

## Kuluttajatutkimus suhtautumisesta ruoan hiilijalanjälkeen Hiilijalanjälkilaskuri broileritiloille -hankkeessa

Samu Palander, Beata Taijala, Marja Katajavirta ja Hannu Tuuri

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, PL 412, 60101 Seinäjoki

e-mail: samu.palander@seamk.fi

Osana Hiilijalanjälkilaskuri broileritiloille –hanketta selvitetiin kuluttajatutkimuksen keinoin kahdessa kyselyssä asenteita kuluttamiseen, hiilijalanjäljen laskentaan, huomioimiseen ja merkintään. Menetelmänä oli kvantitatiivinen kyselytutkimus, joka toteutettiin ikäjakauman (18–75 vuotta) ja alueellisuuden puolesta edustavaksi rakennetun tutkimuspaneelin kautta alkuvuodesta 2020 (ennen pandemiaa) ja alkuvuodesta 2021. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa vastaajia oli 701 ja toisessa osassa 710 ja 95% luottamustasolla virhemarginaali oli korkeintaan 3.7 prosentti-yksikköä. Taustatietojen (demografiset tiedot, asumismuoto, liikkuminen sekä ruokahankintoihin ja ruokavalioihin liittyvät kysymykset) jälkeen kysyttiin vastaajien yleisiä ilmastonmuutokseen ja hiilijalanjälkeen liittyviä asenteita sekä hiilijalanjälkilaskureiden käyttöä sekä elintarvikkeiden hiilijalanjälkimerkintöihin liittyviä tietoja. Toisessa kyselyssä lisättiin kysymys, jossa pyydettiin oman mielikuvan perusteella asettamaan tavanomaisia lounasruoka-annoksia järjestykseen hiilijalanjäljen mukaan. Tutkimusaikana yleinen huolestuneisuus ilmastonmuutoksesta väheni jonkin verran. Selittäväenä tekijänä saattaa olla koronapandemia, joka valtakunnallisessa uutisoinnissa syrjäytti ilmastonmuutoksen. Samoin vastaajien aiomukset ja toimet hiilijalanjäljen pienentämiseksi olivat pääsääntöisesti vähentyneet. Ruokaan liittyvistä keinoista kuluttajien hiilijalanjäljen pienentämiseksi suosituimpia olivat kotimaisten tuotteiden käytön lisääminen ja ruokahävikin vähentäminen, joiden osalta jonkin verran tai merkittävästi toimia tekevien osuus oli 88–92%. Kyselyjen välisen vuoden aikana hiilijalanjälkilaskureihin tutustuneiden osuus kasvoi lähes kymmenellä prosenttiyksiköllä n. 30%:iin ( $P < 0.001$ ), ja laskureita ostopäätöksissään hyödyntävienkin osuus vaikuttaisi kasvaneen. Kysymyksiin siitä, mietitäänkö ympäristövaikutuksia elintarvikkeita ostettaessa ja onko hiilijalanjäljen ilmoittamisella merkitystä ostopäätökseen, ei vastauksissa tapahtunut muutosta: runsas 20% vastaajista mietti ympäristövaikutuksia, noin 36–37% ei miettinyt ja n. 40% mielipiteistä asettui näiden välille. Pyydettyessä vastaajia asettamaan lihaa, kalaa tai pelkkiä kasviksia sisältäviä esimerkkilounasvaihtoehtoja olettamansa hiilijalanjäljen mukaan suuruusjärjestykseen, mielikuvat vaihtoehtojen hiilijalanjäljestä vaihtelivat voimakkaasti, ja kukaan vastaajista ( $n=710$ ) ei osannut asettaa lounaita Luonnonvarakeskuksen ilmastovaikutusten laskennan mukaiseen järjestykseen. Hiilijalanjälkilaskureihin ja hiilijalanjälkimerkintöjen hyödyntämiseen liittyvät vastaukset viittaavat siis siihen, että mahdollinen halu hiilijalanjäljen pienentämiseen ei välttämättä konkretisoituisi ostokäyttäytymisenä. Mielikuvat ruoan ilmastovaikutuksista eivät myöskään usein ole oikeita.

*Avainsanat:* ilmastonmuutos, ympäristövaikutukset, asenteet, ostopäätökset

### Johdanto

Kotitalouksien kulutuksesta johtuvat päästöt muodostavat n. 70 prosenttia kasvihuonekaasupäästöistä niin globaalilla kuin suomalaisellakin tasolla tarkasteltaessa (esim. Hertwich ja Peters 2009, Seppälä ym. 2011). Näistä suurimman osan synnyttävät asuminen (20%), liikenne ja matkailu (29%) sekä ruoka (18%). Tässä tutkimuksessa keskitytään pääosin ruokaan liittyviin kuluttajavalintoihin. Kuluttajien tavoitteet ja asioiden tärkeysjärjestys voivat vaihdella, eikä ympäristötietoisellakaan kuluttajalla välttämättä ole valintojen perusteena kuluttajilla ei välttämättä ole todellista tietoa. Siten ei ole varmuutta siitä, pienentävätkö tehdyt valinnat hiilijalanjälkeä aidosti tarkoitetulla tavalla. Kysymykseen voi liittyä esimerkiksi kasvisruoan kategorinen liittäminen matalampaan hiilijalanjälkeen tai ympäristökuormitukseen.

Kuluttajien ympäristötietoisia valintoja tukevia elintarvikealan hiilijalanjälkilaskureita on ollut niukasti tarjolla. Tarvetta näille periaatteessa olisi, sillä kuluttajat pyrkivät oletettavasti tekemään välittömiä ympäristötietoisia päätöksiä hankkiessaan esimerkiksi jokapäiväisiä elintarvikkeita. Erityisesti vuosi 2019 oli Suomessa hiilijalanjälkilaskureiden osalta merkityksellinen, sillä sekä suurimmat kauppa- ja K-ryhmä että Nordea-pankki esittelivät vuoden aikana omat, kuluttajille suunnatut hiilijalanjälkilaskurinsa (SOK 2019, Kesko 2020, Nordea 2021). Lettenmeier ja Jalas (2019) toteavat hiilijalanjälkilaskurin olevan ns. bandwagon-ilmio, joka leviää kuluttajamarkkinoilla. Laskureiden määrän kasvaessa myös niiden tarve kasvaa. Matkiminen markkinoilla lisää kuluttajien yksittäisten tekojen voimaa ja vaikutusta.

Tämä tutkimus on toteutettu osana Hiilijalanjälkilaskuri broileritiloille –hanketta, ja sen tavoitteena on ollut selvittää kuluttajien yleisiä asenteita kuluttamiseen, hiilijalanjälkeen ja sen kuvaamiseen liittyvistä asioista kahden toteutetun kyselyn tuloksien vertailun kautta.

## Aineisto ja menetelmät

### Kyselyn toteutus

Kvantitatiivisen kyselytutkimuksen ensimmäinen osa toteutettiin alkuvuodesta 2020 ja toinen alkuvuodesta 2021. Toisessa osassa selvitettiin pandemia-ajan mahdollisesti aiheuttamia muutoksia suhtautumisessa ja joiltain osin muutenkin täydennettiin ensimmäisen kyselyn tuloksia.

Molemmat tutkimukset toteutettiin Norstat Finland Oy:n tutkimuspaneelin kautta. Paneeli on rakennettu kuvaamaan Suomen väestöä sekä alueellisesti että ikäjakaumaltaan (18–75-vuotiaita, tasapuolisesti eri ikäryhmistä olevia naisia ja miehiä). Otoksiksi päätettiin ennalta 700, jolla laskettiin saavutettavan prosentuaalisissa tuloksissa 95% luottamustasolla korkeintaan 3.7 prosenttiyksikön virhemarginaali. Ensimmäisessä osassa vastaajia oli 701 ja toisessa osassa 710. Alueellisesti vastaajat edustivat melko hyvin koko Suomea.

Ensimmäisen osan kyselylomake sisälsi lähinnä strukturoituja kysymyksiä ja muutamia tarkentavia avoimia kysymyksiä. Toisen osan lomake muokattiin ensimmäisen kyselyn jälkeen jättäen joitakin kysymyksiä pois ja lisäten joitakin. Taustatietoina kysyttiin perinteisten demografisten tietojen (ikä, sukupuoli, asuinpaikkakunta) lisäksi asumismuotoon, päivittäiseen liikkumiseen sekä ruokahankintoihin ja ruokavalioon liittyviä kysymyksiä. Taustatietojen jälkeen kysyttiin vastaajien yleisiä ilmastonmuutokseen ja hiilijalanjälkeen liittyviä asenteita sekä hiilijalanjälkilaskureiden ja elintarvikkeiden hiilijalanjälkimerkintöjen käyttöä. Tutkimuksen toisessa osassa lisättiin vielä kysymys, jossa pyydettiin oman mielikuvan perusteella asettamaan tavanomaisia lounasruoka-annoksia järjestykseen hiilijalanjäljen suuruuden perusteella. Kysymykset ilmenevät tulosten yhteydessä olevista Taulukoista 1–4 ja Kuvasta 1.

### Tulosten käsittely

Kaikki tutkimusaineistot käsiteltiin tilastollisesti IBM SPSS Statistics 26- ja Microsoft Excel -ohjelmilla. Eri tekijöiden välisten yhteyksien osoittamiseksi käytettiin ristiintaulukointia ja  $\chi^2$ -riippumattomuustestiä. Näillä selvitettiin muutujien jakautumista ja niiden välisiä riippuvuuksia. Riippumattomuustesti tutkii, poikkeavatko ristiintaulukoitujen muuttujien havaittujen frekvenssien jakaumat otantasattuman vaikutusta enempää. Eroa pidettiin tilastollisesti merkitseväenä, kun havaittu merkitsevyytaso  $P < 0.05$ .

### Tulokset ja niiden tarkastelua

Tässä esitetään vain osa erityisesti ruokaan liittyvistä tuloksista koko tutkimuksesta sekä ensimmäisen ja jälkimmäisen kyselyn tulosten vertailua. Tutkimuksen ensimmäisen kyselyn tuloksia on raportoitu aiemmin erillisinä laajemmin (Katajavirta ym. 2021).

Tutkimusaikana yleinen huolestuneisuus ilmastonmuutoksesta ja sen seurauksista väheni jonkin verran. Huolissaan ja erittäin huolissaan olevien osuus (vastaukset 4 ja 5 viisiportaisella asteikolla) oli 32.4% ja 12.7% v. 2021, kun vastaavat lukemat v. 2020 olivat 36.5% ja 18.0% ( $P < 0.05$ ). Tätä voidaan pitää jopa hiukan yllättävänä. Syytä ei tutkittu, mutta voidaan vähintään spekuloida, että koronapandemian nousu valtakunnallisessa uutisoinnissa päällimmäiseksi arjen uhaksi on kilpaillut huomiosta ilmastonmuutoksen kanssa. Vastaavasti myös vastaajien aikomukset ja toimet hiilijalanjäljen pienentämiseksi olivat pääsääntöisesti vähentyneet (Taulukko 1), ja valtaosassa kysytyjä toimenpiteitä ero on tilastollisesti merkitsevä. Huomattavimpia erot näyttävät olevan ruokahävikin pienentämisessä ( $P < 0.001$ ) ja ruokailutottumusten muuttamisessa hiilijalanjäljeltään pienemmäksi ( $P < 0.001$ ).

Kysyttäessä tarkemmin ruokaan liittyvistä toimista, jotka pienentävät hiilijalanjälkeä, suosituimpia olivat ruokahävikin vähentäminen ja kotimaisten tuotteiden lisääminen (Taulukko 2). Kuten edellisessäkin kysymysryhmässä, muutos kyselyiden välillä oli kuitenkin ruokahävikin vähentämiseen suhtautumisessa negatiivinen ( $P < 0.05$ ).

Koska oletuksena oli, että kuluttajilla yleisesti on halua pienentää hiilijalanjälkeään, haluttiin tietää, näkyykö tämä jokapäiväisessä elämässä. Tätä varten selvitettiin, seuraavatko kuluttajat jollain laskurilla hiilijalanjälkeään ja vaikuttavatko tuotteissa mahdollisesti mainitut hiilijalanjälkitiedot ja/tai -merkinnät ostopäätöksiin. Kyselyssä kerrottiin ja annettiin esimerkkejä saatavilla olevista puhelin- ja verkkosovelluksista, joilla voi seurata ostamiensa tuotteiden hiilijalanjälkeä. Kaikki mainitut laskurit olivat melko uusia erityisesti kyselyn ensimmäisen osan

toteutusajankohtana, sillä ne oli lanseerattu 2019–2020. Kyselyjen välisen vuoden aikana laskureihin tutustuneiden osuus kasvoi lähes kymmenellä prosenttiyksiköllä ( $P < 0.001$ ), ja laskureita ostopäätöksissään hyödyntävienkin määrässä näkyi mahdollisesti pientä kasvua, joskaan ei tilastollisesti merkitsevää eroa (Taulukko 3).

Taulukko 1. Aikovatko vastaajat pienentää tai ovatko he jo pienentäneet hiilijalanjälkeään seuraavilla toimenpiteillä? (2020 n=701 ja 2021 n=710)

Toimenpide	Vuosi	Osuedet vastaajista, %			P <sup>1</sup>
		Ei lainkaan	Jonkin verran	Merkittävästi	
Vähentämällä liikkumista henkilöautolla	2021	37	46	17	
	2020	32	51	17	
Vähentämällä lentomat kustusta	2021	32	32	36	
	2020	35	31	34	
Käyttämällä ilmastoystävällisempiä kulkuvälineitä	2021	39	24	19	*
	2020	32	47	21	
Muuttamalla ruokailutottumuksia	2021	43	47	10	**
	2020	33	57	10	
Pienentämällä ruokahävikkiä	2021	15	50	35	***
	2020	10	46	44	
Tekemällä asuntoon energiansäästötoimia	2021	56	36	8	*
	2020	50	39	11	
Muuttamalla asunnon energialähteitä	2021	60	29	11	*
	2020	54	34	12	
Kierrättämällä	2021	20	53	27	*
	2020	17	49	34	
Lajittelemalla jätteet paremmin	2021	8	38	54	*
	2020	6	34	60	

<sup>1</sup>Vuosien välinen vertailu

Taulukko 2. Aikovatko kuluttajat tehdä tai ovatko jo tehneet seuraavia ruokailutottumusten muutoksiin liittyviä toimenpiteitä pienentääkseen hiilijalanjälkeään? (2020 n=701 ja 2021 n=710)

Toimenpide	Vuosi	Osuedet vastaajista, %			P <sup>1</sup>
		Ei lainkaan	Jonkin verran	Merkittävästi	
Vähennän lihan syöntiä	2021	46	42	42	
	2020	41	45	16	
Lisään kasvisten syöntiä	2021	17	60	24	
	2020	14	60	26	
Käytän punaisen lihan sijaan enemmän siipikarjanlihaa	2021	30	45	25	
	2020	28	47	25	
Käytän enemmän kotimaista	2021	12	47	41	
	2020	9	49	42	
Olen erityisen tarkka ruokahävikistä	2021	12	47	41	*
	2020	8	45	47	

<sup>1</sup>Vuosien välinen vertailu

Taulukko 3. Hiilijalanjälkilaskureihin tutustuminen ja niiden käyttö (2020 n=701 ja 2021 n=710)

	Vuosi	Osuedet vastaajista, %		P <sup>1</sup>
		Kyllä	En	
Oletko tutustunut matkapuhelinsovelluksiin, joilla voi seurata ostostensa hiilijalanjälkeä	2021	29.3	70.7	***
	2020	20.0	80.0	
Seuraatko hiilijalanjälkeäsi laskurilla	2021	9.7	90.3	
	2020	7.6	92.4	

<sup>1</sup>Vuosien välinen vertailu

Ensimmäisessä kyselyssä hiilijalanjälkimerkeistä kysyttiin useitakin asioita; mm. millainen merkki vastaajien mielestä olisi paras (Katajavirta ym. 2021). Toisessa kyselyssä toistettiin vain kysymykset siitä, mietitäänkö ympäristövaikutuksia ylipäänsä elintarvikkeita ostettaessa ja onko hiilijalanjäljen ilmoittamisella merkitystä ostopäätökseen. Nämä esitettiin väitemuodossa (Taulukko 4). Vuoden aikana ei mielipiteissä ollut tapahtunut merkittävää muutosta: noin viidennes vastaajista mietti ympäristövaikutuksia, noin kolmasosa ei miettinyt ja suurin osa asettui näiden välille.

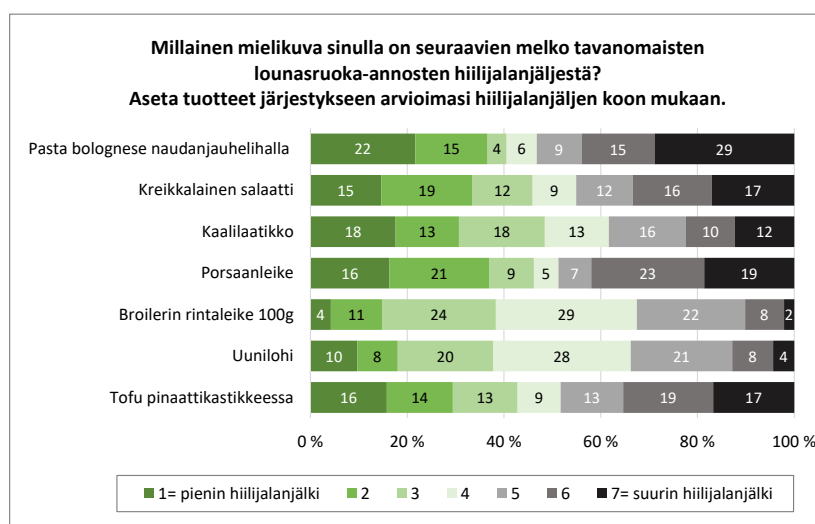
Taulukko 4. Elintarvikkeiden ympäristövaikutusten ja hiilijalanjälkimerkin vaikutus ostopäätökseen (2020 n=701 ja 2021 n=710; vuosien välillä ei ole merkitsevää eroa).

Väittäjä	Vuosi	Vastausten osuudet, % <sup>a</sup>				
		1	2	3	4	5
Elintarvikkeita valitessani mietin usein ympäristövaikutuksia	2021	13	24	40	19	4
	2020	13	23	38	23	4
Ostan elintarvikkeista mieluiten sellaisia, joissa hiilijalanjälki on merkitty	2021	18	26	37	16	3
	2020	18	27	38	14	4

<sup>a</sup>1=täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä

Girodin ym. (2014) mukaan esteenä kuluttajavalintojen vähähiilisydelle olisivat paljolti asenteet ja mieltymykset, kustannuksiin liittyvät seikat ja vaihtoehtojen helppous tai monimutkaisuus. Tämän tutkimuksen vastaukset hiilijalanjälkilaskureiden ja hiilijalanjälkimerkintöjen hyödyntämiseen liittyen viittaavat siihen, että halu hiilijalanjäljen pienentämiseen ei välttämättä konkretisoidu ostokäyttäytymisessä ainakaan siten, että kuluttaja voisi osoittaa elintarvikkeiden ostotilanteessa tekevänsä ilmoittamiaan hiilijalanjälkeä aidosti pienentäviä ostopäätöksiä. Esim. Seppälä ym. (2011) ja Steen-Olsen ym. (2012) ovat esittäneet, että useimmat ympäristökuormituksen indikaattorit olisivat samansuuntaisia. On kuitenkin huomioitava, että ympäristökuormitusta miettiessään kuluttaja voi painottaa jotain muutakin seikkaa kuin nimenomaan hiilijalanjälkeä, eikä vaikutusten ristiriidattomuudesta aina ole varmuutta.

Ruokavalinnoista aiheutuvan hiilijalanjäljen suuruuteen liittyvän tuntuman oikeellisuutta haluttiin kyselyn toisessa osassa testata pyytämällä vastaajia asettamaan esimerkkilounasvaihtoehtoja hiilijalanjälkensä mukaiseen järjestykseen. Tämä kysymys oli siis vain jälkimmäisessä kyselyssä. Esimerkkilounaat poimittiin MTT:n (nyk. osa Luonnonvarakeskusta) Ilmastolounas-hankkeen materiaaleista (Roininen ym. 2014). Esimerkkilounaiksi valittiin lihaa, kalaa tai pelkkiä kasviksia sisältäviä ateriavaihtoehtoja, joiden hiilijalanjälki oli määritetty, tosin vain raaka-aineiden keskimääräisten tuotantoketjujen perusteella. Kuvassa 1 on esitetty lounasvaihtoehtojen hiilijalanjäljen järjestys lähteen mukaan sekä tämän tutkimuksen vastaajien mielikuva asiasta. Mielikuvat vaihtoehtojen hiilijalanjäljestä vaihtelivat voimakkaasti, eikä kukaan vastaajista (n=710) osannut asettaa lounaita täysin oikeaan järjestykseen.



Kuva 1. Vastaajien mielikuva tavanomaisten lounasruoka-annosten järjestyksestä hiilijalanjäljen koon mukaan. Järjestys kuvassa on laskennallisen hiilijalanjäljen mukainen suurimmasta pienimpään (Roininen ym. 2014).

## Johtopäätökset

Vastaajien yleinen huolestuneisuus ilmastoasioista vaikutti vähentyneen vuosina 2020 ja 2021 toteutettujen kyselyiden välillä, ja sama trendi näkyi eräissä ruokaan liittyvissä kuluttajakäyttäytymisen mittareissa. Olisi kiinnostavaa selvittää, onko laskeva trendi pysyvämpi tai onko vaihtelu vuosien välillä seurausta maailmantilanteen ja siitä uutisoinnin valtavirrasta, tai onko kyse siitä, että kuluttajat ovat jo tehneet tarkoituksenmukaiset muutokset. Hiilijalanjälkilaskureihin ja hiilijalanjälkimerkintöjen hyödyntämiseen liittyvät vastaukset viittaavat siihen, että mahdollinen halu hiilijalanjäljen pienentämiseen ei välttämättä konkretisoituisi ostokäyttäytymisenä. Voisi edelleen selvittää, mitkä seikat ostokäyttäytymistä itse asiassa ohjaavat, jos kuluttajat itsekin tiedostavat pitävänsä asiaa tärkeänä mutta että valintoina tämä ei yhtä selvästi näy, ja miksi tietoisuuden lisääntyminen valintojen tueksi tarjotuista laskureista yms. työkaluista ei vaikuta lisäävän niiden käyttöä vastaavasti. On myös huomattava, että ei ole täysin selvää, painavatko itse asiassa muut ympäristövaikutukset kuin hiilijalanjälki enemmän joidenkin ympäristötietoisten kuluttajien valinnoissa, ja ovatko näiden valintojen kannustimet samansuuntaiset kuin hiilijalanjälkeen liittyvät. Mielikuvat ruoan ilmastovaikutuksista eivät myöskään usein ole oikeita; tosin kokonaisen ruokavalion tai ateriankaan ilmasto- ja ympäristövaikutusten kokonaisvaltainen arviointi ei aina olekaan yksiselitteistä.

## Kirjallisuusviitteet

- 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. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.004>
- Hertwich, E.G. & Peters, G.P. 2009. Carbon footprint of nations: A global trade-linked analysis. *Environmental Science and Technology* 43: 6414–6420. <https://doi.org/10.1021/es803496a>
- Katajavirta, M., Tajjala, B. & Tuuri, H. 2021. Hiilijalanjälki ja suomalaiset - kyselytutkimus suomalaisten hiilijalanjälkeen ja ilmastomuutokseen liittyvistä näkemyksistä. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 165.
- Kesko 2020. Datasta vauhtia ilmastotekoihin? Julkaistu 9.3.2020. <https://kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2020/datasta-vauhtia-ilmastotekoihin-knyt-03-2020/>
- Lettenmeier, M. & Jalas, M. 2019. Hiilijalanjäljen vuosi 2019. Helsinki: Sitra. Viitattu 8.9.2020. <https://www.sitra.fi/blogit/hiilijalanjaljen-vuosi-2019/>
- Nordea 2020. Hiilimittari - Pidä ympäristö mukana lompakossasi. Viitattu 12.6.2020. <https://www.nordea.fi/henkiliasiakkaat/palvelumme/verkko-mobiilipalvelut/co2-tracker.html>
- Roininen, T., Pulkkinen, H., Järvinen, M., Nikula, J., Höynälänmaa, S., Katajajuuri, J.-M. & Hyvärinen, H. 2014. Ilmastovalinta ravintoloissa: Ilmastolounas-hankkeen loppuraportti. MTT Raportti 160. 33 s.
- Seppälä, J., Mäenpää, I., Koskela, S., Mattila, 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. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.04.021>
- SOK 2019. S-ryhmän laskuri kertoo ruokakorisi ilmastovaikutuksen. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/s-ryhman-laskuri-kertoo-ruokakorisi-ilmastovaikutuksen?publisherId=68574024&releaseId=69865784>
- Steen-Olsen, K., Weinzette, J., Cranston, G., Ercin, A.E. & Hertwich, E.G. 2012. Carbon, land, and water footprint accounts for the European Union: Consumption, production, and displacements through international trade. *Environmental Science and Technology* 46: 10883–10891. <https://doi.org/10.1021/es301949t>