

**BUSINESS
FINLAND**

capful 

Business Finlandin skenaariot



SISÄLTÖ

OSA 1	Johdanto
OSA 2	Skenaariot
OSA 3	Skenaarioiden vaikutukset Suomeen
OSA 4	Teemakohtaiset kuvaukset
LIITE 1	Skenaarioiden hyödyntäminen
LIITE 2	Työpajojen muutoskortit

JOHDANTO

Osa 1

JOHDANTO (1/3)

Projektin lähtökohtia

MIKSI SKENAARIOITA?

Globaali toimintaympäristömme muuttuu nopeasti ja haastaa valmiutemme tarttua mahdollisuuksiin ja varautua haasteisiin. Ennakointi, ja skenaariotyö sen yhtenä menetelmänä, vahvistaa parhaimmillaan näitä valmiuksia.

Business Finland käynnisti kesällä 2019 laajan skenaariotyön Suomen kilpailukyvyyn tulevaisuuden vaihtoehtoista. Siirsimme katseemme vuoteen 2030 ja pyrimme kuvaamaan ja ymmärtämään vaihtoehtoisia globaalin toimintaympäristön kehityskulkuja suomalaisen elinkeinoelämän ja innovaatioympäristön näkökulmasta.

Toimialoilla, joissa on nähtävissä paljon epäjatkuvuuskohtia ja aitoa epävarmuutta, skenaariotyö auttaa saamaan otteen muutoksesta. Usein ajatusmallimme kaipaavat uudistumista ja työkalupakkiin on pakattava välineitä, joiden avulla epävarmuutta voidaan käsitellä sekä analyttisesti että luovasti. Skenaariotyössä pyrittiin haastamaan nykyisiä ajattelutapojamme ja luomaan myös sellaisia skenaarioita, joissa on huomattavan erilaisia näkemyksiä toimintaympäristön kehitymisestä.

Ohessa esiteltävät skenaariot ovat kuvauksia Suomen kilpailukyvyyn ulkoisen toimintaympäristön mahdollisista ja vaihtoehtoisista tulevaisuuksista vuoteen 2030. Niiden avulla ei pyritä tulevaisuuden ennustamiseen vaan ajattelun ja näkemyksellisyyden kehittämiseen.

Tarkoitus ei ole valita yhtä skenaariota muiden joukosta asettamalla skenaarioita todennäköisyys- tai preferenssi-järjestykseen, vaan tarkastella skenaarioiden muodostamaa kokonaisuutta. Tulevaisuudessa todentuvat tapahtumakulut ovat usein yhdistelmiä eri skenaarioista.

JOHDANTO (2/3)

Skenaarioprojektin fokus

Skenaariotyötä ohjaavat strategiset kysymykset:

1. GLOBAALIN TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOS

- Miltä elinkeinoelämän kilpailukyyn näkökulmasta vaihtoehtoiset tulevaisuuden toimintaympäristöt näyttävät vuoteen 2030?
- Missä ovat kiinnostavat markkinat ja kasvun mahdollisuudet suomalaisille yrityksille tulevaisuudessa?

2. SUOMEN KILPAILUKYKY JA JULKISEN TOIMIJAN ROOLI

- Miten turvaamme kilpailukykyisen elinkeinoelämän kehityksen epävarmassa globaalissa toimintaympäristössä?
- Minkälainen on julkisen toimijan rooli?



JOHDANTO (3/3)

Menetelmä

Vastuu sisällöstä ja valinnoista on Business Finlandin. Business Finland kiittää lämpimästi asiantuntijuudesta ja yhteistyöstä prosessin eri vaiheissa näkemyksiään jakaneita organisaatioita ja tahoja:

Aalto-yliopisto, CLIC Innovation Oy, Econet Oy, EK, Etlatieto, Finnsight 2019 –ennakointifoorumin osallistajat, Fortum, Helsingin yliopisto, Kemira Oyj, Keski-Uudenmaan Kehittämiskeskus, Metsäteollisuus ry, Netox, Novago Yrityskehitys Oy, Oulun yliopisto, Palvelualojen työnantajat Palta, Posintra Oy, Sitra, Spinverse, Suomen Akatemia, Suomen Kuntaliitto, Stora Enso Oyj, Suomen Elinkeino- ja Kehitysyhtiöt SEKES, Suomen Yrittäjät, Superson, Teknoliigat Oy, Team Finlandin Advisory boardien jäsenet, Työ- ja elinkeinoministeriö, Ulkoministeriö, UPM, Vaisala Oyj, Vake - Valtion kehitysyhtiö, Valtioneuvoston Kanslia, VTT.

Toivomme, että työstämme on hyötyä kaikkien organisaatioiden tulevaisuuspohdinnoissa!

SKENAARIOIHIN VALITTAVIEN MUUTOSTEKIJÖIDEN TUNNISTAMINEN

Projektissa lähdettiin liikkeelle keskeisimpien teemojen ja muutostekijöiden tunnistamisella. Ulkoisen toimintaympäristön tekijöitä jäsennettiin taustaanalyysien ja projektiryhmätyöskentelyn perusteella sekä osallistamalla henkilöstöä ja sidosryhmiä skenaariotyöpajoissa. Muutoksia tunnistettiin sekä yleisellä ilmiötasolla että Business Finlandin nykyisten temaattisten valintojen kautta (työpajojen muutuskortit löytyvät liitteistä (Liite 2). Skenaariotyön ytimessä ovat epävarmuustekijät. Näistä vaikuttavien ja epävarmojen tekijöiden kehitysvaihtoehdoista syntyvät eri skenaarioiden rakennuselementit.

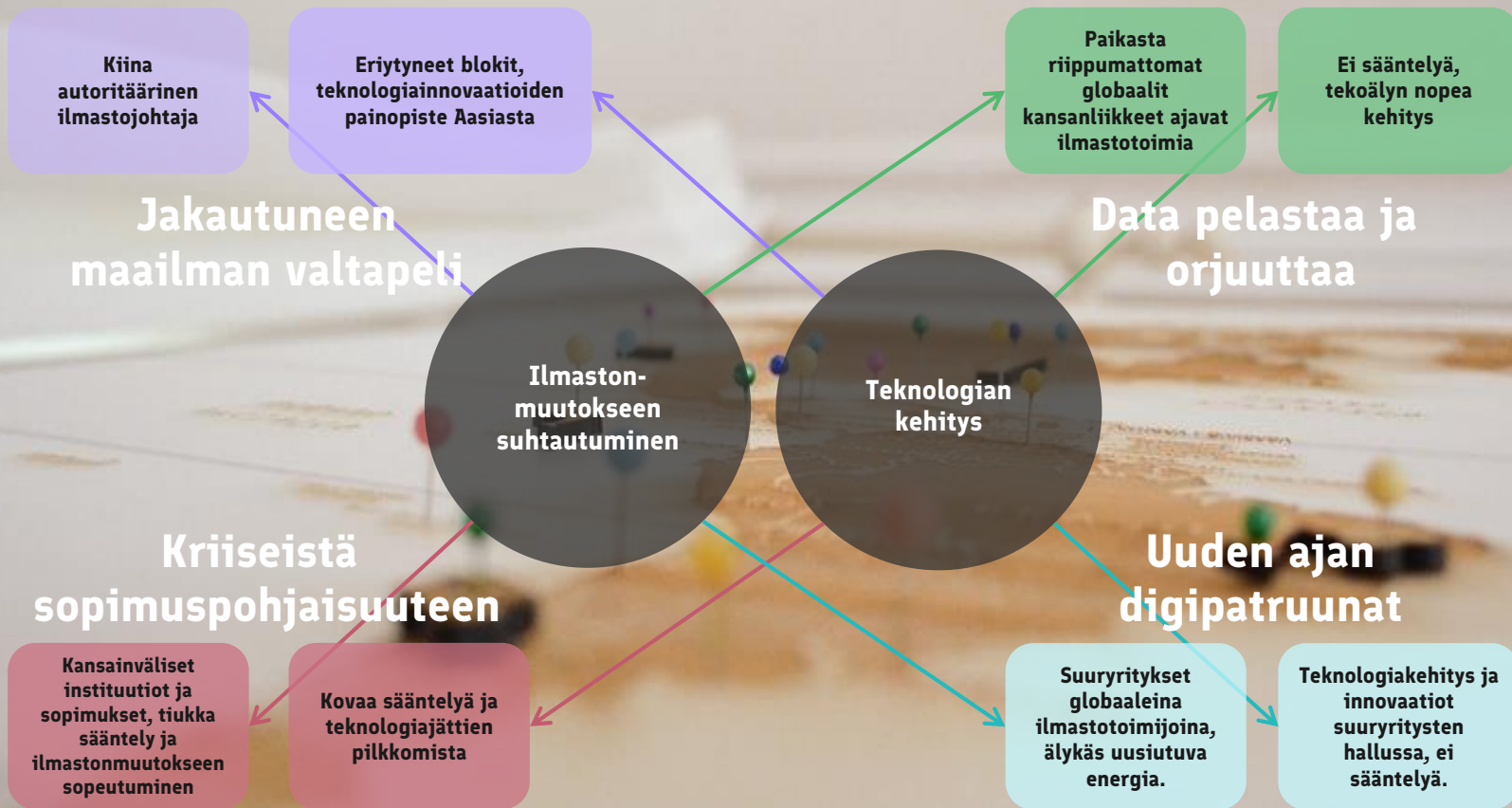
Kullekin epävarmuustekijälle määriteltiin tulevaisuustaulukkoa (sivu 9) hyödyntäen mahdollisia kehitysvaihtoehtoja. Analysoimme kuinka eri tekijät voisivat kehittyä vuoteen 2030 mennessä. Tämän jälkeen eri kehitysvaihtoehtojen keskinäistä riippuvuutta ja yhteensopivuutta testattiin skenaarioiden rakentamiseen käytettävän Scenario Builder™ -työkalun avulla. Tämän analyysin avulla pystyttiin tunnistamaan erilaisia, radikaaleja, sisällöltään loogisia ja toimintaympäristömme näkökulmasta olennaisia skenaarioita. Skenaariot, niiden kehitysvaiheet ja syy-seuraus-suhteet kuvattiin vuoteen 2030 ulottuvalla aikajänteellä. Miljoonista mahdollisista tulevaisuustaulukon yhdistelmistä valittiin projektiryhmän kesken neljä, jotka esitellään tässä julkaisussa.

Epävarmuuksien lisäksi on useita muutosvoimia (esim. ikääntyminen ja ilmaston lämpeneminen), jotka vaikuttavat kaikissa skenaarioissa samanlaisina. Näiden muutosvoimien vaikutus tulevaisuuteemme on kiistaton. Mutta koska skenaariolla pyrimme hahmottamaan tulevaisuuden epävarmuutta, ei näitä tekijöitä ole välttämättä erikseen korostettu skenaariokuvauksissa.

SKENAARIOT

Osa 2

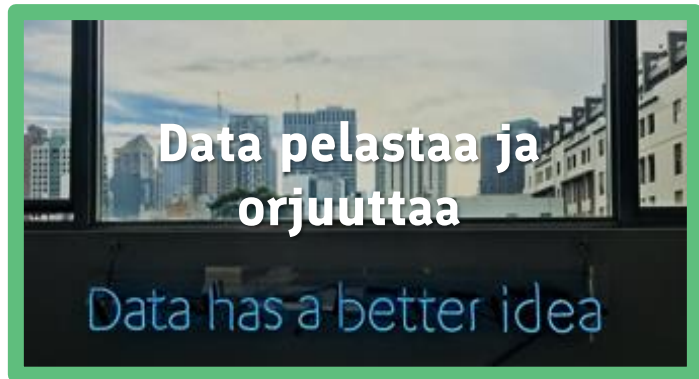
KRIITTISET MUUTOSTEKIJÄT



KRIITTISIIN MUUTOSTEKIJÖIHIN LIITTYVÄT EPÄVARMUUKSET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EU:n tulevaisuus	Kansainvälinen sopiminen ja suurvaltasuhteet (ml. kauppasodat)	Talousjärjestelmän kestävyys	Työn murros ja kilpailu osajista	Globaalit ilmastopäätökset (ml. yritykset ja yksilöt)	Energian saatavuus ja tuotanto	Teknologia-kehityksen painopiste (ml. globaalit alustat)	Tuotannon tulevaisuus (ml. sijoittuminen, materiaalien kierto)	Kuluttamisen muutos	Datan omistajuus ja käyttö
Euroopan taantuma ja EU:n vallan näivettyminen Taluskriisi ajaa EU:n erimielisyyksiin.	Demokratian voittokulku Kansainvälisten instituutioiden rooli säilyy. Sääntöperusteisten valtioiden yhteenliittymät.	Hyvinvoinnin ja taluskasvun eriytyminen Keskuspankkien merkitys vähenee radikaalisti - kokeellinen rahapolitiikka (yritysten laajeneva rooli).	Paikallista arvonnoutia ja työturvaa Valtioiden tukemaa työllistämistä kaikille, vähäinen työvoiman liikkuvuus.	Globaali ja yhtenäinen ilmastopolitiikka ohjaa vahvasti Globaaliin kriisiin herätään ja ilmastopäätökselle saadaan toimiva kansainvälinen viitekehys.	Sähköistyminen ja energiarjestelmän murros Energian varastointijärjestelmien kehitys ja "ilmainen" uusiutuva energia, paikalliset energiamarkkinat	Alustasota ja alueelliset blokit Kansalliset intressit ohjaavat kehitystä (esim. EU+USA vs. Aasia), muutama superalusta.	Raaka-ainevirrat ohjaavat tuotannon sijoittumista Sijoittuminen lähelle raaka-aineita ja kiertotalouskeskittymiä.	Palveluiden ja tavaroiden kuluttaminen määrittää identiteettiä Digitaaliset ja analogiset palvelut eriarvoistavat.	Teknologijätit datan luoja ja kontrolloijina Suljetut alustat ja vallan keskittyminen muuttaman suuren toimijan käsiin, suuria alueellisia eroja.
Voimakas keskinäisriippuvuus Liittovaltiokehitys voimistuu.	Kansallisvaltioiden rooli vähenee Kansainvälisissä yrityksissä luodaan globaaleja standardeja, mikä lähestyy ylikansallista lainsäädäntöä.	Hutera tasapaino Nykyinen huterataapaino säilyy ja pitkittyy - finanssipolitiikan merkitys korostuu rahapolitiikan keinojen vähentyessä.	Työmarkkinoiden polarisaatio ja keikkatalous Perinteinen palkkatyö pitää pintansa työmarkkinoiden polarisoituessa.	Kiina ilmastajohtajana Kiinassa johdetaan tehokkaasti kiristäviä päästörajoituksia ja investointeja.	Keskittynyt, perinteinen energiarjestelmä Sähköistyminen toteutuu asteittain perinteisten pelureiden ehoilla, valtiotietoinen järjestelmä	Markkinoiden väkivaltainen pilkkominen Teknologijätit valtaa rajoitetaan, datan turvallisuus ja yksityisyys ohjaavat. EU ja suurvallat luovat pelisäännöt.	Paikallista pientuotantoa, hinta ei ohjaa sijoittumista Läpinäkyvyys tuotannossa nostaa merkitystään ja ohjaa sijoittumista, automaation korkea taso.	Illuusio vastuullisuudesta Laatukuluttaminen kasvaa. Yritykset harjoittavat vierhesuoa. Omistamisesta siirrytään kohti jakamistaloutta.	Datan käytön turvallisuutta koskevat ylikansalliset säännökset Datan käytön eettiset periaatteet.
Asema heikkenee ja välit rakoilevat Ohjausvoima ja rooli kansainvälisessä päätöksenteossa heikkenee, radikaaleja irtiottoja jäsenmailta.	Kansainvälisen yhteistyön painopiste siirtyy Itään Kiina ottaa USA:n paikan instituutioiden johtajana ja rahoittajana.	Irtaantuminen keskuspankkien vallasta Kansalaiset siirtyvät kansallisvaluuttojen sijaan kryptoihin.	Työ digitaalisilla alustoilla ja virtuaalisissa työympäristöissä. Kilpailu huippuosaajista kiihtyy. Työnantaja merkitsee enemmän kuin ammatti.	Yritysvetoinen kehitys Yritysten rooli ilmastotoimissa kasvaa globaalien sopimisen uupessa.	Kansainvälinen verkostoitunut energiarjestelmä. Markkinoille on tullut uusia osapuolia ja markkina on epävakaa.	Suuryritysten määrittelemä kehitys Avoimet jätiekosysteemit, yritysten luomat standardit ja itesääntely lisääntyvät (Big Techs).	Uudet materiaalit ja printtausteknologia mahdollistavat kotituotannon Uudet materiaalit ja printtausteknologia mahdollistavat tuotannon sijoittumisen lähelle kysyntää.	Vähittäinen kehitys kohti vastuullista kuluttamista Vastuullinen ajattelu vahvistuu. Regulaatio kasvaa (esim. vero-ohjaukset).	Yksilöiden asema datan omistajina korostuu Henkilökohtainen data vaihdannan välineenä.
EU:sta merkityksetön näennäisinstituutio Muiden tahojen valta kasvaa ja EU:sta tulee säädoselin suuryhtiöllä.	Luottamus kansainväliisiin sopimuksiin romahtaa Päätöksenteko pirstaloituu ja kahdenväliset järjestelyt lisääntyvät.	AMF – Aasian valuuttarahasto Aasian talouden ongelmat ajavat Japanin, Kiinan ja Intian perustamaan Aasian valuuttarahaston.	"Hyödyttömyyden aave" Automaation räjähdysmäinen kehitys ja massatyöttömyys, työ on palveluksia yhteisölle (aikapankit).	Suoraa demokratiaa tekoäly hyödyntäen Yksilöistä kerätty data ohjaa globaaleja ilmastopäätöksiä.	Hajautettu ja optimoitu energiarjestelmä Datan siirron energialasku kasvaa (hinta per bitti), ympäristövaikutukset kasvavat.	Alustojen pirstaloituminen Kenttä fragmentoituu, ei selkeää valtasemaa. Nopeasti kehittyvät uudet teknologiat ympäri maailmaa.	Skaalaudet ja suuret tuotantoyksiköt, tuotannon tekijöiden hinnat määrittävät sijoittumisen Eryyisesti teknologian hinta ja osaaminen ohjaavat sijoittumista.	Pakon edessä tapahtuva kulutuksen romahdus Ääri-ilmiöt ovat pakottaneet ratkaisuihin. Vahva sääntely ja kieltöyhteiskunta.	Epäluottamus datan käyttöön kasvaa Datan väärinkäyttöä ja kyberhyökkäyksiä. Ratkaisut paikallistuvat ja kansalliset intressit korostuvat.

SKENAARIOT



SKENAARIOT



JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI

Kauppasota kiihtyy ja **maailma jakautuu** kahteen digitaaliseen blokkiin ja kauppa-alueeseen.

Kiinan talouskasvu voimistuu ja **Kiina sanelee kansainvälisen kaupan ja yhteistyön pelisäännöt**.

Kiinasta leviää valvontakapitalismi sekä tiukka ”social&climate credit” –järjestelmä. Kiina käyttää ilmastopolitiikkaa omien etujensa ja vaikutusvaltansa kasvattamiseen kansainvälisesti.

Ilmastopolitiikan painopiste siirtyy Aasiaan.

Euroopan talous taantuu, unionin rivit rakoilevat entisestään, sen globaali asema heikkenee ja kansainväliset investoinnit alueelle vähenevät radikaalisti.

Kyberhyökkäykset ja informaatiovaikuttaminen lisääntyvät.



DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

Luottamus nykyisiin kansainvälisiin instituutioihin järkkyy ja vaaditaan globaaleja vaikuttamismahdollisuuksia globaaleihin haasteisiin.

Luodaan globaalien kansalaisaloitteiden foorumi ja suunta on kohti tekoälyn ja algoritmien tekemää päätöksentekoa.

Työvoiman tarve vähentyy radikaalin teknologiakehityksen myötä ja perinteinen palkkatyö menettää merkityksensä.

Ansainta henkilökohtaista dataa hyödyntämällä mahdollistuu ja vain harvoilla on mahdollisuus irtautua digilaitteista.

Uusi **digikyvvykkyteen** perustuva luokkajako.

Kryptovaluutat syrjäyttävät perinteisen keskuspankkirahan.



UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

Yritysten toiminnassa korostuu vastuullinen kapitalismi.

Suuryritysten koko kasvaa radikaalisti ja muodostuu sektori- ja toimialarajat ylittäviä jättejä.

Jättien rooli päätöksenteossa kasvaa kun kansallisvaltioiden rooli menettää merkitystään.

Jätit omistavat ja hallinnoivat omia kaupunkejaan, joissa **tarjotaan työntekijöille ja yhteisölle palveluita koulutuksesta ja terveydenhuollosta asumiseen**. Ihmiset identifioituvat vahvasti työnantajansa kautta.

Alueet ja väestö polarisoituvat jättien jäseniin ja näihin ryhmiin kuulumattomiin.

Suuret investoinnit ja jättien skaalaeduct energiateknologiassa johtavat **energiavarastoinnin vallankumoukseen ja kehitykseen kohti ilmaista energiaa.**



KRIISEISTÄ SOPIMUS- POHJAISUUTEEN

Suuret kriisit ravistelevat maailmaa ja globaalien sopimisen rooli kasvaa haasteisiin vastaamisessa. **Globaaleja ilmastopolitiikan ohjauskeinoja otetaan käyttöön.**

Digitiikan merkitys korostuu yksityisyys kriisien myötä. **Teknologijättejä ja datan käyttöä säännellään kansainvälisellä tasolla.**

Kiinan neuvotteluvoima maailmassa vähenee, kun maan talous sakkaa ja sisäiset ongelmat pahenevat.

Euroopan Unionin voimakas keskinäisriippuvuus johtaa liittovaltiokehitykseen.

Demokraattinen sopimusyhteiskunta vahvistuu ja edustuksellisen demokratian suosio nousee erityisesti länsimaissa.

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI

Ilmasto

**Kiina autoritäärinen
ilmastojohtaja**

Kauppasota kiihtyy ja **maailma jakautuu** kahteen digitaaliseen blokkiin ja kauppa-alueeseen.

Kiinan talouskasvu voimistuu ja **Kiina sanelee kansainvälisen kaupan ja yhteistyön pelisäännöt.**

Teknologia

**Eriytyneet blokit,
teknologiainnovaatioiden
painopiste Aasiassa**

Kiinasta leviää valvontakapitalismi sekä tiukka ”social&climate credit” –järjestelmä. Kiina käyttää ilmastopolitiikkaa omien etujen ja vaikutusvallan kasvattamiseen kansainvälisesti.

Ilmastopolitiikan painopiste siirtyy Aasiaan.

Valta

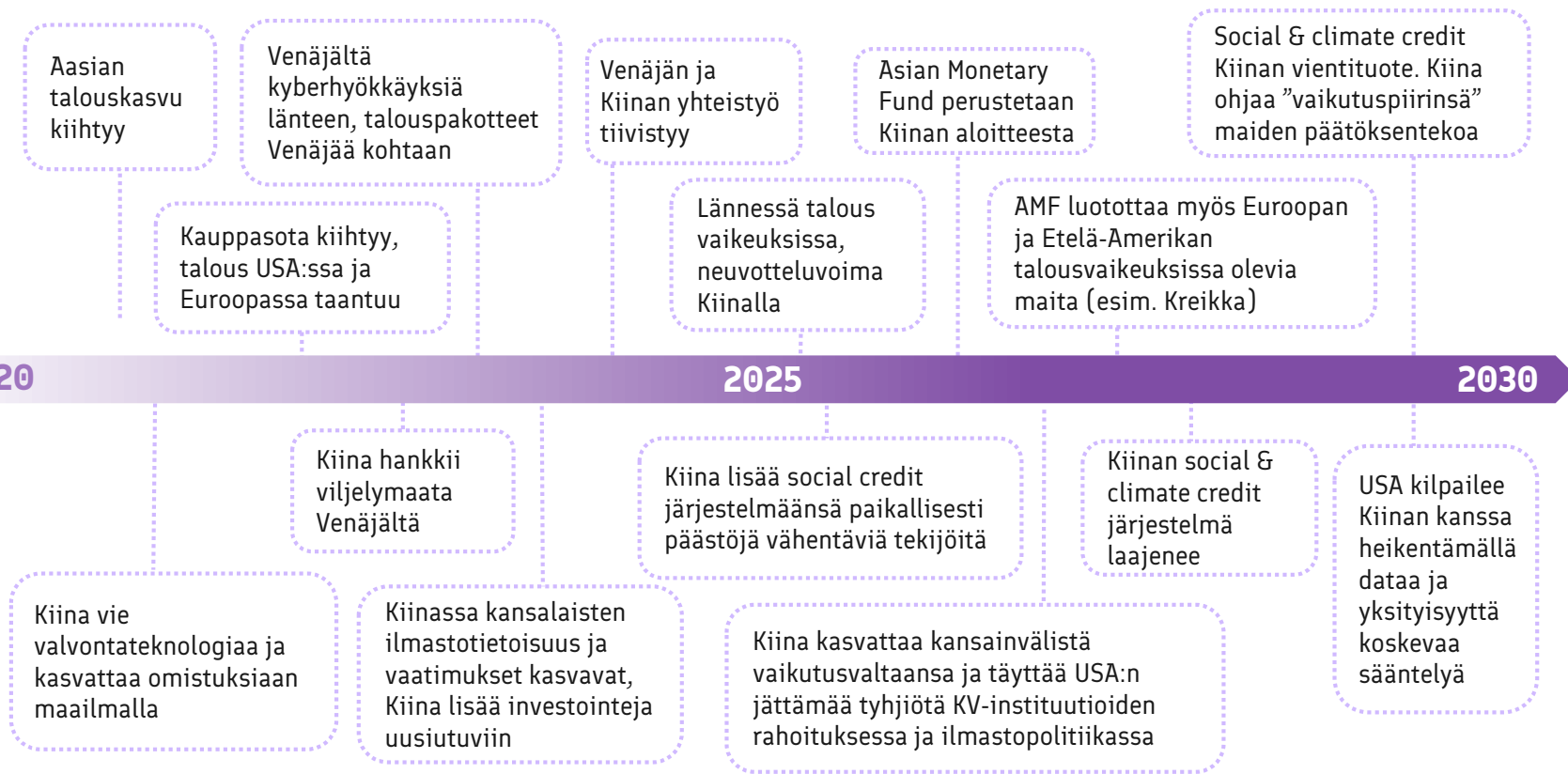
**Blokkiutunut kaksinapainen
maailma, Kiinan vallan
kasvu**

Euroopan talous taantuu, unionin rivit rakoilevat entisestään, sen globaali asema heikkenee ja kansainväliset investoinnit alueelle vähenevät radikaalisti.

Kyberhyökkäykset ja informaatiovaikuttaminen lisääntyvät.

*“Kiina lisää ”social credit” -
järjestelmäänsä päästöjä vähentäviä
tekijöitä, joilla määrätään kuka ja milloin
saa esimerkiksi ostaa lentoja, auton,
bensaa tai lihaa. Asteittain otetaan
käyttöön henkilökohtaisia hiilibudjetteja.
Kiina tekee ”social&climate credit” -
järjestelmästä vientituotteen, jolla se vie
valvontakapitalismia maailmalle.”*

MITEN MAAILMA JAKAUTUI?



JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI



2020-2023

2024-2027

2028-2030

- **Kiinan talouskasvu jatkuu ja se** kasvattaa Belt&Road –hanketta sekä lisää investointeja ympäri maailman. Kiinan omistukset muissa maissa lisääntyvät ja Kiina alkaa hankkia mediataloja kohdemaissa.
- **Informaatiovaikuttaminen lisääntyy**, mikä kasvattaa epäluottamusta lännen ja idän välillä.
- **Digitaalinen silkkitie laajenee. Kiina vie valvontateknologiaansa muihin maihin**, erityisesti Afrikkaan ja Lähi-Itään. Kiinan vaikutusvalta näihin maihin kasvaa.
- Kiinan sisäiset ristiriidat ja riidat Hong-Kongin ja Taiwanin kanssa ratkaistaan ”Kiinan eduksi”. Kansainvälisen yhteisön huomio on muualla. Kiinan vaikutusvalta on niin suuri, että sopimusrikkomuksia ei rangaista pakottein.
- **Ilmansaasteet vaikeuttavat ihmisten elämää Kiinassa enenevässä määrin.** Kansalaisten tietoisuus ilmastomuutoksesta lisääntyy ja vaatimukset hallintoa kohtaan kasvavat.
- Panostukset uusiutuvaan energiaan Kiinassa jatkuvat. **Kiinassa luodaan uutta energian varastointiteknologiaa.**
- Intia hyötyy Kiinan tuotantokustannusten noususta ja iso osa tuotannosta siirtyy halvemman työvoiman perässä Intiaan. Talouskasvun ja uudistusten seurauksena yhteiskunnan polarisaatio jatkuu.
- Trump valitaan toiselle kaudelle ja **kauppasota jatkuu heikentäen erityisesti USA:n talouskasvua. Euroopassa ja USA:ssa talous junnaa paikallaan ja taantuu.**
- **Viljelyskelpoisen maan vähenemiseen herätään Kiinassa. Kiina kääntää katseensa Venäjän syrjäseuduille viljelymaan toivossa.** Viljelymaa ja ruoka aiheuttavat konflikteja Venäjän ja Kiinan rajalla.
- Venäjän sensuuri laajenee ja vähemmistöjen olot hankaloituvat. Internetin irtautuu ja palomuurit vahvistuvat.
- **EU on sekasorrossa Brexitin jäljiltä.** Useat maat esittävät erinäisiä vaatimuksia ja uhkailevat EU-erolla. Yhteistä linjaa ei löydetä. **Maat solmivat suoria bilateraalisia kauppasuhteita** Yhdysvaltoihin, Kiinaan ja Afrikkaan.
- **Euroopan ja Yhdysvaltain talouden taantuessa neuvotteluvoima Kiina vastaan vähenee** ja Kiina sanelee kaupankäynnin ehdot.

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI



2020-2023

2024-2027

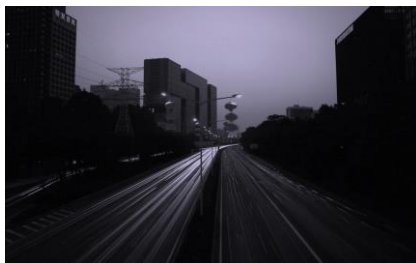
2028-2030

- **Venäjältä tehdään kyberhyökkäyksiä useisiin länsimaihin, mikä kiihdyttää blokkiutumista.** EU ja Yhdysvallat asettavat Venäjälle tiukat pakotteet eikä Venäjälle enää viedä lännestä teknologiaa.
- Kiina ja Venäjä saavat aluekiistansa sovittua. Kiina myy Venäjälle teknologiaa, Venäjä Kiinalle ruokaa.
- **Joissain Itä-Euroopan maissa kiinnostus Kiinan teknologioita kohtaan kasvaa.** Esim. Unkari ja Puola ottavat käyttöön kiinalaista valvontateknologiaa.
- **Intia ottaa asteittain käyttöön Kiinan pisteytysjärjestelmän** ja sitä hyödynnetään mm. tiettyjen väestöryhmien poissulkemiseen yhteiskunnasta.
- **Venäjä ja Kiina pyrkivät vaikuttamaan vaaleihin USA:ssa ja Euroopassa.** ("Ostavat" poliitikoita, joista jotkut pääsevät läpi.)
- **Ilmastonmuutoksen vaikutukset pahenevat, sään ääri-ilmiöt ovat lisääntyneet ja kansalaiset luovat painetta johdolle.** Vihreän liikkeen suosio ja vaikutusvalta nousevat Kiinassa.
- **Kiina lisää "social credit" -järjestelmäänsä päästöihin liittyviä tekijöitä:** pisteytyksellä määritellään kuka ja

milloin saa esimerkiksi ostaa lentoja, auton, bensaa tai lihaa. Asteittain otetaan käyttöön henkilökohtaisia hiilibudjettejä.

- Euroopan ja Yhdysvaltain talouden taantuma jatkuu. Tämä johtaa Kiinan vaikutusvallan laajentumiseen myös EU:n ja Yhdysvaltojen suhteen.
- **Kiinan aloitteesta perustetaan Aasian valuuttarahasto (AMF).**
- **Demokraattinen yhteiskuntajärjestelmä näyttää erittäin tehottomalta Kiinan päätöksenteon rinnalla.** Länsimaissa demokratia pitää kuitenkin pintansa, vaikka valtaa yritetään keskittää pienemmälle eliitille ja valtion päämiehille myös Euroopassa. Yhdysvalloissa osavaltioiden itsehallintoa rajoitetaan.
- **Venäjälle asetetut talouspakotteet ovat vaikuttaneet negatiivisesti koko Euroopan talouteen. Lisäksi epävakaa ikääntyvät demokratiat ovat epäsuosittu sijoituskohte** eivätkä edes liittolaisen, Yhdysvaltojen, investoinnit kohdistu Eurooppaan.

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI



2020-2023

2024-2027

2028-2030

- **Kiina vie social&climate credit -järjestelmänsä ”etupiirinsä” maihin, joissa on jo valmiiksi Kiinan (valvonta)teknologiaa käytössä.** Koska Kiinalla on merkittäviä omistuksia näissä maissa, se voi käytännössä käskää maita ottamaan järjestelmä käyttöönsä. Järjestelmä lisää eriarvoisuutta sillä kaikilla ei ole mahdollisuutta täyttää sen vaatimuksia.
- **Kiina ”omistaa” ja ohjaa lukuisten maiden päätöksentekoa** sijoitustensa ja viemänsä teknologian kautta.
- **Aasian valuuttarahasto AMF rahoittaa myös Euroopan ja Etelä-Amerikan talousvaikeuksissa olevia maita** ja Kiinan talouspoliittinen määräysvalta näissä maissa kasvaa.
- **Kiina ”brändää” itsestään maailman ilmastojohtajaa.** Taustalla on totuuttakin: Kiinalla on edistyksellistä uusiutuvan energian teknologiaa laajasti käytössä ja kansalaisten päästöjä on saatu laskettua. Toisaalta Kiina käyttää ilmastotoimia omien ja ”etupiirinsä” valtioiden kansalaisten kontrollointiin ja omien päämääriensä tavoitteluun.
- Lännessä Kiinan ”social&climate credit” -järjestelmää pidetään ongelmallisena ihmisoikeuksien kannalta, mutta käytännössä lännellä ei ole valtaa tehdä asialle paljoo. Toisaalta näin päästään lähemmäs globaaleja päästötavoitteita.
- **Venäjän ja Kiinan yhteistyö on tiivistä.** Venäläiset käyttävät kiinalaista teknologiaa ja mailla on yhteiset palomuurit ja trollitehtaat. Euroopan digitaalisen itärajan takana ovat käytännössä sekä Venäjä että Kiina. Jännitteet Venäjän ja Euroopan välillä ovat kasvaneet.
- Euroopassa talous ei edelleenkään kasva, joten Yhdysvallat keskittyy Latinalaisen Amerikan markkinoihin. **Yhdysvaltojen kiinnostus Latinalaisen Amerikan markkinia kohtaan johtaa Amerikan tiiviimpään yhteistyöhön.**
- **Yhdysvallat yrittää kilpailla Kiinan kanssa vähentämällä dataa ja yksityisyyttä koskevaa lainsäädäntöä.** Koska Eurooppa käyttää lähes yksinomaan yhdysvaltalaista teknologiaa ja palveluita, vaikutukset tuntuvat myös Euroopassa.

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA



Ilmasto	Paikasta riippumattomat globaalit kansanliikkeet ajavat ilmastotoimia
Teknologia	Ei sääntelyä, tekoälyn nopea kehitys
Valta	Pirstaloitunut usealle taholle, tekoälyn rooli päätöksenteossa kasvaa

Luottamus nykyisiin kansainvälisiin instituutioihin järkkyy ja vaaditaan globaaleja vaikuttamismahdollisuuksia globaaleihin haasteisiin.

Luodaan globaalien kansalaisaloitteiden foorumi ja suunta on kohti tekoälyn ja algoritmien tekemää päätöksentekoa.

Työvoiman tarve vähentyy radikaalin teknologiatekniikan myötä ja perinteinen palkkatyö menettää merkityksensä.

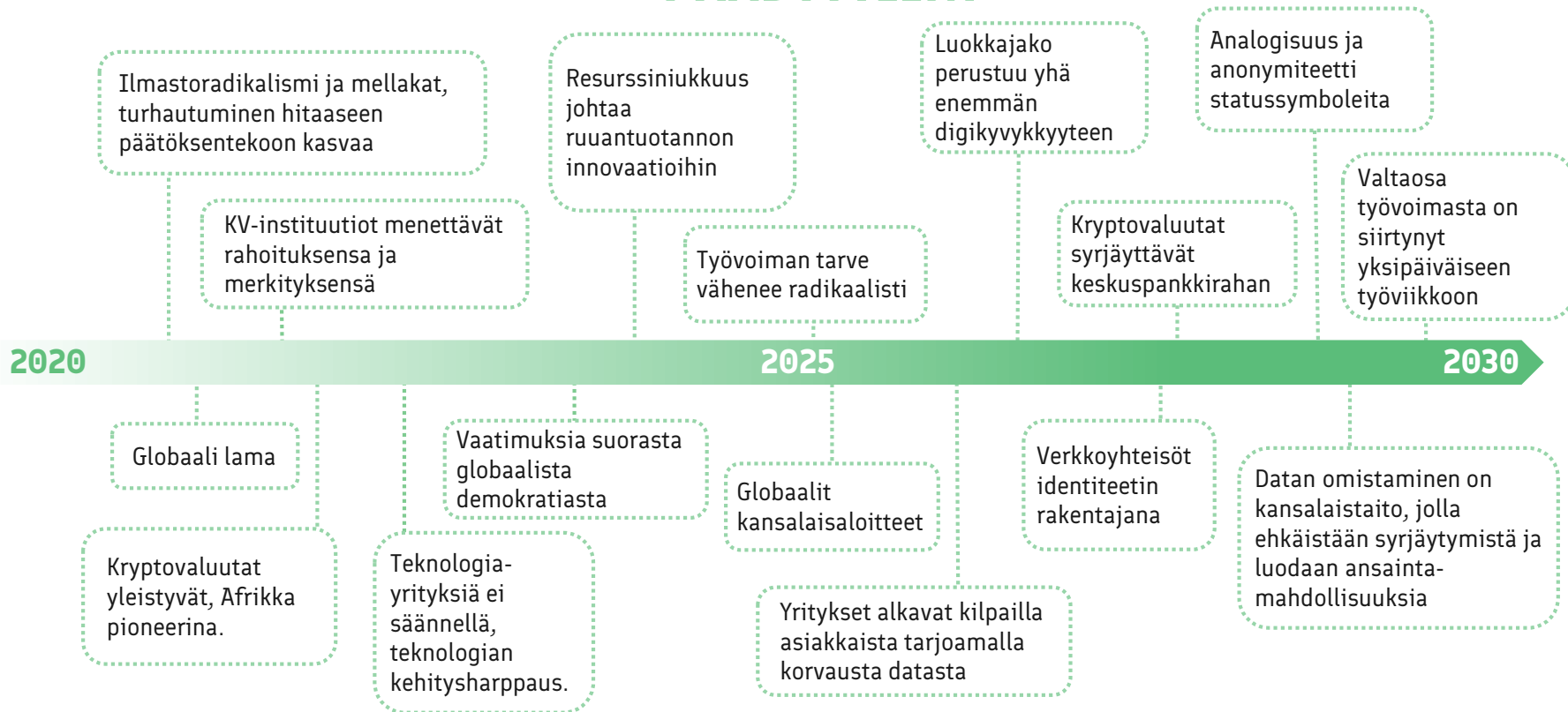
Ansainta henkilökohtaista dataa hyödyntämällä mahdollistuu ja vain harvoilla on mahdollisuus irtautua digilaitteista.

Muodostuu uusi **digikyvykkyyteen** perustuva luokkajako.

Kryptovaluutat syrjäyttävät perinteisen keskuspankkirahan.

”Yritysten kilpajuoksu yksilödatan hyödyntämiseen kiihtyy. Yksilöt pystyvät hinnoittelemaan datansa ja ansainta oman datan myymisellä mahdollistuu. Lopulta vain harvalla on varaa anonymiteettiin ja analogisuuteen.”

MITEN RADIKAALIIN DATATALOUTEEN PÄÄDYTTIIN?

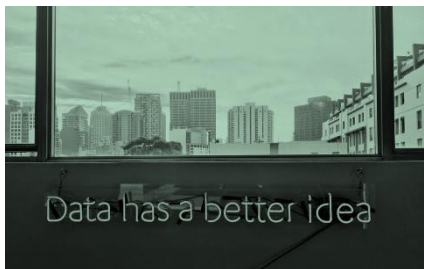


DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

2020-2023

2024-2027

2028-2030



- **Ilmastolakkoilu lisääntyy ja hitaan päätöksenteon kritisointi** kiihtyy ympäri maailman erityisesti ilmaston liittyvissä kysymyksissä. Nuorten ilmasto-radikalismi kiihtyy mellakoiksi ympäri maailmaa. **Vaaditaan uutta tapaa äänestää globaalisti globaaleista ongelmista.**
- Brexit horjuttaa Euroopan rakenteita. Finanssiala järkkyy kun pankit etsivät Lontoon jälkeen uutta kotia. **Epävarma taloustilanne ja kauppasota johtavat globaaliin taantumaa ja lamaan.**
- **Instituutioiden voimattomuus realisoituu ja monenkeskinen järjestelmä murenee.** Instituutiot kuten WTO, IMF ja YK menettävät rahoituksensa ja merkityksensä.
- **Valtioiden ja ylikansallisten instituutioiden vallan heikentyessä teknologiayritysten sääntelyssä ei onnistuta ja esimerkiksi** teknologiakehityksen ja tekoälyn eettiset kysymykset jäävät vähemmälle huomiolle. Tekoäly ja robotiikka kehittyvät radikaalisti.
- **Kehittynyt robotiikka vähentää työvoiman tarvetta tasaisesti tuotannon ja maatalouden sektoreilta.**
- **Kryptovaluutoiden suosio vaihtoehtoisina**

sijoituskohteina nousee. Erilaiset maksusovellukset kuten Swish yleistyvät. Facebookin Libra yleistyy alustataloudessa käytettävänä valuuttana. Kryptovaluuttojen luotettavuus kasvaa.

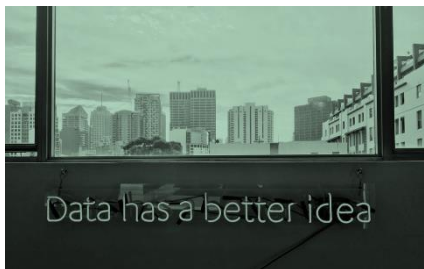
- **Kryptovaluutat ovat ensimmäisenä laajassa käytössä Afrikassa, missä luottamus pankkeihin on heikko.** Alustapohjainen talous luo tasa-arvoisempia lähtökohtia kehittyvien maiden asukkaiden toimeentuloon.
- **EU panostaa voimakkaasti uudenlaisen ruoantuotannon kehittämiseen** ja ruoantuotantoa koskevaa regulaatiota kevennetään.
- **Innostus itsensä mittaamiseen lisääntyy.** Nuori digikyvykäs dataeliitti elää kuplassa. Individualistinen klaaniajattelu johtaa vahvoin ryhmittymiin verkon välityksellä. Kansallisen identiteetin merkitys pienenee ja globaalien alakulttuurien identiteetit vahvistuvat.
- Aineellinen kuluttaminen vähenee ja painopiste siirtyy aineettomaan kuluttamiseen. Ekologisuus statussymbolina valtavirtaistuu.

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

2020-2023

2024-2027

2028-2030



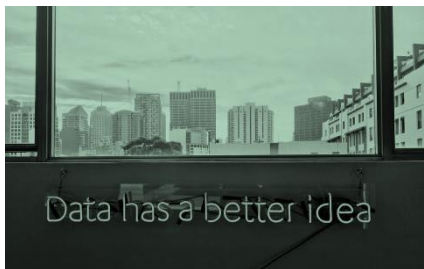
- Ilmastositomusten ja ilmastotavoitteiden epäonnistuminen johtaa siihen, että kansainväliset instituutiot menettävät täysin merkityksensä ja suora demokratia kerää kannatusta.
- **Globaalit kansalaisaloitteet ja suoran digitaalisen demokratian ratkaisut yleistyvät ja niiden vaikuttavuus lisääntyy.** Tämä luo entistä suuremmalle joukolle mahdollisuudet vaikuttaa esimerkiksi ilmastoratkaisuihin. Syntyy yhä enemmän kansainvälisiä ja paikasta riippumattomia aatteellisia liikkeitä.
- **Kvanttilaskenta kehittyy nopeasti ja tuo merkittäviä parannuksia datan hyödyntämiseen.** Tämä mahdollistaa mm. julkisten palveluiden kustannusten kohdentamisen automaattisesti ja tehokkaasti yksilölle. Yksilön vastuu kasvaa.
- **Yritysten kilpajuoksu ihmisten henkilökohtaisesta datasta alkaa ja yksilöt oppivat hinnoittelemaan datansa.** Muodostuu illuusio oman datan omistamisesta ja hallinnasta. Lääkeyhtiöt maksavat ihmisille mittaustiedosta ja Netflix katsojien tunnereaktioiden seurantatasta. Virtuaalinen dataan perustuva liiketoiminta lisääntyy.
- Yksilöllistyminen ja personoidut tuotteet yleistyvät ja kuluttajien valta kasvaa.
- **Institutionaalisten sijoittajien kiinnostus kryptovaluuttoja kohtaan nousee.** Finanssikriisi saa ihmiset hakemaan suojaa kryptovaluutoista ja ne haastavat keskuspankkirahan.
- **Datatalous polarisoi.** Vähävaraiset kerryttävät palkkansa tuottamalla dataa yrityksille ja vain varakkaille on mahdollista olla käyttämättä esimerkiksi sosiaalisen median palveluita. **Analogisuudesta ja anonymitteistä tulee uusi statussymboli.**
- **Uusia ruoantuotantomuotoja kehittyy ja ravintoarvojen perusteella tapahtuva optimointi lisääntyy ruokakriisin ratkaisuja etsittäessä.** Proteiini valmistetaan osin keinoilla, jotka säästävät resursseja (bioreaktorit ja proteiinia ilmasta).
- Automaatio kiihtyy ja itseohjautuvista kulkuneuvoista ja tuotantoroboteista tulee arkipäivää.

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

2020-2023

2024-2027

2028-2030



- **Kansalaisaloitteiden arviointiin ja luomiseen käytetään yhä enemmän tekoälyä. Huomataan, että tekoälyavusteiset päätökset ovat odotettua parempia** (legitimiteetti), mutta myös negatiivisia puolia ilmaantuu. Eettiset kysymykset ovat edelleen ratkaisematta ja datan manipulointi ja väärentäminen vaikutuskeinona yleistyvät ("fake data").
- Poliittinen vaikuttaminen on "kääntynyt päällelleen" kun yksilön päätöksentekoon pyritään vaikuttamaan jatkuvasti yritysten ja poliitikkojen taholta yhä tehokkaampien teknologioiden avulla.
- Lohkoketjuteknologiaan pohjaava digitaalinen kansalaisuus on käytössä yhä useammassa paikassa.
- **Siirrytään laajasti yksipäiväiseen työviikkoon ja ihmiset kokevat hyödyttömyyden aaveen. Työn merkitys yhteiskuntaan sitovana tekijänä katoaa. Identiteetti hyödyttömien datataloudessa muovautuu esimerkiksi verkon ryhmien kautta.** Arvonmuodostus ja sitä kautta myös toimeentulo ei perustu enää niinkään tavaroiden tuotantoon ja kulutukseen, vaan ihmisten väliseen vuorovaikutukseen ja vaihdantaan.
- **Vahvasti digitalisoituneen maailman mahdollisuuksiin**

lukeutuu irtautuminen urbaaneista kaupunkirakenteista ja asuminen missä tahansa työpaikasta, kielestä tai kulttuurista riippumatta.

- **Datan omistamisesta ja huolehtimisesta tulee kansalaistaito, jolla yritetään ehkäistä syrjäytymistä datataloudesta ja luoda kaikille ansaintamahdollisuudet.**
- **Heikoimmassa asemassa ovat ne, jotka syystä tai toisesta eivät ole kykeneviä oman datan hyödyntämiseen.** Polarisaatio on kiinni enemmän kyvykkyydestä ja vähemmän alueellisista tekijöistä. Eliittien keskuudessa digivieroitusklinikoiden ja digilomakohteiden suosio kasvaa.
- **Robotiikka ja tekoäly ratkaisevat terveydenhuollon haasteita.**
- Resurssiviisas ruoantuotannon optimointi mahdollistuu tiedon lisääntymisen ja läpinäkyvyyden pohjalta. **Uudet ruoantuotantotavat ratkaisevat osaltaan globaalien ruoankysynnän lisääntymistä.**
- Siirtyminen pois keskuspankkirahasta globaaliin kryptovaluuttaan.

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

Ilmasto

Suuryritykset globaaleina
ilmastotoimijoina, älykäs
uusiutuva energia

Teknologia

Teknologiakehitys ja
innovaatiot suuryritysten
hallussa, ei sääntelyä

Valta

Valta keskittyy entistä
suuremmille
teknologiajäteille ja
kaupunkialueille

Yritysten toiminnassa korostuu vastuullinen kapitalismi.

Suuryritysten koko kasvaa radikaalisti ja muodostuu sektori- ja toimialarajat ylittäviä jättejä.

Jättien rooli päätöksenteossa kasvaa kun kansallisvaltioiden rooli menettää merkitystään.

Jätit omistavat ja hallinnoivat omia kaupunkejaan, joissa **tarjotaan työntekijöille ja yhteisölle palveluita koulutuksesta ja terveydenhuollosta asumiseen.** Ihmiset identifioituvat vahvasti työnantajansa kautta.

Alueet ja väestö polarisoituvat jättien jäseniin ja näihin ryhmiin kuulumattomiin.

Suuret investoinnit ja jättien skaalaedut energiateknologiassa johtavat **energiavarastoinnin vallankumoukseen ja kehitykseen kohti ilmaista energiaa.**

”Kaupungit alkavat profiloitua tietyn yrityksen mukaan. Kaupunkialueiden valta kasvaa, yritysten ehdoilla. Kaupungeissa jättiyritykset ovat vastuussa jäseniensä hyvinvoinnista ja tarpeista. Keräämänsä datan ansiosta jäteillä on tähän paremmat mahdollisuudet kuin yhdelläkään valtiolla tai kunnalla koskaan.”

MITEN JÄTIT OTTIVAT VALLAN?

Kuluttajat ja sijoittajat
vaativat yhä enemmän
vastuullisuutta

Suuryritysten fuusioita
(esim. Siemens ja
Google)– skaalaetuja ja
tuottavuusloikka

Kaupunkien
profiloituminen
yritysten mukaan
("Google Dublin")

Teknologiajätit lisäävät
luotettavuuttaan
voimakkaalla itsesääntelyllä

Suuryritykset sopivat
keskenään tiukasta
ilmastosääntelystä

Älykäs
energiajärjestelmä ja
kehittynyt varastointi

2020

2025

2030

Julkisten talouksien
velkaantuminen (väestön
ikäntyminen)

Teknologiajätit
laajentavat
aggressiivisesti
uusille toimialoille

Yritykset ottavat
hoitaakseen aiemmin
julkisesti tuotettuja
palveluja

Datan pohjalta
ennaltaehkäiseviä
tehokkaita toimenpiteitä

Valtiot eivät löydä
ratkaisuja globaaleihin
ongelmiin

Valtiot epäonnistuvat julkisten
palvelujen tuottamisessa, luotto
poliittisiin järjestelmiin romahtaa

Jätit alkavat tarjota jäsenilleen
erilaisia palveluja "universal basic
services" periaatteella, ovat
vastuussa jäseniensä hyvinvoinnista

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

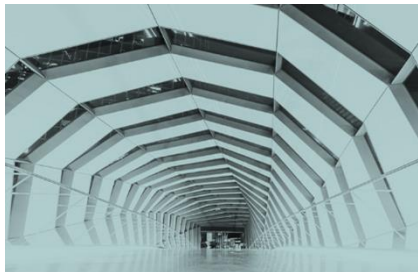


2020-2023

2024-2027

2028-2030

- **Kuluttajat vaativat kestävästä kehitystä ja yritys vastuuta** ja tekevät yhä enemmän valintoja näiden mukaan. Samaan aikaan sosiaalinen media lisää paineita toiminnan läpinäkyvyydestä. **Myös rahoittajat vaativat läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta. Vastuulliset yritykset menestyvät.** Yritykset alkavat aidosti panostamaan vastuullisuuteen.
 - **Isot teknologiayritykset vastaavat kohtaamaansa luottamuspulaan tekemällä toiminnastaan eettisempää ja läpinäkyvämpää.** Ala alkaa harjoittaa voimakasta itsesääntelyä välttääkseen lainsäädännön kiristämisen.
 - Suuret globaalit ihmiskunnan haasteet, kuten ilmastonmuutos, ravinnon riittävyys, muuttoliike ja väestön ikääntyminen odottavat ratkaisua.
 - **Valtiot eivät löydä ratkaisuja globaaleihin ongelmiin.** Esimerkiksi ilmastosta ei päästä sopimukseen vaan kinastellaan siitä, kenen vastuulla päästöjen vähentäminen olisi.
 - **Julkiset taloudet velkaantuvat monissa maissa**
- **voimakkaasti, kun väestö ikääntyy.** Sosiaali- terveys- ja eläkemenot kasvavat ja työikäinen väestö supistuu.
 - **Globaalit suuryritykset näkevät suurten globaalien ongelmien uhkaavan heidän toimintaympäristöään** ennennäkemättömällä tavalla ja alkavat luoda suunnitelmia niiden ratkomiseksi.
 - **Teknologiajätit laajentavat yhä enemmän muille toimialoille** esimerkiksi terveydenhuoltoon, koulutukseen ja logistiikkaan.
 - Terveys- ja hyvinvointiala sekoittuu vahvasti teknologia-alaan erityisesti sensori- ja siruvalmistajien osalta. Ihmisten kiinnostus itsensä paranteluun kasvaa.
 - **Teknologiajätit tekevät suuria investointeja uusiutuvien energialähteiden ja energiavarastoinnin kehittämistyöhön.** Jätit näkevät, että heidän toimintansa sekä teknologian kehityksen ja yhteiskunnan sähköistymisen edellytyksenä on puhtaan energian saatavuus.

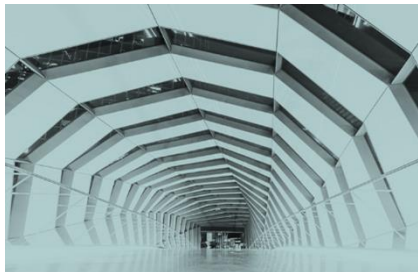


UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

2020-2023

2024-2027

2028-2030



- **Luotto Euroopan valtioiden julkiseen talouteen romahtaa**, mikä johtaa valtionlainojen korkojen nousuun ja talousahdingon syventymiseen. **Julkiset sektorit epäonnistuvat palveluiden tuottamisessa.** Poliitikassa keskitytään akuutteihin talousongelmiin ja velkaantumiseen, eikä ilmastonmuutosta ja muita suuria globaaleja ongelmia huomioida.
- **Ihmisten usko poliittisiin ja kansallisiin järjestelmiin romahtaa.**
- **EU ja Yhdysvallat liikkuvat markkinaliberalistisempaan suuntaan ja yrityksiä koskevaa sääntelyä kevennetään** niin Euroopassa kuin Yhdysvalloissakin. Kilpailuviranomaistoiminta menettää merkityksensä, kun velkaantuneilla valtioilla ei ole resursseja valvontaan. **Isot teknologiayritykset luovat avoimia alustoja ja globaaleja standardeja** koskien mm. datan hyödyntämistä, yksilön oikeuksia ja kaupankäynnin ehtoja.
- **Tapahtuu suuryritysten fuusioita** (esim. Siemens ja Google), kun ymmärrys teollisen ja yksilödatan yhdistämisestä kehittyy. Tuottavuus kasvaa ja skaalaetujen merkitys nousee uudelle tasolle.
- **Suuryritysten fuusioiden myötä energian varastointi**

kehittyy suurin harppauksin. Tämä mahdollistaa tuuli- ja aurinkoenergian laajan käytön ja pienten tuotantoyksiköiden tehokkaan toiminnan. Tämä mahdollistaa yhteiskunnan laajamittaisen sähköistymisen. Omiin tarpeisiin saadaan sähköä ilmaiseksi ja ylijäämä myydään verkkoon.

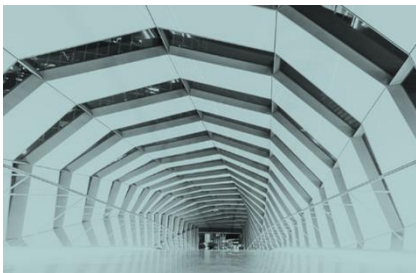
- Ympäristödatan ja -teknologian vaikutus resurssien kierrättämiseen on suurta ja resurssitehokkuus nousee. Uudet teknologiat ja halpa energia kuitenkin myös lietsovat ihmisiä kulutusjuhlaan.
- **Yritykset sopivat keskenään ilmastosääntelystä ja päättävät, ettei kenenkään pidä saada epäreilua kilpailuetua ilmaston kustannuksella.** Isot yritykset ryhtyvät ilmastotoimiin, eivätkä tee yhteistyötä sellaisten yritysten kanssa, jotka eivät sitoudu heidän tavoitteisiinsa.
- **Yritykset ottavat huolehdittavakseen yhä enemmän tehtäviä, jotka ovat perinteisesti kuuluneet valtioille ja kunnille. Sektori- ja toimialarajat katoavat.**
- **Kaupungit alkavat profiloitua yritysten mukaan. Kaupunkialueiden valta kasvaa, yritysten ehdoilla.** Googlelaisten kupla Dublinissa vahvistuu ja Microsoftin vaikutus Pariisissa kasvaa.

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

2020-2023

2024-2027

2028-2030



- **Jätit alkavat tarjota jäsenilleen erilaisia palveluita ”universal basic services” –periaatteella.** Tarjottuihin palveluihin sisältyy terveys- ja sosiaalipalveluita, koulutusta, lastenhoitoa ja jopa asumista. Näin ne varmistavat, että heillä on ostovoimaisia ja toimintakykyisiä asiakkaita ja työntekijöitä. Samalla ne saavat kerättyä ihmisistä laadukasta dataa.
- **Väestö jakaantuu jättien hallinnoimiin kaupunkeihin ja maaseutuun, jossa ei olla jättien ”jäseniä”.** Kaupunkien ja maaseutujen väliset erot elintavoissa ja –oloissa ovat suuria. Maaseudulle on siirtynyt myös toisinaajatteliijoita, jotka haluavat irtautua teknologiajättien vallasta.
- **Kaupungeissa jättiyritykset ovat vastuussa jäseniensä hyvinvoinnista ja tarpeista. Keräämänsä datan ansiosta jäteillä on tähän paremmat mahdollisuudet kuin yhdelläkään valtiolla tai kunnalla koskaan.** Ne tuntevat asukkaansa ja tietävät heistä kaiken terveydentilasta sosiaalisiin suhteisiin ja elämäntapoihin, jolloin **ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat ennennäkemättömän tehokkaita ja ne voivat ohjata**

jäseniensä elämäntapoja ja käytöstä erilaisin kannustimin.

- Ihmisten itseensä asentama teknologia on yleistynyt ja kiinnostus transhumanismiin on kasvanut.
- **Jättien tarjoamat palvelutasot eroavat toisistaan.** Osa on lähempänä pohjoismaista hyvinvointivaltiota pienillä luokkaeroilla, osassa taas ”jokainen on oman onnensa seppä” ja kilpailu kovaa. Jätit profiloituvat erilaisiksi ja kilpailevat parhaista osajista eri keinoin.
- **Ilmastokilpailu kiihtyy** (vrt. verokilpailu). Koulutettu nuoriso haluaa elää ja työskennellä hiilineutraaleissa kaupungeissa. Hiilineutraaliuus vetovoimatekijänä kasvaa.
- Eri jättien kaupunkeja löytyy eri puolilta maailmaa. **Myös Afrikan suurkaupungeissa jättien läsnäolo kasvaa nuoren työvoiman houkuttelemana.**
- Valtioiden merkityksen vähentyessä äänestysaktiivisuus romahtaa ja edustuksellinen demokratia tulee tiensä päähän.

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJaisuUTEEN

Ilmasto	Kansainväliset instituutiot ja sopimukset, tiukka sääntely ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen
Teknologia	Kovaa sääntelyä ja teknologiajättien pilkkomista
Valta	Kansainvälisillä instituutioilla

Suuret kriisit ravistelevat maailmaa ja globaalin sopimisen rooli kasvaa haasteisiin vastaamisessa. **Globaaleja ilmastopolitiikan ohjauskeinoja otetaan käyttöön.**

Digietiikan merkitys korostuu yksityisyyskriisien myötä. **Teknologiajättejä ja datan käyttöä säännellään kansainvälisellä tasolla.**

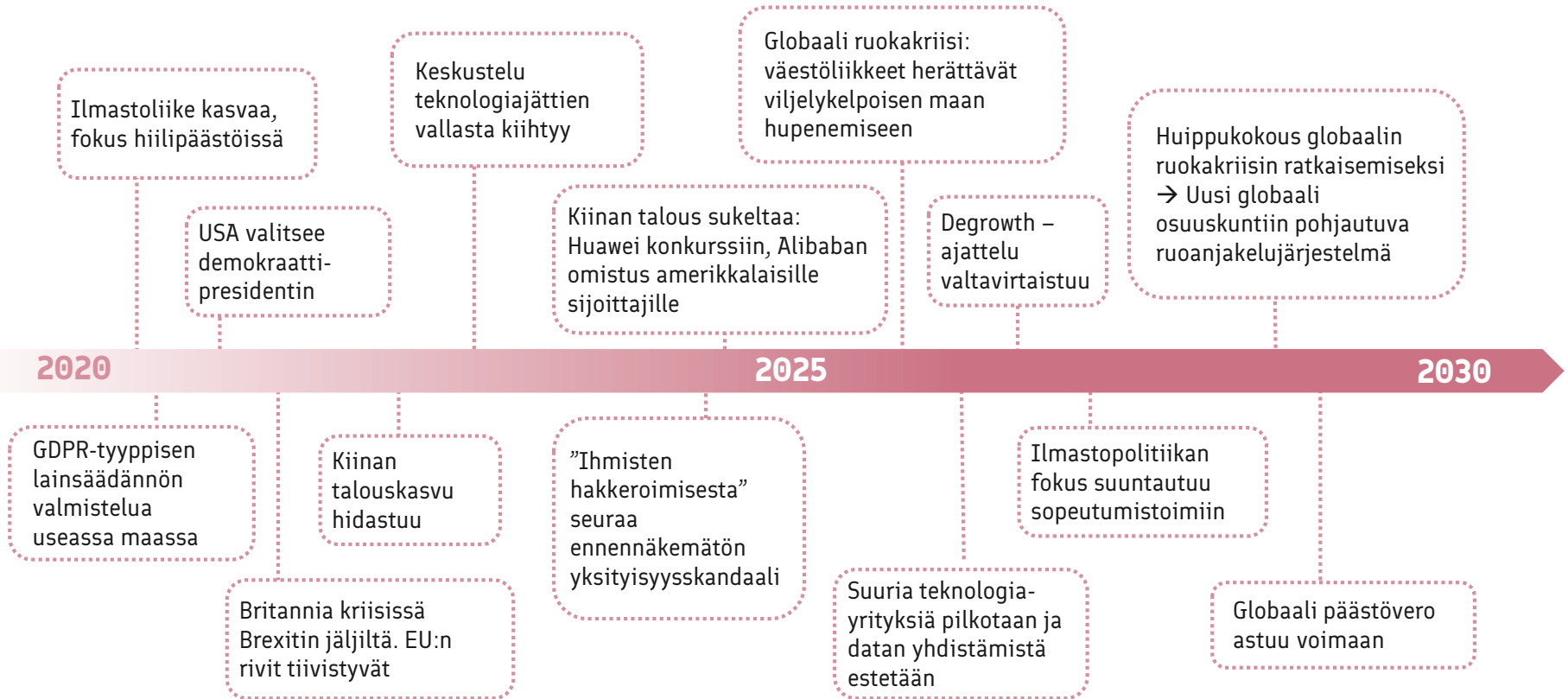
Demokraattinen sopimusyhteiskunta vahvistuu ja edustuksellisen demokratian suosio nousee erityisesti länsimaissa.

Kiinan neuvotteluvoima maailmassa vähenee, kun maan talous sakkaa ja sisäiset kriisit pahenevat.

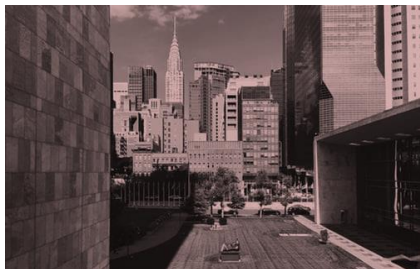
Euroopan Unionin voimakas keskinäisriippuvuus johtaa liittovaltiokehitykseen.

”Paljastuu, että terveyttä ja hyvinvointia seuraavista laitteista on luovutettu tietoja ja fyysisiä reaktiota erilaisiin ärsykkeisiin on testattu vaikuttamistarkoituksessa. ”Ihmisten hakkeroinnista” seuraa ennennäkemätön yksityisyyttä koskeva skandaali, joka johtaa digitaalisten ihmisoikeuksien vaatimiseen ja suurten teknologiayritysten pilkkomiseen.”

MITEN YHTEINEN SÄVEL LÖYDETTIIN?



KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN



2020-2023

- **Ilmastoliike jatkaa kasvuun ja sen vaikuttavuus politiikassa kasvaa.** Ilmastokeskustelu keskittyy lähinnä hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen eikä esimerkiksi ekosysteemien tilaa oteta huomioon.
- Brexit vie Britannian talousvaikeuksiin ja levottomuuksiin. EU:n yhtenäisyys ja asema kuitenkin vahvistuvat sotkun seurauksena. Johtajat päättävät ryhtyä päättäväisesti toimiin puolustaakseen avointa yhteiskuntaa ja vahvistaakseen liberaaleihin sääntöihin perustuvaa maailmanjärjestystä. **Puolalle ja Unkarille asetetaan demokratian palauttamisen pakotteet.** Pohjoismaat tiivistävät yhteistyötään ja alueen kansalliset rajat menettävät merkitystään.
- Yhdysvalloissa valitaan demokraattipresidentti, jolla on ilmastomyönteisempi linja. Yhdysvallat ottaa jälleen suuren roolin kansainvälisten instituutioiden toiminnassa. **Julkisen sektorin rooli ja vaikutus kasvaa.**
- **Kiinan talouskasvu hidastuu ja vääristellyt talouslukemat herättävät epäluottamusta systeemin toimivuuteen.** Kiina vähentää investointejaan

2024-2027

ulkomaille, minkä vuoksi sen kansainvälinen merkitys vähenee. **Intia kiinnostaa länsimaita yhä enemmän sijoituskohteena sekä kauppakumppanina.**

- **Kiinalaiset yritykset häviävät monessa suhteessa länsimaisille kilpailijoilleen** ja menettävät markkinaosuuttaan Aasian ja Afrikan markkinoilla. Yksityisyyteen ja vakoiluun liittyvät kohut yleistyvät ja tietoisten kuluttajien boikotti ulottuu laajaan asiakaskuntaan.
- **Aasiassa ja Yhdysvalloissa nähdään esimerkkejä siitä, kuinka yksilötason tiedon lisääntyminen valuttaa yhä enemmän vastuuta yksilöille** (esim. terveysvakuutuksien erilaistuminen). Tämä kehityskulku halutaan pysäyttää ja Euroopassa nousee keskustelu siitä saako yksilön dataa käyttää tähän tarkoitukseen.
- **Ihmisten ja yhteiskuntien eriarvoistuminen herättää vastarintaa globaalisti ja ajatus pohjoismaisesta hyvinvointivaltiosta leviää maailmalla.** Tämä nähdään yhtenä varteenotettavana ratkaisuna "kapitalismin korjaamiseen".

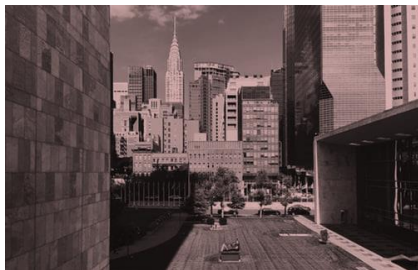
2028-2030

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN

2020-2023

2024-2027

2028-2030



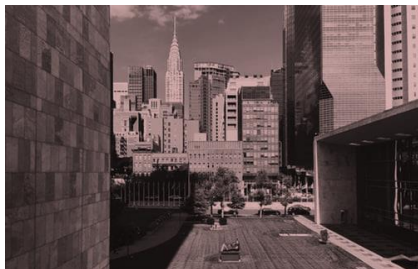
- **Globaalin ruokakriisin aiheuttamat väestöliikkeet herättävät maailman johtajat viljelyskelpoisen maan vähenemiseen.**
- **Tietoisuus ilmastonmuutoksesta kasvaa ja nuorten aikuisten ilmastovaikuttaminen on entistä kunnianhimoisempaa. Degrowth ajattelu valtavirtaistuu** ja uusia ”positiivisen taantuman” mittareita kehitetään. Erityisesti nuoret kuluttajat alkavat suosia elämyksiä tavarana sijaan ja kuluttamiseen liittyvät arvot muuttuvat voimakkaasti. Ekostatus nousee.
- Saasteet ja viljelyskelpoisen maan loppuminen herättävät huolta Kiinassa. Tämä vaikuttaa myös maan talouteen, joka ei enää kasva. Työvoiman määrä on laskenut väestön ikääntyessä ja ahdinko syvenee. Huawei menee konkurssiin. Alibaban omistajuus pirstaloituu.
- **Ilmastonmuutoksen realisoituessa paine sopeutumiseen tähtäävistä toimista kasvaa.** Ylikansalliset sopimukset tähtäävät globaaleihin ilmastotoimiin, mutta myös yhteiskunnan muutokseen sopeutumiseen ja tasa-arvoisemman yhteiskunnan rakentamiseen panostetaan.
- Paljastuu, että terveyttä ja hyvinvointia seuraavista laitteista on luovutettu tietoja ja fyysisiä reaktiota erilaisiin ärsykkeisiin on testattu vaikuttamistarkoituksessa. **”Ihmisten hakeroimisesta” seuraa ennennäkemätön yksityisyyttä koskeva skandaali.**
- EU:n tiivis yhteistyö luo mahdollisuuksia liittovaltiokehitykselle. **Euroopassa nousee tarve ja toive ihmisten digioikeuksien entistä tiukemmalle ja kattavammalle sääntelylle.**
- Euroopan poliittiset liikkeet ajavat ylikansallista järjestelmää, joka **rajoittaisi verokilpailua ja lisäisi työntekijöiden edustusta yritysten hallituksissa.**
- Komissio määrää vakuutusyhtiöiden datan hyödyntämisestä. Tiukennetut direktiivit mahdollistavat kohtuuhintaiset vakuutukset kaikille.
- **EU:n verkosto ulottuu myös Kanadan ja Japanin kaltaisiin maihin ja keskustelua käydään myös Afrikan ja Etelä-Amerikan demokraattisten valtioiden rajoitetusta jäsenyydestä.**

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN

2020-2023

2024-2027

2028-2030



- **Edustuksellisen demokratian suosio ja äänestysaktiivisuus nousevat Euroopassa**, sillä vaikuttavuus on parantunut ja toiminnasta on tullut digisovellusten myötä läpinäkyvämpää. EU:ssa otetaan käyttöön digitaalinen alusta, jossa puolueiden ja edustajien toiminnan sekä vaikuttavuuden seuraaminen on helppoa.
- **Ruokakriisit ajavat Afrikan valtavia kaupunkeja kaaokseen.** Kriisien hallinta on myös Lähi-Idän, Intian ja EU:n tärkeimpiä tavoitteita.
- **Globaalin ruokakriisin ratkaisemiseksi järjestetään huippukokous. Uusi globaali ruoanjakelujärjestelmä perustuu jaettuun valtaan ja osuuskuntiin.** Saadaan aikaan laajoja kansainvälisiä sopimuksia. Mukana on myös globaalissa taloudessa ahtaalle ajettu Kiina, jonka motivaationa toimii ruokakriisin vaikutusten välttäminen. Eurooppaa kiinnostaa ensisijaisesti valtaviin muuttoliikkeiden välttäminen. Yhdysvaltain huoli liittyy talouden epävakauden torjumiseen
- **Suurten yritysten valtaa rajoitetaan** markkinaa väkivaltaisesti pilkkomalla sekä datan yhdistämistä estämällä ja esimerkiksi Facebook joutuu myymään Whatsappin. GRPR-tyyppistä lainsäädäntöä otetaan käyttöön useissa maissa.
- **Intia kehittyy nopeasti kohti vaurasta demokraattista kansainvälisen kaupan pelisäännöillä pelaavaa yhteiskuntaa ja siitä tulee Euroopan suurin kauppakumppani.**
- **Kansainvälisten instituutioiden päätöksentekoa uudistetaan vastaamaan muuttuvaa maailman tasapainoa ja vahvistamaan globaalia hallintoa.** Intian ja Afrikan maiden rooli kasvaa.
- **Globaalit ohjausvaikutukseltaan suuret ilmasopimukset ja hiilidioksidiverot otetaan laajasti käyttöön.** Yhteiskuntien on muutettava radikaalisti, sillä teknologiset ratkaisut eivät riitä pienentämään tuotannon ja liikenteen päästöjä kestävästi. Matkustamista ja kuluttamista säännellään tarkasti.
- **EU:n liittovaltiokehitys** voimistuu ja lopulta keskeinen päätösvalta siirretään kokonaan jäsenvaltioilta EU:lle.
- Keskustelu perustulosta lisääntyy jälleen ja **useissa maissa tehdään lakialoitteita perustulon toteuttamiseksi.**
- **Yhteisten pelisääntöjen ja ennustettavan toimintaympäristön ansiosta talous kasvaa hitaasti vuotta 2030 kohti.** BKT:n on kuitenkin mittarina korvannut ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnin indeksi.

SKENAARIOIDEN VAIKUTUKSET SUOMEEN

Osa 3

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI

Vaikutuksia Suomeen

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI – SUOMI PALAA SUURVALTOJEN VÄLIIN

Pienen maan vaikutusmahdollisuudet kaupankäynnin ehtoihin vähenevät suurvaltojen välisten jännitteiden lisääntyessä.

Suomen paine valita puolensa kasvaa. **Suomella on kuitenkin kyvykkyyttä ja mahdollisuuksia toimia suurvaltojen välissä ja käydä kauppaa molempien alueiden kanssa.**

Toimintaympäristössä vaanii kuitenkin riski uusille pakotteille ja olosuhteet ovat hyvin epävarmat.

Parhaiten pärjäävät yritykset, joiden tuotteilla on kysyntää Aasian markkinoilla. Erityisesti uusiutuvaan energiaan ja biotalouteen liittyville innovaatioille riittää kysyntää.

ASENNEILMAPIIRI

Nationalismi on noussut myös Suomessa ja suhtautuminen EU:hun ja kansainväliseen yhteistyöhön on muuttunut kielteisemmäksi. **Suomen poliittinen ilmapiiiri on jännitteinen.** Kansa on jakautunut sen suhteen, mikä Suomen roolin ja aseman tulisi olla: voimmeko luovia kahden maailman välissä vai pitäisikö eurooppalaisista arvoista pitää tiukemmin kiinni

eikä tehdä yhteistyötä näitä loukkaavien tahojen kanssa.

SÄÄNTELY-YMPÄRISTÖ

EU:n sisämarkkina hiipuu ja Suomen vienti vetää yhä enemmän Aasiaan. **Kiina luo tiukkoja ilmastopakotteita myös kauppakumppaneilleen.** Ilmastovalvontaan valjastettu ”social&climate credit” -järjestelmä, jossa suurin maksaja on yksilö, leviää Kiinasta myös muille alueille. Tämä velvoittaa suomalaisetkin yritykset allokoimaan päästöt per käyttökerta ja tuote.

Kiinan erilainen tekijänoikeusjärjestelmä sekä kiihtynyt vaatimus ulkomaisen teknologian ja datan siirtoon luo haasteita sekä suomalaisille toimijoille Kiinassa että yrityksille, jotka alihankkivat tuotteita Kiinan markkinoilta.

LUONNONVARAT

Vesistöjen ja viljelysmaiden strateginen merkitys suurvalloille korostuu ja näiden raaka-aineiden hinnat nousevat, mikä osaltaan tasapainottaa Suomen taloutta.

TYÖMARKKINAT

Perinteiset työmarkkinajärjestöt säilyttävät asemansa työmarkkinoilla. Suurimpana

vastavoimana on Kiinasta ja Aasiasta valuva työvoima sekä harmaan talouden kasvu.

ETUJÄRJESTÖT

Etujärjestöjen asemaan ja toimintaan vaikuttavat kunkin alan vientimarkkinat ja paine kansainvälistää esimerkiksi energiateollisuuden edunvalvontaa kasvaa.

PÄÄOMA

Pääomaa ja riskipitoista rahoitusta on saatavilla runsaasti Aasian markkinoilta. Lännessä korot ja osakekurssit laahaavat itää jäljessä, joten myös eurooppalainen raha etsii monipuolisia sijoituskohteita. **Laajenevan silkkitiehankkeen myötä Suomessakin ollaan investoitu runsaasti Kiinan kannalta merkittäviin infrahankkeisiin sekä tiedonsiirtoon ja mobiiliverkkoon (5g).**

OSAAMINEN

Suomessa panostetaan energiatekniikan kehittämiseen sekä kyberturvaosaamiseen. Osaamisvaatimukset näillä aloilla kasvavat molemmissa blokeissa.

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

Vaikutuksia Suomeen

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA – SUOMEN VALTION JA PERINTEISTEN INSTITUUTIOIDEN VALTA HUPENEE

Suomea ravistelee vuosikymmenen alussa Euroopasta levinnyt talous- ja rahoituskriisi. Tämä pakottaa valtion tekemään leikkauksia palveluista ja sosiaaliturvasta. Valtion rooli heikkenee radikaalisti.

Suomi pystyy kilpailemaan laadukkaalla datalla sekä ilmastonmuutoksen näkökulmasta suotuisalla ilmastolla. Myös energian puhtaus ja hinta määrittävät yhä enemmän sijaintipäätöksiä.

ASENNEILMAPIIRI

Perinteiset puolueet ovat menettäneet merkityksensä. Muutosta ajetaan yhden asian kansanliikkeillä, jotka toimivat paikasta riippumatta digitaalisesti. On otettu käyttöön uusien teknologioiden mahdollistamia suoran demokratian keinoja. Tekoälyä hyödynnetään laajasti säädösten valmistelussa ja päätöksenteossa.

SÄÄNTELY-YMPÄRISTÖ

Kansallinen ja kansainvälinen sääntely vähenee huomattavasti, mutta yritykset ovat jatkuvasti yksilöiden arvostelun kohteena alustoilla. **Liikkeet,**

lakot ja boikotit leviävät nopeasti.

LUONNONVARAT

Datan lisääntyessä tiedetään yhä tarkemmin, missä materiaalit kiertävät. Suomessa tapahtuu jakamistalousalustojen läpimurto.

Kiertotalouden innovaatioiden käyttöönotto lisääntyy myös palvelujen ja teollisuuden liiketoiminnassa.

TYÖMARKKINAT

Yritysten työvoiman tarve vähenee radikaalin automaation seurauksena. **Miniyrittäjyys lisääntyy, kun ihmiset ansaitsevat hyödyntämällä omaa dataansa.** Työntekoon ja työttömyyteen liittyvät käsitteet ja rakenteet uudistuvat.

Työn merkityksen vähentyessä vähenee myös työmarkkinoiden ja työvoiman kustannusten rooli yritysten sijaintipäätöksissä.

ETUJÄRJESTÖT

Virtuaalitetellisuuden kehittyessä ja työnteon vähentyessä haja-asutuksen suosio lisääntyy. **Perinteiset työmarkkinajärjestöt menettävät merkityksensä, ja ihmiset järjestäytyvät globaaleilla alustoilla ja hakevat sieltä tukea työn murrokseen.** Järjestöt löytävät itselleen

uusia rooleja koulutustoiminnasta (esim. datan hallinta ja miniyrittäjyys).

Monen toimialan etujärjestöt katoavat toimialarajojen muovautuessa uudelleen.

PÄÄOMA

Pääomamarkkinoilla globaalit joukkorahoitushankkeet ovat kasvattaneet merkitystään huomattavasti. Kryptovaluutasta on tullut eräänlainen alustatalouden osake, jonka yksilö voi lunastaa jakamalla dataansa. Uudet teknologiat saavat helposti rahoitusta, mutta perinteisillä teollisuuden toimialoilla rahoituksen saaminen on haastavampaa, sillä tulevaisuus näyttäytyy epävarmana.

Euroopan finanssikriisi ulottuu myös Suomeen ja merkittäviä perinteisiä pankkeja kaatuu.

OSAAMINEN

Digikyvyyden merkitys kasvaa ja kaikille pyritään tarjoamaan datataloudessa selviytymiseen tarvittavat perustaidot. Datan hallintaan ja tekoälyyn liittyvän koulutuksen tarjoaminen lisätään opetussuunnitelmaan.

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

Vaikutuksia Suomeen

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT – SUOMALAISSYRITYSTEN OMISTAJUUS SIIRTYY ULKOMAISILLE JÄTEILLE

Suomalaisten yritysten omistajuus valuu ulkomaisille suursijoittajille ja yrityksille.

Pienet yritykset ja startupit ostetaan markkinoilta nopeasti pois, mikä lisää Suomen elinkeino- ja innovaatiopolitiikan haasteita.

Julkisen sektorin vaikeudet tuottaa palveluita ikääntyvälle Suomelle johtavat siihen, että yritysten interventiolle on kysyntää. Näin valtiovallan rooli palveluiden tuottajana supistuu ja jätit tuovat mukanaan omat terveydenhuolto- ja koulutusjärjestelmänsä.

ASENNEILMAPIIRI

Suomen eduskunnasta tulee näennäisinstituutio, kun jättiyritykset tekevät ylikansallista itsesääntelyä ja levittävät omia toimintatapojaan ja regulaatiomallejaan yli valtioiden rajojen. Suomi sallii radikaaleja verovähennyksiä houkutellessaan jättien toimintaa Suomeen. **Tuloerot ja tuottavuus kasvavat.** Moni hyötyy jättien palveluista. Osa kansasta kokee tyytymättömyyttä, eikä usko omiin poliittisiin vaikutusmahdollisuuksiinsa.

SÄÄNTELY-YMPÄRISTÖ

Jätit valuttavat lainsäädäntöään, sääntelyään ja standardejaan alihankkijaverkoston. Näin ollen myös suomalaisen elinkeinoelämän kannalta vaikuttavin regulaatio tulee demokraattisen päätöksenteon ulkopuolelta.

TYÖMARKKINAT

Työmarkkinat polarisoituvat ja suomalaiset kohtaavat työmarkkinoilla aiempaa kovempaa kilpailua. Jättien työyhteisöt ovat globaalit ja kielimuurit ovat murtuneet konekääntäjien toimesta.

Suomen täytyy houkutellessa jättejä osaavan työvoiman tarjonnalla sekä joustavilla työmarkkinoilla.

ETUJÄRJESTÖT

Työmarkkinoiden perinteisten osapuolten vaikutusvalta hiipuu ja siirrytään kohti kansainvälisiä jättien mukaan jakautuneita liittoja. Työnantaja on tärkeämpi määrittävä tekijä työmarkkinoilla kuin ammatti ja myös järjestäytyminen tapahtuu yritysten mukaan.

Etujärjestöjen asema muuttuu, kun kenttä muuttuu globaaliksi. Suomalaisen yritysten omistajuus valuu ulkomaille ja moni ala yhdistyy voimakkaasti. Edunvalvonta tapahtuu jättien

verkostoissa.

LUONNONVARAT

Energiatekniikan innovaatiot ovat Suomen teollisuuden merkittävin arvonaluaja. Akkuteollisuuden klusteri kukoistaa. Akkuminaalin kierrätys ja nostaminen merenpohjasta ovat kasvavia toimialoja.

PÄÄOMA

Jätit rahoittavat myös suomalaisia yrityksiä ja lopulta monet lupaavat pienyritykset fuusioituvat osaksi jättikonserneja. Tämä asettaa suuren haasteen valtion innovaatorahoitukselle. Tarvitaan rahoitusinstrumentteja, jotka sopivat malliin, jossa startupit ja pienet yritykset ostetaan nopeasti pois markkinoita.

OSAAMINEN

Osaajien houkuttelu globaaleilla työmarkkinoilla on entistä raadollisempaa. Suomelle aiheuttaa haasteita globaalien työmarkkinoiden mukanaan tuoma aivovuoto, jota vahvistaa jättien itse tarjoama koulutus.

Riippumaton akateeminen tutkimus rappeutuu. Koulutus- ja tutkimusjärjestelmän arviointi sekä uudelleenjärjestely tulevat ajankohtaisiksi.

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN

Vaikutuksia Suomeen

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN – MALLIOPPILAANA OLO KANNATTAA

Maailmaa ravistelevat kriisit heijastuvat Suomeen. Ekokriisit tuovat runsaat väestöliikkeet Eurooppaan ja Suomeen. Tämä tuo mukanaan runsaasti haasteita kotouttamisen suhteen. Maahanmuutto kuitenkin helpottaa Suomea riivaavaa työvoimapulaa.

Vuoteen 2030 mennessä Unionin sisämarkkinat ja yhteistyö ovat vahvistuneet, mikä luo mahdollisuuksia kansainvälistymistä hakeville suomalaisyrityksille.

Taloudellinen ja poliittinen ohjaus muuttaa myös Suomen elinkeinorakennetta tukemaan siirtymistä vähähiilisen yhteiskuntaan.

ASENNEILMAPIIRI

Poliittinen ilmapiiri on vuosikymmenen loppuun mennessä tasoittunut.

Europarlamenttivaalien äänestysaktiivisuus on noussut radikaalisti. EU vastaiset liikkeet toimivat vastapainona liberaaleille globaaleille liikkeille. Valtaosa suomalaisista on kuitenkin EU-myönteisiä.

Vallan siirtyminen yhä enemmän EU:lle asettaa aluepolitiikan uuteen valoon. Kaupunkikehityksen korostuminen luo kitkaa kaupunkien ja maaseudun välille.

SÄÄNTELY-YMPÄRISTÖ

EU:n liittovaltiokehitys vie myös elinkeinoelämää koskevaa päätöksentekoa kauemmas. Erityisesti resurssi- ja energiategokkuutta koskeva sääntely tiukentuu ja siirtyy EU-tasolle.

Datan eettisen hyödyntämisen käytännöt leviävät ja ovat laajasti sovellettavissa eri toimialoilla myös Suomessa. Läpinäkyvä ja turvallinen datan hyödyntäminen luo mahdollisuuksia esimerkiksi Suomen terveysalan yrityksille, jotka pystyvät nyt hyödyntämään laajoja suomalaisia terveystietokantoja.

LUONNONVARAT

Metsien käytön sääntelyllä on suuria vaikutuksia Suomen metsäteollisuuteen, joka on siirtymässä kohti metsäresurssit ja kiertotalousajattelun yhdistävää korkeamman jalostusarvon metsäteollisuutta.

TYÖMARKKINAT

Työmarkkinajärjestöt kansainvälistyvät ja neuvotteluita pystytään käymään Euroopan tasolla ja osittain jopa globaalisti.

Suomalaiset tekevät töitä yhä vanhemmaksi ja työeläkkeen taso supistuu. Väestöliikkeiden myötä Suomen työikäisen väestön määrä jopa kasvaa hieman. Työllistämistoimien rooli työmarkkinoilla on suuri.

ETUJÄRJESTÖT

Etujärjestöjen vaikuttamistoiminta suuntautuu enenevässä määrin Euroopan suuntaan ja kansainvälisiin instituutioihin.

PÄÄOMA

Kansallinen innovaatio- ja tutkimusrahoitus siirtyy EU:lle, mikä vaikuttaa toimintaan suoraan myös Suomessa. Pitkän aikavälin strategiset hankkeet lisääntyvät ja valtaosa rahoituksesta menee ilmastonmuutoksen tuomien ongelmien ratkaisuun.

OSAAMINEN

Datan vastuullinen hallinta ja hyödyntäminen sekä yhteistyö- ja neuvotteluosaaminen korostuvat työelämätaimena.

Ennakointiosaaminen korostuu, kun omat vaikuttamismahdollisuudet ovat hyvin vähäiset.

Tieteellinen ja tutkimuksellinen yhteistyö kukoistaa. Yhteistyöhankkeiden määrä on noussut radikaalisti ja yhteistyö on eilinehto myös suomalaisille korkeakouluille ja yliopistoille.

Kouluissa opetetaan vähähiilisen kiertotalouden oppiainetta.

TEEMAKOHTAISET KUVAUKSET

Osa 4

JAKAUTUNEEN MAAILMAN VALTAPELI

Teemakohtaiset kuvaukset



BIO JA KIERTOTALOUS

Kiertotalous ja raaka-ainevirrat sekä blokkirajat ohjaavat tuotannon sijoittumista. Sijoittuminen polarisoituu joko lähelle raaka-aineita ja kiertotalouskeskittymiä tai asiakkaita ja logistiikkakeskittymiä. Kiina ohjaa keskusjohtoisesti kiertotalouden toteutusta. Muualla toteutuminen on regulaatio-ohjautuvaa ja hitaampaa.

Kiinassa lisätään investointeja kiristyvien päästörajoitusten seurauksena. Kiina on merkittävä raaka-aineiden omistaja erityisesti Afrikassa.

Suurkaupunkien ja teollisten kiertotalouskeskittymien symbioosi johtaa skaalautuviin ja monistuviin jätti-investointeihin. Pienet yritykset eivät tässä pärjää.

Metsät ja vesistöt nousevat strategisen geopolitiikan keskiöön. Blokeilla on tarve varmistaa kriittisten luonnonvarojen saatavuus myös tulevaisuudessa.



ENERGIA JA CLEANTECH

Kiina ja Yhdysvallat kulkevat ilmastopolitiikassa eri suuntiin. Kiina kehittää cleantechin, uusiutuvan energian ja älykkäiden energiaverkkojen ratkaisujen supervallaksi, kun taas Yhdysvallat jää teknologiakehityksessä jälkeen, karsii ilmastolainsäädäntöään ja pitkittää fossiilienergian tukemista.

Heikon EU:n ilmastopolitiikka menettää tehoaan ja alueelliset erot energiantuotantomuodoissa kasvavat.

EU-maiden energiaratkaisut ovat sidoksissa siihen, mihin blokkiin kukin maa identifioituu. Osa EU-maista kurottaa Yhdysvaltain suuntaan ja yhtenäistää ilmasto-ohjausta sekä

energiajärjestelmäänsä Yhdysvaltojen kanssa kauppasuhteet säilyttääkseen. Osa Itä-Euroopan maista solmii energia-kumppanuuden Kiinan kanssa, saa avokätisiä tukia, ottaa käyttöön kiinalaista teknologiaa ja liittyy Kiinan supergridiin.

Älykkäys lisääntyy energiaverkoissa, ja energiaverkkoihin liittyvä vakoilu ja kybersabotaasi voimistuvat blokkien välillä.



TERVEYS JA HYVINVOINTI

Eurooppa putoaa keltasta terveyden ja terveysteknologian saralla. Euroopan taantuvassa taloudessa ei ole riittävästi pääomaa tarjolla lääkekehitykseen ja yrityksiä siirretty Aasiaan.

Kiinan ”social credit” –järjestelmässä saa pisteitä terveyteen vaikuttavasta toiminnasta. Kiina pystyy keräämään kansalaisistaan yksityiskohtaista terveystietoa ja ohjaamaan heidän käytöstään. **Kiinalla on etulyöntiasema tekoälyn ja datan hyödyntämisessä** ja se tekee suuria harppauksia terveysteknologian saralla.

Monissa maissa otetaan käyttöön henkilökohtainen terveys- ja hyvinvointibudjetti, joka huomioi ravinnon, liikunnan ynnä muut terveyteen vaikuttavat elintavat. Kansalaiset saavat veroalennuksia toivotusta käytöksestä ja sairastuessa hoitomaksut ovat alhaisemmat niillä, jotka ovat todistettavasti noudattaneet terveellisiä elämäntapoja. Vakuutusyhtiöt keräävät yhä tarkempaa terveysdataa asiakkaistaan ja hinnoittelevat palvelunsa sen mukaan. Eriarvoistuminen vahvistuu.



KULUTTAJALIIKETOIMINTA JA MATKAILU

Tuotteita ja palveluita tehdään yhä enemmän aasialaisten mieltymysten mukaisiksi, koska siellä on eniten potentiaalista

asiakaskuntaa.

Kiina ja muut Aasian maat jatkavat johtavina matkailumaina. Kiina hallitsee poliittisin keinoin matkailijoiden kohteiden valintaa, mikä lisää kohdemaiden paineita miellyttää Kiinaa ja olla puuttumatta esim. ihmisoikeusrikkomuksiin. Kiina vahvistaa omia liiketoimintojaan myös matkakohteissa. Kiinaan tulevien ulkomaalaisten matkailijoiden osalta Kiina hyödyntää viisumikäytäntöjään datan keräämiseen.

Matkailusta tulee vain harvojen etuoikeutettujen mahdollisuus. Matkailua ja kuluttamista säännellään erityisesti Aasiassa valvontateknologian kautta.



DIGITAALISUUS

IPR-oikeudet eivät toimi blokkien yli, jolloin yritykset joutuvat valitsemaan markkinansa ja ekosysteeminsä blokkien mukaan. Syntyy blokkien sisäisiä standardeja.

Kiina ja Venäjä harjoittavat digitaalista yhteistyötä ja maiden välillä on avoimet rajapinnat. Venäjä ottaa kiinalaista teknologiaa käyttöön. **Maiden yhteyden tiivistyminen yhdistettynä 5G:n käyttöönottoon lisää turvallisuusuhkia.** Maat tekevät yhteistyötä myös kyberhyökkäysten ja informaatiovaikuttamisen saralla.

Kiina lanseeraa Renminbi pohjaisen kryptovaluutan, jota aletaan käyttää Kiinan lisäksi monissa Afrikan maissa. Afrikka mobiilimakasukäytäntöineen on otollista maaperää kasvulle.

Kiinalainen valvontateknologia yleistyy Afrikan maissa ja osa Itä-Euroopan maista ottaa sitä myös käyttöönsä.

Kiinan menestys aiheuttaa paineita vähentää teknologiakehityksen ja datan käytön sääntelyä lännessä.

DATA PELASTAA JA ORJUUTTAA

Teemakohtaiset kuvaukset



BIO JA KIERTOTALOUS

Kuluttaja-, asiakas- ja sijoittajapaine lisäävät bio- ja kiertotalouden kilpailukykyä. Tuotteiden valmistuksesta tulee läpinäkyvämpää. Alustojen ja datan avulla tiedetään, missä kierrätettävät materiaalit ovat.

Tieto mahdollistaa esimerkiksi ympäristöhaittojen hinnoittelun tuotteisiin. Myös hiilinielujen tarkka reaaliaikainen mittaaminen mahdollistuu, mikä vaikuttaa metsän hyödyntämiseen raaka-aineena.

Vain harvalla on varaa syödä aitoa lihaa tai kalaa ja **keinotekoisesti tuotettu ruoka muodostaa valtaosan keskiluokan ruokavaliosta.** Paikallislähtöisyyden suosio nousee ja kaupunkiviljely, takapihatuotanto ja lähiruoka ovat vallitsevia trendejä.



ENERGIA JA CLEANTECH

Edullinen teknologia mahdollistaa yhä useammalle kuluttajalle oman energiantuotannon, ja kuluttaja-tuottajien ja perinteisten energia-yhtiöiden väliset ristiriidat kasvavat.

Energiasta tulee identiteettipoliittinen kysymys. **Siirrytään omavaraistalouteen ja perustetaan lähienergiarinkejä ja energiaosuuskuntia.** Palveluita markkinoidaan vahvasti dataan liittyvällä itsemääräämisoikeudella.

Valtiot menettävät otteen energiainfrasta ja energian runko- ja jakeluverkkojen kehittäminen jää teollisuuden harteille.

Raskas teollisuus siirtyy halvimmalla energian ja parhaiten toimivien verkkojen perässä. Verkkojen suojaus kyberhyökkäyksiltä on teollisuudelle keskeinen kysymys. Liikkumisen palvelullistuminen räjähtää kasvuun. Eliitti liikkuu omilla polkupyöriillä ja vähäpäästöisillä kulkuneuvoilla

dataverkon ulkopuolella. Suuret massat taas käyttävät isojen palveluntarjoajien digipohjaisia liikkumispalveluja. Julkisen hallinnon heikentyessä logistisen infran ylläpidosta ja kehittämisestä syntyy globaali ongelma.



TERVEYS JA HYVINVOINTI

Tekoälyn ja robotiikan käyttö terveydenhuollossa kehittyä harppauksin ja yleistyy. Yksilöt hallinnoivat omaa terveystietoaan ja voivat itse päättää, mitä mitataan ja mihin tietoa käytetään. Terveystietä maksaminen kasvattaa datan määrää, mutta samalla herää huoli datan laadusta.

Yksilön vastuu korostuu kun teknologia ja mittaaminen on mahdollista halukkaalle (ja varakkaille) muttei pakollista. Vakuutusyhtiöt tarjoavat etuja terveellisiä elämäntapoja noudattaville. Terveystietä yksilöllistyy.

Myös **ravinnonsaantia ja lääkitystä pystytään optimoimaan yksilöllisesti** ja yleistynyt 3D printtaus haastaa lääkeregulaatiota. Yksilöllistämiseen perustuvat alustapohjaiset liiketoimintamallit kasvavat.



KULUTTAJALIIKETOIMINTA JA MATKAILU

Yksilöllistymisen ja personoidut tuotteet yleistyvät ja kuluttajien valta kasvaa. Dataa käytetään vaihdannan välineenä ja sillä hankitaan palveluita ja tuotteita. **Jakamistalousalustat tekevät läpimurron kuluttajien arjessa. Uusia ruoantuotannon teknologioita kehitetään vauhdikkaasti.**

Dataa käytetään kokonaisvaltaisesti ruuantuotannon optimointiin ja ruokahävikkiä onnistutaan vähentämään. Räätelöidyt ja yksilölliset ruokavaliot yleistyvät.

Kaupasta tulee turha väliporras ruoan ja kuluttajan välissä.

Ruoka saapuu luovutetun datan pohjalta automatisoidusti kotiovelle.

Made to order – toimintamalli nousee esimerkiksi vaatetuotannossa, mikä vähentää valmiiden tuotteiden hävittämistä.

Itsenäisesti matkustavien osuus lisääntyy.

Virtuaalimatkailun suosio kasvaa ja korvaa fyysisiä matkustamista.

Toimeentulo jakautuu epätasaisesti. Vapaa-aika lisääntyy globaalisti, mutta ostovoima heikkenee.



DIGITAALISUUS

MyData-liike vahvistuu. Datan arvo tunnustetaan erilaisissa liiketoimintaympäristöissä, sen vaihtaminen osakemarkkinoiden logiikalla mahdollistuu ja **datapörssi syntyy. Yksilöt päättävät kenelle ja mihin käyttöön myyvät datansa, jota välittävät datameklarit.** Teknologiakehityksen eettisyyttä ei valvota.

Yksilöllistymisen, pirstaloitumisen ja heimoutumisen seurauksena syntyy minimimarkkinoita, joilla pienetkin toimijat voivat menestyä. Lohkoketju-teknologioiden merkitys kasvaa ja niitä käytetään laajasti siellä missä tarvitaan kolmannen osapuolen vahvistusta.

Useissa kaupungeissa otetaan käyttöön edistynyttä sensoriteknologiaa, mikä mahdollistaa esimerkiksi infrastruktuurikustannusten jyvittämisen yksilöille.

Käytössä on useita kryptovaluuttoja. Individualistisessa ja heimoutuneessa kulttuurissa myös valuutta ilmentää omaa identiteettiä. Yritykset saattavat tarjota palvelujaan vain tietyllä valuutalla ja näin käytännössä rajata joitain ryhmiä pois asiakaskunnastaan. Kryptovaluuttoihin siirtyminen lisää kyberhyökkäysten riskiä myös yksilötasolla.

UUDEN AJAN DIGIPATRUUNAT

Teemakohtaiset kuvaukset



BIO JA KIERTOTALOUS

Teknologiajätit panostavat uusiutuvaan energiaan sekä bio- ja kiertotalouteen. Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi ja sen uusiokäyttö materiaalina yleisty. Proteiinia aletaan tuottaa ilmasta edullisen energian avulla erityisesti aurinkoisilla alueilla.

Raaka-aineiden omistajuus on suuryrityksillä ja valta suursijoittajilla. Suuryritysten dataa käytetään kiertotalouden optimointiin.

Suurella teollisuudella ja pienemmillä toimijoilla ja yhdyskunnilla on paikallisia raaka-ainekiertoja.

Yrityksillä on voimakas intressi suojella maaperää ja pohjavettä. Vettä ja maaperää säästävät sekä hiiltä sitovat viljelyratkaisut valtaavat alaa nopeasti.



ENERGIA JA CLEANTECH

Uusiutuvan energian osuus kasvaa nopeasti vastaamaan globaalin suuryritysten tarpeita. Perinteiset sähköyhtiöt joutuvat ahdinkoon, kun suuryritykset laajentavat sähköntuotantoon. Pienet energiayhtiöt menevät konkurssiin tai tulevat ostetuiksi. **Energian varastoinnin ratkaisut kehittyvät** huimaa vauhtia voimakkaan kysynnän vuoksi.

Yritysvetoinen vapaaehtoinen ympäristösääntely laajenee paineen kasvaessa kuluttajien ja rahoittajien tahoilta.

Yhteiskunnan infra, kuten energiaverkot, pohjavesivarannot, veden jakelu ja tiet päättyvät suuryritysten omistukseen. Perushyödykkeiden saatavuus yritysten alueiden ulkopuolella vaikeutuu merkittävästi ja veden hinta nousee.

Teollisuuden puhtaiden ratkaisujen kysyntä kasvaa. Yksittäiset

ratkaisut leviävät vauhdilla globaaliin käyttöön suuryritysten arvoketjujen kautta. **Uusien innovaatioiden rahoitus on suuryritysten kehitysohjelmien varassa.**



TERVEYS JA HVVINVOINTI

Suuryritykset laajentavat yhä enemmän terveysbisnekseen. Jätit kehittävät omia terveyspalveluitaan, ostavat lääke- ja terveysalan yrityksiä sekä perustavat omia sairaaloita.

Drone-jakelu mm. lääkkeiden, verinäytteiden ja kudosten kuljettamisessa yleistyy niin kaupungeissa kuin maaseudulla. Tämä mahdollistaa esimerkiksi lääkkeiden saatavuuden syrjäseuduilla.

Julkisen terveydenhuollon ja koulutuksen palveluita siirtyä suuryrityksille, jotka saavat palveluita tuottaessaan myös laadukasta dataa. Datan ansiosta jätit pystyvät tekemään ennennäkemättömän tehokasta ennaltaehkäisevää toimintaa. Tämä varmistaa myös asiakkaiden ja työntekijöiden toimintakyvyn.

Lääkekehityksen pääomaintensiivisyys suosii isoja yrityksiä. Tämä näkyy erityisesti geeniterapiassa, joka kehittyä suuryritysten pääoman turvin huimaa vauhtia.



KULUTTAJALIIKETOIMINTA JA MATKAILU

Kuluttajien vaatimukset kestävydestä ja yritys vastuusta lisääntyvät ja näkyvät myös kulutusvalinnoissa. **Teknologiayritysten harjoittama itsesääntely palauttaa kuluttajien luottamuksen.** Isot teknologiayritykset luovat avoimia alustoja ja globaaleja standardeja.

Kuluttamisen mallit muuttuvat, kun kaikki tapahtuu

suuryritysten hallinnoimissa keskittymissä. **Teknologiayritykset laajentavat palveluvalikoimaansa monille aloille ja toimiala- ja sektorirajat katoavat.** Valtaosan palveluista saa samalta toimijalta, mikä sujuvoittaa monen arkea mutta samalla monopolisoituminen rajoittaa tarjolla olevia vaihtoehtoja.

Ilmastoystävällisestä kuluttamisesta tulee helppoa ja vaivatonta, kun kuluttaja voi luottaa jättien tarjoamien palveluiden ilmastoystävällisyyteen.

Tencent vahvistaa asemaansa matkailuliiketoiminnassa Kiinassa ja kiinalaisten matkakohteissa.



DIGITAALISUUS

Kun kaikki alat digitalisoituvat kaikista aloista tulee teknologiajättien toimialoja.

Valtaisiksi monialayrityksiksi muuttuneet teknologiajätit tarjoavat asiakkailleen lähes kaikki heidän tarvitsemansa palvelut. Tämä **johtaa ihmisten jakautumiseen eri jättien jäseniksi.**

Jätit jatkavat isojen panostusten tekemistä yksittäisiin kaupunkeihin ja kaupungit ”erikoistuvat” jättien mukaan. **Ihmiset alkavat identifioitua esimerkiksi googlelaisiksi, amazonilaisiksi tai alibabalaisiksi.**

Teknologiakehitys ja data on jättien hallussa. Pienet yritykset ja sovellusten tarjoajat ostetaan nopeasti pois markkinoilta.

Ihmisten kiinnostus itsensä mittaamiseen ja analysointiin on kasvussa ja uusiin teknologioihin suhtaudutaan myönteisesti. Jopa transhumanistinen itsensä parantelu teknologian avulla on nouseva trendi.

KRIISEISTÄ SOPIMUSPOHJAISUUTEEN

Teemakohtaiset kuvaukset



BIO JA KIERTOTALOUS

SDG-tavoitteet otetaan laajasti käyttöön yrityksissä kansainvälisen ohjauksen sekä omistajien, sijoittajien ja kansalaisten paineesta.

Kansainvälisten instituutioiden rooli raaka-aineiden jaossa korostuu. Ilmastonmuutoksen torjunnan ja luonnonvarojen teollisen käytön välillä vallitsee ristiriita (Esim. metsien hävittämiskielto ja sertifiointit)

Ruokakriisin seurauksena puuvillan tuotanto loppuu, kun resurssit siirtyvät ruoantuotantoon. Urbaani ruoantuotanto lisääntyy ja ruokavaliot muuttuvat, kun esimerkiksi lihansyöntiä rajoitetaan haittaveroilla.

Puhtaasta vedestä tulee strateginen luonnonvara ja neuvotteluvaltti.

Kovan ympäristö- ja datasääntelyn seurauksena on hidas päätöksenteko ja taantuva talous. Degrowth-elämäntapa tekee välttämättömyydestä hyveen.



ENERGIA JA CLEANTECH

Kovan regulaation vuoksi **energia- ja ympäristöteknologian kehitys on hidasta, mutta vakaata.**

Päästövähennystoimia ja teknologiakehitystä ohjaavat voimistuva ilmasto- ja ympäristöverotus sekä tiukat ja kunnianhimoiset poliittiset päästövähennystavoitteet. **Sääntely johtaa markkinoiden tehottomuuteen ja osuoptimointiin, mutta toisaalta luo kysyntää** mm. älykkäälle energiateknologialle, vähähiilisille teollisuustuotteille, energian varastoinnin ja vähäpäästöisen liikenteen ratkaisuille sekä synteettisille polttoaineille. Myös teollisuuden vedenkäytön

ratkaisuille syntyy aidot markkinat.

Julkinen innovaatorahoitus ylläpitää eurooppalaisen teollisuuden uudistumiskykyä.

Pelkkä teknologian kehitys ei takaa siirtymää kohti vähähiilisempää yhteiskuntaa, vaan kaikkien toimijoiden on myös sopeuduttava maltillisempaan energiankulutukseen.



TERVEYS JA HYVINVOINTI

Vastuullisuuden korostuminen datataloudessa tuo kilpailuedun Euroopalle. Tämä houkuttelee osaajia ja investointeja Eurooppaan.

Regulaatio lisää luottamusta terveysdatan luovuttamiseen.

Euroopassa saatavilla oleva data on tämän ansiosta muita alueita laadukkaampaa. Euroopassa luodaan harmonisoitu datapolitiikka, joka mahdollistaa terveystietojen turvallisen siirron rajojen yli. EU perustaa yhteisen datapankin.

EU:n komissio tiukentaa datankäyttöä koskevaa sääntelyä vakuutusosalalla pyrkimyksenään vähentää vastuun vierittämistä yksilölle ja vakuutusten hintojen karkaamista riskiryhmien ulottumattomiin.

Useissa maissa **julkisen sektorin ja sääntelyn rooli terveydenhuollossa kasvaa.** Vaikuttavuusperusteinen terveydenhuolto otetaan käyttöön monissa ikääntyvän väestön maassa.



KULUTTAJALIIKETOIMINTA JA MATKAILU

Regulaatio ohjaa kulutustottumuksia ja kestävä kuluttaminen valtavirtaistuu. Kriisit ovat saaneet monet

hyväksymään elintapojen ja -tason muutoksen.

Lähipalveluiden ja lähellä tuotettujen hyödykkeiden suosio kasvaa.

Haittaverot (mm. globaali hiilivero) ohjaavat kulutusta pois ilmastolle haitallisista tuotteista. Eettisyyteen ja tuotanto-olosuhteisiin kiinnitetään aikaisempaa enemmän huomiota ja epäeettiseksi koettuja toimijoita boikotoidaan laajasti. **Ekologisuudesta tulee statussymboli** ja erityisesti nuoret kuluttajat alkavat suosia elämyksiä tavaran sijaan.

Pitkään jatkuva talouden nolokasvu tukee lähimatkailetrendiä. Sääntelyn seurauksena **lentoliikenne vähenee ja maata pitkin matkustaminen yleisty.**



DIGITAALISUUS

Teknologiakehitystä ja datankäyttöä säännellään eettisillä perusteilla. Tietovuotokandaalien jälkeen on syntynyt konsensus sääntelyn tärkeydestä. **Yksilöistä kerättävän datan käyttöä esimerkiksi vakuutus päätöksissä rajoitetaan.**

Teknologiajätettä pilkotaan, mikä avaa mahdollisuuksia pienemmillekin toimijoille ja mahdollistaa uudenlaisia innovaatioita. Sääntelyn myötä pelikenttä on tasaisempi, mutta luo myös hidasteita teknologiakehitykseen.

Poliittisen päätöksenteon läpinäkyvyys kasvaa demokraattisissa valtioissa, kun **keksitään uusia digitaalisen demokratian muotoja.** Kiinnostus poliittista päätöksentekoa kohtaan ja äänestysaktiivisuus nousee demokraattisissa valtioissa.

Myös digitaalisen ekologian merkitys kasvaa, kun resurssit eivät enää riitä kaikkiin digitalisoituneen maailman palveluihin (digitaalinen hiilijalanjälki).

SKENAARIOIDEN HYÖDYNTÄMINEN

Liite 1

SKENAARIOIDEN HYÖDYNTÄMINEN

Skenaariot työkaluna

Business Finlandin globaaleja skenaarioita on mahdollista hyödyntää referenssiskenaarioina esimerkiksi toimialakohtaisten fokuoitujen skenaarioiden kehittämisessä. Näissä tarkasteluissa voidaan käyttää lähtökohtana skenaariokuvauksia vuoteen 2030 ja/tai teemakohtaisia kuvauksia skenaarioista riippuen kunkin toimijan tarpeesta ja tilanteesta.

Fokusoituja skenaarioita voidaan hyödyntää yritysten, organisaatioiden ja alueiden:

- nykystrategian kehittämisessä
- varautumissuunnitelmien laatimisessa
- strategisten vaihtoehtojen kehittämisessä sekä riskien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa
- johdon strategisen näkemyksen uudistamisessa
- toimintaympäristön seurannan kehittämisessä ja tehostamisessa

Seuraavalla sivulla esitetty viitekehys kuvaa fokuoitujen skenaarioiden luomista referenssiskenaarioiden pohjalta.

SKENAARIOIDEN HYÖDYNTÄMINEN

Prosessin räätälöinti omaan organisaatioon



TYÖPAJOJEN MUUTOSKORTIT

Liite 2

TYÖPAJOJEN MUUTOSKORTIT (1/3)

Ilmastonmuutos ja luonnonympäristön tila

- ❖ Sään ääri-ilmiöt ja luonnonkatastrofit (ml. rankkasateet, hirmumyrskyt, kuumuus, metsäpalot, infrastruktuurin kehittäminen)
- ❖ Jäätikköalueet ja merenpinnan nousu
- ❖ Biodiversiteetin kuihtuminen (ml. ekosysteemien toiminta, maa-ainesten loppuminen)
- ❖ Globaali ruokakriisi
- ❖ Ilmastopakolaisuus
- ❖ Ilmasto- ja ympäristöpoliittika (ml. liikenteen ja tietoliikenteen päästöt ja sääntely)
- ❖ Jokin muu, mikä?

PLANEETARISEN KESTÄVYYDEN RAJAAT



Maailmantalous ja rahoitusjärjestelmä

- ❖ Maailmantalouden painopiste (ml. Kiinan nousu ja markkinoiden uusjako)
- ❖ Aasian sisäinen talouskehitys (ml. Intia)
- ❖ Kansainvälisen tuotannon kehitys (ml. hajautettu tuotanto, BKT:n rooli)
- ❖ Kasvatavat tuloterot ja eriarvoistuminen
- ❖ Valtioiden velkaantuminen
- ❖ Rahoitusjärjestelmän kestävyys (ml. keskuspankkien ohjaus)
- ❖ Valuuttojen tulevaisuus (ml. kryptovaluutat)
- ❖ Julkisen sektorin rahoitus (ml. alustatalouden verotus)
- ❖ Jokin muu, mikä?

MAAILMANTALOUS JA RAHOITUSJÄRJESTELMÄ



Geopoliittika ja maantieteellisten alueiden kehitys

- ❖ Protektionismi ja vapaakaupan tulevaisuus (ml. USA-Kiina kauppasota)
- ❖ Suurvaltasuhteet ja blokkituminen (ml. kansainväliset konfliktit)
- ❖ Afrikan kehitys (ml. kansainväliset investoinnit)
- ❖ Kiinan kehitys (ml. demografinen muutos, infrahankeet kuten Belt and Road Initiative, Made in China 2025)
- ❖ Lähi-Idän kehitys
- ❖ Arktinen alue (ml. Koillisväylän avautuminen)
- ❖ Muuttoliikkeet
- ❖ Jokin muu, mikä?

GEOPOLIITTIKA JA MAANTIEDELLISTEN ALUEIDEN KEHITYS



Kansainväliset instituutiot ja sopimukset

- ❖ Kansainvälinen sopiminen (ml. sääntömääräisyys, kansainvälisten instituutioiden rooli ja asema)
- ❖ EU:n kehitys ja asema globaalisti (ml. Brexit, sisämarkkinoiden toimivuus)
- ❖ Demokratian ja oikeusvaltioperiaatteen tulevaisuus (ml. autoritääristen maiden kehitys)
- ❖ Uudet instituutiot ja järjestäytyminen
- ❖ Korruption taso ja laajuus
- ❖ Demokratian ja oikeusvaltioperiaatteen tulevaisuus (ml. autoritääristen maiden kehitys)
- ❖ Jokin muu, mikä?

KANSAINVÄLISET INSTITUUTTIOT JA SOPIMUKSET



TYÖPAJOJEN MUUTOSKORTIT (2/3)

Teknologian kehitys

- ❖ Yhteiskunnan sähköistyminen (ml. liikenne ja logistiikka)
- ❖ Energiantuotanto ja -varastointi
- ❖ Tekoälyn kehitys (ml. sääntely ja etiikka, singulariteetti)
- ❖ Tiedon siirron ja käsittelyn tulevaisuus (ml. kvanttitietokoneet, BigData, lohkoketjut)
- ❖ Palvelullistuminen ja digitaaliset alustat
- ❖ Innovaatiotoiminta (ml. patentit)
- ❖ Työn automatisointi (ml. työn tuottavuus, työvoiman tarve, koulutuksen muutos)
- ❖ Jokin muu, mikä?



TEKNOLOGIAN KEHITYS

capful

Datan omistajuus, avoimuus ja luottamus

- ❖ Big techs: Rooli ja vaikutusvalta (ml. datan keskittyminen ja omistajuus, GAFAA sääntely)
- ❖ Kansalliset teknologiarajoitukset ja sääntely (ml. teknologiavienti, standardit)
- ❖ Globaalin Internetin tulevaisuus
- ❖ Henkilökohtaisen datan omistajuus ja käyttö (ml. henkilötiedon sääntely, MyData)
- ❖ Tieteellisen tiedon merkitys ja asema (ml. totuuden jälkeinen aika, yhteisöjen omat tiedonlähteet)
- ❖ Tulevaisuuden median rooli ja kontrolli (ml. sananvapaus)
- ❖ Kyberturvallisuus ja tietoturva
- ❖ Jokin muu, mikä?



DATAN OMISTAJUUS, AVOIMUUS JA LUOTTAMUS

capful

Yhteiskunnalliset ideologiat, uskonnot, kulttuurit, ääriliikkeet ja terrorismi

- ❖ Ääriliikkeiden nousu (ml. äärioikeiston asema)
- ❖ Uusi yhteisöllisyys ja heimot
- ❖ Uudet terrorismin muodot (ml. hyökkäykset infrastruktuuriin, informaatiovaikuttaminen)
- ❖ Konservatismi, liberalismi, populismi
- ❖ Ekologiset ja eettiset arvot kuluttamisessa (ml. ilmastoahdistus)
- ❖ Yksilöllisyyden merkitys
- ❖ Yhteiskunnallinen luottamus
- ❖ Edustuksellisen demokratian tulevaisuus (ml. puoluepolitiikka)



YHTEISKUNNALLISET IDEOLOGIA

capful

Energia- ja cleantech

- ❖ Älykäs energiajärjestelmä
- ❖ Sähkön kysyntä ja tarve
- ❖ Energiapolitiikka
- ❖ Uusiutuvan energian kilpailukyky (teknologian kehitys)
- ❖ Energian markkina- ja kauppalueet (ml. Energiaunioni, Suomi osana kansainvälisiä energiamaarkkinoita)



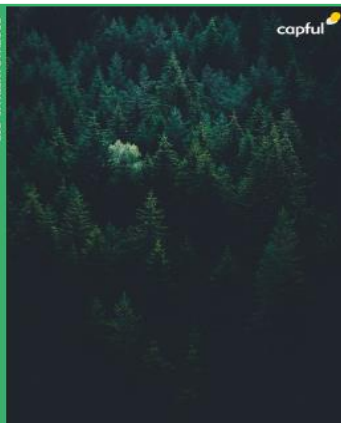
ENERGIA- JA CLEANTECH

capful

Bio- ja kiertotalous

- ❖ Fossiilisten raaka-aineiden korvaaminen biopohjaisilla
- ❖ Puurakentaminen
- ❖ Proteiinin riittävyys: (Liha-, maito- ja kalatalouden uudet vaihtoehdot ja kasvitalous)
- ❖ Puhtaan veden riittävyys (ml. vesiteknologian kehitys ja kansainväliset vesivaramot)
- ❖ Materiaalien kierto (ml. jätteistä energiaa, sivuvirrat, muovijätteen hyödyntäminen)
- ❖ Arvokkaiden metallien saatavuus ja hintakehitys (ml. Akkumetallit ja niiden kierrätys)
- ❖ Bioraaka-aineiden riittävyys ja saatavuus
- ❖ Kansainvälinen kauppapolitiikan ohjaus (Esim. Kiinan tuontirajoitukset muoville)
- ❖ IOT:n kehitys (Kiertotalouden ohjaus, bioraaka-ainevirtojen ohjaus)
- ❖ Kansainvälisen kilpailuympäristön kehitys biotaloudessa (ruokajätit dominoivat kehitystä)
- ❖ Kysynnän kehittyminen uusille tuotteille (kuluttajien, investointien ja sijoittajien muutos)

BIO- JA KIERTOTALOUS



capful

Terveys ja hyvinvointi

- ❖ Yksilöllistyminen (ml. räätälöidyt hoidot, genomiikka)
- ❖ Sairauksien ehkäisy ja ennakointi
- ❖ Vaikuttavuusperusteinen terveydenhuolto
- ❖ Terveydenhuollon kustannukset (ml. väestön ikääntyminen)
- ❖ Väestöryhmien väliset terveyserot (ml. mahdollisuudet terveydenhoitoon)
- ❖ Jokin muu, mikä?

TERVEYS JA HYVINVOINTI



capful

Kuluttajaliiketoiminta ja matkailu

- ❖ Teknologiavetoinen kuluttaminen (ml. verkkokauppa)
- ❖ Vastuullinen ja kestävä kulutus (ml. simplified consumption, 1,5°C elämäntavat)
- ❖ Kuluttajarakenteen muutos (ml. kaupungistuminen, uudet kuluttajaryhmät)
- ❖ Elämishakuisuus (ml. Elämymatkailu, virtuaalisuus)
- ❖ Omistamisesta olemiseen (ml. aineeton kulutus, alustatalouden ratkaisut)
- ❖ Jokin muu, mikä?

KULUTTAJALIIKETOIMINTA JA MATKAILU



capful

Digitaalisuus

- ❖ Alustatalouden kehitys (ml. käyttöönotto ja sääntely)
- ❖ Tiedon käsittelyn tulevaisuus (ml. kvanttietokoneet, BigData, lohkoketjut, Edge computing)
- ❖ Danan siirto ja varastointi (ml. 5G ja 6G tulevaisuudet, datakeskukset)
- ❖ Digitaalinen etiikka ja yksityisyys (ml. henkilödatan sääntely, tekoäly)
- ❖ IoT & Industrial Internet (ml. älykkäät tilat)
- ❖ Kyberturvallisuus ja tietoturva
- ❖ Peliteollisuus
- ❖ Jokin muu, mikä?

DIGITAALISUUS



capful

Tekijät

Capful Oy

Laura Domingo

Outi Hongisto

Arto Kaunonen

Kimmo Kivinen

Johanna Schreck

Lotta Takala

Business Finland

Projektiryhmä

Kuvat

Unsplash, Pexels, Pixabay

Lisätietoja

Soile Ollila

soile.ollila@businessfinland.fi

Heli Karjalainen

heli.karjalainen@businessfinland.fi