

# Megatrendit

SITRA





**Kestävyyuskriisi  
nyt!**

**SITRA**



**Globaali keskinäis-  
riippuvuus ja  
kasvavat jännitteet**



**Teknologia  
muuttaa  
kaiken**

**Megatrendit**



## KENELLÄ ON VISIO?



Millaista yhteiskuntaa rakennamme teknologian avulla?

"Muuttuuko ihmiskunta enemmän seuraavan 30 vuoden aikana kuin viimeisen 300 vuoden aikana?"

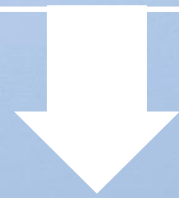
Inhimilliset, sosiaaliset, taloudelliset...

**VAIKUTUKSET**

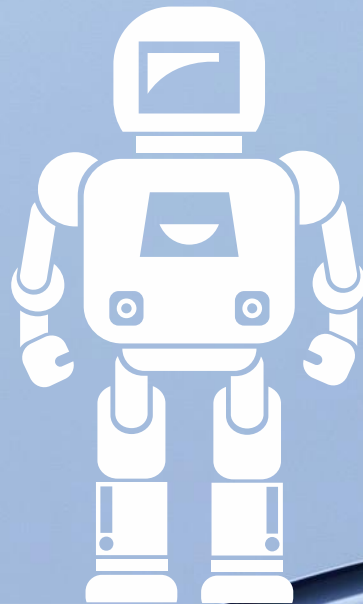


# Teknologia muuttaa kaiken

Virtualisoituminen, digitalisaatio, keinoäly, kaiken instrumentointi, robotisaatio, nanomateriaalit, bioteknologia, farmakologia, energiateknologia, globaalit ICT-rakenteet, globaalit joukkoalustat, blockchain-teknologia



## Teknologia-alan visionäärit:



Ihmisestä tulee moniplaneetaarinen laji

Kuoleman mysteeri voidaan ratkaista

Keinoäly on jo täällä

Ihminen ja kone voidaan yhdistää

Virtuaalitodellisuus muuttaa pelin

Missä kipupisteet nyt?

Työ

Polariisaatio

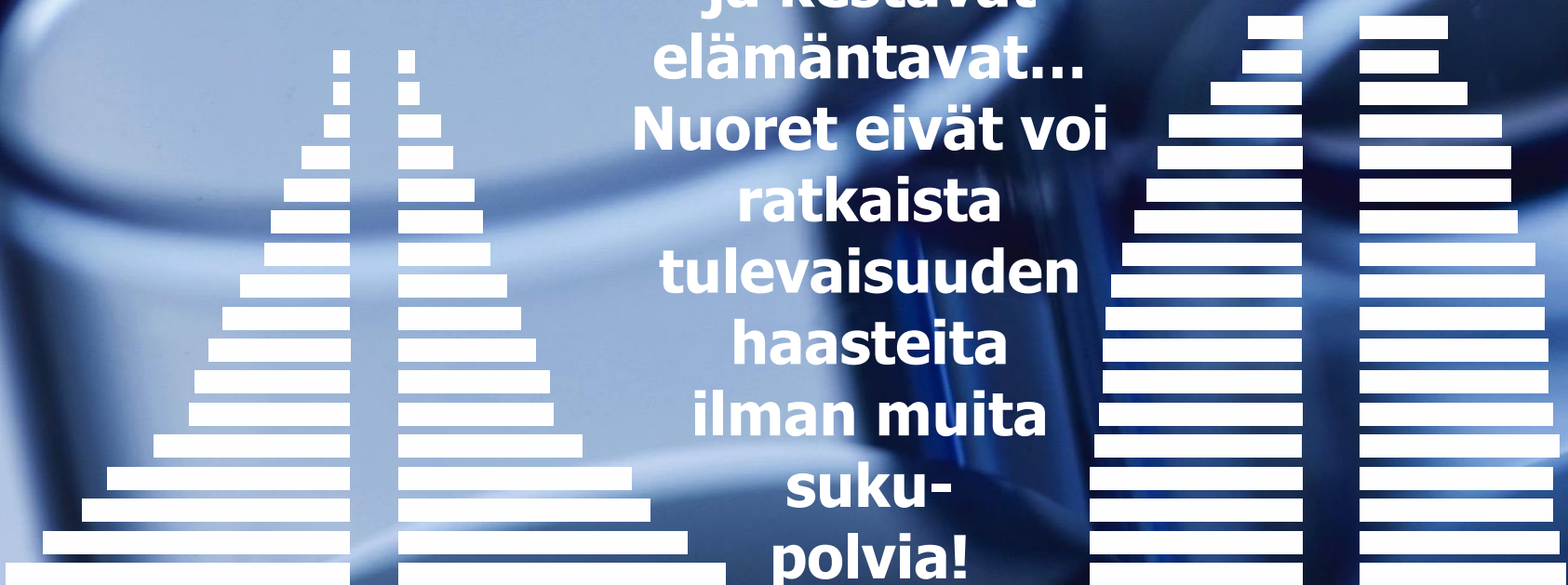
Media

+ muut sivuvaikutukset

## KUKA OMISTAA TULEVAISUUDEN?

Kasvu, innovaatiot ja kestävät elämäntavat...

Nuoret eivät voi ratkaista tulevaisuuden haasteita ilman muita sukupolvia!



## Teknologia kestävän hyvinvoinnin mahdollistajana

Inhimillisyys ja ihmisen kyvyt korostuvat

Tarvitaan keskustelua etiikasta

Uusi sukupolvi löytää tapansa

Jakamistalous ja vaurauden jako olennaisia

Laajempi käsitys hyvinvoinnista

Uudet organisaatiot, identiteetit ja alustat



**SITRA**

Länsimaiden demografia

**Teknologia haastaa uudistumiskykymme ...mutta tarjoaa myös huikeita mahdollisuuksia**





## Teknologia muuttaa kaiken

---

Teknologiaa kehitetään tällä hetkellä kiihkeämpään tahtiin kuin ehkä koskaan aiemmin. Se vaikuttaa meihin kaikilla elämänalueilla – ei vain taloudessa tai sosiaalisessa kanssakäymisessä vaan myös siinä, miten ihminen tulee kehittymään lajina. Teknologista kehitystä ajavat muun muassa tekoäly ja robotisaatio sekä bioteknologian kehitys mahdollistaen esimerkiksi perimän instrumentoinnin.

- Kysymys ei ole enää niinkään siitä mitä koneet voivat tehdä, vaan siitä mitä niiden pitäisi tehdä.
- Keskustelua kehityksen suunnista käyvät monilla aloilla vain ne tahot, jotka kehitystä parhaiten ymmärtävät. Erityistä huomiota tulisikin kiinnittää siihen, että myös päätöksentekijät ja tavalliset kansalaiset kykenisivät osallistumaan keskusteluun, jota tulevaisuuden suunnasta käydään.
- Teknologian kehitys näkyy erityisesti työelämän, toimeentulon ja eriarvoistumisen kysymyksissä. Käsillä on murros, jossa keskustellaan työn merkityksestä identiteetille ja siitä, mikä kaikki oikeastaan voi olla työtä. Perustulon tai kansalaispalkan pohtiminen on tärkeä osa tätä keskustelua.
- Nopean teknologisen kehityksen ja ikääntyvän väestön trendien myötä on kysyttävä, miten tulevaisuuden yhteiskunnat uudistuvat ja kehittyvät ja millainen dynamiikka niissä piilee? Kestävät elämäntavat eivät voi olla ainoastaan uusien sukupolvien juttu väestön ikääntyessä.
- Teknologian kehitystä ei pitäisi kuitenkaan nähdä ainoastaan uhkana vaan se voi tarjota myös hienoja mahdollisuuksia hyvään elämään ja kestävään hyvinvointiin tulevaisuudessa. Uudenlaiset talouden ja tekemisen muodot yhdistettynä teknologiaan voivat tukea ihmisten ja yhteisöjen voimaantumista, merkityksellistä tekemistä ja hyvinvointia sekä ekologista, maapallon kantokyvyn rajoihin sopeutuvaa taloutta ja yhteiskuntaa laajasti.

*Haluatko lukea Sitralta aiheesta lisää? Suosittelemme:*

Technology as an Enabler of Sustainable Well-being (2015) – Risto Linturi <http://www.sitra.fi/en/julkaisu/2015/technology-enabler-sustainable-well-being-modern-society>

Megatrendit 2016 (taustamuistio suomeksi) [www.sitra.fi/megatrends](http://www.sitra.fi/megatrends)





**Kestävyysskriisi  
nyt!**

**SITRA**



**Globaali keskinäis-  
riippuvuus ja  
kasvavat jännitteet**



**Teknologia  
muuttaa  
kaiken**



# Geotalouden nousu

Globaali keskinäisriippuvuus voimistuu edelleen. Se näkyy arjessa ja siihen liittyy myös voimistuvia reaali- ja voimapoliittisia jännitteitä sekä ennustamattomia käännteitä.



"The language is trade, the logic is war"

**Kaupalliset intressit eivät takaa vakaata globaalia kehitystä**

SITRA



## Globaali keskinäisriippuvuus



Meidän pitää etsiä toimintatapamme uudessa ympäristössä!

Fokuksessa sekä globaali että lokaali

Monimuotoisuus oletusarvona

Resilienssi ja kyky navigoida monimutkaisessa toimintaympäristössä

Kaupungit ratkaisijoina

Multilateraali maailma on palvellut Suomea hyvin

Suomi on ollut globalisaation suurin voittaja

MITÄ NYT?

### Arvaamaton globaali toimintaympäristö

+ ne menestyvät jotka kykenevät itse muovaamaan tulevaisuutensa



¥ € \$

VOITTAJAT  
USA, KIINA, EU

Mihin EU kuuluu tulevaisuudessa?  
Tärkeät hetket käsillä

ONGELMISSA  
Kansainväliset järjestöt







## Globaali keskinäisriippuvuus ja kasvavat jännitteet

Globalisaatio, maailmankauppa ja voimapolitiikka kietoutuvat toisiinsa yhä tiiviimmin. Samalla opettelemme sopeutumaan maapallon rajoihin kansallisten rajojen sijaan. Maailman talousfoorumi käyttää termiä geotalous: "Kielenä on kaupankäynti, mutta logiikkana sota."

- Mannerlaatat liikkuvat uusien allianssien ja toimijoiden tahtiin. Haastavassa toimintaympäristössä menestyvät ne, jotka kykenevät itse muovaamaan tulevaisuutensa; Yhdysvallat, Kiina ja EU.
- EU:n tulevaisuus määrittelee sekä Euroopan että Suomen tulevaisuutta. EU on tilanteessa, jossa sen suurimmat haasteet tulevat sisältäpäin samaan aikaan, kun ulkoisesti EU:n kaltaiselle toimijalle on valtava tarve.
- Globaali keskinäisriippuvuus ja sen voimistuminen näkyy arjessa ja siihen liittyy myös voimistuvia reaali- ja voimapoliittisia jännitteitä sekä ennustamattomia käännteitä. Terrorismi, Venäjän tapahtumat, öljyn hinta, käännteet Yhdysvaltain presidentinvaaleissa ja ilmastonmuutos ovat kaikki tekijöitä, joiden yllättäviä käännteitä voi olla vaikea ennakoita. Mustat joutsenet tarkoittavat yllättäviä ennustamattomia tapahtumia.
- Lähi-idän alueen kehitys on yksi tulevaisuutemme suurimmista ja arvaamattomammista kysymyksistä. Konfliktien jatkuminen alueella ja niiden syveneminen on huolestuttava kehityskulku, jonka vaikutukset ovat globaaleja.
- Globaali geotalouden ympäristö haastaa kansainvälisiä järjestöjä ja niiden toimintaa poliittisilla areenoilla. Samalla niitä tarvitaan yhä enemmän, sillä ongelmat ovat yhä useammin globaaleja luonteeltaan. Siksi toimintatapojen päivitys on monen kv-instituution tavoitteena. Taistelu ilmastonmuutosta vastaan on tarjonnut nyt mahdollisuuden yhteistyöhön. Pariisin ilmastopöytäkirja vuoden 2015 lopussa oli merkittävin kansainvälinen sopimus 25 vuoteen.
- Suomi on hyötynyt globalisaatiosta ja avoimesta monenkeskisestä maailmasta. Suomi on ollut kokoaan suurempi kansainvälisessä ympäristössä. Mikä on suuntamme nyt? Meidän on löydettävä hyviä tapoja toimia monimutkaisessa, kompleksisessa vaikeasti ennustettavassa toimintaympäristössä.

*Haluatko lukea Sitralta aiheesta lisää? Suosittelemme:*

Aasia haastaa valtio- ja demokratiakäsityksemme uudistumaan (2015) – Teppo Turkki <http://www.sitra.fi/julkaisu/2015/aasia-haastaa-valtio-ja-demokratiakasitystamme-uudistumaan>

Megatrendit 2016 (taustamuistio suomeksi) [www.sitra.fi/megatrends](http://www.sitra.fi/megatrends)





**Kestävyyuskriisi  
nyt!**

**SITRA**



**Globaali keskinäis-  
riippuvuus ja  
kasvavat jännitteet**



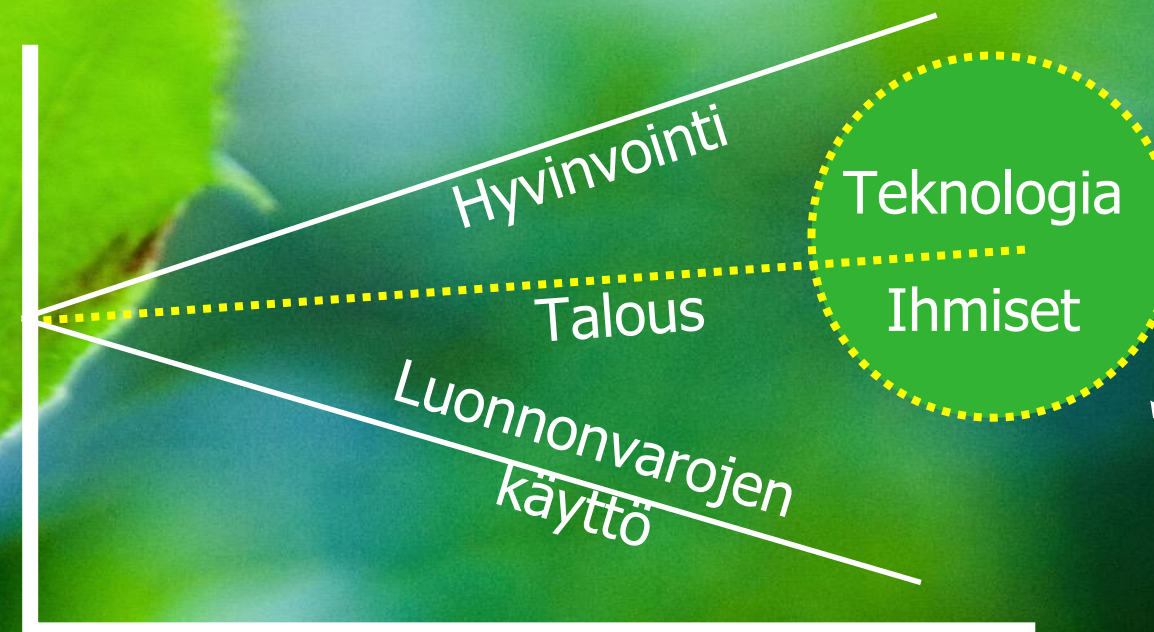
**Teknologia  
muuttaa  
kaiken**





# Kestävyyuskriisi nyt!

**Aikamme suurin haaste**



Tarvitaan täysin uusi tapa nähdä planeetta, talous ja hyvinvointi

Talouskasvun ja luonnonvarojen käytön irtikytkeä

## Ratkaisut: Teknologia + ihmiset

- 1** Energiavallankumous: fossiilisten polttoaineiden käyttö laskussa, uusiutuvat kasvussa
- 2** Kiertotalouden mahdollisuudet
- 3** Älykkäät tuotteet ja palvelut löytävät asiakkaansa
- 4** Älykäs ja saumaton liikenne
- 5** Kaupungit vaikeiden ongelmien ratkaisijoina: paikallisuuteen uutta elinvoimaa teknologiasta



## Ilmastonmuutos ja resurssien niukkuus

Resurssien dramaattinen niukkeneminen ja ilmastonmuutos määrittävät tulevaisuuden. Meidän on toimittava nyt.

4–6 °C-asteen nousu olisi katastrofaalista



SITRA

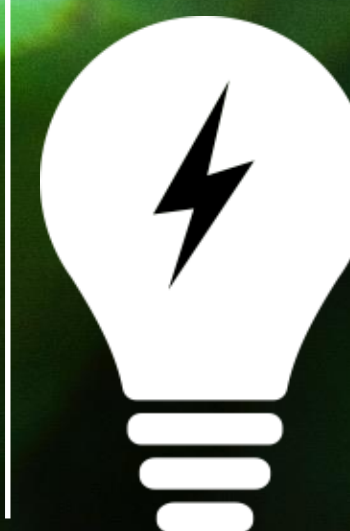
## Heräämmekö?

Teknologia ei voi yksin ratkaista haastetta. Muutokseen tarvitaan aina myös ihminen.

## Ilmassa...

1500 miljardin euron markkinat cleantech-ratkaisuille vuoteen 2020 mennessä

Onko trendi myös mahdollisuus ihmiskunnalle toimia yhdessä?



Ratkaisut ovat jo käsissämme!





## Kestävyysskriisi nyt!

---

Aikamme suurin haaste on talouskasvun ja luonnonvarojen irtikytettä. Tarvitaan täysin uusi tapa nähdä ekologisen kantokyvyn rajat, talous ja hyvinvointi. Se mitä tänään teemme määrittelee tulevaisuutemme.

- Ratkaisut ovat jo käsissämme: energiavallankumous, kiertotalous, älykkäät palvelut ja tuotteet sekä älykäs liikenne. Teknologinen kehitys etenee harppauksin.
- Megakaupungit ja urbanisaatio ovat myös yksi avaimista ratkaisuun. Vuonna 2050 lähes 70 % maailman väestöstä asuu kaupungeissa. Liikenteen ja asumisen ratkaisut sekä kaupunkialueiden hallinto määrittelevät tulevaisuuden kestävyys tason. Myös uusia, yllättäviä paikallisia ratkaisuja voi syntyä tulevaisuudessa enemmän. Esimerkiksi maanalainen viljely ja omavarainen energiantuotanto ovat mielenkiintoisia esimerkkejä.
- Urbaanin infrastruktuurin cleantech-ratkaisuille ennustetaan 1500 miljardin euron markkinoita jo vuoteen 2020 mennessä. Myös liikenteeseen ja liikkumiseen liittyvät cleantech-markkinat ovat kasvussa.
- Älykkään jätehuollon ja vesijärjestelmien ratkaisut tarjoavat myös paljon liiketoimintamahdollisuuksia. Kiertotaloudessa resurssien ja materiaalien käyttöä tehostetaan niin, että sekä raaka-aineet että niiden arvo säilyvät kierrossa.
- Skaalaamalla jo olemassa olevia kestäviä ratkaisuja globaalisti voisimme vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 12 gigatonnilla vuoteen 2030 mennessä.
- Teknologia ei yksin riitä. Kaiken ytimessä on se, mitä ihmiset ja yhteiskunnat valitsevat ja päättävät tehdä. Paraskaan teknologia ei toimi mikäli sitä ei oteta käyttöön. Käyttäytymisen muutos ja uudet kestävyys liittyvät ongelmat ovat monimutkaisia ja vaativat usein uutta, monialaisempaa lähestymistapaa.

*Haluatko lukea Sitralta aiheesta lisää? Suosittelemme:*

Green to Scale (2015) <https://www.sitra.fi/en/julkaisu/2015/green-scale>

Benefits of Carbon Neutrality in the Rapidly Changing Business Environment (2015) <https://www.sitra.fi/en/julkaisu/2015/benefits-carbon-neutrality-rapidly-changing-business>

Megatrendit 2016 (taustamuistio suomeksi) [www.sitra.fi/megatrends](http://www.sitra.fi/megatrends)





**Kestävyysskriisi  
nyt!**



**Globaali  
keskinäis-  
riippuvuus ja  
kasvavat  
jännitteet**



**Teknologia  
muuttaa  
kaiken**