



Ilmasto, luonto ja materiavirrat

Mikael Puurtinen



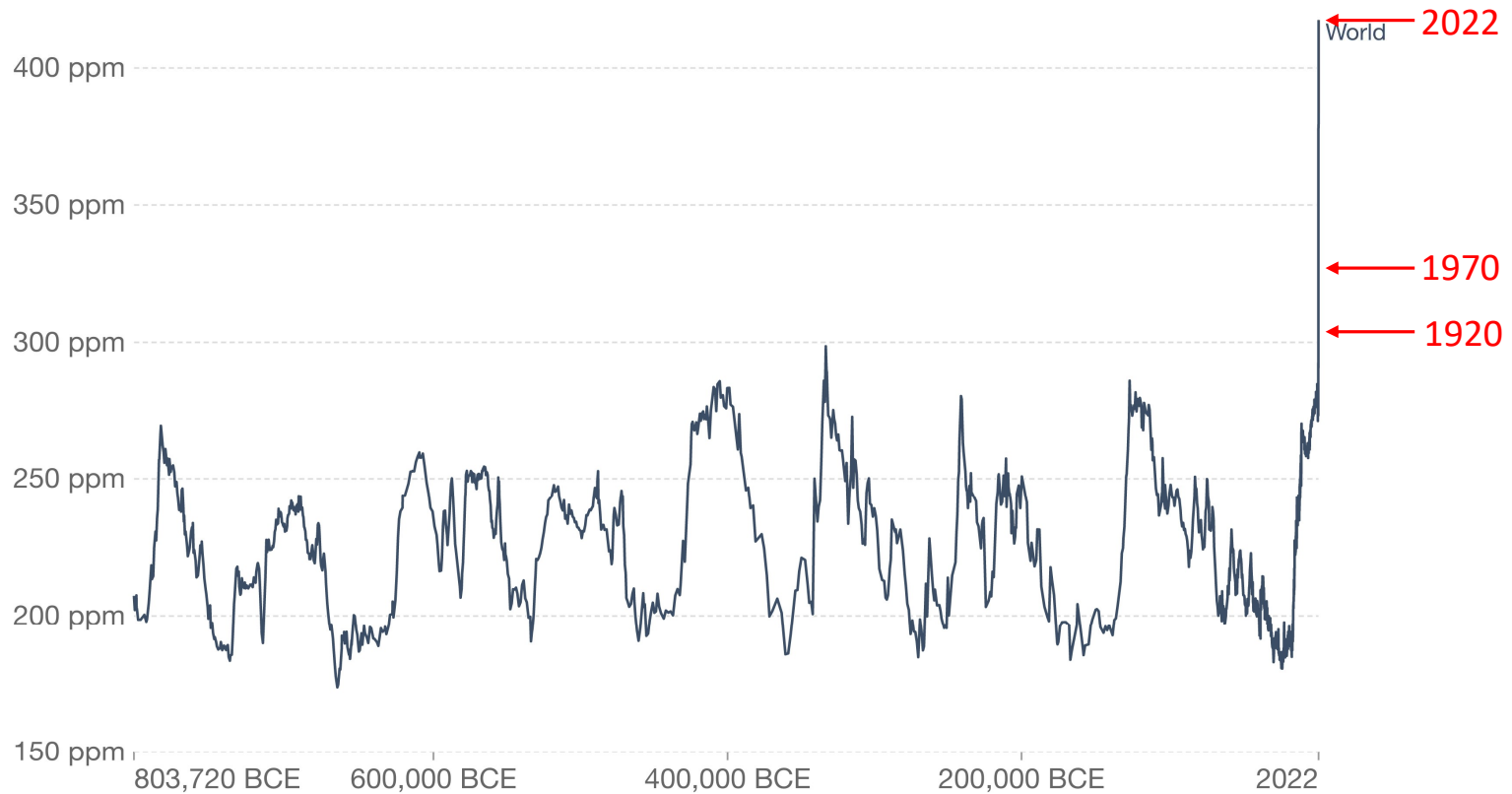
Polkukartta on osa POLKU 2.0 -hanketta, jonka päärahoittaja on Euroopan Unionin Euroopan sosiaalirahasto.
Rahoittavana viranomaisena toimii Keski-Suomen ELY-keskus



Global atmospheric CO₂ concentration

Atmospheric carbon dioxide (CO₂) concentration is measured in parts per million (ppm). Long-term trends in CO₂ concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.

Our World
in Data



Source: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)

CC BY

Ilmastonmuutos hyödyttää pohjoisessa maanviljelijöitä, kun kasvukausi jatkuu ja uudet viljeltävät lajikkeet ovat mahdollisia

Thaimaassa ja Vietnamissa kärvistellään hurjassa kuumuudessa

Kaloja yritetään pelastaa siirtämällä niitä kuivuuden kutistamasta joesta Kataloniassa **Kaakkois-Aasiassa on rikottu lämpöennätyksiä – Vietnamissa ja Laosissa 44 astetta**

25 000 ihmistä paennut maastopaloja – Alberta julisti hätätilan

Espanjassa ennätyksellinen helleaalto, lämpötilat jopa 40 astetta

Sadat menettäneet kotinsa, kovat tuulet vaikeuttavat sammutustöitä

”Loputon ennätysshelle” jatkuu, palavat pellot pahentavat tilannetta

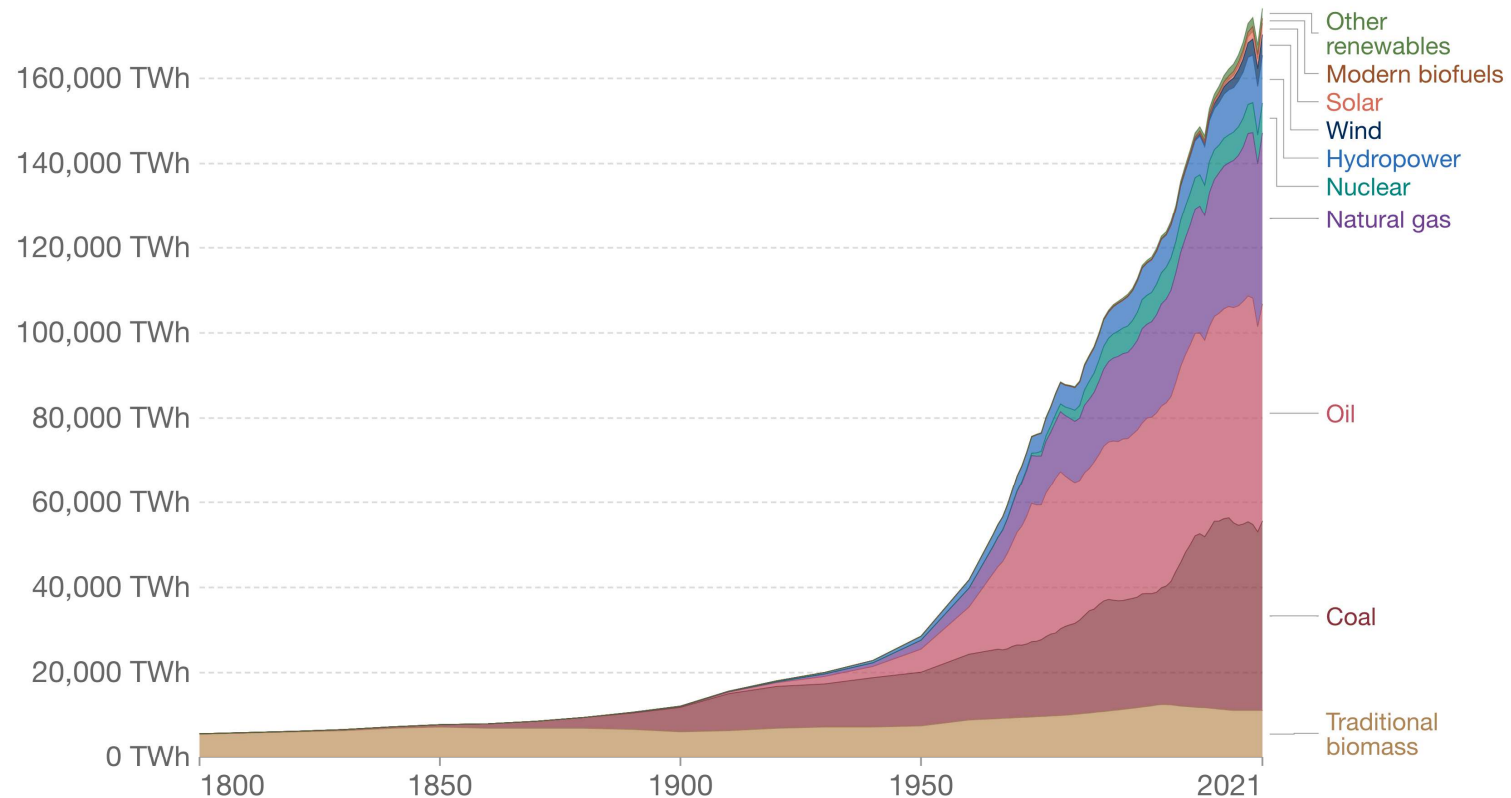
Yli 170 ihmistä kuollut tulvissa Kongon demokraattisessa tasavallassa

YK varoittaa El Niño -ilmiöstä

Global primary energy consumption by source

Our World
in Data

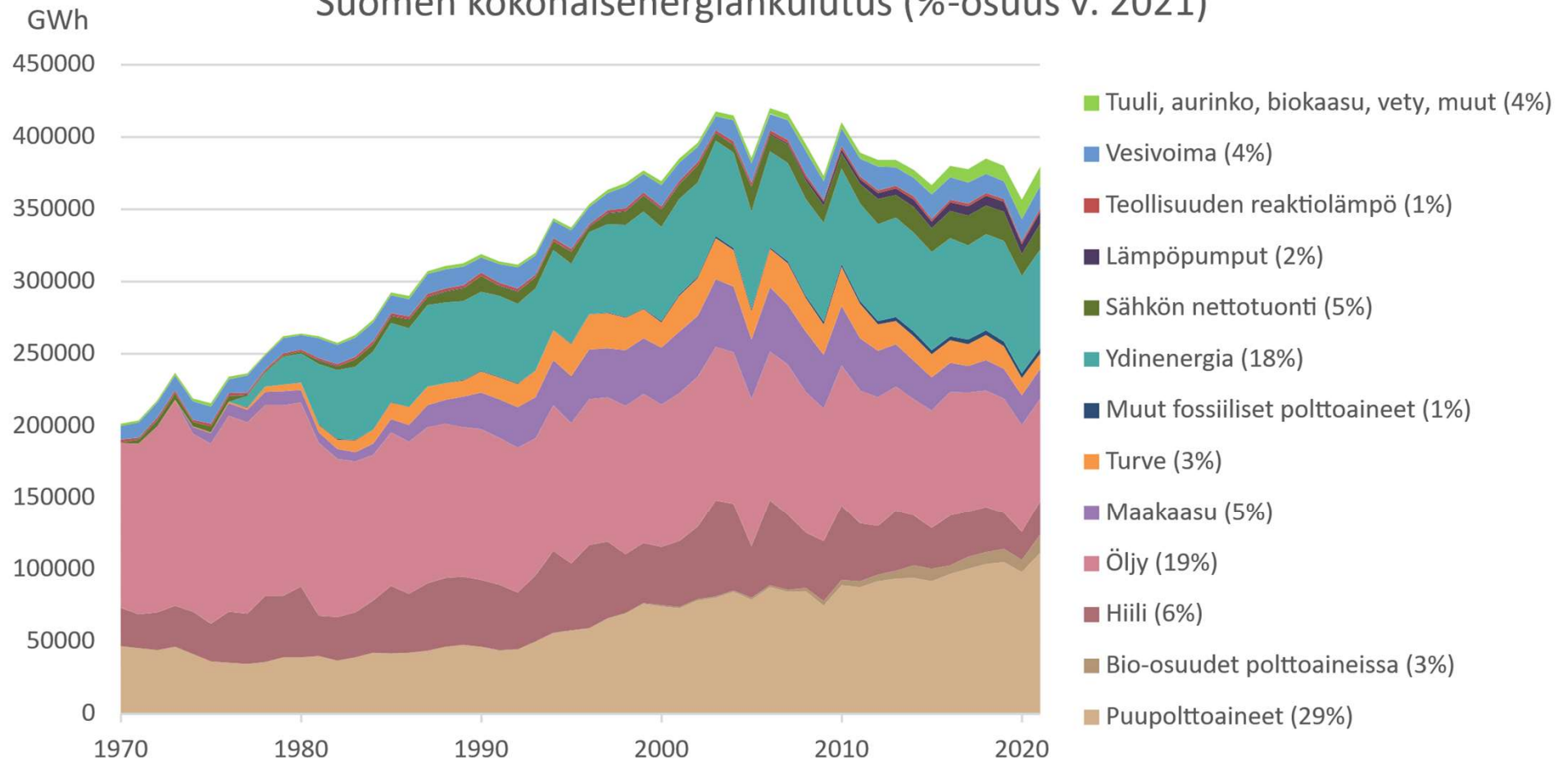
Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.



Source: Our World in Data based on Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy • CC BY

Suomen kokonaisenergiankulutus (%-osuus v. 2021)



Data: Tilastokeskus https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_ehk/

Luontokato

- Elämän hiipuminen maapallolla
 - Lajit katoavat
 - Ekosysteemit rapautuvat
- Maaperän köyhtyminen, pölyttäjäien väheneminen, vesistöjen pilaantuminen, ...
- "Ekosysteemipalvelut" heikkenevät ja häiriöalttius kasvaa
- Ongelmia talouteen, terveyteen, yhteiskuntarauhaan, geopolitiikkaan, kaikkeen
- Tärkeimmät syyt: maankäyttö, suora hyödyntäminen, saasteet, vieraslajit, ilmastonmuutos

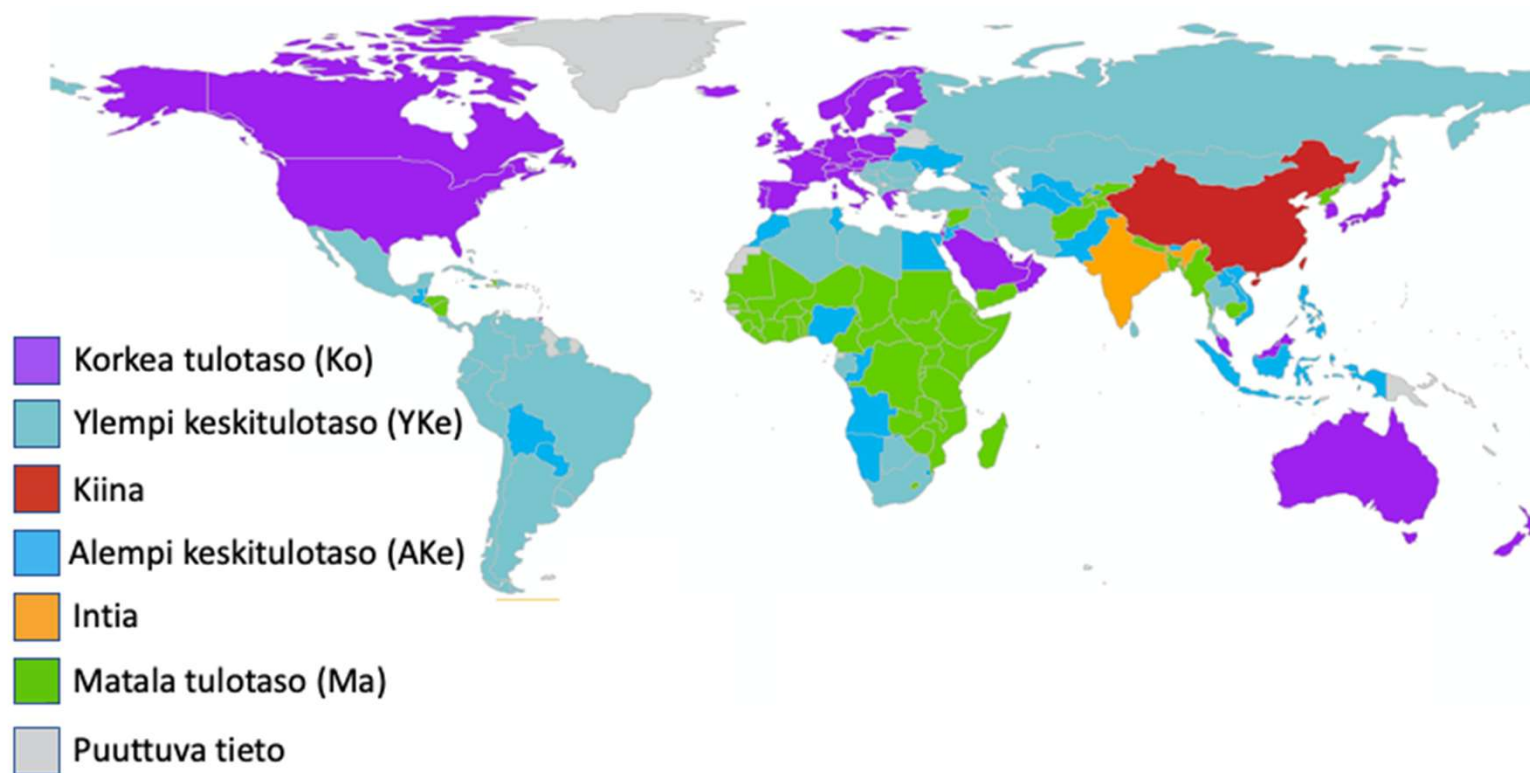


“Vakavimmat uhat taloudelle, väestölle ja luonnonvaroilta seuraavan 10 vuoden aikana”



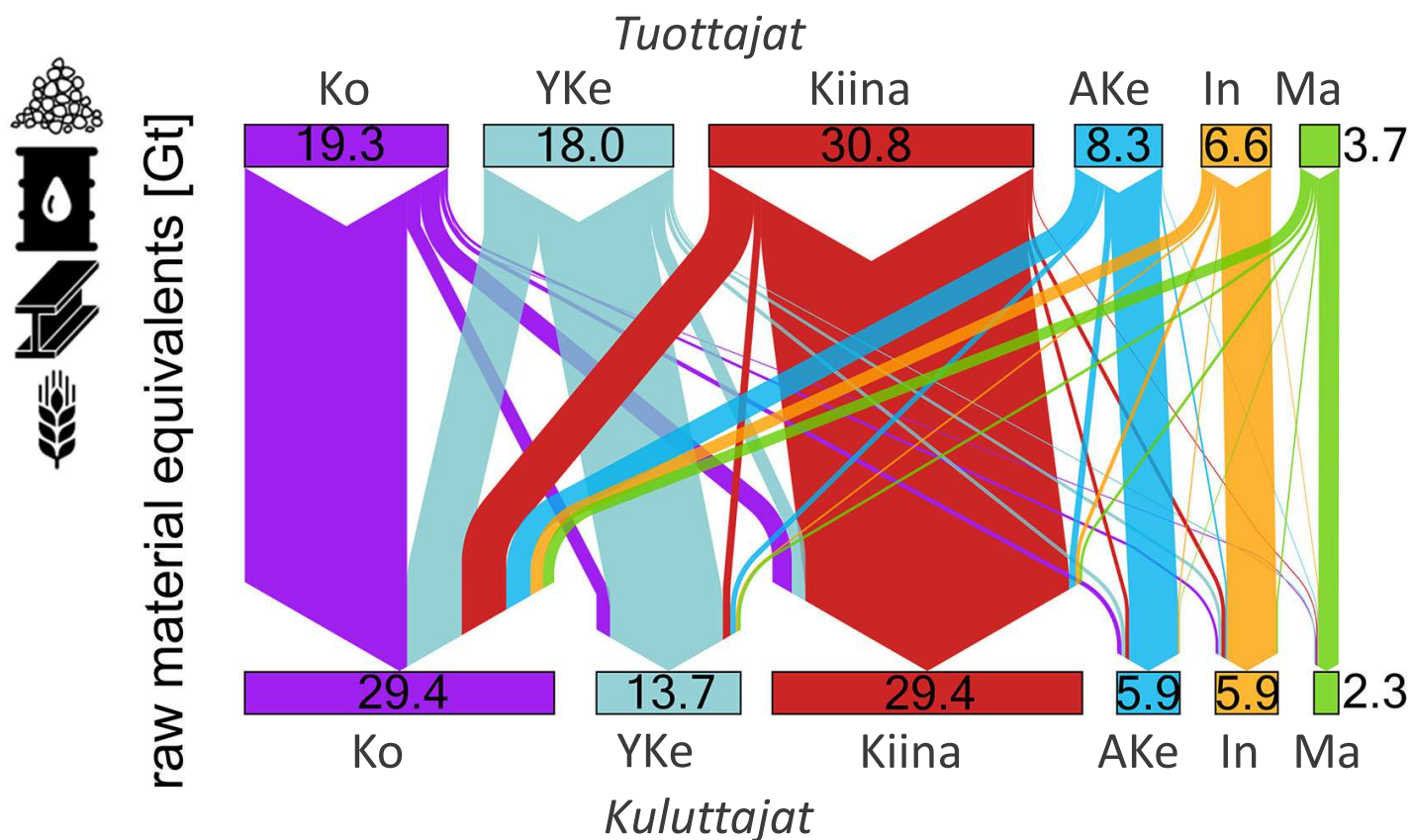
WEF Global Risks Report 2023

Taloudellinen vaihdanta (v. 2015)

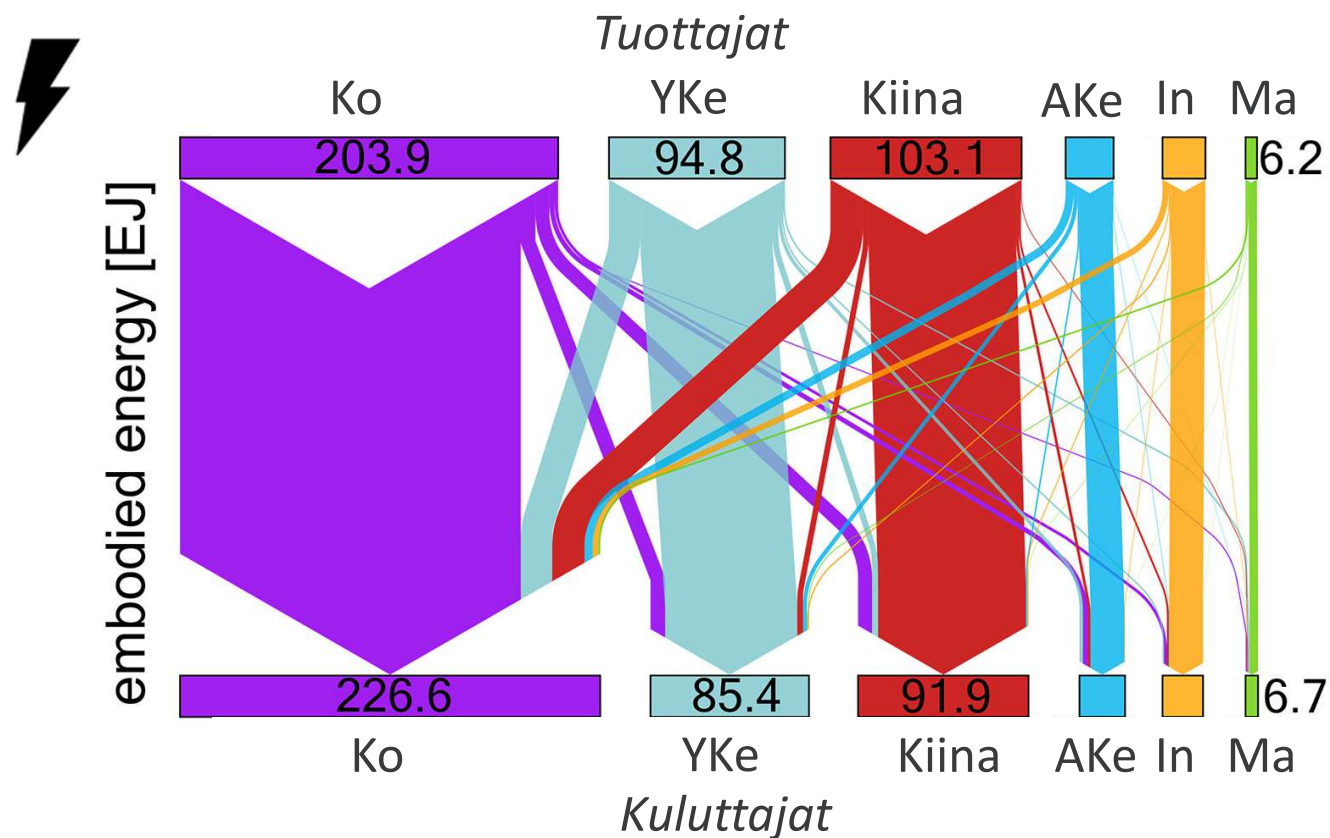


Dorninger, C., A. et al (2021) Ecological Economics **179**: 106824.

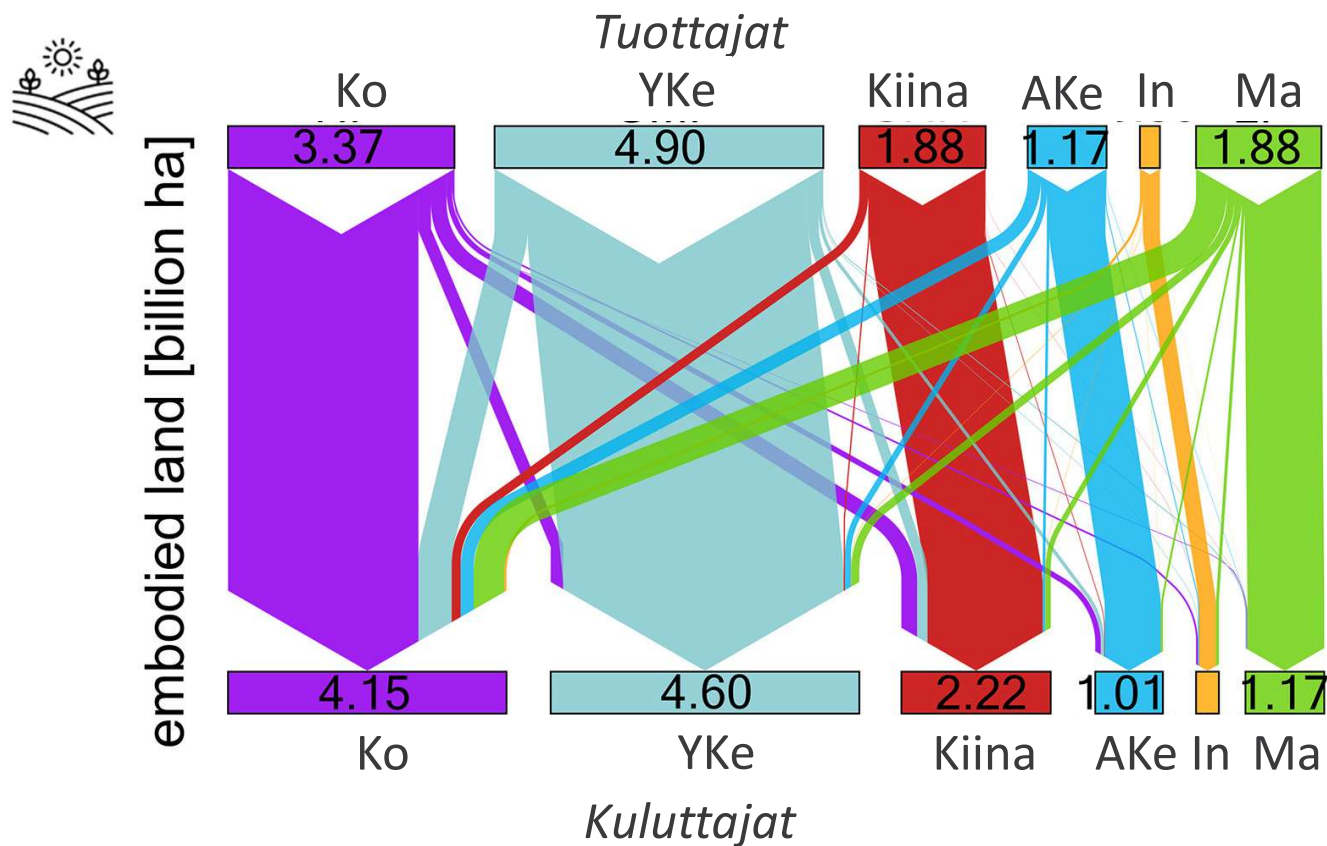
(Piilo)materiaalin vaihdanta



(Piilo)energian vaihdanta



(Piilo)maankäytön vaihdanta



(Piilo)työn vaihdanta

