

Kestävä ruokajärjestelmä

28.11. 2024

Liisa Pietola, Vanhempi neuvonantaja
Sitra, Ennakointi ja koulutus

Miten ilmasto vaikuttaa maatalouteen ja maatalouspolitiikkaan?

- Webinaari



Euroopan unionin
osarahoittama



STRATEGIA

SITRAN STRATEGIA 2024

Tekoja tulevaisuudelle





Missio

Sitra edistää Suomen hyvinvointia ja vauhdittaa talouden kasvua luonnon kantokyvyn rajoissa.

Visio

Olemme rohkeasti uudistaneet yhteiskuntaa.

Tulevaisuuksia on monia.

Voimme vaikuttaa niihin.

**Meillä on vastuu ajatella
pidempää aikaväliä.**



Faktat + Mielikuvitus =
Tulevaisuusennakointi

Elina Hiltunen 17.9.2024, Ruoka-akatemia, Musiikkitalo

Miten ilmasto vaikuttaa maatalouteen ja maatalouspolitiikkaan?

1. On kohdistettava faktat oikeaan paikkaan, oikeaan asiayhteyteen.
 - Suomen ilmasto- ja sääolot – erityispiirteet
 - Suomen maatalouden tuotantomenetelmät

Suomen luonnon, ilmasto-olojen ja ruoantuotannon **erityispiirteet**

- Suomi on **metsämaa**: pinta-alasta 75+ % metsää
 - 7 % peltoa, 10 % vettä ja 4 % rakennettua
- Suomi on humidi eli **märkä maa**: valunnasta käytössä 3 %
 - ylimääräisen veden poisjohtaminen eli kuivatus on oleellista
- Suomi on **suomaa**: 1/3 suota
- Suomi on **pienten peltolohkojen maa**: keskip koko 2,5 ha
- Suomi on **rantojen maa**: > 300 000 km rantaviivaa (mukana saaret)
- Suomi on **lyhyen kasvukauden maa**,
 - hiili hajoaa maassa hitaammin, nurmi kasvaa parhaiten



Sopeutuminen

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on edellytys hillinnälle

- kun puhutaan maankäyttösektoreista, joihin maatalous kuuluu,
 - koska **maan hyvä kasvu** sitoo hiiltä ilmakehästä

Fotosynteesi

↑
Hiilitase /KHK-tase
↓

Kasvin kasvu ja hiilen sidonta fotosynteesissä

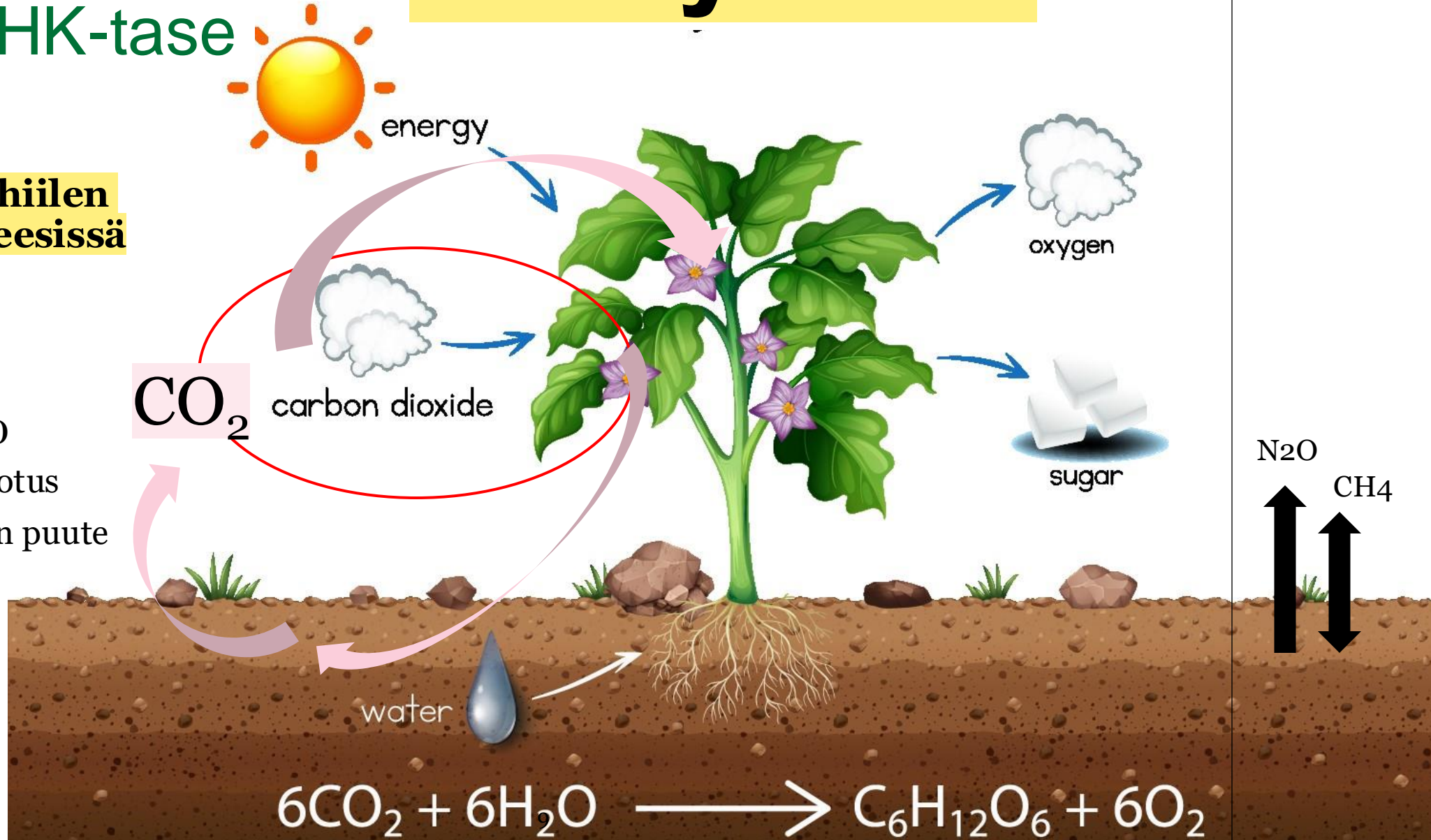
(50 % hiiltä kuiva-aineessa)

Hiilen varastot maaperässä (SOM)

Maahengitys ja hajotus

Vettäminen / hapen puute hillitsee

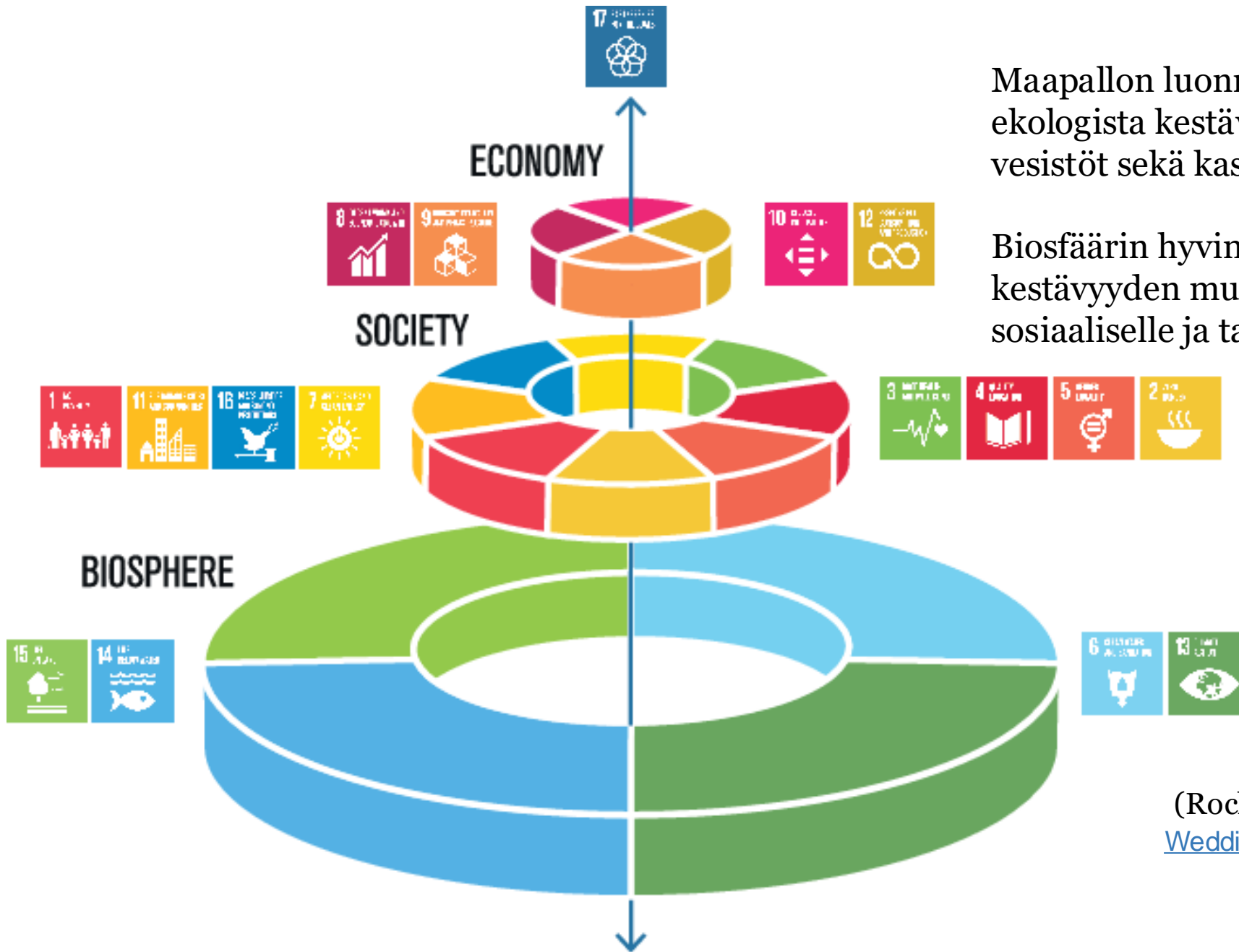
[How to teach students about photosynthesis \(explorelarning.com\)](http://explorelarning.com)



Luonnon

Luonnon kantokyky

3. Oleellista ilmastopolitiikassa ja ruokajärjestelmässä on ymmärtää **biosfäärin toimivuus** – eli maa ja vedet, ilmasto ja luonnon monimuotoisuus.
 - Kun luonto toimii, voimme rakentaa kestävästä yhteiskuntaa, jota talous mahdollistaa.



Maapallon luonnonjärjestelmien toimivuus on ekologista kestävyyttä, jossa maaperä ja vesistöt sekä kasvit ja eläinkunta voivat hyvin.

Biosfäärin hyvinvointi luo mahdollisuudet kestävyden muille ulottuvuuksille eli sosiaaliselle ja taloudelliselle kestävyydelle.

Kestävän kehityksen tavoitteet
[Kestävä kehitys | Suomen YK-liitto \(ykliitto.fi\)](https://www.ykliitto.fi/)

(Rockström ja Sukddev 2016)
[Wedding cake EN.eps | Palvelun tarjoaa Box](#)

Biosfääri =

Maapallon pinnan osa,
jolla elämä on
mahdollista

- Maaperä
- Vedet (järvet, joet,
pohjavedet)
- Meret
- Ilmasto

luonnon monimuotoisuus

/ biosfäärin koskemattomuus

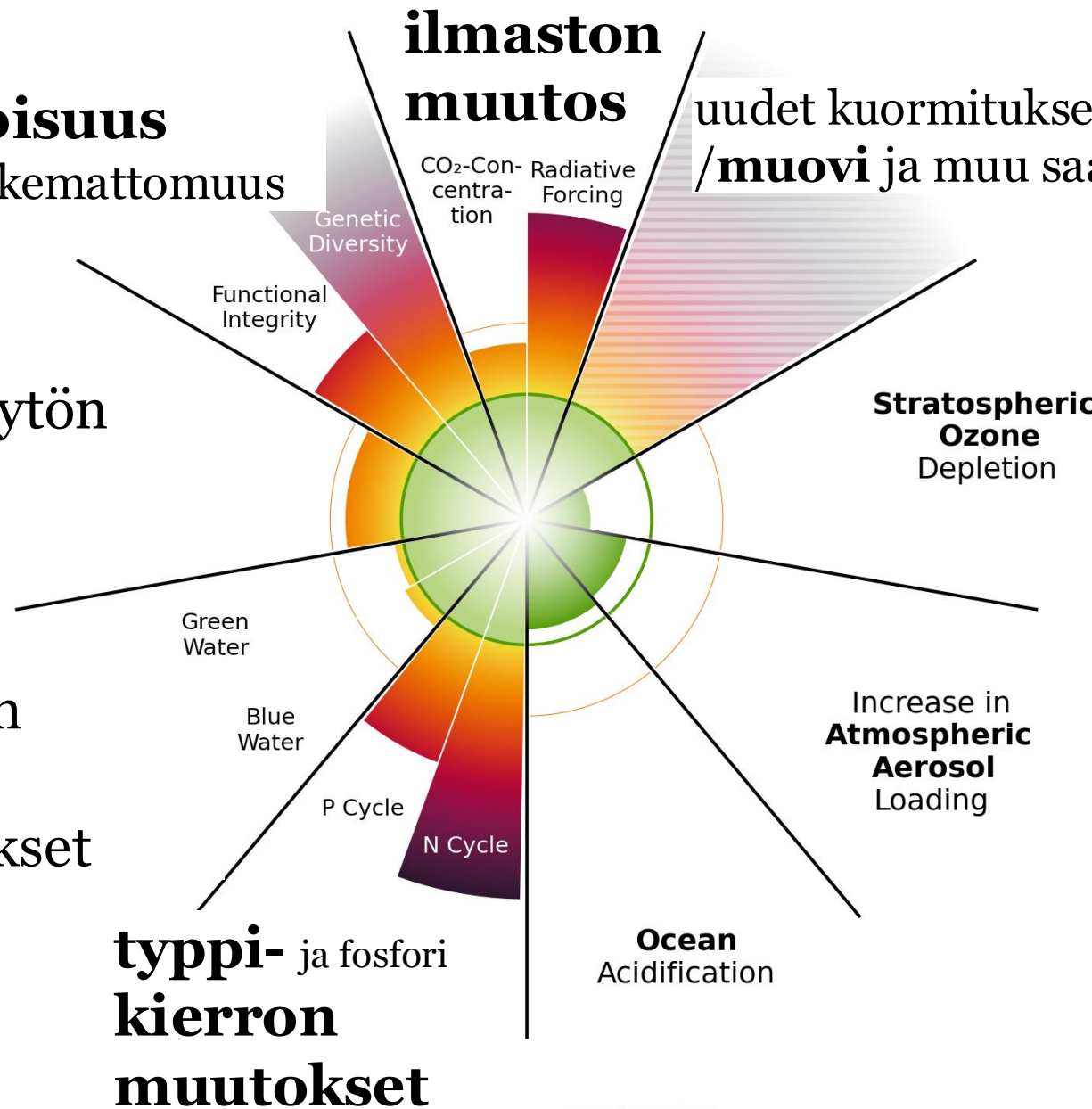
maankäytön
muutos

makean
veden
muutokset

typpi- ja fosfori
kierron
muutokset

ilmaston muutos

uudet kuormitukset
/**muovi** ja muu saastuminen



[Planetary Boundaries – defining a safe operating space for humanity — Potsdam Institute for Climate Impact Research 2024](#)



© Version 2.0 - 2024



SITRA



”Oleellista on ihmisen ja luonnon välinen vuorovaikutus ja luonnon toiminta”

Katherine Richardson, 30.11.2023

Miten kestävä ruokajärjestelmä rakennetaan Suomen lähtökohdista?

Ilmastonmuutos CAP

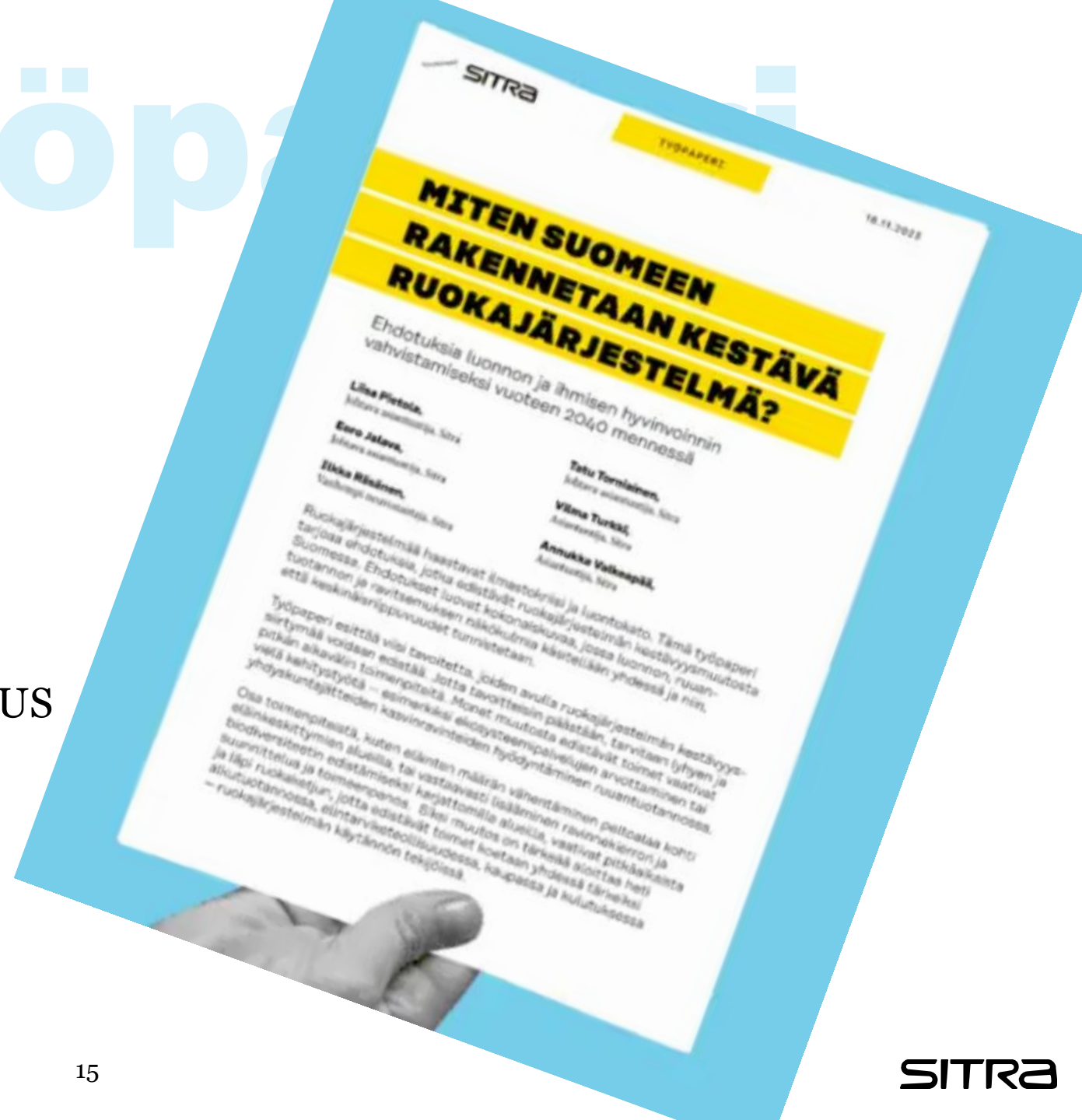


Sitran työpapere

Työpaperimme

- <https://www.sitra.fi/julkaisut/miten-suomeen-rakennetaan-kestava-ruokajarjestelma/>

LUONTO – RUOANTUOTANTO – RAVITSEMUS
- KOKONAISKUVA



Sitran ehdotuksia

- Työpaperissa tavoitteita ja toimenpiteitä, joita viedään eteenpäin yhdessä – koko yhteiskunta

- Taustaa:

[Sitran työpaperi viitoittaa tietä kestävään ruokajärjestelmään – 8 kysymystä ruoantuotannon ja -kulutuksen tulevaisuudesta - Sitra](#)

- ” Ehdotuksia luonnon ja ihmisen hyvinvoinnin vahvistamiseksi vuoteen 2040 mennessä **tarjoaa ehdotuksia, jotka edistävät ruokajärjestelmän kestävyyssiirtymää Suomessa.** Ehdotukset luovat kokonaiskuvaa, jossa luonnon, ruoantuotannon ja ravitsemuksen näkökulmia käsitellään yhdessä ja niin, että **keskinäisriippuvuudet tunnistetaan.**”

Kohti ilmastopositiivisuutta ja kestäväää ruokajärjestelmää: Sitran ehdotuksia 16.11.2023

VISIO:

Millainen on kestävä ruokajärjestelmä?

Monipuolinen maatalous ponnistaa alueellisista vahvuuksista ja on sekä taloudellisesti kannattavaa että luontoa vahvistavaa. Ruokajärjestelmä perustuu kestäviin viljelymenetelmiin ja teknologiaan sekä tuottaa riittävästi ruokaa ja tietoa kestäviä kulutusvalintoja varten. Muutos on haluttu, hyväksytty ja toimijoita motivoiva.

TAVOITTEET 4 + 1: Miten kestävä ruokajärjestelmä rakennetaan?

TAVOITTEET 4 + 1:

- Askelmerkit kulkevat kestävästä viljelymenetelmistä maatalouden kannattavuuteen. Kolmas tavoite on kuluttajille ja ravitsemukselle. Neljäs tavoite yhdistää tuotannon ja kulutuksen yhteiset tavoitteet.
 - Kun neljä ensimmäistä tavoitetta toteutuvat, meillä on bonuksena kestävä ruokatuotteet vientiin.
- 1)** Kestävä maatalous sopeutuu luonnon kantokyvyn rajoihin
 - 2)** Kannattava maatalous mahdollistaa kestävä ruokajärjestelmän
 - 3)** Suomalaiset syövät kestävästi
 - 4)** Ruokajärjestelmä luo paikallista osallisuutta ja hyvinvointia
 - 5)** Suomalaista ruokaa viedään maailmalle laadulla ja ekologisuudella.

Tavoite 1: Kestävä maatalous sopeutuu luonnon kantokyvyn rajoihin (s.10)

Toimenpiteet:

- 1) Energian ja ravinteiden kiertotalous
- 2) Tuotantopanosten kotimaisuus
- 3) Uudistava viljely
- 4) **Kestävä vesienhallinta**
- 5) Täsmäviljely
- 6) Ruuankulutuksen ravinteet käyttöön



TIETOLAATIKKO 1:

Agroekologinen symbioosi (AES) on elintarviketuotannon ja -jalostuksen yhteistyömuoto, jossa maatilat, elintarvikejalostajat ja energiantuottajat toimivat yhdessä. Toiminnot ovat maantieteellisesti lähellä toisiaan, mikä mahdollistaa tehokkaan ravinteiden kierrätyksen ja energiantuotannon sivuvirroista. AES synnyttää paikallista ruokakulttuuria ja vahvistaa aluetaloutta.

Vesienhallinta

Kestävä vesitalous A ja O

- Ilmastonmuutos lisää sadantaa
- **Ilmastonmuutos lisää säiden ääri-ilmiöitä, kuivuutta ja märkyyttä**
- Ilmastonmuutokseen on sopeuduttava kestävällä vesienhallinnalla:
- **KUIVATUS-KASTELU-KOSTEIKOT / Veden varastointi**
 - Jotta maassa on happea ja vettä:
 - **Jotta juuret hengittävät ja ottavat vettä ja ravinteita**
 - Jotta fotosynteesi ja kasvin kasvu on mahdollista



MAAN RAKENNE KUNTOON: viljelykierrot syväjuurisilla monivuotisilla **NURMILLA**, tiivistämisen välttäminen

Tavoite 2: Kannattava maatalous mahdollistaa kestäväen ruokajärjestelmän (s. 11)

Toimenpiteet:

- 7) Reilu sopimusasema
- 8) Ennakoitava liiketoimintaympäristö
- 9) Mittauksin todennettu kestävyys
- 10) **Ekosysteemipalveluihin** nojaavat kannusteet
- 11) Hyväksyttävyys



Topias Dean, Sitra

- Turvallisen ja ravitsevan ruuan tuottaminen
- Ravinteiden kierrätys
- **Hiilen varastointi ja kierrätys, joka tukee ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja siihen sopeutumista**
- Toimia elinympäristönä lajirikkaudelle
- Vedenpuhdistus ja **vedenkierron säätely** kuivuutta ja tulvia vastaan
- Maiseman ja kulttuuriperinnön tukija



EUROPEAN UNION



Miksi EU-missio maaperälle ?

Maaperä tukee ekosysteemipalveluja ja tuottaa elintärkeitä toimintoja:

Tuottaa ravitsevaa ja turvallista ruokaa



Tila luonnon monimuotisuudelle



Kierrättää ravinteita



Puhdistaa ja säätelee vedenkiertoa, suojaa kuivuudelta ja tulvilta



Soil Deal
for Europe

Varastoi ja kierrättää hiiltä, tukee ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista



Tukee ihmistoimintaa, maisemaa ja kulttuuriperintöä



Maaperä on uhattuna:

60-70% eurooppalaisesta maaperästä tulkitaan sairaaksi johtuen nykyisistä maahan kohdistuvista käytänteistä / toimista, saastumisesta, kaupungistumisesta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksista.

Maaperä on rajallinen luonnonvara, mikä tarkoittaa, että sen häviäminen ja hajoaminen ei ole korjattavissa ihmisen aikajänteellä.

Tavoite 3: Suomalaiset syövät kestävästi (s. 12)

Toimenpiteet:

- 12) Kestävään ruokailuun ohjaavat **ravitsemussuositukset**
- 13) Ympäristövaikutukset ja ravitsemustiedot pakkausmerkintöihin
- 14) Kotimainen vaihtoehto saataville
- 15) Suomalainen ruokakulttuuri kiinnostavaksi
- 16) Ruokahävikin välttäminen

Tavoite 4: Ruokajärjestelmä luo paikallista osallisuutta ja hyvinvointia (s. 13)

Toimenpiteet:

- 17) Lähiruoka vallitsevaksi
- 18) Tiiviimpi luontoyhteys
- 19) Monipuolinen maaseutu ympäristö
- 20) **Eläimiä tasapainoisesti suhteessa peltoalaan**
- 21) Omavaraisuus:



Kuva: Topias Dean / Sitra

[Planetaarinen terveys rakentuu luontoyhteydelle - Sitra](#)

- Ruuantuotanto turvataan paikallisen luonnon ehdoilla ja teknologialla. **Kasvivalikoimaa monipuolistetaan kasvinjalostuksen keinoin** satovarmuuden ja monipuolisuuden varmistamiseksi. **Kotieläin- ja solumaatalous on apuna** hyödyntämällä ruuaksi kelpaamatonta satoa ja elintarvikeketjun sivuvirtoja valkuaisomavaraisuuden mahdollistamiseksi



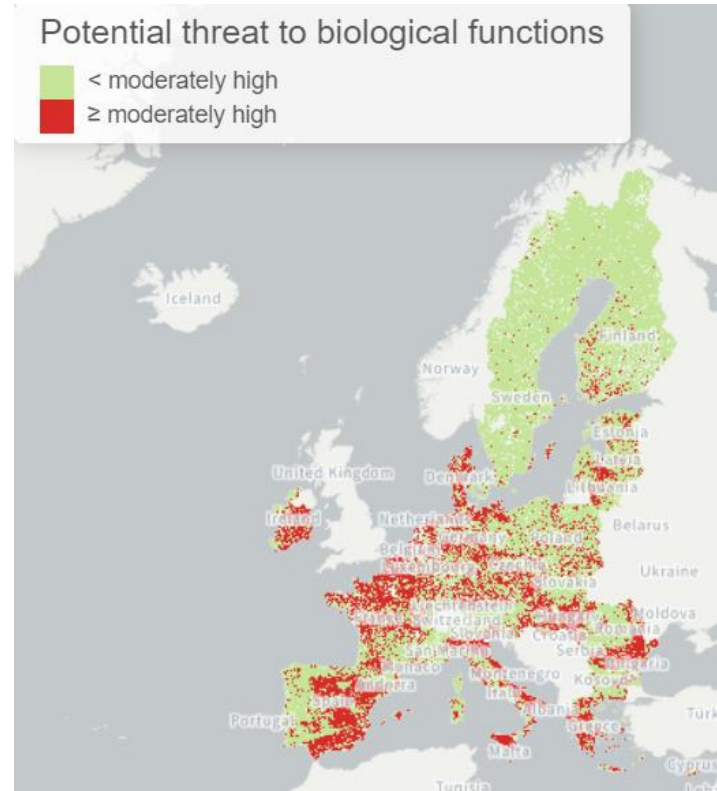
”Osa toimenpiteistä, kuten eläinten määrän vähentäminen peltoalaa kohti eläinkeskittymien alueilla, tai vastaavasti lisääminen ravinnekierron ja biodiversiteetin edistämiseksi karjattomilla alueilla, vaativat pitkäaikaista suunnittelua ja toimeenpanoa.”

[Miten Suomeen rakennetaan kestävä ruokajärjestelmä? Ehdotuksia luonnon ja ihmisen hyvinvoinnin vahvistamiseksi vuoteen 2040 mennessä \(sitra.fi\)](https://www.sitra.fi/julkaisut/2023/05/16/miten-suomeen-rakennetaan-kestava-ruokajarjestelmä-ehdotuksia-luonnon-ja-ihmisen-hyvinvoinnin-vahvistamiseksi-vuoteen-2040-menessä)

Tavoite 5: Suomalaista ruokaa viedään maailmalle laadulla ja ekologisuudella (s. 14)

Lisäarvotekijät:

- 22) Vientivalttina puhtaus
- 23) Jalostus lopputuotteiksi
- 24) Vesi valttina
- 25) Toimiva mittaristo
- 26) Ympäristökädenjälki



[EU SOIL OBSERVATORY \(europa.eu\)](http://europa.eu)



”Kannatan ajatusta siitä, että meillä olisi hyvin vahva lypsykarjatalous Suomessa”

Juha Helenius 8.10.20234

TIETOLAATIKKO 2:

Sitra on tunnistanut viisi aihealuetta, joista tarvitaan lisää tietoa ja esimerkkejä, jotta askelmerkit kohti kestäväää ruokajärjestelmää ovat mahdollisia ja tässä työpaperissa esitetyt tavoitteet toteutettavissa:

- Ruuantuotannon biodiversiteettivaikutukset
- Kasviproteiinin omavaraisuusnäkymät
- Ravinteiden kierto yhdyskunnista
- Pakkausmerkintöjen yhdenmukaistaminen tuotepasseissa
- Ekosysteemipalvelujen arvottaminen ja sisällyttäminen tukijärjestelmään

EDELITYKSET JA TOIMENPITEET KASVIPROTEIINIOMAVARAISUUDEN NOSTAMISEKSI

Proteiinikasvien viljelyn kannattavuus paranee



Proteiinikasvien sato-
tasot kasvavat ja viljely-
varmuus paranee



Robottiikka ja teknologia
parantavat maatalouden
tuottavuutta ja resurssi-
tehokkuutta



Viljelijöillä on kannus-
timet peltojen kunnos-
tukseen ja kestäviin
viljelykäytäntöihin



Kasviproteiinituotannon
sivuvirrat hyödynnetään
tehokkaasti ja kannat-
tavasti



Uudentyyppisiä kasvi-
pohjaisia proteiinituotteita
tulee markkinoille teknolo-
gisen kehityksen myötä



Elintarvikekäyttöön
sopimattomalle kasvin-
tuotannolle on kysyntää
kotieläintuotannon
rehuna



Koulutuksessa varmiste-
taan ajantasainen viljely-
ja ruokateknologia-
osaaminen



Kasviproteiinituotteiden
vienti kasvaa ja tuotan-
tovolyymien noustessa
yksikköhinnat laskevat



Uuselintarvikeluvat
mahdollistavat tuotteet
uusista raaka-aineista



- proteiinikasvien tuotanto
kontrolloiduissa
olosuhteissa
- solumaatalous
- nurmibiojalostamot

98 %

29%

TOIMENPITEET:


- Proteiinikasvien täysimääräinen sisällyttäminen viljelykiertoihin
- Kasvinjalostuksen tehokas hyödyntäminen
- Investoinnit tuotantokapasiteettiin arvoketjujen rakentamiseksi
- TKI-panostus uusiin kasvipohjaisiin tuotteisiin
- Ruokaketjun toimijoiden tiivis yhteistyö
- Tilastointijärjestelmä kasviproteiinituotteille

2023

2040

Prosenttiluvut vastaavat Suomen kasviproteiinituotannon ja proteiinin kokonaiskulutuksen suhdetta. Kasviproteiinituotanto sisältää kotimaan myynnin ja viennin. Vuoden 2040 luvussa on huomioitu tuotantopotentiaali, ja kokonaiskulutuksen oletetaan pysyvän vuoden 2023 tasolla.

Source:
Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 68/2024
[LUKE](#)



**TEKOJA
TULEVAI-
SUUDELLE**