

# Megatrendit ja muutosvoimat

Pohjanmaan tulevaisuusryhmä



Lähteet:

Sitran Megatrendikortit 2020

OEF-skenaariot 2035 (Opetushallitus)

Capfulin skenaariot (Huoltovarmuuskeskus 2035, Kymenlaakso 2040, Keski-Suomi 2050, Uusimaa 2050)



Österbottens förbund  
Pohjanmaan liitto

# Megatrendit ja muutosvoimat PESTE-analyysi

- Maailmanpolitiikan moninapaisuus
- Euroopan unionin kehitys
- Demokratian haasteet
- Lainsäädännön muutokset
- Keskittyminen



- Ilmastonmuutos
- Luonnon tilan heikkeneminen ja monimuotoisuuden väheneminen
- Resurssien ylikulutus



**Ditt Sinun**

ÖSTERBOTTEN | POHJANMAASI

Landskapsprogrammet Maakuntaohjelma

- Globaalin talouden murros
- Palveluvaltaistuminen
- Alustatalouden kasvu
- Osaamisen merkityksen kasvu
- Kiertotalouden merkityksen kasvu
- Julkisen talouden kestävyys

- Neljäs teollinen vallankumous
- Älykäs datan hyödyntäminen
- Kyberturvallisuus ja hybrdivaikuttaminen
- Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen
- Terveysteknologian yleistyminen

- Kaupungistuminen
- Väestön ikääntyminen
- Työn ja toimeentulon murros
- Eriarvoistumisen uhka
- Kuluttajien muuttuvat vaatimukset
- Yhteiskunnan jakautuminen
- Globaalit muuttoliikkeet

# Poliittiset ja hallinnolliset muutosvoimat



## **Maailmanpolitiikan moninapaisuus**

Siirtymä globaalihallinnasta moninapaiseen suurvaltapolitiikkaan. Alueelliset, nousevat voimakeskukset (esim. Kiina ja Venäjä) haastavat Yhdysvaltojen voimakasta roolia. Kun uudet voimat haastavat vanhaa järjestystä, konfliktien todennäköisyys kasvaa ja ennakointi vaikeutuu.

## **Euroopan unionin kehitys**

EU:n kehitys vaikuttaa Suomeen kuten muihinkin EU-maihin merkittävästi. EU:n painoarvo ja vaikutusvalta maailmanpolitiikassa saattaa heiketä. Miten taataan jäsenvaltioiden yhtenäisyys ja EU:n ja sen toimintamallien uudistumiskyky? Parhailaan käydään Brexitin jälkeisiä vaikeita neuvotteluita EU:n monivuotisesta rahoituskehystä.

## **Demokratian haasteet**

Mikäli kansalaiset eivät koe perinteisen demokratian keinojen olevan riittäviä, yhteiskunnallinen turhautuminen voi lisääntyä. Osallistumiselle ja vuorovaikutukselle on kyettävä luomaan uusia malleja. Miten tulevaisuuden tietoyhteiskunnassa vahvistetaan kansalaisten mahdollisuuksia erottaa olennainen tieto epäolennaisesta ja kyky varmistaa tiedon alkuperä ja oikeellisuus?

## **Lainsäädännön muutokset**

EU-direktiivien sekä kansallisen lainsäädännön (esim. aluekehityslaki, maankäyttö ja rakennuslaki, verolait) muutoksien vaikutukset toimintaympäristöön.

## **Keskittyminen**

Yhteiskunnallisessa ja taloudellisessa toiminnassa keskittyminen yhä suurempiin yksiköihin ja keskuksiin. Ihmiset, palvelut, koulutus ja kehittäminen keskitetään entistä enemmän kasvukeskuksiin.

# Taloudelliset muutosvoimat



## **Globaalin talouden murros**

Pienenä avotaloutena Suomen talouskasvu riippuu merkittävästi maailmantalouden ja -kaupan kehittymisestä. Yhdysvaltain ja Kiinan kilpailullinen keskinäisriippuvuus on globaalia talouskehitystä eniten määrittävä tekijä. Kiina on kasvamassa Yhdysvaltojen rinnalle maailman suurimmaksi taloudeksi ja osin ohikin, mutta globalisaatiokehitys on yleisesti jo hidastunut.

## **Palveluvaltaistuminen**

Elinkeinorakenteen palveluvaltaistuminen on kehitys, joka jatkuu tilastojen mukaan kriiseistä ja suhdannevaihteluista riippumatta. Yksityisen sektorin tuottamasta arvonnalisästä reilut 60 prosenttia syntyy palveluissa. Myös teollisuus on muokannut itseään palveluiden suuntaan, kun isoihin koneisiin liittyy usein huolto- ja asennuspalveluja. Talouden palveluvaltaistuminen jatkuu kaikkialla maailmassa.

## **Alustatalouden kasvu**

Alustatalous on Internetin kehityksestä kummunnut, nopeasti vakiintuva liiketoiminnan organisointimalli, jota käytetään erityisesti nopeasti skaalautuvien palvelukokonaisuuksien toteuttamiseen. Uusilla palvelualustoilla tuotetaan, välitetään ja kulutetaan immateriaalisia palveluja, jotka eivät kulu käytössä ja joita palvelun käyttäjät jalostavat eteenpäin omilla toimillaan.

# Taloudelliset muutosvoimat (2)



## **Osaamisen merkitys korostuu**

Koulutustaso nousee ja tiedon merkitys tuotannontekijänä voimistuu. Muuttuva työelämä ja yhteiskunta edellyttävät jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Uuden oppimisen, luovuuden, kokonaisuuksien hahmottamisen ja taitojen merkitys kasvaa. Osaamisen kehittämisen rakenteisiin ja käytäntöihin kohdistuu kasvavaa muutospainetta.

## **Kiertotalouden merkitys kasvaa**

Kiertotalous on talousmalli, jossa tuotanto ja käyttö suunnitellaan siten, että jätettä ei synny, vaan materiaalit ja niiden arvo säilyvät kierrossa. Kiertotalous ei ole vain kierrätystä, vaan myös talouden uusia toimintamalleja kuten jakamista, liisaamista, korjaamista ja uudelleenkäyttöä, jonka mahdollistamisessa uusi teknologia on avainasemassa.

## **Julkisen talouden kestävyys**

Julkisen talouden kestävyydellä tarkoitetaan julkisten tulojen ja menojen tasapainoa pitkällä aikavälillä. Jos julkiset menot ovat tuloja suuremmat, julkinen velka kasvaa. Pitkällä aikavälillä alijäämistä syntyvät velat on maksettava ylijäämillä eli julkisella taloudella on budjettirajoite yli ajan. Julkisen talouden kestävyysvajetta voidaan korjata muun muassa veronkorotuksilla ja menoleikkauksilla.

# Sosiaaliset muutosvoimat



## **Kaupungistuminen**

Ihmiskunta siirtyy asumaan kaupunkeihin, ja tämä megatrendi näkyy voimakkaasti myös Suomessa. Kaupungistuminen voimistuu tyypillisesti silloin, kun maatalouden työvoimaa siirtyy uusiin työpaikkoihin esimerkiksi teollisuuteen ja palveluihin. Kaupunkeihin keskittyy taloudellista toimintaa, koulutusta ja innovaatioita, mikä johtaa suurempaan tuottavuuteen ja vaurauteen.

## **Väestön ikääntyminen**

Väestön ikääntyminen muuttaa elinkaarikuvaa ja työuria mutta myös lisää painetta sote-palveluihin. Tällä hetkellä reilu neljännes suomalaisista kuuluu ryhmään 65+, vuonna 2050 heitä on jo puolet aikuisväestöstä. Yli 90-vuotiaat on puolestaan nopeimmin kasvava ikäryhmä Suomessa. Syntyvyys laskee ja työikäisen väestön määrä vähenee.

## **Työn ja toimeentulon murros**

Työn tekemisen muodot ja työsuhteet moninaistuvat, mikä edellyttää muutoksia esimerkiksi lainsäädännössä ja sosiaaliturvassa. Työn aika- ja paikkasidonnaisuus heikkenee ja koulutuksessa korostuu jatkuva oppiminen. Suorittava työ vähenee automatisaation myötä.

## **Eriarvoistumisen uhka**

Työmarkkinoiden ja talouden globaalit muutostrendit heijastuvat myös väestöryhmien väliseen eriarvoistumiseen. Vauraus keskittyy globaalisti yhä harvemmille. On myös mahdollista, että työmarkkinat polarisoituvat hyvin palkattuihin erityisosaajiin ja heikosti palkattuihin palvelu- ja työntekijäryhmiin.



# Sosiaaliset muutosvoimat (2)



## **Kuluttajien muuttuvat vaatimukset**

Kuluttajakäyttäytymisen muutos lisää tulevaisuudessa entisestään vaatimuksia asiakassuhteiden ylläpidolle. Kuluttajat odottavat ja vaativat yrityksiltä enemmän ja enemmän. Kuluttajat pyrkivät etsimään sosiaalisen median avulla oikoteitä ostopäätöksiin pohjattoman tarjonnan edessä. Kuluttajat ovatkin yhteyksissä toisiinsa, ja brändeihin, useiden eri alustojen kautta. Kokemukset ovat uuden asiakasuskollisuuden ja brändisuhteen keskiössä.

## **Yhteiskunnan jakautuminen**

Yhteistä arvopohjaa ei yhteiskunnassa enää ole, vaan erilaiset näkemykset ja kiinnostuksen kohteet luovat paikasta riippumattomia yhteisöjä. Vastakkainasettelut korostuvat ja ihmiset pyrkivät jakamaan itsensä ja toisensa erilaisiin kuvitteellisiin ryhmiin toisaalta arvojen, asuinpaikan tai poliittisen suuntautumisen suhteen, mutta myös esimerkiksi kulutusvalintojen tai elintapojen suhteen. Sosiaalinen media luo nopeasti tiettyä asiaa ajavia liikkeitä. Heikentyneet tulevaisuudennäkymät, poliittisen kartan pirstaloituminen sekä sosiaalisen median kärjistävä vaikutus nostavat populismia, joka korostaa eliitin ja kansan vastakkainasettelua. Valeinformaation määrä kasvaa ja mielipidevaikuttamisen tavoitteena on yhä enemmän lietsoa hämmennystä ja eripuraa.

## **Globaalit muuttoliikkeet**

Globaalit muuttoliikkeet kasvavat työelämän muutoksen, kaupungistumisen, konfliktien ja ympäristön muutosten myötä. Myös Suomeen suuntautuva maahanmuutto saattaa lisääntyä.

# Teknologiset muutosvoimat



## **Neljäs teollinen vallankumous**

Neljäs teollinen vallankumous tarkoittaa fyysisten ja digitaalisten teknologioiden, kuten analytiikka, keinoäly, kognitiiviset teknologiat ja IoT, yhdistymistä. Fyysisen ja digitaalisen maailman liitto luo täysin uudenlaisia liiketoimintamahdollisuuksia ja -riskejä. Teknologiat tulevat skaalautumaan huomattavasti aiempaa nopeammin, koska ne kaikki ovat suoraan yhteydessä toisiinsa. Automaatio kehittää prosesseja ja järjestelmiä – robotti tekee (rutiini)työt.

## **Älykäs datan hyödyntäminen**

Massadata eli big data on erilaisten digitaalisten järjestelmien ja palveluiden tuottamaa dataa, jolle on tyypillistä huomattavan suuri määrä, nopea kertyminen, monimuotoisuus ja laadulliseen luotettavuuteen liittyvät haasteet. Massadataa voidaan pitää yhtenä nykyajan tärkeimmistä raaka-aineista, jonka arvo pääsee jalostaessa täysiin mittoihinsa. Massadataa louhimalla ja tekemällä siitä erilaisia ennusteita ja hakemalla siitä säännönmukaisuuksia, voidaan massadataa hyväksikäyttää esimerkiksi markkinoinnissa, esineiden elinkaaren seurannassa ja liiketoimintaa tukemassa.

## **Kyberturvallisuus ja hybridivaikuttaminen**

Kansallinen turvallisuutemme kannalta kyky reagoida hybridivaikuttamiseen, erityisesti kyberhyökkäyksiin sekä harhaanjohtavan tiedon levittämiseen, on entistä tärkeämpää. Hybridivaikuttamisen tavoitteena on kohteena olevan valtion ilmapiirin muuttaminen suotuisammaksi joko poliittisia, kaupallisia tai sotilaallisia tarkoituksia varten. Disinformaatio ja kyberhyökkäykset ovat vaarallinen yhdistelmä, sillä väärä tieto aiheuttaa hajaannusta ja manipuloi ihmisten tietoisuutta. Kyberhyökkäysten kohteena taas voi olla niin arkaluontoinen data, kuin mikä tahansa yhteiskunnalle kriittinen perustoiminto, kuten vesihuolto tai energiaverkko.



# Teknologiset muutosvoimat (2)



## **Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen**

Erilaiset puhtaan ja uusiutuvan energian muodot yleistyvät, ovat kustannustehokkaita ja auttavat lievittämään ilmastonmuutosta. Uusiutuviin energialähteisiin luetaan kuuluviksi vesi- ja tuulivoima, aurinkoenergia, puuperäiset polttoaineet, kierrätyspolttoaineet, biokaasu sekä lämpöpumput. Uusiutuvan energiantuotannon lisääntyminen lisää myös hajautetun tuotannon määrää ja erilaisia hybridituotannon järjestelmiä. Myös kehittyvä energian varastointitekniikka tarjoaa ratkaisuja moniin ohjaamattoman, sääriippuvan tuotannon aiheuttamiin ongelmiin.

## **Terveysteknologian yleistyminen**

Kannettavat terveydentilaa seuraavat laitteet ovat yleistyneet ja kehittyvät edelleen. Lisääntynyt tietomäärä mahdollistaa yksilöidymmän ja ennaltaehkäisevän hoidon. Samalla kehitetään uusia hoitomuotoja mm. perimän ja mikrobiomin muokkaamiseen perustuen.

# Ekologiset muutosvoimat



## **Ilmastonmuutos**

Ilmastonmuutos tarkoittaa maailmanlaajuisia ilmaston lämpenemistä, joka johtuu ihmisen tuottamien kasvihuonekaasujen määrän voimakkaasta kasvusta ilmakehässä. Lämpenemisen seurauksena napajäätiköt sulavat ja merenpinta nousee. Joillakin alueilla äärimmäiset sääilmiöt ja sateet yleistyvät, kun taas toisia koettelevat rajut helleaallot ja kuivuus. Kansainvälinen yhteisö on päättänyt yrittää rajoittaa ilmaston lämpenemisen 1,5 asteeseen. Hillintätoimissa kasvihuonekaasujen vähentäminen ja hiilineutraaliuden tavoittelu ovat avainasemassa. Maailmanmarkkinoilla tarvitaan yhä enemmän päästöjä vähentäviä ratkaisuja, mikä luo suuria mahdollisuuksia Pohjanmaan energiateknologia-alan yrityksille.

## **Luonnon tilan heikkeneminen ja monimuotoisuuden väheneminen**

Ekologisesta kestävyyskriisistä eli ympäristön tilan huonontumisesta ja maapallon kantokyvyn rajojen ylittymisestä on varoiteltu jo pitkään. Viime aikoina on alettu kiinnittää enemmän huomiota luonnon monimuotoisuuden vähenemiseen. Lisäksi huolta aiheuttaa mm. rakentamiseen soveltuvan hiekan niukkuus, juomaveden heikko saatavuus, ympäristön pilaantuminen, kasvava jäteongelma ja maaperän köyhtyminen.

## **Resurssien ylikulutus**

Mikäli kaikki kuluttaisivat kuin suomalaiset, tarvitsisimme lähes neljä maapalloa. Ylikulutus tarkoittaa, että kulutamme enemmän kuin mikä on maapallon rajoissa kestävää. Suurimmat syyt tähän ovat energiantuotanto, liikenne ja ruoantuotanto. Kulutusta on kuitenkin mahdollista muuttaa niin, että myös jälkipolvet voivat nauttia puhtaasta ja elinvoimaisesta ympäristöstä. Tarvitaan yrityksiä, jotka tuottavat uusia, ekologisesti kestäviä tuotteita ja palveluja sekä ihmisiä, jotka haluavat ostaa ja käyttää niitä.

# Tack! Kiitos!

Kimmo Riusala

p. 044 320 6206

[kimmo.riusala@obotnia.fi](mailto:kimmo.riusala@obotnia.fi)



Österbottens förbund  
Pohjanmaan liitto

