

Asia: VN/6290/2025

Turvallisuutta ja uutta talouskasvua tietoverkoista -hanke (TUUTTI-hanke)

Kysymykset

Mitkä teknologiset, taloudelliset, geopoliittiset ja muut yhteiskunnalliset muutokset ovat keskeisimpiä viestintäverkkojen kehityksen kannalta seuraavan kymmenen vuoden aikana?

Seuraavan vuosikymmenen aikana viestintäverkkojen kehitykseen vaikuttavat merkittävästi teknologisen kehityksen kiihtyminen ja sen mahdollistamat uudet teknologiat, kuten kvanttiteknologia, 6G-verkot ja virtuaalitodellisuuden laajentuminen. Eri kokoisten datakeskusten rooli kiinteänä osana viestintäverkkoja ja yhteiskunnan digitaalisten palvelujen mahdollistajana kasvaa entisestään.

Uudet teknologiat edellyttävät viestintäverkoilta aiempaa suurempaa kapasiteettia, reaaliaikaisuutta sekä kehittyneempiä tietoturvaratkaisuja. On mahdotonta ennustaa, millaista kapasiteettia viestintäverkoilta tarvitaan esimerkiksi kymmenen vuoden kuluttua. Selvää on, että kapasiteetin tarve kasvaa ja merkittäviä investointeja on tehtävä. Investointihalukkuuteen vaikuttavat myös yleinen kustannustason nousu ja alueelliset erot kysynnässä. Tärkeää on, että yhteiskunta mahdollistaa kasvun ja suhtautuu uusiin teknologioihin avarakatseisesti ja teknologianeutraalisti.

Digitaalisen infrastruktuurin rooli yhteiskunnan päivittäisessä toimivuudessa ja kriisinsietokyvyssä korostuu entisestään. Yhteiskunnan palvelut toimivat käytännössä täysin viestintäverkkojen varassa.

Geopoliittisesti viestintäverkkojen kehitykseen vaikuttaa turvallisuustilanteen muuttuminen Euroopassa ja maailmalla, esimerkiksi hybridi-vaikuttamisen ja kriittiseen infrastruktuuriin kohdistuvien sotilaallisten uhkien muodossa. Huoltovarmuuden ja strategisen autonomian korostuminen sekä EU:n ulkopuolisiin toimittajiin liittyvä riippuvuus edellyttävät Suomelta ja EU:lta aktiivista strategista varautumista.

Strategisen autonomian kehittyminen Euroopan unionin alueella ei ole nopea prosessi, eikä se saa johtaa kehitystä hidastavaan protektionismiin. Euroopan on kyettävä olemaan mukana teknologisessa kilpailussa sisäänpäin kääntymisen sijaan. Standardien rooli kasvaa, ja Suomen edun mukaista on, että mahdollisimman avarakatseisesti pidetään kiinni globaalista teknologiamarkkinasta.

Yhteiskunnallisesti merkittävänä haasteena on varmistaa osaavan työvoiman saatavuus, koska osaajapula voi merkittävästi hidastaa uusien teknologioiden käyttöönottoa ja kehitystä. Myös verkkojen energiatehokkuus, uusiutuvien energialähteiden käyttö sekä kestävyys nousevat keskeisiksi teemoiksi.

Mitä konkreettisia tarpeita ja teemoja tulisi tarkastella entistä turvallisempien ja talouskasvua luovien viestintäverkkojen ja teknologian kehittämiseksi?

Entistä turvallisempien ja talouskasvua tukevien viestintäverkkojen kehittämiseksi olisi keskeistä panostaa ennakoivaan, ennustettavaan ja edistyskäsittelyyn taajuuspolitiikkaan. Suomi on aiemmin onnistunut hyvin edelläkävijän ottein jakamaan taajuudet tehokkaaseen käyttöön. Erityisesti vuonna 2033 erääntyvien taajuustoimilupien jatkaminen on valmisteltava huolellisesti, jotta teleoperaattoreiden toimintaedellytykset säilyvät sujuvina ja ennakoitavina. Vuoden 2033 erääntyvien taajuustoimilupien määrä on huomattava, ja pahimmillaan tämä aiheuttaa tarpeettoman katvekohdan pitkäjänteisille investoinneille.

Hallinnon keventäminen on yritysten uusien liiketoimintojen kehittämisen kannalta merkityksellistä. Esimerkiksi välitystietojen hyödyntämiseen liittyviä liiketoimintamahdollisuuksia olisi syytä tarkastella avarakatseisesti.

Lisäksi on tärkeää tehostaa kyberturvallisuutta varmistavan sääntelyn toimeenpanoon ja investoida kyberturvallisuuden valmiuksiin. Kyberturvallisuuden ylläpito ja kehittäminen edellyttävät myös rohkeutta luopua vanhentuneesta teknologiasta, kuten 2G-verkosta, jonka alasajo pitäisi edellä mainituista syistä sallia jo ennen vuotta 2029. 2G-verkoilta vapautuvat taajuudet tekevät mahdolliseksi entistä turvallisemman ja energiatehokkaamman verkkoteknologian käyttöönoton. Vanhentuneesta teknologiasta on uskallettava luopua ja tehdä tilaa uudelle, kuten hallitus on ansiokkaasti tehnyt mm. HD-siirtymän ja must carry -velvoitteen poistossa radion osalta.

Lisäksi on ylläpidettävä ja vahvistettava entisestään Suomessa hyvin toimivaa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä. Kyberturvallisuuskeskuksen ja teleoperaattoreiden välinen luottamuksellinen yhteistyö on kriisiajan kyberturvallisuuden perusta, ja sitä pohjaa on esimerkillisesti viime vuosina entisestään parannettu.

Datakeskusten kehittäminen on keskeistä. Ne toimivat tietoliikenneverkkojen solmukohtina, jotka mahdollistavat digitaalisten palveluiden reaaliaikaisen käsittelyn ja jakelun. Datakeskukset toimivat palvelinten sijoituspaikkoina, joissa sovellukset, verkkosivut, pilvipalvelut ja tietokannat pyörivät. Ilman datakeskuksia viestintäverkot olisivat pelkkä ”putkisto” – ne kuljettaisivat bittejä, mutta niillä ei olisi paikkaa, jossa data oikeasti käsitellään, tallennetaan tai jaetaan.

Meneillään olevaan datakeskusbuumiin on kolme syytä: data saadaan lähemmäs loppukäyttäjiä ja viive pienenee, EU:n tietosuojalainsäädäntö vaatii datan säilymistä EU-alueella ja kolmantena datan käsittelymäärät kasvavat, mikä johtuu yleisestä digikehityksestä (ml. tekoälyn käytön lisääntyminen).

Lisäksi datakeskuksilla on huomattavia positiivisia talous- ja ekosysteemivaikutuksia. Datakeskukset ovat osa kriittistä infrastruktuuria sekä merkittäviä tekijöitä arvon luonnissa viestintäverkkojen kautta tarjottaville palveluille. Ne houkuttelevat Suomeen paitsi suoria, myös merkittäviä välillisiä investointeja monelle eri alalle.

Viestintäverkkojen investointien nopeuttamiseksi on välttämätöntä kehittää lupaprosesseja ja vähentää byrokratiaa, mikä voisi nopeuttaa uusien teknologioiden käyttöönottoa ja verkkojen rakentamista. Teleoperaattorit ovat vuosia korostaneet toimintaympäristön kehittämistä ensisijaisena investointeja kasvattavana toimenpiteenä. Valtiolta toivotaan tukipolitiikan sijaan erityisesti lupaprosessien kehittämistä siten, että yritysten on entistä helpompi investoida ja kehittää innovaatioita ilman raskasta ylimitoitettua sääntelyä.

Mitä kehityksen esteitä, riskejä tai uhkia Suomessa ja Euroopassa on uusien digitalisaatioon nojaavien käyttökohteiden, liiketoiminnan ja sektoreiden kehitykselle sekä näitä tukevien investointien ja innovaatioiden syntymiselle?

Suomessa ja Euroopassa digitaalisen kehityksen esteinä voidaan tunnistaa erityisesti raskaat ja hitaat lupamenettelyt ja hyväksyntäprosessit, jotka hidastavat verkkoinvestointeja merkittävästi. Myös nykyinen lainsäädäntö voi olla tulkinnanvaraista ja aiheuttaa pitkiä valituskiertoja, mikä entisestään vaikeuttaa kehitystä.

Suomessa lupakäytäntöihin suunniteltu ”yhden luukun periaate” ei koske viestintäverkkojen rakentamista, mikä ylläpitää tarpeetonta monimutkaisuutta lupien hankinnassa. Pääministeri Orpon hallitusohjelmassa on yksiselitteisesti mainittu: ”hallitus keventää verkkoyhteyksien rakentamisen lupakäytäntöjä ja digitalisoi luvitusprosessin sekä tuo kokonaisuuden ’yhden luukun periaatteen’ alle.” Erittäin valitettavaa, mutta toistaiseksi tätä kirjausta ei ole viety eteenpäin.

Riskejä ovat myös geopoliittiset jännitteet sekä kyberuhkat, jotka kohdistuvat kriittiseen infrastruktuuriin yhä voimakkaammin. Lisäksi korkeat kustannukset ja talouden epävarmuus voivat hidastaa uusien verkkoinvestointien syntyä, mikä puolestaan vaikuttaa kielteisesti innovaatioihin ja

uuden liiketoiminnan mahdollisuuksiin. Kehitystä hidastaa myös se, että Suomessa ylläpidetään tai joudutaan ylläpitämään vanhentuneita teknologioita, kuten 2G-verkkoa, vaikka muualla Euroopassa niiden käytöstä luovutaan jo aktiivisesti.

Merkittävä este kasvulle on myös osaajapula, erityisesti kyberturvallisuuden ja uusien teknologioiden alueilla, mikä vaatii aktiivisia panostuksia koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen. Lisäksi kansalaisten sosiaalinen hyväksyntä ja luottamus uusiin teknologioihin voivat vaikuttaa niiden käyttöönottoon.

Jatkuvasti lisääntyvä ja muuttuva EU-sääntely, kuten Digital Markets Act (DMA) ja Digital Services Act (DSA), voivat lisätä toimintaympäristön epävarmuutta.

Sääntelyn tuoma byrokratia ja hallinnollinen taakka vievät kohtuuttoman paljon resursseja pois yritysten liiketoiminnalta, innovaatioilta ja investoinneilta. Suomen tulee olla aktiivinen tulevan Digital Network Actin (DNA) valmistelussa, jotta aikansa elänyttä sääntelyä kevennetään ja yksinkertaistetaan esimerkiksi HMV- ja USO-sääntelyiden osalta.

Suomen on panostettava teollisuuspolitiikan ennakoitavuuteen. Äkilliset muutokset, kuten datakeskusten sähköveroluokituksen muuttaminen, heikentävät investointivarmuutta. Kykymme houkutella datakeskusinvestointeja ja hyödyntää dataa innovaatioissa vaikuttaa merkittävästi Suomen kilpailukykyyn.

Mitkä asiat vaikuttavat siihen, että Suomi on tulevaisuudessakin edistysellinen maa turvallisten ja luotettavien viestintäverkkojen ja -teknologioiden käytössä?

Suomen asema edelläkävijänä turvallisten ja luotettavien viestintäverkkojen hyödyntämisessä perustuu pitkälti vahvaan markkinaehtoiseen viestintäinfrastruktuuriin, joka on kansainvälisesti erittäin kilpailukykyinen. Myös taajuuspolitiikassa Suomi on ollut edistysellinen; taajuudet on jaettu valtakunnalliseen käyttöön ensimmäisten maiden joukossa. Taajuushuutokaupoissa ei ole korostettu fiskaalista tavoitetta, vaan yrityksiä on kannustettu tarttumaan ripeästi verkon rakentamisen investointeihin.

Suomessa verkkoihin tehdään jatkuvasti merkittäviä parannuksia, joiden avulla on pystytty rakentamaan kestävä ja toimintavarma tietoliikenneverkko, jota edes vakavat häiriötilanteet eivät helposti kaada. Suomessa on olemassa varautumisvelvoitteet esimerkiksi sähkökatkojen varalta.

Jatkossakin Suomen menestyksen avaimina ovat pitkäjänteinen ja ennakoitava toimintaympäristön kehittäminen, aktiivinen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI), sekä digiosaamisen jatkuva ja järjestelmällinen kehittäminen niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla sekä kaikilla

koulutusasteilla aina varhaiskasvatuksesta korkeakouluasteelle. Suomen on tärkeää säilyttää aktiivinen rooli myös EU-tasolla vaikuttamalla eurooppalaiseen digipolitiikkaan.

Lisäksi konkreettisten toimien merkitys strategioiden sijaan korostuu. TUUTTI-hankkeen tulisikin johtaa nopeasti toteutettaviin ja vaikuttaviin toimenpiteisiin, joilla turvataan Suomen kilpailukyky ja turvallisuus digitaalisen kehityksen eturintamassa.

Hankkeen diaesityksessä korostetaan sitä, että EU:n sääntely sekä omavaraisuuden ja turvallisuuden vaatimukset muovaavat pilvipalveluita, tekoälyratkaisuja ja verkkoarkkitehtuureja. Kaikkea ei ole syytä yrittää tehdä itse, vaan strategisen autonomian tavoittelussa voidaan hyödyntää myös luotettavia, turvallisia ja globaalisti kilpailukykyisiä teknologiakumppaneita. Pilvipalvelut, jotka tarjoavat datan sijaintiin ja hallintaan liittyviä työkaluja, voivat vahvistaa Suomen digitaalista suvereniteettia ja resilienssiä. Sääntely ei saa tulla esteeksi sille, että meillä on käytössämme parhaat mahdolliset teknologiat datan turvaamiseksi.

Lahtinen Marko
FiCom ry