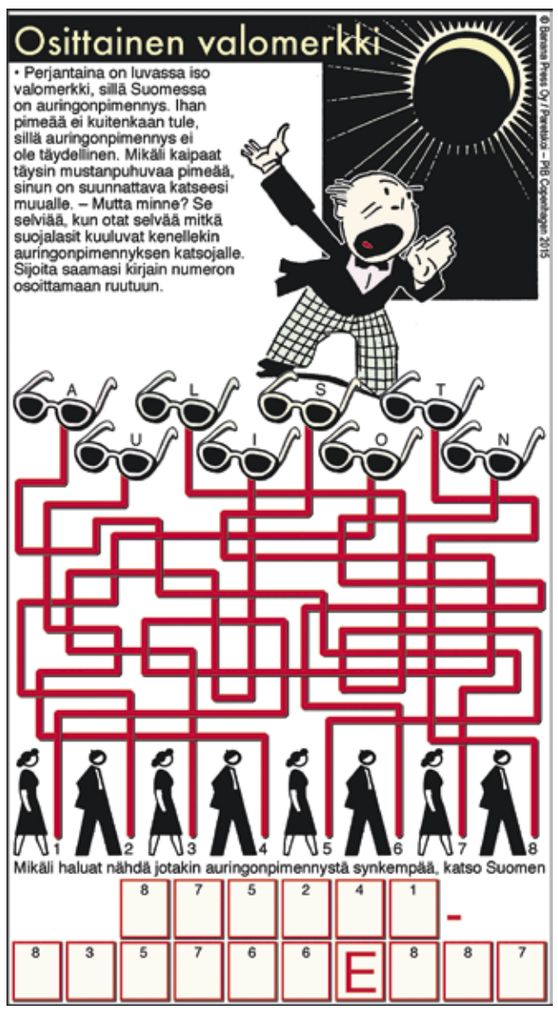
VIIKONVAIHDE

VIIKON ÄLÄHDYS

Kuiskattu totuus kantaa kauemmaksi kuin huudettu valhe.

PÄHKINÄ



SUDOKU

Taso: Keskivaikea

7		5			4			
		3				5		
		4		8				6
					2	6		9
		7	9	1			5	
				7				
2				9	3		1	
	8					2	6	7
	7							

Sudoku-tehtävän 471 ratkaisu.

8	3	4	5	9	6	1	7	2
7	6	9	2	4	1	5	8	3
2	5	1	7	8	3	4	6	9
5	1	6	9	7	4	3	2	8
9	8	3	1	2	5	6	4	7
4	2	7	6	3	8	9	1	5
6	9	8	3	1	7	2	5	4
3	4	5	8	6	2	7	9	1

Tehtävä numero 472.

Täytä ristikko siten, että jokaisella pysty- ja vaakarivillä (ja paksuilla viivoilla rajatuissa 3 x 3 laatikoissa) on jokainen luku yhdestä yhdeksään. Kerran ja vain kerran! Apua Sudokun ratkaisuun osoitteessa:

EDELLISEN RISTIKON RATKAISU

M	A	N	N		I	T	S	E		K	O	V	A		A	U	L	I	S		S	A
O	L	E	I	L	L	A		D	U	O	T		V	A	N	H	A		I	T	A	R
R	A	V	I		M	A	D	E		K	O	K	O		S	K	E	E	T		N	O
A	P	A	T	I	A	T		T	R	A	T	I	T		A	A	T	T	O		A	N
	Ä		T			E	V	Ä	Ä	T		M	U	K	S	U		O	M	A	R	
T	Ä	K	Y	K	A	L	A		K	A	M	A	L	A		S	A	N	A	L	I	S
U		O		E	S	I	I	S	Ä		A	L	I	N	A		V		T	A	S	A
K	I	I	L	L	E		S	I	I	P	A	T		A	S	T	A	L	O	T		T
I	S	T	U	I	N		T	I	N	A	T	A		A	L	E	T		N	I	C	O
	T		M		N	U	O	L	E	T		V	A	L	A	A	T				H	
L	U	J	I	K	E		T	O	N	A	V	A		I	K	K	U	N	A	L	A	S
A	V	A	R	A														A	L	E	N	E
M	U	N	A	T														M	E	S	S	I
P	U	I	J	O														U	S	K	O	N

Ravinnekierrätys ruokkisi miljoonia

Jokainen voi vaikuttaa ravinnon riittävyyteen ruokavalinnoillaan ja pienentämällä hävikkiä

LAPPEENRANTA (MT)
Maapallon kantokyky kolistelee monella mittarilla äärirajoja. Tuhlaamme luonnonvaroja niin, että jo pelkkä asiaan perehtyminen tahtoo ahdistaa. Mutta ei kaikkia.

Lassi Linnanen näkee työkseen synkissäkin luvuissa mahdollisuuksia.

Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa (LUT) työskentelevä professori on viimeksi paneutunut ravinteiden riittävyyteen.

Nykytilanne on kestämätön. Planeettarajat ylittyvät typen ja fosforin käytössä 80–90-prosenttisesti, eikä ruoka tällä menolla riitä kasvavalle väestölle.

Optimistinen Linnanen vertaa maata valtamerilaivaan.

”Vielä ei olla karilla. Kurssia on mahdollista muuttaa, mutta tarvitaan nopeita, systemaattisia toimia, sillä pian on liian myöhäistä. Kymmenen vuoden päästä ei voi enää sanoa näin.”

Jätevesissä valtava hävikki

Yksi keino kasvavan väestön ruokkimiseen on ravinteiden kierrätys. Toistaiseksi ala on lapsenkengissä, mutta Suomi tähtää siinä maailman mallimaaksi.

”Sillä, että Suomi näyttäisi homman toimivan, olisi paljon suurempi merkitys kuin suhteessa väkilukuun voisi ajatella”, Linnanen vakuuttaa.

Hän uskoo, että ratkaisut tehdään ennemmin paikallisesti kuin globaalisti.

”Suosi suomalaista on hyvä ohje. Sen avulla ravinteet kiertävät paikallisesti, mikäli kierrätys on kunnossa.”

Vielä kierrätys ei ole kunnossa. Esimerkiksi jätevesien puhdistuksessa veteen liuenneesta typestä saadaan talteen vain muutama prosentti.

”Puhdistus estää hyvin typen pääsyn vesistöön, mutta samalla hukataan ravinteita ruokaketjusta ja lisätään riippuvuutta keinolannoitteista”, Linnanen sanoo.

Tekniikkaa ravinteiden tehokkaampaan talteenottoon olisi, mutta raha ratkaisee. Muutos tapahtuu hitaasti sitä mukaa, kun puhdistamoja muutenkin uusitaan.

Tehokkaimmin ravinteiden kiertoon voitaisiin vaikuttaa ketjun alkupäässä, maataloudessa.

Riippuvuus keinolannoitteista vähenisi kierrätyslannoitteilla. Toistaiseksi niiden tuotteistusta hidastavat hinta, tottumukset ja EU-lainsäädäntö, jossa kierrätyslannoite saatetaan tulkita jätteeksi.

Järvikala on kaksoisvoitto

Ruoka riittäisi paremmin, jos sitä yksinkertaisesti heitettäisiin vähemmän roskiin.

Hävikin osuus ketjun ravinnehukasta on viidennes.

Suurin tekijä on kotitalouksien ruokahävikki, mutta myös pakkauksissa olisi parannettavaa.

Jokainen voi vaikuttaa myös siihen, mitä syö.

”Lihansyönnin vähentäminen auttaisi”, yli 20 vuotta kasvis- ja kalaruualla resurssisyistä elänyt Linnanen sanoo.

Hän lisäisi suomalaisten ruokavalioon etenkin palkokasveja ja järvikalaa.

”Kumpikin on kaksoisvoitto. Palkokasvit käyttävät ilmaan karannutta typpeä ja tuottavat proteiinia. Järvikala poistaa ravinteita vesitöistä ja on terveellistä.”

Lisäksi Linnanen neuvoo maailmasta välittäviä painottamaan ruuan kausiluontoisuutta ja paikallisuutta.

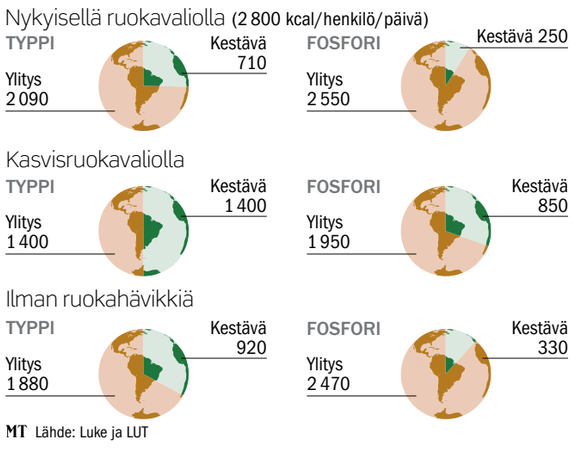
”Yksilöllä on oikeasti mahdollisuus vaikuttaa.”

TERHI TORIKKA

TERHI TORIKKA

Professori Lassi Linnasen mielestä kauppojen toimintaan pitäisi ympäristösyistä voida vaikuttaa ulkoapäin. ”Paikallisten tuotteiden kiintiöt edistäisivät ravinteiden alueellista kiertoa.”

Kestävien planeettarajojen ylitykset



Nykyinen typen kulutus ja fosforin valuma vesistöihin ylittää rajusti kestävät planeettarajat.

HANKE

Suomi kestävän ravinnetalouden mallimaaksi

Kolmevuotinen hanke (2012–2014). Osa Tekesin Tie kestävään talouteen -ohjelmaa.

Tavoitteena on rakentaa kestävää ravinnetaloutta yhteistyössä eri toimialojen kesken.

Hankkeessa on kehitetty maailmalla ainutlaatuinen ravinnejalanjälki, joka kuvaa typen ja fosforin virtoja tuotteen elinkaaren aikana. Esimerkiksi Elovena-kaurahiutalepaketin valmistukseen kuluu 42 kiloa typpeä. Siitä hyödynnetään tuotteessa 55 prosenttia ja sivutuotteet mukaan lukien 71 prosenttia. Hävikki on 29 prosenttia, mitä pidetään keskimääräistä parempana tuloksena.

Tavoitteena luoda myös liiketoimintamahdollisuuksia ravinteiden kierrätyksen ympärille.

Mukana Lappeenrannan teknillinen yliopisto (LUT) ja Luonnonvarakeskus (LUKE).

Tutkija Anna Kuokkanen: ”Suomessa ei ole ruokapolitiikkaa”

LAPPEENRANTA (MT)
Väitöskirjaa tekevä nuorempi tutkija **Anna Kuokkanen** Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta näkee kestämättömän ravinnetalouden ongelmat pitkälti poliittisina.

”Kokonaishallinta puuttuu, koska meillä ei ole ruokapolitiikkaa. Maatalous- ja ympäristöpolitiikka ovat hyvin erillään.”

Kuokkanen nostaa esimerkiksi energiapolitiikan, jossa sekä tuotanto että kysyntä ovat selvästi kytköksissä. Ruuantuottaja ei saa signaaleja markkinoilta yhtä suorasti.

”Ruokajärjestelmää on vaikeampi ohjata kestävään suuntaan, koska kuluttaja ei näe ruuantuotannon todellisia kustannuksia tukien vuoksi. Kuluttaja ei tiedä, mistä maksaa.”

Kaupassa halvalta vaikuttava ruoka voi olla kokonaiskustannuksiltaan kallista esimerkiksi aiheuttamiensa ympäristö- tai terveyshaittojen vuoksi. Tässä nousee esiin kaupan rooli.

”Kauppa pystyy pitkälti vaikuttamaan siihen, mitä kuluttajille myydään. Kaupan pitäisi ottaa enemmän vastuuta, mutta onko sitä oikein ollenkaan?” Kuokkanen pohtii.

Maatalouspolitiikassa ravinnekiertoa voisi Kuokkasen mielestä parantaa muokkaamalla ympäristötukea joustavammaksi mutta tulosperusteiseksi.

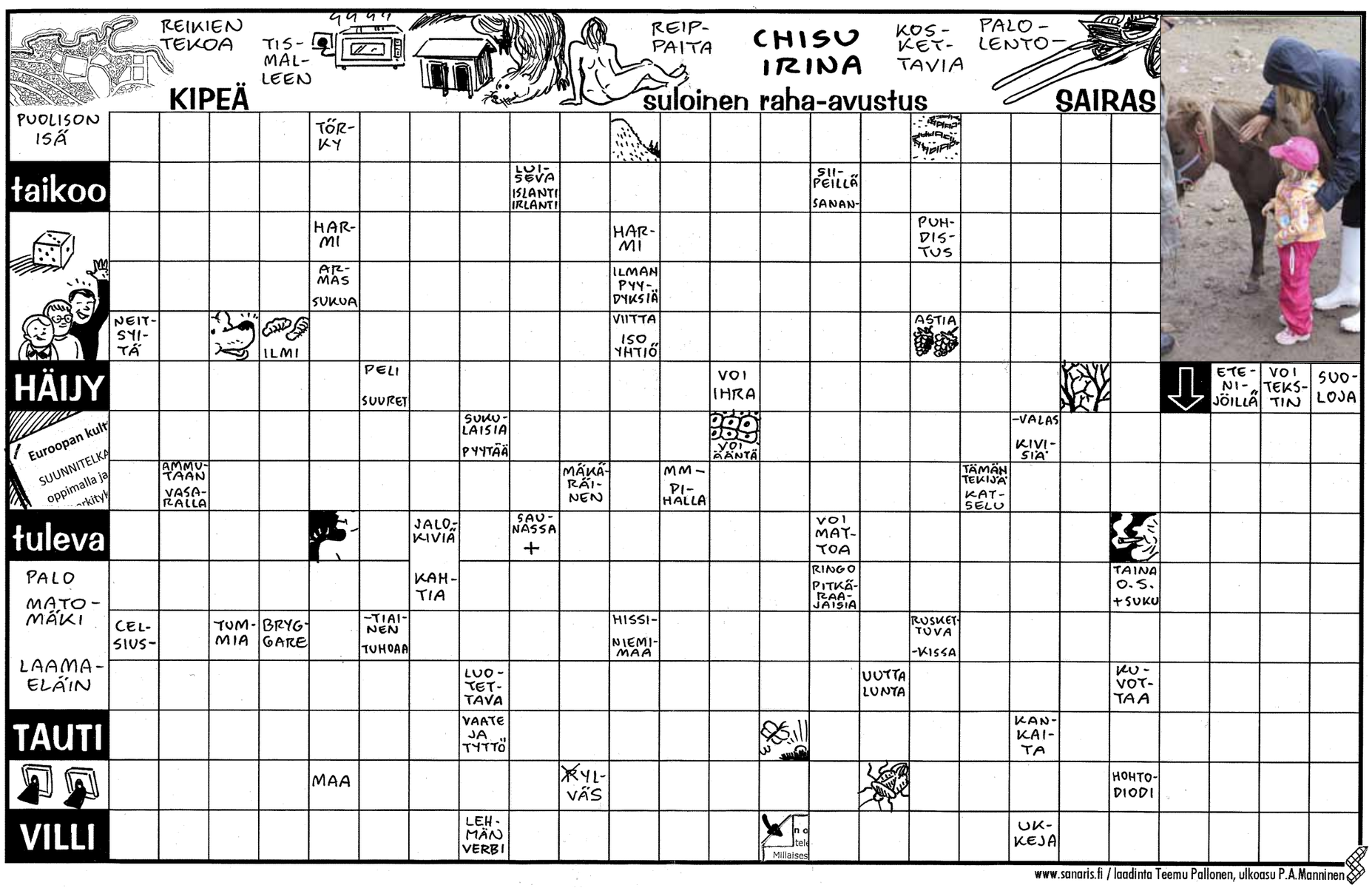
”Tukea saisi ravinnepäästön vähentämisestä, ja olisi viljelijän asia, miten hän vähennyksen toteuttaisi.”

Kuokkanen näkee tuissa myös ristiriitoja. Esimerkiksi investointituilla tavoitellaan suuria yksiköitä, vaikka tuotanto on muutenkin keskittynyttä.

Maan länsi- ja lounaisosissa ravinteita on vahvan kotieläintuotannon vuoksi liikaa, muualla liian vähän.

TERHI TORIKKA

> Kauppa pystyy pitkälti vaikuttamaan siihen, mitä kuluttajille myydään.«
>
> **ANNA KUOKKANEN**



www.sanaris.fi / laadinta Teemu Pallonen, ulkoasu P.A.Manninen