

Kiertotalous, kriittiset raaka-aineet ja kaivosbuumi



KESKUSTELEVA
YHTEISTYÖ
SOSIAALINEN
YMMÄRRYS
AJATTELE.
RATKAISUKESKEINEN
SUVAITSEVAINEN
YRITÄ EDES.
MONIARVOINEN
EUROOPPAA
RAKENTAMASSA.
EETTINEN
INHIMILLINEN
EMPAATTINEN
EKOLOGINEN

Meillä on vain yksi maapallo

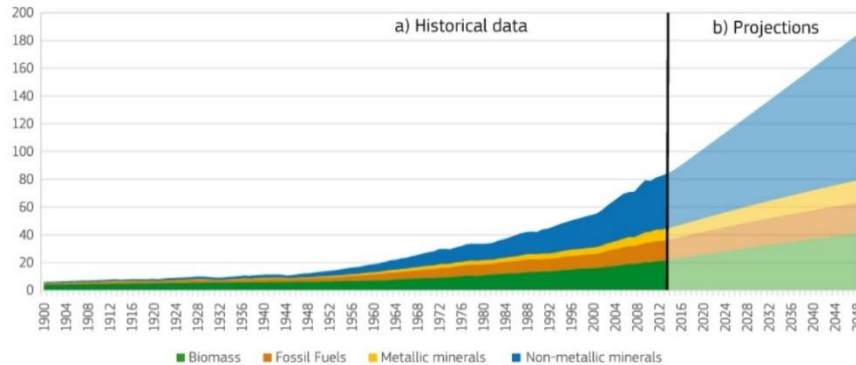
2050



KESKUSTELEVA YHTEISTYÖ
SOSIAALINEN YMMÄRRYS
AJATTELE. RATKAISUKESKEINEN
SUVAITSEVAINEN YRITÄ EDELLÄ
MONIARVOINEN EMPAATTINEN EUROOPPAA
EETTINEN INHIMILLINEN RAKENTAMASSA.
EMPAATTINEN EKOLOGINEN

Simpson

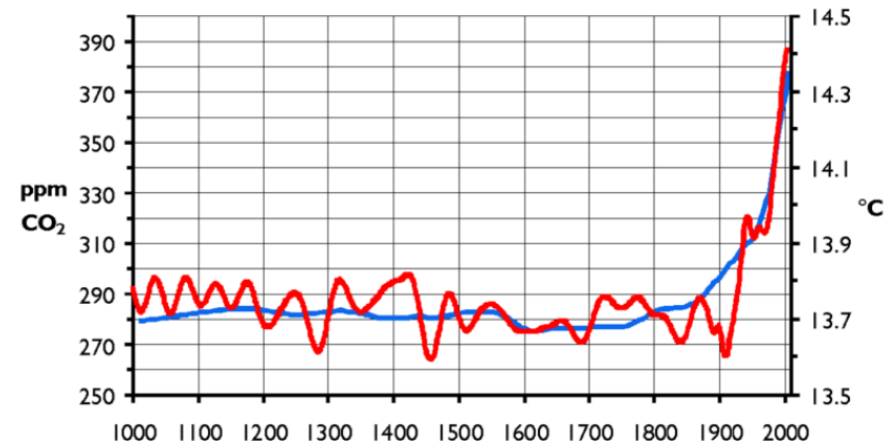
Materiaalien globaali kysyntä jatkaa kasvuaan, ilmastonmuutos kiihtyy



Global materials extraction by resource type

Source: EC

https://ec.europa.eu/knowledge4policy/node/33918_fr

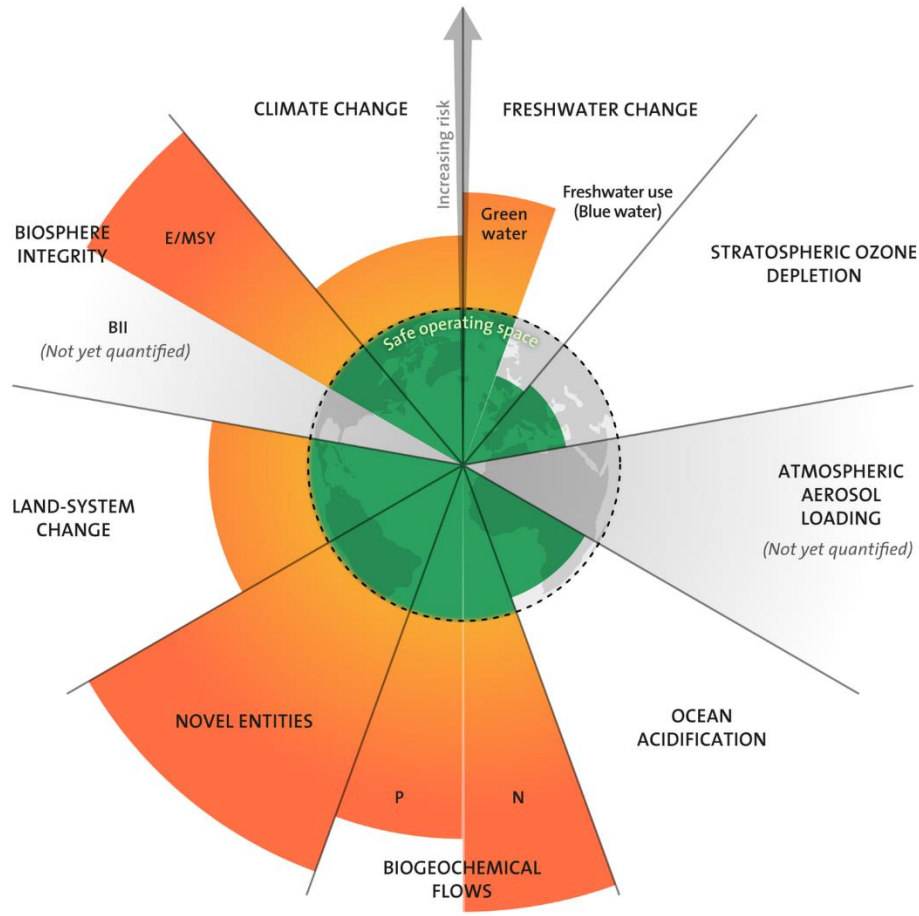


Ilmastonmuutos

Lähde: Climateaudit.org

Simper

Turvallinen elinympäristö?



- ▶ Turvallinen ympäristö: vihreät alueet
- ▶ Punaisella osa-alueet, joissa maapallon kantokyky on ylitetty
 - ▶ Luonnon monimuotoisuus
 - ▶ Epäpuhtaudet
 - ▶ Esim. (mikro)muovit

KESKUSTELEVA YHTEISTYÖ SOSIAALINEN YMMÄRRYS
AJATTELE. RATKAISUKESKEINEN
SUVAITSEVAINEN YRITÄ EDES.
MONIARVOINEN EUROOPPAA
EETTINEN INHIMILLINEN EMPAATTINEN RAKENTAMASSA.
EKOLOGINEN

Credit: Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Wang-Erlandsson et al 2022

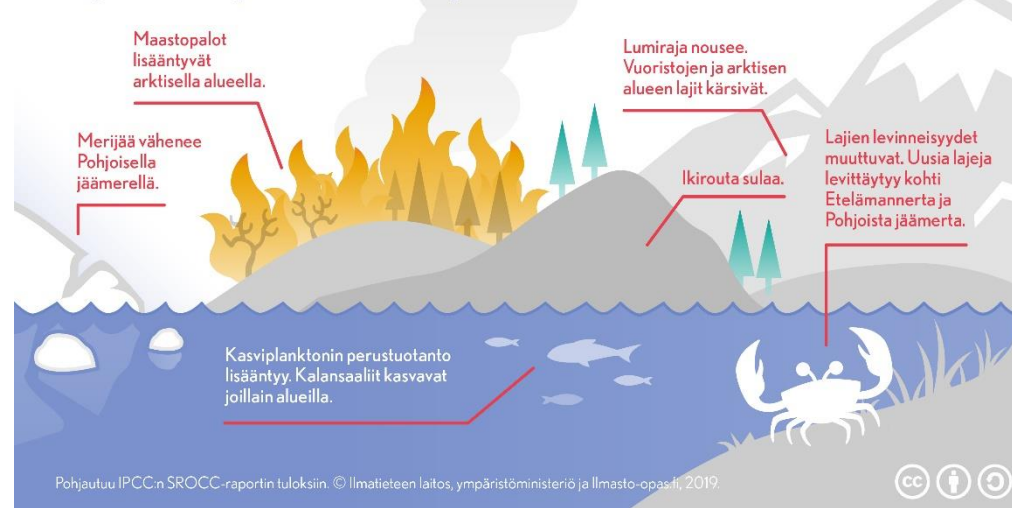
Simpson

...myös Suomessa

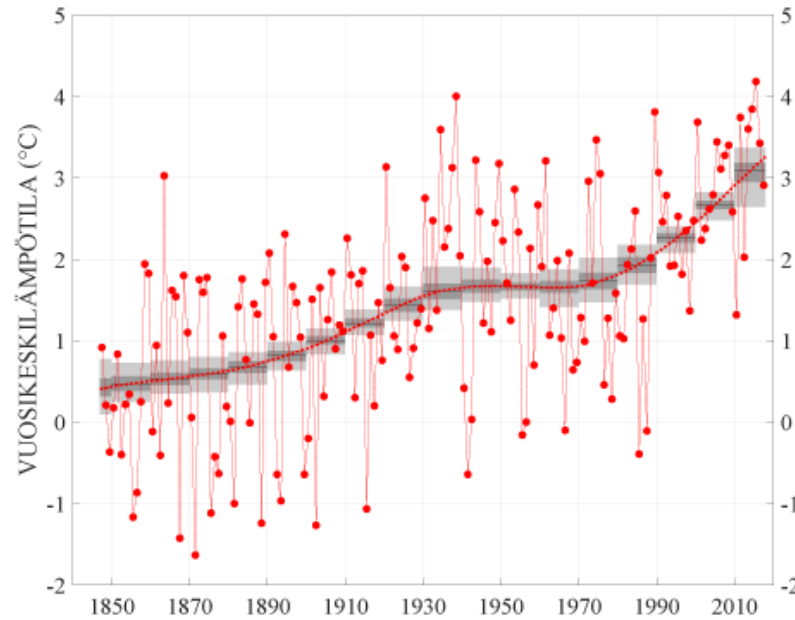
- ▶ Suomen vuosikeskilämpötila on viimeisen 40 vuoden aikana kohonnut 0,2...0,4 astetta vuosikymmenessä
- ▶ Suomi ja muut pohjoiset alueet lämpenevät enemmän kuin maapallo keskimäärin
- ▶ Lämpenemistahti arktisilla alueilla on noin kaksinkertainen koko maapallon keskimääräiseen verrattuna
- ▶ Kuvassa Suomen vuosikeskilämpötila 1847–2017

Kuvat: ilmasto-opas.fi

Napa-alueilla ja vuoristoissa tapahtuu suuria muutoksia.



YHTEISTYÖ
SOSIAALINEN
KESKUSTELEVA
YMMÄRRYS
RATKAISUKESKEINEN
YRITÄ EDELLÄ
EUROOPPAA RAKENTAMASSA.
EKOLOGINEN
EMPAATTINEN
INHIIMILLINEN
EETTINEN
ONNARVOINEN
AITSEVAINEN
YRITÄ EDELLÄ
YRITÄ EDELLÄ



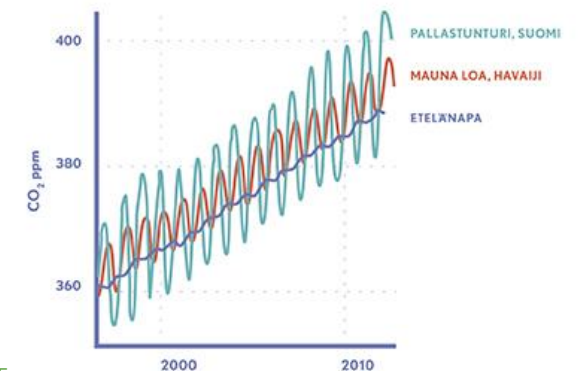
20.2.2025

ILMAKEHÄN HIILIDIOKSIDIPITOISUUDEN KEHITYS:

PALLASTUNTURI, SUOMI

MAUNA LOA, HAVAIJI

ETELÄNAPA



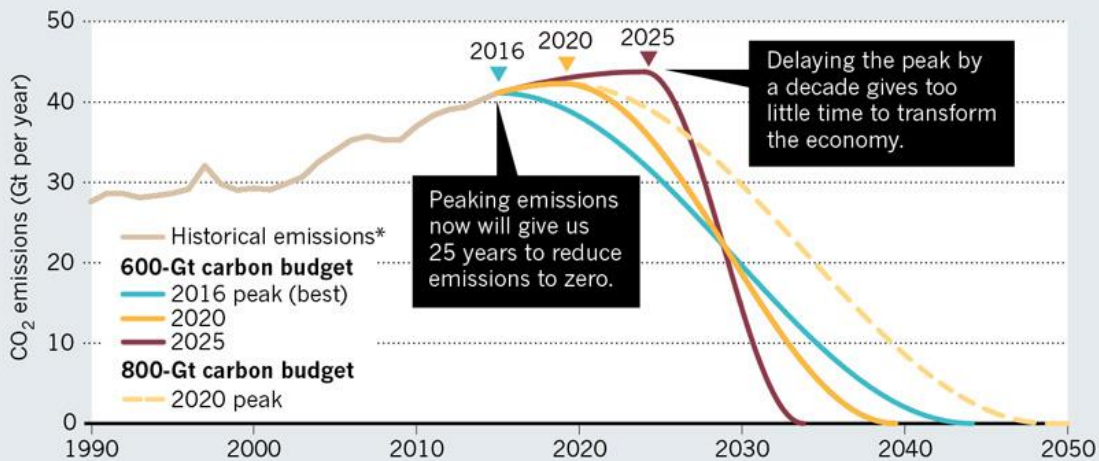
5

Perustuu IPCC:n 5. arviointiraportin WG1-osareportin tietoihin.
Pallaksen lukuarvojen lähde: Ilmatieteen laitos

Olemme kaukana Pariisin tavoitteista

CARBON CRUNCH

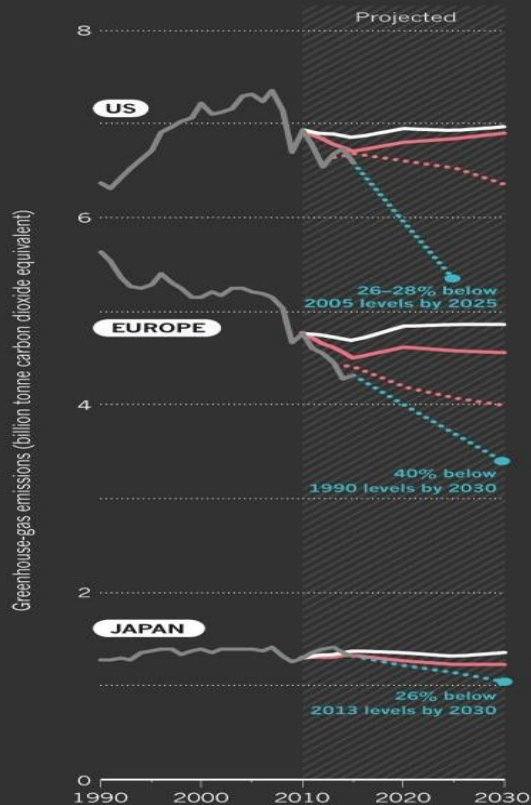
There is a mean budget of around 600 gigatonnes (Gt) of carbon dioxide left to emit before the planet warms dangerously, by more than 1.5–2°C. Stretching the budget to 800 Gt buys another 10 years, but at a greater risk of exceeding the temperature limit.



CLIMATE SHORTFALL

Emissions trajectories for three advanced industrialized regions show that enacted and pledged policies will be unable to deliver the ambitious cuts to emissions agreed under the 2015 Paris framework.

— Historical emissions — Business as usual*
 — Enacted policies* — Pledged policies (reported)
 - - - Target emissions (nationally determined contributions)



*Estimated using the global-warming mitigation assessment model DNE21+ (Ref. 1).

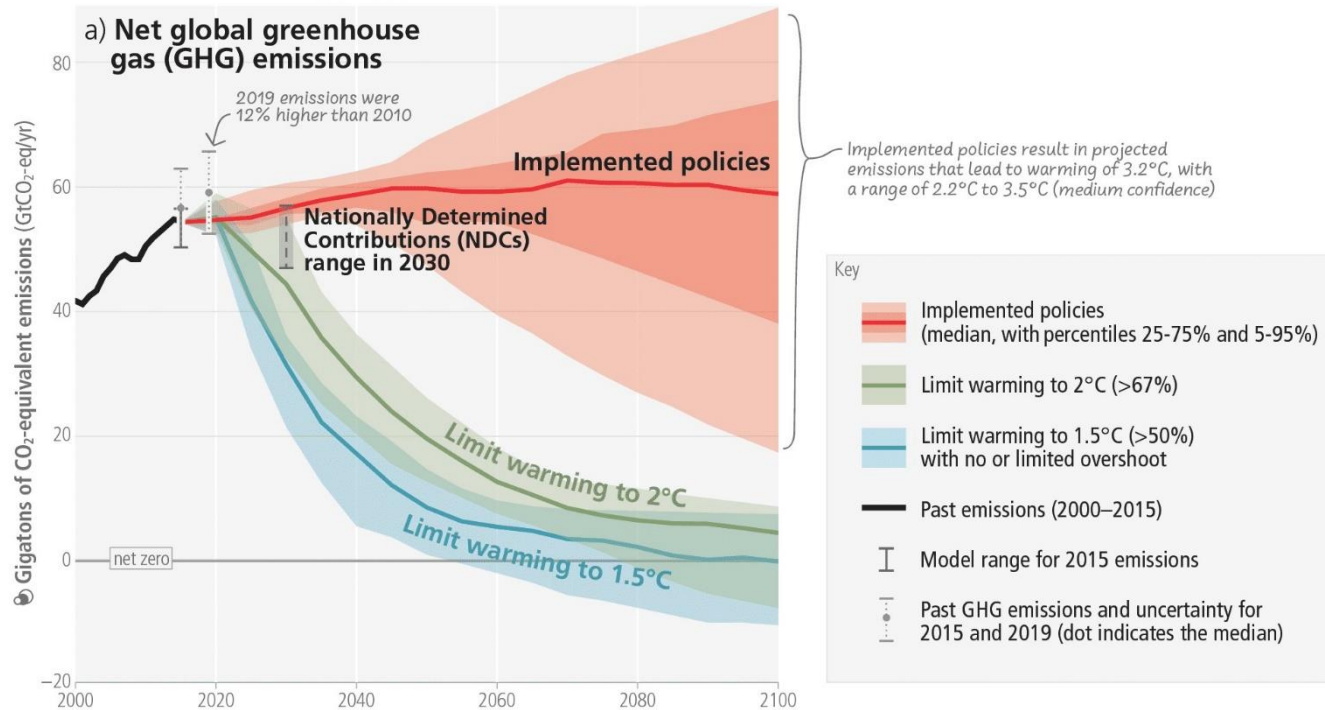
KESKUSTELEVA YHTEISTYÖ YMMÄRRYS
 AJATTELE. RATKAISUKESKEINEN
 SUVAITSEVAINEN YRITÄ EDES.
 MONIARVOINEN EUROOPPAA
 EETTINEN INHIMILLINEN EMPAATTINEN RAKENTAMASSA.
 SOSIAALINEN EKOLOGINEN

Simper

Nykyiset toimet eivät riitä

Limiting warming to 1.5°C and 2°C involves rapid, deep and in most cases immediate greenhouse gas emission reductions

Net zero CO₂ and net zero GHG emissions can be achieved through strong reductions across all sectors



Lähde: IPCC AR6 Synthesis Report

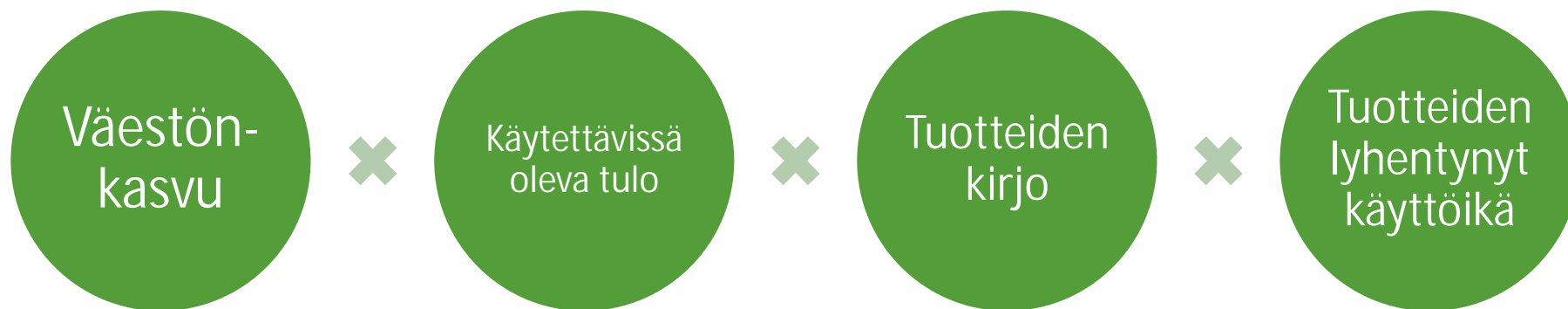
20.2.2025

7



Sinpea

Resurssienkäytön laskentakaava



Simpson

Nykyiset toimet eivät riitä!

"10-kerroin"
sama tuotanto ja hyvinvointi
kymmenyksellä nykyisistä resursseista,
kymmenyksellä nykyisistä päästöistä

Vuoteen 2050 inhimillisen elämän,
tuotannon ja kulutuksen oltava
planeettamme kantokyvyn rajoissa. Tämä
tarkoittaa:

1. Täysin uusiutumattomien luonnonvarojen kiertämistä suljetuissa systeemeissä
2. Uusiutuvien luonnonvarojen käyttö kestävyiden rajoissa
3. Luonnon monimuotoisuutta ei vahingoiteta, tai jos vahingoittamista ei voida välttää, tulee vahinko kompensoida muualla
4. Toiminta ilman haitallisia päästöjä



Sinpea

Resurssitehokkuudella pelastuu ympäristö ja talous menestyä

- ▶ Jätteen suunnittelu pois, design out waste
- ▶ Tuotteet kestäviä, uudelleenkäytettäviä, korjattavia, päivitettäviä ja lopulta kierrätettäviä
- ▶ digitalisaation mahdollisuudet ja haasteet
 - ▶ vuokraus- ja lainaustoiminta sekä muu palvelutalous
 - ▶ digitaalinen tuotepassi
 - ▶ ympäristövaikutukset
- ▶ Keinotekoiseen vanhenemiseen puuttuminen
- ▶ Jätehierarkia
- ▶ Strateginen omavaraisuus
- ▶ Suomen mahdollisuuksia: tekstiilit, rakentaminen ja ruoka



Sinpa

Paradigman muutos

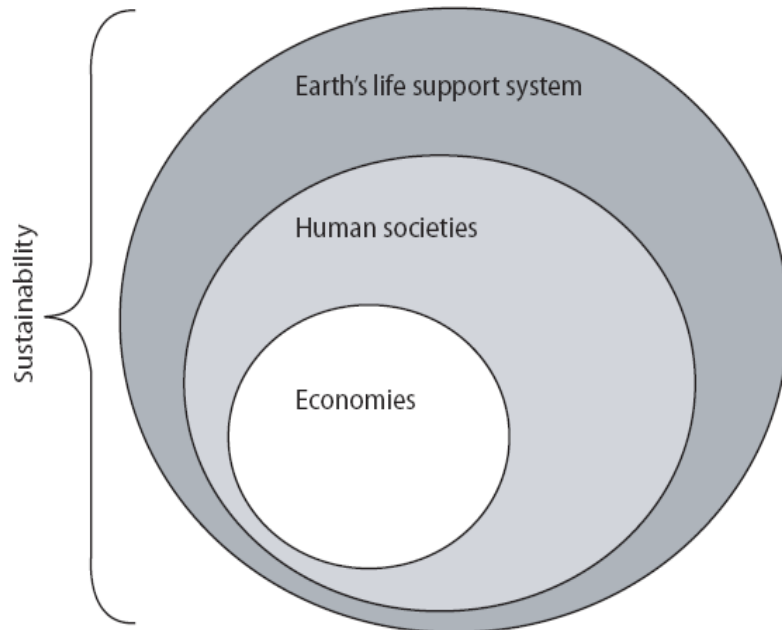
Vanha:

karteesiolainen, industrialistinen ja
siiloajattelu;
Ihmiskeskeinen;
Joko – tai

Uusi:

holistinen;
Luontokeskeinen;
Sekä – että

KESKUSTELEVA YHTEISTYÖ
AJATTELE. RATKAISUKESKEINEN
SUVAITSEVAINEN YRITÄ EDES.
MONIARVOINEN EUROOPPAA
EETTINEN INHIMILLINEN EMPAATTINEN RAKENTAMASSA.
SOSIAALINEN YMMÄRRYS
EKOLOGINEN



Lähde: Rockström&Wijkman: Bankrupting Nature (2012)

Simpson

Kiertotalouden toimintasuunnitelma



- ▶ Kotitalousjätteen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä
- ▶ Ekosuunnitteludirektiivin laajentaminen
 - ▶ mm. mahdollisesti sähköiset tuotepassit
- ▶ Kestävän rakentamisen strategia
- ▶ "korjauttamisoikeus" elektroniikalle
- ▶ vihreät julkiset hankinnat
- ▶ Tekstiilistrategia & laajennettu tuottajanvastuu
- ▶ + elektroniikka, akut, ruoka, vesi, ravinteet, romuautot, mikromuovit, globaalit toimet

Euroopan parlamentin kannanotto (helmikuu 2021):

- Tiedeperusteiset sitovat tavoitteet maapallon kantokyvyn rajoissa: materiaali- ja kulutusjalanjälki
- Tuotepolitiikka
 - jätteen suunnittelu pois, designing out waste
 - ekosuunnitteludirektiivin horisontaalinen laajentaminen
 - keinotekoinen vanhentaminen
- digitalisaation mahdollisuudet ja haasteet
 - tuotepassit
 - palvelutalous
- rakennukset, pakkaukset, muovi, tekstiilit, elektroniikka, autot ja akut

Mitä tarvitaan?

- Horisontaalinen ekosuunnittelu koskemaan myös pakkauksia
- Kemikaalit

Sinpea

KESKUSTELEVA
AJATTELE
SUVAITSEVAINEN
YHTEISTYÖ
SOSIAALINEN
YMMÄRRYS
RATKAISUKESKEINEN
YRITÄ EDELLÄ
OPPAA
TAMASSA.
IEN

Kiertotalouden aloitteita 2022-2023

KESKUSTELEVA YHTEISTYÖ SOSIAALINEN YMMÄRRYS
AJATTELE RATKAISUKESKEINEN
VOITÄ EDES

Kestävien tuotteiden politiikkaa koskeva aloite, johon sisältyy ekosuunnitteludirektiivin tarkistaminen	2022
Lainsäädäntö- ja muut toimenpiteet uuden "korjauttamisoikeuden" vahvistamiseksi	2023
EU:n tekstiilistrategia	2022
Rakennettua ympäristöä koskeva strategia	(myöhässä)
Rakennustuoteasetus	2022
Pakkaus- ja pakkausjäteasetus	2022
Biopohjaisten, kompostoitavien ja biohajovien muovies viitekehys	2022
Kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisääminen vihreässä siirtymässä parantamalla suojaa sopimattomilta menettelyiltä ja tiedottamisella	2022
Tuotteiden ja yritysten ympäristötehokkuus – väitteiden perustelevuus	2023
Mikromuovien aiheuttama pilaantuminen – toimenpiteet, joilla vähennetään sen vaikutusta ympäristöön	Tulossa 2023
EU:n kriittisiä raaka-aineita koskeva asetus	2023

Empo

Vihreän kehityksen ohjelman teollisuussuunnitelma

- ▶ Vihreän kehityksen ohjelman teollisuussuunnitelma:
 - ▶ Parannetaan Euroopan hiilineutraalin teollisuuden kilpailukykyä
 - ▶ Tuetaan nopeaa siirtymistä ilmastoneutraaliuteen
 - ▶ Hiilineutraalit teknologiat
 - ▶ Tuotteiden tuotantokapasiteetti
 - ▶ Kiertotalous
- ▶ Sisältää ehdotukset:
 - ▶ Nettonolla-asetus
 - ▶ Kriittisten raaka-aineiden asetus
 - ▶ Ongelmallinen!
 - ▶ Sähkömarkkinoiden rakenneuudistus

Omavaraisuus

Strateginen riippumattomuus

Teollisuuden ilmastotavoitteet

Energiaremonttiin ja digitalisaatioon vaadittavien raaka-aineiden riittävyys



Sinpo

EU:n kriittisiä raaka-aineita koskeva asetus

- ▶ Euroopan komissio julkaisi maaliskuussa 2023 ehdotuksen EU:n kriittisiä raaka-aineita koskevasta asetuksesta. Tarkoituksena on varmistaa Euroopan materiaalien riittävyys erityisesti vihreän siirtymään ja digitalisaatioon, parantaa strategista omavaraisuutta ja vähentää riippuvuutta kolmansista maista.
- ▶ Asetus sisältää tavoitteita vuodelle 2030, joilla pyritään varmistamaan kriittisen raaka-aineiden huoltovarmuus Euroopassa. Tavoitteina mainitaan mm.:
 - ▶ EU:n tulisi tuottaa vähintään 10 % oman kulutuksen strategisista raaka-aineista.
 - ▶ EU:n tulisi jalostaa läpi arvoketjun vähintään 40 % oman kulutuksen strategisista raaka-aineista
 - ▶ EU:n kierrätyskapasiteetin pitäisi tuottaa vähintään 15 % unionin kunkin strategisen raaka-aineen vuosikulutuksesta.
 - ▶ EU ei saisi olla yli 65-prosenttisesti riippuvainen yksittäisestä kolmannesta maasta missään strategisessa raaka-aineessa missään oleellisessa prosessointivaiheessa.



EU:n kriittisiä raaka-aineita koskeva asetus: Ongelmat

- ▶ Strateginen omavaraisuus kriittisten raaka-aineiden osalta on itsessään on hyvä, sillä se mm. vakauttaa markkinoita, turvaa teknologiaan vaadittavien raaka-aineiden saatavuuden sekä hiilineutraaliustavoitteen saavutettavuuden.
- ▶ Mutta ehdotus sisältää useita ongelmallisia kohtia:
 - ▶ Kaivosteollisuuden hätäkäynnistäminen
 - ▶ Luo paineita Suomelle kaivoshankkeiden toteuttamiselle
 - ▶ Kaivoksilla on merkittävä vaikutus ympäristöön eikä kaivosta tule pistää pystyyn hätäisesti!
 - ▶ Lupaprosesseille pikakaista
 - ▶ Ympäristövaikutusten arvioinnin heikko laatu → Talvivaara- tapauksia
 - ▶ Alle 2 vuoden lupaprosessit kestättömiä!
 - ▶ Kiertotalouden ja kierrätystavoitteiden kunnianhimon taso liian matala
 - ▶ "Overriding public interest"
 - ▶ Etusija muihin EU- lainsäädäntöihin nähden (e.g. vesipuitedirektiivi)
 - ▶ Biodiversiteetin ja muiden ympäristötavoitteiden laiminlyönti
 - ▶ Mm vesistöt. (Suomessa pohjavettä on kaikkialla ja järvet peittävät maata. Suomen vesistöt ovat erityisen haavoittuvaisia kaivosten päästöille.)
 - ▶ Materiaalien ja hyötyjen valuminen ulkomaille, siivoaminen ja ympäristötuho jäävät Suomeen
 - ▶ EU:n periferioiden valjastaminen kaivosteollisuuden tarpeisiin.
 - ▶ Vaikutukset paikallisiin yhteisöihin ja alkuperäiskansoihin sekä vaikuttamismahdollisuuksien rajallisuus



Mitä pitäisi tehdä/muuttaa?

- ▶ Asetuksen pitäisi perustua kiertotaloushierarkiaan
 - ▶ Ottaa huomioon ilmastotavoitteiden lisäksi myös muut ympäristötekijät, kuten biodiversiteetin, myrkyttömyyden ja yleisen kestävyys.
- ▶ Tavoitteena tulisi olla:
 - ▶ Vaihtoehtoisten, kestävämpien ja runsaammin saatavilla olevien raaka-aineiden ja innovaatioiden kehittäminen,
 - ▶ suljettujen materiaalikiertojen saavuttaminen, kierrätyskapasiteetin maksimoiminen
 - ▶ resurssitehokkuuden maksimoiminen,
 - ▶ tuotteiden elinkaaren maksimoiminen,
 - ▶ urbaanin kaisvostoiminnan, kuten kaatopaikkojen vastuullisen avaamisen, mahdollisuuksien hyödyntäminen,
- ▶ Uusien kaivosten avaamisen tulisi olla vihoviimeinen vaihtoehto, mikäli kaikki edellä mainitut toimintatavat osoittautuvat riittämättömiksi. Mikäli uusia kaivoksia joudutaan kuitenkin avaamaan tulee niiden:
 - ▶ Kattavasti arvioida ympäristövaikutukset kaikki kestävyystekijät huomioiden ja pikakaistaa käyttämättä,
 - ▶ Ottaa paikallisten yhteisöjen mielipiteet huomioon ja varmistaa hyötyjen kohdistuvan myös paikalliselle yhteisölle,
 - ▶ Laatia ja varmistaa käytöstä poistuvien kaivosten sulkeminen, siivoaminen ja ympäristön ennallistaminen,
 - ▶ Käyttää parasta teknologiaa ympäristövaikutusten ja ihmisiin kohdistuvien terveyshaittojen minimoimiseksi
 - ▶ Olla tunnelikaivoksia (EI avolouhoksia)



Kiitos!

Voit lukea lisää osoitteesta www.sirpapietikainen.eu

Samasta osoitteesta voit myös tilata uutiskirjeen.

Ole yhteydessä!



@spietikainen



@MEPsirpapietikainen



@sirpapietikainen



sirpa.pietikainen@ep.europa.eu

