

Ravintoratkaisut, joista tulevat sukupolvet ovat ylpeitä!

21.4.2017

Arto O. Salonen, KT, dos.
arto.o.salonen@helsinki.fi

Huomion kohteena **VAIKUTUKSET**

terveyteen
oman alueen elinvoimaisuuteen
luonnon monimuotoisuuteen
ilmastonmuutokseen
tuotantoeläimiin
globaaliin ruokaturvaan

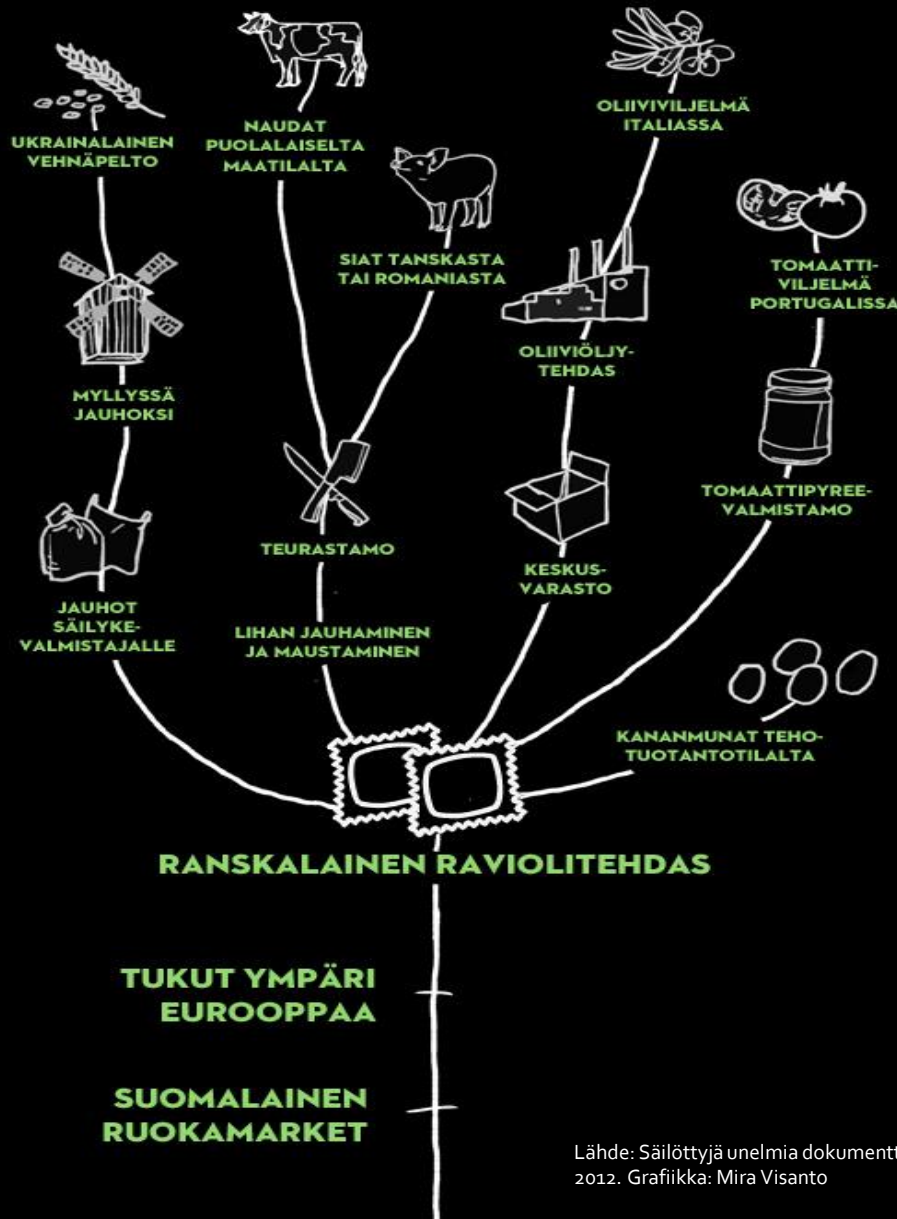
Sisältö

- 1 Oman alueen elinvoimaisuus
- 2 Ravinnon lähde
- 3 Myrkyttömyys
- 4 Täydellinen ravintoratkaisu

1

Oman alueen elinvoimaisuus

RAVIOLIN REITTI SUOMALAISEEN PÖYTÄÄN



TÖLKIN VALMISTUS

Raviolitölkki valmistetaan tinapellistä. Tina saadaan avolouhoksesta Brasiliasta. Pelti on terästä, jota saadaan eri puolilta maailmaa rautamalmia louhimalla. Tölkkien sisäpinta suojataan lakalla syöpymisen estämiseksi. Lakka tehdään kemiantehtaissa. Tölkkeihin kiinnitetään paperiset etiketit. Etikettien paperi valmistetaan selluloosamassasta, joka on saatu puuta keittämällä. Puuta on kaadettu eri puolilta maailmaa.

Lähde: Säilöttyjä unelmia dokumenttielokuva. Käsikirjoitus: Katja Gauriloff, Joonas Berghäll ja Jarkko T. Laine. Ohjaus: Katja Gauriloff. Oktober Oy 2012. Grafiikka: Mira Visanto

Oman alueen elinvoimaisuuden arvo?

Lähiruoka

- yhdistää tuottajan ja kuluttajan (läpinäkyvyys)
- lisää taloudellista riippumattomuutta elävöittämällä elinkeinoelämää
- lisää yleistä hyvinvointia ja alueen vakautta
- säilyttää paikallista ruokaperinnettä

Leena Viitaharju, Susanna Määttä, Outi Hakala & Hannu Törmä (2014). Työtä ja hyvinvointia! Lähiruokan käytön aluetaloudelliset vaikutukset Suomen maakunnissa. Raportti 118. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti. Luettavissa <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja118.pdf>

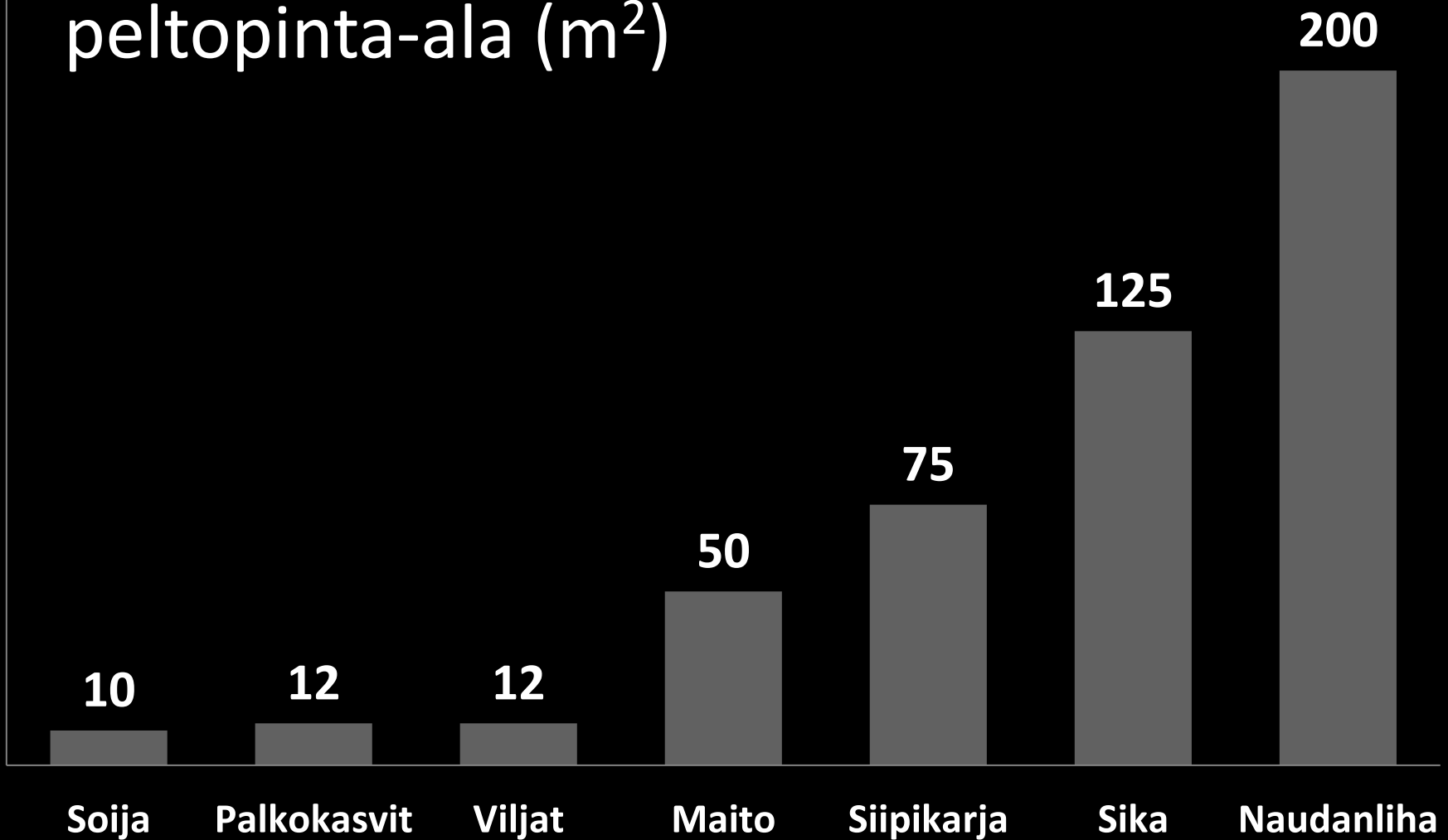
Shuman, M. (2010). Relocalizing Business. In: Worldwatch Institute, State of the World 2010, Transforming Cultures from Consumerism to Sustainability. New York: W.W. Norton & Company, 110–115.

Frey, S., & Barrett, J. (2006). The Footprint of Scotland's Diet: The environmental burden of what we eat. Stockholm: Stockholm Environment Institute.

2

Ravinnon lähde

Tuotetun proteiinikilogramman vaatima peltopinta-ala (m²)



Aubert C., Fléchet, G. & Sié, J. (2007). Quelle agriculture pour quelle alimentation? Milan: Terre Sauvage.

Teuraseläimille viljeltävä rehu ja laidunmaa käyttää 75 % maapallon peltopinta-alasta

- Tällä peltopinta-alalla voisi ruokkia kasvisperäisesti **4 miljardia** ihmistä
- 36 % pelloilla tuotetuista kaloreista käytetään teuraseläinten ruokkimiseen > 12 % tästä päätyy ihmisten lautasille

Cassidy, E. et al. (2013). Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. Environmental Research Letters, 8(3). Available at <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/8/3/034015/pdf>

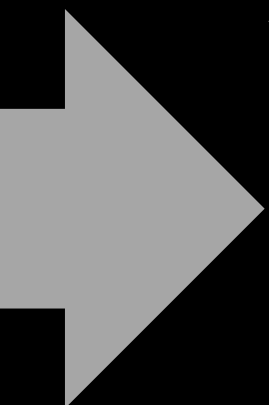
Foley, J. et al. (2011). Solutions for a cultivated planet. Nature 478, 337–342

Ilmastonmuutoksen hillintä perustuu hiilidioksidinietuihin

Karjatalous on suurin yksittäinen syy
Amazonin alueen sademetsäkatoon.

Kaimowitz, G., Mertens, B., Wunder, S. & Pacheco, P. (2004). Hamburger Connection Fuels Amazon Destruction. Cattle ranching and deforestation in Brazil's Amazon. Bogor: Center for International Forestry Research.
www.cifor.org/publications/pdf_files/media/Amazon.pdf

Lihasta saatava energia lihottaa enemmän kuin vastaava määrä kasviksista saatavaa energiaa



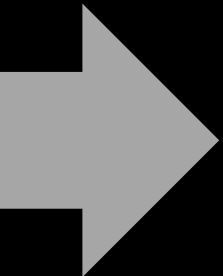
Ylipainoisuuteen liittyvät sairaudet ovat aliravitsemusta merkittävämpi ennenaikaisten kuolemien aiheuttaja maailmassamme.

Lim, S., Vos, T. & Flaxman, A. ym. (2012) . A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 380 (9859), 2224–2260.

Vergnaud, A-C., et al. (2010). Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. American Journal of Clinical Nutrition 92(2), 398–407.

Kasvisruoka ehkäisee sairauksia

- otos 500 000 (50–71 -vuotiasta)
- ravintoseuranta 10-vuotta



Punaisella lihalla ja prosessoidulla lihalla yhteys ennenaikaisiin kuolemiin naisilla ja miehillä (selittäjinä syövät sekä sydän- ja verisuonisairaudet)

Sinha, R., Cross, A., Graubard, B., Leitzmann, F., & Schatzkin, A. (2009). Meat Intake and Mortality: A Prospective Study of Over Half a Million People. *Archives of Internal Medicine* 169(6), 562–571.

Kasviproteiinin markkinoiden
ennustetaan kasvavan

8,4 %

vuodessa seuraavien 5 vuoden ajan.

Suursijoittajat kannustavat elintarvikejättejä vaihtamaan lihan kasviproteiiniin . 26.9.2016 .
Luettavissa <http://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001922816.html>

Kasvisperäisen ravinnon
valtavirtaistuminen
perustuu siihen,
että on mahdollista
samalla ajaa omaa etua ja
puolustaa yhteistä hyvää.

Salonen, A., Danielsson, J. Fredriksson, L., Järvinen, S., Kortenieniemi, P., Soininen, H. & Toivola, T. (2015). Seuraamustietoinen kuluttaminen arvoteoreettisessa tarkastelussa. Kulutustutkimus.Nyt 9(1), 3-29.

Salonen, A., Fredriksson, L., Järvinen, S., Kortenieniemi, P. & Danielsson, J. (2014). Sustainable consumption in Finland – the phenomenon, consumer profiles and future scenarios. International Journal of Marketing Studies 6(4), 59-82.

Salonen, A. (2013). Kasvisruokavalion mahdollisuudet kestäviä elämäntapoja tavoiteltaessa. Janus 21(1), 22-40.

Salonen, A. & Helne, T. (2012). Vegetarian Diets: A Way Towards a Sustainable Society. Journal of Sustainable Development, 5(6), 10-24.

Helne, T. & Salonen, A. (2012). Reseptejä kestävämmän maailman puolesta: kasvisruokavalio kulttuurisen muutoksen välineenä. Teoksessa Tuula Helne & Tiina Silvasti (toim.), Yhteyksien kirja. Helsinki: Kansaneläkelaitoksen tutkimusosasto. 202-220.

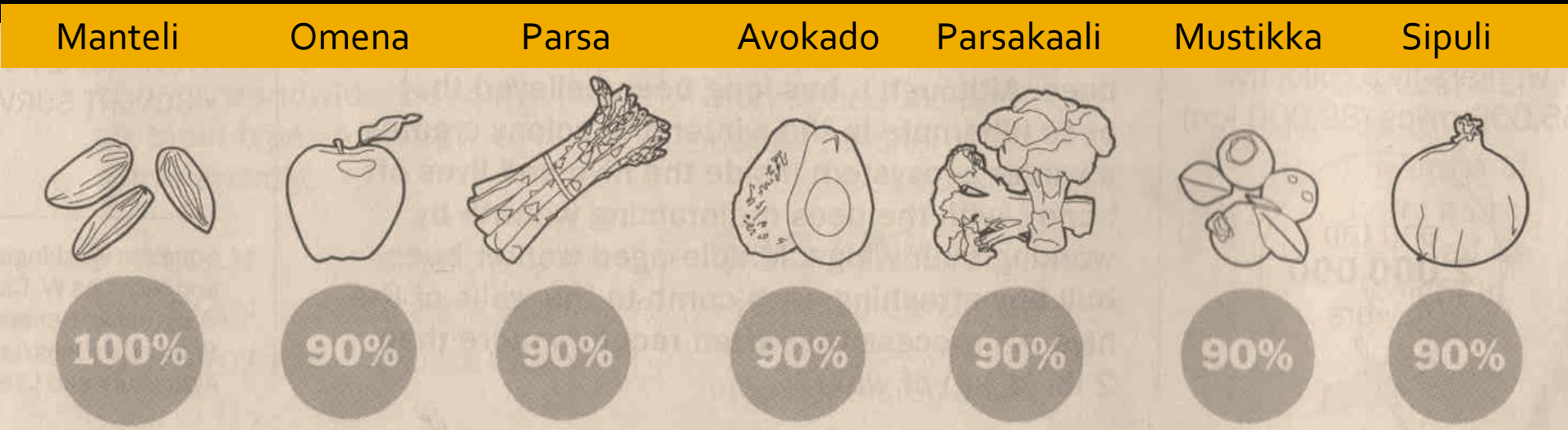
3

Myrkyttömyys

Myrkyllinen maatalous tulee kalliiksi?

Pölyttäjien arvo 215 - 525 miljardia vuodessa

Ilman pölyttäjiä ei olisi kahvia, suklaata tai omenia...



EU:ssa on käytössä 57 mehiläisille myrkyllistä torjunta-ainetta.

Kiljanek, T., Niewiadowska, A., Semeniuk, S., Gawel, M., Borzecka, M., Posyniak, A. (2016). Multi-residue method for the determination of pesticides and pesticide metabolites in honeybees by liquid and gas chromatography coupled with tandem mass spectrometry—Honeybee poisoning incidents. *Journal of Chromatography A* 1435 (2016) 100–114

Whitaker, H. (2013). The plight of the honeybee. *Time* 182(8), 30-37.

Science Insider (2013). Pesticidemakers Challenge E.U. Neonicotinoid Ban in Court. Luettavissa:

<http://news.sciencemag.org/europe/2013/08/pesticidemakers-challenge-e.u.-neonicotinoid-ban-court>

Terveysriskin hinta?

Antibioottiresistenssin ja kasvinsuojeluaineiden käytön välisestä yhteydestä on alustavaa näyttöä

Maatalouskemikaalijäämien osoitetut terveyshaitat liittyvät muun muassa lasten kehityshäiriöihin

- heikentynyt aistienvarainen päättelykyky
- heikentynyt verbaalinen kyvykkyys
- muistiin ja älykkyydosamäärään liittyvät negatiiviset vaikutukset
- kohonnut ADHD-häiriöriski

Kurenbach B, Marjoshi D, Amábile-Cuevas CF, Ferguson GC, Godsoe W, Gibson P, Heinemann JA. (2015). Sublethal exposure to commercial formulations of the herbicides dicamba, 2,4-dichlorophenoxyacetic acid, and glyphosate cause changes in antibiotic susceptibility in *Escherichia coli* and *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *mBio* 6(2):e00009-15.

Mackenzie Ross, S., McManus, I., Harrison, V., Mason, O. (2013). Neurobehavioral problems following low-level exposure to organophosphate pesticides: a systematic and meta-analytic review. *Critical Reviews in Toxicology* 43(1), 21-44.

Bouchard, M., Bellinger, D., Wright, R., & Weisskopf, M. (2010). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Urinary Metabolites of Organophosphate Pesticides. *Pediatrics* 125(6), 1270–1277.

Bouchard, M., Chevrier, J., Harley, K., Kogut, K., Vedar, M., Calderon, N., et al. (2011). Prenatal Exposure to Organophosphate Pesticides and IQ in 7-Year Old Children. *Environmental Health Perspectives*. 119(8), 1189-1195.

Engel, S., Wetmur J., Chen J., Zhu C, Barr D., Canfield R., et al. (2011). Prenatal Exposure to Organophosphates, Paraoxonase 1, and Cognitive Development in Childhood. *Environmental Health Perspectives* 119(8), 1182–1188.

Rauh, V., Arunajadai, S., Horton, M., Perera, F., Hoepner, L., Barr, D., et al. (2011). 7-Year Neuro-developmental Scores and Prenatal Exposure to Chlorpyrifos, a Common Agricultural Pesticide. *Environmental Health Perspectives* 119(8), 1196–1201

Myrkyttömän maatalouden arvo?

343 vertaisarvioidusta tutkimuksesta tehdyn meta-analyysin mukaan luonnonmukaisesti tuotetuissa elintarvikkeissa on

- a) 4 kertaa vähemmän kasvinsuojeluainejäämiä
- b) vähemmän myrkyllisiä raskasmetalleja kuten kadmiumia
- c) enemmän terveyttä edistäviä antioksidantteja

Barański M, Srednicka-Tober D., Volakakis N., Seal C., Sanderson R., Stewart G., Benbrook C., Biavati B, Markellou E, Giotis C, Gromadzka-Ostrowska J, Rembiałkowska E, Skwarło-Sońta K, Tahvonen R, Janovská D, Niggli U, Nicot P, Leifert C. (2014). Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. British Journal of Nutrition, 112(5), 794-811. Luettavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24968103>

Luonnonmukainen maatalous lisää alueen lajien monimuotoisuutta

30 %

- 94 tutkimuksen meta-analyysi
- 30 vuoden ajanjakso

Tuck, S., Winqvist, C., Mota, F., Ahnström, J., Turnbull, L. ja Bengtsson, J. (2014). REVIEW: Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 51(3), 746–755.

Luonnonmukaisten
elintarvikkeiden
myynti kasvoi vähittäiskaupassa

12 %

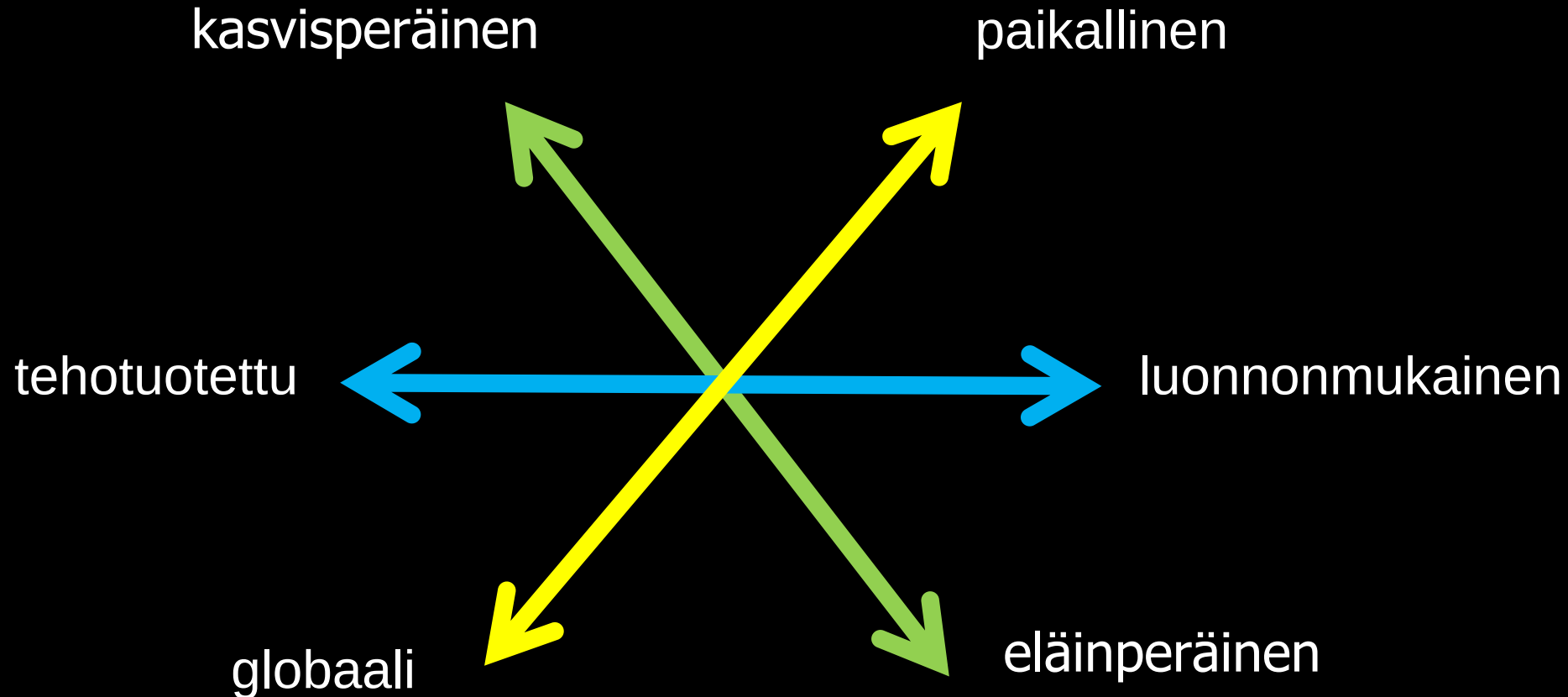
(aikaväli 1.7.2015–30.6.2016)

Pro Luomu (2016). Suomen luomumarkkinat vahvassa kasvussa 6.10.2016 Luettavissa <http://proluomu.fi/suomen-luomumarkkinat-vahvassa-kasvussa/>

4

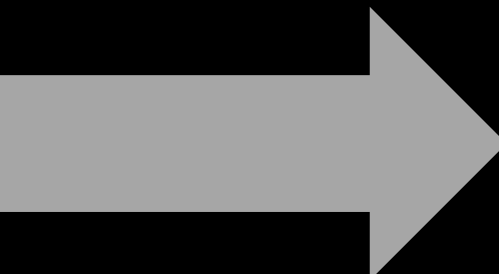
Yhteenveto

Ravintoon liittyvät kilpailevat arvot



Tulevaisuuden täydellinen ravinto on nykyistä...

- paikallisempaa
- kasvispainotteisempaa ja
- luonnonmukaisempaa.



Täydellisessä ravintoratkaisussa yhdistyy oma etu ja yhteinen hyvä

Helne, T. & Salonen, A. (2016). Ecosocial Food Policy – Improving Human, Animal and Planetary Wellbeing. Sustainability: Science, Practice, & Policy, 12(2), 1-11

Kiitos!

Arto O. Salonen
arto.o.salonen@helsinki.fi
artosalonen.com
@artoOsalonen