

# PIHVIN KORVAAMINEN PAVUILLA

TÄYTYYKÖ MEIDÄN JA PYSTYMMEKÖ ME?

ANNE-MARIA PAJARI

Julkinen keskustelu ruokavaliomme muuttamisesta nykyistä kasvispainotteisemmaksi käy kuumana. Erityisen paljon kommentteja puolesta ja vastaan ovat herättäneet kouluihin, päiväkoteihin ja viimeksi puolustusvoimiin lanseeratut kasvisruoka-ateriat ja -päivät. Miltä asia näyttää tieteen näkökulmasta? Onko meillä tieteellistä näyttöä siitä, että kasvisruokien lisääminen ruokalautaselle ja eläinproteiinin korvaaminen kasviperäisellä vaikuttavat hyödyllisesti ilmastonmuutokseen ja väestön ravitsemukseen? Entä liittyykö muutokseen riskejä?

**S**osiaalinen media pullistelee kuuluisien näyttelijöiden, tosi-tv-julkisten, laulajien ja jopa poliitikkojen päivityksiä siitä, kuinka he ovat ainakin hetkellisesti ryhtyneet kasvissyöjiksi ja hylänneet punaisen lihan käytön. Myös fitness-lajien harrastus on muodikasta ja siihen usein yhdistetään ruokavalio, joka pyrkii takaamaan runsaan proteiinien saannin, mutta toisaalta välttämään punaista lihaa ja/tai maitotuotteita. Vaikka keskivertokuluttaja ei tavoittelisikaan kuuluisuutta sosiaalisessa mediassa tai ultratimmiä kroppaa, hän voi olla huolissaan omasta terveydestään ja ympäristön tilasta, ja pyrkii sen takia vähentämään eläinperäisten tuotteiden käyttöä. Meneillään on kasvisproteiinibuumi tai vegebuumi, eikä tämä ajan ilmiö näytä vielä laantumisen merkkejä.

### Kasviproteiinibuumi

Kasvisruoan suosion lisääntyminen näkyy kauppojen hyllyillä. Viimeisen kahden vuoden aikana markkinoille on tullut useita uusia kasvisperäisiä elintarvikkeita, joista ainakin osa on tarkoitettu korvaamaan perinteisiä eläinperäisiä tuotteita. Kesällä 2016 lanseerattiin kaksi jauhelihan kaltaista kasviproteiinituotetta, Nyhtökaura ja Härkis. Nyhtökaura on valmistettu yhdistämällä kaura-, herne- ja härkäpapuproteiineja, kun taas Härkis valmistetaan lähinnä härkäpavusta. Käyttötarkoitukseltaan maitoa korvaavien tuotteiden valikoima on myös monipuolistunut selvästi, ja soijamaidon rinnalle on ilmestynyt mantelista, pähkinöistä ja kaurasta valmistettuja vaihtoehtoja. Suomen kaksi suurinta vähittäiskauppaketjua Kesko ja S-ryhmä ovat raportoineet kasviproteiinipohjaisten tuotteiden myynnin kasvaneen merkittävästi viime aikoina. Keskon 2017 julkaistujen tilastojen mukaan Nyhtökauran ja Härkiksen myynti oli volyymissa mitattuna lisääntynyt 50 % kahdessa vuodessa, ja vuoden aikana ei-maitopohjaisten juomien myynti oli lisääntynyt 47 %, ei-maitopohjaisten jogurttien myynti 56 % ja vegaanipakasteiden, kuten soijaleikkeiden, falafelien ja kasvispihvien, myynti 41 % (Kesko 2017). Kasviproteiinituotteiden myynnin suuria kasvuprosentteja ihmetellessä täytyy muistaa, että niiden parin vuoden takaisen myynnin volyyymi oli melko vaatimaton.

Vaikka kasvispainotteinen syöminen ja kasviproteiinituotteiden myynti näyttäisivät olevan kasvussa, tutkimusten mukaan kasvissyöjien mää-

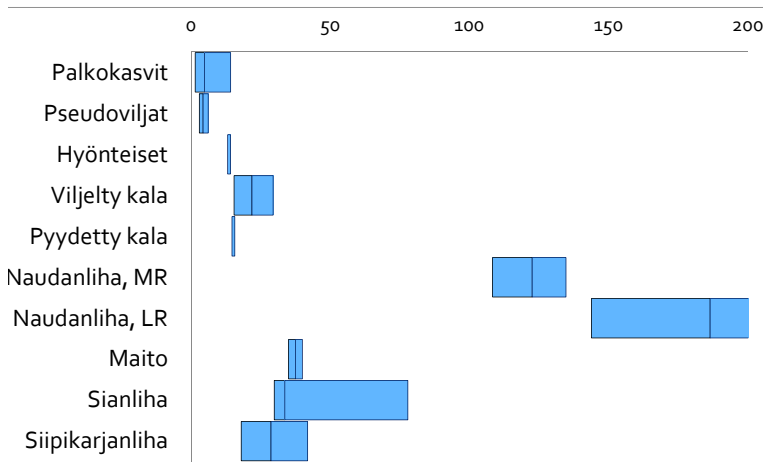
rä länsimaissa on viimeisten 15 vuoden ajan pysynyt melko muuttumattomana (Jallinoja ym. 2018). Eläinperäisestä ravinnosta kokonaan kieltäytyvien vegaanien määrä näyttäisi olevan noin 1–3 % työikäisestä väestöstä Suomessa, Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa. Kun mukaan lasketaan vegetaristit, jotka sisällyttävät ruokaansa maitoa ja joissakin tapauksissa myös kananmunaa ja kalaa, päästään noin 5–6 % työikäisistä (Jallinoja ym. 2018). Kasvisyönti on kaikkein suosituinta nuorten ja koulutettujen naisten keskuudessa: Suomessa lähes 11 % iältään 15–24-vuotiaista naisista raportoi olevansa vegetaristeja (Hellán ja Helakorpi 2015).

Kasviproteiinibuumi ei toistaiseksi näy suomalaisten lihan kulutuksessa. Viimeisimmän suomalaisen ravintotaseen mukaan lihan kokonaiskulutus on pysynyt vuonna 2017 suunnilleen samana kuin 2016, 81 kiloa henkeä kohti vuodessa (Luke 2018). Lihalajien kulutuksessa on sen sijaan tapahtunut muutoksia: siipikarjanlihan kulutus on lisääntynyt peräti 6 % ja naudanlihan kulutus 1 %:n verran verrattuna edellisvuoteen, kun taas sianlihan kulutus on vähentynyt 4 %.

Onko kasviproteiinibuumi sittenkin vain media-ilmiö? Toistaiseksi emme tiedä, mutta todennäköisempää on, että suomalaiset ovat kyllä liisänneet kasvien ja kasviproteiinivalmisteiden käyttöä, mutta eivät ole merkittävästi vähentäneet lihan kulutusta ainakaan vielä. Monet haluavat kokeilla trendikkäiksi koettuja kasviproteiinivalmisteita ja pidättäytyä eläinperäisten tuotteiden käytöstä silloin tällöin tai lyhyen ajanjakson verran. Tätä kutsutaan fleksitarismiksi tai fleksaamiseksi.

### Miksi pitäisi korvata eläinproteiinia kasviproteiinilla?

Kasvispainotteisen syöminen ja veganismin taustalla voi olla monia syitä. Osalle syyt valita pelkästään kasviperäisiä ruokia lautaselleen pohjautuvat ideologisiin ja poliittisiin ajatusmalleihin, joista eläinten oikeudet on yksi keskeisistä (Jallinoja ym. 2018). Viime vuosina on havahduttu siihen, että kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttama ilmaston lämpeneminen uhkaa aiheuttaa maapallopillemme ympäristökatastrofin. Ruoantuotanto on yksi kasvihuonekaasupäästöjen lähde ja tuottaa globaalisti 20–30 % ilmastomuutokseen vaikuttavista ihmisperäisistä päästöistä (Tukker ym.



**Kuva 1. Ravin-**  
**non eri proteiini-**  
**lähteiden tuotan-**  
**non laskennalliset**  
**ilmastovaikutukset**  
**ilmaistuna kiloina**  
**CO<sub>2</sub>-ekvivalentteja**  
**tuotettua proteiini-**  
**kiloa kohden (Sana**  
**Hietala, Sceno-**  
**Prot-hanke, Luke**  
**2017).**  
**MR = maitorotu**  
**LR = liharotu**

2011). Kun verrataan ravinnon proteiinilähteiden ilmastovaikutuksia, palkokasvi- ja viljakilon tuottaminen aiheuttavat pienimmät laskennalliset hiilidioksidipäästöt ja naudanliha ja maito puolestaan suurimmat (ks. kuva 1). Ilmastovaikutuksen kannalta kasviproteiinipainotteinen ruokavalio on parempi vaihtoehto kuin nykyinen, runsaasti eläinproteiinia sisältävä ruokavalio.

Ilmastonmuutoksen hillitsemisen ohella eläinperäisen proteiinin osittainenkin korvaaminen kasvipöytäisillä voi edistää terveyttä ja ehkäistä kroonisia kansansairauksia niin Euroopassa kuin muissakin vauriaissa jälkiteollisissa yhteiskunnissa (Tukker ym. 2011). Väestötutkimuksissa on havaittu, että punaisen ja prosessoidun lihan runsas käyttö on yhteydessä lisääntyneeseen paksusuolisyövän riskin (Aune ym. 2013) ja runsas eläinproteiinin saanti lisääntyneeseen tyyppin 2 diabeteksen riskiin (van Nielen ym. 2014). Jokin aika sitten julkaistussa laajassa yhdysvaltalaisessa väestötutkimuksessa havaittiin, että eläinperäisen proteiinin korvaaminen kasvipöytäisellä vähentäisi merkittävästi sydäntauti- ja kokonaiskuolleisuutta (Song ym. 2016).

Ravinnon eläinproteiinin korvaamiseen kasvipöytäisellä liittyy sekä ravitsemuksellisia etuja että mahdollisia haittoja. Kasvipöytäiset proteiinin lähteet sisältävät usein runsaasti ravintokuitua, folaattia ja pehmeitä rasvoja, joilla voi olla edullinen vaikutus veren rasva-arvoihin, elimistön glu-

koosi- ja insuliiniaineenvaihduntaan sekä suoliston terveyteen. Kasvispainotteisen ruokavaliion ravitsemukselliset riskit puolestaan liittyvät proteiinien laatuun ja huonompaan sulavuuteen sekä pienempään raudan, sinkin, jodin, B12- ja D-vitamiinin saantiin (Clarys ym. 2016). Suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin äskettäin, että vegaanialkuisilla on sekaruokaa syöviin verrattuna huonompi D-vitamiini- ja jodistatus (Elorinne ym. 2016). Jotta kasvispainotteista ruokavaliota voi huolettaa suositella suomalaiselle väestölle, on tärkeää varmistaa kontrolloidussa interventioasetelmassa siihen liittyvät ravitsemukselliset edut ja haittojen puuttuminen.

### ScenoProt-interventiotutkimus eläinproteiinien osittaisesta korvaamisesta kasvipöytäisillä

Uusia proteiinilähteitä ruokaturvan ja ympäristön hyväksi -hanke (ScenoProt) on Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittama ja tähtää suomalaisen proteiinijärjestelmän monipuolistamiseen. Tavoitteena on, että vuonna 2030 suomalaiset kuluttajat syövät maukkaita, terveellisiä ja kestävästi tuotettuja elintarvikkeita. ScenoProt-hanketta koordinoi Luonnonvarakeskus (LUKE) ja siihen osallistuvat Suomessa Helsingin, Turun ja Jyväskylän yliopistot sekä Makery Oy.

Toteutimme ScenoProt-hankkeen puitteissa Helsingin yliopiston elintarvike- ja ravitsemustie-

teiden osastolla vuonna 2017 klinisen interventiotutkimuksen, jossa korvattiin osa ruoan eläinperäisestä proteiinista kasviperäisellä. Tutkimukseen rekrytoitiin 150 työikäistä tervettä henkilöä, jotka satunnaistettiin noudattamaan yhtä seuraavista kolmesta tutkimusruokavaliosta 12 viikon ajaksi (kuva 2).

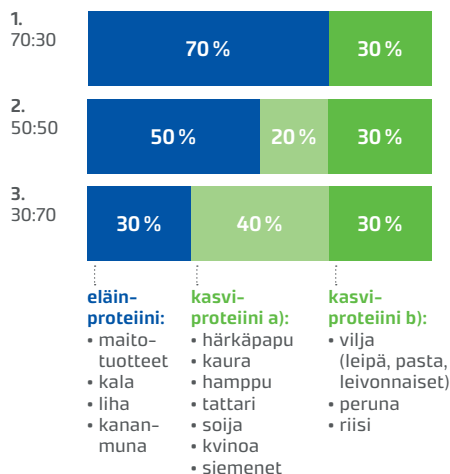
Proteiinin kokonaismäärä ruokavalioidissa oli 17 E %, mikä vastaa suomalaisten keskimääräistä proteiininsaantia ja suomalaisia ravitsemussuosituksia. Rasvan ja hiilihydraattien saannissa saattoi olla eroja ruokavalioiden välillä, koska kasviproteiinituotteet ovat usein myös mm. kuidun lähteitä. Tutkittavat saivat suurimman osan ruokavaliotajon aikana käyttämästään ruoista tutkimuksen puolesta. Tutkittavilta kerättiin veri-, virtsa- ja ulostenäytteet juuri ennen interventiojakson alkua ja sen päättyessä. Kerättyistä näytteistä tutkitaan parhaillaan suoliston aineenvaihduntaa sekä suolistosyövän ja tyypin 2 diabeteksen riskitekijöitä. Ennen ruokavaliotajon alkua ja sen loppupuolella tutkittavien ruoankäyttöä ja ravinnonsaantia kartoitettiin neljän päivän ruokapäiväkirjoin. Tutkittavat saivat myös vapaasti kirjata kokemuksiaan ja tuntemuksiaan ruoasta ja interventioruokavaliolla olemisesta sähköisesti pidettyyn kokemuspäiväkirjaan.

### Kuinka vaikea on käytännössä muuttaa ruokatottumuksia?

ScenoProt-interventiotutkimuksen kokemuspäiväkirja-aineiston perusteella voidaan alustavasti arvioida muutamia keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat ruokavaliomuutoksen omaksumiseen. Tällä hetkellä suomalaisen väestön tärkeimmät kasviproteiinin lähteet ovat viljatuotteet, peruna ja riisi (ks. kuva 2). Kun lähdimme korvaamaan ruoan eläinproteiinin lähteitä, niiden tilalle otettiin herneitä, härkäpapua, soijaa, kvinoaa, pähkinöitä, manteleita ja siemeniä. Osalle tutkittavista nämä eivät olleet ennestään tuttuja elintarvikkeita, joten pyrimme helpottamaan niiden käyttöä ja omaksumista ruokavaliioon jakamalla reseptejä ja käyttövinkkejä viikoittaisten tutkimuskäyntien yhteydessä. Kokemuspäiväkirjakommenttien perusteella reseptit ja ohjeistus helpottivat huomattavasti esimerkiksi hernejauhon käyttöä ruoanvalmistuksessa. Osalle tutkittavista hernejau-

### Ruokavalioiden proteiininlähteet

% eläin : % kasvi



Kuva 2. ScenoProt-interventiotutkimuksen tutkimusruokavalioiden proteiinin lähteet (ScenoProt-hanke, Luke 2018).

**Ryhmä 1:** Ravinnon proteiineista 70 % eläinperäisistä tuotteista ja 30 % kasvikunnasta. Tämä ruokavaliio vastaa tämänhetkistä keskimääräistä suomalaista ruokavaliota.

**Ryhmä 2:** Ravinnon proteiineista 50 % eläinperäisistä tuotteista ja 50 % kasvikunnasta; enintään 500 g punaista lihaa viikossa, mikä vastaa tämänhetkisiä ravitsemussuosituksia.

**Ryhmä 3:** Ravinnon proteiineista 30 % eläinperäisistä tuotteista ja 70 % kasvikunnasta; sisälsi runsaasti sekä jo markkinoilla olevia kasviproteiinituotteita että kokonaan uusia tuotteita.

hoista valmistetuista letuista ja kekseistä tuli niin suuria suosikkeja, että he jakoivat reseptejä jopa tuttavapiirissään.

Äskettäin markkinoille tulleet, nopeasti ruoaksi valmistettavat kasviproteiinituotteet sekä ihasuttivat että vihastuttivat tutkittavia. Monien mielestä ne soveltuivat hyvin korvaamaan jauhelihaa ruoanvalmistuksessa ja niitä oli nopea, helppo ja kätevä käyttää. Joidenkin mielestä ne sen sijaan olivat ikävän teollisia ja pitkälle prosessoituja, ja nämä tutkittavat mieluummin valmistivat palkokasviruokansa suoraan raaka-aineista, kuten kuituista härkäpavuista, vaikka se veikin enemmän aikaa. Myös henkilökohtaiset mieltymykset kasvi-

proteiinituotteita kohtaan vaihtelivat paljon: yhden suosikki saattoi olla toisen inhokki. Näiden havaintojen perusteella näyttää siltä, että uuden elintarvikkeen helppokäyttöisyys ja soveltuvuus korvaamaan jotain tuttua, paljon käytettyä elintarviketta, kuten jauhelihaa, auttaa omaksumaan uuden tulokkaan osaksi omaa ruoankäyttöä. Toisaalta asenteet ruokaa kohtaan ja henkilökohtaiset mieltymykset ovat vahva tekijä edistämässä tai estämässä muutosta.

Osalle tutkittavista runsas palkokasvien määrä ruoassa aiheutti paljon suolisto-oireita, jotka eivät hellittäneet kolmen kuukauden tutkimusjakson aikana. On selvää, että jatkuva epämukava olotila ei rohkaise ottamaan palkokasveja osaksi ruoankäyttöä. Olisi tärkeä selvittää, pystytäänkö palkokasvien prosessoinnilla, esimerkiksi fermentoinnilla, vaikuttamaan niiden aiheuttamiin suolisto-oireisiin.

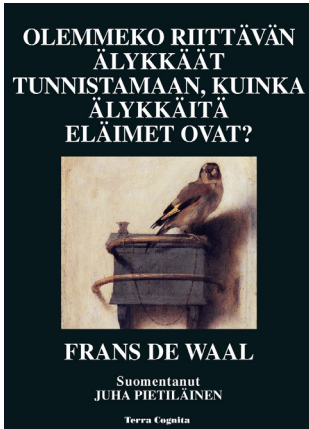
Yhteenvetona voidaan todeta, että kasvihuonekaasupäästöjen pienentäminen on välttämätöntä ilmastonmuutoksen hidastamiseksi ja ehkäisemiseksi. Yksi keino vaikuttaa ruoantuotannon kasvihuonekaasupäästöihin on vähentää eläinperäisen proteiinin kulutusta länsimaissa, joissa työikäisten proteiinin saanti on tällä hetkellä runsasta. Samalla voidaan todennäköisesti ehkäistä joitakin kansansairauksia, kuten tyyppin 2 diabetesta ja suolistosyöpää. Meidän siis täytyy ja toivoakseni me myös pystymme korvaamaan pihvin ainakin osittain pavuilla.

## Kirjallisuus

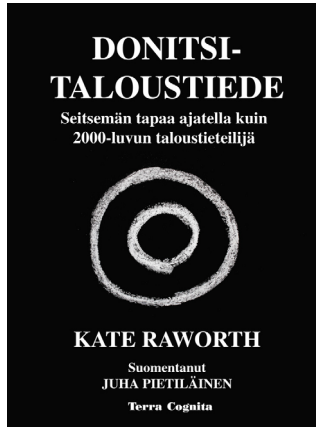
- Aune D, Chan DSM, Vieira AR, Navarro Rosenblatt DA, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T. Red and processed meat intake and the risk of colorectal adenomas: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Cancer Causes and Control* 2013; 24:611–627.
- Clarys P, Deliens T, Huybrechts I, Deriemaeker P, Vanaelst B, De Keyzer W, Hebbelinc M, Mullie P. Comparison of Nutritional Quality of the Vegan, Vegetarian, Semi-Vegetarian, Pesco-Vegetarian and Omnivorous Diet. *Nutrients* 2014; 6:318–332.
- Elorinne AL, Alfthan G, Erlund I, ym. Food and nutrient intake and nutritional status of Finnish vegans and non-vegetarians. *PLoS One* 2016; 11:e0148235.
- Heldán A ja Helakorpi S. *Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2014 – Health Behaviour and Health among the Finnish Adult Population, Spring 2014*. Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitos, raportti 6/2015. Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, Tampere 2015.
- Jallinoja P, Vinnari M, Niva M. Veganism and Plant-Based Eating: Analysis of Interplay between Discursive Strategies and Lifestyle Political Consumerism. Kirjassa *The Oxford Handbook of Political Consumerism*, toim. Boström M, Micheletti M, ja Oosterterveer P. Oxford: The Oxford University Press 2018.
- Kesko. Kasvipohjaisten tuotteiden myynti kasvaa edelleen voimakkaasti – vegehyllily löytyy jo 200 K-ruokakaupasta. 9.6.2017 <https://www.kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2017/kasvipohjaisten-tuotteiden-myynti-kasvaa-edelleen-voimakkaasti--vegehyllily-loytyy-jo-200-k-ruokakaupasta/>
- Luonnonvarakeskus. Ravintotase 2017 ennako ja 2016 lopulliset tiedot. LUKE 28.6.2018 [http://stat.luke.fi/ravintotase-2017-ennako-ja-2016-lopulliset-tiedot\\_fi](http://stat.luke.fi/ravintotase-2017-ennako-ja-2016-lopulliset-tiedot_fi)
- Nielsen M van, Feskens EJM, Mensink M, Sluijs I, Molina E, Amiano P ym. Dietary Protein Intake and Incidence of Type 2 Diabetes in Europe: The EPIC-InterAct Case-Cohort Study. *Diabetes Care* 2014; 37:1854–1862.
- Song M, Fung TT, Hu FB, Willett WC, Longo VD, Chan AT, Giovannucci EL. Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality. *JAMA Intern Med* 2016; 176:1453–1463.
- Tukker A, Goldbohm R A, de Koning A, Verheijden M, Kleijn R, Wolf O, Pérez-Domínguez I, Rueda-Cantucho JM. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. *Ecological Economics* 2011; 70:1776–1788.

Kirjoittaja on ravitsemustieteen dosentti ja toimi yliopistonlehtorina Helsingin yliopiston Elintarvike- ja ravitsemustieteiden osastolla. Hän on vastuullinen tutkija Suomen Akatemian Strategisen tutkimusneuvoston rahoittamassa ScenoProt-interventiotutkimuksessa.

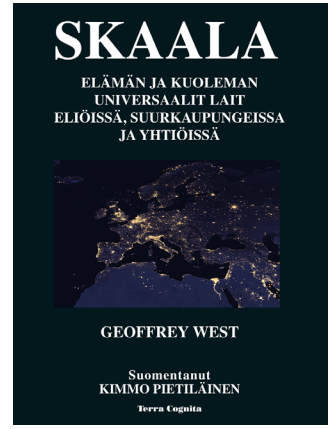
# Parasta suomenkielistä tietokirjallisuutta.



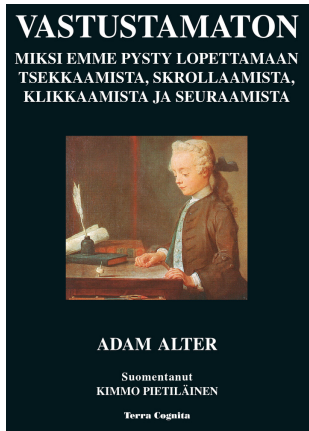
Frans de Waal: *Olemmeko riittävän älykkäät tunnistamaan, kuinka älykkäitä eläimet ovat?*  
Ovh. 40 €.



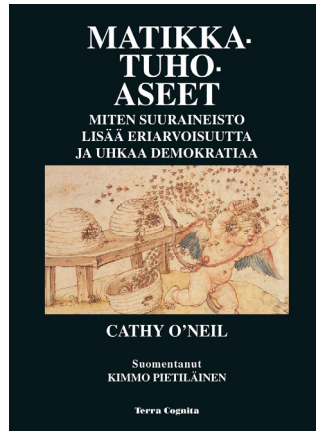
Kate Raworth: *Donitsitaloustiede. Seitsemän tapaa ajatella kuin 2000-luvun taloustieteilijä.*  
Ovh. 40 €.



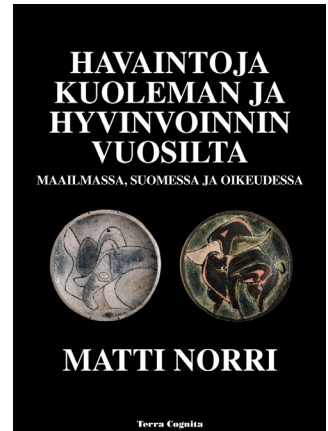
Geoffrey West: *Skaala. Elämän ja kuoleman universaalit lait eliöissä, suurkaupungeissa ja yhtiöissä.*  
Ovh. 50 €.



Adam Alter: *Vastustamaton. Miksi emme pysty lopettamaan tsekkaamista, skrollaamista, klikkaamista ja seuraamista.*  
Ovh. 40 €.



Cathy O'Neil: *Matikkatuhoaseet. Miten suuraineisto lisää eriarvoisuutta ja uhkaa demokratiaa.*  
Ovh. 40 €.



Matti Norri: *Havaintoja kuoleman ja hyvinvoinnin vuosilta. Maailmassa, Suomessa ja oikeudessa.*  
Ovh. 25 €.

Hyvin varustetuista kirjakaupoista tai suoraan kustantajalta.

[www.TerraCognita.fi](http://www.TerraCognita.fi)