

<https://doi.org/10.54333/kulutustutkimus.131918>

Kohti luontokatoa ehkäisevää kuluttajakäyttäytymistä – Miten riskikäsitys ja havainto toiminnan vaikuttavuudesta edistävät kuluttajan toimintaa?

Henna Rouhiainen, Mitra Salimi ja
Outi Uusitalo

ABSTRAKTI

Luontokato eli luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on vakava uhka paitsi ekosysteemien toiminnalle myös ihmisen hyvinvoinnille. Kestämätön elämäntapa ja kulutus kiihdyttävät luontokatoa. Kuluttaja voi vaikuttaa luontokadon ehkäisemiseen sekä kulutusvalintojensa että kansalaistoiminnan ja -aktivismien kautta. Luontokadon ehkäisemiseen pyrkivää kuluttajan toimintaa ja sitä selittäviä tekijöitä on kuitenkin tutkittu suhteellisen vähän. Toiminta poikkeaa muusta ympäristömyönteisestä toiminnasta kuten ilmastotoiminnasta, sillä luontokadon ehkäisemisessä ruokavalintojen merkitys on hyvin korostunut. Tässä tutkimuksessa selvitetään, miten kuluttajan riskikäsitys sekä havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta vaikuttavat biodiversiteettimyönteiseen kuluttajakäyttäytymiseen. Empiirinen tutkimus perustuu vuonna 2022 kerätylle kyselyaineistolle (N=1000), jonka vastaajat ovat 18-75 -vuotiaita suomalaisia. Aineisto analysoitiin rakenneyhtälömallinnuksen avulla (AMOS 28). Tulokset osoittavat, että riskikäsitys ennustaa biodiversiteettimyönteisen kuluttajakäyttäytymisen eri muotoja eli ympäristökansalaisuutta ja -aktivismia, kestävän kulutuksen käytänteitä ja ruokavalintaa. Yhteys ei kuitenkaan ole suora, vaan sitä välittää täysin havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta. Tulosten perusteella esitämme, että kuluttajien käsitystä oman toimintansa vaikuttavuudesta luontokadon ehkäisemisessä tulisi tukea esimerkiksi viestinnän ja kasvatuksen avulla.

Johdanto

Luonto ja sen tarjoamat hyödykkeet ja palvelut ovat elintärkeitä ihmisten olemassaololle ja hyvinvoinnille. Monimuotoinen luonto tarjoaa ihmisille ravintoa, energiaa ja lääkkeitä. Se on myös talouden, fyysisen hyvinvoinnin ja kulttuurien perusta (IPBES, 2019a; Dasgupta, 2021). Tietoisuus luontoon liittyvistä uhkista on kasvanut voimakkaasti viime vuosikymmenten aikana. Luontokato eli ihmisen

aiheuttama elämän monimuotoisuuden köyhtyminen, esimerkiksi lajien sukupuuttojen määrä, on tällä hetkellä nopeampaa kuin koskaan aiemmin ihmiskunnan historiassa (IPBES, 2019b). Luontokadon tärkeimmät suorat ajurit ovat maan- ja mertenkäytön muutokset, eliöiden hyödyntäminen, ilmastonmuutos, saastuminen ja vieraslajien leviäminen. Yksi keskeisimmistä epäsuorasti vaikuttavista tekijöistä on kulutustottumukset (IPBES, 2019a) ja yksittäisten kuluttajien kohdalla erityisesti ruokavalinnat (Wilting ym., 2017)

Luonnon tilan parantaminen edellyttää, että koko yhteiskunta sitoutuu siihen ja että taloutta, tuotantoa ja kulutusta ohjataan tukemaan luontokadon torjumista ja muita siihen kytkeytyviä ympäristöongelmia, kuten ilmastonmuutosta (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2022; Ympäristöministeriö, 2022a). Luontokadon torjunnan edellyttämää laajaa yhteiskunnallista muutosta on kutsuttu kestävyysmurrokseksi, ja kuluttajilla on tärkeä rooli tässä murroksessa niin poliittisten päätösten tukijoina, kansalaistoimijoina kuin kestävien kulutuksen standardien ja käytänteiden omaksujina omassa arjessaan. Asenteillaan, vaatimuksillaan ja valinnoillaan kuluttajat myös luovat painetta yrityksiä kohtaan ja voivat aikaansaada muutoksia esimerkiksi yritysten tuotantotavoissa (esim. Stabile, 2000).

Suomelle laaditaan parhaillaan Kansallista luonnon monimuotoisuusstrategiaa 2035 (Ympäristöministeriö, 2022a). Strategian luonnoksessa tuodaan esille, että vastuu luonnosta on kaikilla kansalaisilla ja yksittäisille kuluttajille tulisi tarjota mahdollisuuksia ja kannustusta luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Lähtökohdat tälle ovat siinä mielessä hyvät, että suomalaiset kuluttajat ovat tunnistaneeet luonnon monimuotoisuuden merkityksen ja kertovat olevansa valmiita toimimaan luonnon hyväksi (Ympäristöministeriö, 2022b). Toisaalta tiedetään, että yksittäisten kuluttajien tieto ympäristöongelmista ei useinkaan johda toimintaan, vaan tiedon ja toiminnan välillä vallitsee kuilu (White ym., 2019). Toistaiseksi ei ole selkeää käsitystä siitä, mitkä yksilötason tekijät ohjaavat yksilöiden biodiversiteettimyönteisiä kulutusvalintoja (esim. Bamberg ym., 2023). Tämän tutkimuksen tavoitteena on lisätä tietoa biodiversiteettiin kytkeytyvien kulutusvalintojen taustatekijöistä.

Biodiversiteettimyönteinen kulutuskäyttäytyminen viittaa tässä tutkimuksessa kuluttajan yksityiseen ja julkiseen toimintaan ja valintoihin, joiden pyrkimyksenä on edistää biodiversiteetin säilymistä ja ehkäistä sen köyhtymistä eli luontokatoa. Ympäristöä huomioivaa kulutusta on tutkittu runsaasti jo 1990-luvulta lähtien (Stern, 2000; Vlek ja Steg, 2007; Ölander & Thøgersen, 1995), mutta kulutuksen ja luontokadon yhteyksiä koskevaa tutkimusta on suhteellisen vähän (Pecoraro ym., 2023; Selinske ym., 2020). Yhtenä syynä tälle voi olla se, että ekosysteemien rakenne ja toiminta ovat monimutkaisia ja luontokato ilmenee usein paikallisesti (Selinske ym., 2018). Tästä syystä suorien ja mitattavien yhteyksien osoittaminen kulutuksen ja luontokadon välillä on vaikeampaa kuin esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöjen ja kulutuksen välisten yhteyksien mallintaminen.

Monet kestäväen kuluttajakäyttäytymisen muodot (esimerkiksi liikkumisen ja asumisen päästöjen vähentäminen ja kasvisruoan suosiminen) ovat hyödyllisiä

sekä luonnon- että ilmastonsuojelun näkökulmasta. Eri toimien suhteellinen vaikuttavuus on kuitenkin erilainen eri ympäristöongelmien kohdalla. Luontokadon ehkäisemisessä kuluttajan ruokavalintojen merkitys on suhteessa suurempi kuin asumisen ja liikkumisen merkitys (Crenna ym., 2019; Selinske ym., 2020), sillä maankäyttö on luontokadon tärkein aiheuttaja (IPBES, 2019). Lisäksi esimerkiksi luomutuotanto tukee luontokadon ehkäisemistä, mutta ilmaston kannalta luomuruoka ei välttämättä ole parempi valinta kuin tavanomaisella tavalla tuotettu ruoka (Skinner ym., 2019). Sen sijaan ilmastomyönteisissä kuluttajavalinnoissa asuminen ja liikkuminen ovat lähes yhtä keskeisessä roolissa kuin ruokavalinnat (Thøgersen, 2021).

Näiden erojen vuoksi on tärkeää tutkia luontokatoa ehkäisevää kuluttajan toimintaa ja siihen vaikuttavia tekijöitä erillään muusta ympäristötoiminnasta, kuten ilmastomyönteisestä toiminnasta. Vaikka yksityiskohtaisia laskelmia erilaisten kuluttajavalintojen vaikutuksesta luontokatoon ei vielä ole saatavilla, kuluttajan biodiversiteettimyönteistä toimintaa voidaan tarkastella siten, että käyttäytymismittareissa huomioidaan ruokavalintojen ja ympäristöaktiivisuuden mahdollisesti suuri merkitys.

On myös hyvä huomata, että kuluttajien tietoisuus luontokadosta ja toimista sen torjumiseksi on vähemmän kattavaa verrattuna ilmastonmuutoksen torjumiseen, sillä ilmastonmuutosta on käsitelty mediassa selvästi enemmän kuin luontokatoa (Bosone ym., 2022; Legagneux ym., 2018; Schulman & Sääksjärvi, 2018). Tämän vuoksi on tärkeää selvittää, millaisena riskinä kuluttajat nimenomaan luontokatoa pitävät, pyrkivätkö he ehkäisemään sitä omalla käyttäytymisellään ja millaisiin toimiin luontokatoa ehkäisevä käyttäytyminen painottuu.

Käyttäytymistieteiden, erityisesti ympäristöpsykologian, tutkimusalueella on tarkasteltu lukuisten yksilöön liittyvien psykologisten ja sosiodemografisten tekijöiden yhteyttä monen tyyppiseen ympäristömyönteiseen toimintaan, kuten ympäristön kannalta myönteiseen liikkumiseen, syömiseen, veden käyttöön, energiankulutukseen, jätteiden vähentämiseen ja kierrätykseen, matkustamiseen ja ympäristöaktiivisiin (esim. Klöckner, 2013). Usein tarkasteltuja psykologisia muuttujia ovat arvot, asenteet, tieto, huoli, minäpystyvyys ja henkilökohtaiset normit. Sosiodemografisista muuttujista paljon käytettyjä ovat esimerkiksi sukupuoli, ikä, koulutustaso ja tulotaso (esim. Ajzen, 1991; Gifford & Nilsson, 2014; Stern, 2000).

Sellaista kuluttajan biodiversiteettimyönteistä toimintaa, jonka potentiaaliset vaikutukset ovat suuret (esimerkiksi ruokavalinnat ja ympäristöaktiivisuus), on tutkittu tietääksemme varsin vähän. Bamberg ym. (2023) tutkimuksessa selvisi, että tietoisuus luontokadon negatiivisista seurauksista ennusti yksilön tukea luonnonsuojeluun tähtääville politiikkatoimille. Tätä yhteyttä välitti yksilön myönteinen kokemus kontrollista (Bamberg ym., 2023; Ajzen, 1991). Samankaltaisten tekijöiden eli korkean riskikäsityksen ja havainnon oman toiminnan vaikuttavuudesta tiedetään ennustavan myös ilmastomyönteistä

toimintaa (esim. van der Linden, 2015). Lisäksi myönteisen käsityksen oman toiminnan vaikuttavuudesta on havaittu ennustavan kuluttajan yleistä ympäristömyönteistä toimintaa (Lee ym., 2014).

Näihin tutkimuksiin perustuen oletamme, että riskikäsitys ja havainto toiminnan vaikuttavuudesta ovat keskeisiä biodiversiteettimyönteisen kuluttajakäyttäytymisen selittäjiä. Tässä tutkimuksessa tarkastelemme riskikäsitoksen vaikutusta biodiversiteettimyönteisen kulutuksen kolmeen ulottuvuuteen (ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin, kestävän kulutuksen käytänteisiin ja ruokavalintoihin). Selvitämme myös, toimiiko havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta tätä yhteyttä välittävänä tekijänä. Tutkimme näitä yhteyksiä Suomessa kerätyn, koko aikuisväestöä edustavan kyselyaineiston avulla. Tutkimus tuo lisää tietoa siitä, mitkä psykologiset tekijät ennustavat yksittäisen kuluttajan biodiversiteettimyönteistä toimintaa ja valintoja. Tulosten avulla voidaan hahmottaa suuntaviivoja ja keinoja tukea ja valtaistaa kuluttajia sellaisten kulutus päätösten tekemiseksi, jotka edistävät luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja mahdollisesti samalla lisäävät kuluttajien hyvinvointia.

Ympäristömyönteinen kuluttajan toiminta koostuu kulutusvalinnoista, kansalaistoiminnasta ja aktivismista

Tavaroiden ja materiaalien tuotanto ja kulutus ovat merkittäviä luontokatoa aiheuttavia tekijöitä (Dasgupta, 2021; IPBES, 2019). Yksittäisten tuotteiden, kulutusvalintojen, tekojen tai elämäntapojen luontovaikutusten erittely ja arviointi on kuitenkin hankalaa. Kulutuksen ja tekojen todellinen vaikutus ympäristöön on useimmiten epäsuoraa ja sitä on vaikea mitata (Alisat & Riemer, 2015; Stern, 2000). Lisäksi ympäristömyönteisiksi mielletään hyvin monenlaisia tekoja, joiden vaikutukset luontoon vaihtelevat minimaalisesta merkittävään (Carrico, 2022). Kuluttajien toiminnan vaikutusta luontokatoon onkin selvitetty kysymällä asiantuntijoiden arvioita luontokadon kannalta vaikuttavimmista kuluttajien toimista (Selinske ym., 2020). Todellisten vaikutusten edistämiseksi luontokadon ehkäisemiseen liittyvän kulutuksen tutkimuksessa ja viestinnässä on tärkeää keskittyä sellaiseen käyttäytymiseen ja tekoihin, joiden vaikutuksen biodiversiteettiin tiedetään olevan suuri (Alisat & Riemer, 2015; Bamberg ym., 2023; Steg & Vlek, 2009). Yksittäisen kuluttajan kohdalla tällaisia tekoja ovat esimerkiksi lihankulutuksen vähentäminen ja luontokadon ehkäisemiseen tähtäävä kansalaistoiminta (Selinske ym., 2020).

Yksilöiden ympäristökäyttäytymistä koskevissa tutkimuksissa ympäristömyönteinen toiminta jaetaan usein julkiseen (esimerkiksi kansalaistoiminta) ja yksityiseen (esimerkiksi ostopäätökset) toimintaan. Luontokadon taustalla vaikuttavat laajamittainen luonnonvarojen liikkakäyttö ja tavaroiden ja palveluiden tuotantotavat sekä näihin kytkeytyvät poliittiset päätökset. Yksittäiset kulutus päätökset vaikuttavat useimmiten hyvin vähän, joskin toisinaan niillä voi olla suurikin vaikutus (Carrico, 2022). Esimerkiksi auton ostaminen tai sähkösopimuksen solmiminen ovat päästövaikutuksiltaan merkittäviä yksittäisiä kulutusvalintoja

(Carrico, 2022; Gardner ja Stern, 2008). Yksittäisten kulutusvalintojen lisäksi on siis tärkeää tutkia kuluttajan laajempia kestäviä valintoja arjessa sekä hänen julkista ympäristötoimintaansa (Larson ym., 2015).

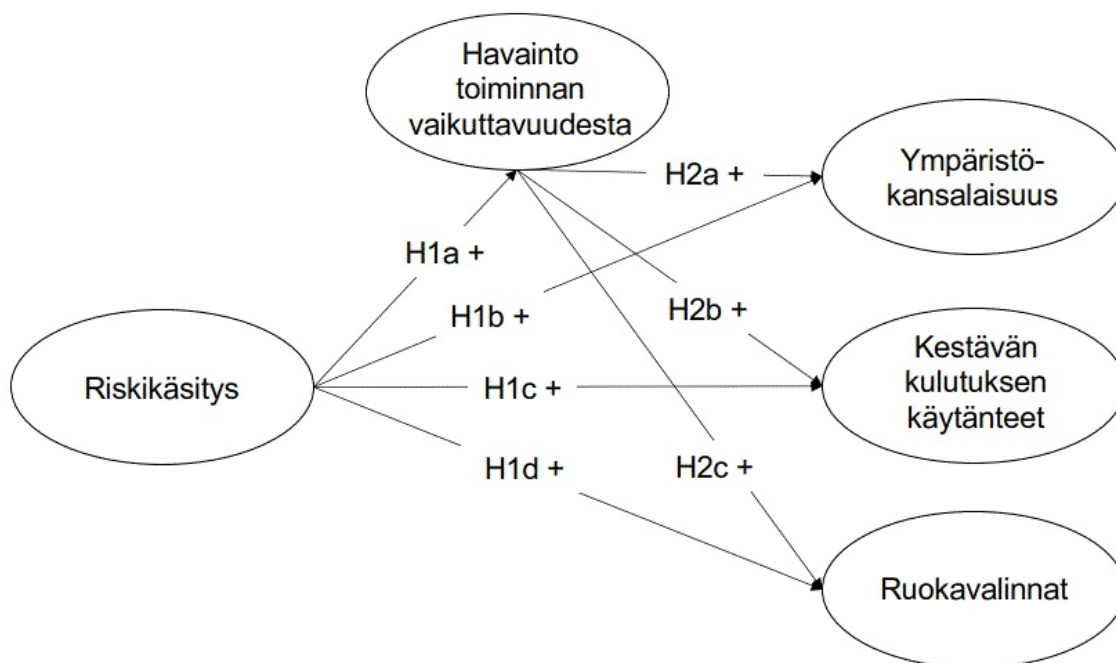
Kuluttajan yksityinen ympäristötoiminta tarkoittaa kestävän elämäntavan periaatteiden noudattamista arkielämässä, esimerkiksi ostokäyttäytymisessä, kulutusvalinnoissa ja muissa kestävän kulutuksen käytänteissä (Larson ym., 2015; Stern, 2000). Ympäristöpsykologian tutkimuksissa yksityinen toiminta on yleisimmin tutkittu ympäristömyönteisen toiminnan muoto (Larson ym., 2015). Ruuan valinta on yksittäiselle kuluttajalle tärkeä biodiversiteettimyönteisen kulutuksen muoto, sillä ruoantuotanto on merkittävä luontokadon aiheuttaja muun muassa maankäytön ja kasteluveden käytön kautta (Crenna ym., 2019; Selinske ym., 2020). Tästä syystä ruokavalinnan merkitys on erityisen korostunut biodiversiteettimyönteisessä kulutuksessa verrattuna muuhun ympäristö- tai ilmastomyönteiseen kulutukseen. Eri ruokatuotteiden vaikutukset luontokatoon ovat hyvin erisuuruisia (Chaudhary & Kastner, 2016), ja kuluttajien ruokavalintojen tunteminen ja niihin vaikuttaminen onkin tärkeää. Ruuan valintaan kuitenkin vaikuttaa suuri määrä erilaisia tekijöitä (Onwezen ym., 2019; Verain ym., 2021) ja pyrkimys luontoa säästäviin valintoihin kietoutuu kuluttajien muihin motiiveihin, kuten makuun ja terveyteen (Tobler ym., 2011; Verain ym., 2021).

Kuluttajan julkinen ympäristötoiminta viittaa ympäristömyönteisiin tekoihin yhteiskunnallisella ja poliittisella areenalla. Julkisen ympäristötoiminnan vaikutus luontokadon ehkäisemiseen saattaa olla merkittävä, koska sen avulla on mahdollista vaikuttaa laajamittaisesti yhteiskunnallisiin rakenteisiin (Alisat & Riemer, 2015; Selinske ym., 2020). Julkinen ympäristötoiminta voidaan jakaa aktivismiin ja muuhun kansalaistoimintaan (Larson ym., 2015). Ympäristöaktivismilla tarkoitetaan yleensä aktiivista, sosiaalista ympäristötoimintaa, kuten ympäristöjärjestöihin tai mielenosoituksiin osallistumista. Muu kansalaistoiminta puolestaan viittaa esimerkiksi ympäristöpolitiikan ja ympäristöliikkeen kannattamiseen, kuten äänestämiseen ja rahan lahjoittamiseen ympäristöjärjestöille (Larson ym., 2015; Stern, 2000). Käytännössä julkisen ympäristötoiminnan tutkimuksissa kansalaistoimintaa ja aktivismia tarkastellaan usein yhdessä, yhden yksiulotteisen muuttujan avulla (esim. Hornsey ym., 2016; Milfont & Duckitt, 2010). Myös tässä tutkimuksessa käytetään yleistä ympäristökansalaisuus ja -aktivismi -käsitettä.

Tässä tutkimuksessa pyrimme selvittämään tekijöitä, jotka selittävät kuluttajan yksityistä (ruokavalinta ja kestävän kulutuksen käytänteet) ja julkista (ympäristökansalaisuus ja -aktivismi) biodiversiteettimyönteistä käyttäytymistä. Seuraavaksi esittelemme tutkimuksen käsitteellisen mallin sekä siihen liittyvät keskeiset käsitteet.

Tutkimuksen käsitteellinen malli ja hypoteesit

Tutkimuksessa selvitettiin riskikäsitteilyn vaikutusta kuluttajan luontokatoa ehkäisevän toiminnan eri muotoihin. Yhteyttä medioi havainto kuluttajan toiminnan vaikuttavuudesta. Tutkimuksen käsitteellinen malli on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimusmalli.

Riskikäsitteilyn vaikutus kuluttajan ympäristötoimintaan

Riskikäsitteily tarkoittaa yksilön subjektiivista käsitystä siitä, miten merkittävä jokin uhka on (Slovic, 1987). Riskikäsitteilyn voimakkuus on yhteydessä ihmisen toimintaan ja riskikäsitteilyt ovatkin tärkeässä roolissa, kun yksilöitä halutaan motivoida ryhtymään toimiin luontokadon hillitsemiseksi (esim. Wachinger ym. 2010). Se, miten ihmiset kokevat tai käsittävät luontokatoon liittyvän riskin, liittyy paitsi heidän omiin havaintoihinsa ja kokemuksiinsa myös lukuisiin psykologisiin ja sosiokulttuurisiin tekijöihin. Tämä selittää myös merkittävät erot suuren yleisön riskikäsitteilyt ja tieteellisten riskiarvioiden välillä sekä sen, miksi yksilöiden riskikäsitteilyt eroavat toisistaan. (Slovic, 1987; Wachinger ym. 2010; van der Linden, 2017).

Riskin havaitsemista tai riskikäsitteilyä (engl. risk perception) on tutkittu yhteiskuntatieteissä useiden vuosikymmenten ajan. Tutkimuksissa on esimerkiksi selvitetty, miten erilaisiin tapahtumiin tai teknologioihin liittyviä riskejä koetaan suorasti (esim. oma kokemus tulvasta tai myrskystä) tai epäsuorasti (esim. luontokadosta tai ilmastonmuutoksesta lukeminen sanomalehdestä) (Wachinger ym., 2010). Yksilön riskikäsitteilyn on todettu liittyvän aina tiettyyn riskiin tiettyssä kontekstissa (Slovic, 1987; van der Linden, 2017).

Luontokato, kuten ilmastonmuutos, on ihmisen historiassa uuden tyyppinen ympäristöriski. Luontokato ja ilmastonmuutos ovat monitahoisia, maantieteelliseltä ja ajalliselta mittakaavaltaan poikkeuksellisia ympäristöongelmia. Molempien vaikutukset ovat myös hitaita ja kumuloituvia ja niitä on vaikea havaita ja kokea suoraan (van der Linden 2015; Wilson ym., 2019). Se, että kuluttaja pitää luontokatoa riskinä, edellyttää, että hän on tiedostanut luontokadon olemassaolon ja hänellä on ainakin jonkin verran tietoa luontokadon syistä ja seurauksista. Myös emootiot ja asenteet ovat tärkeitä riskikäsityksen muodostumisessa; kuluttajan tulee kokea huolta luontokadosta, jotta hän kokee sen riskiksi (Wilson ym., 2019). Keskustelu luontokadosta on lisääntynyt niin mediassa kuin muualla yhteiskunnassa, mutta voidaan olettaa, että se on kuluttajille riskinä vähemmän tuttu kuin ilmastonmuutos (Bosone ym., 2022).

Tiedon, emootioiden ja asenteiden lisäksi myös muut tekijät, kuten persoona, sukupuoli, poliittinen ideologia ja koulutustaso vaikuttavat kuluttajan riskikäsitykseen (Lee ym., 2015; Wachinger ym., 2010; Xie ym., 2019). Länsimaisissa tutkimuksissa naiset arvioivat erilaisten riskien todennäköisyyden korkeammaksi kuin miehet (Davidson & Freudenburg, 1996; van der Linden, 2017) ja joissakin tutkimuksissa korkeamman koulutustason on todettu olevan yhteydessä suurempaan ilmatoriskikäsitykseen (Lee ym., 2015; van der Linden, 2015). Kaiken kaikkiaan käsitykset esimerkiksi ilmatoriskistä vaihtelevat huomattavasti yksilöiden ja maiden välillä (van der Linden, 2017).

Riskikäsitys muodostuu siis kognitiivisista (tiedollisista) ja affektiivisista (asenteisiin ja emootioihin liittyvistä) tekijöistä. Useimmiten kognitiiviseen riskinarvioon sisältyy kaksi ulottuvuutta: kuluttaja arvioi a) haitallisen ilmiön (luontokato) toteutumisen todennäköisyyttä ja b) ilmiön kielteisten seurausten (esim. pölyttäjien väheneminen, puhtaan ilman ja veden saatavuuden heikentyminen) vakavuutta (Wilson ym., 2019). Lisäksi niissä tutkimuksissa, joissa on mukana riskikäsityksen affektiivinen tai emotionaalinen ulottuvuus, kuluttaja arvioi usein huoltaan ilmiötä kohtaan (vrt. van der Linden, 2017). Joidenkin tutkimusten mukaan myös henkilökohtainen kokemus haitallisesta ilmiöstä on yhteydessä riskikäsitykseen (esim. äärisääilmiökokemusten vaikutus ilmatoriskikäsitykseen), kun taas toisissa tutkimuksissa yhteyttä ei ole löytynyt (van der Linden, 2017). Ongelmana henkilökohtaisten riskikokemusten mittaamisessa on se, että yksilöiden on vaikea havaita pitkän aikavälin muutoksia esimerkiksi säässä tai eliölajistossa. Henkilökohtaiset kokemukset eivät siis välttämättä vastaa todellisia muutoksia luonnossa. Wilson ym. (2019) ovat erilaisten riskikäsitysten mittaamiseen keskittyvässä katsausartikkelissaan todenneet, että malleja, joissa riskikäsitystä tarkastellaan kolmen aiemmin mainitun ulottuvuuden (todennäköisyys, vakavuus ja huoli) kautta, voidaan pitää teoreettisesti tarkimpina.

Erilaisiin ympäristöriskeihin liittyvät tutkimukset ovat osoittaneet, että riskien uskotaan yleensä olevan vakavampi uhka muille ihmisille, yhteiskunnalle ja luonnolle kuin itselle (Fleury-Bahi, 2008; Leiserowitz, 2006; van der Linden, 2015). Itseen kohdistuvalla riskiarviolla ja huolella on kuitenkin todettu olevan yleistä

huolta voimakkaampi yhteys esimerkiksi ilmastoon liittyviin toiminta-aikomuksiin ja siihen, millaista politiikkaa henkilö tukee (Fleury-Bahi, 2008; Smith ja Leiserowitz, 2014; van der Linden, 2017). Tämän vuoksi henkilökohtainen huoli on tärkeä huomioida riskikäsityksiä tutkittaessa.

van der Linden (2017) on luonut edellä mainituista riskin tasoista hierarkkisen mallin, jonka avulla koettu riski on mahdollista käsitteellistää empiiristä tutkimusta varten. Malli on alun perin kehitetty ilmastonmuutokseen liittyvien riskikäsitysten tutkimiseen ja siinä riskikäsitys muodostuu yleisemmän tason kognitiivisista riskiarvioista (riskin todennäköisyys ja vakavuus) ja henkilökohtaisemmasta, affektiivisesta huolesta (van der Linden, 2017). Myös Leiserowitz (2006) on käyttänyt näitä kolmea ulottuvuutta ilmastoriskikäsityksen mittaamiseen. Luontokato muistuttaa ilmiönä ilmastonmuutosta ja siksi van der Lindenin (2014; 2017) moniulotteista tarkastelutapaa voidaan mielestämme soveltaa myös luontokatoa koskevien riskikäsitysten tarkasteluun.

Luontokadon osalta riskikäsitysten ja toiminnan tai toiminta-aikomusten välistä yhteyttä on tutkittu vain vähän (esim. Fleury-Bahi, 2008; Joshi, 2022; McFarlane, 2005), eikä tiedossamme ole tutkimuksia, joissa nimenomaisesti luontokatoon liittyvää riskikäsitystä olisi tarkasteltu monitasoisena konstruktiona, joka sisältää sekä kognitiivisen ja affektiivisen että yhteiskunnallisen ja henkilökohtaisen ulottuvuuden.

Joshi (2022) on tutkinut riskin koetun vakavuuden ja todennäköisyyden sekä tunteiden kuten pelon ja huolen vaikutusta kuluttajien aikomuksiin toimia luontokatoa ehkäisevästi. Tutkimuksessa löytyi positiivinen yhteys riskin vakavuuden ja todennäköisyyden kokemuksen, pelon sekä toiminta-aikomusten välillä. Joshin tutkimuksessa riskin koettua vakavuutta ja todennäköisyyttä sekä tunteita käsiteltiin kuitenkin toisistaan erillisinä muuttujina, toisin kuin Wilson ym. (2019) ja van der Linden (2017) suosittelevat (kts. edellä).

Ilmastonmuutokseen liittyvissä tutkimuksissa on havaittu, että ilmastonmuutokseen liittyvät riskikäsitykset ovat yhteydessä sekä yleiseen halukkuuteen ryhtyä sellaisiin tekoihin, jotka lieventävät ilmastonmuutosta, että ilmastopolitiikan tukemiseen (esim. Choon ym., 2018; Leiserowitz, 2006; O'Connor ym., 1999; Xie ym., 2019).

Edellä kuvattuihin tutkimuksiin pohjautuen esitämme, että riskikäsityksellä on positiivinen vaikutus havaintoon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta (H1a), ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin (H1b), kestävän kulutuksen käytänteisiin (H1c) ja biodiversiteettimyönteiseen ruokavalintaan (H1d).

Kuluttajan havainto toiminnan vaikuttavuudesta vauhdittaa biodiversiteettiä kunnioittavaa kulutusta

Ihmisen oma arvio siitä, mitkä hänen kykynsä ja toimintansa tulokset ovat, vaikuttaa vahvasti hänen toimintaansa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, miten

hyvin hän oppii uusia tietoja ja taitoja ja miten hän näitä tietoja ja taitoja käyttää. (Bandura, 1986; Ellen, ym., 1991; Pajares, 1997). Tätä itsesäätelyn mekanismia on hyödynnetty sosiaalipsykologian teorioissa selittämään monenlaista ihmisen toimintaa, muun muassa terveyteen, urheilusuorituksiin, sosiaalisiin taitoihin, opintosuorituksiin ja uravalintoihin liittyen (Pajares, 1997). Sillä on selitetty myös ympäristömyönteistä toimintaa ja kuluttajakäyttäytymistä. Tässä on hyödynnetty useita rinnakkaisia käsitteitä. Näitä ovat esimerkiksi minäpystyvyys (engl. self-efficacy) (Bandura, 1977), kokemus kontrollista (perceived behavioral control) (Ajzen, 1991) ja kuluttajan kokemus toiminnan vaikuttavuudesta (perceived consumer effectiveness) (Ellen ym. 1991; Kinnear ym., 1974).

Minäpystyvyys ja kuluttajan havainto toiminnan vaikuttavuudesta ovat samankaltaisia käsitteitä (Heo & Muralidharan, 2019; Kim & Choi, 2005). Ne ovat tilanne- ja tehtäväkohtaista: ihminen arvioi minäpystyvyyttään ja omaa tai muiden toiminnan vaikutusta suhteessa tietyn tyyppiseen tavoitteeseen (Ellen ym., 1991; Pajares, 1997). Banduran (1986) mukaan minäpystyvyysuskomuksen syntymiseen vaikuttavat pystyvyyden kokemus eli niin sanottu 'mastery experience', muiden ihmisten toiminta kuten sosiaalinen vertailu sekä sanallinen suostuttelu. Minäpystyvyydellä ja kuluttajan havainnolla toimintansa vaikuttavuudesta on vahva vaikutus motivaatioon: kun ihminen uskoo olevansa taitava tietyissä tehtävissä, hänen motivaationsa työskennellä tehtävän parissa on korkeampi (Bandura, 1986; Ellen ym., 1991; Meinhold & Malkus, 2005). Toisaalta jos ihminen ei koe pystyvänsä tekemään jotain, hän ei tee sitä, vaikka asenteet ja normit tukisivat toimintaa ja palkkio olisi runsas (Bandura, 1997; Ellen ym., 1991). Kuluttajan havainto vaikuttamisen mahdollisuudesta on siis keskeinen, jotta hän toteuttaa tiettyä käyttäytymistä.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että kuluttajan havainto toiminnan vaikuttavuudesta ympäristön hyvinvointiin on yhteydessä ympäristömyönteiseen kulutuskäyttäytymiseen, kuten ympäristöystävällisten tuotteiden hankintaan (Ellen ym., 1991; Kabadayı ym., 2015; Kim & Choi, 2005; Lee ym., 2014), kierrättämiseen (Ellen ym., 1991; Lee ym., 2014), kasvispitoisemman ruokavalion omaksumiseen (Wang & Scrimgeour, 2021), äänestyskäyttäytymiseen (Lee ym., 2014) ja jossain määrin myös ympäristöaktivismiin (Ellen ym., 1991; Lee ym., 2014). Roser-Renouf ym. (2014) tutkivat ilmastoaktivismia selittäviä tekijöitä ja osoittivat, että muun muassa kognitiivinen riskikäsitys ja käsitys toiminnan vaikuttavuudesta selittivät sitä merkittävästi. Heidän mallissaan käsitys toiminnan vaikuttavuudesta medioi (yhdessä affektiivisen sitoutuneisuuden ja mielipidejohtajuuden kanssa) riskikäsityksen vaikutusta ilmastoaktivismiin.

Joshin (2022) tutkimuksessa minäpystyvyydellä oli merkittävä positiivinen vaikutus kuluttajien luontokatoa ehkäiseviin toiminta-aikomuksiin ja se moderoi luontokatoon liittyvän riskikäsityksen (luontokadon koettu todennäköisyys ja vakavuus) ja pelon välistä yhteyttä. Toisaalta Bosone ym. (2022) osoittivat, että muutoksen näkeminen tarpeettomana tai tehottomana oli psykologinen este yksilöiden luontokatoa ehkäisevälle toiminnalle kuten biodiversiteetin huomioivalle puutarhanhoidolle.

Edellä kuvattuihin tutkimuksiin perustuen voidaan olettaa, että kuluttajan havainto toiminnan vaikuttavuudesta voi vauhdittaa tai ehkäistä riskikäsityksen vaikutusta hänen biodiversiteettimyönteiseen toimintaansa. Tämän pohjalta esitämme, että kuluttajan havainto toiminnan vaikuttavuudesta medioi riskikäsityksen yhteyttä ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin (H2a), kestävän kulutuksen käytänteisiin (H2b) ja biodiversiteettimyönteiseen ruokavalintaan (H2c).

Menetelmä ja aineisto

Kuluttaja-aineisto (N=1000) kerättiin verkkokyselynä elokuussa 2022 suomalaisesta kuluttajapaneelistä. Kyselylomake sisälsi monivalintakysymyksiä vastaajien luontokatoa koskevista käsityksistä sekä tavoista osallistua luontokadon torjumiseen. Lomakkeeseen sisältyi 64 väittämää, joista 31 väittämää on mukana tämän artikkelin mallissa. Vastaamiseen kului aikaa keskimäärin 6.2 minuuttia. Kutsu osallistua kyselyyn lähetettiin manner-Suomessa asuville 18–75-vuotiaille paneeliin ilmoittautuneille henkilöille. Paneelin ylläpitäjä välitti vastaajille tiedotteen tutkimuksesta ja aineistonhallinnasta. Paneelin jäsenet ovat liittyneet paneeliin vapaaehtoisesti ja he vastasivat kyselyyn omaehtoisesti ja omaan harkintaansa perustuen. Kaikkiin kysymyksiin vastaaminen oli vapaaehtoista. Panelisteille korvattiin vastaamiseen käytetty aika ja vaiva pienin palkinoin.

Kyselyn vastausprosentti oli 31. Lukema ei kuitenkaan vastaa perinteistä vastausprosentin laskemisen tapaa, sillä aineiston keruu sulkeutui automaattisesti sen jälkeen, kun tavoitteeksi asetettu vastaajamäärä (1000) täyttyi. Kyselyn avanneista henkilöistä 95% täytti lomakkeen. Aineistosta poistettiin vastaajat, joiden kohdalla puuttuvaa tietoa oli yli 10%. Myös epärealistisen nopeasti vastanneet sekä monotonisia vastauksia antaneet osallistujat poistettiin.

Aineiston keruu kiintiöitiin sukupuolen, ikäryhmien sekä asuinalueen suhteen edustamaan Suomen väestöä (virhemarginaali $\pm 3.1\%$). Vastaajista 48,8 % kertoi olevansa naisia, 50,7 % miehiä ja 0,5 % ilmoitti sukupuolekseen "muu". Vastaajien mediaani-ikä oli 30-39 vuotta. Vastaajista 46 % asui Etelä-Suomessa, 11 % Itä-Suomessa, 32 % Länsi-Suomessa ja 11 % Pohjois-Suomessa. Vastaajista 9 % oli käynyt peruskoulun, 54 % oli saanut toisen asteen koulutuksen ja 37 % korkeakoulutuksen. Tutkittavilta ei kerätty erikseen muita taustamuuttujia.

Käytetyt muuttujat ja asteikot

Lomakkeen alkuosaan sisällytettiin vastaajien tietämyksen tasoa mittaava kysymys: kuinka tuttu termi luonnon monimuotoisuus on sinulle? Vastausvaihtoehdot ilmaistiin 5-portaisella asteikolla (1=En tunne termiä lainkaan ... 5=Termi on minulle erittäin tuttu ja tiedän mitä se tarkoittaa). Tämän kysymyksen jälkeen lomakkeessa esitettiin sekä luontokadon että luonnon monimuotoisuuden määritelmä.

Kyselylomake sisälsi aikaisemmissa tutkimuksissa validoituja, useammista kysymyksistä koostuvia käsitekonstruktioita. Luontokatoon liittyvä riskikäsitys,

havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta, ympäristökansalaisuus ja -aktivismi sekä kestävän kulutuksen käytänteet mittaavat käsityksiä eri asiantiloista, joten niissä käytettiin vastausasteikkona 7-portaista Likertin asteikkoa (1=Täysin eri mieltä ... 7= Täysin samaa mieltä). Ruokavalintakonstruktion avulla haluttiin selvittää valintojen toteuttamista, joten konstruktion valittiin alkuperäisen mittarin mukainen, tekojen useutta mittaava asteikko (1= En koskaan ... 7= lähes päivittäin tai päivittäin). Tutkimuksessa käytetyt konstruktiot ja niitä mittaavat kysymykset on esitetty Taulukossa 1.

Riskikäsitystä koskeva käsitekonstruktio perustuu aikaisemmille ilmastonmuutokseen liittyvää riskikäsitystä koskeville tutkimuksille (Leiserowitz, 2006; van der Linden, 2014). Kysymykset muokattiin kuvaamaan luontokatoon liittyvää riskiä. Konstruktio koostuu kolmesta ulottuvuudesta: uhkan vakavuus (4 kysymystä), uhkan seurausten realisoitumisen todennäköisyys (2 kysymystä) ja huoli (2 kysymystä). Havaintoa kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta mittaava konstruktio koostuu neljästä kysymyksestä (Lee ym., 2014). Käyttäytymistä tutkittiin kolmen eri käsitekonstruktion avulla. Ympäristökansalaisuutta ja -aktivismia tutkittiin Milfont ja Duckitt'n (2010) kehittämän kysymyspatterin avulla, josta lomakkeeseen poimittiin 5 kysymystä. Tähän tutkimukseen otettiin mukaan patterin myönteiset kysymykset, käänteiset jätettiin pois, jotta lomakkeen pituus pystyttiin pitämään kohtuullisena. Kestävän kulutuksen käytänteitä koskeva konstruktio koostuu 6 kysymyksestä, jotka ovat peräisin Roberts ja Baconin (1997) ja Webbin ym. (2008) tutkimuksista (ks. myös Hosta & Zabkar, 2021). Ruokavalintaa koskevat kysymykset muokattiin Mäkinien ja Vainion (2014) ilmastoystävällistä ruokaa koskevasta tutkimuksesta biodiversiteettimyönteistä ruokavalintaa kuvaaviksi (7 kysymystä).

Aineiston analyysi

Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin IBM SPSS Statistics- ja Amos 28 -ohjelmistoja. Mittareiden validiteetti testattiin konfirmatorisen faktorianalyysin (CFA) avulla. Useimpien väittämien lataukset olivat hyväksyttävällä tasolla ($> 0,6$) (Hair ym., 2017). Kahden ruokavalintakonstruktion sisältyvän väittämän lataukset jäivät alle hyväksyttävän tason, joten ne poistettiin mallin sopivuuden parantamiseksi. Yhtenevyysvaliditeetti (convergent validity) määritettiin arvioimalla CFA-mallin sopivuus, faktorilataukset ja kunkin asteikon AVE-arvo (Average Variance Extracted). Kaikkien asteikkojen AVE-arvot olivat hyväksyttävällä tasolla ($> 0,5$), mikä vahvistaa niiden yhtenevyysvaliditeetin (Hair ym., 2017). Kaikkien konstruktioiden reliabiliteetit ovat hyväksyttäviä (composite reliability $> 0,8$) (ks. Hair ym., 2017). Taulukossa 1 on esitetty faktorilataukset, reliabiliteetti-indeksit ja AVE-arvot.

Taulukko 1. Lomakkeen väittämät ja mittareiden ominaisuudet, keskiarvot ja keskihajonnat

Konstruktio	Väittämä	Faktori- lataus	Yhdistelmä- reliabiliteetti (composite reliability)	AVE	Keski- arvo	Keski- hajonta
Riskikäsitys			.92	.59	4.94	1.24
	<i>Vakavuus</i>					
	Luontokato on minua henkilökohtaisesti koskeva vakava uhka.	.87				
	Luontokadon vaikutukset muodostavat vakavia uhkia eri puolilla maapalloa.	.82				
	Luontokadon vaikutukset muodostavat vakavan uhkan Suomessa.	.72				
	Luontokadon seuraukset muodostavat vakavan uhkan luonnonle ja ympäristölle.	.77				
	<i>Todennäköisyys</i>					
	Pidän todennäköisenä, että luontokadolla on yhteiskunnallemme erittäin haitallisia ja pitkäaikaisia vaikutuksia.	.80				
	Pidän todennäköisenä, että jossain vaiheessa elämäni koen vakavia omaan terveyteeni tai hyvinvointiini liittyviä, luontokadosta johtuvia vakavia uhkia.	.68				
	<i>Huoli</i>					
	Koen suurta huolta luontokadon etenemisestä.	.78				
	Murehdin usein luontokadon aiheuttamia kielteisiä seurauksia.	.71				
Havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta	Pystyn suojelemaan ympäristöä ostamalla ympäristöystävällisiä tuotteita.	.79	.83	.55	4.41	1.34
	Koen voivani auttaa ratkaisemaan luonnonvaroihin liittyviä ongelmia säästämällä vettä ja energiaa.	.76				
	Tunnen kykeneväni auttamaan ympäristöongelmien ratkaisemisessa.	.70				
	Jokainen ihminen voi toiminnallaan vaikuttaa myönteisesti yhteiskuntaan allekirjoittamalla ympäristön suojelua tukevan vetoomuksen.	.72				
Ympäristökansalaisuus	Jos joskus saan ylimääräistä rahaa, lahjoitan osan siitä ympäristöjärjestölle.	.73	.91	.68	3.35	1.49
	Haluaisin liittyä ympäristöjärjestöön ja osallistua aktiivisesti sen toimintaan.	.76				
	Ympäristön suojeleminen maksaa paljon. Olen valmis auttamaan varainhankinnassa.	.80				
	Yritän usein saada muut vakuuttuneiksi siitä, että ympäristö on tärkeä asia.	.97				
	Haluaisin tukea ympäristöjärjestöä.	.86				
Kestävän kulutuksen käytänteet	Jos on valinnanvaraa, valitsen aina tuotteen, joka on vähiten haitallinen ympäristölle.	.83	.92	.68	4.39	1.51
	Aina kun on mahdollista, ostan tuotteita, joiden pakkaukset on helppo kierrättää.	.81				
	Kun teen ostoksia, pyrin tietoisesti ostamaan tuotteita, joiden ympäristövaikutus on vähäinen.	.90				
	Kun voin valita kahden samankaltaisen tuotteen välillä, ostan aina sen tuotteen, joka on vähemmän haitallinen ympäristölle.	.86				
	En osta tuotetta, jos yritys toimii ympäristön kannalta vastuuttomasti.	.76				
	Olen vaihtanut toiseen tuotteeseen ekologisten syiden perusteella.	.81				
Ruokavalinta	Pyrin valitsemaan ruokia, jotka eivät lisää luontokatoa.	.86	.87	.57	4.18	1.41
	Pyrin valitsemaan ruokia, joiden haitallinen vaikutus ympäristöön on mahdollisimman pieni.	.88				
	Suosin lähellä tuotettua ruokaa.	.64				
	Suosin luomuruokaa.	.71				
	Vähennän liha- ja maitotuotteiden ostamista ja kuluttamista.	.68				

Huom: AVE=Average Variance Extracted

Erotteluvaliditeetin (discriminant validity) arvioimiseksi käytettiin Fornell-Larcker -kriteeriä (Fornell & Larcker, 1981; Hair ym., 2017; Voorhees ym., 2016). Taulukossa 2 on esitetty mittarien väliset korrelaatiot ja Fornell-Larcker -kriteerin arvot. Kaikki mitatut muuttujat korreloivat keskenään positiivisesti ja merkitsevästi, mikä oli odotettua. Osa Fornell-Larcker -kriteerin arvoista on pienempiä kuin muuttujien väliset korrelaatiot, mikä tarkoittaa, että mittareiden erotteluvaliditeetti ei ole paras mahdollinen (Fornell & Larcker, 1981). Aiempi teoreettinen ja empiirinen tutkimus

kuitenkin tukee käytettyjen muuttujien käsittelyä erillisinä konstruktioina. Lee ym. (2014), Coelho ym. (2017) ja Hussain ja Huang (2022) tutkimukset osoittivat, että havainto toiminnan vaikuttavuudesta ja ympäristöhuoli (joka on osa riskikäsityksen konstruktioita) ovat selvästi erillisiä käsitteitä. Ruokavalintamuuttuja eroaa muista kestävän kulutuksen käytänteiden muuttujista siinä, että useat ruokavalintakonstruktion kysymykset ovat keskeisiä nimenomaan ruoankulutuksen, mutta eivät muun kulutuksen näkökulmasta (lähellä tuotettu ruoka, luomuruoka sekä lihan ja maitotuotteiden kuluttaminen). Kaiken kaikkiaan mittarien reliabiliteetti ja validiteetti oli kohtuullisella tasolla.

Taulukko 2. Fornell-Larcker -kriteerin arvot (lihavoitu)

	Riskikäsitys	Havainto toiminnan vaikuttavuudesta	Ympäristö-kansalaisuus ja -aktivismi	Kestävän kulutuksen käytänteet	Ruokavalinta
Riskikäsitys	0,76	0,76	0,604	0,701	0,679
Havainto toiminnan vaikuttavuudesta	0,816	0,74	0,763	0,855	0,822
Ympäristö-kansalaisuus ja -aktivismi	0,604	0,763	0,82	0,763	0,724
Kestävän kulutuksen käytänteet	0,701	0,855	0,763	0,82	0,921
Ruokavalinta	0,679	0,822	0,724	0,921	0,75

Hypoteesien testaamiseen käytimme kovarianssipohjaista rakenneyhtälömallinnusta (CB-SEM) SPSS Amos 28 -ohjelmalla. Menetelmä valittiin (Hair et al., 2017), sillä halusimme testata mallin toimivuutta, ja CB-SEM tarjoaa tarvittavat tilastolliset testit mallin sovituksen arviointiin (Hair ym., 2021). Menetelmävalintaa tuki myös se, että tutkimusdatan muuttujat ovat pääosin normaalisti jakautuneet (Hair ym., 2021; Astrachan ym., 2014), mallimme on suhteellisen yksinkertainen ja se perustuu faktoripohjaisille latenttimuuttujille (Hair ym., 2021; Rigdon ym., 2017). Lisäksi vastaajien määrä oli suuri suhteessa mallin parametrien määrään (Hair ym., 2021; Rigdon ym., 2017).

Mallin hyvyttä arvioitiin viidellä indeksillä: Suhteellinen chi square (χ^2), the Comparative Fit Index (CFI), the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), the Tucker-Lewis Index (TLI), ja Incremental Fit Index (IFI). Raja-arvoja käytettiin siten, että RMSEA-arvo alle 0.08 (Hu & Bentler, 1999) ja CFI-, TLI- ja IFI-arvot vähintään 0.9 (Bentler & Bonett, 1980) osoittavat hyvin istuvan mallin. Suhteellisen chi square -arvon ja vapausasteiden välisen arvon eron tulisi olla melko pieni ja suhteellisen chi square -arvon tulisi olla ei-merkitsevä (Bentler & Bonett, 1980). Toisaalta chi square -arvo ei yksinään osoita mallin huonoa istuvuutta dataan (Hu & Bentler, 1999). Mallissa riippuvien käyttäytymismuuttujien virhetermien annettiin korreloida keskenään. Lopullisen mallin hyvyysindeksit olivat: $\chi^2=2797.39$, $DF=337$, $p=.00$, $CFI=.89$, $RMSEA=.08$, $TLI=.88$, $IFI=.89$.

Tulokset

Aineiston perustiedot

Vastaajista valtaosa tunsi luonnon monimuotoisuus -termin: 23 % vastaajista ilmaisi, että termi oli heille erittäin tuttu, 31 prosentille se oli melko tuttu ja 33 prosentilla oli jonkinlainen käsitys termistä. Vastaajista vain 12 % ilmaisi, ettei tiedä mitä termi tarkoittaa.

Taulukosta 1. ilmenee, että suurin osa vastaajista piti luontokatoa riskinä ja että vastaajat suosivat selvästi enemmän kuluttamalla vaikuttamista kuin kansalaisosallistumista. Ruokavalinnan keskiarvo osoittaa, että luontokatoa ehkäisevien ruokavalintojen tekeminen ei ollut kovin yleistä.

Tutkimusmallin hypoteesien testaaminen

Aloitimme hypoteesien testaamisen estimoimalla ensin suorat yhteydet riskikäsityksen, havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta ja kolmen käyttäytymismuuttujan välillä. Suora yhteys riskikäsityksen ja havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta välillä oli merkitsevä ($b=.78$, $t=19.00$, $p=.00$). Myös yhteys havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta ja käyttäytymismuuttujien eli ympäristökansalaisuuden ja -aktivismiin ($b=.78$, $t=12.5$, $p=.00$), kestävän kulutuksen käytänteiden ($b=.78$, $t=14.5$, $p=.00$) ja biodiversiteettimyönteisen ruokavalinnan ($b=.73$, $t=13.1$, $p=.00$) välillä oli merkitsevä. Sen sijaan riskikäsityksen yhteys ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin ($b=-.06$, $t=-1.01$, $p=.31$), kestävän kulutuksen käytänteisiin ($b=.08$, $t=1.45$, $p=.14$) ja biodiversiteettimyönteiseen ruokavalintaan ($b=.07$, $t=1.16$, $p=.24$) ei ollut merkitsevä. Tulokset tukevat hypoteesia H1a, mutta eivät hypoteeseja H1b, H1c tai H1d.

Seuraavaksi testasimme riskikäsityksen yhteyttä käyttäytymismuuttujiin siten, että havainto toiminnan vaikuttavuudesta toimi yhteyttä medioivana muuttujana. Kaikki medioivat yhteydet olivat merkitseviä. Havainto toiminnan vaikuttavuudesta välitti epäsuoraa yhteyttä riskikäsityksestä ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin ($b=.62$, $t=12.93$, $p=.00$), epäsuoraa yhteyttä riskikäsityksestä kestävän kulutuksen käytänteisiin ($b=.61$, $t=14.51$, $p=.00$) ja epäsuoraa yhteyttä riskikäsityksestä biodiversiteettimyönteisiin ruokavalintoihin ($b=.57$, $t=13.17$, $p=.00$). Havainto toiminnan vaikuttavuudesta toimi siis täydellisenä mediaattorina riskikäsityksen ja käyttäytymismuuttujien välillä. Näin ollen tulokset tukevat hypoteeseja H2a, H2b ja H2c. Kaikki suorat ja epäsuorat yhteydet riskikäsityksen, havainnon toiminnan vaikuttavuudesta ja käyttäytymismuuttujien välillä on esitetty taulukossa 3.

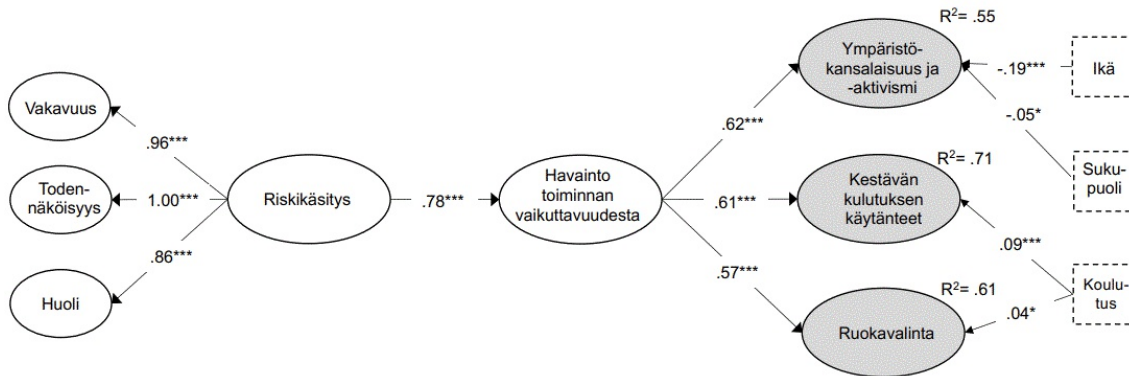
Taulukko 3. Muuttujien suorat ja epäsuorat yhteydet

	Yhteyden voimakkuus (b)	p	CI
Suora yhteys (specific direct)			
Riskikäsitys ympäristökansalaisuus	-.06	>.05	95% CI [-.16, .12]
Riskikäsitys kestävän kulutuksen käytänteet	.08	>.05	95% CI [-.04, .17]
Riskikäsitys ruokavalinta	.07	>.05	95% CI [-.04, .18]
Epäsuora yhteys (specific indirect)			
Riskikäsitys havainto toiminnan vaikuttavuudesta ympäristökansalaisuus	.62	<.05	95% CI [.63, .89]
Riskikäsitys havainto toiminnan vaikuttavuudesta kestävän kulutuksen käytänteet	.61	<.05	95% CI [.68, .88]
Riskikäsitys havainto toiminnan vaikuttavuudesta ruokavalinta	.57	<.05	95% CI [.61, .83]

Huom: CI (confidence intervals) = luottamusvälit bootstrapping'istä (otoskoko 1000).
Epäsuoran yhteyden laskutapa = $p_1 \cdot p_2$.

Lopuksi neljä sosiodemografista muuttujaa eli ikä, sukupuoli, koulutustaso ja alue lisättiin malliin kontrollimuuttujiksi. Korkeampi ikä ($b = -.19$, $t = -7.66$, $p = .00$) ja miessukupuoli ($b = -.05$, $t = -1.97$, $p = .04$) olivat merkitsevästi negatiivisesti yhteydessä ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin. Korkeammalla koulutustasolla oli puolestaan merkitsevä positiivinen yhteys kestävän kulutuksen käytänteisiin ($b = .09$, $t = 4.20$, $p = .00$) ja biodiversiteettimyönteiseen ruokavalintaan ($b = .04$, $t = 1.95$, $p = .05$). Sukupuolen ja koulutustason yhteys biodiversiteettimyönteiseen toimintaan oli suhteellisen heikko, mutta analyysi osoitti, että iän, sukupuolen ja koulutustason vaikutusta tuloksiin ei voitu poissulkea.

Kaiken kaikkiaan malli selitti merkitsevästi ympäristökansalaisuuden ja -aktivismin ($R^2 = .55$), kestävän kulutuksen käytänteiden ($R^2 = .71$) ja ruokavalinnan ($R^2 = .61$) varianssia. Mallin hyvyysindekseistä χ^2 :n suhde mallin vapausasteisiin ylitti hyväksytyyn arvon ja CFI, TLI ja IFI jäivät hieman yleisesti hyväksytyjen raja-arvojen alle (Bentler & Bonett, 1980; Hu & Bentler, 1999) eli malli ei sovi dataan täydellisesti. Mallin hyvyttä olisi ollut mahdollista parantaa erilaisten mallimuunnosten avulla. Tavoitteemme oli kuitenkin testata riskikäsityksen, minäpystyvyyden (havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta) ja käyttäytymismuuttujien välistä suoraa ja medioivaa yhteyttä, joten tutkimusmallia ei haluttu merkittävästi muuttaa. Lopullinen malli on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Rakenneyhtälömalli luontokatoon liittyvän riskikäsityksen, havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta ja biodiversiteettiyönteisen käyttäytymisen välisistä yhteyksistä. Lukema riskikäsityksen ja havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta välillä kuvaa suoran yhteyden voimakkuutta (standardized direct effect). Lukemat havainnon kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta ja biodiversiteettiyönteisen käyttäytymismuuttujien välillä kuvaavat epäsuorien yhteyksien voimakkuutta (standardized indirect effect). Huom. * $p < .05$, ** $p < .01$, * $p < .001$.**

Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Useimmiten yksittäinen kuluttaja voi pyrkiä ehkäisemään erilaisia ympäristöongelmia, kuten luontokatoa ja ilmastonmuutosta, samoilla toimilla. Näitä ovat esimerkiksi kansalaistoiminta ja ympäristöaktivismi sekä kulutuskäytännöt kuten energian säästäminen. Eri toimien suhteellinen merkitys kuitenkin vaihtelee eri ympäristöongelmien kohdalla. Vaikka tarkkoja laskelmia kuluttajan valintojen vaikutuksesta luontokadon ehkäisemisessä ei toistaiseksi ole saatavilla, ruokavalinnan merkityksen tiedetään olevan erityisen suuri. Näistä syistä on tärkeää, että biodiversiteettiyönteistä käyttäytymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä tarkastellaan erillisenä ympäristöyönteisen kuluttajakäyttäytymisen osana.

Tämä tutkimus pyrki selvittämään, ennustavatko luontokatoon liittyvä riskikäsitys sekä havainto toiminnan vaikuttavuudesta kuluttajien biodiversiteettiyönteistä käyttäytymistä. Aiheesta on toistaiseksi olemassa vähän tutkimustietoa, mutta tutkimuksemme tulokset osoittavat aiheen merkittävyyden. Luontokadon kohdalla yhteys riskikäsityksen, havainnon toiminnan vaikuttavuudesta ja kuluttajan toiminnan välillä on osin erilainen kuin ilmastonmuutoksen tapauksessa. Tutkimuksemme perusteella havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta näyttää luontokadon yhteydessä vielä keskeisempänä selittäjänä verrattuna ilmastotoimintaan. Riskikäsityksen yhteys biodiversiteettiyönteiseen käyttäytymiseen ei ole merkitsevä ilman pystyvyysuskomusta eli havaintoa kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta. Tuloksilla on merkitystä esimerkiksi sille, millaisilla painotuksilla ja miten kuluttajille kannattaa viestiä luontokadosta ja sen ehkäisemisestä.

Vaikka ilmastonmuutos on ollut mediassa esillä selvästi enemmän kuin luontokato, valtaosa suomalaisista ilmaisee tutkimuksessamme tietävänsä, mitä luontokato tarkoittaa. Suurin osa suomalaisista myös kokee luontokadon riskinä. Toisaalta vain hiukan yli puolet vastaajista kokee luontokadon uhkan kohdistuvan heihin itseensä. Uhkan käsittäminen etäisenä, muita koskettavana ilmiönä, on tyyppillinen erilaisille ympäristöriskeille (Fleury-Bahi, 2008; Leiserowitz, 2006; van der Linden, 2015). Tutkimuksemme osoitti myös, että kuluttajat suosivat selvästi enemmän yksityistä toimintaa kuin ympäristökansalaisuutta ja -aktivismia. Toisaalta luontokatoa ehkäisevät ruokavalinnat eivät toistaiseksi ole kovin yleisiä.

Aiempien tutkimusten mukaan ympäristöongelman kokeminen henkilökohtaiseksi ja yleiseksi riskiksi on edellytys sille, että yksilö motivoituu toimimaan ongelman torjumiseksi. Luontokatoon ja ilmastonmuutokseen liittyvät riskit muistuttavat toisiaan, sillä molemmat ovat hitaita, kumuloituvia ja ne on vaikea havaita tai kokea suoraan. Tämän vuoksi niitä on mielekäästä tarkastella samantyyppisellä, moniulotteisella mittarilla. Tutkimuksemme perusteella vaikuttaa siltä, että luontokatoon liittyvää riskikäsitystä on mahdollista arvioida mittarilla, joka koostuu kognitiivisista (tiedollinen riskinarvio) ja affektiivisista (emotionaalinen huoli) tekijöistä, ja jossa tutkittava arvioi luontokadon todennäköisyyttä suhteessa aikaan ja maantieteelliseen etäisyyteen. Tulostemme perusteella riskikäsitys voi ennustaa kuluttajien biodiversiteettimyönteistä käyttäytymistä, mutta sen vaikutus välittyy toiminnan vaikuttavuuden havainnon kautta.

Kuluttajien riskikäsityksen on aiemmissa tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä erilaisiin ilmastotoimiin (Leiserowitz, 2006; O'Connor ym., 1999; Xie ym., 2019). Myös minäpystyvyyden ja yksityisten kulutuskäytänteiden (Ellen ym., 1991; Kabadayı ym., 2015; Kim & Choi, 2005; Lee ym., 2014) ja minäpystyvyyden ja äänestämisen sekä aktivismin välillä (Ellen ym., 1991; Lee ym., 2014) on havaittu yhteys aiemmissa tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa havaittu täydellinen mediaattorisuhde riskikäsityksen, havainnon kuluttajan toiminnan vaikuttavuudesta ja biodiversiteettimyönteisen toiminnan välillä poikkeaa kuitenkin edellä mainituista tutkimuksista. Tulos on yllättävä mutta ymmärrettävä. Minäpystyvyys eri muodoissaan (tässä tutkimuksessa havaintona kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta) on lukuisten tutkimusten perusteella voimakas psykologinen mekanismi ja motivaattori ympäristömyönteiseen toimintaan sitoutumisessa, ja minäpystyvyyden tiedetään usein kanavoivan muiden psykologisten tekijöiden vaikutusta toimintaan (esim. Lauren ym., 2016).

Tuloksia voidaan tulkita kahdella tavalla. Yksi mahdollinen selitys on, että luontokatoon liittyvä riskikäsitys ei yksinään riitä motivoimaan yksilön toimintaa, vaan siihen tarvitaan lisäksi usko omaan tai kollektiiviseen vaikutusmahdollisuuteen. Minäpystyvyys voi olla edellytys sille, että luontokadon kokeminen riskinä ja siihen liittyvä huoli kanavoituu toiminnaksi, eikä passivoi kuluttajaa. Roser-Renouf kollegoineen (2014) tuli samantyyppiseen johtopäätökseen ilmastoaktivismiin osalta. Toinen mahdollinen selitys on, että ihmiset eivät yhdistä luontokatoon liittyvää riskiä omaan päivittäiseen

kulutukseensa tai he eivät tiedä, miten heidän tulisi kuluttaa luontokatoa ehkäistäkseen. Esimerkiksi ilmastonmuutos on ollut selvästi enemmän esillä mediassa kuin luontokato (Bosone ym., 2022; Schulman & Sääksjärvi, 2018) ja aiemmissa tutkimuksissa (Lange & Coreman, 2020; Lindemann-Matthies ym., 2021; Stampa & Zander, 2022) on havaittu, että kuluttajat ovat epävarmoja siitä, millaiset toimet ovat tehokkaita luontokadon ehkäisemisessä.

Lisäksi on mahdollista, että sosiaalisen suotavuuden vinouma (social desirability bias) (Schwarz, 1999) on vaikuttanut tutkittavien vastauksiin riskikäsityksestä, sillä riskikäsityksen keskiarvo on suhteellisen korkea ja keskihajonta on suhteellisen pieni. Näin ollen vastaajat ovat saattaneet antaa vaikutelman todellista korkeammasta riskikäsityksestä ja minäpystyvyys saattaa olla riskikäsitystä todellisempi selittäjä kuluttajien biodiversiteettimyönteiselle käyttäytymiselle.

Tutkimusmallimme sopivuus dataan ei ollut riittävä (Bentler & Bonett, 1980; Hu & Bentler, 1999), mikä tarkoittaa, että tutkimuksessa mitattu riskikäsitys ja havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta eivät yksinään riittävästi selitä kuluttajien biodiversiteettimyönteistä toimintaa. Analyysimme kuitenkin osoittaa, että medioiva malli, jossa havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta välittää riskikäsityksen vaikutusta kuluttajien käyttäytymiseen, on merkittävästi parempi verrattuna malliin, jossa riskikäsitys tai havainto kuluttajien toiminnan vaikuttavuudesta selittävät käyttäytymistä suoraan. Tämä johtuu siitä, että suoria yhteyksiä estimoineessa mallissa riskikäsityksen yhteys käyttäytymismuuttujiin ei ollut merkitsevä. Havainto toiminnan vaikuttavuudesta, eli minäpystyvyys, on siis tärkeä huomioida luontokatoa ehkäisevää käyttäytymistä selvittävissä jatkotutkimuksissa.

Tulostemme perusteella riskikäsitys ja minäpystyvyys selittävät kuluttajan kestävän kulutuksen käytänteitä paremmin kuin ruokavalintaa tai ympäristökansalaisuutta ja -aktivismia. Tämä ei ole yllättävää, sillä aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että sekä ympäristökansalaisuuteen ja -aktivismiin että ruokavalintaan vaikuttavat lukuiset psykologiset ja sosiodemografiset tekijät (Lee ym., 2014; Mäkinie mi & Vainio, 2014; Stern, ym. 1999). Toisaalta ympäristökansalaisuus ja -aktivismi sekä ruokavalinta ovat luontokadon ehkäisemisen näkökulmasta vaikuttavampia kuluttajakäyttäytymisen muotoja verrattuna kestävän kulutuksen käytänteisiin. Tulevissa tutkimuksissa tulisikin pyrkiä löytämään lisää tekijöitä ja tarkempia malleja, jotka yhdessä riskikäsityksen ja minäpystyvyyden kanssa selittäisivät vaikuttavia toiminnan muotoja. Jotta malli sopisi dataan paremmin, myös muiden selittävien tekijöiden kuten arvojen, toimintatiedon (procedural knowledge), normien, identiteetin, psykologisen etäisyyden tai toiminnan esteiden (Bosone ym., 2022; Clayton, 2003; Stern, 2000; Stoll-Kleemann & Schmidt, 2017) vaikutusta biodiversiteettimyönteiseen toimintaan olisi jatkossa hyvä tarkastella.

Tässä tutkimuksessa demografisten tekijöiden merkitys biodiversiteettimyönteisen toiminnan selittäjinä oli melko pieni (ikä) tai pieni (sukupuoli ja koulutustaso). Aiemmissa tutkimuksissa sukupuolen ja iän yhteys ympäristötoimintaan on

osoittautunut ristiriitaiseksi ja se näyttää vaihtelevan esimerkiksi toiminnan tyyppin mukaan ja kulttuurisesti (esim. De Leeuw ym., 2015; Gifford & Nilsson, 2014; Tindall ym., 2003). Koulutustason yhteys ympäristömyönteiseen toimintaan on useimmissa tutkimuksissa osoittautunut positiiviseksi (esim. Meyer, 2015), kuten tässäkin tutkimuksessa.

Tulostemme perusteella näyttää siltä, että esimerkiksi järjestöjen ja ympäristöhallinnon kannattaisi nykyistä selkeämmin ja konkreettisemmin viestiä kuluttajille siitä, miten luontokato vaikuttaa heidän lähiympäristössään, sillä suuri osa suomalaisista ei näe luontokadon riskin kohdistuvan heihin itseensä. Tämän on havaittu vähentävän kuluttajien halukkuutta toimia luontokatoa ehkäisevästi (Bosone ym., 2022). Eriyisen kannattavaa olisi pyrkiä vahvistamaan kuluttajien minäpystyvyyttä viestimällä siitä, miten kuluttaja voi itse ja yhdessä muiden kanssa vaikuttaa luontokadon ehkäisemiseen kansalaisosallistumisen ja -aktivismin, kestävien kulutusvalintojen ja ruokavalintojen kautta. Etenkin kansalaistoiminnan vaikuttavuus voi olla suurta, jos sitä kautta pystytään vaikuttamaan säännöksiin ja normeihin, rakenteisiin ja infrastruktuuriin sekä kuluttajille tarjolla oleviin vaihtoehtoihin ja niiden valinnan helppouteen (esim. Carrico, 2022). Minäpystyvyys vahvistuu myönteisten vaikuttavuuskokemusten kautta ja siksi tällaisten kokemusten tarjoaminen esimerkiksi kasvatuksen ja opetuksen kautta on myös tärkeää (esim. Chawla & Cushing, 2007).

Tämä tutkimus sisältää joitakin rajoitteita, joita ehdotamme huomioitaviksi tulevaisuudessa tutkimuksissa. Tutkimus perustuu itse raportoituun käyttäytymiseen, jolloin esimerkiksi sosiaalisen suotavuuden ilmiö on saattanut vinouttaa tuloksia (Schwarz, 1999). Tässä tutkimuksessa esitettyjen poikkileikkausaineistoon perustuvien vaikutussuhteiden tutkiminen pitkittäisaineistolla tai kokeellisen tutkimuksen avulla olisi myös suositeltavaa, sillä se lisäisi tulosten reliabiliteettia. Lisäksi kestävänsä kulutuksen käytänteitä koskeva konstruktio muodostettiin kysymyksistä, jotka poimittiin useammista aikaisemmin käytetyistä mittareista. Tämä saattaa heikentää konstruktion validiteettia. Käyttämiemme mittareiden parantaminen ja useampien selittävien muuttujien tuominen malliin mukaan saattaa selittää havaintoja paremmin.

Lähteet

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alisat, S. & Riemer, M. (2015). The environmental action scale: Development and psychometric evaluation. *Journal of Environmental Psychology*, 43, September, 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.05.006>
- Astrachan, C. B., Patel, V. K., & Wanzanried, G. (2014). A comparative study of CB-SEM and PLS-SEM for theory development in family firm research. *Journal of family business strategy*, 5(1), 116-128. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2013.12.002>
- Bamberg, S., Mues, A. W., Reese, G., Kösling, P., van Deuren, C., & Tröger, J. (2023). Development of a measuring instrument to monitor the biodiversity awareness of the German population. *Journal of Environmental Psychology*, 91, 102122. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102122>

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bord, R. J., O'Connor, R. E. & Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9(3), 205. <https://doi.org/10.1088/0963-6625/9/3/301>
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Bosone, L., Chaurand, N., & Chevrier, M. (2022). To change or not to change? Perceived psychological barriers to individuals' behavioural changes in favour of biodiversity conservation. *Ecosystems and People*, 18(1), 315-328. <https://doi.org/10.1080/26395916.2022.2071343>
- Carrico, A.R. The Promise of Private-Sphere Pro-environmental Behavior as Climate Action. *Current Climate Change Rep* 8, 125–133 (2022). <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/s40641-022-00188-4>
- Chaudhary, A. & Kastner, T. (2016). Land use biodiversity impacts embodied in international food trade. *Global Environmental Change*, 38, 195-204. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.03.013>
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research*, 13(4), 437-452. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>
- Choon, S. W., Ong, H. B., & Tan, S. H. (2019). Does risk perception limit the climate change mitigation behaviors?. *Environment, Development and Sustainability*, 21, 1891-1917. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0108-0>
- Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. *Identity and the natural environment: The psychological significance of nature*, 45-65.
- Coelho, F., Pereira, M. C., Cruz, L., Simões, P., & Barata, E. (2017). Affect and the adoption of pro-environmental behaviour: A structural model. *Journal of Environmental Psychology*, 54, 127-138.
- Crenna, E., Sinkko, T. & Sala, S. (2019). Biodiversity impacts due to food consumption in Europe. *Journal of Cleaner Production*, 227, 378-391. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.054>
- Dasgupta, P. (2021). *The economics of biodiversity: the Dasgupta review*. Hm Treasury.
- Davidson, D. J. & Freudenburg, W. R. (1996). Gender and environmental risk concerns: A review and analysis of available research. *Environment and Behavior*, 28, 302 – 339. <https://doi.org/10.1177/0013916596283003>
- De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I. & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 128-138. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.03.005>
- Ellen, P.S., Wiener, J.L. & Cobb-Wakgren, C. (1991). The Role of Perceived Consumer Effectiveness in Motivating Environmentally Conscious Behaviors. *Journal of Public Policy and Marketing*, 10(2), 102-117. <https://doi.org/10.1177/074391569101000206>
- Fleury-Bahi, G. (2008). Environmental risk: Perception and target with local versus global evaluation. *Psychological Reports*, 102(1), 185-193. <https://doi.org/10.2466/PRO.102.1.185-193>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
-

- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2008). The short list: The most effective actions US households can take to curb climate change. *Environment: science and policy for sustainable development*, 50(5), 12-25. <https://doi.org/10.3200/ENVT.50.5.12-25>
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., Ray, S., ... & Ray, S. (2021). An introduction to structural equation modeling. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: a workbook, 1-29.
- Hair, J.F., Matthews, L.M., Matthews, R.L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *Int. J. Multivariate Data Analysis*, Vol. 1, No. 2, 107-123. <https://doi.org/10.1504/IJMDA.2017.087624>
- Heo, J., & Muralidharan, S. (2019). What triggers young Millennials to purchase eco-friendly products?: the interrelationships among knowledge, perceived consumer effectiveness, and environmental concern. *Journal of marketing communications*, 25(4), 421-437. <https://doi.org/10.1080/13527266.2017.1303623>
- Hornsey, M. J., Harris, E. A., Bain, P. G., & Fielding, K. S. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature climate change*, 6(6), 622-626. <https://doi.org/10.1038/nclimate2943>
- Hosta, M. & Zabkar, V. (2021). Antecedents of Environmentally and Socially Responsible Sustainable Consumer Behavior. *Journal of Business Ethics*, 171, 273-293. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04416-0>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hussain, S., & Huang, J. (2022). The impact of cultural values on green purchase intentions through ecological awareness and perceived consumer effectiveness: An empirical investigation. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 985200. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.985200>
- IPBES (2019). Global assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Brondizio, E. S., Settele, J., Díaz, S., Ngo, H. T. (eds). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1144 pages. ISBN: 978-3-947851-20-1
- Joshi, A. (2022). Motivating sustainable behaviors by framing biodiversity loss as a public health risk, *Journal of Risk Research*, 25:2, 156-175. <https://doi.org/10.1080/13669877.2021.1913634>
- Kabadayı, E. T., Dursun, İ., Alan, A. K. & Tuğer, A. T. (2015). Green purchase intention of young Turkish consumers: Effects of consumer's guilt, self-monitoring and perceived consumer effectiveness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 165-174. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.167>
- Kim, Y., & Choi, S. M. (2005). Antecedents of green purchase behavior: An examination of collectivism, environmental concern, and PCE. *ACR North American Advances*.
- Kinnear, T. C., Taylor, J. R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically concerned consumers: who are they? Ecologically concerned consumers can be identified. *Journal of marketing*, 38(2), 20-24. <https://doi.org/10.1177/002224297403800205>
- Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global environmental change*, 23(5), 1028-1038. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>
- Lange, F., & Coremans, L. (2020). The role of consumer knowledge in reducing the demand for palm oil. *Environmental Conservation*, 47(2), 84-88. <https://doi.org/10.1017/S0376892920000053>
- Larson, L. R., Stedman, R. C., Cooper, C. B. & Decker, D. J. (2015). Understanding the multi-dimensional structure of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.06.004>

- Lauren, N., Fielding, K. S., Smith, L., & Louis, W. R. (2016). You did, so you can and you will: Self-efficacy as a mediator of spillover from easy to more difficult pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 48, 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.10.004>
- Lee, Y., Kim, S., Kim, M. & Choi, J. (2014). Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 67, 2097-2105. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.018>
- Lee, T. M., Markowitz, E. M., Howe, P. D., Ko, C. Y., & Leiserowitz, A. A. (2015). Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nature climate change*, 5(11), 1014-1020. <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>
- Legagneux, P., Casajus, N., Cazelles, K., Chevallier, C., Chevrinais, M., Guéry, L., ... & Gravel, D. (2018). Our house is burning: discrepancy in climate change vs. biodiversity coverage in the media as compared to scientific literature. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 5, 297310. <https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00175>
- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Climatic Change*, 77(1-2), 45-72. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9059-9>
- Lindemann-Matthies, P., Mulyk, L., & Remmele, M. (2021). Garden plants for wild bees—Laypersons' assessment of their suitability and opinions on gardening approaches. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127181. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127181>
- McFarlane, B. L. (2005). Public perceptions of risk to forest biodiversity. *Risk Analysis: An International Journal*, 25(3), 543-553. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2005.00623.x>
- Meinhold, J. L. & Malkus, A. J. (2005). Adolescent environmental behaviors: Can knowledge, attitudes, and self-efficacy make a difference? *Environment and Behavior*, 37(4), 511-532. <https://doi.org/10.1177/0013916504269665>
- Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological economics*, 116, 108-121. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.04.018>
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of environmental psychology*, 30(1), 80-94. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>
- Mäkinieemi, J.-P. & Vainio, A. (2014). Barriers to climate-friendly food choices among young adults in Finland. *Appetite*, 74, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.11.016>
- O'Connor, R. E., Bard, R. J., & Fisher, A. (1999). Risk perceptions, general environmental beliefs, and willingness to address climate change. *Risk analysis*, 19(3), 461-471. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1999.tb00421.x>
- Onwezen, M.C., Reinders, M.J., Verain, M.C.D. & Snoek, H.M. (2019). The development of a single-item Food Choice Questionnaire. *Food Quality and Preference*, 71, 34-45. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.05.005>
- Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in motivation and achievement*, 10(149), 1-49. Saatavilla verkosta: <https://www.dynaread.com/current-directions-in-self-efficacy-research> (Luettu 9.3.2024)
- Pecoraro, M., Grénman, M., Lappalainen, R., Räikkönen, J., Sääksjärvi, I., & Uusitalo, O. (2023). Planetaariset rajat: Kirjallisuuskatsaus kulutuksen ja biodiversiteetin välisestä yhteyksistä. *Kulutustutkimus. Nyt*, 17(1-2), 9-33. <https://doi.org/10.54333/kulutustutkimus.127427>
- Rigdon, E. E., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2017). On comparing results from CB-SEM and PLS-SEM: Five perspectives and five recommendations. *Marketing: ZFP—Journal of Research and Management*, 39(3), 4-16. <https://doi.org/10.15358/0344-1369-2017-3-4>
- Roberts, J.A. & Bacon, D.R. (1997). Exploring the Subtle Relationships between Environmental Concern and Ecologically Conscious Consumer Behavior. *Journal of*
-

- Business Research, 40 (1), 79-89. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(96\)00280-9](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(96)00280-9)
- Roser-Renouf, C., Maibach, E. W., Leiserowitz, A., & Zhao, X. (2014). The genesis of climate change activism: From key beliefs to political action. *Climatic change*, 125, 163-178. <https://doi.org/10.1007/s10584-014-1173-5>
- Schulman, L. & Sääksjärvi, I.E. (2018). Ilmastomuutosta ei saa torjua luonnon kustannuksella – Näin on käymässä Suomen metsissä. HS Vieraskynä 8.9.2018. <https://www.hs.fi/mielipide/art-2000005819434.html>
- Schwarz, N. (1999). Self-reports: How the questions shape the answers. *American Psychologist*, 54(2), 93. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.2.93>
- Selinske, M., Garrard, G., Bekessy, S., Gordon, A., Kusmanoff, A., & Fidler, F. (2018). Revisiting the promise of conservation psychology. *Conservation Biology*, 32(6), 1464-1468. <https://doi.org/10.1111/cobi.13106>
- Selinske, M. J., Garrard, G. E., Gregg, E. A., Kusmanoff, A. M., Kidd, L. R., Cullen, M. T., ... & Bekessy, S. A. (2020). Identifying and prioritizing human behaviors that benefit biodiversity. *Conservation Science and Practice*, 2(9), e249. <https://doi.org/10.1111/csp2.249>
- Skinner, C., Gattinger, A., Krauss, M., Krause, H. M., Mayer, J., Van Der Heijden, M. G., & Mäder, P. (2019). The impact of long-term organic farming on soil-derived greenhouse gas emissions. *Scientific reports*, 9(1), 1702. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-38207-w>
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Smith, N., & Leiserowitz, A. (2014). The role of emotion in global warming policy support and opposition. *Risk Analysis*, 34(5), 937-948. <https://doi.org/10.1111/risa.12140>
- Stabile, C. A. (2000). Nike, social responsibility, and the hidden abode of production. *Critical studies in media communication*, 17(2), 186-204. <https://doi.org/10.1080/15295030009388389>
- Stampa, E., & Zander, K. (2022). Backing biodiversity? German consumers' views on a multi-level biodiversity-labeling scheme for beef from grazing-based production systems. *Journal of Cleaner Production*, 370, 133471. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133471>
- Steg, L. & Vlek, C. 2009 Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29 (3), 309-317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Stern, P.C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 3, 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Stoll-Kleemann, S., & Schmidt, U. J. (2017). Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors. *Regional Environmental Change*, 17, 1261-1277. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-1057-5>
- Thøgersen, J. (2021). Consumer behavior and climate change: Consumers need considerable assistance. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.008>
- Tindall, D. B., Davies, S., & Mauboules, C. (2003). Activism and conservation behavior in an environmental movement: The contradictory effects of gender. *Society & Natural Resources*, 16(10), 909-932. <https://doi.org/10.1080/716100620>
- Tobler, C., Visschers, V. H., & Siegrist, M. (2011). Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*, 57(3), 674-682. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.08.010>
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2022). Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:53. Saatavilla verkosta: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164321/TEM_2022_53.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Luettu 9.3.2024)
-

- Wachinger, G., Renn, O., Bianchizza, C., Coates, T., De Marchi, B., Domènech, L., ... & Pellizzoni, L. (2010). Risk perception and natural hazards. CapHaz-Net WP3 Report.
- Van der Linden, S. (2014). On the relationship between personal experience, affect and risk perception: The case of climate change. *European Journal of Social Psychology*, 44(5), 430-440. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2008>
- Van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- van der Linden, S. (2017). Determinants and Measurement of Climate Change Risk Perception, Worry, and Concern. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.318>
- Verain, M.C.D., Snoek, H.M., Onwezen, M.C., Reinders, M.J. & Bouwman, E.P. (2021). Sustainable food choice motives: The development and cross-country validation of the Sustainable Food Choice Questionnaire (SUS-FCQ). *Food Quality and Preference*, 93, 104267. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104267>.
- Vlek, C. & Steg, L. (2007). Human Behavior and Environmental Sustainability: Problems, Driving Forces, and Research Topics. *Journal of Social Issues*, 63, 1, 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00493.x>
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R., & Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: an analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the academy of marketing science*, 44, 119-134. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0455-4>
- Wang, O. & Scrimgeour, F. (2021). Willingness to adopt a more plant-based diet in China and New Zealand: Applying the theories of planned behaviour, meat attachment and food choice motives. *Food Quality and Preference*, 93, 104294. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104267>
- Webb, D.J., Mohr, L.A. & Harris, K.E. (2008). A re-examination of socially responsible consumption and its measurement. *Journal of Business Research*, 61, 2, 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.05.007>
- White, K., Habib, R. & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22-49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>
- Wilson, R. S., Zwickle, A. & Walpole, H. (2019). Developing a broadly applicable measure of risk perception. *Risk Analysis*, 39(4), 777-791. <https://doi.org/10.1111/risa.13207>
- Wilting, H. C., Schipper, A. M., Bakkenes, M., Meijer, J. R., & Huijbregts, M. A. (2017). Quantifying biodiversity losses due to human consumption: a global-scale footprint analysis. *Environmental Science & Technology*, 51(6), 3298-3306. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b05296>
- Xie, B., Brewer, M. B., Hayes, B. K., McDonald, R. I. & Newell, B. R. (2019). Predicting climate change risk perception and willingness to act. *Journal of Environmental Psychology*, 65, 101331. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101331>
- Ympäristöministeriö (2022a). Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia 2035. LUONNOS 14.12.2022.
- Ympäristöministeriö (2022b). Yhteenveto luontosuhdebarometrin tuloksista. Saatavilla verkosta: <https://ym.fi/documents/1410903/39422803/Luontosuhdebarometri-2022-tulokset.pdf/204eef5-f2f7-1ef5-db72-3764b725a3a9/Luontosuhdebarometri-2022-tulokset.pdf?t=1656585674091> (Luettu 9.3.2024)
- Ölander, F. & Thøgersen, J. (1995). Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy*, 18, 4, 345-385. <https://doi.org/10.1007/BF01024160>

Kirjoittajatiedot

Henna Rouhiainen, FT, työskentelee tutkijatohtorina Turun yliopiston Biodiversiteettiyksikössä. Sähköposti: heevro@utu.fi

Mitra Salimi, MA, työskentelee väitöskirjatutkijana Jyväskylän yliopiston Kauppakorkeakoulussa. Sähköposti: mitra.m.moghaddamsalimi@jyu.fi

Outi Uusitalo, KTT, työskentelee markkinoinnin professorina Jyväskylän yliopiston Kauppakorkeakoulussa. Sähköposti: outi.uusitalo@jyu.fi

Kaikki kirjoittajat ovat mukana Biodiful-tutkimushankkeessa. Kiitämme Suomen Akatemian yhteydessä toimivaa Strategisen tutkimuksen neuvostoa tutkimusrahoituksesta Biodiful-konsortiolle.