

# VISIO 2040

*Kun asiat Suomessa tehtiin rohkeasti  
ja ennakkoluulottomasti*

## Johdanto

**M**aailma on myllerryksessä ja muutokset ovat nopeita. Tämä vaikuttaa myös yrityksiin.

Toisaalta suuret globaalit haasteet ja muutokset vaativat myös globaaleja ja innovatiivisia ratkaisuja, jotka omalta osaltaan pitävät sisällään mahdollisuuden uuteen ja parempaan. Suomi tarvitsee tällä hetkellä rohkeutta ja rajoja rikkovaa uudenlaista ajattelua. Uskomme Suomen startup-yhteisössä, että rohkeus ja ennakkoluulottomuus luovat uusia innovaatioita, ratkaisuja globaaleihin ongelmiin sekä tätä kautta menestystarinoita yrityksissämme. Menestyvät yritykset mahdollistavat sen, että meillä on suomalainen yhdenvertainen yhteiskunta vielä 2040. Uskomme tähän, toimia ja työtä se kuitenkin vaatii.

Edesauttaaksemme tavoitetta olemme kirjoittaneet tämän Visio 2040 -julkaisun. Haluamme tuoda esille yrityskenttämme moninaisuutta ja visionäärisyyttä sekä samalla tarjota näkymän siihen, miltä Suomi ja maailma voi parhaassa tapauksessa näyttää vuonna 2040. Jokainen kirjoittaja maalaa näkemyksensä oman yrityksensä kautta. Kirjoituksissa vastaan seuraaviin kysymyksiin ja visionärisoidaan rohkeasti tulevaa.

- Visio Suomesta 2040 – millainen toimintaympäristö Suomi tuolloin on?
- Mitä globaaleja ongelmia yrityksesi on kyennyt ratkaisemaan 2040 mennessä?
- Miten yrityksesi/toimialasi muuttui 2024-2040?
- Mitkä olivat ne keskeiset toimet, joita Suomessa toteutettiin, jotta Visio 2040 toteutui?
- Mikä estäisi visiosi toteutumisen?
- Viestisi suomalaisille päättäjille.

Kirjoitukset edustavat yritysmaailman sektoreita, joilla uskomme Suomella olevan suuret mahdollisuudet tehdä globaaleja läpimurtoja. Moni julkaisun kirjoittajista ja yrityksistä on toki jo ensimmäisen läpimurtonsa tehnyt. Kirjoittajien joukko on harvinaislaatuinen kattaus suomalaisen startup- ja kasvuyrittäjyydentän kärkinimiä. Tämä itsessään tekee tästä Visio 2040 -puheenvuorosta ainutlaatuisen ja ainutkertaisen. Se tarjoaa lukijalle mielenkiintoisen poikkileikkauksen suomalaisen yhteiskunnan mahdollisuuksista ja tarjoaa tilaisuuden kurkistaa tunnettujen yrittäjien ajatuksiin yrityksensä tulevaisuuden suunnasta. Samalla tämä on viesti myös päättäjien suuntaan. Suomella on mahdollisuuksia, kunhan uskallamme olla rohkeita ja tehdä kirjoituksissa esitettyjä ennakkoluottomia konkreettisia toimia ja päätöksiä.

Yksi selkeä visiomme vuodelle 2040 on se, että maailman kymmenestä arvokkaimmasta firmasta yksi tulee Suomesta. Tällä hetkellä olemme kaukana siitä. Julkaisun lopussa löydätte kirjoituksista kootun Suomen Startup-yhteisön kymppilistan, jolla edellä mainittu tavoite ja laajemmin visiomme 2040 toteutuu. Eli, eikun yhdessä hommiin.

#### **Julkaisu koostuu seuraavista teksteistä:**

##### **Terveysteknologia**

*Anna-Maria Henell, Disior*

##### **Alustatalous**

*Miki Kuusi, Wolt*

##### **Avaruusteknologia**

*Perttu Yli-Opas  
Aurora Propulsion Technologies*

##### **Hoiva-ala**

*Meri-Tuuli Laaksonen, Gubbe*

##### **Hyvinvointi**

*Jaana Komscha-Härkönen, Breaks*

##### **Kestävä kehitys**

*Suvi Haimi, Sulapac*

##### **Koulutusteknologia**

*Mervi Palander, Graphogame*

##### **Kvanttitekknologia**

*Juha Vartiainen, IQM*

##### **Peliala**

*Ilkka Paananen, Supercell*

##### **Puhdas siirtymä**

*Herkko Plit, P2X*

##### **Rahoitus**

*Monika Liikamaa, Enfuze*

##### **Ruokateknologia**

*Pasi Vainikka, Solar Foods*

##### **Tekoäly**

*Peter Sarlin, Silo AI*

##### **Venture Capital -sijoittaminen**

*Timo Ahopelto, Lifeline Ventures*

Mielenkiintoisia ja inspiroivia lukuhetkiä.

##### **Riikka Pakarinen**

*Toimitusjohtaja  
Suomen Startup-yhteisö*



**Anna-Maria Henell**  
*Disior*

## Terveysteknologia

Suomalainen terveydenhoito on mullistusten edessä, uhkakuvien ja mahdollisuuksien keskellä. Uudet teknologiat, terveysdata ja palvelujen digitalisoituminen osoittavat kuitenkin tietä kohti valoisaan tulevaisuutta. Vuoteen 2040 tultaessa Suomi on uudistanut terveydenhuoltoaan teknologian ja digitalisoituminen kautta kansainväliselle kärkitasolle. Terveydenhuollon uudistaminen on synnyttänyt alalle uutta osaamista, joka on siivittänyt alan viennin, investoinnit ja yritysmäärän merkittävään kasvuun. Suomesta on muodostunut yksi kiinnostavimmista terveydenhuollon kehittämisen kansainvälisistä keskuksista ja olemme haluttu kansainvälinen yhteistyökumppani. Suomalainen terveysteknologia houkuttelee maahamme isoja yrityksiä ja kansainvälisiä pääomasijoittajia.

Väestön ikärakenteen muutos ja sen myötä palvelujen kasvava tarve nostaa kustannus- ja kysyntäpainetta tämän päivän terveydenhoidossa ja haastaa nykyisiä toimintamalleja. Disiorin kaltaisissa digitaalista terveysteknologiaa kehittämissä yrityksissä terveydenhuolto muuttuu potilaan kannalta yksilöllisemmäksi ja tarvetta paremmin vastaavaksi. Teknologin avulla pystytään automatisoimaan terveydenhoidon henkilöstön työnkuluja ja tehosta-

maan toimintoja. Tärkeää on myös kykymme mahdollistaa hoitotoimintojen vaikuttavuuden arviointi, mikä auttaa kohdistamaan resurssit tutkitusti vaikuttaviin hoitoihin. Datan ja digitalisoinnin myötä terveysteknologiaa saadaan sekä yksilöllisiä että kustannustehokkaita.

Vuonna 2040 dataan perustuva terveydenhuolto ja siihen liittyvät teknologiat ovat nousseet avainasemaan sekä terveydenhuollossa että sairauksien ennaltaehkäisemisessä. Terveysdatan kerääminen ja digitalisaation hyödyntäminen on tullut osaksi arkipäivää, ja sen avulla ohjataan toimintoja sujuviksi, kustannustehokkaiksi ja terveyttä edistäviksi. Sairauksien ennaltaehkäisy ja terveyden edistäminen nähdään investointina, ei kulueränä, mahdollistaen ennaltaehkäisevien teknologioiden kaupallisen menestyksen. Yleinen ja yksityinen terveydenhuolto, sekä terveysteknologiaa kehittävät yritykset nähdään toimijoina yhteisessä toimintakentässä. Tukemassa yhdessä suomalaisten terveyttä ja Suomen talouskehitystä.

Tavoitteet saavutetaan yhteisen vision, tavoiteasetannan ja yhteistyön kautta; lainsäädäntö, alan tutkimus- ja innovaatio-toiminnan järjestäytyminen ja rahoitus, sekä julkinen ja yksityinen terveydenhuollon sektori on saatava toimimaan yhdessä terveysteknologiaa kehittävien yritysten kanssa ja niiden puolesta. Tieteellisesti tutkittuja teknologioita pitää saada tehokkaasti käyttöön terveydenhuoltojärjestelmässä ja Suomen viennin vetureiksi. Näin suomalainen terveydenhuolto muuttuu kuluerästä kansantaloutta tukevaksi liiketoiminnaksi.



**Miki Kuusi**  
Wolt

## Alustatalous

Suomi vuonna 2040 on avoin, turvallinen, kannustava ja teknologiaan sekä maailman muutokseen rakentavasti suhtautuva kansainvälinen teknologiakeskittymä.

Woltin perustajana ja Slushin ensimmäisenä toimitusjohtajana minulta kysytään usein, mitä päättäjien tulisi tehdä luodakseen hyvät edellytykset uusien teknologioiden ja kasvuyritysten syntymiselle. Yksittäisiä tällaisia asioita ovat osaavan työvoiman saatavuus, maahanmuuton ja työlupien saamisen helpottaminen, verotuksen kannustavuus ja rahoitusmarkkinoiden toimivuus. Ratkaisevinta on kuitenkin yhteiskunnallinen kokonaiskuva. Visioni Suomesta vuonna 2040 lähtee liikkeelle tästä kokonaiskuvasta, jossa aikamme suuriin haasteisiin on vastattu eteenpäinkatsovien uudistuksien ja rohkeiden tekojen kautta.

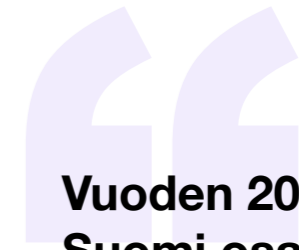
Visioni on, että vuonna 2040 suomalainen hyvinvointivaltio elää uutta kultakauttaan, jonka pohja luotiin sotien jälkeen, ja jota kehitettiin 2020-luvun laajojen yhteiskunnallisten uudistusten avulla. Näissä uudistuksissa keskityttiin Suomen vahvuuksiin ja olemme välittävä, suvaitsevainen, koulutukseen ja työntekoon kannustava, muutokselle avoin ja ketterä yhteiskunta, joka on valmis vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin. Vuoden 2040 Suomi osaa paremmin hyödyntää Woltin kaltaisten kansainvälisten yritysten potentiaalin osana yhteiskunnallisten haasteiden ratkaisemista.

Ikääntymishaasteeseen on vastattu houkuttelemalla Suomeen kansainvälisiä huippuosajia ja löytämällä tehokkaat ratkaisut ulkomaalaistaustaisten henkilöiden nopealle integraatiolle yhteiskuntaan ja työmarkkinoille. Suomesta on tehty Euroopan yksi johtavia teknologiakeskitymiä, joka vetää puoleensa lahjakkuuksia ympäri maailmaa suomalaisten teknologia-yhtiöiden pääkonttoreille ja arvostettuihin oppilaitoksiin. Suomi on vuonna 2040 maailman kärkeä koulutuksen, tutkimuksen, terveydenhuollon, turvallisuuden, tasa-arvon ja hallinnon mittareilla. Matalan kynnyksen alustatyö on valjastettu ponnistuslaudaksi osana työmarkkina-integraatiota. Alustatyö on vakiintunut

osaksi suomalaista työmarkkinamallia, ja sille on luotu selkeät pelisäännöt varmistamaan työn joustavuus ja tekijöiden turva.

Turvallisuushaasteeseen Suomi on vastannut vakiinnuttamalla asemansa länsimaisessa ulko- ja turvallisuuspoliittisessa kentässä, osallistuen aktiivisesti sääntöpohjaisen maailmanjärjestyksen ylläpitämiseen ja vähentäen suomalaisten vientiyritysten geopoliittista riskiä. Suomalaiset teknologiayritykset ovat vahvistaneet maamme vaikutusvaltaa ulkomailla, edistäen samalla Suomelle tärkeitä arvoja kuten avoimuutta, tasa-arvoa, demokratiaa ja kestävää kehitystä.

Kasvun haasteisiin Suomi on vastannut vahvistamalla kotimaisten yritysten kilpailukykyä kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Suomalainen vähittäiskauppa kykenee palvelemaan asiakkaiden tarpeita kattavasti, niin kotimaassa kuin ulkomailla. Paikallisen verkkokaupan alustat, kuten Wolt, ovat muuttaneet globaalia verkkokauppa-kilpailua tarjoamalla suomalaisille kivi-jalkakaupoille mahdollisuuden kilpailla menestyksekkäästi globaalien kilpailijoiden kanssa. Kaupunkien kehittämiseksi ja kaupunkikeskustojen näivettymisen



**Vuoden 2040  
Suomi osaa  
paremmin  
hyödyntää Woltin  
kaltaisten kansain-  
välisten yritysten  
potentiaalin osana  
yhteiskunnallisten  
haasteiden  
ratkaisemista.**

estämiseksi on hyödynnetty paikallista verkkokauppaa, joka on mahdollistanut kuljetusten tehokkuuden lisäämisen kevyillä sähköajoneuvoilla ja edistänyt uusiokäytettävien pakkausten sekä pakkausmateriaalin kierrätyksen tehokasta käyttöä.

Vision toteutumiseksi tarvitaan laajaa yhteiskunnallisten toimijoiden yhteistä tahtoa ja rohkeutta tehdä uudistuksia, jotka varmistavat Suomen roolia toimia positiivisena voimana ja suunnannäyttäjänä kansainvälistyvässä maailmassa.



**Perttu Yli-Opas**  
*Aurora Propulsion  
Technologies*

## Avaruusteknologia

Avaruusosalalla Suomella on erinomainen tilaisuus toimia tärkeänä globaalina toimijana vuonna 2040. Suomalaisten yritysten tarjonta kasvaa SAR-tutkadatasta moneen muuhun Downstream-applikaatioon paitsi kaukokartoituksen (Earth Observation) saralla, myös yhdistämällä avaruusteknologiaa muihin Suomessa osattuihin teknologioihin: jo 2020-luvulla käytännössä kaikki teollisuudenalat hyödyntävät avaruusteknologiaa, ja sen rooli tulee kasvamaan keskeiseksi tulevina vuosikymmeninä. Esimerkiksi kyberturvallisuuden alalla avaruuden rooli kvanttiavainkryptografiassa tulee olemaan korvaamaton.

Tämän lisäksi Suomella on paljon annettavaa Upstream-puolella: jo nyt suomalaiset yritykset osaavat rakentaa kaikki satelliittien alijärjestelmät, ja osaaminen kasvaa nopeasti. Niin kutsuttu New Space

vaatii agiiliutta johon perinteiset suuret avaruusalan toimijat eivät pysty, ja uudet yritykset tulevat viemään suurimman osan markkinoista; Suomella tulee tässä olemaan suuri rooli suomalaisen osaamisen sekä luotettavuuden ansiosta. Tämä osaaminen tulee olemaan suuri osa Suomen vientiä, sillä kaikkia satelliitteissa tarvittuja alijärjestelmiä osataan Suomessa tehdä jo vuonna 2024.

Avaruusosalalla on kyetty ratkaisemaan useita globaaleja ongelmia. Mm. Auroran rooli avaruusosalalla on konkreettisesti mahdollistaa avaruuden käyttö kasvavassa laajuudessa ilman että avaruusromun määrä kasvaa estäen pääsyn avaruuteen. Regulaattorit ovat globaalisti heränneet näiden ongelmien saralla mutta teknologiset ratkaisut eivät ole vielä tarpeeksi kehittyneitä mahdollistamaan toimintaa suuressa mittakaavassa. Auroran tuotteet pystyvät tarjoamaan kestävään avaruuden käyttöön tarvittavat kyvykkyydet sekä koko- että hintaluokassa joka mahdollistaa pientenkin satelliittien käytön myös tulevaisuudessa.

Tämän lisäksi Auroran teknologiat mahdollistavat kaiken liikumisen avaruudessa: alunperinkin suomalainen keksintö, aurinkotuulen voimalla toimiva sähköpurje mahdollistaa pienten avaruusalusten liikumisen aurinkokunnassa mm. miehittyjen Mars-lentojen tukitoiminnoissa sekä asteroidikaivostoiminnan prospek-

toinnissa; se mahdollistaa asteroidien kemiallisen koostumuksen mittaamisen kertaluokkaa pienemmillä aluksilla.

Avaruus toimialana on muuttunut paljon 2040 luvulle tultaessa. Sustainability-regulaatio otettiin tiukasti käyttöön: avaruusromua ei ole enää varaa luoda. Sen syntyä ei vain mitigoida, vaan sitä myös aktiivisesti poistetaan. Koko avaruusala kasvoi noin 5 -kertaiseksi vähän yli 2 biljoonaan euroon, mutta piensatelliittien osuus alasta kasvoi 75 miljardiin, yli 20-kertaiseksi vuoteen 2024 nähden. Suurin osa arvosta tulee downstream-applikaatioista, mutta upstream-markkina kasvaa samaan tahtiin, ja etenkin piensatelliittien propulsiomarkkina kasvaa nopeammin sillä regulaatio pakottaa propulsiion jokaiseen satelliittiin.

Suomessa kyettiin tekemään asioita oikein, jotta visio 2040 toteutui. Julkisen sektorin rahoitusinstrumentit tukivat syväteknologian monen vuoden kehitysyklejä, herättäen globaalin yksityissektorin sijoittajien kiinnostuksen Suomen avaruusteknologiaa kohtaan. Vaikka osa teknologioista ei päätynyt markkinoille asti, ne jotka päätyivät houkuttelivat mukanaan moninkertaisesti ulkomaalaista rahoitusta sekä liikevaihtoa. Suomalainen osaaminen kasvoi osittain yliopistojen uusien koulutussuuntien, osittain ulko-



**Avaruusosalalla on kyetty ratkaisemaan useita globaaleja ongelmia.**

maalaisten asiantuntijoiden Suomeen muuttamisen johdosta. Valtio auttoi paitsi helpottamalla asiantuntijoiden Suomeen muuttamisprosessia, myös mainostamalla Suomen avaruusala globaalisti, houkuttellen osajia seuraamaan suomalaisten yritysten rekrytointia.

Potentiaalisina uhkakuvina vuoden 2040 visiolle ovat paitsi julkisen rahoituksen ehtyminen, myös katastrofaalinen avaruusromun kasvaminen esimerkiksi siten että satelliitteja tuhottaisiin ohjuksilla, mikä voi aiheuttaa kiertorataromun moninkertaistumisen ja koko avaruusalan regression.

Meidän on uskottava siihen, että suomalainen osaaminen ja brandi, ja etenkin luotettavuus sopii täydellisesti avaruusalalle: tehdään Suomesta yksi suurimmista toimijoista uudella avaruusajalla!





**Meri-Tuuli Laaksonen**  
Gubbe

## Hoiva-ala

2040 Suomessa vanhuspalveluiden kriisi ja hoitajapula ovat takanapäin. Elämme aikaa, jolloin jokainen apua tarvitseva ikäihminen pääsee vaivatta palveluiden piiriin.

Otetaan muutama askel taaksepäin, kuinka tähän tilanteeseen päästiin vuodesta 2024, jolloin hoitajapula oli valtava ja vanhuspalvelut suuressa kriisissä. Ongelma oli niin iso, että siihen oli vaikea tarttua, jonka johdosta se lakaistiin liian usein maton alle. Kyse oli tikittävästä aikapommista, sillä onglema tuli kasvamaan exponentiaalisesti väestön ikääntyessä.

Mitä yrityksemme on luonut 2040-luvulle tultaessa. Gubbe on luonut kattavan rekrytointi- ja perehdytysprosessin, jonka avulla varmistamme, että avustaja saa laadukkaan

ja kattavan koulutuksen sekä valmiudet toimia työssä ikäihmisten parissa ilman aiempaa kokemusta tai koulutusta alalta. Kokemuksemme mukaan malli toimii erittäin hyvin, tärkein laatuun vaikuttava tekijä on henkilön oma motivaatio ja kiinnostus, kaiken muun voi oppia, eikä opiskeluun tarvitse käyttää vuosia (hoiva-avustajan koulutuksen kesto noin 7kk). Ratkaisu on kevyemmän koulutusmallin sertifiointi. Vaatimuksena esimerkiksi riittävän kattava koulutus, vastuuhenkilö yrityksessä sekä oppilaitos kolmantena tahona valvomassa tutkinnon suorittamista.

Mitä sitten Suomessa tehtiin, jotta tämä tilanne saavutettiin 2040-luvulle tultaessa.

Hyvinvointialueista irroitettiin 25-75% kotihoidon käynneistä tukipalveluiden piiriin, jolloin nämä käynnit tuotettiin kevyemmin koulutetuilla tekijöillä (Gubbe-avustajilla). Loppuosa kotihoidosta tuotettiin lähi- tai sairaanhoitajien voimin. Tämä toi merkittävät kulusäästöt ja ratkaisun hoitajapulaan. Muutosta hyvinvointialueilla nopeutettiin kannustein. Budjettia kohdistettiin ennaltaehkäiseviin vanhuspalveluihin – luotiin uusi ennaltaehkäisevä hoitomalli ratkaisuna kasvaviin tarpeisiin. Näin poistettiin tai vähintäänkin viiväs-

tettiin raskaiden palveluiden tarvetta. Ennaltaehkäisevä palvelu tuotettiin tukipalveluiden säännöllisillä käynneillä, joissa painotus on aktivoivassa ja kuntouttavassa toiminnassa. Hoivakotien hoitajamitotusta päivitettiin niin, että kevyesti koulutettu henkilökunta (Gubbe-avustajat) pystyivät toteuttamaan vuoroja, toisin sanoen niin, että koulutusmalli serfifioitiin.

Suomeen luotiin kotitalousvähennys Ruotsin malliin, jolloin kannustettiin ikäihmisiä itse maksettujen palveluiden piiriin – asiakas maksoi 40% ja valtio loput 60%. Kevytyrittäjien käyttö osana vanhuspalveluita mahdollistettiin – annettiin ihmisten tehdä työtä ketterästi valitsemallaan mallilla.

Hoidettiin riittävä teknologia ikäihmisten koteihin mahdollistamaan etäkäynnit ja tekoälyn mahdollistaman ohjeistuksen. Teknologia ja tekoäly poisti merkittävän osan fyysisten käyntien tarpeesta ja tuki mm. lääkkeiden ottamisessa, ruokailun, kotiaskareiden sekä liikunnan ohjaamisessa. Tuttu AI-ystävä personoitiin ikäihmisen kiinnostusten kohteiden perusteella juttelemaan mukavia ja vaikka kertomaan päivän sään. Toiselle asteelle asetettiin pakollinen kurssi vanhuspalveluissa, jolla ratkaistiin resurssipulaa ja nostettiin alan kiinnostavuutta.

## Kevytyrittäjien käyttö osana vanhuspalveluita mahdollistettiin.

Mikä sitten voisi estää vision toteutumisen. Ennen kaikkea julkisen sektorin kankea byrokratia ja hitaus. Tällä hetkellä julkisella puolella on liian vähän innovatiivisuutta ja rohkeutta kokeilla uutta, myöskään henkilöstöä ei kannusteta muutoksiin riittävästi (muutosjohtamisen haasteet). Vaikka laki mahdollistaisikin uudet mallit niin viimeistään Avin ja Valviran toiminta varmistaa, että uudet innovaatiot ja hankkeet jäävät toteuttamatta. Heidän kannusteet pitäisi kääntää palvelun laadun varmistamiseen ja palvelun turvaamiseen ikäihmisille, ei toisin päin.

Suomalaisille lainsäätäjille haluan lähettää viestin, olkaa rohkeita, toteuttakaa edellä mainitut toimet ja saavutamme kuvatus vanhuspalveluiden vision 2040.



**Jaana  
Komscha-Härkönen**  
*Breaks*

## Hyvinvointi

Vuonna 2040 Suomi on globaalin teknologisen innovaation ja ympäristökestävyyden kärkimaa. Talous on vahvistunut huomattavasti, kiitos panostusten uusiutuvaan energiaan, kiertotalouteen ja tutkimukseen sekä myös vahvaan panostukseen palveluliiketoiminnassa.

Suomi on maailmanlaajuisesti tunnettu älykkäiden kaupunkien, puhtaan energian ja edistyneen terveysteknologian kehittäjänä. Vuoteen 2040 mennessä Suomi on myös kokenut merkittävän muutoksen palveluliiketoiminnan alueella, jossa se on luonut useita menestyneitä globaaleja brändejä, erityisesti digitaalisten palveluiden, matkailun ja koulutuksen sektoreilla. Tämä kasvu ja innovaatio ovat syntyneet yhdistämällä Suomen vahvuudet teknologiassa, kestävässä kehityksessä ja korkealaatuisessa elämäntavassa.

Koulutusjärjestelmä on uudistettu vastaamaan 21. vuosisadan tarpeita. Opetuksessa hyödynnetään tehokkaasti uutta teknologiaa oppimisen tukemisessa. Samalla opetussuunnitelmissa korostetaan tunne- ja vuorovaikutustaitoja sekä luovaa ja kriittistä ajattelua. Oppilaitosten ja yritysten välinen yhteistyö on tiivistynyt tarjoten opiskelijoille varhaisessa vaiheessa mahdollisuuksia tutustua työelämään.

Kansainvälisesti Suomi on rauhan ja vakauden mallimaa. Se on aktiivinen toimija kansainvälisissä yhteisöissä, edistäen kestävästä kehitystä, ihmisoikeuksia ja tasa-arvoa. Suomi on myös tunnustettu neuvottelija ja sovittelija kansainvälisissä konflikteissa.

Vuonna 2040 Suomi ei ainoastaan ole säilyttänyt asemansa yhtenä maailman onnellisimmista maista, vaan se on myös näyttänyt tietä kohti kestävämpää, oikeudenmukaisempaa ja innovatiivisempaa tulevaisuutta kaikille.

Meidän yrityksemme ratkaisujen avulla olemme luoneet onnellisia työympäristöjä, joissa työntekijät viihtyvät ja joissa heidän hyvinvointinsa on etusijalla. Ratkaisumme on vähentänyt merkittävästi työperäistä stressiä ja ehkäissyt uupumuksen yleistymistä sekä tuonut paremman tasapainon työ- ja yksityiselämän välille.

Olemme olleen mukana vahvistamassa työkulttuuria, jossa työntekijöiden jaksaminen sekä kouluttaminen nähdään ensisijaisen tärkeänä. Tämä on lisännyt työn-

tekijöiden tyytyväisyyttä ja sitoutumista sekä luonut ympäristön, jossa jokainen tuntee itsensä arvostetuksi ja tärkeäksi osaksi yhteisöä.

Toimimalla esimerkkinä sosiaalisesti kestävästä yrityksestä, olemme edistäneet vastuullisuuden periaatteiden omaksumista laajemmin liike-elämässä. Tämä on lisännyt yritysten yhteiskunnallista vastuuta ja parantanut niiden mainetta sekä kuluttajien että sijoittajien silmissä. Tämä on johtanut ei vain parempiin työympäristöihin vaan myös yritysten ja yhteiskunnan laajemman kestävyden edistämiseen.

Toimialaamme tekoäly toi valtavasti mahdollisuuksia ja se lisäsi toiminnan skaalautuvuutta entisestään. Yritykset globaalisti ymmärsivät, kuinka elintärkeää on tukea työntekijöiden jaksamista sekä panostaa heidän hyvinvointiinsa. Rahoittajat ymmärsivät, että maksimaalisten taloudellisten tunnuslukujen ja kasvun sijasta on katsottava kuvaa isommin ja huolehdittava ihmisten jaksamisesta. Tämä on kestävästä yritystoimintaa, jossa ihmiset nousevat aidosti keskiöön. Vastuullinen sijoittaminen on globaalia ja vastuullisuus tarkoittaa muutakin kuin isoa rahasäkkiä omistajille.

Suomen visio 2040 toteutui useiden strategisten toimien kautta, jotka ulottuivat laajalle yhteiskunnan eri sektoreille. Nämä toimet eivät ainoastaan tukeneet innovaatiota ja monikulttuurisuutta, vaan myös loivat vankan perustan kestäväälle talouskasvulle ja yhteiskunnalliselle hyvinvoinnille.

Suomi toteutti kattavan koulutusjärjestelmän uudistuksen, joka keskittyi elinikäiseen oppimiseen ja monialaiseen osaamiseen. Tämä uudistus oli suunnattu vastaamaan tulevaisuuden työelämän tarpeisiin, rohkaisemaan luovuutta ja kriittistä ajattelua.

Suomen hallitus teki ennennäkemättömän suuria investointeja tutkimukseen ja kehitykseen, luoden innovatiivisen ekosysteemin, joka tuki uusien teknologioiden ja palveluiden kehittämistä.

Yhteiskunnallinen ilmapiiri kannusti kokeiluihin ja näki epäonnistumiset oppimisen mahdollisuuksina, mikä vahvisti innovatiivisuutta ja sallivaa kulttuuria. Hallitus ja yritykset keskittyivät vähemmän byrokraattiseen suunnitteluun ja enemmän konkreettiseen tekemiseen. Tämä tarkoitti projektien nopeampaa siirtymistä suunnitteluvaiheesta toteutukseen, rohkaisten kokeiluja ja nopeita iteraatioita.

Maahanmuuttopolitiikka oli suunniteltu tukemaan työperäistä maahanmuuttoa ja edistämään monikulttuurisuuden integraatiota, mikä rikastutti suomalaista yhteiskuntaa ja taloutta. Erityinen painotus oli laitettu tutkimuksen ja kehityksen tulosten kaupallistamiseen. Hallitus ja yksityinen sektori tekivät merkittäviä panostuksia startup-ekosysteemin vahvistamiseen, tarjoten rahoitusta ja verkostoitumismahdollisuuksia, jotka kannustivat yrittäjyyteen ja auttoivat uusia yrityksiä kasvamaan ja menestymään.

Suomi varmistui, että talouskasvu ja innovaatiot edistivät kaikkien kansalaisten hyvinvointia säilyttäen samalla hyvinvointiyhteiskunnan peruspilarit. Sosiaaliturvajärjestelmää uudistettiin ja kehitettiin niin, että se tarjosi turvanverkon kaikille yhteiskunnan jäsenille, säilyttäen samalla kannustimet työntekoon ja yrittäjyyteen.

Vision toteutumisen esteenä voi olla taantumuksellinen ajattelu, pelko uudistuksia kohtaan ja haluttomuus sijoittaa tulevaisuuteen. Yhteiskunnallinen jakautuminen ja populismin nousu voivat myös hidastaa kehitystä, samoin kuin kyvyttömyys nähdä maahanmuuton tuomat mahdollisuudet. Lisäksi mikäli jäämme jumiin suunnittelun ja selvitysten vaiheeseen ilman konkreettisia toimia, se johtaa innovaatioiden ja kehitysideoiden hukkaamiseen, kun ne jäävät toteuttamatta.

Nyt on aika toimia rohkeasti ja pitkäjänteisesti. Meillä on ainutlaatuinen tilaisuus luoda kestävä, innovatiivinen ja monikulttuurinen yhteiskunta, joka on mallina muulle maailmalle. Meidän on investoitava tulevaisuuteen, ei pelkästään taloudellisesti, vaan myös kulttuurisesti ja sosiaalisesti. Populismille ja lyhytnäköisyydelle ei ole sijaa tässä työssä. Tarvitaan rohkeutta katsoa eteenpäin ja uudistua. Meidän on katsottava yhdessä eteenpäin ja rakennettava Suomi, joka kukoistaa vuonna 2040 ja sen jälkeen.

**Vuonna 2040 Suomi ei ainoastaan ole säilyttänyt asemansa yhtenä maailman onnellisimmista maista, vaan se on myös näyttänyt tietä kohti kestävämpää, oikeudenmukaisempaa ja innovatiivisempaa tulevaisuutta kaikille.**



**Suvi Haimi**  
Sulapac

## Kestävä kehitys

Suomi edelläkävijänä ilmastokriisin ja luontokadon ratkaisijana – kestävä kehityksen yhtiöistä muodostunut talouden voimakkaasti kasvava tukijalka.

Vuonna 2040 Suomen on mahdollista olla innovatiivinen, ekologisesti ja sosiaalisesti vastuullinen maa, joka mahdollistaa kaikille Suomessa asuville ja Suomeen muuttaneille ihmisille hyvän elämän maapallon kestävä kehityksen rajoissa. Tämä edellyttää radikaaleja toimia sekä Suomessa että kansainvälisesti, sillä jos jatkamme nykyistä inkremetaalista muutosvauhtia, emmekä tee tarvittavia investointeja ja muuta lainsäädäntöä kohti hiilineutraaliutta ja monimuotoisuuden suojelua, maapallon kestävyys ylittyy tuhoisin seurauksin.

Lajeja kuolee sukupuuttoon satoja kertoja nopeammin kuin viimeisen kymmenen miljoonan vuoden kuluessa keskimäärin. Jos maapallon lämpötila nousee vielä 3 astetta fossiilisten raaka-aineiden käytön

vuoksi tai muovisaastetta ja ympäristöömme kohdistuvaa kemiallista kuormitusta ei voimakkaasti vähennetä – se tarkoittaa nykyisen ekosysteemin romahtamista. Toimet 2040 visiota kohti on aloitettava tästä päivästä alkaen, jotta ilmastolämpeneminen sekä muovisaasteen ja haitallisten kemikaalien kertyminen ympäristöön saadaan pysäytettyä.

Keskeistä on 1) vauhdittaa energian tuotannon murrosta päästöttömäksi, 2) suosia biopohjaisia, ympäristölle ja ihmisille turvallisia ja tehokkaasti kierrätettäviä materiaaleja ja 3) suosia kestävästi tuotettua ruokaa ja kulutushyödykkeitä, jotka on valmistettu ilman fossiilisia raaka-aineita ja tavalla, josta ei aiheudu kemiallista kuormitusta ympäristölle. Tärkein toimi vauhdittaa kohtia 1) ja 2) on asettaa fossiilipohjaiselle energialle ja raaka-aineille kuten öljylle haittaverot. Hyvä alku toki näille tavoitteille on nykyisen hallituksen 400 m€ teollisten investointien tukiohjelman valmistelu, joka kohdistuu vihreää siirtymää edistävään ja korkean jalostusarvon ratkaisuja tuottaviin teollisuusinvestointeihin.

Jos tartumme toimeen Suomessa nyt, olemme nollanneet vuoteen 2040 mennessä luonnonmukaisten metsien kadon, osaamme hyödyntää metsiämme kestävästi ja olemme globaali edelläkävijä kestävässä kehityksessä. Tässä lähtö-



kohtana on neitseellisten raaka-aineiden, luonnonvarojen ja metsien hiilinielujen todellisen arvon tunnistaminen, mitä uudet EU-regulaatiot ajavat. Suomesta puuttuu useita luonnonvaroja, joita tarvitaan puhtaan energian murrokseen. Suomi on ratkaissut tämän ongelman panostamalla kansainvälisiin suhteisiin ja varmistanut kriittisten raaka-aineiden saatavuuden.

Vuonna 2040 teknologinen murros tekoälyn ja digitalisaation kautta on tapahtunut läpi eri teollisuusalojen. Kaikkien tuotekategorioiden digitalisoiminen yhdistettynä raaka-aineiden ja hankintaketjujen pakolliseen läpinäkyvyyteen kuluttajille pohjautuen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseen kestävien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista (Ecodesign requirements for Sustainable Products Regulation, ESPR) on mahdollistanut kestävä kehityksen tuotteiden tehokkaamman tukemisen vuodesta 2024. Suomi kiihdytti tämän lainsäädännön toimeenpanoa avustamalla erityisesti PK-yritysten digitalisaatiossa. Lisäksi luotiin kansalliset tavoitteet alhaisemman hiilijalanjäljen tuotteille, jotka eivät aiheuta kemiallista tai mikromuovikuormitusta. Nämä toimet edesauttoivat Suomen hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa etuajassa ja loivat uutta kestävä kehityksen liiketoimintaa.

EU:ssa valmisteilla oleva asetus hiilenpoistoja koskevasta sertifiointikehyksestä

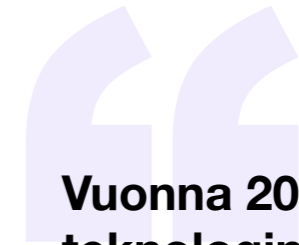
(Carbon Removals Certification framework, CRCF) loi pohjan yrityksille kompensoida niiden tuottamia hiilipäästöjä mahdollisimman kestävästi. Sertifiointikehykseen nojaava carbon credit -malli määrettiin pakolliseksi kaikille yrityksille ja tuoteryhmille kansallisen lain nojalla. Tämä yhdistettynä fossiilipohjaisten raaka-aineiden voimakkaaseen haittaverotukseen mahdollisti Suomen hiilineutraaliustavoitteiden pääsemiseen huomattavassa etuajassa nykyisiin tavoitteisiin nähden.

Vuodesta 2025 lähtien Suomen hallitus otti käyttöön luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja hiilineutraaliuteen tähtäävän kriteeristön päätöksenteon tueksi yhdessä yritysten ja rahoitusektorin kanssa. Hallitus, yritykset ja rahoittajat tiedostavat selkeästi, että kestävä kehityksen edistäminen ja arvontuonti pitkällä aikavälillä linkittyvät toisiinsa, eikä pika-voittoja tavoitella tai fossiilisiin raaka-aineisiin pohjautuvaa liiketoimintaa enää tehdä vuonna 2040.

Suomen kestävä kehityksen edelläkävijyyden roolissa on ollut myös rahallinen panostus biotalouden innovaatioihin, kierrätysjärjestelmien uudistamiseen, digitalisaation ja tekoälyn implementointiin. Jo vuoden 2023 hallitusohjelmassa biopohjaisille ja biohajoaville materiaaleille vaadittiin erilliskeräys ja näille materiaaleille muodostettiin muoveja vastaavat kierrätyskriteerit EU:n pakkaus- ja pakkausjäte-

asetuksen (PPWR) mukaisesti. Näin vauhditettiin kierrätyslaitosten murrosta, jonka avulla esimerkiksi kerätystä muovijättestä voitiin kolmen laadun sijaan (nykytilanne) kerätä useita kymmeniä korkeamman arvon biopohjaisia ja muita muovijakeita ja kierrättää ne tehokkaasti kemiallisen kierrätyksen teknologioita hyödyntäen epätehokkaan mekaanisen kierrätyksen sijaan. Lisäksi mikromuovisaaste otettiin laajennetun tuottajavastuun piiriin (Extended Producer Responsibility, EPR), mikä edelleen kannusti yrityksiä siirtymään öljypohjaisen muovin käytöstä biopohjaisiin ja biohajoaviin materiaaleihin.

Vuonna 2026 asetettiin myös merkittävät tavoitteet biopohjaisten materiaalien käytölle useissa eri tuoteryhmissä. Biopohjaisuuden ohella kriteereissä edellytetään materiaalin olevan tehokkaasti kierrätettävissä kemiallisesti, ja lisäksi se ei saa jättää jälkeensä pysyvää mikromuovia tai haitallista kemiallisia yhdisteitä. ESPR ja PPWR loivat pohjan tälle kansalliselle lainsäädännölle. Tavoitteet asetettiin Suomessa EU:n vähimmäisvaatimuksia kunnianhimoisemmiksi, sillä Suomi halusi ottaa globaalit etulyöntiaseman ilmasto-kriisin ja luontokadon ratkaisemisessa. Näiden toimien kautta vuonna 2040 suomalaiset yhtiöt käyttivät pakkauksissa, kulutushyödykkeissä ja monissa muissa tuotteissa enää hyvin vähäisiä määriä fossiilipohjaisia raaka-aineita.



## **Vuonna 2040 teknologinen murros tekoälyn ja digitalisaation kautta on tapahtunut läpi eri teollisuusalojen.**

Vuonna 2040 Sulapac on useiden muiden suomalaisten biopohjaisia materiaaleja valmistavien yhtiöiden kanssa saanut tuotteillaan merkittävän globaalien markkinaosuuden fossiilipohjaisen muovin korvaajina. Näiden tehokkaasti kierrätettävien materiaali-innovaatioiden avulla muovisaasteen ja siitä aiheutuvan kemiallisen kuormituksen määrä oli vähentynyt merkittävästi vuodesta 2024 ja sen luontokatoa kiihdyttävä vaikutus oli saatu pysäytettyä. Ilmaston lämpeneminen oli myös hidastunut voimakkaasti, kun öljyä ei enää käytetty vuosittain valmistamaan 460 miljoonaa tonnia fossiilipohjaista muovia (nykytilanne).

Suomalaiset kestävän kehityksen periaatteita ajavat ja vakiintuneita konventioita radikaalisti uudistavat innovaatiot ja teknologiat, jotka ovat ennen kaikkea lähtöisin startup- ja kasvuyhtiöistämme, ovat avain vähähiiliseen talouteen ja luonnon monimuotoisuuden suojelemiseen. Suomessa toimii jo nykyisellään useita yrityksiä, jotka tarjoavat toimialoja potentiaalisesti mullistavia ratkaisuja ruoan tuotannon, kestävien materiaalien ja uusiutuvien puhtaan energiaratkaisujen sektoreilla. Jos Suomeen halutaan kestävää kasvua, tällaisia yhtiötä pitää tukea sekä valtion että sijoittajien toimesta voimakkaasti ja niiden toimintaa on arvioitava eri mittareilla kuin muita kasvuyhtiöitä. Investoimalla nyt bio- ja kiertotalouteen saamme pitkällä aikavälillä pääomia kumuloitumaan Suomeen.

Kansallisesti ja kansainvälisesti onnistunut regulaatio tarjoaa uusille ketterille yrityksille ja innovaatioille tilaa markkinoilla ja näin lisää yritysten välistä kilpailua ja innovaatiotoimintaa. Jos Suomi onnistuu rakentamaan järkevän ja riittävän kunnianhimoisen lainsäädäntökehikon ja vaikuttamaan vahvasti EU:n tasolla tapahtuvaan sääntelyyn yhdessä muiden Pohjoismaiden kanssa, on Suomella mahdollisuus kasvattaa myös ympäristön näkökulmasta kestävä vientisektori ja tarjota samalla ratkaisuja globaaleihin haasteisiin.

Kestävä kasvu ja teknologinen edelläkävijyyys auttaa Suomea kehittämään yhteiskuntaa monikansallisemmaksi, vähentää eriarvoisuutta, lisää hyvinvointia ja tekee Suomesta parhaan paikan maailmassa elää tuleville sukupolville.



**Mervi Palander**  
Graphogame

## Koulutusteknologia

Vuoteen 2040 mennessä Suomen on todennäköisesti vastattava useisiin haasteisiin, jotka johtuvat ilmastonmuutoksesta, geopoliittisista muutoksista ja kaikenmoisista yhteiskunnallisista uhista, joita emme edes vielä osaa kuvitella. Jos osaamme pelata oikein, voi tulevaisuus näyttäytyä myös huomattavasti parempana ja tasa-arvoisempana, kuin nyt. Käsittelen seuraavassa tulevaisuutta vain koulutuksen näkökulmasta, koska muissa kirjoituksissa varmasti korostuvat muut yhteiskunnalliset aiheet.

Opettajien työ muuttui 2040. AI oli jo 2024 havaittu merkittäväksi mullistavaksi voimaksi koulutuksessa, haastaen perinteisiä opetusmenetelmiä ja opetussuunnitelmien suunnittelua. Opettajien tarve navigoida tämän muutoksen läpi korostui vuosi vuodelta. Osa opettajista jäi kyydistä, koska eivät pystyneet löytämään tasapainoa uusien menetelmien omaksumisen ja olennaisen opetustiedon säilyttämisen välillä. Koulu kriisiytyi vuosiksi ja siitä tuli uusi "SOTE".

Mitä sitten tapahtui. Tekoälyn ja jatkuvan oppimisen tuen automaation merkitys kasvoi vaiheittain: Tekoäly ja oppimisprosessin mallintamisen automaatio integroitiin laajasti osaksi kaikkea oppimista, mukauttaen yksilöllisiä oppimiskokemuksia ja samalla vapauttaen opettajien aikaa ohjaukseen. Hyvinvointidata tukee ja optimoi myös oppimisen oikea-aikaisuutta ja kognitiivista hyvinvointia tarkastellaan kehittyneiden sovellusten ja laitteiden avulla.

Saavutettava kasvu ja hyvinvointi jokaiselle ihmiselle: Teknologian tuella korkealaatuinen ja yksilöllinen oppiminen tuli fyysisesti ja taloudellisesti saavutettavaksi kaikille ihmisille ympäri maailmaa, mikä edisti taloudellista, kestävää kasvua ja vähensi monia ilmiöitä, jotka pitkään olivat haasteina yhdenvertaiselle, kestäväälle elämälle.

Kestävä tulevaisuus ja vastuullisuus integroitiin kaikkeen oppimiseen / Sustainable by Design: Kestävän kehityksen parhaat käytänteet ja laaja ympäristötietoisuus tulivat olennaiseksi osaksi jokaisen oppimispolkua, tukien samalla ihmisiä sopeutumaan ympäristömme jatkuviin ja vaikeasti ennakoitaviin muutoksiin.

Vuoteen 2040 mennessä EdTech-ratkaisut eivät enää ole "häiritseviä, yksityisten yritysten myymiä tuotteita", vaan ne ovat saumattomasti integroituneet koulutusjärjestemään. EdTech ratkaisut ovat "arkipäiväistyneitä välineitä" perinteisempien opetusmenetelmien rinnalla. Teknologian avulla tarjotaan joustavia ja yksilöllisiä oppimiskokemuksia, mahdollistetaan

**Jos osaamme pelata oikein, voi tulevaisuus näyttäytyä myös huomattavasti parempana ja tasa-arvoisempana, kuin nyt.**

uudenlaiset tavat oppia ja parannetaan oppimisen laatua interaktiivisten ja kiehtovien oppimiskokemusten kautta.

EdTech tukee oppimisen personointia, mahdollistaa globaalien resurssien hyödyntämisen ja edistää yhteistyötä oppijoiden välillä. Lisäksi teknologia auttaa opettajia seuraamaan ja arvioimaan oppimista reaaliajassa, mikä mahdollistaa oppilaiden yksilöllisten oppimistarpeiden tunnistamisen ja tukemisen.

Suomi on jälleen koulutuksen ykkösmaa 2040, joka rohkeasti uskalsi ottaa käyttöönsä uudet teknologiat ja hyödyntää niitä. Olemme myös koulutusviennin osalta kärki-maa, joka tunnetaan laajalti maailmalla.



**Juha Vartiainen**  
IQM

## Kvanttitekнологia

Vuoteen 2040 tultaessa Suomi on kohonnut innovaatioiden ja kestävien ratkaisujen kärkimaaksi. Kvanttitekнологian potentiaali muuttaa yhteiskuntaa on ollut merkittävä osa Suomen ja teollistuneiden maiden viimeistä edistysaskelta, jossa kasvulle tunnuksenomaista on kehittyneiden AI menetelmien laajan käytön lisäksi pääsy lähes rajattomaan laskentaresurssiin. Tavallisessa arjessa tämä näkyy esimerkiksi yksilöllisinä ja tehokkaina täsmälääkkeinä, turvallisina ja luotettavina IT-palveluina, halvempänä uusiutuvana energiana ja pienempinä ruokalaskuina maatalouden halvempien lannoitteiden käytön kautta.

Positiivisen kehityksen myötä IQM on kasvanut Nvidian kaltaiseksi kansainväliseksi jätiksi, joka on kyennyt tehostamaan monien muiden toimialojen toimintaa. Suomen kvanttiekosysteemi on noussut kukoistukseen, ja sen kerrannaisvaikutukset uusina työpaikkoina ovat levinneet laajalti korkean teknologian aloihin ja

palvelusektorille. Tämä on synnyttänyt monipuolista osaamista ja innovaatioita, vahvistaen Suomen asemaa korkean teknologian maana globaalissa kilpailussa. Korkean teknologian viennin merkittävä kasvu on heijastunut positiivisesti Suomen bruttokansantuotteeseen ja vaihtotaseeseen. Lisääntyneen viennin myötä maan taloudellinen suorituskyky on vahvistunut, luonut kestävä kasvua ja positiivista vaikutusta kansantalouden vakaudelle.

Taloudellinen nousu on myös mahdollistanut investoinnit muihin keskeisiin sektoreihin, helpottanut julkisen talouden kestävyyskriisiä ja parantanut kansalaisten hyvinvointia. Suomen puolustus on vahvistunut merkittävästi, kun puolustus- ja turvallisuusalan sovellukset ovat kehittyneet. Kvanttitekнологian hyödyntäminen näillä aloilla on tuonut uusia strategisia mahdollisuuksia, parantaen maan kykyä vastata monimutkaisiin turvallisuushaasteisiin. Innovatiiviset ratkaisut ja teknologiset edistysaskeleet ovat vahvistaneet Suomen asemaa turvallisuuden ja puolustuksen edelläkävijänä ja liittolaismaana.

Pohjana kehitykselle on Suomen hallituksen 2020-luvulla tekemät merkittävät investoinnit kvanttitekнологiaan, tutkimustulosten nopeampaan kaupalliseen hyödyntämiseen, oman osaamisen kehittämiseen ja riippuvuuden vähentämiseen muista maista, jopa teknologiseen omavaraisuuteen. Muutosta on tukenut koulutusohjelmien uudistaminen sekä aktiivinen osallistuminen kansainvälisiin

innovaatioverkostoihin. Tämä on tapahtunut globaalissa kontekstissa, jossa Eurooppa navigoi Yhdysvaltojen ja Kiinan välissä. Suomi on toiminut luotettavana kumppanina sen liittolaismaille, näin hyötyen ja kehittäen omaa osaamistaan ja näkyvyyttään. Vuoden 2023 Euroopan komission päätös korostaa kymmentä kriittistä teknologia-aluetta, mukaan lukien kvanttitekнологian, on konkreettinen esimerkki teknologiapolitiikan muutoksesta, johon Suomen on vastattava.

Tulevaisuuden vision toteutumista voivat kuitenkin uhata monet tekijät, kuten riittämättömät investoinnit tutkimukseen ja kehitykseen, osaavan työvoiman puute, kansainvälisen yhteistyön heikentyminen. Uhkana on myös regulaation kasvu syö terveen ekosysteemin keinot kasvaa, johtaen joko kilpailijoiden teknologiseen etumatkaan. Pääomien puute voi johtaa laajentumisvaiheessa olevien yritysten omistajuuspohjan siirtymiseen kilpailijamaihin.

Viestini suomalaisille päättäjille on selkeä: kvanttialan hetki on nyt. On investoitava rohkeasti uusiin voittaviin teknologioihin ja uudistettava koulutusjärjestelmäämme. Suomen on satsattava vahvuuksinsa ja hyödyntää omaa osaamistaan. Selkeä sääntely ja yksityisen sektorin asiantuntemuksen integroinnin päätösten tekoon ovat avainasemassa. Kvanttinovan ja kansallisen kvanttietokonehankkeen kaltaiset aloitteet ovat tästä hyviä esimerkkejä. Kehitys ei saa pysähtyä.

**Innovatiiviset ratkaisut ja teknologiset edistysaskeleet ovat vahvistaneet Suomen asemaa turvallisuuden ja puolustuksen edelläkävijänä ja liittolaismaana.**



**Ilkka Paananen**  
Supercell

## Peliala

Vuonna 2040 Suomi on globaalin talouden keskittymä, josta muut maat ottavat mallia. Tätä kehitystä on voimakkaimmin ajanut se, että Suomesta on tullut maailman paras paikka perustaa ja kasvattaa teknologiayritys – jopa parempi kuin Piilaakso. Vuonna 2040 kaikki maailman 10 arvokkainta yritystä ovat teknologiayrityksiä ja yksi niistä on tullut Suomesta! Lisäksi Suomella on kokoonsa nähden huomattavan iso osuus kaikista maailman arvokkaimmista 100 teknologiayrityksistä, jopa enemmän kuin Israelilla, jossa 2020-luvulla oli eniten arvokkaita teknologiayrityksiä bruttokansantuotteeseen verrattuna.

Tavoitteisiin päästiin sen ansiosta, että Suomessa otettiin korkeimmaksi prioriteetiksi tehdä maasta paras paikka maailman parhaille osaajille. Suomessa ymmärrettiin, että kansainvälisyys tuo meille paljon uutta ja hyvää, kiitos kaikkien tänne jo tulleiden osaajien ja suomalaisten ulkomailta saatujen opiskelu- ja työkokemusten kautta. Eduskunnassa tehtiin

hallituksen ja opposition kesken yhteinen Suomen tulevaisuuden visio, johon kaikki puolueet sitoutuivat yli vaalikausien. Visio perustui ajatukselle, että Suomi on maailman paras paikka elää ja tehdä töitä, ja taustaolettamaksi hyväksyttiin tarve saada uusia kansalaisia ja asukkaita myös Suomen rajojen ulkopuolelta.

Suomen maakuva parantui huimasti, kun uusiin tulijoihin alettiin suhtautua innolla ja ymmärryksellä, eri taustoista ja syistä Suomeen tulijoille tehtiin mutkattomat polut maahantuloon, työelämään ja kotiutumiseen. Hallitus teki kahden viikon palvelulupauksen, johon sisältyi kaikki oleskeluluvasta henkilötunnukseen ja pankkitiliin, sekä tietenkin koulupaikat saapuvien perheiden lapsille. Merkittävä askel oli englannin kielen virallistaminen maan kolmanneksi viralliseksi kieleksi. Se antoi voimakkaan signaalin ulkomaille siitä, että Suomeen halutaan toivottaa tervetulleeksi myös ne osaajat, jotka eivät halua sitoutua tänne loppuelämäkseen ja opetella maan kieltä. Käytännössä se tarkoitti myös esimerkiksi englanninkielisten koulu- ja päivähoitopaikkojen tarjonnan lisäämistä. Työnantajia myös kannustettiin panostamaan englantiin työkielenä, mikä helpotti useiden suomen kieltä taitamattomien osaajien työllistymistä.

Supercellin liiketoiminta kehittyi vuosina 2024–2040 huimasti, julkaisimme useita uusia pelejä ja muita viihdetuotteita.

Peliteollisuudesta kasvoi myös kuluttajien silmissä sosiaalisen median jättien kaltainen viihde- ja yhteisömedia, joka keskittyi kiivaan kilpailun sijasta löytämään alalle yhteisiä vastuullisuuden normeja.

Supercell on aloittanut työnsä huippuosaajien houkuttelussa Suomeen jo 2010-luvulla, ja jatkanut sitä yhä kiihtyvällä vauhdilla, sillä erityisasiantuntijoiden keskittyminen Suomeen on itseään ruokkiva, positiivinen kehä, joka auttaa yrityksiä investoimaan lisää sinne, missä osaajat ovat, ja taas uudet osaajat haluavat hakeutua sinne, missä muutkin jo ovat ja missä on kiinnostavia innovaatioita ja työmahdollisuuksia.

Uusia huippuosaajia ei tule tietystikään ainoastaan ulkomailta, vaan Suomessa on myös panostettu korkeatasoiseen koulutukseen ja etsitty aktiivisesti erilaisia koulutuspolkuja työvoimatarpeisiin. Supercell perusti koodikoulu Hiven vuonna 2019, jotta tulevaisuuden työelämässä olisi riittävästi koodareita. Hiveen voi hakea opiskelijaksi kuka hyvänsä ilman mitään taustakoulutusta, jotta kaikilla olisi mahdollisuus koulutautua tulevaisuuden osaajaksi. Vuonna 2040 Hivesta on valmistunut satoja koodareita, jotka omalla osaamisellaan ovat olleet kehittämässä useiden yritysten liiketoimintaa sekä keksimässä innovaatioita ja muita merkittäviä ratkaisuja maailmaa piinaaviin ongelmiin.

**Vuonna 2040  
kaikki maailman  
10 arvokkainta  
yritystä ovat  
teknologiayrityksiä  
ja yksi niistä on  
tullut Suomesta!**





**Herkko Plit**  
P2X

## Puhdas siirtymä

Päästöt on vähentyneet 90 % vuoden 1990 tasosta. Hiilellä on kaikkialla hinta. Leivän hinnassakin on hiilikomponentti mukana – tosin harvassa tuotteessa enää fossiilisuutta on. Enää ei puhuta öljystä tai kaasusta, vaan uusiutuva energia ja vetytalouden kautta syntyneet ratkaisut puhtaan vedyn ja vedystä valmistettujen synteettisten polttoaineiden myötä ovat osa arkeamme. Suomessa terästeollisuus kukoistaa ja luo elinvoimaa yhdessä vetytalouden kautta yhteiskunnallemme.

Vedyn avulla valmistetaan hiilidioksidia talteen ottamalla synteettisiä polttoaineita ja siten laivat ja lentokoneet voivat nyt operoida 90 % päästöttömästi. Myös tieliikenteessä raskaan liikenteen päästötömyydessä on onnistuttu. Isoin haaste on ollut luoda energiajärjestelmä, jonka avulla jo pitkään kaupallisesti kannattava, mutta sääriippuvainen uusiutuva energia – tuuli ja aurinko – on pystytty varastoimaan. Nyt on saatu luotua balansoitu järjestelmä niin sähkön hinnalle kuin muullekin energi-

asta riippuvaiselle yhteiskunnalle. Vedyn varastointi kannattavasti ja sen jatkokäyttö eri muodoissa – takaisin sähköksi, synteettiseksi polttoaineiksi jne. – on nyt ratkaistu.

2020-luvulla vielä yskittiin vihreän siirtymän käynnistymisen osalta, mutta 30-luku toi ison muutoksen ensin regulaation kautta käytännössä pakottaen yhtiöt luopumaan fossiilisten käytöstä niiden kalleuden takia. Moni taho joutui maksamaan korkeita kustannuksia, koska eivät olleet reagoineet ajoissa proaktiivisesti jo 2020-luvun puolivälissä, vaan odottivat viime hetkeen muutoksien täytäntöönpanon alkamista. Muutosvauhti olikin sangen voimakas 30-luvun alussa ja vuosikymmenen loppuun mennessä alamme olla maalissa päästöttömässä yhteiskunnassa.

Suomen vahvuus tässä muutoksessa on ollut vakaa ja edullinen sähkö ja biogeeninen hiilidioksidi, joita vain ani harvalla muulla maalla on ns. raaka-aineresurssien puolesta. Sitä kautta Suomeen syntyi ”uusi Nokia” vihreän siirtymän kautta ja nyt toimitamme moniin Euroopan maihin synteettisiä polttoaineita ja vetyä sekä lisäksi uusia päästöttömän teräksen ja akkuteknologian investointeja on rakennettu maahamme.

20-luvulla vielä regulaatiopohja oli liian yksityiskohtainen eikä sallinut markkinan luoda toimivia konsepteja. Onneksi EU:ssa ja myös Suomessa herättiin siihen, että

tarvitaan regulaatiota, joka mahdollistaa uuden markkinan syntymisen. Pelkkä fossiilisten käytön rajoittaminen tai päästötavoitteiden asettaminen ei yksin auttanut. Sääntelyllä onnistuttiin ensisijaisesti asettamaan tavoitteita ja raameja – keinot niiden savuttamiseen vapautettiin. Kustannustehokkuus, teknologianeutraalius ja markkinaehtoisuus olivat keskeisinä periaatteina päästövähennyksissä ja sääntelyssä. Oppimiskäyrä oli alkuun turhankin hidas, mutta vauhtiin päästyään muutos oli äärimmäisen nopea.

Myös luvituksen yksinkertaistamisella oli tärkeä rooli tässä muutoksessa. Saimme 20-luvun puolivälissä yhden luokun periaatteen lupaprosesseihin, ja samalla myös yksilön mahdollisuus valittaa ja siten pitkittää lupaprosesseja useilla vuosilla saatiin tarkoituksenmukaistettua. Nyt luontoarvoihin ja diversiteettiin liittyvät asiat huomioidaan, mutta asioiden käsittely ei veny ja vanu useaksi vuodeksi aiempaan tapaan.

Myös merituulivoimaan liittyvät kysymykset alevuokraukseen ja luvitukseen liittyen saatiin ratkaistua sekä ydinenergiain kokonaisuudistuksella onnistuttiin edistämään pienreaktorihankkeita.

Merkityksellinen työ tarvitsee osajia – vihreä siirtymä vaatii paljon sekä investointeja että niiden toteuttajia. Energia-ala etsii tulevana vuosia paljon uusia osajia – ja heistä on jo nyt pulaa. Suomen tiuken-

**2020-luvulla vielä yskittiin vihreän siirtymän käynnistymisen osalta, mutta 30-luku toi ison muutoksen ensin regulaation kautta käytännössä pakottaen yhtiöt luopumaan fossiilisten käytöstä niiden kalleuden takia.**

tunut maahantulosääntely yhdistettynä korkeaan verotukseen ovat tunnistettu haaste globaalissa kilpailussa parhaista osajista. Suomi tulee palauttaa maailman osaavimmaksi kansaksi.

Luodaan Suomeen kannustava ja ennakoitava toimintaympäristö, joka mahdollistaa markkinoiden syntymisen ja toimimisen. Sellainen, joka houkuttelee yrityksiä investoimaan, kasvamaan ja työllistämään sekä yksittäisiä ihmisiä yrittämään, innovoimaan ja tekemään töitä.





**Monika Liikamaa**  
Enfuce

## Rahoitus

Vuonna 2040 Kiina on entisestään vahvistunut ja tämän vastapainoksi EU tiivistynyt kohti liittovaltiota, samalla lännen ja idän polarisaatio on kasvanut entisestään. Talouden saralla käydään jatkuvaa keskustelua markkinatalouden vastaan ilmastotalouden asetelmasta. Sosiaaliset muutokset ovat niinkään silmäänpestäviä. Kanta-väestö vanhenee, huoltosuhde heikkenee ja suurin osa maasta kärsii väestökatoa etelän suurten kaupunkien ulkopuolella. Maahanmuutto, siirtolaisuus ja pakolaisuus lisääntyvät jatkuvasti. Ilmastonmuutos on lisännyt huomattavasti pakolaisuutta ja ilmastoturismia nimenomaisesti Suomeen. Työ on pirstoutunut ja työn teon mallit ovat muuttuneet. Täysipäiväisestä fyysisestä työstä on siirrytty joustavimpiin työnteon malleihin.

Mitä globaaleja ongelmia yritykseni Enfuce on kyennyt ratkaisemaan tähän vuoteen 2040 mennessä. Olemme kyenneet edistämään taloudellista osallisuutta (financial inclusion) tarjoamalla saavutettavia maksamisen ratkaisuja underbanked-segmentille, kuten esimerkiksi maahanmuuttajat, siirtolaiset, alaikäiset ja freelance-työntekijät.

Kuten Enfucen jo käynnissä olevassa Valtiokonttori-asiakkuudessa osoitetaan: meidän BaaS-tarjoomamme mahdollistaa tukien maksamisen streamlinauksen, ja todellisen toimivan lightweight bankingin ulkomailta tuleville työntekijöille.

Tarjoamme tätä täysin digitaalista pankkiratkaisua (palkanmaksu, laskut, everyday banking) suomalaisille kasvuyrityksille, jotta uusien ulkomaisten työntekijöiden onboardaus on tehokasta ja helppoa. Reguloituna toimijana olemme luoneet eurooppalaisen next-gen Banking as a Service -tarjooman joka täyttää compliance-vaatimukset. Olemme myös onnistuneet tuomaan luotettavia ratkaisuja kontekstuaaliseen maksamiseen (esim. virtuaalilasit) - biometrinen tunnistaminen (iiris).

Olemme myös omalta osaltamme ajaneet kestävä kehitystä muovaamalla kuluttajien ympäristötietoisuutta maksutransaktiotasolla ja estämällä ihmiskauppaa, rahan-

pesua/ maksamisen huijauksia sekä terrorismin rahoittamista Enfucen maksupalvelut mahdollistavat kiertotalouden ratkaisua ja niihin liittyvää maksamista: esim. P2P sähköajoneuvojen lataaminen, shared rides ja second hand-kauppa. Nämä kaikki vaativat turvallista maksamista, jonka Enfuce on kyennyt tarjoamaan.

Yrityksessämme tapahtunut suuria muutoksia viimeisen 15 vuoden aikana 2040-luvulle tultaessa. Pankkien rooli muuttuu ns. asiakkuudet omaavasta monopolista infrastruktuurin tarjoajaksi (luototus, KYC, maksuliikenne). Väliin tuli ei-pankkien tuottama asiakaskokemuskerros ja erilaisia orkestraattoreita. Maksukorttien liikkeellelaskun osalta on tapahtunut paljon, suurilla pankeilla oli aiemmin 90-95% markkinaosuus Euroopassa, nyt merkittävä osa on siirtynyt brändeille jotka omistavat asiakaskokemuksen. Generatiivinen tekoäly on pyyhkinnyt pois kokonaisia toimialoja kuten lakipalveluita, taloushallintoa. Siirtymä fyysisistä maksukorteista embedded payments-ratkaisuihin on jo käynnissä. 2030-luvulta alkaen virtuaalilasit ovat ns. kaikille saatavissa olevaa teknologiaa ja maksaminen tapahtuu kontekstuaalisesti näiden kautta. Visan ja Mastercardin duopolin asema Euroopassa on säilynyt, mutta pienenee/ rinnalle syntyy uusia networkeja ~keskuspankimainen asema.

## 2030-luvulta alkaen virtuaalilasit ovat ns. kaikille saatavissa olevaa teknologiaa.

Tämä kaikki kehitys tapahtui, koska Suomessa uskallettiin tehdä vaikeita ja isoja muutoksia lainsäädäntöön. Sen vuoksi viestini päättäjille on selvä.

Teknologinen kehitys muovaa väistämättä työmarkkinoita - lainsäädännön tulee pysyä mukana kiihtyvässä muutoksessa. Maahanmuuttopolitiikan radikaali muutos tulee saada tukemaan tulevaisuuden työvoimatarvetta ja tasapainottamaan väestöpyramidia. Vetoamme päättäjiä tekemään suuria (ja vaikeita) rakenteellisia uudistuksia oikea-aikaisesti Suomen kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Virkamiesmäisyyttä tulee vähentää ja yrittämisen arvostusta nostaa. Julkisiin tehtäviin pitää houkutella nuoria/ yrittäjähenkisiä ihmisiä muovamaan yhteiskuntaa näiden väistämättä edessä olevien muutosten edessä.



**Pasi Vainikka**  
Solar Foods

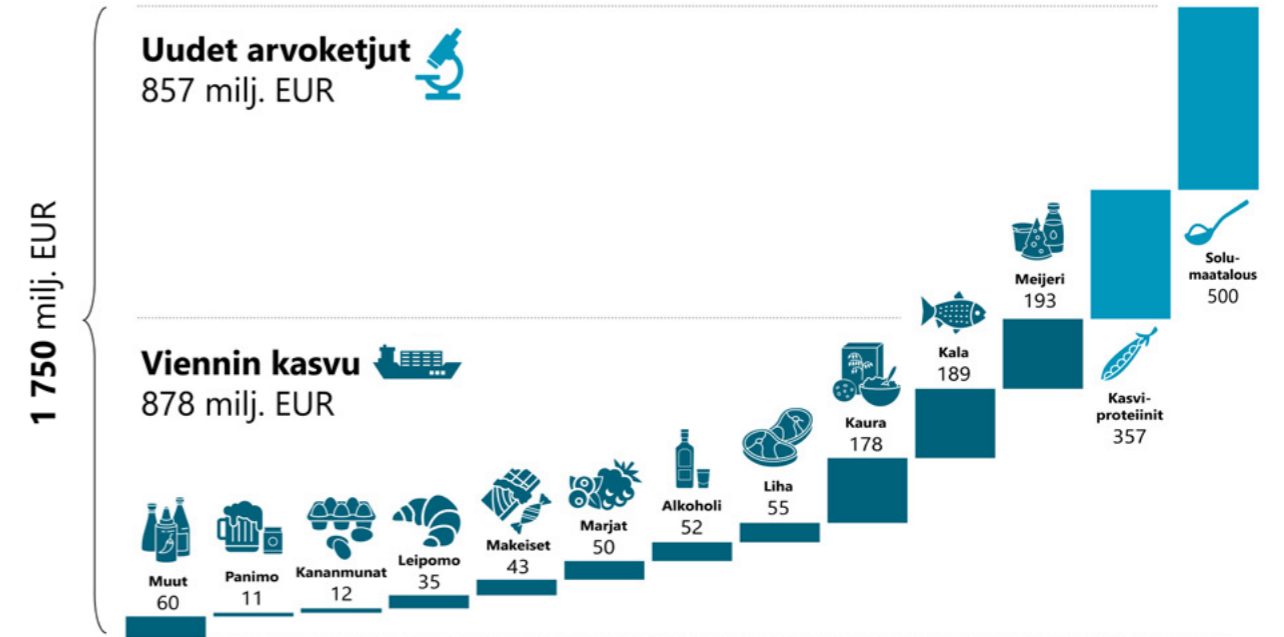
## Ruokateknologia

Vuoteen 2040 mennessä energiajärjestelmä on saanut omalta osaltaan vihreän siirtymän juuri ja juuri tehdyksi, hiilidioksidipäästöt ovat laskussa erityisesti Kiinassa. Ruoantuotanto ja ekosysteemien luonnon tilan palauttaminen on tullut 2030-luvulla maailman ympäristöpolitiikan keskiöön fossiilisten polttoaineiden ja kasvihuonekaasupäästöjen asemesta.

Suomesta tuli 2020-luvulla kokoonsa nähden solumaatalouden suurvalta. Vuosikymmenen lopulla koko toimiala kärsi maailmalaajuisesti solumaatalouden teollistumisen hidastumisesta, mutta Suomessa teollistaminen onnistui muutamien kärkihankkeiden kautta joka mahdollisti uuden teollisen klusterin ytimen syntymisen. Suomella kävi myös onni, sillä se kulki jonkin aikaa teollistamisen vastavirtaan, joka mahdollisti kilpailuetujen saavuttamisen.

Suomessa ja USAssa suomalaisten foodtech yritysten tekemät, suhteellisesti ja absoluuttisesti ottaen suuret, investoinnit osoittautuivat yhdeksi menestystekijäksi. Toinen oli se, että olemassa oleva globaali elintarviketeollisuus ei lähtenyt yritystojen tielle, toisin kuten ohjelmistoalalla, eikä Suomen klusterin kehittymistä haitannut Suomen teollistavan yksityisen pääoman täydellinen puuttuminen eikä orastavat veturiyritykset tulleet ostetuiksi. Johtava klusteri sai myös houkutelua Suomeen osaavaa työvoimaa, joka huippuosaamisen lisäksi tarjosi sopivan, kohdenetun kriittisen massan syntymisen.

Keskeiseksi kilpailueduksi muodostui myös Suomen yhteiskunnan hierarkian ja historiallisten perinteiden puute. Maa-taloustuotteiden viennin arvo oli Suomessa lähes kaikkiin verrokkimaiden verrattuna alhaisin, eikä hävittävää ollut. Hierarkian puute mahdollisti poikkitieteelliset TKI-ohjelmat, joihin sitouduttiin ministeriötasolla. OKM, MMM ja TEM toimialojen yhteistyö johti Business Finlandin perustamaan uudelleen toimialakohtaisia ohjelmia joka toi tutkimuksen, kehityksen, skaalauksen ja liiketoiminnan kehittäjät yhteen. Tämä koneisto rasvattiin yhdistämällä Business Finlandin Venture Capital, TESI, Ilmastorahasto ja Solidium, joka pystyi tukemaan syntyneitä yrityksiä kaikissa vaiheissa, eikä yritykset tulleet myydyksi ulkomaiseen omistukseen liian aikaisin.



Ruokasektorin arvonlisä kasvaa 1735 miljoonalla eurolla vuoteen 2035 mennessä. Kasvua vauhdittavat vienti ja uudet arvoketjut.\*

Suhteellisesti suurten investointipanos-tusten lisäksi Luonnonvarakeskus julkaisi vuonna 2024 elintarvikeliennin Toivo-skenaariossa ensimmäisenä maana maailmassa solumaataloudella todettiin voivan olla merkittävä rooli: se voisi vastata kolmanneksesta koko Suomen elintarvikeliennin kasvusta. Siis toimiala, jota raporttia laadittaessa ei käytännössä ollut, ja jonka kieltämiseksi EU:ssa oli lakialoitteita. Tämä ei kai voisi tapahtua muualla kuin Suomessa. Tuskin Italiassa tai Ranskassa. Suomessa kuljettiin siis globaalia latua. Kun foodtechin teollistamisen aalto lähti käyntiin koko EUn tasoisella pakottavan lainsäädännön voimin ("kestävästi tuotetun ruoan jakeluvalvoite") vuonna 2035, Suomeen edellisellä vuosikymmenellä syntynyt teollisen biologianklusteri oli jo valmiiksi paalupaikalla ja globaali peluri.

Toimialalla tapahtuneiden kasvuyritysten oikea-aikainen listautuminen mahdollisti johtavan roolin "foodtechklusterien" välisen kampaniun ja toimialan konsolidation lähdettyä käyntiin, myöskin 2035 aikoihin. Solumaatalous oli uudenlaista teknologiaa, "elintarviketeollisuuden kvanttitietokone", jossa toistui samanlainen kehitys kuin lääkevalmistuksessa, internetliiketoiminnassa ja tekoälyssä joissa lopputulemana oli vain kourallinen keskeisiä toimijoita joiden hallussa koko globaali markkina käytännössä oli. Aikainen liikkeellelähtö, nivelkohdissa tapahtuneet kilpailijoihin nähden päinvastaiset valinnat, ja skaalausvaiheessa mukana pysyminen johti uuden teollisen klusterin syntymiseen Suomessa.

\* Jansik, C., Kaukovirta, A., Knuutila, M., Kohl, J., Koivisto, A., Lehtonen, H., Niemi, J., Pesonen, L., Rikkonen, P., Saarni, K., Setälä, J & Wejberg, H. Ruoka-ala kasvuun viennin ja ruokainnovaatioiden vetäjänä : Keskustelunavaus ruokasektorin arvonlisän kasvattamiseen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s.



**Peter Sarlin**  
Silo AI

## Tekoäly

On vuosi 2040. Suomalaisten nauttiessa auringosta on aistittavissa optimistinen ilmapiiri.

Elämme maailmassa, jossa älykkäät digitaaliset palvelut ja tuotteet ovat olennainen osa meidän arkea. Tekoälyä ei kuitenkaan puhuta. Sen sijaan että älykkyys olisi vain osana suurten teknologiayhtiöiden tuotteita, suomalaiset yritykset ovat kuitenkin kilpailukykyisiä ja voimissaan. Suomalaisille on ylpeydenaihe, että kotimaiset yritykset ovat kehittäneet johtavia digitaalisia tuotteita. Suomalaiset yhtiöt ovat investoineet merkittävästi tuotekehitykseen ja ovat näin olleet innovoineet uusia digitaalisia tuotteita ja palveluita niin uusiutuvaan energiaan kuin kestävään ruoantuotantoon näiden globaalien haasteiden selättämiseksi.

Elämme maailmassa, jossa aurinko paistaa. Uutisissa kerrotaan kuinka maailman CO<sub>2</sub>-päästöt ovat laskeneet kestäväälle tasolle. YK:n ilmastopaneelin mukaan näyttää siltä, että viimeisten vuosikymmenien ajan tehdyt investoinnit ilmastonmuutoksen torjumiseksi ovat kantaneet hedelmää.

Pohdin viime vuosikymmenien muutosta maailmassa ja Euroopassa. Globaalien kriisien ja alueellisten konfliktien määrittely 2020-luvun alku tuntuu kaukaiselta. Onneksi onnistuimme vuosikymmenen loppua kohden kääntämään kelkan ja paremmin hyödyntämään vahvuuksemme. Korkean tason teknologisen osaamisen ja digitaalisen maturiteetin sekä kasvumyönteisen ilmapiirin myötä maanosaamme on syntynyt useita globaalisti kilpailukykyisiä teknologiayrityksiä.

Elämme maailmassa, jossa kymmenen vuoden aikana Suomen liikennekuolemat ovat laskeneet jyrkästi. Yhdistelmä investointeja uuteen teknologiaan sekä infrastruktuuriin on mahdollistanut, että itseajavien autojen myötä liikenne ei ole vain turvallisempaa, vaan myös antanut ihmisille mahdollisuuden levätä tai tehdä töitä ajamisen sijaan. Pohdin kuinka tämä pitkään mahdottomalta näyttänyt todellisuus ei olisi tapahtunut ilman suomalaisten päättäjien visionäärisyyttä. Olihan Suomi ensimmäinen maa maailmassa, joka salli täysin itse-ajavat autot teilleen.

## Ikinä aikaisemmin ei ole perustettu yhtä monta yritystä Suomessa kuin 2030-luvulla.

Muistelen viimeisten parinkymmenen vuoden aikana tapahtunutta muutosta päätöksenteossa laajemmin. Olen ollut etuoikeutetussa asemassa seuraamassa sitä aitiopaikalta, tekoäly-yrityksen johdossa. Iso muutos Suomessa tapahtui 2020-luvun lopulla, kun yhteiskunnallisessa ja poliittisessa keskustelussa huomio siirtyi riskeistä, sääntelystä ja leikkauksista mahdollisuuksiin ja kasvuun. Uskallettiin investoida, muun muassa tekoälyn kehitystä edistäviin supertietokoneisiin. Suomessa ymmärrettiin, että yrityksissä halutaan varmistaa onnistuminen tekoälyn hyödyntämisessä, eli älykkäiden tuotteiden hankinnassa ja käytössä. Mutta myös ja etenkin kehittää omaa, ja sitä kautta omassa omistuksessa olevaa, tekoälyteknologiaa, joka loi pitkäjänteistä kilpailuetua.

Yrittäjyys ei itsessään muuttunut helpommaksi. Mutta yhteiskuntien asettamat pelisäännöt muuttuivat ennakoitavimmiksi

ja niitä laadittiin yhteistyössä kaikkien osapuolten kanssa. Ei kuitenkaan tyydytty toimimaan aina pienemmän yhteisen nimittäjän mukaisesti, vaan kannustavamman toimintaympäristön myötä kannustettiin riskinottoon. Ja se kannatti. Ikinä aikaisemmin ei ole perustettu yhtä monta yritystä Suomessa kuin 2030-luvulla. Aktivoituneen yritystoiminnan tuottamien lisääntyneiden verotulojen ja tekoälyn ja muiden uusien teknologioiden yleistymisen myötä tapahtunut palvelutuotannon kustannusten lasku ovat osaltaan myös ratkoneet yhteiskunnallisia haasteita. Huolet valtion velkaantumisesta ja korkeasta veroasteesta ovat lähinnä muisto menneisyydestä.

Jatkaessani matkaani tapaan vanhan ystävän. Toteamme että jos Suomi ei olisi ollut näin yrittäjäystävällinen maa, joka on ollut sitoutunut teknologiainvestointeihin, huippututkimukseen sekä kohtuulliseen sääntelyyn, niin emme kokisi nykyhetkeä niin valoisana. Muistelemme myös menneitä ja hän kertoo iloisena kuinka hänellä nykyään on paljon enemmän aikaa ja energiaa lastenlasten kanssa leikkimiseen. Mietin kuinka siitä tässä kaikessa loppujen lopuksi on kyse. Teknologiayrittäjiksi hakeutuvat ihmiset haluavat auttaa muita ihmisiä. Siksi aikanaan myös itse lähdin yrittäjäksi, rakentamaan tekoälyä ihmisille ja vapauttamaan heidän resurssejaan merkityksellisimpiin asioihin.



**Timo Ahopelto**  
Lifeline Ventures

## Venture Capital -sijoittaminen

Visioni on, että Suomi on voittamassa 21. vuosisadalla uuden teknologian aaltoa kuten se oli voittajien joukossa 20. vuosisadan teollistumisessa. Suomi on tulevaisuudessa maailman uusien johtavien teknologiayritysten syntypaikka ja koti, ja suurten yritysten korkean tason tuotekehityksen sijaintipaikka. Tätä kautta syntyvä hyvinvointi jakautuu koko yhteiskuntaan vauvasta vaariin. Yhteiskunta keskittyy rakentamaan, ei riitelemään. Ymmärrämme teknologisen muutoksen, joka on meille kansakuntana yhtä aikaa uhka ja mahdollisuus.

Negatiivinen skenaario on päinvastainen. Kilpailu parhaista ihmisistä, yrityksistä ja resursseista on kovaa. Jatkossa Suomen on kilpailtava paitsi kansainvälisistä osaajista niin myös pitääkseen suomalaiset osaajat Suomessa. Mikäli tässä epäonnistutaan, on Suomen osa olla teknologian ostaja, ei myyjä. Keskeiset innovaatiot rakennetaan muualla ja rahastetaan meillä. En keksi

yhtään rationaalista syytä, miksi tulevaisuuden uudet ja suuriksi kasvavat teknologiayritykset eivät syntyisi Suomesta, kun hoidamme asiamme oikein.

Suomella on iso mahdollisuus ratkaista teknologialla ongelmia energiantuotannosta tehokkaaseen logistiikkaan. Erityisesti ilmastonmuutoksen torjunnan ratkaisuisissa meillä on tällä hetkellä erityistä osaamista ja riittävän pieni ja nopea testimarkkina, jos haluamme sen itse uudella regulaatiolla ja uusia toimintatapoja esittelemällä luoda. Suomella on nyt uusi "Nokia moment" edessään.

Olen pääomasijoittaja, ja toimin lähes kaikilla toimialoilla peleistä bioteknologiaan. Pääomasijoittamisessa yhdysvaltalaiset pääomasijoittajat rantautuvat Eurooppaan, koska täällä on hyviä yhtiöitä. Toivottavasti suomalainen institutionaalinen raha ymmärtää olla mukana parhaissa yhtiöissä rohkeasti, jotta yrittäjyyden tuotot jäävät Suomeen. Mielestäni pääomarohkeutta pitäisi olla lisää.

Visioni toteutui, koska osasimme tehdä yhteiskuntana oikeita asioita. Yli hallituskausien ulottuva innovaatiopolitiikka, jossa keskeisenä on investointiajattelu kustannusajattelun sijaan, sekä kansainvälisen kilpailun realistinen ymmärtäminen ja kilpailu, jonka haluamme voittaa. Poliittikkatoimet ovat yksinkertaisia, ja ne on listattu useassa selvityksessä vuosien varrella. Kuulostaa lattealta jargonilta, mutta tarvitsemme rohkeita ja ennakkoluulottomia liikkeitä. Asenteen pitäisi

oikeasti olla sellainen, että raivaamme teknologiayritysten kasvun esteet pois kokonaisuudessaan. Jos emme raivaa, seuraava teollinen valankumous tapahtuu muualla. Suomen politiikan ongelma on usein nollasummapeliasjattelu: meillä on nyt maan rajojen sisällä resurssit, joita jaamme, ja jotka ovat staattisia. Yksikään toimi sellaisenaan ei tee meistä maailman kasvuyrityskeskusta, mutta on lukuisia määriä tärkeitä korjattavia asioita, vaikkapa työsuhdeoptioiden verotus, koulujen englanninkielisten luokkien lisääminen, henkilöstöannin puutteiden korjaaminen, osaajien maahantulon prosessien kitkan poistaminen, yritystukien kohdentaminen uuden luomiseen, t&k-tukipolitiikan uudistaminen ja yliopistojen innovaatiotoimien uudistaminen.

Innovaatiopolitiikan onnistuminen mielestäni ratkaisee loppuviimein Suomen kohtalon. Valitettavasti sen ajamisella saa vähemmän ääniä kuin esimerkiksi viineillä ruokakaupoissa. Kukaan ei aja tätä asiaa politiikassa. Olemme poliittisesti umpikujassa, josta pitäisi päästä kääntymään takaisin. Koen, että järjestelmämme ei kykene ratkaisemaan Suomen kohtalonkysymystä, koska oikeastaan emme edes sisäistä keskeisiä ratkaistavia asioita kunnolla.

Suomen on oltava nykyisen teknologiamurroksen voittajien joukossa. Maailmantalouden palikoita jaetaan parhaillaan uudelleen. Voitimme edellisessä teollistumisen aallossa, nyt en ole varma, kuinka tämän uuden osalta käy.



## Jatkossa Suomen on kilpailtava paitsi kansainvälisistä osaajista niin myös pitääkseen suomalaiset osaajat Suomessa.

Voittaminen onnistuu politiikalla, jossa oikeasti ja aidosti poistetaan esteet teknologiayritysten kasvun tieltä. Tätä kirjoittaessa maailman 10 arvokkaimmasta yrityksestä 7 on verrattain nuoria teknologiayrityksiä. Yhtään suomalaista yritystä ei ole edes Euroopan 50 arvokkaimman yrityksen joukossa. Britannian pääministeri käyttää osan ajastaan henkilökohtaisissa tapaamisissa kansainvälisten kasvuyrittäjien kanssa myydäkseen Lontoota parhaana paikkana sijoittua. Macron kestittää säännöllisesti maailman isoimpien teknologiayritysten toimitusjohtajakertoaksee, miksi Ranska on paras paikka sijoittaa korkean tason tuotekehitys. Nämä ovat faktoja, jotka laittavat ajattelemaan, mikä on meidän rooli jatkossa. Nykyinen status quo pitää rikkoo.

# Lopuksi

*Suomen startupyhteisön kymppilista,  
jolla VISIO- 2040 toteutetaan.*

**1.**

Suomi maailman houkuttelevin maa työperäisessä-erityisosajien maahanmuutossa.

**2.**

Ennakoiva ja selkeä lainsäädäntö. Ei yli regulointia kansallisesti, eikä EU-tasolla.

**3.**

Investointiajattelu kustannusajattelun sijaan.

**4.**

Rohkeus ottaa käyttöön uusia teknologioita.

**5.**

Kansallisen innovaatiopolitiikan onnistuminen.

**6.**

Kyky rohkeaan muutosjohtamiseen.

**7.**

Julkisen rahoituksen turvaaminen innovaatioihin ja investointeihin.

**8.**

Tutkimustulosten nopea hyödyntäminen.

**9.**

Julkisen sektorin kankeus ja byrokratia käännetty tahtotilaan tehdä tarvittavat asiat sujuvammin ja nopeammin.

**10.**

Yhteiskunnan yhtenäisyys, jakautuminen pysäytetty.



# Suomen startup-yhteisö

Suomen startup-yhteisön muodostaa yli 200 eri suomalaista kasvuyritystä kasvun eri vaiheista, aina alkuvaiheen yrityksistä kymmensarvisiin asti. Startup-yhteisö ei ole edunvalvontajärjestö yksittäiselle toimialalle, vaan uskomme yhdessä tekemisen voimaan – uhkien sijaan näemme ympärillämme mahdollisuuksia. Startup-yhteisön tavoitteena on rakentaa Suomesta maailman paras paikka yrittää, opiskella ja elää.

---

[www.startupyhteiso.com](http://www.startupyhteiso.com)  
[hello@startupyhteiso.com](mailto:hello@startupyhteiso.com)