

Keinoja hiilineutraalisuustavoitteen 2035 saavuttamiseksi

Keinot maatalouden ja ruokavalioiden ilmastopäästöjen vähentämiseksi

Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen vaatii turvemaiden päästöjen pienentämistä sekä muutoksia maatalouden tuotantomenetelmissä ja energian käytössä. Suurin vaikutus saadaan maankäyttösektorilla vähentämällä nykymuotoista turvepeltojen käyttöä, sillä ne aiheuttavat yli puolet maatalouden päästöistä. Kotieläintuotteiden kulutuksen vähentäminen ja siirtyminen kasvi- ja kalapainotteisempiin ruokavalioihin vähentää maankäytön tarvetta ja mahdollistaa siten myös maatalouden maankäytön ilmastopäästöjen vähenemisen. Tällöin tulee ohjauskeinoin varmistaa, että nykymuotoisesta peltoviljelystä poistuva maatalousmaa painottuu turvemaihin kivennäismaiden pysyessä viljelykäytössä. Edellä mainittu ruokavaliomuutos ei yksinään ole vaikuttava toimenpide, sillä turvepeltojen päästöt jatkuvat merkittävinä myös niiden poistuttua käytöstä, ellei näille pelloille kohdisteta aktiivisia kasvihuonekaasupäästöjä vähentäviä toimenpiteitä, kuten ennallistaminen tai metsitys.

Ravitsemuksella on tärkeä merkitys kansanterveyttä ja -taloutta kuormittavien elintapasairauksien ehkäisyssä. Useimmiten ilmastoystävälliset raaka-ainevalinnat ja ruoan terveellisyys kulkevat käsi kädessä. Kasvi- ja kalapainotteinen ruokavalio edistää väestön terveyttä. Kotieläintuotteiden kulutuksen vähentäminen ja nykymuotoinen turvepeltojen viljelyn lopettaminen voidaan yhdistää maatalousluonnon monimuotoisuuden suojeluun ja monet ilmastotoimet tukevat myös maatalouden vesiensuojelua.

Nämä tulokset perustuvat laajaan 6-vuotisessa Reilu ruokamurros (Just food) -hankkeessa tehtyyn tutkimukseen (Kaljonen ym. 2022). Esittelemme keinot turvemaiden päästöjen vähentämiseksi ja ruokavaliomuutosten tukemiseksi papereissa 1 ja 2. Keinojen oikeudenmukaisuuden vahvistamiseksi, ilmastotoimissa on tärkeää huomioida politiikkajohdonmukaisuus. Poliitiikan tulee tukea uusien innovaatioiden ja toimintatapojen syntyä, sekä edistää irtautumista vakiintuneista, mutta ympäristöä liikaa kuormittavista tai sosiaalisesti kestäättömistä toimintatavoista. Muutoskyvykkyyttä tuetaan koulutuksella ja vahvistamalla ihmisten osallisuutta päätöksentekoon.

Kaljonen, M., Karttunen, K., Kortetmäki, T., 2022. Reilu ruokamurros. Polkuja kestävään ja oikeudenmukaiseen ruokajärjestelmään, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 38. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/349713>

Lisätietoa Just foodin tutkijoilta

Minna Kaljonen, tutkimusprofessori
Suomen ympäristökeskus
minna.kaljonen@syke.fi, 0295251252

Jyrki Niemi, tutkimusprofessori
Luonnonvarakeskus
jyrki.niemi@luke.fi, 0295326390

Laura Paalanen, erikoistutkija
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos
laura.paalanen@thl.fi, 0295 248 816

Teea Kortetmäki, apulaisprofessori
Jyväskylän yliopisto
teea.kortetmaki@juu.fi, 040 1834918



ymparisto.fi/reilutreseptit

1. Keinot turvepeltojen päästöjen vähentämiseksi

2. Tehdään uuden pellon raivaus eloperäisillä turvemailla kannattamattomaksi esimerkiksi maankäytönmuutosmaksun avulla.
3. Kannustetaan maanomistajia erityisesti hylättyjen sekä huonotuottoisten ja tuotantokykynsä menettäneiden turvemaiden ennallistamiseen, muuttamiseen kosteikoiksi tai metsittämiseen.
4. Kannustetaan viljan viljelyn siirtämiseen turvemailta kivennäismaille ja turvemaiden viljelemättä jättämiseen maaperän päästövähennysten perusteella maksettavalla päästövähennyspalkkiolla.
5. Kohdennetaan ilmastotoimet tehokkaisiin ja viljelijöiden kannalta hyväksyttävimpiin kohteisiin ja keinoihin, kuten eteläisen Suomen turvepeltoihin.
6. Kannustetaan turvemaiden käytön muutoksiin tilusjärjestelyin.
7. Otetaan eri sidosryhmät mukaan toimenpiteiden suunnitteluun ja toimeenpanoon alueellisesti

Keino	Säädösmuutokset	Vastuutahot
Uuden pellon raivauksen tekeminen kannattamattomaksi	Maankäytön muutosmaksu voitaisiin säätää erillisellä lailla tai lisätä ympäristöverotuksen lainsäädäntöön, CAP-tukiehtojen tarkennus (uudet turvemaat tukikelvottomia)	MMM, YM
Hylättyjen ja huonotuottoisten turvemaiden ennallistaminen, metsitys, tai vettäminen kosteikoksi	Ennallistamiskorvaukset maanomistajille sekä ennallistamisen lupaprosessien keventäminen. Metsitystuen laajentaminen kattamaan myös turvepeltojen metsitys.	MMM, YM
Päästövähennyspalkkio	Kansallinen täydennys CAP:iin sallimalla tulospohjainen tuki päästövähennyksille (kertakorvaus tai määräaikainen aleneva tuki maataloustukien menetyksen vastapainoksi)	MMM, VM, YM
Toimien kohdentaminen tehokkaisiin kohteisiin	Alueellinen eriyttäminen tukitasoissa ja toimenpiteehdoissa	MMM, YM
Tilusjärjestelyihin kannustaminen	Tilusjärjestelylain muutos (ympäristö- ja ilmastoperusteet nykyistä vahvemmin mukaan)	MMM, VM, YM
Osallistava suunnittelu ja toimeenpano alueellisesti	Turvemaiden alueelliset ilmastosuunnitelmat voitaisiin kytkeä ilmastolain toimeenpanoon ja osaksi kansallista ennallistamissuunnitelmaa.	MMM, VM, YM

Keino	Laadullinen arvio kustannuksista	Lähteitä
Uuden pellon raivauksen tekeminen kannattamattomaksi	Pieni-kohtalainen: pääosin sääntelyn ja valvonnan kustannuksia	Lång ym. 2022
Hylättyjen ja huonotuottoisten turvemaiden ennallistaminen, metsitys, tai vettäminen kosteikoksi	Kohtalainen-suuri: kertaluonteiset ennallistamis- ja metsityskustannukset, pitkäaikaiset hyödyt	Karaksela ym. 2021 Laasasenaho ym. 2024 Lehtonen ym. 2024
Päästövähennyspalkkio	Suuri: riippuu tukitasosta ja osallistuvasta pinta-alasta, mutta skaalautuu joustavasti	Lehtonen ym. 2022, Lehtonen ym. 2024
Toimien kohdentaminen tehokkaisiin kohteisiin	Pieni-kohtalainen: tehokkuus hyvä, kustannus per vähennetty CO ₂ -ekv matala	Lehtonen ym. 2024
Tilusjärjestelyihin kannustaminen	Kohtalainen-suuri: yksittäiset hankkeet kalliita, mutta pitkäaikaiset hyödyt suuria (logistiikka, päästöt)	Niskanen ym. 2021
Osallistava suunnittelu ja toimeenpano alueellisesti	Pieni-kohtalainen verrattuna muihin keinoihin Hallinnolliset kustannukset ja viljelijöiden ja muiden aluetoimijoiden ajankäyttö	Huan-Niemi ym. 2023 Huan-Niemi ym. 2025

Lähteet

Huan-Niemi, E., Huttunen, S., Paloviita, A., Puupponen, A., Lehtonen, H., & Niemi, J. 2023. Action-oriented knowledge for sustainable management of organic soils in Finnish agriculture. *Agricultural and Food Science* 32(1), 36–49.

<https://doi.org/10.23986/afsci.120743>

Huan-Niemi, E. Huttunen, S., Jauhiainen, J. Laiho, R. Annika Lonkila, A., Paloviita, A., Simola, S., Tribaldos, T. & Niemi, J. 2025. Addressing real-world problems in peatlands via transdisciplinary research and a living lab approach. Käsikirjoitus 2.4.2025, lähetetty tieteelliseen referointiprosessiin.

Kareksela, S., Ojanen, P., Aapala, K., Haapalehto, T., Ilmonen, J., Koskinen, M., Laiho, R., Laine, A., Maanavilja, L., Marttila, H., Minkinen, K., Nieminen, M., Ronkanen, A.-K., Sallantausta, T., Sarkkola, S., Tolvanen, A., Tuittila, E.-S. & Vasander, H. 2021. Soiden ennallistamisen suoluonto-, vesistö-, ja ilmastovaikutukset. Vertaisarvioitu raportti. Suomen Luontopaneelin julkaisu 3b/2021. <https://luontopaneeli.fi/wp-content/uploads/2021/07/suomen-luontopaneelin-julkaisu-3b-2021-soiden-ennallistamisen-vaikutukset.pdf>

Laasasenaho, K., Palomäki, A., Teixeira, M., Lauhanen, R., Palkia, P., Maanavilja, L., Turunen, J., Ikkala, L., Pappinen, A., Kuittinen, S., Laakso, T., Miettinen, M., Aro, L., Jylhä, P. & Wall, A. 2024. Turvemaiden ennallistamistalouden resurssi- ja osaamistarpeet: Asiantuntijoiden näkemyksiä ennallistamistavoitteiden haasteista. *Suo* 75 (1): 23-40.

<https://www.suo.fi/volume/75>

Lehtonen, H., Huan-Niemi, E. & Niemi, J. 2022. The transition of agriculture to low carbon pathways with regional distributive impacts. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 44(2022): 1-13.

<https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.05.002>

Lehtonen, H., Ojanen, H., Kekkonen, H., Niskanen, O., Savikko, R., Wejberg, H., Knuuttila, M., Stenberg, L., Niemi, J., Salmivaara, A. & Laurila, M. 2024. Turvepeltojen käytön tiekartta vuoteen 2050. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 89/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 154 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-980-2>

Lång, K., Aro, L., Assmuth, A., Haltia, E., Hellsten, S., Larmola, T., Lempinen, H., Lindfors, L., Lohila, A., Miettinen, A., Minkinen, K., Nieminen, M., Ollikainen, M., Ojanen, P., Sarkkola, S., Sorvali, J., Seppälä, J., Tolvanen, A., Vainio, A., Wall, A. & Vesala, T. 2022. Turvemaiden käytön vaihtoehdot hiilineutraalissa Suomessa. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2022.

https://ilmastopaneeli.fi/hallinta/wp-content/uploads/2024/03/ilmastopaneelin-raportti-2-2022-turvemaiden-kayton-vaihtoehdot-hiilineutraalissa-suomessa.pdf?utm_source=chatgpt.com

Niskanen, O., Valtiala, J. & Wejberg, H. 2021. Maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen ja ilmastopäästöjen hillinnän apuvälineenä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 91/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 29 s.

<https://jukuri.luke.fi/server/api/core/bitstreams/3fbc78fa-7073-414f-8b95-a47ce79ebdeb/content>

2. Keinot terveellisen ja ilmastoystävällisen ruokavalion edistämiseksi

1. Investointipaketti kasviproteiiniarvoketjujen vahvistamiseksi ja viennin edistämiseksi
2. Yhtäläinen oikeus ravitsemuksellisesti täysipainoiseen ja ympäristön kannalta kestävään ruokaan varhaiskasvatuksessa, perusopetuksessa, ammatillisessa ja korkeakoulutuksessa.
3. Koulujen ruokakasvatuksen merkittävä vahvistaminen
4. Eriytetään elintarvikkeiden alv-kantaa terveysperusteisesti
5. Yhteisen standardin mukaiset hiilijalanjälkimerkinnät elintarvikkeille

Keino	Säädösmuutokset	Vastuutahot
Investointi-paketti kasviproteiini-arvoketjujen vahvistamiseksi ja viennin edistämiseksi	Suunnataan TKI rahoitusta kasviproteiiniarvoketjujen vahvistamiseen. Innovaatiotoiminnan lisäksi tarvitaan kohdennettuja investointeja kasviproteiinien tuotannon ja jalostuskapasiteetin vahvistamiseksi. Julkisella rahoituksella voidaan katalysoida yksityistä rahoitusta esim. takausten muodossa ja parantaa riskirahoituksen saatavuutta. CAP:n ja kansallisilla investointi- ja tuotantotuilla voidaan pienentää tuottajien riskiä. Palkokasvien jalostusohjelmat vaativat pitkäjänteisiä panostuksia satovarmuuden ja laadun parantamiseksi.	Business Finland, MMM, TEM, Boreal, Nordic Food Tech, Yritykset
Yhtäläinen oikeus ravitsemuksellisesti täysipainoiseen ja ympäristön kannalta kestävään ruokaan	Perusopetuslain 628/1998 31 § uudelleen muotoilu, esim. seuraavasti ”Opetukseen osallistuvalla on annettava jokaisena työpäivänä tarkoituksenmukaisesti järjestetty ja ohjattu, <i>ravitsemussuosituksen mukainen</i> täysipainoinen maksuton ateria. <i>Ruokailuaika on vähintään puoli tuntia.</i> ” Säädösmuutoksen myötä kunnat olisivat velvoitettuja parantamaan julkisten ruokapalveluiden laatua ja turvaamaan oppilaille riittävän ruokailuajan. Nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi oppilaiden ruokailuhalukkuuteen, joka on ollut laskussa. Vastaavat säädösmuutokset ovat tarpeen myös varhaiskasvatusta, lukioita, ammatillisia oppilaitoksia ja korkeakouluja koskeviin lakeihin. Tarkemmat suositukset ruokapalveluiden järjestämisestä annetaan kohderyhmäkohtaisissa suosituksissa.	OKM, OPH, kunnat, VRN
Koulujen ruokakasvatus	Ruokakasvatus on mainittu kansallisessa opetussuunnitelmassa, mutta sen käytäntöön vieminen vaatii räätälöityjä ratkaisuja. Ruokakasvatus on integroitava vahvemmin koulukohtaisiin opetussuunnitelmiin.	OKM, OPH, kunnat
Eriytetään elintarvikkeiden alv-kantaa terveysperusteisesti	Muutos arvonlisäverolakiin 1501/1993 85 §: Asetetaan muita elintarvikkeita korkeampi arvonlisäverokanta kaikille niille elintarvikkeille, jotka sisältävät runsaasti tyydyttynyttä rasvaa, suolaa ja sokeria. Samanaikaisesti lasketaan verotusta tai poistetaan alv kokonaan terveyttä edistävästä ja ympäristön kannalta kestävästä peruselintarvikkeista, kuten kasviksista, täysjyväviljavalmisteista, marjoista ja hedelmistä. Veromuutokset on tärkeää tehdä yhdessä tiedollisten kampanjoiden kanssa kansalaisten taitotietoa vahvistaen.	VM
Hiilijalanjälki-merkinnät elintarvikkeille	Otetaan yhteisten standardien mukaisten hiilijalanjälkimerkinnät laajasti käyttöön. Tehdään tarvittavat säädösmuutokset elintarvikelainsäädäntöön	MMM, Ruokavirasto

Keino	Laadullinen arvio kustannuksista	Lähteitä
Investointi-paketti	kohtalainen-suuri: osin kyse tukien ja TKI-menojen uudelleen suuntaamisesta. Viennin edistämistoimet tukevat myös alan kasvua ja uudistumista.	Jansik ym. 2024a,b Rekola ym. 2024 Leg4Life 2025
Yhtäläinen oikeus ravitsemuksellisesti täysipainoiseen ja	pieni-kohtalainen: seurantajärjestelmät ovat jo olemassa osana hyte-indikaattoreita. Kunnat saavat jo nyt kannustimen siitä, että he noudattavat ravitsemussuosituksia ruokapalveluiden	Kaartinen ym. 2023 Rekola ym. 2024 Tykkyläinen ym. 2022

ympäristön kannalta kestävään ruokaan	tarjonnassa. Ruokapalveluiden laadun parantaminen vaatii investointeja koulutukseen ja tuotekehitykseen	MMM 2023
Koulujen ruokakasvatus	pieni: toteutettavissa olemassa olevin resurssein osana koulujen perustoimintaa.	Kaartinen ym. 2023 Janhonen 2024
Eriytetään elintarvikkeiden alv-kantaa terveysperusteisesti	kohtalainen: Jotta haluttu vaikutus ostoskäyttäytymisessä saavutetaan hintaero tulee olla riittävän suuri. Pitkällä aikavälillä väestön terveyttä edistävästä ravitsemuksesta tulee kustannussäästöjä alentuneiden terveydenhuollon menojen kautta	WHO 2024 Springmann ym. 2025 Huangfu ym. 2024
Hiilijalanjälki-merkinnät elintarvikkeille	kohtalainen: vaatii standardoitujen laskentamenetelmien käyttöönottoa ja sertifiointijärjestelmien käyttöönottoa.	Luke 2025

Lähteet

Huangfu, P. et al. 2024 Impact of price reductions, subsidies, or financial incentives on healthy food purchases and consumption: a systematic review & meta-analysis. The Lancet Planetary Health 8, e197–e212.

Janhonen, K., Manninen, M. & Hjälmeskog, K. (2024). Sustainable food education in Finnish Schools through Collaborative Pedagogy. In Gaddis, J. & Robert, S. (Eds.). Transforming School Food Politics around the world. Open access trough: <https://mitpress.mit.edu/9780262548113/transforming-school-food-politics-around-the-world/>

Jansik, C., Karikallio, H., Kotilainen, T., Känkänen, H., Pihlanto, A., 2024a. Kasviproteiini kasvun tiellä: Tiekartta ruoan korkeampaan kasviproteiiniomavaraisuuteen, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 68/2024. Luonnonvarakeskus, Helsinki.

Jansik, C., Kaukovirta, A., Knuuttila, M., Kohl, J., Koivisto, A., Lehtonen, H., Niemi, J., Pesonen, L., Rikkonen, P., Saarni, K., Setälä, J., Wejberg, H., 2024b. Ruoka-ala kasvuun viennin ja ruokainnovaatioiden vetämänä: Keskustelunavaus ruokasektorin arvonlisän kasvattamiseen, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2024. Luonnonvarakeskus, Helsinki.

Kaartinen N, Paalanen L, Bäck S, Kortetmäki T, Lamminen M, Maukonen M, Männistö S, Sares-Jäske L, Selänniemi M, Kaljonen M, Pajari A-M. [Ruokavaliot ovat osa terveys- ja ympäristöhaasteiden ratkaisua – uudet ravitsemussuositukset tukevat kestävyys siirtymää.](#) Päätösten tueksi 9/2023, THL.

Leg4Life-hankkeen politiikkasuosituksia 3: Palkokasvien syöminen edistää terveyttä ja kestävyttä. 2025 https://www.leg4life.fi/wp-content/uploads/2025/08/Leg4Life-policy-brief-3_suomi DIGI FINAL.pdf

Luke 2025. Yhdenmukaiset elinkaariarviointit luovat luotettavan perustan kestäväälle ruoan tuotannolle ja kulutukselle. Luke Policy brief 5/2025. <https://jukuri.luke.fi/items/5c9784bc-0661-4bad-87ea-29038b79060a>
MMM 2023. Development Programme for School Meals. Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 2023:8. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-576-7>

Rekola, A., Albrecht, E., Ervasti, S., Heikkinen, M., Kaljonen, M., Luostarinen, S., Lång, K., Pelkonen, J., Rasi, S., Savolainen, H., Tynkkynen, M., Valve, H., 2024. Kestävyys siirtymän politiikka- ohjaus maataloussektorin haastavilla aloilla (Ilmastoratkaisujen vauhdittaja (ACE) -hankkeen raportti). Suomen ympäristökeskus, Helsinki. <http://hdl.handle.net/10138/592644>

Springmann, M., Dinivitzer, E., Freund, F. et al. A reform of value-added taxes on foods can have health, environmental and economic benefits in Europe. Nature Food 6, 161–169 (2025). <https://doi.org/10.1038/s43016-024-01097-5>

Tykkyläinen, R., Kaljonen, M., Kortetmäki, T., Ritola, R., Salminen, J., Lehtinen, M., Saralahti, I., 2022. Kestävän kouluruokailun keittokirja. Nuorten ratkaisuja ruokapalveluille. Just food hankkeen julkaisuja 5/2022. https://www.muurame.fi/wpcontent/uploads/library/files/6285fe10c91058f7eb000894/JUST_FOOD_05_2022.pdf

WHO, World Health Organization 2024. Fiscal policies to promote healthy diets: WHO guideline. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376763/9789240091016-eng.pdf>