

MIG-SKENAARIO- TARINAT

Mobile is Global -projektitiimi
Aalto yliopisto, CKIR-osaamiskeskus



ESIPUHE

Tämä julkaisu liittyy Aalto yliopiston ja ETLA:n yhteisessä ”Mobile is Global” -tutkimushankkeessa vuoden 2025 kevään aikana tehtyyn skenaariotyöhön. Hankkeessa selvitetään, miten geopolittiset muutokset vaikuttavat 5G- ja 6G-teknologioiden kehittämiseen ja käyttöönottoon. Hanke keskittyy erityisesti Suomen rooliin ja strategisen autonomian edistämiseen tällä alueella.

Julkaisussa kuvataan neljä mahdollista tulevaisuutta, joita käynnissä olevat ja tulevat muutokset ohjaavat. Ne ovat tarinoita, eivät ennustuksia, eikä niiden toteutumiselle tule laskea todennäköisyyksiä. Tarinat tapahtuvat huhti-toukokuussa vuonna 2030 ja niiden taustalla on geopolittisten blokkien keskusten eli Yhdysvaltojen, Kiinan ja EU:n tekemiä valintoja ja niiden seurauksia. Myös Venäjällä on merkittävä rooli näissä tarinoissa.

Skenaariot on rakennettu kahden keskenään kohtisuorassa olevan akselin muodostamaan nelikenttään. Nelikentän pystyakseli kuvaa Euroopan teknologista suvereniteettia (ääripäät ”pieni” ja ”suuri”) ja vaaka-akseli yleistä maailmanpoliittista tilannetta (ääripäät ”sota” ja ”rauha”).

Skenaariotarina ”Uusi uhka odottaa” kuvaa tulevaisuutta, jossa Eurooppa on teknologisesti varuillaan ja vahvassa asemassa, mutta maailma on sodan partaalla. ”Euroopan Prometheus” taas kertoo tulevaisuudesta, jossa Euroopalla ”menee hyvin”: se on tehnyt oikeita päätöksiä, sen teknologinen asema on vahva ja maailman konfliktit tuntuvat järjestyvän parhain päin.

”Sammakko kattilassa” on tarina tulevaisuudesta, jossa Eurooppa on jäänyt vanhan toimintamallinsa vangiksi ja sen vuoksi muista jälkeen. ”Ojasta allikkoon” kuvaa tilannetta, jossa teknologisesti heikossa asemassa oleva Eurooppa joutuu yksinään vastaamaan Venäjän suunnasta tuleviin konkreettisiin uhkiin.

Jokaiseen skenaarioon liittyy mahdollisuuksia ja uhkia. Skenaarioiden voima perustuu siihen, että niiden kautta voimme varautua tulevaisuuksiin, jotka ovat yllättäviä eivätkä suoraan johdettavissa nykytilanteesta. Skenaariot kutsuvat lukijan tilaan, jossa tarina tapahtuu, ja antavat hänelle mahdollisuuden miettiä kuvattua tulevaisuutta oman organisaationsa kannalta:

- Miten hyvin organisaationi nykyiset strategiat, toimintamallit, kanavat, kumppanuussuhteet, tuotteet ja palvelut toimivat kussakin näistä skenaarioista?
- Miten organisaationi pitäisi toimia nyt, jotta se voisi parantaa mahdollisuuksiaan menestyä kussakin skenaariossa vuonna 2030?
- Missä skenaarioissa organisaatiollani olisi parhaat toimintamahdollisuudet?
- Mitkä skenaariot olisivat organisaatiolleni huonoja tai jopa haitallisia?
- Miten organisaationi voisi parantaa toimintamahdollisuuksiaan kaikissa skenaarioissa?

Syyskuussa 2025

Mobile is Global -projektitiimi
Aalto yliopisto, CKIR-osaamiskeskus

TAUSTAA

EU:n kärkiteknologiat

5G ja 6G edustavat konnektiviteettia, jonka EU on määritellyt yhdeksi teknologisen suvereniteetin saavuttamiseen liittyvistä kärkiteknologioista. Ne hyödyntävät muita kärkiteknologioita ja niiden tuottamat hyödyt ovat keskeisiä lisäarvon tuottajia useilla eri toimialoilla.

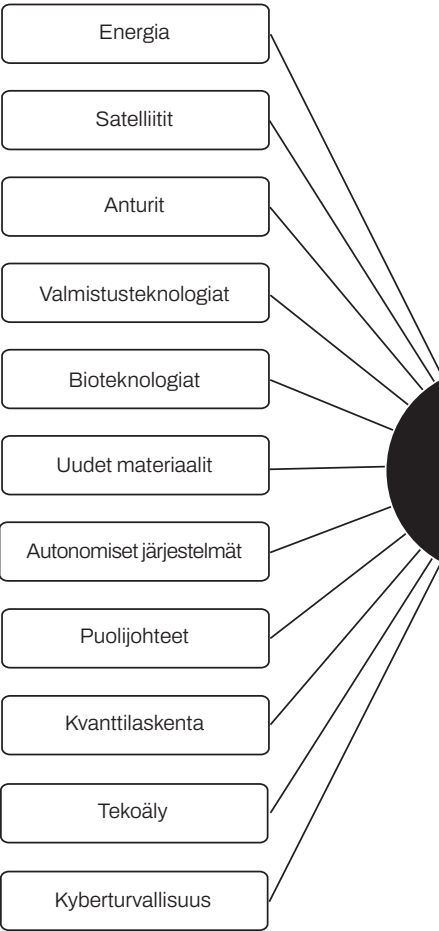
Markkinoiden kehittyminen

Skenaarioihin on liitetty markkinakatsaukset, joka kuvaavat 5G/6G-toimialan kehityksen suuntaa ja suhteellista muutosta. Mobiiliverkkoliiketoiminnan kehityksestä on laadittu arvio vuosille 2024-2034 (vuosi 2024 = 100). Arviot on laadittu käyttäen taustamateriaalina julkisesti käytettävissä olevia markkinaennusteita (mm. Global Markets Insights ja Prime Pixels Marketing). Lisäksi on laadittu arvio käyttäjämäärien muutoksista eri mobiilisukupolvien välillä vuosina 2022-2034. Näidenkin arvioiden pohjana on käytetty julkisesti saatavilla olevia markkinaennusteita ja raportteja, lähteinä mm. Ericsson ja Global mobile Suppliers Association (GSA).

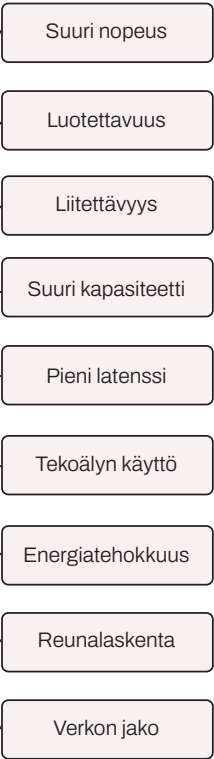
Tekijät

Skenaariotyötä on ohjannut Aalto yliopiston CKIR osaamiskeskuksen projektiryhmä, johon ovat kuuluneet Timo Ali-Vehmas, Nina Hyvärinen, Ilkka Lakaniemi, Risto Lehtinen ja Denisa Mäki. Työn pohjaksi haastateltiin syksyn 2024 ja kevään 2025 aikana 39 asiantuntijaa ja sidosryhmien edustajaa Suomesta ja ulkomailta. Näistä asiantuntijahaastatteluiden koottua yhteenvetoa käytettiin taustamateriaalina kahdessa työpajassa (23.4.2025 ja 13.5.2025), joihin osallistui yhteensä 23 henkilöä. Skenaariotarinoitten kirjoittamiseen osallistui Denisa Mäki, Roy Nyberg, Kalle Toiskallio ja Tapani Virkunen CKIR osaamiskeskuksesta. Skenaariotyön fasilitaattorina toimi Risto Lehtinen. Skenaariokirjan ulkoasun on suunnitellut Vivian White Oy.

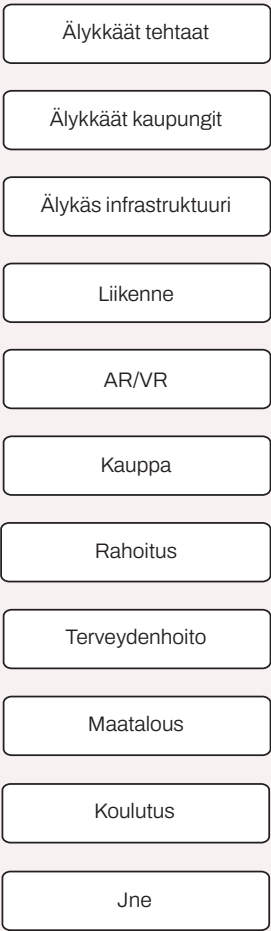
EU:n kärkiteknologiat



5G/6G hyödyt



Sovellukset



SKENAARIOAKSELIT

Akseli 1: Euroopan teknologinen suvereniteetti

”SUURI”

- Euroopalla on hallussaan kriittiset ja strategiset teknologiat (kehitys, hankinta ja käyttö) – kattaa koko ketjun, mukaan luettuna turvallisuusteknologiat
- Euroopalla on käytössään uskottava sotilaallinen voima
- Euroopalla ovat arvot tasapainossa
- Euroopassa on suuria ankkuriyrityksiä ja toimiva kansainvälinen yhteistyö
- Eurooppa on johtava toimija regulaatiossa ja standardoinnissa
- Eurooppa pystyy myös kaupallistamaan uusia teknologioita
- Euroopan markkinaisuus avainteknologioista on suuri
- Eurooppa kehittää osaajia ja pystyy myös pitämään heistä kiinni
- Euroopalla on järkevät ja toimivat sisämarkkinat
- Euroopalla ja eurooppalaisilla yrityksillä on pääsy globaaleille markkinoille
- Euroopassa on johtavat TKI-ekosysteemit

”PIENI”

- Eurooppalainen osaaminen on kansainväliseen tasoon verrattuna vaatimatonta eikä osajista pystytty pitämään kiinni
- Euroopalla ei ole resursseja teknologisen suvereniteetin kehittämiseen tai edes ylläpitoon
- Eurooppa on riippuvainen muiden maiden ja geopolittisten blokkien teknologioista ja osajista
- Euroopasta on tullut alihankintatalous
- Euroopan maat ovat jakautuneet Kiinan ja USA:n etupiireihin
- Elintaso laskee Euroopassa
- Innovaatio laskee Euroopassa
- Eurooppalainen demokratia heikkenee
- Informaatiovaikuttaminen on merkittävää Euroopassa
- Euroopassa lähes kaikki on tuontitavaraa (kulttuuri, sisältö, alustat, arvot, jne.)



SUURI

EUROOPAN TEKNOLOGINEN SUVERENITEETTI

PIENI

SOTA

MAAILMANPOLIITTINEN TILANNE

RAUHA

SKENAARIOAKSELIT

Akseli 2: Maailmanpoliittinen tilanne

”SOTA”

- Euroopan alueella soditaan – sekä teknologisesti että perinteisessä mielessä
- Eturintaman maissa on voimassa sotatila ja siihen liittyen sotatalous ja poikkeuslait
- Sotateknologia on EU:n selkeä painopiste (rahat, aika, TKI-investoinnit)
- Eurooppalaiset osajat ovat sitoutuneet tai heidät on sitoutettu sotaan ja sotatalouteen
- Yleinen hyvinvointi ja demokratia kärsivät
- Kuluttajamarkkinat kärsivät
- Monen EU-maan BKT kasvaa
- Uusia innovaatioita ja läpimurtoteknologioita syntyy erityisesti sotateknologian alueella
- Jatkuva pula avainresursseista (erilainen kuin rauhan aikana)
- Informaation tarve on suuri
- Aliliittoutumia ja kumppanuuksia syntyy ja kuolee
- Euron kohtalo on vaakaaludalla, vaihtokauppa ja musta pörssi kukoistavat
- Siviiliväestö pakenee kriisialueilta (siirtolaisuutta, kansainvaelluksia)
- Bioaseiden käytön uhka ja pandemian pelko

”RAUHA”

- EU menestyy ja vahvistuu
- Toimintamallina on sääntöpohjainen maailmanjärjestys – vai onko se vääntöpohjainen?
- Euroopassa kuluttajat, turvallisuus, terveys ja hyvinvointi ovat tärkeitä asioita
- Euroopassa ilmaston suojeleminen ja kasvihuoneilmiön torjuminen ovat tärkeässä roolissa
- Kansainvälinen yhteistyö kukoistaa
- Eurooppaan muuttaa korkeatasoisia osaajia muualta maailmasta
- Eurooppalaiset sisämarkkinat toimivat
- Eurooppa tasapainottelee hyvinvoinnin ja ilmastotoimien välillä
- Eurooppalainen väestö ikääntyy ja maiden huoltosuhteet heikkenevät
- Teknokratia vahvistuu ja tekno-oligarkkien rooli korostuu



SOTA

MAAILMANPOLIITTINEN TILANNE

RAUHA

SUURI

EUROOPAN TEKNOLOGINEN SUVERENITEETTI

PIENI

Skenaario

Uusi uhka odottaa





2025

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjän ja Ukrainan välinen sota päättyy ”pakotettuun rauhaan”, mutta jännitteinen tilanne maiden välillä jatkuu.

Venäjä vaatii Ukrainalta sotakorvauksia sodan aikana tuhoutusta infrastruktuurista.

Israelin ja Iranin väliset aggressiot laajenevat täysimittaiseksi sodaksi. Israel miehittää koko Gazan kaistan.

USA:ssa mellakoita Trumpin itsevaltaista hallintoa vastaan. Tutkijapako USA:sta Eurooppaan kiihtyy.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Kauppaneuvottelut EU:n ja USA:n välillä päättyvät sopimukseen epäsymmetrisistä tulleista (USA 25 %, EU 10 %).

EU:n jäsenmaat pääsevät sopimukseen 150 miljardin euron yhteisvelasta maiden puolustuksen vahvistamiseen.

EU investoi 500 miljoonaa euroa kansainvälisten huippututkijoiden houkuttelemiseen.

2026

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä jatkaa aggressiivista propagandaa ja hybridisotaan kuuluvia terrori-iskuja lähinnä Itä-Euroopan maita kohtaan.

USA:ssa mielenosoitukset laajenevat suurten kaupunkien ulkopuolelle.

USA:ssa republikaanipuolue menettää väli-vaaleissa niukan enemmistönsä edustajainhuoneessa.

Presidentti Trump syyttää EU:ta USA:n riis-tosta ja hyväksikäytöstä ja uhkaa EU:ta uusilla tulleilla.

Trump ilmoittaa, että USA siirtää joukko-jaan pois Euroopasta.

Aselepo Israelin ja Iranin välillä. Palestiina-laisten pakkosiirrot alkavat.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n yhteisessä budjetissa painopistettä siirretään maataloudesta ja koheesiosta puolustus- ja teknologiahankkeisiin.

EU päättää jatkaa talouspakotteita Venäjää vastaan.

2027

Maailmanpoliittinen tilanne

Kiina järjestää laajat sotaharjoitukset Etelä-Kiinan merellä. USA pysyy konfliktissa neutraalina. Venäjän suurissa kaupungeissa poliittisia muutoksia vaativia mellakoita.

Venäjän lounais- ja eteläosissa on laajoja mellakoita työttömyyttä ja edelleen jatkuvan sotatilan rajoituksia vastaan.

Iran ilmoittaa jatkavansa Hamasin tukemista. Venäjä, Kiina ja Pohjois-Korea solmivat laajan sotilasteknologian yhteistyösopimuksen.

USA vaatii Tanskalta laajoja alueita Grönlannissa ja ilmoittaa vetävänsä pois valtaosan joukoistaan Euroopassa.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n seuraavan puiteohjelman (2028–2034) 120 miljardin euron budjetti hyväksytään. Ohjelma sisältää merkittäviä panostuksia mm. eurooppalaisen tekoälyn ja puolijohdeosaamisen kehittämiseen.

EU:lle kärkeknologiastrategia. Eurooppalainen tekoälyalusta (AIoD, AI on Demand) otetaan onnistuneesti käyttöön.

EU:n AI GigaFactoryn ensimmäinen vaihe käynnistyy Suomessa.

EU haastaa USA:n ja Kiinan teknologiaajatteja oikeuteen tietosuojarikkomuksista.

Joint Expeditory Force (JEF) vahvistuu, kun Puola ja Tsekki liittyvät sen jäseniksi.

2028

Maailmanpoliittinen tilanne

Vladimir Putin valitaan Venäjän presidentiksi. Oppositio kritisoi vaaleja epärehelliseksi ja mellakoi, mutta turhaan.

Venäjä vaatii Puolalta ja Liettualta merkittäviä alueluovutuksia Suwalskin käytävän ympärillä.

USA:n ulkopoliittinen linja ei muutu presidentinvaalien seurauksena.

USA aloittaa joukkojen vetämisen itäisen Euroopan Nato-maista. Vapautuvat joukot siirretään pääosin USA:n Aasian ja Tyynen meren tukikohtiin.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Eurooppalaiseen tekoälyteknologiaan (”EU AI Stack”) perustuva AI GigaFactories -verkosto on saatu valmiiksi (5 keskusta).

Tekoälyliiketoiminnan liikevaihto EU:ssa on lähes 200 miljardia euroa vuodessa.

EU ja Taiwan sopivat puolijohdetuotantoon ja -teknologioihin liittyvästä yhteistyöstä.

EU:n jäsenmaat sopivat uudesta 200 miljardin euron yhteisvelasta maiden puolustuksen vahvistamiseen.

Ranska ja Kreikka liittyvät JEF:in jäseniksi. JEF:iin perustetaan robottiyksikkö.



2029

Maailmanpoliittinen tilanne

Puolijohdemarkkinat ajautuvat kaaokseen, kun presidentti Xi Jinping ilmoittaa Kiinan 80-vuotisjuhlapuheessaan tavoitteekseen Kiinan yhdistymisen vuoteen 2032 mennessä.

USA:n 48. presidentti aloittaa virkakautensa. Ulkopoliittinen linja ei muutu, joten USA:n ja Kiinan vastakkainasettelu voimistuu.

Venäjällä vallankaappausyritys, joka torjutaan. Venäjä ehdottaa Valko-Venäjälle valtioliittoa. Hamasin uusi nousu.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU käynnistää Taiwan-yhteistyöhön liittyen eurooppalaisen sirutuotanto-ohjelman. 5G:n käyttö EU:ssa on puolustussovellusten ansiosta voimakkaassa kasvussa.

Eurooppalainen LEO- ja MEO-pohjainen IRIS2-satelliittiverkko aloittaa kaupallisen toimintansa noin vuoden etujassa.

Ensimmäinen eurooppalainen alustatalouden yritys nousee globaalisti johtavaan asemaan. Saksa ja Italia liittyvät JEF:iin.

2030

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä ja Valko-Venäjä käynnistävät laajat sotaharjoitukset ja siirtävät joukkojaan Baltian maiden itärajoille.

Kiina käynnistää laivaston ja merijalkaväen sotaharjoitukset Taiwanin salmessa. Hamas käynnistää uudelleen raketti- ja drooni-iskut Israeliin Syyriasta. Israel vastaa iskuihin pommittamalla Hamasin tukikohtia.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n jäsenmaat sopivat uudesta 100 miljardin euron yhteisvelasta maiden puolustuksen vahvistamiseen.

Eurooppalaisten yritysten osuus EU-maiden puolustushankinnoista on yli 35 %.

Tekoäly ja autonomiset asejärjestelmät virallisesti mukaan JEF:n toimintaan.

ITU julkaisee globaalin 6G-standardin, jolla on kuitenkin useita toteutusvaihtoehtoja.



Uusi uhka odottaa

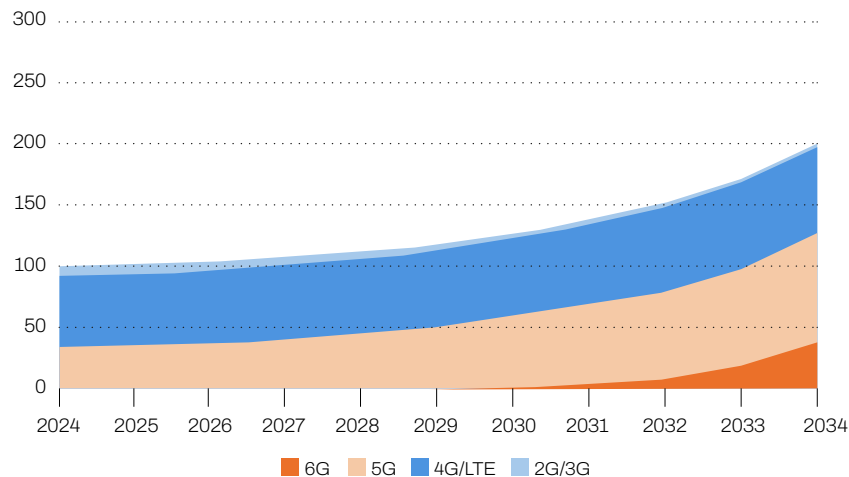
Markkinakatsaus



Mobiiliverkkoliiketoiminnan kehittyminen

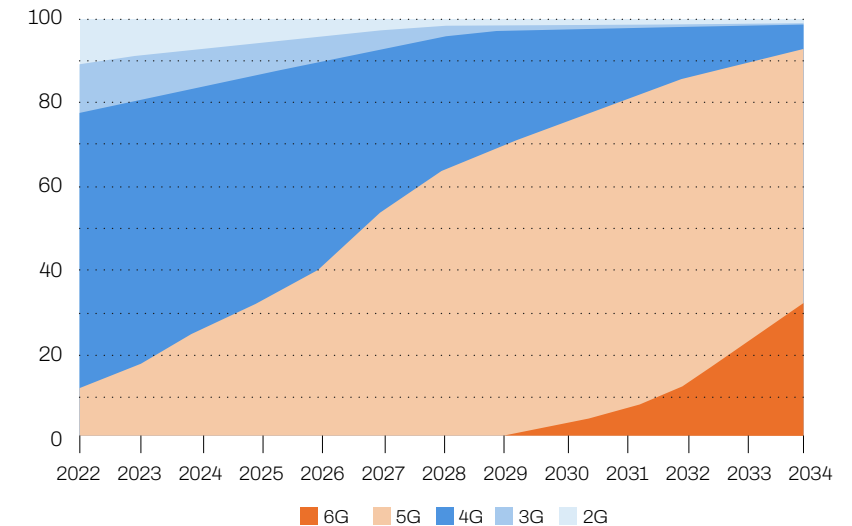
Mobiiliverkkoliiketoiminnan keskimääräinen vuotuinen kasvu on lähes 9 % (2024–2034). Vuonna 2024 4G:lla on yli 60 % osuus verkkoinvestoinneista. 5G-verkkojen markkina kasvaa kuitenkin huomattavasti 4G-verkkojen markkinaa nopeammin ja 5G ohittaa 4G:n verkkoinvestointien määrässä vuonna 2032. Vuosien 2024–2034 aikana 5G-verkkomarkkinoiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on lähes 12 %, kun 4G-verkoilla kasvuvauhti jää samalla ajanjaksolla alle 4 %:n.

Globaalin 6G-standardin kehittäminen etenee suunnitelmien mukaan eurooppalaisten toimijoiden tuella. Standardi julkaistaan vuonna 2030, mutta ensimmäisiä kaupallisia testiverkkoja aletaan rakentaa jo vuonna 2029. Standardin julkaisemisen jälkeen 6G-markkinat kasvavat nopeasti: vuosina 2029–2034 niiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on yli 115 %. 2G- ja 3G-verkkoihin liittyvä liiketoiminta koostuu lähinnä kriittisten yhteyksien ylläpidosta.



Käyttäjämäärien kehittyminen

Käyttäjämäärällä mitattuna 4G on ylivoimaisesti suosituin yhteystyyppi vuonna 2024 lähes 60 %:n osuudella, 5G:n osuus on hieman yli 25 %. 5G ohittaa 4G:n vuonna 2027 ja saavuttaa lähes 75 %:n osuuden vuonna 2031. 6G:n käyttäjämäärät kasvavat voimakkaasti vuodesta 2031 alkaen, kun kaupallisten 6G-verkkojen toiminta käynnistyy. Vuonna 2034 5G- ja 6G-verkkojen käyttäjien yhteenlaskettu osuus käyttäjien kokonaismäärästä on yli 90 %.



Valtioneuvoston linna, hallituksen asettaman ulko- ja turvallisuuspoliittisen neuvottelukunnan kokous.

Torstaina 25.4.2030



Valtiosihteeri Virtanen, VNK (neuvottelukunnan puheenjohtaja):

Hyvää huomenta vaan kaikille. Kokouksen asialista on perinteisen pitkä ja meillä on kaikilla tiukat aikataulut, joten menen sen pitemmittä puheitta suoraan asiaan. Ensimmäisenä kohtana on UTVA:lta¹ tullut pyyntö, jonka välitin teille kokouskutsussa. EU:n komissio on siis pyytänyt jäsenmailta näkemyksiä ja kommentteja lyhyen tähtäimen suunnitelmansa viimeistelyä varten. Suomen virallinen vastaus käsitellään EU-ministerivaliokunnassa, mutta koska tämä neuvottelukunta edustaa varsin laaja-alaisesti koko hallintoa, meiltäkin on pyydetty lausuntoa. Pyysin teitä keräämään oman ministeriönne keskeiset viestit ja teen niistä sitten yhteenvedon, saatte sen vielä luettavaksi. Mutta käydään nyt läpi, millaisia asioita Suomen pitäisi nostaa esille EU-tasolla. Aloitetaan vaikka ulkoministeriöstä. Ole hyvä.

Alivaltiosihteeri Lahtinen, UM:

Kiitos. Ensinnäkin haluan sanoa sen, että elämme ”mielenkiintoisia” eli epävarmoja aikoja, kuten viime vuonna pidetyt EU-parlamenttivaalitkin osoittivat. Vaalituloksesta johtuen uuden komission kokoaminen kesti poikkeuksellisen pitkään ja vieläkin vaikuttaa siltä, että komissio ei ole täysin yksimielinen omasta strategiastaan. Onneksi EU:n virkakoneisto on paikannut aukkoja hyvin.

UM:n pääviesti on, että viime vuosien haastavassa tilanteessa Suomi ja Eurooppa ovat onnistuneet luovimaan varsin hyvin. Haasteita toki riittää. Ukrainan sodan päättymisen oli hyvä asia, mutta USA:n painostamana syntynyt raskas rauha ei ole poistanut alueen jännitteitä. Krimin ja muiden Venäjän valtaamien alueiden liittäminen Venäjään oli todella kova hinta, mutta Putin ei olisi suostunut rauhaan ilman sitä. Toisaalta mineraalisopimuksen solmiminen USA:n kanssa oli Zelenskyltä hyvä liike. Se varmisti USA:n sitoutumisen Ukrainan itsenäisyyteen ja kehittämiseen ilman varsinaisia turvatakuita, jotka olisivat olleet poliittisesti hankalia Trumpin hallinnon aikana. Sopimus on houku-

tellut runsaasti amerikkalaisia investointeja Ukrainan infrastruktuuriin ja teollisuuteen. Se on Ukrainalle hyvä asia, mutta EU:n pitää huolehtia omalta osaltaan siitä, ettei Ukrainasta tule USA:n siirtomaata.

Hyvä asia on myös se, että USA:n vetäytyminen Euroopasta ja Venäjän jatkuva uhittelu saivat EU:n löytämään sisäisen selkärankansa. EU on nyt ottanut päävastuun Ukrainan poliittisesta ja taloudellisesta integraatiosta Eurooppaan. Mahdollisuudet ovat suuret, mutta niin ovat riskitkin. Ukrainan kokoisen maan liittäminen unioniin ei ole yksinkertainen asia.

Kolmas asia meidän listallamme on se, että EU:n rajavaltiona Suomen on ehdottomasti pidettävä Eurooppa-tason keskusteluissa esillä Venäjän sotilaallista ja poliittista uhkaa. Uusi hyökkäys Ukrainaan on edelleen mahdollinen, sillä rauhansopimus ei ole kaikilta osiltaan Venäjälle mieluinen. Venäjän ja Valko-Venäjän yhteiset sotaharjoitukset ja joukkojen siirtely Baltian maiden rajoille muistuttaa meitä tilanteesta ennen Ukrainan sotaa. USA:n joukot ovat vetäytyneet Euroopasta ja niitä korvaamassa on JEF:n² monikansallisia joukkoja. Niillä ei luoda samanlaista sotilaallista uhkaa kuin USA:n joukoilla, mutta ne ovat silti selkeä viesti Venäjälle Euroopan yhtenäisyydestä. Geopolitiikassa USA keskittyy nyt selvästi Aasiaan, sillä vastakkainasettelu Kiinan kanssa on voimistunut ja uhkaa kärjistyä, vaikka Kiina ei olekaan vielä ryhtynyt aktiivisiin toimiin Taiwanin liittämiseksi manner-Kiinaan.

Yhteenvetona UM:n suunnalta vielä lopuksi se, että EU on hankalassa tilanteessa, mutta sen tulisi jatkossakin välttää yksipuolista sitoutumista kumpaankaan leiriin. EU:n tulisi tukea ja rakentaa yhteistyöjärjestelmää, joka perustuu sopimuksiin ja kansainväliseen oikeuteen.

¹Hallituksen ulko- ja turvallisuuspoliittinen ministerivaliokunta (UTVA).

²Samanmielisten maiden perustama Joint Expeditionary Force (JEF).



Valtiosihteeri Virtanen:

Hyviä huomioita. Mennään eteenpäin. Millaisia asioita valtiovarainministeriössä nousi esille?

Valtiosihteeri Koskinen, VM:

Ensinnäkin haluamme nostaa esille sen, että talouden isossa kuvassa Venäjä on nyt ja lähitulevaisuudessa heikko lähes kaikilla alueilla. Tilastojen mukaan sen BKT on kasvanut joka vuosi, mutta se johtuu tilastointitapojen muutoksista ja sotateollisuuden panostuksista. Lisäksi Venäjän esittämiin lukuihin ei ole muutenkaan luottamista. Venäjällä ei ole merkittävässä määrin muuta teollisuutta ja sen vientitulot tulevat pääosin kaasusta ja öljystä eli jalostamattomista raaka-aineista. Lisäksi hyvinä vuosina, eli ennen Ukrainan sota, vararahastoksi kerätty valtion öljyrahasto on tyhjä. Kaikkia pakotteita ei ole poistettu, mutta vielä enemmän Venäjän kansainvälistä yhteistyötä rajoittaa Ukrainan sodan aikana syntynyt mainehaitta. Venäjän tärkein kauppakumppani on Kiina, mutta Kiinalle Venäjä on edullisten raaka-aineiden toimittaja ja kiinalaisten teollisuustuotteiden myyntimarkkina, jossa ei tarvitse pelätä kansainvälistä kilpailua. Kyse ei ole tasavertaisesta kumppanuudesta, vaan Kiina määrittelee tahdin ja käyttää Venäjää häiriöiden aiheuttajana länsimaiden yhtenäisyydelle. Emme usko Venäjän talouden nousuun pitemmälläkään aikavälillä, sillä suuri osa kovan tason osaajista pakeni maasta Ukrainan sodan aikana.

Edelleen jatkuva sotatalous näkyy karulla tavalla tavallisen kansan arjessa ja aiheuttaa sisäisiä levottomuuksia. Valtion maksamat eläkkeet ja muut tuet pienenevät, työttömyys lisääntyy, rintamalta palanneet veteraanit terrorisoivat naapureitaan, taloussaarto tyhjentää kauppojen hyllyjä ja inflaatio nostaa elinkustannuksia. Presidentti Putinin hallinto levittää edelleen propagandaa ulkoisista vihollisista ja teettää terrori-iskuja ympäri Eurooppaa, mutta Venäjän suurin uhka on kuitenkin järjestelmän luhistuminen sisältä päin.

Lahtinen mainitsi jo Venäjän sotilaallisen ja poliittisen uhan, mutta EU:n ulkorajan

valtiona ja Venäjän rajanaapurina Suomen kannattaa kuitenkin nostaa esille se, ettei Venäjä ole yhtenäiselle Euroopalle niin suuri uhka kuin se oli aiemmin. Ukrainan sodan aikana somessa kiersi vitsi, jossa kysyttiin, miksi 500 miljoonan asukkaan Eurooppa tarvitsee 300 miljoonan asukkaan USA:n apua torjuakseen 140 miljoonan asukkaan Venäjän, joka ei saa miehitettyä 40 miljoonan asukkaan Ukrainaa. EU on väkiluvultaan yli kolme kertaa suurempi kuin Venäjä ja sen talous on 10 kertaa suurempi kuin Venäjän talous. EU katsoo eteenpäin eli panostaa tutkimukseen ja innovaatioihin, jotka luovat tulevaisuutta ja kasvattavat EU:n teknologista etumatkaa. Aseteollisuuden ulkopuolella Venäjä taas keskittyy raaka-aineisiin ja alhaisen jalostusasteen massatuotantoon, joka rikastuttaa pientä eliittiä ja kurjistaa muun väestön elinolosuhteita.

Kolikon toinen puoli on se, että tulli- ja kauppasota sekä EU:n viime vuosien merkittävät panostukset puolustuksen kehittämiseen ja Ukrainan integraatioon ovat velkaantaneet jäsenmaita ja vaikeuttavat entisestään talouden tasapainottamista. Jos nykyinen jännittynyt tilanne pitkittyy, myös EU:n yritysten ja kansalaisten taloudellinen tilanne voi muodostua vaikeaksi. Euroopan pahin vihollinen tulee kuitenkin unionin sisältä ja se on keskinäinen riitelä, epäyhtenäisyys ja epäluottamus. VM:n pääviesti on, että komission tulee löytää keinoja EU-vaalien monissa jäsenmaissa esille nostaman tyytymättömyyden vähentämiseksi. Lisäksi komission ja jäsenmaiden tulee toimia nykyistä aktiivisemmin keskeisten alojen tuottavuuden nostamiseksi ja osaajien houkuttelemiseksi Eurooppaan.

Valtiosihteeri Virtanen, VNK:

Kiitos. Otetaan seuraavaksi puolustusministeriö.

Kansliapäällikkö Pulkkinen, PLM:

Komppaan aluksi VM:n näkemyksiä: EU:n on nyt pidettävä pää kylmänä ja jatkettava sa-



maan, hyväksi havaittuun suuntaan. Venäjän uhkaa ei saa unohtaa, mutta sitä ei myöskään pidä liioitella.

PLM:n listalla ensimmäinen esille nostettava asia on se, että viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana EU on löytänyt aiemmin mainitun selkärankansa lisäksi myös yhteisymmärryksen yhteisestä vihollisesta. Konkreettisesti tämä näkyy siinä, että Euroopassa on nyt puolustusunioni, jossa kovana ytimenä ovat JEF-maat ja sen ympärillä Naton eurooppalaiset jäsenmaat. PLM:n näkemys on, että tämä unioni on toiminut hyvin ja että sen toimintaa pitää kehittää ja tiivistää edelleen. Sen avulla on jaettu tehtäviä ja vastuita jäsenmaiden kesken ja saatu tuotettua yhteisiä joukkoja Baltiaan sekä Puolaan ja Romaniaan niiden Ukrainan vastaisille rajoille. Yhteistyön ansiosta Venäjän varjolvaston liikkumista Itämerellä on saatu rajoitettua ja Tanskan salmetkin pystytään sulkemaan kokonaan tarpeen niin vaatiessa. Meillä sanotaankin, että Itämeri on nykyään JEF- ja NATO-meri.

PLM:n kanta on, että puolustusunioni tekee EU:sta sotilaallisesti merkittävästi aiempaa uskottavamman toimijan, mikä näkyy yhteistyön tiivistymisenä muiden liberaalien demokratioiden kanssa³. Talouden ja investointien painopiste on pakon edessä luonnollisesti siirtynyt puolustusteollisuuden ja siviiliyhteiskunnan perusrakenteiden toimintakyvyn vahvistamiseen, mutta siinäkin on meidän mielestämme onnistuttu erittäin hyvin. EU:n omavaraisuus on lisääntynyt merkittävästi kaikilla toimialoilla ja tuotantoketjut suureen osaan muuta maailmaa on saatu pidettyä auki. Lisäksi on huomattava, että EU:n ja jäsenmaiden puolustusinvestoinnit kohdistuvat korkean teknologian tuotantoon. Lisäksi ne käyttävät enenevässä määrin alun perin siviilikäyttöön tarkoitettuja kaksoiskäyttöteknologioita. Nämä panostukset nostavat eurooppalaisten yritysten ja tutkimusorganisaatioiden osaamisen aivan uudelle, koko yhteiskuntaa hyödyttävälle tasolle ja ne on turvattava myös jatkossa.

Loppukommenttina vielä se, että näkemyksemme mukaan puolustusteollisuudesta on tullut pysyvä ja keskeinen tekijä unionin taloudessa ja turvallisuudessa. Samalla kansainvälinen vapaakauppa ja USA:n puolustusteollisuus ovat kärsineet eikä tähän

kehityskulkuun ole näköpiirissä muutoksia. Tämä on ollut osittain USA:n oma valinta. EU:nkin on oltava entistä itsekäämpi vahvistaakseen omaa asemaansa kiihtyvän vastakkainasettelun maailmassa.

³Kanada, Japani, Etelä-Korea, Australia ja Uusi-Seelanti.

Valtiosihteeri Virtanen, VNK:

Asia selvä. Mitä sosiaali- ja terveysministeriössä halutaan nostaa esille?

Johtaja Nikkanen, Kansainvälisten asioiden yksikkö, STM:

Ensinnäkin kiitos siitä, että kutsuitte myös STM:n mukaan tähän keskusteluun. Meiltähän ei ole varsinaista jäsentä neuvottelukunnassa, mutta asia on tärkeä ja osallistumme mielellämme. Edellisten puhujien kanssa on helppo olla samaa mieltä siitä, että ulkoisia uhkia itärajan takana ja maailmantaloudessa ei voi kieltää. STM haluaa kuitenkin nostaa esille niiden vaikutukset ihmisten arkeen.

Ensinnäkin yhteiskunnan palveluiden ja yritystoiminnan painopisteen muutos sotilaalliseen varustautumiseen on johtanut EU:ssa sekä yleisen työttömyyden kasvuun että kasvavaan työvoimapulaan kriittisillä aloilla. Erityisesti pienet ja keskikokoiset, heikon teknologisen osaamisen yritykset ovat joutuneet vähentämään työvoimaansa tai jopa lopettamaan toimintansa.

Toiseksi kansalaisten keskuudessa kasvaa entisestään kuilu niiden välillä, jotka osaavat käyttää uutta teknologiaa, ja niiden, jotka eivät sitä osaa. Näyttääkin siltä, että hyvinvointivaltion rapautuminen, yhteiskunnan eriarvoistuminen ja kansalaisten avun- ja voimistuvat myös jatkossa, mikä tulee pitkittyessään väistämättä heikentämään sitoutumista kansallisten ja eurooppalaisten yhteisten arvojen puolustamiseen.

Kolmas kohta liittyy sosiaalisiin turvaverkkoihin. Ne ovat tähän asti onnistuneet



lieventämään siviiliyhteiskunnan vaikeuksia, mutta niiden vahvistaminen on välttämättömyyden jännitteisen tilanteen pitkittyessä. Lisäksi on tarpeen varautua siihen, että tilanteen kiristyessä sotatilaksi mahdolliset ihmishenkien menetykset tulevat aiheuttamaan vakavan henkisen kriisin rauhaan tottuneissa jäsenmaissa.

Sosiaaliset näkökulmat nousivat esiin Euroopan parlamentin vaaleissa, ja uuden komission tulee meidän mielestämme löytää uusia välineitä sosiaalisen yhtenäisyyden vahvistamiseksi. Komission ja jäsenmaiden tulisi puolustaa jatkossakin kansainvälistä oikeutta ja YK:n asemaa konfliktien ratkaisujen areenana. Kuten Koskinen äsken sanoi, Euroopan pahin vihollinen tulee unionin sisältä ja siksi tarvitsemme entistä vahvempaa eurooppalaista sosiaalipolitiikkaa, joka on paras keino sisäisen yhtenäisyyden vahvistamiseen pitkällä aikavälillä.

Valtiosihteeri Virtanen, VNK:

Kiitos selkeästä yhteenvedosta. Tästä on luontevaa jatkaa työ- ja elinkeinoministeriön suuntaan.

Alivaltiosihteeri Jokinen, TEM:

Kuten Lahtinen omassa puheenvuorossaan sanoi, selkeiden uhkakuvien keskelläkin kannattaa muistaa, että Eurooppa on pärjännyt hyvin globaalissa teknologiakilpailussa. Presidentti Trumpin aikana USA eristäytyi muusta maailmasta tullimuurien ja poukkoilevan talous- ja teollisuuspolitiikan taakse. Se pakotti EU:n vahvistamaan omaa teknologista omavaraisuuttaan. Esimerkkinä siitä on viime vuonna Taiwanin kanssa käynnistetty puolijohdealan yhteistyö, jonka kautta EU:sta voi tulla ainakin osittain omavarainen myös mikrosirujen tuotannossa.

Mitä keskusteltavaan asiaan tulee, TEM:n pääviesti on, että Euroopalla on nyt hallussaan menestyksen avaimet: kriittiset ja strategiset teknologiat, isoja ankkuriyrityksiä,

huippuluokan tutkimusta ja toimiva kansainvälinen yhteistyö samanmielisten kumppanimaiden kanssa. Eräs edellisen parlamentin keskeinen ja kiistaton saavutus on vahvoihin osaamisalueisiin ja selkeisiin painopisteisiin keskittyvä yhteinen TKI-strategia, johon sisältyvät myös virtaviivaistettu rahoitusmalli ja yritysten vahva sitouttaminen. Näistä on syytä pitää kiinni myös jatkossa.

Kuten muistatte, strategian mukaan eurooppalaisia vahvuuksia ovat tieto- ja viestintäverkot, datavarannot ja -keskukset, korkeateho- ja kvanttilaskenta, tekoäly ja mikroelektroniikka. On ollut hienoa katsoa, kuinka eurooppalaiset yritykset ovat rakentaneet näitä vahvuuksia yhdistämällä kansainvälisesti kilpailukykyisiä tuotteita ja uutta liiketoimintaa. Ja fuusioiden kautta Eurooppaan on syntynyt myös uusia, huipputeknologioita kehittäviä ja hyödyntäviä maailmanluokan toimijoita. TEM:n mielestä nykyisessä maailmantilanteessa teknologioiden kaksoiskäyttömahdollisuus on noussut niin tärkeäksi tekijäksi, että niitä tulisi pyrkiä hyödyntämään kaikkialla yhteiskunnassa.

Edellisen parlamentin aikana jäsenmaiden erilaisista tuotantorakenteista onnistuttiin myös muodostamaan tehokkaita tuotantoketjuja ja nostamaan yritysten innovaatiokyvykkyyttä. Näyttää siltä, että Euroopassa on meneillään valmistavan teollisuuden ”renessanssi”. Tästäkin on syytä pitää kiinni. Isot eurooppalaiset yritykset ovat siirtäneet tuotantotoimintojaan takaisin Eurooppaan. Suomeenkin on rakennettu uusia tehtaita, esimerkkinä Nokian uusi 6G-tukiasematehdas Oulussa. Yhteensovitetujen arvoketjujen ansiosta eurooppalaiset yritykset pystyvät nyt tuottamaan joustavasti korkean teknologian kaksoiskäyttöt tuotteita siviili- ja sotatalouden käyttöön.

Erityisesti haluamme muistuttaa komissiota siitä, että tänä vuonna julkaistaan uuden 6G-standardin ensimmäinen versio, jonka luomisessa Euroopalla eli käytännössä Nokialla ja Ericssonilla on ollut merkittävä rooli. Saavutusta korostaa se, että Kiinan ja sen kumppanimaiden vaihtoehtoiset 6G-toteutukset ovat yhteensopivia eurooppalaisen standardin kanssa. USA tukee toistaiseksi amerikkalaisten yritysten Open RAN-kokeiluja, mutta heidänkin kanssaan on käyty keskusteluja yhteiseen globaaliin standardiin liittymisestä.



Nykyisessä maailmanpoliittisessa tilanteessa komission tulee varmistaa, että Euroopan kehitystä eivät ohjaa ainoastaan suurimmat jäsenmaat ja niiden suuryritykset. Pienet jäsenmaat ja niistä tulevat yritykset ovat näyttäneet olevansa ratkaisevan tärkeitä Euroopan teknologiselle suvereniteetille. EU:n ensimmäinen AI GigaFactory perustettiin Suomeen!

Valtiosihteeri Virtanen, VNK:

Kiitos. Meillä on toinenkin vierailija tässä kokouksessa eli ympäristöministeriö. Mitkä ovat teidän keskeiset viestinne?

Kansliapäällikkö Korhonen, YM:

Kiitos kutsusta meidänkin puoleltamme. Edellä käytettyjen puheenvuorojen perusteella on selvää, että teknologian, turvallisuuden ja talouden saralla olemme todellakin onnistuneet kääntämään haasteet mahdollisuuksiksi. Näitä kaikkia uhkaa kuitenkin kiihtyvä ilmaston lämpeneminen ja luonnon monimuotoisuuden väheneminen. Nämä trendit vahvistavat toisiaan ja niiden yhteisvaikutukset tulevat näkyviin viiveellä. Pääviestimme onkin, että EU:n on harjoitettava pitkäjänteistä, yli parlamentti- ja hallituskausien ulottuvaa ympäristöpolitiikkaa.

Venäjän aggressioista ja maailmantalouden epävarmuudesta johtuen ilmastotavoitteita on jouduttu siirtämään hamaan tulevaisuuteen, mutta helleaallot, kuivuudet, maastopalot, myrskyt ja tulvat eivät kunnioita poliittisia päätöksiä. Ne vaikeuttavat yhä enemmän kansalaisten arkea ja yhteiskunnan perustoimintoja ja nostavat jälkikäteen tehtävän paikkailun kustannukset pilviin. Riskinä on, että unionin ulkopuolelta tulevien ilmastopakolaisten määrä saattaa lähivuosina kasvaa rajusti. Samalla kasvavat unionin osallistumiskustannukset kehittyvissä maissa tapahtuneiden hirmumyrskyjen tuhojen korjaamiseen. Tämäkin tulisi nähdä mahdollisuutena, sillä ympäristöstä huolehtiminen on yksi EU-kansalaisten tärkeimpinä pitämistä arvoista yli kansallisten rajojen. Hajaan-

nuksen merkkien keskelläkin siihen panostaminen on keskeinen keino eurooppalaisen yhtenäisyyden vahvistamiseksi. Samalla se vahvistaa eurooppalaista osaamista, teknologiasuvereniteettia ja yritystoimintaa esimerkiksi energiantuotannossa ja yhteiskunnan perustoimintojen turvaamisessa. Kasvavissa panostuksissa puolustukseen ja turvallisuuteen tulisi olla läpileikkaavana painopisteenä ilmastonmuutoksen hillintään ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen tähtäävien teknologioiden ja toimintatapojen kehittäminen.

Lisäksi EU:n tulee jatkaa kansainvälisiä neuvotteluita ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi samanmielisten maiden kanssa, vaikka perinteinen turvallisuuspolitiikka on jakanut maailman kilpaileviin leireihin.

Valtiosihteeri Virtanen, VNK:

Kiitos näistä yhteenvedoista, saamme niistä hyvää materiaalia UTVA:lle. Laittakaa yhteenvetonne tulemaan minulle vielä tänään sähköpostilla, jos ette ole jo laittaneet, niin asiat tulevat varmasti oikein. Työstämme niistä sitten esityksen UTVA:lle. Pyrin siihen, että saatte ehdotuksen kommentoitavaksi vielä ennen vappua. No niin, seuraavana asialistalla onkin...

Uusi uhka odottaa

Materiaalia keskusteluun



Voittajia:

- Suuret EU-maat, kuten Saksa ja Ranska, ja niiden suuryritykset.
- Suuret eurooppalaiset tietoliikenneyritykset, kuten Nokia ja Ericsson.
- Eurooppalaiset data- ja tekoäly-yritykset.
- Kaksoiskäyttötekniologioihin panostavat ja niitä tuottavat ja hyödyntävät yritykset.
- Toimijat, jotka panostavat omaan kehitykseensä epävarmuudesta huolimatta.
- Toimijat, jotka omalla toiminnallaan vahvistavat omaa ja muiden resilienssiä.
- Toimijat, jotka ovat panostaneet ajoissa keskeisiin teknologioihin: tietoliikenne, tekoäly, kyberturva, kvanttilaskenta, jne.
- Toimijat, jotka liittyvät kansallisen turvallisuuden turvaamiseen.

Häviäjiä:

- Sopimuspohjainen maailmanjärjestys ja sen toimijat, kuten YK ja kansainvälinen oikeus.
- Kansainvälinen vapaakauppa.
- Ympäristönsuojelu ja ilmastomuutoksen hallinta.
- Koheesiomaat ja EU:n laajentuminen.
- Rauhanliike ja kehitysyhteistyö.
- Yksityisyyden suoja.
- Hyvinvointivaltio.
- Valtiontalouden tasapainottamisyritykset.
- Toimijat, joilla ei ole vahvaa digitaalista resilienssiä.
- Pienet EU-maat erityisesti itäisessä Euroopassa.
- Keskinkertaiset teknologiayritykset.
- Venäjä ja sen liittolaiset.
- USA:n puolustusteollisuus.
- USA ja Kiina, joilla ei ole pääsyä EU:n teknologiamarkkinoille.
- Ihmiset, jotka eivät pysty omaksumaan uusia teknologioita ("technology divide").





Aikaisia merkkejä tähän skenaarioon siirtymisestä:

- Aseteollisuuden kasvu ja yleisen mielipiteen militarisoituminen.
- Kiinaa ja Yhdysvaltoja vastustavat tahot yhdistävät voimansa.
- Uusia ja yllättäviä liittoutumia syntyy esimerkiksi puolijohdevalmistajien keskuudessa.
- Kyberiskut, hybridisota ja -vaikuttaminen kiihtyvät Euroopassa.
- Henkilökohtaiset AI-agentit korvaavat sosiaalisen median palveluita.

Miten EU voi voittaa tässä skenaariossa:

- EU on yhtenäinen ja panostaa riittävästi osaamisen kehittämiseen, TKI-investointeihin ja yritysten teknologisiin innovaatioihin.
- EU vauhdittaa tekoälyn käyttöönottoa Euroopassa ja edistää eurooppalaisen teknologia-stackin käyttöönottoa.
- EU saavuttaa teknologisen riippumattomuuden Yhdysvalloista.
- EU toteuttaa oman LEO/MEO-satelliittipalvelun (IRIS2).
- EU panostaa puolustussektoria tukevan 6G-standardin ja -teknologian kehittämiseen.
- EU tukee suuria eurooppalaisia tietoliikennevalmistajia, kuten Nokiaa ja Ericssonia, jotta ne pystyvät hankkimaan vahvan roolin myös puolustussektorilla.
- EU hankkii kontrollin tärkeimpiin puolijohdekomponentteihin.
- EU huolehtii siitä, että se saa tarvittaessa lainarahaa teknologiasuvereniteetin kehittämiseen keskeisillä alueilla.
- EU ottaa käyttöön "Kanadan mallin" eli valitsee maahantulijat pisteytyksen perusteella.

*Millaiset turvatakuut EU voi antaa Itä-Euroopan maille?
Miten EU torjuu Venäjän hybrdivaikuttamista?*

Skenaario

Europaan Prometheus





2025

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjän ja Ukrainan välinen sota päättyy aselepoon Ukrainan kannalta siedettävien ehdoin. USA vetäytyy neuvotteluista, jolloin EU ja UK ottavat vetovastuun.

Pitkittyneet kauppaneuvottelut USA:n ja Kiinan välillä ratkeavat vasta, kun USA:n teollisuus vetoaa presidentti Trumpiin.

Israel ilmoittaa, että se on saavuttanut tavoitteensa ja estänyt Irania kehittämästä omaa ydinaseohjelmaa.

Israelissa sisäinen vastus pääministeri Netanyahuja kohtaan kasvaa.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Kauppaneuvottelut EU:n ja USA:n välillä päättyvät sopimukseen molemminpuolisista 25 % tulleista. EU torjuu USA:n vaatimukset investoinneista Yhdysvaltoihin.

EU-maat sopivat 150 miljardin euron yhteisvelasta maiden puolustuksen vahvistamiseen.

2026

Maailmanpoliittinen tilanne

Ukrainan sodan rauhanneuvottelut saadaan päätökseen. Venäjä vaatii Ukrainalta suuria sotakorvauksia, mutta vaatimus torjutaan.

Venäjällä tyytymättömyys presidentti Putinia kohtaan kasvaa. Opposition järjestämät mielenosoitukset tukahdutetaan verisesti. Kiina ja Pohjois-Korea solmivat laajan sotilasteknologian yhteistyösopimuksen.

Kiinan ja Taiwanin väliset uhittelut jatkuvat. USA:n republikaanipuolue menettää välivaleissa enemmistönsä sekä senaatissa että edustajainhuoneessa.

Gazan tilannetta selvittämään perustetaan kansainvälinen komissio. Osapuolten tavoitteet poikkeavat selvästi toisistaan.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:hun syntyy uusi PPP -mallin (Public-Private Partnership) mukainen rahasto vauhdittamaan TKI-hankkeiden rahoittamista ja startup-yritysten skaalautumista.

EU julkistaa yhteiseurooppalaisen kärkeknologiastrategian. Valittuja alueita ovat mm. tietoliikenne, datan käyttö, HPC/kvanttilaskenta, tekoäly ja puolijohteet.

2027

Maailmanpoliittinen tilanne

Kiina ja Venäjä siirtyvät ruplan heikentymisen vuoksi vaihtokauppaan keskinäisessä kaupankäynnissään.

Itsenäisyyttä vaativat kansanliikkeet nousevat Venäjän lounais- ja eteläosissa.

USA:ssa demokraattienemmistöinen edustajainhuone päättää nostaa presidentti Trumpia vastaan virkarikossyytteen.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n seuraavan puiteohjelman (2028–2034) yli 150 miljardin euron budjetti hyväksytään, painopistealueina tekoäly, tietoliikenne, puolijohteet ja kvanttilaskenta.

JEF-maat ilmoittavat kansallisista investoinneista älykkäisiin asejärjestelmiin.

Ukraina jättää EU-jäsenhakemuksen.

EU käynnistää neuvottelut kauppasuhteiden solmimiseksi keskeisiin maihin Afrikassa.

Eurooppalaiset yliopistot nousevat kaikissa yliopistojen vertailumittauksissa.

2028

Maailmanpoliittinen tilanne

USA:ssa presidentti Trump eroaa ennen virkarikossyytteen käsittelyä, presidentiksi nousee varapresidentti JD Vance, USA:n sisäinen tilanne estää maan Kiina-suhteiden kehittämisen.

USA:n 49. presidentiksi valitaan demokraatteja edustava Gina Raimondo.

76-vuotias Vladimir Putin valitaan Venäjän presidentiksi. Vaalivilppiepäilyt varjostavat voittoa. Valko-Venäjän presidentti Aljaksandr Lukašenka kuolee. Vaatimukset YK:n turvallisuusneuvoston pysyvien jäsenten veto-oikeuden poistamisesta kiihtyvät. Venäjä halutaan korvata Intialla.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Microsoft Teamsissa paljastuu vakava tietovuoto. Tesla hakeutuu velkojensuojalainnettelyn kohonneiden valmistuskustannusten vuoksi.

EU pääsee sopuun yhteisen ulkopoliittikan perusteista. EU:ssa hyväksytään ”kolmen operaattorin malli”. Neuvottelut eurooppalaisen teleoperaattorikentän konsolidoinnista alkavat. EU luopuu konsensusperiaatteesta päätöksenteossa.



2029

Maailmanpoliittinen tilanne

USA liittyy takaisin Pariisin ilmastosopimukseen.

Kiina juhlii 80-vuotispäiviään näyttävillä sotilasparaateilla eri puolilla maata.

USA:n ja Kiinan suhteiden liennytys alkaa uusilla kauppaneuvotteluilla, joissa tavoitteena on vapaakaupan palauttaminen.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU ilmoittaa valmistelewansa puolustusinvestointeihin rahoitusmallia, jossa jäsenvaltiot ohjaavat 2 % BKT:sta EDF:iin (European Defence Fund).

Saksa ja Ranska liittyvät JEF:iin. EU:sta on tullut merkittävä älykkäiden asejärjestelmien kehittäjä ja toimittaja.

2030

Maailmanpoliittinen tilanne

Presidentti Putin peruu osallistumisensa Venäjän voitonpäivän 85-vuotisjuhliin terveyssyihin vedoten.

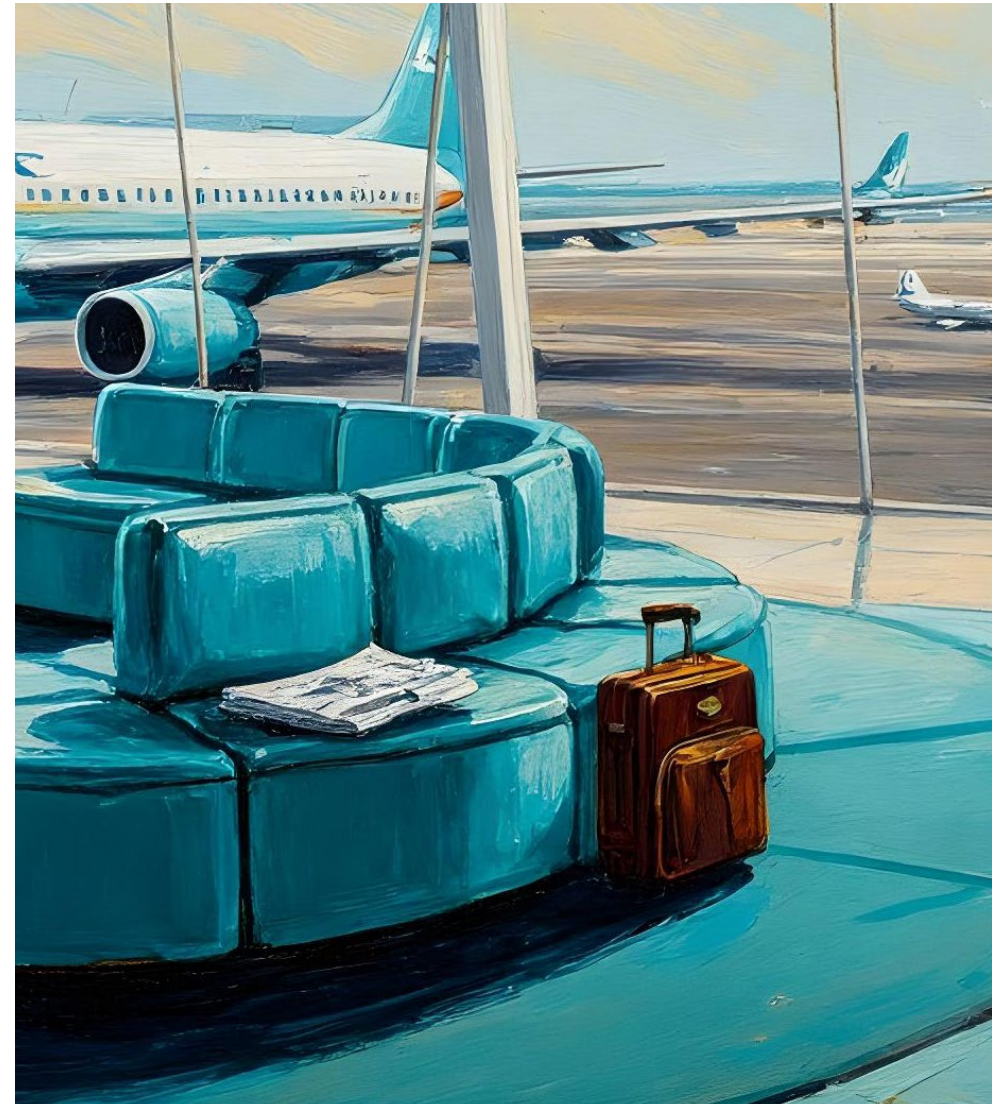
EU:n teknologinen suvereniteetti

Ukrainan EU-jäsenhakemus hyväksytään, kun maan sisäisen korruption on osoitettu vähentyneen huomattavasti.

USA:n ja EU:n väliset tullit palautuvat Trumpin toista presidenttikautta edeltäneelle tasolle.

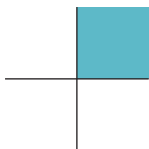
ITU julkaisee globaalin 6G-standardin.

EU ilmoittaa kehittävänsä yhteistä avaruuspuolustusjärjestelmää.



⁴Antiikin Kreikan mytologiassa titaani Prometheus symboloi ihmiskunnan pyrkimystä tietoon ja edistykseen, vaikka se tarkoittaisi kapinaa jumalallista valtaa vastaan. Hänen tarinansa on muistutus siitä, että kehitys ja edistys voivat vaatia uhrauksia ja kohdata vastustusta.

Markkinakatsaus



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri**.
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha**.

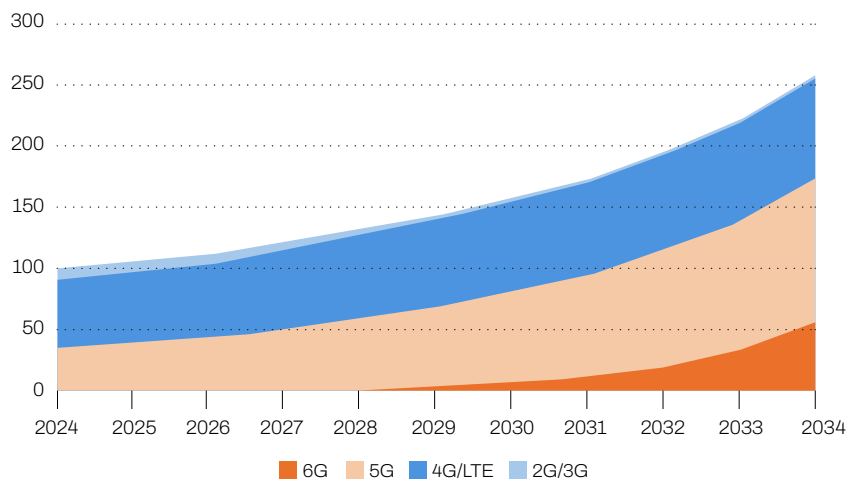
Euroopan Prometheus



Mobiiliverkkoliiketoiminnan kehittyminen

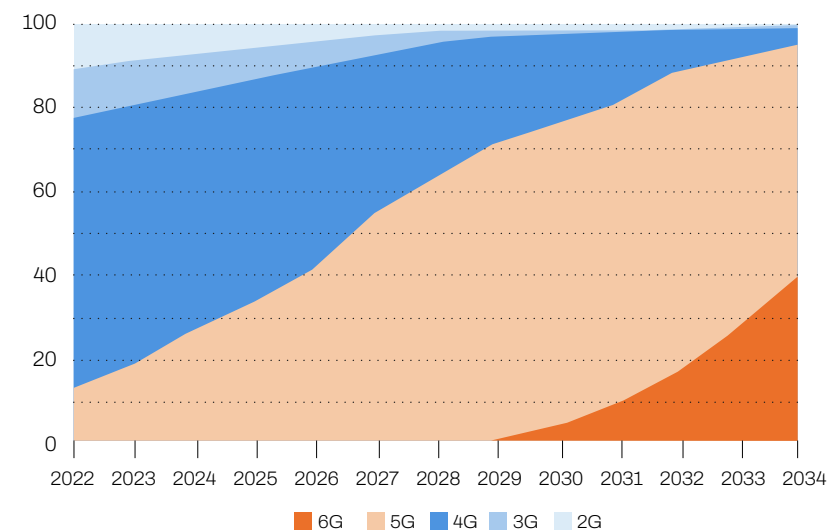
Mobiiliverkkoliiketoiminnan keskimääräinen vuotuinen kasvu on noin 10 % (2024–2034). 5G-verkkojen markkina kasvaa tässäkin skenaariossa selvästi 4G-verkkojen markkinaa nopeammin. 5G ohittaa 4G:n verkkoinvestointien määrässä jo vuonna 2031. Vuosien 2024–2034 aikana 5G-verkkomarkkinoiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on yli 13 %, kun taas 4G-verkoilla kasvuvauhti jää samalla ajanjaksolla noin 4 %:iin.

Globaalin 6G-standardin kehittäminen etenee niin hyvin, että ensimmäisten kaupallisten testiverkkojen rakentaminen voidaan aloittaa selvästi etuajassa eli jo vuonna 2028. Standardin julkaisemisen jälkeen 6G-markkinat kasvavat nopeasti: vuosina 2028–2034 niiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on lähes 100 %.



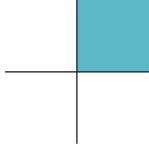
Käyttäjämäärien kehittyminen

Käyttäjämäärällä mitattuna 5G ohittaa 4G:n selvästi vuonna 2027. 5G:n osuus käyttäjistä on suurin vuosina 2030–2031 (noin 73 %), minkä jälkeen se alkaa laskea 6G:n käyttäjämäärien voimakkaan kasvun johdosta. Vuonna 2034 5G- ja 6G-verkkojen käyttäjien yhteenlaskettu osuus käyttäjien kokonaismäärästä on noin 95 %.



Keskinäinen luottamus, joustavat ekosysteemit ja nopeat verkot – menestyk- sen pyhä kolminaisuus poh- joisessa Euroopassa.

Tämä "Uusi juttu" -sivuston artikkeli on tutkivan journalistin näkemys Euroopan teknologisessa ja geopoliittisessa kentässä tapahtuvista muutoksista. Alkuperäinen artikkeli on julkaistu 23.4.2030 ja uudelleen 30.4.2030 englanniksi käännettynä Financial Times Europe -median maksullisella uutissivustolla. Sen taustalla on brittiläinen Financial Times, jonka Euroopan suurimpien sanomalehtien yhteenliittymä osti vuonna 2029 ja eurooppalaisti nimeä ja näkökulmaa myöten.



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



Uusi eurooppalainen suuryritys haastaa USA:n ja Kiinan.

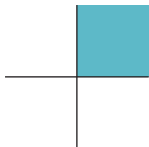
Tammikuussa Euroopan komission kilpailupolitiikasta vastaava pääosasto (DG-COMP) päätti hyväksyä NokiaSat:n ja Ericssonin yhdistymisen. Yritykset käynnistivät keskustelut jo yli vuosi sitten ja eilen ne julkaisivat yhteisen tiedotteen, jossa todettiin, että yhdistyminen on paras tapa varmistaa eurooppalaisen vaihtoehdon tulevaisuus telecom-maailmassa. Varsinaisen yhdistymisprosessin oletetaan olevan valmis vuoden 2033 loppuun mennessä.

Yhdistymisprosessia vetämään on jo aiemmin nimetty NokiaSat:n hallituksen puheenjohtajana toimiva **Thomas Saueressig**. Hänestä ennakoidaan myös toimitusjohtajaa uudelle jättiyritykselle,

joka yhdistää Ericssonin vahvuudet eli 5G/6G radioverkot ja NokiaSat:n vahvuudet eli satelliittiverkot, datakeskusosaamisen ja yksityiset LTE/5G/6G-verkot, joita erityisesti teollisuusyritykset käyttävät. Euroopan ulkopuolelta katsottuna kahden pitkän yhteisen historian omaavan pohjoisen naapurimaan suuryrityksen yhdistyminen on hyvin luontevaa. Saksalaisen Ifo Instituutin tutkija **Carola Boeden** mukaan kyseessä on järkiavioliitto, sillä yritykset olisivat tuskin pärjänneet yksinään globaalissa kilpailussa amerikkalaisia ja kiinalaisia jättejä vastaan.

Uuden yrityksen nimi paljastetaan lähiaikoina, mutta työnimenä on jo aiemmissa spekulatioissa käytetty NokiaSat & Son.

*Tavoite? Tarjota maailmalle aito
eurooppalainen vaihtoehto Yhdys-
valtojen ja Kiinan jättiläisille.*



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



Konsensuksesta halukkaiden maiden enemmistöpäätöksiin.

Yhdistyminen on myös tuore esimerkki siitä dramaattisesta kulttuurinmuutoksesta, jonka EU on omaksunut hyvin nopealla aikataululla. Viime vuonna aloittaneen parlamentin päätöksenteon painopiste on siirtynyt Pohjoismaiden ja Irlannin ohella pohjoisen, läntisen ja keski-Euroopan suuntaan, kun taas eteläisen Euroopan maat ovat etäännyneet kauemmas unionimielisistä pohjoisosista. Samalla neuvosto on edellisellä kaudella tehneiden päätösten ja linjausten mukaisesti siirtynyt päätöksenteossaan konsensusperänteestä pitkälti enemmistöpäätöksiin.

Pääsyyinä tehtyyn muutokseen olivat "häiriikkömaat", kuten Slovakia ja Unkari, jotka konsensusvaatimuksillaan hidastivat ja vesittivät EU:n päätöksentekoa. Merkittävinä nettosaajamaina ne eivät halua erota unionista, mutta käyttävät sitä edistämään kansallisia ja sisäpoliittisia tavoitteitaan, kuten mm. edullisen energian saantia Venäjältä. EU on myös vähentänyt Turkin ja muiden naapurisuusohjelman maiden integrointiin liittyviä toimia, koska niiden demokratiakehitys ei ole edennyt eikä korruptio vähentynyt. Esimerkiksi CINEA⁵ nosti naapurisuusohjelman maiden liikenneinfrastruktuurien rakennushankkeiden omavaraisuuden 25 prosentista 75 prosenttiin, mikä on käytännössä tyrehdyttänyt liikenteen rakennushankkeet Turkissa.

EU:n päätöksentekijämaat muodostavat nyt ns. halukkaiden maiden yhteenliittymän, jonka toimintamalli on otettu melko suoraan tiivistä puolustusyhteistyötä tekevästä Joint Expeditionary Force -liittymästä (JEF). JEF perustettiin jo vuonna 2012 brittien johdolla ja siihen ovat alusta alkaen kuuluneet Pohjoismaat, Baltian maat sekä Hollanti. Vuonna 2029 myös Ranska ja Saksa liittyivät mukaan. Tällainen EU:ta selkeästi liittovaltion suuntaan ajava kehitys on juuri sitä mistä äärioikeistolaiset populistipuolueet ovat varoittaneet, kuten puolalainen meppi **Jacek Saryusz-Wolski** mielellään huomauttaa. Populistien kannatus alkoi laskea merkittävästi jo edellisen parlamentin toimikaudella. Tuoreiden EU-vaalien perusteella niiden kannatus on tällä hetkellä vain 4-5 % luokkaa lähes kaikissa jäsenvaltioissa. Parlamentissa niillä on 48 paikkaa, mikä tarkoittaa noin 6,6 % kannatusta. Tiiviimpää unionia kannattavien mukaan uusi toimintatapa on tehnyt EU:sta vahvemmat ja nopeamman päätösten tekijän, vaikka voimakkaita soraääniä etelästä ja idästä kuuluukin. Kaikkia jäsenmaita kuullaan, mutta useissa asioissa yksinkertainen "pohjoinen enemmistö" riittää päätösten tekemiseen.

Pohjoinen ajaa syvempää integraatiota, etelä ja itä epäröivät.

⁵European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency



Eurooppalaiset johtoyritykset tulevat kansainvälisille markkinoille.

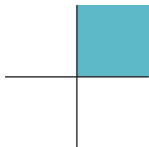
Toinen edellisellä kaudella hyväksytty muutos EU:n toiminnassa on se, että pieniä kansallisia yrityksiä ei enää suojella “ylikansallisilta” yrityksiltä, vaan niitä jopa kannustetaan ryhtymään eurooppalaisten johtoyritysten alihankkijoiksi. Esimerkiksi eurooppalainen aseteollisuus on jo pitkään toiminut yhtenä suurena yhteenliittymänä, jonka yhteiset hartioiden riittävät globaalissa kilpailussa. Alihankinnan kautta se tuottaa merkittävää tulovirtaa myös kansallisella tasolla.

Vastaava muutos saatiin aikaan viime vuonna pitkien neuvotteluiden jälkeen myös teleoperaattoripuolella. Euroopan hajanainen teleoperaattorikenttä taipui lähinnä taloudellisista syistä “kolmen operaattorin malliin” eli rajuun ja osittain ylhäältä ohjattuun konsolidaatioon. Sen ansiosta yritys- ja yritysryhmäkohtaiset käyttäjämäärät saadaan niin suuriksi, että merkittävät verkko- ja muut investoinnit ovat taloudellisesti mahdollisia. Alueelliset operaattorit jakavat keskenään Euroopan 830 miljoonaa tilaajaa karkeasti satakertaisesti aikaisemmat operaattorikohtaiset tilaajamäärät. Edellä mainittu NokiaSat & Son on eurooppalainen vastaus yhä koventuvil-

la kansainvälisillä datacom-markkinoilla, joita pohjoisamerikkalaiset yritykset ovat hallinneet pitkään. Radioverkkojen puolella Kiinalla on ollut vastaavasti erittäin vahva rooli. NokiaSat:n ja Ericssonin yhdistymisen hyväksyminen lopulta varsin nopealla aikataululla oli EU:lta puolustusliike, jolla varmistettiin Ericssonin pysyminen eurooppalaisena yrityksenä. Yhdistyvien yritysten toimitusjohtajien mukaan maailma tarvitsee globaalien verkkolaittevalmistajien, teleoperaattoreiden ja koko kehityskaareltaan rahoitettujen pienyritysten tehokkaita ja joustavia ekosysteemejä laitteistojen, ohjelmistojen, palvelujen ja ratkaisujen kehittämiseen. EU:n lupaamalla avokätisillä TKI-tuilla lienee myös ollut merkitystä yhdistymispäätöstä tehtäessä.

Toimitusjohtajien mukaan NokiaSat & Son:in strategia tulee perustumaan globaaliin johtajuuteen keskeisillä telecom- ja datacom-sektoreilla. Keskeisiksi toimialavertikaaleiksi yritys nimeää tele- ja dataoperaattorien, datakeskusten ja teollisuusyritysten lisäksi myös puolustusteollisuuden. Yhtiön mukaan sen häiriösietoisella kommunikaatio-osaamisella on käyttöä myös muilla aloilla, kuten peliteollisuudessa ja älykaupungeissa.

Joustava ekosysteemi yhdistää teknologiat – Eurooppa tavoittelee globaalia johtajuutta tosissaan.



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



Ekosysteemit tuovat nopeutta ja joustavuutta.

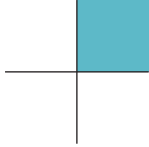
NokiaSat on viime vuosina ostanut niin monia satelliittikommunikaatioon liittyviä start-up-yrityksiä, että se lisäsi vuonna 2028 perinteikkääseen nimeensä satelliittitoiminnoista kertovan lopputarkenteen. Startupeille on tehty alusta alkaen selväksi, että niiden asiakkaita ovat ensisijaisesti Euroopan puolustushallinto ja eurooppalainen aseteollisuus ja vasta toissijaisesti muut asiakasryhmät. Saueres-sig ei myönnä suoraan, mutta tällainen ekosysteemimalli on selvästi kopioitu USA:sta. Ratkaisuilta edellytetään kuitenkin kaksoiskäyttöisyyttä eli niitä on voitava käyttää myös siviilitarkoituksiin, siis tavallisille ihmisille ja yrityksille suunnatuissa käyttökohteissa.

JEF:n myötä EU on alkanut käyttää myös sotilaspuolella kaupallisilta markkinoilta tuttua yhteenliittymämallia. Liittymän osapuolina ovat kansalliset armeijat, joiden kehittämiseen jäsenvaltiot ovat panostaneet viime vuosina merkittävästi. Lisäksi EU on rakentanut yhteisen johtokeskuksen, joka koordinoi joukkojen toi-

mintaa EU-tasolla. USA on Naton kautta mukana yhteenliittymässä, mutta Trumpin hallinnon aikana tehtyjen supistusten vuoksi sen rooli on aikaisempaa merkittävästi pienempi. Presidentti Gina Raimondo ei ole ollut halukas siirtämään USA:n sotilaallista painopistettä takaisin Eurooppaan. Virallisena perusteluna on se, että Venäjä on sotilaallisesti niin heikko, ettei siitä ole vaaraa läntiselle Euroopalle.

EU:ssa on keskusteltu jäsenvaltioiden 2 %:n ”puolustusverosta”, jonka tuotot ohjattaisiin EU-tason puolustusinvestointeihin. Mikäli se toteutuu, jäsenvaltiot voivat halutessaan vähentää kansalliset puolustusinvestointinsa vain 3 %:iin bruttokansantuotteesta. Yhteisen johtojärjestelmän lisäksi EU:n ostoslistalla on huhujen mukaan ainakin Eurofighter Typhoon -monitoimihävittäjälaivueen tilaaminen Airbusilta jo aivan lähivuosina. Puolustusvero ei saa varuksetonta kannatusta. Siitä käydyn keskustelun seurauksena Serbia on jo ilmoittanut, ettei se ole enää kiinnostunut EU-jäsenyydestä.

Samaan aikaan EU kehittää yhteistä sotilaallista komentorakennetta, pohtii puolustusveroa ja valmistelee uusia strategisia hankintoja. Eurooppa aseistautuu – mutta omilla ehdoillaan.



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



MAGA:n nousu, uho ja tuho – lyhyt oppimäärä.

2025

Trump aloittaa virkakautensa USA:n 47. presidenttinä. Tullisota, aluevaatimukset, karkotukset, woke-taistelu liberaaleja yliopistoja vastaan. Korruptioepäilyt: Qatar (Air Force One), Saudi-Arabia (golf-turnaus), \$TRUMP-kryptovaluutta. Ukraina: mineraalisolupimus, aseavun lopettaminen, vetäytyminen rauhanneuvotteluista. Korkein oikeus linjaa, että maahanmuuttajien karkotukset ilman oikeudenkäyntiä ovat laittomia.

2026

Kauppasota Kiinan ja Euroopan kanssa nostaa inflaatiota. Dollari syöksyy. Pienten yritysten konkurssiaalto. Irtisanomisia autoteollisuudessa. Joukkovelkakirjalainojen korot ennätyskorkealla. Republikaaneille heikko tulos välivaaleissa, erityisesti MAGA-ehdokkaat menestyvät huonosti.

2027

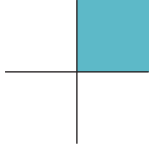
Talouden alamäki jatkuu, dollari heikkenee ja valtionvelka kasvaa. USA:n autoteollisuus suurissa vaikeuksissa laskeneen kotimaisen kysynnän vuoksi. Sosiaaliturvan varassa elävien osuus nousee uuteen ennätykseen. Edustajainhuone jakaantuu kolmeen ryhmään: demokraatit, maltilliset republikaanit ja äärioikeistolainen MAGA. Lainsäädäntötyö hidastuu valitusten vuoksi. Korkein oikeus puuttuu presidentin asetusten käyttöön lainsäädännön korvaajana. Trumpin ja Vancen välirikko: Trump ehdottaa poikaansa presidenttiehdokkaaksi ("TRUMP 2028"). Äärikristilliset piirit (joilla on edelleen 20% kansallinen kannatus äänestäjäkunnassa) vaativat republikaaneille "kohtuullisemmin käyttäytymää" presidenttiehdokasta. Demokraattienemmistön nostama kolmas virkarikossyyte läpi edustajainhuoneessa.

2028

Donald Trump eroaa ennen virkarikossyytteiden käsittelyä senaatissa, 48. presidentiksi nousee varapresidentti Vance. MAGA-kapinat Vancen "liian pehmeää linjaa" vastaan aiheuttavat sekasortoa. Syksyn vaaleissa demokraattien Gina Raimondo valitaan 49. presidentiksi. Demokraatit säilyttävät enemmistönsä sekä senaatissa että edustajainhuoneessa. Republikaaneista enää alle 20 % on MAGA-edustajia.

2029

Donald Trump Jr ilmoittaa, että hänen isänsä vetäytyy julkisuudesta pitkälle edenneen muistisairauden vuoksi.



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



Satelliitti-, 6G- ja digipalvelut tulevat.

Euroopan suurimman startup-yhdistyksen, France Digitalin johtaja **Benoist Grossman** kertoo, että monella heidän verkostoonsa kuuluvalla eurooppalaisella startupilla on jo valmiina 5G:tä, 6G:tä ja satelliittiyhteyksiä yhdistäviä käyttökonsepteja ja niitä tutkimassa ja koekäyttämässä ekosysteemejä, jotka kattavat laajasti arvo- ja toteutusarvoketjuja. Grossman kiittelee EU:ta siitä, että eurooppalaiset startup-yritykset voivat nykyään saada skaalautumisvaiheen rahoitusta Euroopan investointirahaston (EIF) kautta. Komissio on myös kannustanut kansallisia pankkeja ja yksityisiä sijoittajia tukemaan pieniä yrityksiä tuotekehityksessä ja markkinoinnissa aikaisempaa pidempään. Rahoituksen tulee kuitenkin

olla kilpailutettua, jotta varmistetaan rahoitettavien yritysten elinkelpoisuus. Euroopan suurimman teleoperaattoriyhteenliittymän DVOT-BT:n kehitysjohtaja **Thorsten Langheimin** mukaan kommunikaatoratkaisujen ohella listan kärjessä ovat erilaiset resilienssiä kehittävät ja tukevat ratkaisut, uudet AR/VR/XR-ratkaisut sekä digitaaliset kaksoiset.

Parhaassa tapauksessa teknologian kaksoiskäyttöisyys tukee myös kuluttajamarkkinoiden syntyä. Esimerkkinä tästä ovat UK Standing Joint Force Headquarters'n komentajan, prikaatinkenraali **Tom Batesonin** äskettäin esille nostamat 3D-hologrammit. Sotilassovellusten lisäksi niillä voisi olla käyttöä myös teollisuuden huolto- ja kunnossapitopalveluissa sekä peliteollisuudessa.

AR/VR/XR-ratkaisut, digitaaliset kaksoiset ja 3D-hologrammit tekevät tuloaan teollisuuteen, pelimaailmaan ja arkeen. Eurooppalainen teknologia on kaksikäyttöistä – ja tarkoituksella.



Suurvaltapoliittinen tilannekatsaus.

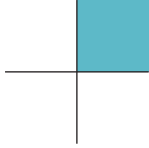
Euroopan kannalta katsottuna tilanne vaikuttaa rauhalliselta. Yleinen resilienssitietoisuus on kasvanut ja Sveitsin kansalaisyhteiskunnan läpileikkaavaa puolustusvalmiutta kopioidaan ahkerasti läpi Euroopan jäsenvaltioiden. Suurten muutosten listan kärjessä ovat Venäjän ja Ukrainan välisen sodan vuoden 2025 aselepo ja vuonna 2026 allekirjoitettu rauhansopimus. Venäjä sai rauhansopimuksessa Itä-Ukrainasta mineraalirikkaita alueita, mutta Ukraina säilytti itsenäisyytensä. Lisäksi se sai EU:lta lupauksen jäsenhakemuksen nopeasta käsittelystä eikä Nato-oveakaan ole suljettu. Presidentti Zelenskyn USA:n kanssa solmima ja USA:lle varsin edullinen litiumsopimus osoittautui kultaakin arvokkaammaksi turvakuuksi, sillä se varmistaa Yhdysvaltojen kiinnostuksen Ukrainan itsenäisyyden säilymiseen. Krim on jäänyt jäätyneeksi kiistaksi, mutta se on käytännössä Venäjän vaikutusvallan piirissä, vaikka EU ei sitä tunnustakaan.

Jo 77-vuotias ja huonossa kunnossa oleva presidentti Putin on yrittänyt esittää Venäjän rauhansopimuksessa saamat Itä-Ukrainan alueet suurena voittona. Varapresidenttinä taustalla vaikuttava ja Putinin todennäköisenä seuraajana pidetty Sergei Kirijenko on kuitenkin kritisoinut Putinia äänekkäästi "litiumin menettämisestä" sekä pitkän ja uuvuttavan sodan aiheuttamista kustannuksista ja kärsimyksistä. Ukrainan ja USA:n välinen sopimus estää käytännössä Venäjältä pääsyn akkuteollisuuden kukoistavaan maailmankauppaan ja sitoo maan supistuvaan ja heikkokatteiseen öljy- ja hiilikauppaan. Samaan aikaan sotatalouden aiheuttama hyperinflaatio heikentää kansalaisten tilannetta ja harmaa dollaritalous kukoistaa Venäjän suurkaupungeissa. Venäjällä kuitenkin ihaillaan vahvaa johtajaa, joten Kirijenkokin uhittelee Venäjän televisiossa Euroopan suuntaan ja vanha progandakoneisto on käynnissä, ikään kuin kaiken varalta. USA:ssa sisäpoli-

tiikka määrää ulkopolitiikan. Presidentti Trumpin toisen kauden hallinto kavensi liittovaltion merkitystä ja julkista valtaa, joten osavaltioiden rooli nousi aikaisempaa merkittävästi suuremmaksi. Tullikiistoista alkanut kulutustavaroiden nopea hintojen nousu sai poliittisesti tavallisesti melko apaattisen ruostevyöhykkeen keskiluokan varpailleen. Se nähtiin vuoden 2028 presidentinvaaleissa, joissa vastakkain olivat republikaanien JD Vance ja demokraattien Gina Raimondo. Presidentti Raimondo kertoi myöhemmin, että erittäin likainen vaaliprosessi oli todella raskas ja presidentti-instituutiota loukkaava.

Euroopassa vallan vaihtuminen USA:ssa otettiin vastaan pääosin positiivisesti. Demokraattien johtama hallinto ei seuraa edeltäjänsä äärioikeistolaista ja vanhoilliskristillistä agenda. Se joutuu kuitenkin ottamaan huomioon tällaisten ajatusten kannattajien vaikutusvallan – kuuluhan heihin edelleen noin 20 prosenttia äänioikeutetuista. Joka tapauksessa Euroopan yhteinen tulevaisuus USA:n kanssa näyttää nyt varmemmalta ja Eurooppa on saamassa USA:n tuella jalansijaa myös globaalien karkiteknologioiden hallinnassa. Trumpin hallinnon asettamia tulleja ei ole vielä poistettu tietyiltä kriittisiltä tuotteilta ja raaka-aineilta, mutta niitä ei ole myöskään otettu käyttöön täysimääräisesti. Selvää kuitenkin on, että mikäli USA:n digijättejä vastaan kohdistetut boikotit leviävät Eurooppaan, USA voi asettaa eurooppalaisille palveluille koviakin täsmätulleja.

Afrikassa ja Tyynellä merellä käydään kylmää ja ajoittain yltyvää sotaa, sillä USA ja Kiina ovat kiinnostuneempia toistaan kuin Euroopasta, joka on kummallekin vain yksi vientimarkkina-alue. Venäjä toki häiritsee kaikkia rajanaapureitaan kyberkiusaamisella, koska sillä ei ole öljyn hintojen ja kysynnän putoamisen vuoksi enää rahaa eikä teknisiä resursseja täysmittaiseen sotaan. Tästä on tullut lähinnä sadesään kaltainen jutustelun aihe Euroopassa.



Teknologinen suvereniteetti: **Suuri.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Euroopan Prometheus



Ja lopuksi: Mikä on sodankäynnin tukemisen moraali?

Eurooppalaista moraalia ja toimivaa regulaatiokulttuuria arvostetaan maailmalla, varsinkin USA:n itärannikon akateemisissa ja älykköpiireissä, joista ajatukset leviävät opiskelijoiden kautta työelämään ja muuhun yhteiskuntaan. Moraalisesti hankala kysymys on, onko oikein, että Eurooppa vaurastuu toimittamalla edistyksellisiä kyberturvajärjestelmiä ja aseita Euroopan ulkopuolelle, varsinkin kun moni käynnissä oleva sota johtuu eurooppalaisen kolonialismin jäljistä.

Uusiin teknologioihin ja niiden sotilaskäyttöön liitetty kaksoiskäyttöisyyden termi on otettu käyttöön ehkä tarkoituksellisesti hämärtämään käsitteen sotilaallista puolta. Venäjän naapurivaltioissa kyberturvallisuuden korostamisesta on tullut moraalisesti hyväksyttävää, koska sillä ei ole suoraa yhteyttä perinteiseen so-

dankäyntiin. Vaikka moniäänisessä Euroopassa on edelleen runsaasti militarismin vastustusta, yhteisen vihollisen uhka on tuonut lisäresursseja perinteisen ja kyberturvallisuuden toimijoille, joten eurooppalaisten kaupunkien resilienssi ja turvallisuuskyykykyys ovat kasvaneet viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana huomattavasti.

Vaikea moraalinen kysymys on myös sodan siirtyminen lähiavaruuteen. Jo nyt NokiaSat:n satelliitteja voidaan käyttää suistamaan kilpailijoiden satelliitteja radoiltaan. Miten tämä sopii vanhan mantereen arvokkuuteen ja sääntöpohjaisuuden korostamiseen? Siirtyykö sodankäynti enenevässä määrin avaruuteen? Kuulemeko avaruuden sotatapahtumista vain niissä uutisissa, jotka perustelevat verojen nostoa tähtitieteelliselle tasolle?

*Miten vanha manner säilyttää
arvokkuutensa, kun sen satelliitit
alkavat horjuttaa muiden ratoja?*

Materiaalia keskusteluun



Voittajia:

- Rakentava regulaatio.
- Vahva pohjoismainen kauppapoliittinen liitto (uusi Hansaliitto).
- Datakeskeiset yhteistyöverkostot, joilla on vahvat ankkuriyritykset.
- Globaalit ja johtavat eurooppalaiset teknologiayritykset, kuten Airbus, ASML, Nokia ja Ericsson.

Häviäjiä:

- Kansalliset ja protektionistiset kauppa- ja teollisuuspolitiikat ja niitä noudattamaan pyrkivät maat.
- EU:n koheesiomaat.
- EU:n laajentuminen.
- Seuraajan roolin ottavat keskinkertaiset teknologiafirmat, joilla ei ole omaa osaaamista.
- Pienet yksinäiset firmat, jotka eivät halua tai osaa liittoutua.
- Osaajapulasta kärsivät toimialat, yritykset ja valtiot.
- USA:n teknologiasektori ja monoliittiset liiketoimintamallit (Google, Apple, jne.).
- Venäjä - syinä johtajuuteen, teollisuuden rakenteeseen ja osaajapulaan liittyvät ongelmat.





Aikaisia merkkejä tähän skenaarioon siirtymisestä:

- EU investoi ja suuntaa budjettiaan uudelleen oman teknologia-stackin kehittämiseen.
- EU alkaa tukea suoraan johtavia eurooppalaisia innovaatioyrityksiä.
- EU uudistaa onnistuneesti GDPR-sääntelyään.
- Eurooppalaiset pääomamarkkinat syntyvät.
- Tekninen ja teollinen yhteistyö kasvavat Euroopassa.
- EU uudistaa suhdettaan WTO:hon ja pyrkii tasa-arvoiseen asemaan USA:n ja Kiinan kanssa.
- Pohjoismaiden ja Ranskan välinen yhteistyö tiivistyy (alueina mm. TKI-toiminta, verotus ja strategiset yritykset).
- Liberaalit, teknologiaan ja talouteen keskittyvät tutkijat siirtyvät Eurooppaan.
- Kuluttajamarkkinoiden arvostaminen kansantaloudessa laskee.
- Henkilökohtaiset tekoälyagentit tekevät valtaosan ei-innovatiivisesta työstä.
- Litium korvataan akuissa paremmin kierrätettävällä materiaalilla.

Miten EU voi voittaa tässä skenaariossa:

- EU muodostaa ja toteuttaa yhteisen eurooppalaisen kärkiteknologiastrategian.
- EU panostaa koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen.
- EU nousee innovaatiojohtajaksi panostamalla riittävästi korkeatasoiseen TKI-toimintaan ja eurooppalaisiin veturiyrityksiin.
- EU:sta tulee kauppapoliittinen liittovaltio.
- EU huolehtii siitä, että eurooppalainen teknologia on kriittisillä aloilla maailman huipulla.
- EU korjaa sisämarkkinoiden puutteet ja rakentaa toimivat eurooppalaiset pääomamarkkinat.
- EU panostaa kuluttajille suunnattuihin dataratkaisuihin ja -palveluihin.
- EU hankkii korkeatasoista puolijohdeosaamista.
- EU rakentaa voittavan toimintamallin luottamuksesta ja avoimesta ekosysteemimallista sekä niitä tukevasta parhaasta infrastruktuurista.

*Miten EU voi varmistaa osaajien ja osaamisen säilymisen Euroopassa?
Miten jäsenmaat suhtautuvat EU:n roolin vahvistumiseen?*

Skenaario

Sammakko kattilassa





2025

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjän ja Ukrainan väliset rauhanneuvottelut takkuavat.

USA syyttää Ukrainaa haluttomuudesta rauhaan ja vetäytyy rauhanneuvotteluista.

Kiinan ja USA:n tullineuvottelujen ensimmäinen kierros päättyy epäsymmetrisiin tuloihin: USA 30 %, Kiina 10 %. Joillakin aloilla poikkeuksia.

Israelin ja Iranin välinen yhteenotto ei laaje- ne täysimittaiseksi sodaksi.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Osana USA:n kanssa käytäviä kauppaneuvotteluja EU suostuu purkamaan amerikkalaisille digialustoille asetettuja rajoituksia.

EU määrää lisää pakotteita Venäjää vastaan.

EU-maat sopivat 150 miljardin euron yhteiselästä maiden puolustuksen vahvistamiseen.

2026

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä ja Ukraina allekirjoittavat rauhansopimuksen. Ukraina menettää laajoja alueita idässä ja Krimin tilanne jää kiistanalaiseksi. Venäjä vaatii kaikkien talouspakotteiden purkamista ja Suvalskin käytävän avaamista. Republikaanipuolue säilyttää välivaleissa enemmistönsä edustajanhuoneessa ja senaatissa. MAGA-liike säilyy vahvana. USA poistaa EU:ta kuulematta kaikki Venäjään kohdistuvat talouspakotteet. USA ja Venäjä solmivat laajan mine-raalien käyttöä koskevan sopimuksen. Israelin ja Iranin ohjus- ja droonihyökkäykset lakkaavat vähitellen, ei rauhaa. Israel jakaa Gazan osiin ”turvavyöhykkeillä”.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n uusi budjetti on vahvasti koheesio- ja maatalouspainotteinen. EU ja Ukraina käynnistävät Ukrainan EU-jäsenyyteen tähtäävät neuvottelut. EU:n seuraavan puiteohjelman (2028–2034) sisällöstä ja budjetista ei päästä sopuun. Unkari, Slovakia ja Puola vaativat EU:ta purkamaan Venäjälle asetetut pakotteet ja käynnistämään mm. energiakaupan Venäjän kanssa. Kiinalaiset sähköautojen valmistajat siirtävät autojen kokoonpanoa Eurooppaan tullien välttämiseksi.

2027

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjällä Ukrainan rintamalta palanneet sotilaat lisäävät rikollisuutta ja aiheuttavat sisäisiä levottomuuksia.

Venäjä pyrkii vaikuttamaan useiden EU-maiden parlamenttivaaleihin.

Kiina ja Venäjä solmivat kattavan teknologianvaihtosopimuksen.

USA:ssa liberaalien yliopistojen vainoaminen ja ulkomaalaisten karkottaminen jatkuvat. USA vähentää rooliaan NATO:ssa. USA syyttää Kiinaa tullisopimuksen kiertämisestä. Uudet tullineuvottelut alkavat.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Neuvottelut EU:n jäsenmaiden yhteisestä lisävelasta puolustuksen vahvistamiseen päättyvät tuloksettomina.

JEF:n yhteisrahoituksesta ei päästä sopuun. Eurooppalaisten ankkuriyritysten myynti kansainvälisille sijoittajille kiihtyy.

EU:n seuraava puiteohjelman (2028–2034) 100 miljardin euron budjetti hyväksytään. Ohjelman ei sisällä merkittäviä lisäyksiä kärkeknologioiden kehittämiseen.

2028

Maailmanpoliittinen tilanne

Vladimir Putin ei asetu terveyssyistä ehdolle Venäjän presidentinvaaleissa. Putinin suosikki voittaa vaalit ylivoimaisesti. Kiina järjestää useita laajoja sotaharjoituksia Etelä-Kiinan merellä ja toistaa vaatimuksen Taiwanin yhdistämisestä osaksi Kiinaa.

USA:n presidentiksi valitaan demokraattien ehdokas niukalla enemmistöllä. MAGA-liike kiistää vaalien tuloksen ja järjestää 6.1.2029 väkivaltaisia mielenosoituksia.

Vakava terrori-isku Israeliin, Iran kiistää osuutensa. Hamasin raketti-iskut Israeliin alkavat uudelleen.

EU:n teknologinen suvereniteetti

ITU ilmoittaa, että globaalin 6G-standardin julkistaminen viivästyy ainakin kahdella vuodella.

EU:n pilvipalveluinfrastuktuuri rakennetaan amerikkalaisen teknologian pohjalta.

EU:n parlamentti ei pysty sopimaan konsensusperiaatteesta luopumisesta. Globaalien teknojättien ja -oligarkkien asema vahvistuu EU:ssa. Puola ja Tšekki liittyvät JEF:n jäseniksi.



2029

Maailmanpoliittinen tilanne

Kiina järjestää suurelliset 80-vuotisjuhlat, joissa esitellään mm. uutta aseistusta.

USA käynnistää avaruussodankäynnin ohjelman.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU-vaaleissa nationalistiset ja populistiset puolueet menestyvät hyvin. Komission valinta osoittautuu hankalaksi.

EU ja USA aloittavat uudet tullineuvottelut.

2030

Maailmanpoliittinen tilanne

Kiina, Venäjä ja Pohjois-Korea julkistavat yhteisen avaruussodankäyntiin tähtäävän ohjelman.

Taiwan, Intia ja Etelä-Korea aloittavat yhteistyön edistyksellisten puolijohdeiden valmistuksessa.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n autoteollisuus ei pysty kilpailemaan kiinalaisten ja korealaisten sähköautojen valmistajien kanssa.

EU:n ”Digitaalinen vuosikymmen 2030” -politiikkaohjelma päättyy. Vain osa asetuista tavoitteista on saavutettu.



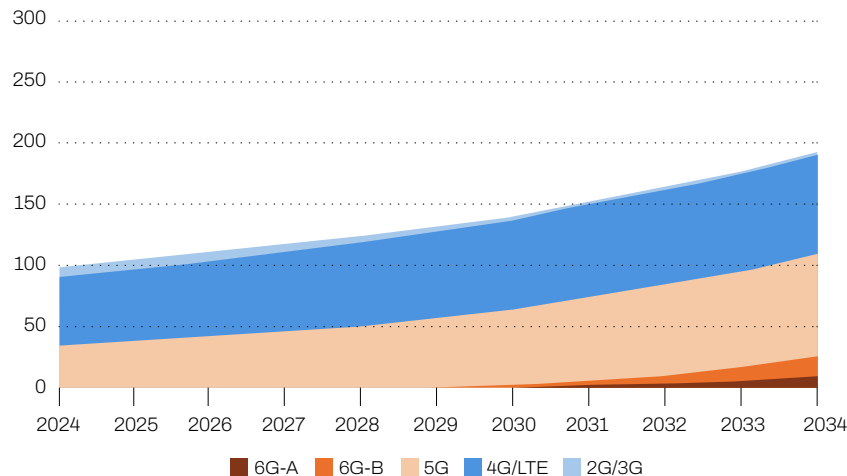
Markkinakatsaus



Mobiiliverkkoliiketoiminnan kehittyminen

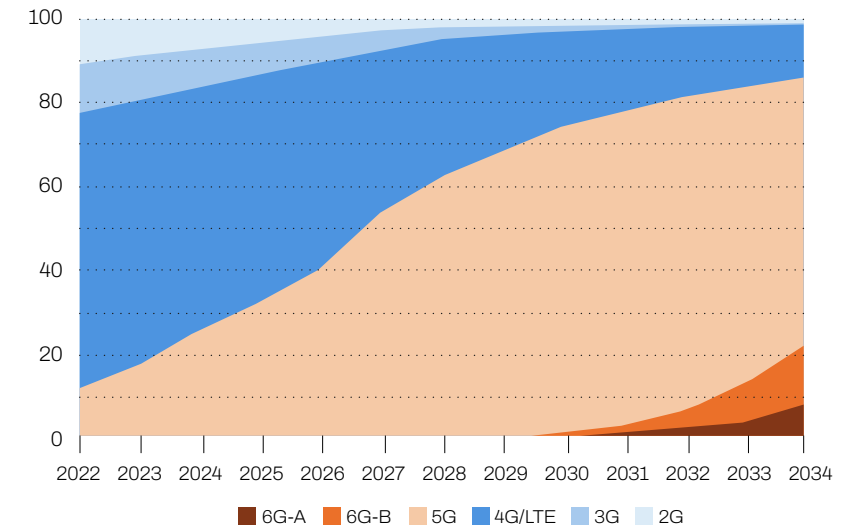
Mobiiliverkkoliiketoiminnan keskimääräinen vuotuinen kasvu on noin 6 % (2024–2034). 5G-verkkojen markkina kasvaa 4G-verkkojen markkinaa nopeammin, mutta saavuttaa 4G:n verkkoinvestoinnit vasta vuonna 2034. Vuosien 2024–2034 aikana 5G-verkkomarkkinoiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on noin 8 %, kun taas 4G-verkoilla kasvuvauhti jää samalla ajanjaksolla vain hieman yli 3 %:iin.

Globaalin 6G-standardin kehittäminen viivästyy. Standardista julkaistaan Kiinan johdolla ensimmäinen alueellinen versio vuonna 2031 ja USA:n ajamana toinen versio vuonna 2032. Euroopan markkinat jakautuvat eri versioiden välillä. Standardien julkaisemisen jälkeen 6G-markkinat kasvavat nopeasti (vuosina 2028–2034 lähes 80 % vuodessa), mutta markkinoiden jakaantuminen aiheuttaa epävarmuutta, mikä syö alan kannattavuutta ja hidastaa investointien tekemistä.



Käyttäjämäärien kehittyminen

Käyttäjämäärällä mitattuna 5G ohittaa 4G:n selvästi vuonna 2027. 5G:n osuus käyttäjistä on suurimmillaan vuosina 2031–2032 (noin 75 %), minkä jälkeen se alkaa laskea 6G:n käyttäjämäärien kasvun vuoksi. Vuonna 2034 5G- ja 6G-verkkojen käyttäjien yhteenlaskettu osuus käyttäjien kokonaismäärästä on noin 86 %.



Eurooppa 2035: Strateginen näkymä eurooppalaisen digitaalisen suvereniteetin tilasta.

Bryssel, 24.4.2030 COM(2030) 352 final



TAUSTAA

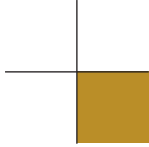
Vuoden 2030 strateginen ennakointiraportti on European Strategic Policy Foresight Officen (ESPFO) laatima ja siinä tarkastellaan Euroopan digitaalisen suvereniteetin kehittämisen, geopoliittisten muutosten ja globaalien uhkakuvien keskeisiä risteyskohtia. Ennakointiraportti tarjoaa syvällisen tarkastelun siitä, miten Euroopan unioni on navigoinut digitaalisen suvereniteetin saavuttamiseksi monimutkaisten teknologisten ja geopoliittisten jännitteiden keskellä viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana. Havaintojen pohjalta pyritään selvittämään, millaisia potentiaalisia valintoja ja kompromisseja EU:n on todennäköisesti tehtävä tulevaisuudessa. Ennakointiraportissa hyödynnetään osallistavaa ennakointiprosessia⁶ ja kolmea aiempaa ennakointiraporttia⁷.

Strateginen ennakointiraportti on tuotettu käyttäen EU:n SEPAT (v4.1) -tekoälytyökalua⁸, joka tarjoaa kattavan analyysin pohjautuen 1,2 miljoonasta politiikan, talouden ja teknologian tietolähteestä koostuvaan tietoaaineistoon. Raportissa tarkastellaan keskeisiä haasteita, jotka määrittävät sen, miten eurooppalaista yhteiskuntaa ja taloutta voidaan kehittää niin, että se pystyy vastaamaan globaalin kilpailun haasteisiin. Raportissa tarkastellaan myös, miten digitaalisen suvereniteetin kehittäminen ja demokratian lujittaminen voivat pitkällä aikavälillä tarjota EU:lle keinoja vahvistaa maailmanlaajuista asemaansa.

⁶ Osallistavassa ennakointiprosessissa laadittiin aluksi ennakointiskenaarioita, joissa kuvataan vaihtoehtoisia versioita EU:n digitaalisen suvereniteetin kehittymisestä vuoteen 2035 mennessä. Kussakin skenaariossa suvereniteetin kehittämisen vaiheet tuotettiin yhteisesti ns. takaisin tulevaisuudesta -ennakoinnin tekniikalla. Näin voitiin tunnistaa uusia vaihtoehtoisia käytäntöjä ja rakenteita sekä tulla nykyisten kestävämmien ja yhteensopimattomien käytäntöjen ja rakenteiden asteittaiseen käytöstä poistamiseen vuoteen 2035 mennessä, mihin liittyi myös kompromissien, pullonkaulojen ja synergioiden analysointi siirtymän eri vaiheissa. Erilaisten muutosmallien monialaisessa analyysissä havaittiin kriittisiä osa-alueita, jotka mahdollistavat siirtymämuutokset kohti digitaalista suvereniteettia. Ennakointiprosessiin kuului myös asiantuntijoiden ja sidosryhmien kuulemisia, keskusteluja komission yksiköiden, virastojen ja yhteisyritysten kanssa, kannanottopyynnön julkaiseminen sekä keskusteluja muiden toimielinten (mm. EU:n strategian ja politiikan analysointijärjestelmä) ja jäsenvaltioiden kanssa.

⁷ Vuoden 2029 strategisessa ennakointiraportissa keskityttiin EU:n vihreän ja digitaalisen siirtymän väliseen vuorovaikutukseen uudessa geopoliittisessa tilanteessa. Vuoden 2028 raportissa käsiteltiin keskeisiä suuntauksia, jotka vaikuttavat EU:n avoimeen strategiaan riippumattomuuteen ja toimintavapauteen tulevina vuosikymmeninä. Vuoden 2027 raportissa analysoitiin EU:n selviytymiskykyä seuraavissa neljässä ulottuvuudessa: sosiaalinen ja taloudellinen, geopoliittinen, ympäristöasioiden ja digitaalinen ulottuvuus.

⁸ SEPAT (v4.1) on EU:n suunnittelema ja toteuttama strategisen ennakoinnin, politiikan analyysin ja kriisimallinnuksen tekoälytyökalu, joka on kehitetty julkis-yksityisen kumppanuuden (PPP, Public-Private Partnership) toimesta.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Sammakko Kattilassa



YHTEENVETO

KESKEISET RAKENTEELLISET HAASTEET (LUKU 2)

Viime vuosina Eurooppa on kohdannut merkittäviä rakenteellisia haasteita teknologisessa infrastruktuurissaan ja geopolitiittisessa toimintaympäristössään, mikä on vaikuttanut alueen kehityshankkeisiin, keskeisiin toimintamalleihin ja sisäiseen harmonisointiin.

”Digitaalinen vuosikymmen 2030” -politiikkaohjelma:

Vuonna 2023 lanseerattu ohjelma pyrki edistämään koko EU:n kattavaa digitaalista transformaatiota. Tammikuussa 2022 esitetyssä julistuksessa EU sitoutui turvalliseen ja kestäväan digitalisaatioon, jossa ihmiset asetetaan keskiöön EU:n perusarvojen ja perusoikeuksien mukaisesti. Poliitiikkaohjelman tarkoituksena on ollut tarjota kansalaisille ja yrityksille työkaluja ihmiskeskeiseen, kestäväan ja vauraaseen digitaaliseen tulevaisuuteen pääsemiseksi.

Kehitystä on tapahtunut, mutta ohjelmataason tavoitteiden saavuttamisessa on kuitenkin onnistuttu vain osittain. Esimerkiksi vuoden 2029 loppuun mennessä vain 74 %:lla Euroopan väestöstä oli hallussaan digitaaliset perustaidot (tavoite: vähintään 80 %), yrityksistä digitaalisia pilvipalveluita käytti 73 %, tekoälyä 53 % ja massadataa 48 % (tavoite: 75 %) ja nopeiden verkkoyhteyksien (yli 1 Gbit/s) piirissä oli koko Euroopan tasolla vain 68 % väestöstä (tavoite: 100 %). Julkisten palveluiden digitalisoinnin

tavoitteena oli 100 % kattavuus, mutta toteutuma vaihteli 78 ja 85 % välillä. Lisäksi maakohtaiset vaihtelut ovat suuria, mikä hankaloittaa Eurooppa-tasoisien ratkaisujen ja työkalujen kehitystä, harmonisointia ja laajamittaista käyttöönottoa. Toteutuneista tavoitteista mainittakoon maailman ensimmäinen kaupallisesti hyödynnettävä kvanttietokone. LUMI-AI-supertietokoneen ja LUMI-IQ -kvanttietokoneen (512 kubittia) muodostama kokonaisuus otettiin käyttöön Suomessa vuonna 2028.

Smart Networks and Services Joint Undertaking (SNS JU)

Perustettiin vuonna 2022 keskeisenä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutena (Public-Private Partnership, PPP) edistämään 5G- ja 6G-tekniologioiden kehitystä ja käyttöönottoa Euroopassa. Sen tavoitteena on ollut varmistaa yhteishankkeiden kautta kriittisen osaamismassan syntyminen Eurooppaan ja kansainvälisen yhteistyön kehittyminen. Yhtenä toiminnan konkreettisena mittarina on ollut 6G-tekniologioiden aikainen käyttöönotto Euroopassa vuoteen 2030 mennessä ja sitä kautta Euroopan ja eurooppalaisten yritysten aseman vahvistaminen globaalissa 6G-kilpailussa.

Globaalin 6G-standardin kehittäminen on viivästynyt johtuen pääasiassa geopolitiittisistä haasteista ja niihin liittyvästä, eri blokkien ehdotusten evaluointiin ja harmonisointiin liittyvän työ määrän kasvusta. Merkittävistä investoinneista huolimatta Eurooppa ja eurooppalaiset yritykset eivät ole onnistuneet saavuttamaan ja vakiinnuttamaan johtavaa roolia globaaleilla markkinoilla. Eurooppalainen 6G tullaan ottamaan käyttöön



vuoden 2030 aikana, mutta se ei tule olemaan ainakaan aluksi täysin yhteensopiva kiinalaisten ja amerikkalaisten 6G-standardien kanssa. Eurooppalaisille yrityksille markkinoiden pirstaloituminen tarkoittaa liiketoimintapotentiaalin supistumista tai tuotekehityspanostusten merkittävää kasvua.

Omnibus-aloitteen vaikutukset:

Mario Draghin vuonna 2024 laatima raportti⁹ Euroopan kilpailukyvyyn tulevaisuudesta ja sääntelyn aiheuttamista esteistä käynnisti keskustelut yritysten raportointivelvoitteiden vähentämisestä. Komissio julkaisi helmikuussa 2025 tähän liittyvän ns. Omnibus-aloitteen, jonka keskeisenä sisältönä oli raportointivaatimusten käyttöön-ottoaikataulun pidentäminen kahdella vuodella, raportointivelvollisten yritysten koon kasvattaminen, raportointistandardien yksinkertaistaminen sekä vastuusääntöjen ja alihankintaketjuihin liittyvien velvollisuuksien keventäminen. Aloitteen vaikutukset sääntelyn vähentämiseen sekä innovaation ja kilpailukyvyyn tehostamiseen jäivät vähäisiksi, sillä jäsenmaat eivät päässeet sopuun toteutuksen yksityiskohdista eivätkä aikataulusta, mikä hidasti kehityshankkeiden etenemistä. Aloitteen merkittävimpänä konkreettisena tuloksena voidaan pitää sitä, että kevyempää VSME-standardia käytävä vapaaehtoinen kestävyysraportointi on yleistynyt. Vapaaehtoisen raportoinnin voidaan arvioida luoneen mahdollisuuksia yritysten liiketoimintaa tukevan ja sidosryhmiä palvelevan raportoinnin kehittämiseen.

⁹ Mario Draghi: "The future of European competitiveness", 9.9.2024.

TÄRKEIMMÄT MARKKINAMUUTOKSET VUOSINA 2025-2029 (LUKU 3)

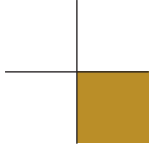
Eurooppalaisten ankkuriyritysten myynti kansainvälisille sijoittajille:

Vuosien 2026-2029 aikana poikkeuksellisen suuri joukko merkittäviä eurooppalaisia korkean teknologian ankkuriyrityksiä siirtyi ulkomaisten suuryritysten ja pääomasi-joittajien omistukseen. Esimerkkeinä mainittakoon tietoliikennealalla toimineet Nokia ja Ericsson (USA), puolijohteiden valmistusteknologiaan keskittynyt ASML (Korea) sekä ohjelmistoyritys SAP (USA). Näiden yritysten kontrollin ja pääkonttorien siirtyminen pois Euroopasta aiheutti epävarmuutta erityisesti niiden entisissä kotimaissa ja laajemminkin eurooppalaisessa teknologiayhteisössä. Merkittävien taloudellisten vaikutusten lisäksi pääomistajien muuttuminen nosti esille kysymyksiä tulevien kehityshankkeiden ja muiden investointien suuntaamisesta sekä kriittisen osaamisen säilymisestä Euroopassa.

Lupaavien eurooppalaisten kasvuyritysten ja teknologia-startup-yritysten myynti kansainvälisille sijoittajille:

2000-luvulla innovatiiviset eurooppalaiset kasvuyritykset ovat päätyneet pääasiassa ulkomaisten sijoittajien ja suuryritysten omistukseen. Tämä ilmiö, joka on kiihtynyt 2020-luvulla, johtuu pääosin eurooppalaisten pääomamarkkinoiden hajanaisuudesta ja kehittymättömyydestä. EU-tasosten rahoitusmarkkinoiden puutteen vuoksi kasvuyritysten on ollut vaikeaa saada eurooppalaista pääomaa kasvunsa rahoittamiseen.

Lisäksi eurooppalainen "regulaatio ratkaisee kaiken" -filosofia on hidastanut innovaatioiden kehitystä ja markkinoille pääsyä, mikä on heikentänyt eurooppalaisten yritysten kilpailukykyä suhteessa Yhdysvaltoihin ja Kiinaan.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Sammakko Kattilassa



Tekno-oligarkkien aseman merkittävä kasvu:

Erityisesti alustataloudessa digitaaliset avainteknologiat ovat 2010-luvulta lähtien keskittyneet harvojen suuryritysten käsiin. Viime vuosina tämä on tullut korostuneesti esiin, kun geopoliittiset jännitteet ovat kiristyneet. Erityisesti USA:n ja Kiinan väliset suhteet ovat jatkuneet jännittyneinä, mikä on vaikuttanut myös markkinoiden kehitykseen ja teknologiapolitiikkaan. Selkeän teknologiajohtajuuden puute on estänyt Euroopassa markkinoiden tehokkaan kehittämisen ja koordinoimisen. Tämä on vahvistanut Euroopan ulkopuolelta tulevien globaalien ja monikansallisten tekno-oligarkkien asemaa. Samalla Euroopan vaikutusvalta kansainvälisillä markkinoilla on murentunut, kun innovaatiot ja markkinaosuudet ovat siirtyneet Yhdysvaltoihin ja Aasiaan.

Tämä on näkynyt esimerkiksi Euroopan autoteollisuudessa ja tietoliikennesektorilla.

Eurooppalaisen autoteollisuuden kriisi:

Eurooppalaisten autovalmistajien markkinaosuus on laskenut globaalisti ja erityisesti Euroopassa vuodesta 2027 alkaen. Ne ovat menettäneet markkinaosuuksiaan Koreasta ja Kiinasta tuoduille innovatiivisille ja edullisille sähköautoille. Suojatullien asettamisen jälkeen osa korealaisista ja kiinalaisista valmistajista on siirtänyt tuotantoaan Eurooppaan tullien kiertämiseksi. Eurooppalaisten autovalmistajien yhteinen hanke ohjelmistopohjaisen auton laitteisto- ja ohjelmistoarkkitehtuurin määrittelemiseksi kariutui valmistajien väliseen erimielisyyteen tavoitteiden asettamisessa. Autoteollisuuden alamäki on aiheuttanut suuria talouteen ja työllisyyteen liittyviä muutoksia erityisesti Saksassa ja Ranskassa. Näiden maiden mukaan unioni ei ole pystynyt tukemaan riittävästi autoteollisuudesta riippuvaisia jäsenmaitaan.

Pohjoisen Euroopan yhteistyön tiivistyminen:

Vuodesta 2027 alkaen Pohjoismaat (Suomi, Ruotsi, Norja ja Tanska) ovat vahvistaneet keskinäistä yhteistyötään mm. digitalisaatiossa ja innovaatiostrategioissa, mikä on auttanut niitä säilyttämään kilpailukykyään globaaleilla markkinoilla. Vuonna 2029 tähän yhteistyöhön liittyivät mukaan Puola, Viro ja Latvia. Yhteistyön avulla maat voivat säilyttää ja jopa kehittää omaa kilpailukykyään globaaleilla markkinoilla. Yhteistyö tarjoaa niille myös mahdollisuuksia hyödyntää alueellisia voimavaroja strategisten haasteiden voittamiseksi.

EU:n yhtenäisyyden haasteet:

Euroopan unionissa alkoi vuoden 2028 aikana näkyä merkkejä keskeisten rakenteiden ja periaatteiden rapautumisesta. Sisäiset erimielisyydet, populismin kasvu sekä yhteisesti sovittujen sääntöjen ja sääntelyratkaisujen puute ja noudattamatta jättäminen uhkasivat unionin yhtenäisyyttä. Komission pitkään valmisteleva esitys konsensusperiaatteesta luopumisesta EU:n päätöksenteossa kaatui parlamentin käsittelyssä syksyllä 2028. Vaikka unioni ei vielä hajonnutkaan, sen sisäiset taloudelliset ja poliittiset jännitteet lisääntyivät. Vuoden 2029 parlamenttivaaleissa kansallismieliset ja populistiset ryhmät menestyivät, mikä saattaa aiheuttaa lisähaasteita yhteisessä päätöksenteossa ja erityisesti tehtyjen päätösten toteuttamisessa.



MARKKINOIDEN UHKAKUVAT VUOSINA 2030-2035 (LUKU 4)

Eurooppalainen teknologinen osaaminen ja innovaatiokyky heikkenevät.

Eurooppalaisen huippuosaamisen taso on laskenut suhteessa Kiinaan ja Yhdysvaltoihin jo usean vuoden ajan. Huippuosaamisessa tarvitaan kriittistä massaa ja mikäli Eurooppa ei kykene pitämään kiinni osaajistaan, eurooppalaiset huippuyritykset ja -osaajat siirtyvät ulkomaille, missä tutkimusresursseja ja tukea liiketoiminnan kasvatamiseen on enemmän tarjolla. Euroopan taloudellinen tulevaisuus edellyttää strategisia muutoksia, joihin kuuluvat selkeä teknologiapolitiikka ja edistysellisten innovaatioekosysteemien vahvistaminen. Analytikkojen mukaan ”Eurooppa menettää maaperää”, millä he viittaavat siihen, että Eurooppa on jälkijunassa mm. mobiiliyhteyksissä ja tekoälyn kehityksessä sekä riippuvainen kiinalaisesta ja amerikkalaisesta huipputeknologiasta.

Euroopan yrityskato jatkuu.

Huipputeknologian ankkuriyritysten myynti ulkomaille siirtää kriittistä osaamista pois Euroopasta ja muuttaa tuotekehityksen maantieteellistä painopistettä. Esimerkiksi Nokian ja Ericssonin myynti amerikkalaisille sijoittajaryhmille heikensi Euroopan asemaa 6G-teknologian kehittäjänä ja johtajana. Eurooppalaisen TKI-tukipolitiikan rajoitteet ja yhteisten pääomamarkkinoiden puute heikentävät innovaatiota ja kilpailukykyä. Yksittäisten yritysten menestys ei riitä tukemaan talouden kehittymistä.

Geopoliittiset tekijät, kuten kauppasodat ja blokkiutumisen, vaikuttavat osaltaan uusien teknologioiden kehittämiseen ja käyttöönottoon sekä markkinoiden kehitykseen. Tämä korostaa tarvetta alueellisten strategioiden kehittämiselle ja yhteistyölle.

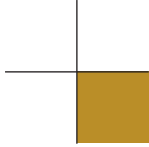
Euroopan jakautuminen Kiinan ja Yhdysvaltojen etupiireihin heikentää sen teknologista ja ideologista suvereniteettia.

Geopoliittisesti valta keskittyy ei-eurooppalaisille tahoille, erityisesti Kiinaan ja USA:han. Esimerkiksi mobiilissa tietoliikenteessä kiinalaiset yritykset hallitsevat mobiiliverkkojen rakentamista ja operointia erityisesti Aasiassa ja globaalissa etelässä. Kiinan taloudellinen vaikutusvalta tulee kasvamaan myös Euroopassa, mikäli eurooppalaiset toimijat alkavat käyttää kiinalaista teknologiaa ja kiinalaisia ratkaisuja. Samaan aikaan suuret amerikkalaiset digitaaliset alusta- ja teknologiayritykset säilyttävät vahvan jalansijansa markkinoilla. Euroopan on vaikea pysyä digitaalisen kehityksen eturintamassa, sillä eurooppalaisten yritysten riippuvuus kiinalaisesta ja amerikkalaisesta teknologiasta on merkittävää.

KESKEISIÄ SUOSITUKSIA VUOSILLE 2030-2035 (LUKU 5)

Strategisiin kumppanuuksiin panostaminen:

Euroopan tulevaisuus rakentuu vahvalle keskinäiselle yhteistyölle, kestäväälle kehitykselle ja strategisille kumppanuuksille. Vuonna 2026 päättynyttä Venäjän ja Ukrainan välistä sotaa seurannut rauhan ja vakauden aikakausi on mahdollistanut Euroopalle keskittymisen yhteiskunnallisen hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen sekä kansalaisten elämänlaadun parantamiseen. Tämä on osaltaan edistänyt yhteiskuntien kehitystä ja antanut Euroopalle tilaisuuden vahvistaa identiteettiään teknologian saralla globaalissa ympäristössä. Kansainvälinen ja alueellinen yhteistyö tarjoavat mahdollisuuden luoda vahvoja verkostoja, jotka tukevat esimerkiksi suurteholaskentaan, tekoälyn ja mobiiliin tietoliikenteeseen liittyviä innovaatioita.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Rauha.**

Sammakko Kattilassa



Teknologiaidentiteetin luominen:

Euroopan on luotava itselleen vahva digitaalisen osaamisen identiteetti sekä sitä tukeva infrastruktuuri. Euroopan menestyminen pitkällä aikavälillä edellyttää kestävä pohjan rakentamista hyvinvoinnille ja teknologisille innovaatioille. Digitaalisen suvereniteetin saavuttaminen vaatii strategisia päätöksiä ja investointeja kärkeknologioiden ja niihin liittyvän osaamisen kehittämiseen.

Fokusalueiden valinta:

Kärkeknologioista Euroopan tulee keskittyä 6G-tekniologian, tekoälyn, tietoverkkojen, suurteholaskennan ja energiainfrastruktuurin kehittämiseen ja uusien innovaatioiden tukemiseen varmistamalla riittävät investoinnit tutkimukseen, koulutukseen ja infrastruktuurin rakentamiseen. Korkeasti koulutetun työvoiman saatavuuden varmistaminen on avainasemassa ja kansainvälisten osaajien houkutteleva tuikee tätä tavoitetta. Byrokratian vähentäminen tehostaa yhdentymistä ja innovointia koko Euroopassa. Se luo kilpailuetua ja mahdollistaa digitaalisen infrastruktuurin kehittämisen vientituotteeksi.

Yhteisten pääomamarkkinoiden luominen:

Euroopan tulee budjetissaan siirtää painotusta maataloustuista ja koheesiosta kohti innovaatio- ja teknologiatukia ja ottaa askelia kohti yhteisiä pääomamarkkinoita.

EU-tasolla tehtävät panostukset TKI-toimintaan tarjoavat vahvan pohjan kasvulle ja kilpailukyvyin kehittymiselle myös globaaleilla markkinoilla.

Digitaalisen resilienssin vahvistaminen:

Euroopan tulee pyrkiä saavuttamaan johtava asema mobiilissa tietoliikenteessä. Eurooppa tarvitsee strategian, joka yhdistää innovaatioiden tukemisen, tekniologian kehittymisen, kansainväliset kumppanuudet sekä resilienssin vahvistamisen.

Materiaalia keskusteluun



Voittajia:

- EU:n regulaatio: sen määrä kasvaa ja tulkintakenttä säilyy epäselvänä.
- EU:n kehitysyhteistyö, maatalouspolitiikka, koheesio ja laajentuminen.
- EU:n Komissio.
- Kansallinen ja paikallinen sääntely.
- Suuret, kansainväliset lakitoimistot ja hoiva-alan yritykset.
- Suuret EU-maat, kuten Saksa ja Ranska.
- USA: alustatalouden johtavat teknologiayritykset ja niiden omistajat (tekno-oligarkit).
- Kiina: johtava toimija mobiiliyhteyksien, tukiasemien, ajoneuvojen ja teollisuusautomaation valmistajana.

Häviäjiä:

- EU:n yhteinen kehittäminen.
- Pienet EU-maat, kuten Suomi.
- Moldova - se on Venäjän aggressioiden todennäköinen kohde Ukrainan jälkeen.
- EU:n autoteollisuus.
- Lupaavat eurooppalaiset teknologiayritykset (myydään liian aikaisin kansainvälisille sijoittajille).
- Seuraajastrategialla toimivat yritykset.
- Tekno-oligarkian vahvistuminen rajoittaa EU:n vaikutusvaltaa.





Aikaisia merkkejä tähän skenaarioon siirtymisestä:

- Eurooppalaiset sijoittajat hakevat nopeita voittoja myymällä lupaavia teknologiayrityksiä pois Euroopasta.
- EU:n arvokkain omaisuus siirtyy EU:n ulkopuolelle (data, verkkoinfrastruktura, IPR/patentit ja osaaminen).
- Korkeatasoinen osaaminen häviää Euroopasta.
- Eurooppalainen data siirtyy muiden hyödynnettäväksi.
- EU:sta tulee korkean teknologian käyttäjä ja hyödyntäjä, ei kehittäjä.
- Eurooppalaiset arvot ja näkemykset hajaantuvat entisestään.
- EU:ssa tuudittautuminen nykytilanteen jatkumiseen, ”regulaatio ratkaisee kaiken” -filosofia jatkuu.
- Euroopasta ei löydy johtajuutta ja selkeää johtohahmoa.
- EU:n TKI-ohjelmat pysyvät pieninä ja tuloksiltaan vaatimattomina (10 M€ budjetti ja 50 partneria lähes jokaisesta EU-maasta).

Miten EU voi voittaa tässä skenaariossa:

- EU luo hyvät suhteet Yhdysvaltoihin kaikilla tasoilla (EU, jäsenvaltiot, yritykset ja johtajat).
- EU välttää avoimia konflikteja johtavien maiden kanssa.
- EU välttää suuret sisäiset kriisit.
- EU uusii päätöksentekoaan jäsenmaiden ja yritysten toimintaa vähemmän rajoittavaksi.
- EU nostaa kansallisten kaupp- ja teknologiapolitiikoiden asemaa päätöksentekossaan.
- EU suuntaa budjettiaan yksittäisten jäsenmaiden kehittämiseen.
- Eurooppalaiset yritykset kehittävät vaihtoehtoisia ratkaisuja teknologiamonoliittien käyttöön liittyviin ongelmiin.

*Voiko tämä skenaario johtaa EU:n hajoamiseen?
Miten Pohjoismaiden yhteistyö kehittyy tässä skenaariossa?*

Skenaario

Ojasta allikkoon





2025

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä jatkaa pommituksia ja valloittaa lisää alueita Itä-Ukrainasta rauhanneuvot-telujen aikana.

Israelin ja Iranin välinen yhteenotto laajenee täysimittaiseksi sodaksi.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n jäsenmaat hyväksyvät 150 miljardin euron yhteisvelan puolustushankintoihin.

EU myöntyy epäsymmetrisiin tulkeihin USA:n kanssa: USA 35 %, EU 10 %.

2026

Maailmanpoliittinen tilanne

Ukraina suostuu rauhaan. Raskaat ehdot. Venäjä vaatii presidentti Zelenskyn ja kes-keisten ministerien toimittamista Venäjälle sotarikoksista tuomittaviksi.

Venäjä siirtää joukkoja Transnistriaan. Venäjä kyseenalaistaa Baltian maiden itse-näistymisen. USA:ssa republikaanipuolue voittaa välivaalit. MAGA-liikkeen asema vahvistuu.

Taiwanin hallitus sallii uusimman puolijoh-deteknologian viennin. USA syyttää Kiinaa Taiwanin tilanteen kärjistymisestä. Syyria ja Israel tekevät ohjushyökkäyksiä toisiaan vastaan.

Israel miehittää koko Gazan kaistan ja pak-kosiirtää palestiinalaiset alueelta. USA estää Israelin tuomitsevan julkilausu-man hyväksymisen YK:ssa.

EU:n teknologinen suvereniteetti

Eurooppalaiset laitevalmistajat panostavat 5G-tekniikan sotilaskäyttösovelluksiin.

EU yrittää rajoittaa USA:n ja Kiinan teknolo-giajättien toimintaa EU:ssa, mutta huonoin tuloksin.

2027

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä avaa väkisin maayhteyden Kali-ningradiin Suwalskin käytävän kautta. EU vastaa lähettämällä virallisen nootin ja siir-tämällä JEF-joukkoja Baltiaan. USA kutsuu Venäjän mukaan G8-maiden kokouksiin.

Nato varoittaa Venäjän valmistautuvan hyökkäämään johonkin Nato-maahan vuonna 2029. USA:ssa demokraattijohtoiset osavaltiot haastavat presidentti Trumpin maahanmuuttopolitiikan. Kiina kritisoi Taiwanin puolijohdeinvestointeja USA:han. Israelin ja Iranin välinen sota laimenee ja jatkuu terroristi-iskuina.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n parlamentti päättää nostaa puolustus-menojen osuutta merkittävästi seuraavalla budjettikaudella.

EU:n jäsenmaat hyväksyvät 200 miljardin euron yhteisvelan puolustushankintoihin. EU:n seuraavan puiteohjelman (2028–2034) budjetti on 150 miljardia euroa.

Voimakas panostus puolustus- ja kaksois-käyttöteknioiden kehittämiseen. JEF laajenee. Puola, Tsekki ja Kreikka liittyvät jäseniksi. EU:n vienti USA:han laskee 40 %.

2028

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjän urheiluboikotit päättyvät.

Vladimir Putin valitaan presidentiksi en-nätyksmäisen suurella ääntenemmistöllä.

USA:n 48. presidentiksi valitaan republi-kaanipuolueen ehdokas selvällä ääntene-nemmistöllä.

Kiina miehittää Taiwanin. Taiwanin puo-lijohdevalmistajat sabotoivat omat tuotan-tolinjansa.

Israel tekee tuhoisan ohjusiskun Teheraniin, väittää tuhonneensa Iranin sotilasjohdon.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n yhteisten puolustusmenojen rahoitta-miseen perustetaan erillinen instrumentti.

Yhteisen 6G-standardin kehittäminen jäädytetään maailmantilanteen kiristymi-sen vuoksi.

Saksa ja Ranska liittyvät JEF:n jäseniksi.

JEF:n yhteisen komentokerroksen rahoitus siirretään EU:n budjettiin.



2029

Maailmanpoliittinen tilanne

Kiina esittelee 80-vuotisjuhlissaan uusia aseteknologioita, johon kuuluvat myös robottijoukot.

Kiina ilmoittaa, että ”Uusi silkkitie” -hankkeen tavoitteena on toteuttaa infrastruktuuriprojekteja 140 maassa vuoteen 2049 mennessä.

Venäjä syyttää Latviaa ja Liettuaa rajaloukkauksista ja ”aggressioista” Venäjää ja venäjänkielistä väestöään kohtaan.

EU:n teknologinen suvereniteetti

EU:n jäsenmaat hyväksyvät 200 miljardin euron yhteisvelan puolustushankintoihin.

USA käynnistää uudet tullineuvottelut EU:n kanssa.

2030

Maailmanpoliittinen tilanne

Venäjä aloittaa droonihyökkäykset Liettuan itäosiin. Valko-Venäjä pysyy neutraalina eikä salli alueensa käyttöä.

EU:n teknologinen suvereniteetti

JEF:n joukot Baltiassa ovat taistelukokemuksessa Venäjän joukkojen kanssa.



Ojasta allikkoon

Markkinakatsaus

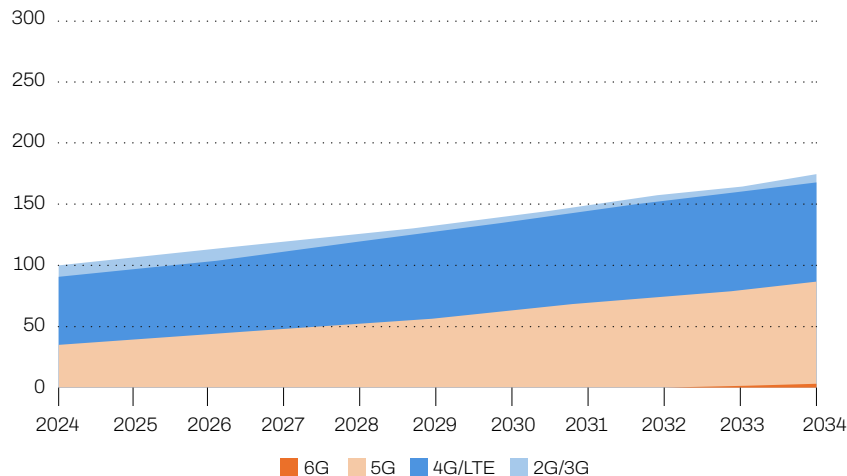


Mobiiliverkkoliiketoiminnan kehittyminen

Tämän skenaarion epävarmat ajat heijastuvat myös mobiiliverkkoliiketoimintaan ja toimialan keskimääräinen vuotuinen kasvu jää 5,5 %:iin (2024–2034). Alueelliset erot ovat kuitenkin suuria: kriisialueilla ei investoida uusiin verkkoteknologioihin, kun taas rauhallisemmilla alueilla markkinat kehittyvät ja kasvavat lähes normaalisti.

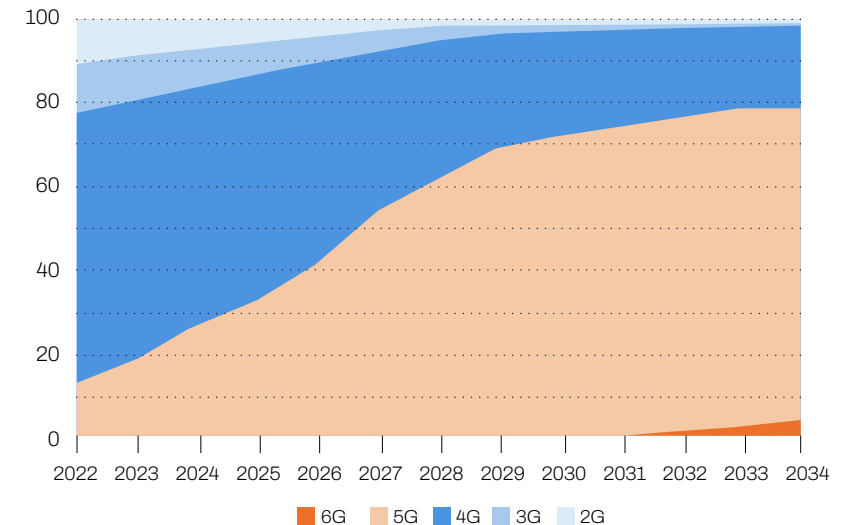
5G-verkkojen markkina kasvaa 4G-verkkojen markkinaa nopeammin ja saavuttaa 4G:n verkkoinvestoinnit vuonna 2034. Vuosien 2024–2034 aikana 5G-verkkomarkkinoiden keskimääräinen vuotuinen kasvuvauhti on noin 9 %. 4G-verkoilla kasvuvauhti on samalla ajanjaksolla noin 4 %.

Maailmanpoliittisesta tilanteesta johtuen globaalin 6G-standardin kehittäminen viivästyy ja ensimmäinen alustava versio julkaistaan vasta vuonna 2033. Tarkastelujakson aikana 6G-verkkojen markkina koostuu pelkästään testiverkkojen rakentamisesta.



Käyttäjämäärien kehittyminen

Käyttäjämäärällä mitattuna 5G ohittaa 4G:n selvästi vuonna 2027. 5G:n osuus käyttäjistä on suurimmillaan vuosina 2031–2032 (noin 75 %), minkä jälkeen se alkaa laskea 6G:n käyttäjämäärien noustessa. Vuonna 2034 5G- ja 6G-verkkojen käyttäjien yhteenlaskettu osuus käyttäjien kokonaismäärästä on noin 86 %.



Tekstiversio “Täyttä puhetta” podcastissa käydystä keskus- telusta Euroopan tilanteesta ja tulevaisuuden poluista.

Keskiviikkona 8.5.2030



TÄYTTÄ PUHETTA

EMILIA NEUBAUER - Podcastin vetäjä ja moderaattori

Hyvää iltaa kaikille! Tervetuloa tämän viikon lähetykseemme ja kiitos, että liitytte seuraamme. Tänään on 8. toukokuuta vuonna 2030, mikä tarkoittaa sitä, että toinen maailmansota päättyi virallisesti Euroopassa 85 vuotta sitten Saksan antautumiseen liittoutuneiden joukoille. Siksi onkin erityisen sopivaa ja ajankohtaista keskustella Euroopan nykytilasta. 2020-luku oli melko synkkä Euroopalle eikä parempaa ole näkyvissä. Tänään keskitymme kahteen tärkeään alueeseen, joilla kehityskulut ovat herättäneet todellista pessimismiä, nimittäin kansainvälinen politiikka ja teknologia. Täällä studiossa minulla on vieraana henkilö, joka on varsin tuttu aiempia lähetyksiämme seuranneille eli Keith Elliott, arvostettu ja suorasanaisten historian tutkija Kentin yliopistosta. Tervetuloa!

- R** @rst256: Hyvää rauhan syntymäpäivää!
- B** @BullMaster: Laskurin mukaan paikalla on jo 24 seuraajaa. Hyvä alku.
- M** @Mork25: Tämä podcast osui todella hyväksi päiväksi.
- Q** @qwerty6: Terveisiä Ludzasta. Tällä ei ole tietoa rauhan päivästä. Venäjä käynnisti juuri drooni-iskun, joten seuran tätä pommisuojusta.

KEITH ELLIOTT

B @BullMaster: Onko isokin keskitys?

Q @qwerty6: Ei kovin suuri, kun verkkokin toimii vielä.

Kiitos kutsusta, Emilia.



EMILIA NEUBAUER

Lisäksi täällä on "Unionin tila" -verkkójulkaisun toimittaja Andreas Schmidt, joka on jo vuosien ajan seurannut EU:n ja siinä ohessa myös maailman poliittisia virtauksia. Tervetuloa, Andreas!

ANDREAS SCHMIDT

Kiitos.

EMILIA NEUBAUER

Lisäksi otamme keskusteluun mukaan vanhan tavan mukaan keskusteluikkunan kautta kysymyksiä ja kommentteja lähetyksen seuraajilta. Mutta sen pitemmittä puheitta, siirrytään suoraan asiaan. Aluksi haluaisin kuulla teiltä, miten viimeisen kymmenen vuoden aikana käydyt sodat ovat teidän mielestänne muuttaneet ihmisten elämää ja tulevaisuudennäkymiä Euroopassa. Alkupisteenä voidaan pitää joko vuotta 2014 tai vuotta 2022, mutta joka tapauksessa kyse oli Venäjän brutaalista hyökkäyksestä Ukrainaan. Kuten muistamme, se sota tai erityisoperaatio, kuten Venäjä halusi sitä kutsuttavan, päättyi vuonna 2026. Rauhassa Ukraina joutui alueluovutusten lisäksi sitoutumaan sotilaalliseen liittoutumattomuuteen. Viime aikoina Venäjä on suunnannut aggressiotaan itäisen Euroopan maihin. Lähi-Idässä Israel ja palestiinalaiset ovat sotineet viimeksi vuosina 2023-2026 ja uudelleen vuodesta 2029 alkaen. Kiina otti Taiwanin hallintaansa vuonna 2028, ja Intian ja Pakistanin rajalla on sodittu lähes joka vuosi. Miten tähän on tultu? Emmekö ole oppineet mitään aikaisemmista sodista?



KEITH ELLIOTT

B *@BullMaster: Onko tullut mieleen mitään hyviä kysymyksiä?*

M *@Mork25: Lähinnä kiinnostaisi tietää, miksi kukaan ei ole tehnyt mitään.*

Minusta tässä on takana suurempi muutos eli siirtyminen pois melko vakiintuneesta ja jäsenelystä kahden blokin – idän ja lännen – maailmasta, johon liittyi yhteisesti sovittuja rakenteita ja sopimuksia, kuten esimerkiksi vahva YK ja kansainvälinen oikeus. Uusi maailma, jota kohti olemme siirtymässä, on moninapainen. Siinä kansalliset ja joskus kieltämättä varsin populistiset virtaukset haastavat yhteisiä rakenteita ja aiemmin sovittuja normeja ja lisäävät epävakautta. Kansalliseen identiteettiin perustuva politiikka vahvistaa mielikuvaa sisäisistä ja ulkoisista uhista. Mielestäni tämä selittää suurelta osin kansainvälisen yhteistyön hajoamisen.

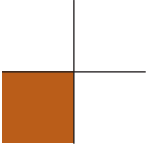
EMILIA NEUBAUER

Mitä tarkoitat tässä moninapaisuudella?

R *@rst256: Varsinaista kapulakieltä!*

Q *@qwerty6: Meillä on täällä ihan konkreettinen uhka päällä eikä mikään mielikuva.*

Idän ja lännen sijasta olemme kansainvälisissä suhteissa siirtyneet kohti suurvaltojen ympärille rakentuneita blokkeja. Siellä ovat tietenkin Yhdysvallat ja Kiina. Venäjä haluaisi, että sillä olisi oma blokki, samoin Intia. Nyt näyttää vahvasti siltä, että BRICS-maista voisi tulla uusi ja varsin merkittävä valtablokki.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



EMILIA NEUBAUER

Mutta miten tähän on tultu? Miksi kahden blokin järjestelmästä on luovuttu tai miksi siitä halutaan luopua?

ANDREAS SCHMIDT

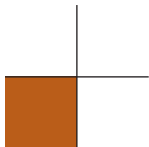
Viimeksi kuluneiden vuosien aikana on tapahtunut useita asioita, jotka ovat työntäneet maailmaa tähän suuntaan. Esimerkiksi COVID-pandemia osoitti, miten vaikeaa globaalien haasteiden kohtaaminen voi olla. Se olisi voinut opettaa meille jotakin yhteistyöstä vaikkapa ilmastonmuutoksen torjunnassa, mutta Venäjän sota Ukrainassa on repinyt globaalia yhteisöä hajalle.

EMILIA NEUBAUER

Mitä tarkoitat?

ANDREAS SCHMIDT

No sitä, että Euroopan unionin tulisi olla yhteisö, joka tarjoaa yhteisen vastauksen kriiseissä, mutta se on osoittautunut vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi. Erittäin merkittävä tekijä on ollut EU-mai-



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



den kyvyttömyys työskennellä yhdessä ja sopia esimerkiksi yhteisistä puolustusinvestoinneista. Kun Yhdysvallat kääntyi vahvasti sisäänpäin, Euroopan olisi pitänyt koota omat rivinsä ja toimia yhtenäisenä Venäjän suuntaan, mutta näin ei ole käynyt. Mielestäni eurooppalaisten politiikkojen vision ja rohkeuden puute on päässyt tähän nykyiseen kaaokseen ja inertiaan.

EMILIA NEUBAUER

Eli meillä on moninapainen maailma eikä Eurooppa pysty toimimaan yhtenäisenä?



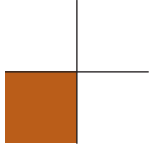
@qwerty6: Ei Venäjä ymmärrä muuta kuin voimaa ja aseita. Neuvottelut ovat venäläisten mielestä osoitus heikkoudesta. Miksi EU ei vielä ymmärrä tätä? Vai eikö sitä vain uskalleta sanoa ääneen?

ANDREAS SCHMIDT

Juuri niin.

EMILIA NEUBAUER

Selvä. Otetaan tähän videoyhteyden kautta kommentti Lontoosta. Seventh Sense on ajatushautomo, joka on raporteissaan tutkinut mm. vallan uusjakoa. Poliitiikan tutkija David Miller, miltä Euroopan tilanne näyttää Lontoosta käsin katsottuna?



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



DAVID MILLER

No, kyllähän se on aivan selvää, että EU on yrityksistään huolimatta edelleen jäljessä sekä puolustuspolitiikassa että asevarustelussa. Tämä hämmästyttää minua, sillä esimerkiksi Venäjän uhka on ollut konkreettisesti tiedossa ainakin vuodesta 2022 lähtien.

EMILIA NEUBAUER

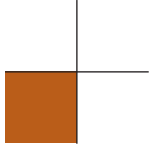
Pystytkö ennustamaan, miten tilanne kehittyy ja ketkä ovat jatkossa voittajia?



@BullMaster: USA myi Ukrainan Venäjälle nimenomaan luonnonvarojen takia. Trump uskoi saavansa Putinilta paremman diilin kuin Zelenskyltä.

DAVID MILLER

Useilla mailla on mahdollisuus olla voittajia. Yksi selvä voittajien ryhmä on suuret maat. Niillä on enemmän massaa ja paremmat resurssit, joita ne voivat käyttää, kun kansainvälisestä oikeudesta on tullut pelkkä suositus. Toisessa ryhmässä ovat sellaiset maat, jotka tunnistavat voittajat aikaisin ja pystyvät nopeasti ja joustavasti tekemään strategisia liittoutumia ja kahdenvälisiä sopimuksia. Merkittävistä luonnonvaroista on hyötyä, mutta toisaalta ne ovat myös houkuttelevia kohteita. Ja maat, joilla on hyvät sotilaalliset valmiudet, voivat olla ainakin selviytyjiä. Eli mahdollisia voittajia on monta, mutta se ei pelasta Eurooppaa kokonaisuutena. EU olisi paljon vahvempi, jos sen jäsenmaat osaisivat toimia yhdessä.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



EMILIA NEUBAUER

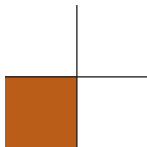
Kiitos, David. Olemme kuulleet näkemyksiä kansainvälisestä politiikasta, mutta päivän toisena aiheena on teknologia, eli pitkään kytenyt kysymys Euroopan teknologisesta suvereniteetista – onko sitä ja millä alueilla. Videoyhteyden kautta asiaa kommentoi meille Wilhelm Kurz, saksalaisen Kurz Metall GmbH:n toimitusjohtaja.

WILHELM KURZ

Kiitos kutsusta, Emilia.

EMILIA NEUBAUER

Kurz Metall on toistaiseksi pärjännyt hyvin, sillä teillä on sopimus osien toimittamisesta eurooppalaisille droonivalmistajille. Mutta pystyykö EU kilpailemaan aidosti Amerikan ja Aasian kanssa uusien teknologioiden ja sovellusten kehittämisessä?



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



WILHELM KURZ



@HankS: Jos tilanne ei muutu, Euroopasta tulee hyvinvointiyhteiskunnan ulkoilmamuseo.

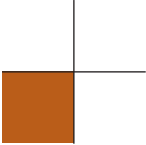
Sanoisin, että EU:n tilanne ei ole hyvä. Häviämme Amerikalle ja Aasialle uusien innovaatioiden luomisessa, sillä TKI-panostuksemme ovat paljon pienempiä. Mutta vielä huonompi asia on se, että emme osaa muuttaa ideoita myytäviksi tuotteiksi ja yrityksiksi. Ilman niitä emme voi tuottaa vaurautta yhteiskunnalle. Euroopassa on toki edelleen yrityksiä, jotka työllistävät ihmisiä ja tarjoavat tuotteita ja palveluita asiakkailleen, mutta trendi on selvä: eurooppalaisten yritysten kilpailukyky on heikentynyt suhteessa tärkeimpiin kilpailijoihin. Jos tämä trendi jatkuu, meidän on yhä vaikeampaa ylläpitää eurooppalaisia hyvinvointivaltioita.

EMILIA NEUBAUER

Näetkö, että Eurooppa pystyy nousemaan keskeiseen rooliin joissakin teknologioissa?

WILHELM KURZ

No, on se mahdollista joissakin maissa, mutta ei koordinoitusti koko Euroopan tasolla. EU on viime vuosina lisännyt TKI-panostuksia puolustussektorille ja siihen liittyviin kaksoiskäyttötكنولوجياihin. Globaaleilla markkinoilla EU ei kuitenkaan pysty nousemaan johtavaksi toimijaksi, koska sen investoinnit ovat paljon pienemmät kuin Yhdysvaltojen, Kiinan ja Intian, mahdollisesti myös Venäjän. Yksi mahdollisuus voisivat olla vähemmän teknologiaa vaativat, mutta suuremman volyymin ratkaisut. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi edulliset, mutta riittävän suorituskykyiset droonit, joista Ukrainalla on erittäin paljon osaamista ja kokemusta. Valitettavasti Euroopassa näyttää olevan vallalla suuntaus pois päin digitaalisista teknologioista, koska ihmiset ovat kyllästyneitä verkkohäirintään ja muihin ongelmiin. Merkit eivät siis ole hyviä Euroopalle. Sisäinen yhteistyö oli EU:n ydinvahvuus, mutta nyt sekin alkaa rapautua.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



EMILIA NEUBAUER

Anreas, oletko samaa mieltä Wilhelmin kanssa?



@Tormentor: Mitä Euroopan nyt sitten pitäisi tehdä, kun kaikki vaihtoehdot ovat ilmeisesti huonoja? Onko tästä mitään tietä ulos?

ANDREAS SCHMIDT

Olen samaa mieltä siitä, että EU on kehittynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana, mutta näkemäni merkit eivät lupaa parempia aikoja jatkossa. Tosiasia on, että EU on kasvattanut investointejaan puolustusteknologioihin ja kaksoiskäyttötutustuotteisiin, mutta en kuitenkaan näe, että EU voisi saavuttaa amerikkalaisten ja kiinalaisten etumatkan. Ensinnäkin – kuten Wilhelm jo sanoi – kasvusta huolimatta EU:n investointien taso jää edelleen jälkeen USA:n ja Kiinan tasosta. Lisäksi nämä investoinnit, vaikka ne ovatkin välttämättömiä, imevät varoja tekoälyn ja kärkeknologioiden kehittämisestä – ja näillä aloilla kansainvälisen tason saavuttaminen ja pitäminen vaatii todella suuria investointeja. EU:lla on edessään vaikeita päätöksiä asioiden priorisoinnista.

EMILIA NEUBAUER

Entä mitä mieltä olet Davidin mainitsemista kansainvälisistä suhteista?



ANDREAS SCHMIDT



@HankS: Tämä podcast on esimerkki keskustelusta, joka ei ilmeisesti johda mihinkään.

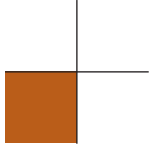
Tälläkin puolella Eurooppa on oman päättämättömyytensä ja kyvyttömyytensä uhri. EU:ssa on liikaa keskustelua, joka ei johda mihinkään. EU:n pitäisi yhdistää ajatuksia ja resursseja, mutta sillä ei ole vielä yhtenäistä ulkopoliittista strategiaa. Ja se on todella suuri ongelma, joka johtuu pitkälti EU:n konsensusperiaatteesta. Yksimielisyyttä ei löydy, sillä osa EU-maista suhtautuu Venäjään myönteisesti, kun taas toiset ovat hyvin kriittisiä Venäjää kohtaan. Konkreettisesti tämä näkyy esimerkiksi Venäjän ja Ukrainan välisen sodan rauhansopimuksessa. Tulos olisi voinut olla Ukrainalle paljon parempi, jos EU olisi ollut neuvotteluissa johdonmukainen ja yhtenäinen. Näin ei ollut ja Venäjä käytti sitä hyväkseen. Yhteisen ulkopoliittikan puute on mielestäni selkein merkki siitä, että Eurooppa ei pysty tulevaisuudessakaan ottamaan hallitsevaa eikä oikeutettua rooliaan maailmanpolitiikassa.

EMILIA NEUBAUER

Verkkoyhteisöltä on tullut meille kysymys: "Mitä Euroopan pitäisi nyt tehdä?" Tähän mennessä käydyn keskustelun perusteella Euroopalla vaikuttaa olevan vain huonoja vaihtoehtoja. Löytyykö Euroopalle sellainen strategia, jolla se voisi voittaa?

KEITH ELLIOTT

Hyvä kysymys, mutta minä muotoilisin sen toisin eli "mihin Euroopan pitäisi investoida?" Tilanne on vaikea ja resursseja – kuten aikaa – on vain rajallinen määrä. Mihin Euroopan pitäisi nyt investoida, jotta tilannetta voidaan alkaa korjata? Investoinneilla saadaan aikaan tuloksia, mutta optimistinen investointiohjelma voi myös yhdistää kansaa ja päättäjiä kansallisella tai jopa eurooppalaisella tasolla. Yksi vaihtoehto voisi olla digitaaliseen infrastruktuuriin kohdistuvat investoinnit. Yhteiskunta on nykyään niin riippuvainen digitaalisista järjestelmistä, että tällaiset investoinnit tukisivat myös suurta osaa muusta kehityksestä.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



WILHELM KURZ

Minun on helppo olla samaa mieltä Keithin kanssa. Vahva digitaalinen infrastruktuuri tukisi valmistavan teollisuuden lisäksi myös puolustusala. Haluaisin nostaa tässä kuitenkin esille tietoturvan, sillä se on kriittistä erityisesti puolustusallalla. Investointiohjelmassa tulisi myös suosia eurooppalaisia toimittajia.

ANDREAS SCHMIDT

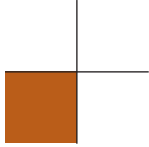
Minustakin Keithin ehdotus on hyvä, mutta laajentaisin sitä kattamaan myös kaksoiskäyttö-tekniologiat, sillä yhdessä niillä olisi vielä suurempi vaikutus. Digitaaliset verkkotekniologiat ovat osa kaksoiskäyttökategoriaa, mutta niiden lisäksi sinne kuuluvat muun muassa tekoäly, reunalaskenta ja sensorit.

DAVID MILLER

EU:ssa on puhuttu tekoälystä jo yli kymmenen vuotta, mutta missä ovat eurooppalaiset kärki-yhtiöt? EU:ssa on ollut kiinnostavia startup-yrityksiä, mutta ne on kaikki myyty kansainvälisille sijoittajille. Miten EU voi kuvitella tulevansa johtavaksi alueeksi, jos se ei pysty pitämään kiinni edes parhaista yrityksistään?



@BullMaster: Anteeksi vain, mutta ne investoinnit olisi pitänyt tehdä jo vuosia sitten.



Teknologinen suvereniteetti: **Pieni.**
Maailmanpoliittinen tilanne: **Sota.**

Ojasta Allikkoon



EMILIA NEUBAUER

Haluaisin nostaa tähän keskusteluun mukaan myös toisen eli inhimillisen näkökulman. Sain viime viikolla sähköpostiviestin erään ammattiliiton edustajalta. Hän kirjoitti minulle muun muassa näin: "Edustamani ammattiliiton jäseniltä on tullut palautetta siitä, että asiat etenevät nykyään liikaa puolustusteollisuuden ja sitä edustavien yritysten ehdoilla. Elämme hyvin poikkeuksellista aikaa, mutta työntekijöiden jaksamisella on rajansa. Osaavasta henkilöstöstä on pula eikä sitä pystytä korvaamaan loputtomiin työntekijöiden työmäärää kasvattamalla." Onko tämä huoli teidän mielestänne oikeutettu? Vai pitäisikö heidän olla tyytyväisiä siitä, että työtä riittää?



@Tormentor: Hyvä kommentti Milleriltä. Olen itsekin miettinyt samaa.

TÄYTTÄ PUHETTA

Ojasta allikkoon

Materiaalia keskusteluun

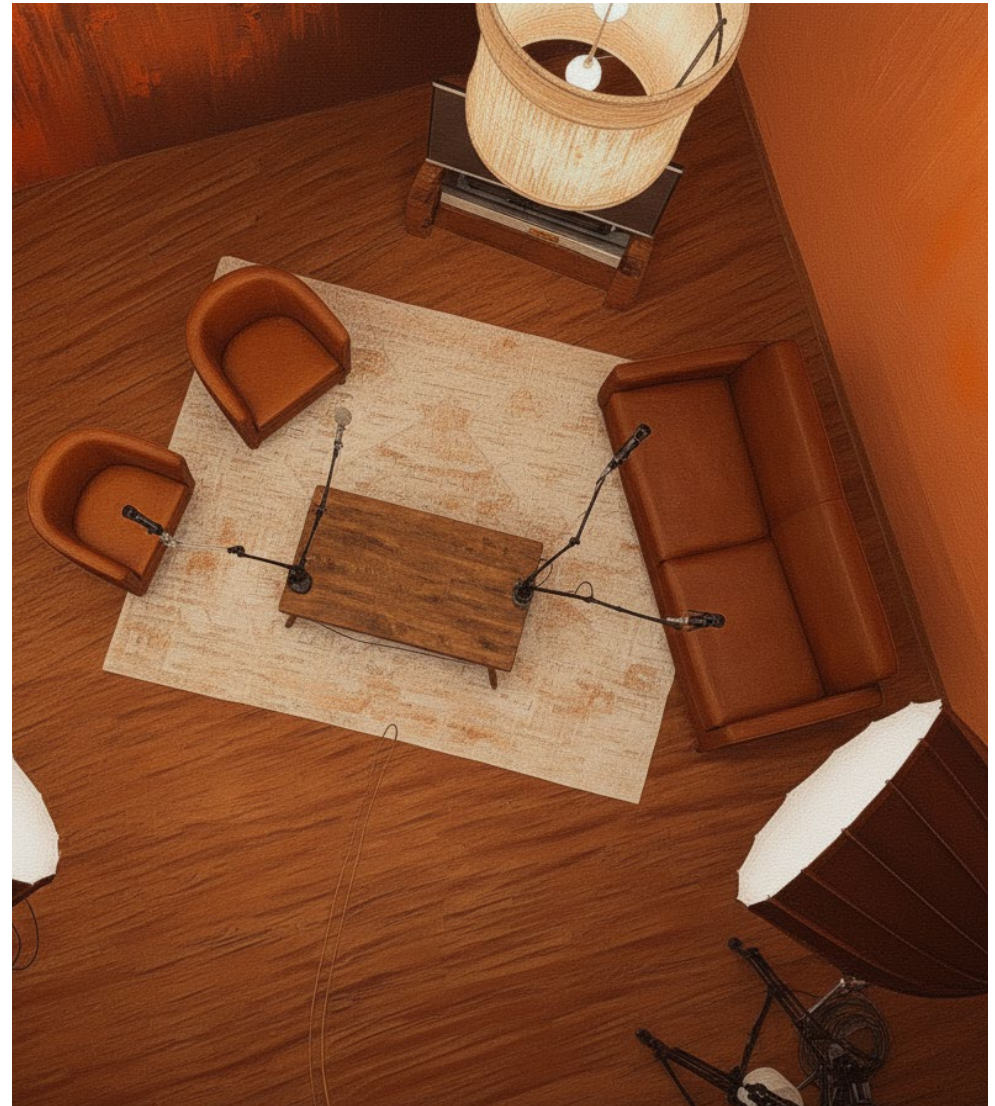


Voittajia:

- Läntinen Eurooppa, erityisesti suuret EU-maat, kuten Ranska ja Saksa.
- Geopoliittisia blokkeja johtavat suurvallat: USA, Kiina ja Venäjä.
- Kiina – sotataloudellinen tuki Euroopalle.
- Musta pörssi.
- Organisaatioiden, yritysten ja yksilöiden tarvitsemat ”pakko olla” -tuotteet ja niiden tarjoajat.
- Armeijat ja sotilaalliset joukot, joilla on kunnon koulutus ja varusteet sekä moderni aseistus.
- Fyysisten ja tietoteknisten turvallisuuspalveluiden tarjoajat.
- Yritykset, jotka sopeutuvat nopeasti ja muuttavat toimintaansa joustavasti (early adopters).
- Strategiset kahdenväliset sopimukset.
- Nopeat ja joustavat allianssit, jotka vahvistavat osapuolten asemaa ja resilienssiä.
- Suomen kaivosteollisuus.
- USA:n puolustusteollisuus.
- Eurooppalaiset puolustus- ja kaksoiskäyttöteknologioita tuottavat yritykset (mm. Saab).
- Valtion virtualisointi, kuten Virossa on tehty: hallinto voi jatkaa toimintaansa, vaikka maaperä on miehitetty.

Häviäjiä:

- EU:n rooli kärsii – kansallisia ”MAGA”-liikkeitä nousee useassa EU-maassa.
- Eurooppalainen innovaatio ja innovointi sotateollisuutta ja siihen liittyviä toimialoja lukuunottamatta.
- Eurooppalainen teknologiateollisuus (Nokia, Ericsson, yms.) - sotatila oikeuttaa jopa avainyritysten haltuunottoon.
- ”Turha olla” -hyödykkeet ja palvelut sekä niiden tarjoajat.
- Tarvehierarkian korkeammat tasot.
- Suomi, suomalaiset ja suomalaisuus sekä EU, eurooppalaiset ja eurooppalaisuus (poliittisesti, taloudellisesti, kulttuurillisesti, jne.)
- Itä-Eurooppa: Venäjän sotilaallinen uhka, turvatakuiden riittämättömyys, taloudellisesti varautuminen.
- Siviilit sotien osapuolina olevissa maissa.





Aikaisia merkkejä tähän skenaarioon siirtymisestä:

- Kiinaa ja Yhdysvaltoja vastustavat tahot yhdistävät voimansa.
- EU hyväksyy huonon rauhan Ukrainassa, sillä sen oma poliittinen selviäminen on tärkeämpää.
- Venäjän kyberiskut, hybridisota ja -vaikuttaminen kiihtyvät Euroopassa.
- Aseteollisuuden kasvu ja yleisen mielipiteen militarisoituminen Euroopassa.
- Eurooppaan syntyy yhteinen puolustusrahasto.
- EU investoi puolustusteollisuuteen muiden kärkiteknologioiden kustannuksella.
- Pohjoismaat muodostavat voimakkaan Nordics-liittouman oman turvallisuutensa tueksi.
- EU ei pysty kehittämään päätöksentekokykyään, väittely jatkuu.
- EU ei ole yhtenäinen, vaan hajoaa valtioiden löyhäksi liittoumaksi, jossa jokainen suojelee omaa nurkkaansa.
- EU:lla ei ole yhteistä ulkopoliittikkaa eikä menestymisen strategiaa.
- EU hajaantuu sisäiseen riitelystä, jossa vastakkain ovat Venäjän ja USA:n myötäilijät.
- Uusia ja yllättäviä liittoutumia syntyy esimerkiksi puolijohdevalmistajien keskuudessa.
- Euroopasta tulee alihankkijoiden ja siirtomaiden maanosa - sieltä kerättyä tietoa ja osaamista jalostetaan ja myydään eniten tarjoavalle.
- Uusi luonnonläheinen epädigitaalinen elämäntapa nousee.
- Henkilökohtaiset AI-agentit korvaavat sosiaalisen median palveluita.
- Ilmastonmuutos pakottaa alavia ja kuivia alueita yhteistyöhön, syntyy suuria muutto- liikkeitä ja kansainvaelluksia.

Miten EU voi voittaa tässä skenaariossa:

- EU kehittää ja ottaa käyttöön kaksoiskäyttöteknologioihin perustuvia tuotteita ja ratkaisuja.
- EU ja sen jäsenvaltiot kehittävät osaamistaan ja toimintaansa perinteisessä sotateknologiassa.
- EU rakentaa bilateraalaisia tai trilateraalaisia yhteistyökuvioita, kumppanuuksia ja sopimuksia geopolitiittisten blokkien ja niiden johtovaltioiden kanssa.
- Erityisesti sotateollisuuden yritysten rakentavat yhteyksiä kiinalaisiin ja amerikkalaisiin yrityksiin.
- Hyvät suhteet avainteknologioiden toimittajiin (USA, Kiina).
- EU kehittää kriisijohtamisosaamista.
- Uusien sotateknologioiden rinnalle nousee uusia selviytymisinnovaatioita.
- Jäsenmaiden omat selviytymisstrategiat: UK tai Suomi hakee asemaa USA:n territoriona, strategiset kumppanuudet, kansallisen yhtenäisyyden kehittäminen, jne.
- EU tukee jäsenmaiden kansallisen yhtenäisyyden kehittämistä.

Miten Euroopan yhtenäisyys saadaan säilymään?

MIG-SKENAARIOTARINAT

Mobile is Global -projektitiimi
Aalto yliopisto, CKIR-osaamiskeskus



Aalto-yliopisto