokavalion koostamisessa oli eniten ravintoaineiden saantiin liittyviä haasteita. Niiden takia joidenkin tuoteryhmien sisällä tehtiin tuotteiden valikointia niin, että tuotevalikoimasta poistettiin ravitsemuksellisesti huonoimpia tuotteita ja vegaaniruokavalion tuotevalikoimassa korostettiin rikastettujen tuotteiden roolia enemmän kuin muissa ruokavalioissa.

### **Panos-tuotosanalyysi kertoo taloudellisen lisäarvon potentiaalista**

Ruokavaliomuutoksen taloudellisia vaikutuksia maa- ja elintarviketalouteen arvioitiin panos-tuotosanalyysin perinteisellä kysyntämallilla. Malli perustuu Tilastokeskuksen kansantalouden tilinpidon panos-tuotosaineistoon ja sisältää sekä elintarvikkeiden kysynnän muutoksesta seuraavat välittömät vaikutukset alan jalostavalle teollisuudelle että raaka-ainekysynnän muutoksesta aiheutuvat välilliset vaikutukset kotimaiselle alkutuotannolle. Hankkeessa tarkasteltiin erityisesti kotimaisen maataloustuotannon tuotos- ja arvonlisäysvaikutuksia sekä tuontivaikutuksia eri ruokavaliovaihtoehdoissa. Tarkastelussa oletettiin nykyisten hintasuhteiden, panosrakenteiden, tuotantoteknologioiden ja tuontisuhteiden säilyvän ennallaan.

### **Ruokajärjestelmän toimijat mukana politiikkayhdistelmien arvioinnissa**

Ruokavaliomuutosten tukeminen osana kestävästä ruokajärjestelmästä vaatii läpi ruokajärjestelmän meneviä toimenpiteitä. RuokaMinimi-hanke toi yhteen ruokajärjestelmän kestävyyyteen vaikuttavat toimijat, ml. tuottajat, elintarviketeollisuus, ravintolat, ruokapalvelut ja kauppa, pohtimaan erilaisten julkisten ja yksityisten politiikkakeinojen toteutettavuutta, hyväksyttävyyttä ja tarpeellisuutta. Poliitiikkayhdistelmien arviointi perustui toimijoille lähetettyyn kyselyyn ja työpajatyöskentelyyn, joiden avulla kartoitimme toimijoiden näkemyksiä olemassa olevista ja uusista kestävästä ruokavaliomuutosta tukevista politiikkakeinoista.

## **Tulokset ja johtopäätökset**

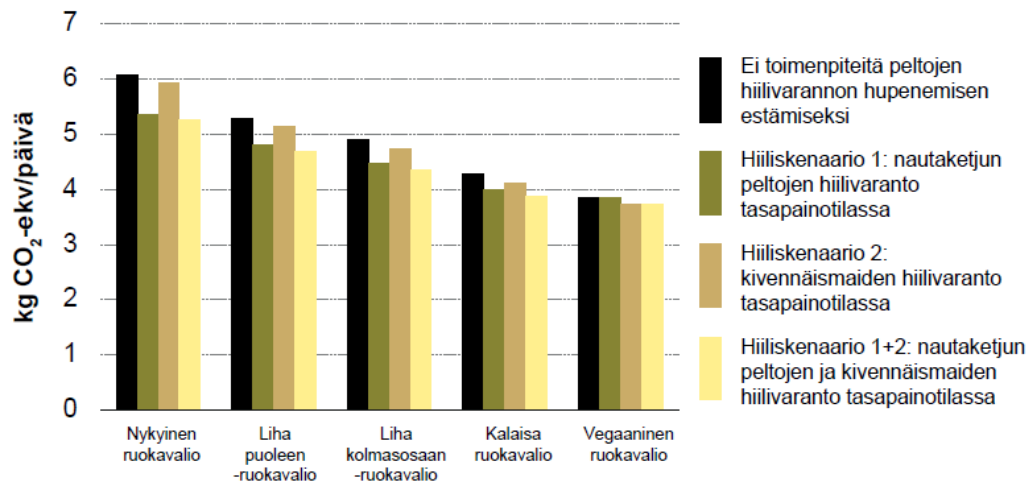
### **Ruokavaliomuutos ja toimenpiteet maataloudessa täydentävät toisiaan**

RuokaMinimi-hankkeen tulosten mukaan ruokavalion ilmastovaikutus (kuva 1) ja rehevöittävä potentiaali pienenevät, kun eläinperäisten tuotteiden osuus ruokavaliossa vähenee. Runsaasti kalaa sisältävän ruokavalion ilmastovaikutukset ja rehevöittävä potentiaali ovat pienemmät kuin lihaa sisältävien ruokavalioiden, mutta suuremmat kuin vegaaniruokavalion, edellyttäen että kalaisassa ruokavaliossa suositaan kotimaista luonnonkalaa.

Tulokset tuovat esille, että ruokavalioiden arviointiin sisältyy runsaasti epävarmuutta, joista osaa kuvataan ilmastovaikutuksen vaihteluväleillä kuvassa 1. Esitetyt vaihteluvälit johtuvat ruokavalion tuoteryhmiin sisältyvien tuotteiden elinkaarien ilmastovaikutusten vaihtelusta ja maaperän hiilivarannon muutoksen arviointiin käytetyn kahden eri menetelmän tuottamista eroista tuloksissa. Rehevöittävä vaikutuksen arviointi sisältää vielä enemmän epävarmuutta kuin ilmastovaikutuksen arviointi johtuen siitä, että tuotteiden rehevöittävä vaikutusta on tutkittu vähemmän ja tutkimusmenetelmät vaihtelevat enemmän. Nykyisin elinkaariarvioinnissa käytettävissä oleva indikaattori rehevöittäville vaikutuksille (rehevöittävä potentiaali) on jo sinällään hankala eri paikoissa tapahtuvien päästöjen vaikutusten arvioimiseen ja vertaamiseen, koska se ei ota huomioon paikallisia olosuhteita.

## Pellon hiilivarannon vähenemisestä aiheutuvat CO<sub>2</sub>-päästöt muodostavat merkittävän osan ruokavalioiden ilmastovaikutuksista.

Hankkeessa tarkasteltiin karkealla tasolla kahden maaperän hiilivarannon hupenemista estävän toimen vaikutusta ruokavalioiden ilmastovaikutukseen<sup>2</sup>. Toimet kohdistuivat nautaan perustuvaan tuotantoon, jossa korostuu eloperäisten peltojen käyttö, tai kaikkiin kivennäismaihin. Tulosten mukaan toimien suhteellinen hyöty pienenee eläinperäisten tuotteiden vähentäessä ruokavaliossa (kuva 2). Paras vaikutus saadaan, jos molemmat toimet toteutetaan. Lihat kolmasosaan -ruokavalion ilmastovaikutus voidaan tällöin saada lähes kolmekymmentä prosenttia nykyisen ruokavalion ilmastovaikutusta pienemmäksi. Siirtymällä vegaaniseen ruokavalioon voidaan päästä lähes neljäkymmentä prosenttia nykyistä pienempiin ilmastovaikutuksiin sekä ilman maaperän hiilivarantoon kohdistuvia toimia että kivennäismaihin kohdistuvien toimien kanssa.

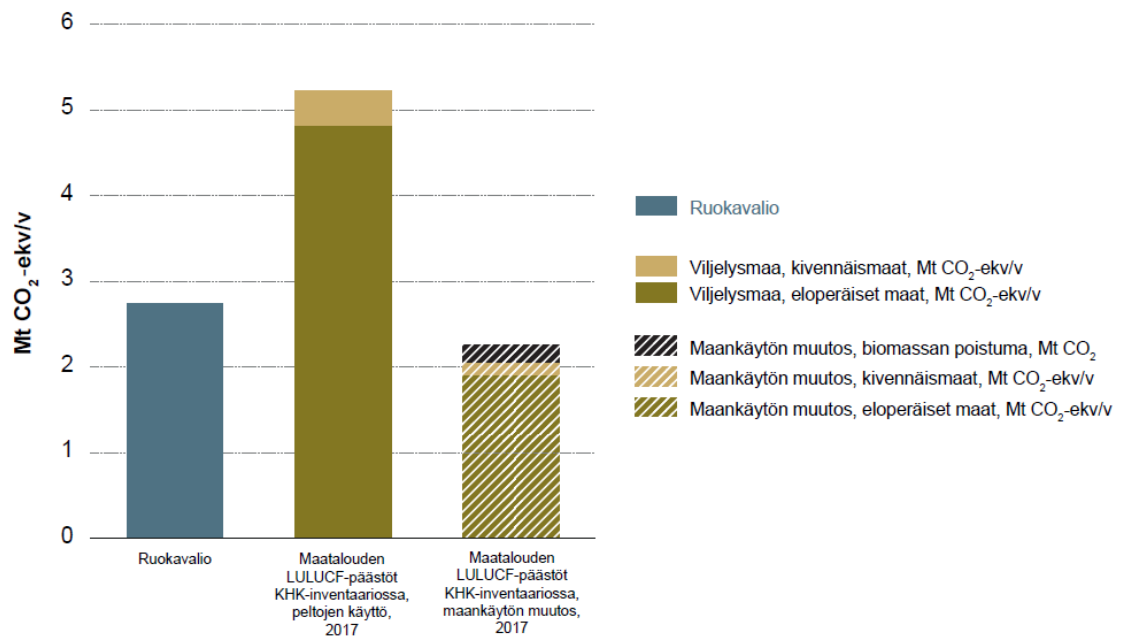


Kuva 2. Peltojen hiilenhajoamista vähentävien toimien vaikutus ruokavalioiden ilmastovaikutukseen.

Tämän karkean arvion mukaiset peltomaan hiilidioksidipäästöt kattavat noin puolet kansallisen kasvihuonekaasupäästöjen inventaarion ilmoittamista viljelysmaan käytöstä aiheutuvista päästöistä (kuva 3). Nykyisen ruokavalion peltomaan hiilidioksidipäästöt saattavat siis olla suuremmat kuin nämä tulokset esittävät. Se tarkoittaa sitä, että peltomaan hiilivarannon vähenemistä estävillä ja hiilivarantoa kasvattavilla toimenpiteillä voi olla tässä esitettyä suurempi merkitys. Tarkemman arvion antaminen on tässä vaiheessa mahdotonta, koska kasvihuonekaasuinventaarion ja elinkaariarvioinnin rajaukset ovat erilaiset. Esimerkiksi, kasvihuonekaasuinventaarion sisältää peltoalan, joka tuottaa tuotteita vientiin, ja kasvihuonekaasuinven-

<sup>2</sup> Ensimmäisessä toimessa oletettiin, että nautoihin perustuvassa tuotannossa saavutetaan tilanne, jossa peltomaan hiilivaranto ei vähene (ottamatta tarkemmin kantaa, miten tilanne saadaan aikaan). Toisena tarkasteltavana toimena oletettiin, että kivennäismaiden hiilivaranto ei vähene sen seurauksena, että peltoon lisätään biohiiltä (10 000 kg kymmenen vuoden välein; hiilivaraston kasvu 210 kg C/ha (MAHTAVA-hanke)) ja vaikutusta tuetaan osassa peltoja käyttämällä kerääjäkasveja satokasvien ohessa (potentiaali 180 kg C/ha, mutta vaikuttaa satotasoihin arviolta n. 5 %). Tarkastelu ei kuitenkaan oteta kantaa toimenpiteiden toteutettavuuteen, biohiilen elinkaariin päästöihin eikä kerääjäkasvien viljelyn laajuuteen.

taariossa käytetty peltoala sisältää ruoantuotantoon kuulumattomia peltoja<sup>3</sup>. RuokaMinimi-ruokavaliomallin hiilipäästöjen laskenta saattaa sen sijaan jonkin verran aliarvioida nautoihin perustuvan tuotannon tarvitseman peltoalan, koska siinä käytettiin tarvepohjaista arviota nautojen rehustuksesta eikä tietoja toteutuneesta rehujen käytöstä. Näin ollen tulos kertoo enemmän siitä, kuinka paljon pellonkäyttöä tehokas tuotanto edellyttäisi, kuin todellisesta pellonkäytöstä. Ruokavaliomalli ei myöskään sisällä maankäytönmuutoksesta johtuvia päästöjä, jotka kuitenkin sisältyvät kasvihuonekaasuinventaarioon (kuva 3).



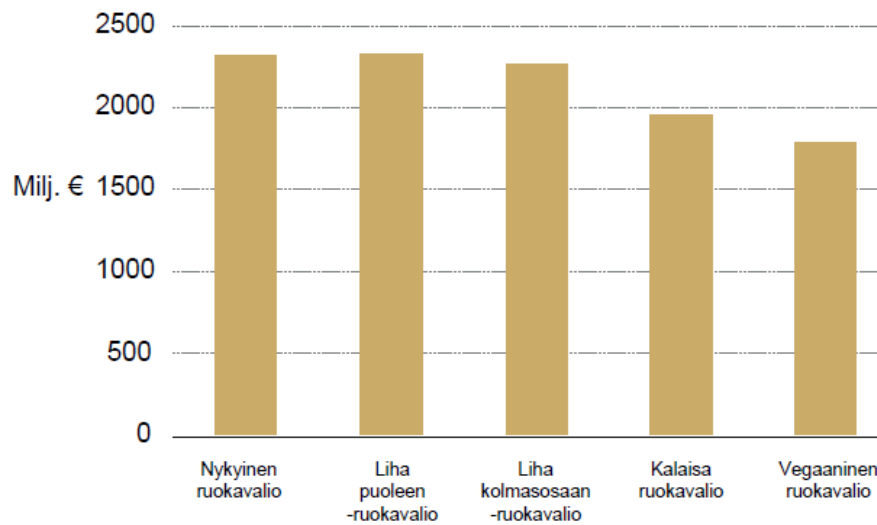
Kuva 3. Ruokavaliomallin ja kansallisen kasvihuonekaasuinventaarioiden maaperäpäästöjen vertailu.

## Ruokavaliomuutos edellyttää uusien arvoketjujen luomista

Panos-tuotosanalyysin mukaan maatalouden tuotos- ja arvonlisäysvaikutukset laskisivat selvästi vegaanisessa ja kalaisassa ruokavaliossa, mutta pysyisivät nykyisellä tasolla, jos ruokavaliossa on lihaa puolet tai kolmanneksen nykyiseen ruokavaliioon verrattuna (kuva 4). Sen sijaan elintarvikejalostuksen arvo voisi säilyä nykyisellä tasolla kaikissa tarkastelluissa vaihtoehdoissa. Tuonti kasvaisi nykyiseen verrattuna kaikissa, mutta erityisesti vegaaniruokavaliossa sekä tuotantopanoksina että ruoan tuontina.

Ilmastohyötyjä tuova ruokavaliomuutos lisää kasviperäisten tuotteiden määrää ruokavaliossa merkittävästi. Lähtöasetelmat kasviperäisten tuotteiden tuotannon merkittäväälle kasvatamiselle ovat Suomessa kuitenkin vaikeat. Nykyiset kilpailuedut ovat tehokkaassa kotieläin- ja kasvihuonetuotannossa, eivät niinkään kasvintuotannossa. Kotieläintuotannon osuus on lähes puolet maatalouden markkinahintaisesta tuotosta. Lisäksi tuottajien mahdollisuudet lisätä kasviperäistä tuotteiden tuotantoa vaihtelevat alueittain.

<sup>3</sup> Kasvihuonekaasuinventaariossa peltoala perustuu valtakunnalliseen metsien inventaarioon, jossa pelloiksi luokitellaan n. 200 000 ha enemmän alueita kuin tilastoitu peltoala (MISA-hanke).



Kuva 4. Ruokavalioiden arvonlisävaikutus.

Haasteena menestykselliselle siirtymiselle nykyistä kasvipohjaisempaan ruokavalioon on myös väljalostukseen tai esikäsittelyyn soveltuvien laitosten puuttuminen, jotta sopivia palkokasvipohjaisia ainesosia ja muita kasviraaka-aineisiin perustuvia tuotteita saataisiin elintarviketeollisuuden käyttöön. Ruokavaliomuutokseen vastaaminen edellyttää siten elintarvike- ja maatalousalalla erittäin merkittäviä investointeja kasvintuotannon ja -jalostuksen lisäämiseksi. Se edellyttää myös uusien tuotteiden kehittämistä ja kattavien arvoketjujen luomista.

### Julkinen ohjaus näyttää suuntaa pitkäjänteisesti

Hallittu ruokavaliomuutos vaatii tuekseen koko ruokajärjestelmän läpi vaikuttavia toimenpiteitä. Perinteisesti politiikkakeinot on jaoteltu tiedolliseen, taloudelliseen ja normatiiviseen ohjaukseen. Suomessa ruokajärjestelmän kestävyyttä on ohjattu pääasiassa maatalouden ympäristötuilla tai sääntelemällä. Näkökulman vaihtaminen kysynnän ja kulutuksen puolelle nostaa uudet politiikkakeinot ja toimijat keskiöön.

	Julkinen ohjaus	Itsesäätely
Tiedollinen ohjaus	Ympäristökriteerian vahva integrointi ravitsemussuosituksiin Ruokakasvatuksen vahvistaminen kouluissa	Tiedollisen ohjauksen ja tuuppauksen yhdistelmät
Taloudellinen ohjaus	Maataloustukien suuntaaminen peltojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen ja hiilensidontaan sekä tuotantokasvivalikoiman monipuolistamiseen Terveys- ja ympäristöperusteisten verojen yhdistelmät	Ympäristö- ja terveystarkentojen kehittäminen ja yhdenmukaistaminen Arvoketjujen luominen uusille kasviperäisille tuotteille
Normit, velvoitteet	Ilmastopolitiikan asettamat päästövähennystavoitteet Sivovat ravitsemuslaatu- ja vähähiilisyystavoitteet julkisille ruokapalveluille	Valtion ja yritysten väliset Green Deal - ja materiaalitehokkuussopimukset kestävä ruokavaliomuutosta tukemaan

Suomalainen ruokapolitiikka on korostanut elintarvikealan vapaaehtoisia toimia vastuullisen ruokaketjun rakentamisessa. Uusien arvoketjujen luominen kasviperäisille tuotteille vaatii merkittäviä investointeja alkutuotannossa ja teollisuudessa. Kaupat ja ravintolat voivat merkintöjen lisäksi tuupata asiakkaitaan syömään terveellisesti ja kestävästi. Elintarvikealan valtion kanssa tekemät Green Deal tai materiaalitehokkuussopimukset sitouttavat toimijoita kestävyystavoitteisiin. Sopimuksilla voidaan tukea myös kestävästä ruokavaliomuutosta.

### *Elintarvikealan toimet tarvitsevat tuekseen julkisia tavoitteita ja vaikuttavia tiedollisen ja taloudellisen ohjauksen yhdistelmiä*

Suomessa julkiset ruokapalvelut ovat toimineet pitkäjänteisesti terveellisen syömisestä edistämiseksi. Ympäristökriteerien vahvempi integroiminen ravitsemussuositukseen auttaisi julkisia ruokapalveluja kehittämään toimintaansa kestävämmäksi. Arvioinnin perusteella julkisilla ruokapalveluilla on vahva halu edistää kestävästä ruokavaliomuutosta, ja se saa laajaa tukea myös muilta ruokajärjestelmän toimijoilta. Toimien vaikuttavuuden lisääminen vaatii sitovia ravitsemuslaatu- ja vähähiilisyttä koskevia tavoitteita julkisille ruokapalveluille sekä selkeitä linjanvetoja ja resursointia kunnilta ja kaupungeilta.

Julkinen ohjaus vaikuttaa elintarvikkeiden hinnan muodostukseen maataloustuilla ja verotuksella. Tulevaisuudessa maataloustukien ja verotuksen ohjausvaikutuksia on arvioitava vahvemmin yhdessä ilmasto- ja terveysvaikutusten osalta. Maataloustuissa erityishuomiota pitää kiinnittää hiilipäästöjen vähentämiseen eloperäisillä mailla sekä proteiinipitoisten ja muiden tuotantokasvien valikoiman monipuolistamiseen. Terveys- ja ympäristöperusteisia veroja on tärkeää tarkastella yhdessä ja arvioida erilaisten veromallien vaikutuksia kustannusten ja oikeudenmukaisuuden kannalta.

#### **Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset**

- Ravitsemussuositukset täyttävällä ruokavaliomuutoksella voidaan parhaimmillaan vähentää ruokavaliion ilmastovaikutuksia noin 40 prosenttia
- Ilmastohyötyjen saaminen edellyttää lihan kulutuksen vähentämistä
- Peltomaiden hiilidioksidipäästöjen vähentäminen täydentää ruokavaliomuutoksen vaikutusta erityisesti eläinperäisiä tuotteita sisältävissä ruokavalioidissa
- Ilmastohyötyjä tuottava ruokavaliomuutos mullistaisi maa- ja elintarviketalouden, mutta muutosta hallitsemalla voitaisiin tuotannon arvo saada säilytettyä
- Julkisen sektorin vahva tuki kestäväälle ruokavaliomuutokselle: yhteisesti sovitut strategiset tavoitteet ja vaikuttavat taloudellisen ja tiedollisen ohjauksen yhdistelmät
- Ympäristökriteerien integrointi ravitsemussuositukseen
- Maataloustuen uudistuksessa erityishuomio peltojen hiilipäästöjen vähentämiseen ja tuotantokasvivalikoiman monipuolistamiseen

#### **Lisätutkimus- ja selvitystarpeet**

- Ruokavalioiden ympäristövaikutusten arvioinnin epävarmuuksien pienentäminen
- Ruokavaliomuutoksen taloudelliset seuraukset maa- ja elintarvikesektorilla
- Terveys- ja ympäristöperusteisten veromallien vaikutukset
- Tutkimuksen ja ruokajärjestelmän toimijoiden yhteistyö kestävästä ruokajärjestelmästä koskevien kriteerien ja toimenpiteiden määrittelyssä ja testaamisessa

**Lisätietoja:**

Hankkeen verkkosivut: <https://www.luke.fi/ruokaminimi/>

**Hankkeen vastuullinen johtaja, tutkija MMT Merja Saarinen,**  
[merja.saarinen@luke.fi](mailto:merja.saarinen@luke.fi)

**Politiikka-arvioinnista vastaava erikoistutkija HTMinna Kaljonen,**  
[minna.kaljonen@ymparisto.fi](mailto:minna.kaljonen@ymparisto.fi)

## **RuokaMinimi-hanke on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2018 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa.**

**Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:**

Neuvotteleva virkamies Birgitta Vainio-Mattila  
Maa- ja metsätalousministeriö [birgitta.vainio-mattila@mmm.fi](mailto:birgitta.vainio-mattila@mmm.fi)



VALTIONEUVOSTON  
SELVITYS- JA TUTKIMUS-  
TOIMINTA  
[www.tietokayttoon.fi](http://www.tietokayttoon.fi)