

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?

Viestintäverkkojen kehitys seuraavan kymmenen vuoden aikana määrittää myös Suomen tulevaisuutta. Kommunikaatioteknologioiden odotetaan olevan perusinfrastruktuuri tulevaisuuden yhteiskunnan toimivuudelle, ja johtavana tietoliikenteen maana Suomen tulee satsata merkittävästi 5G:n, 6G:n ja sitä seuraavien generaatioiden kehitykseen. Tekoäly tulee olemaan merkittävässä roolissa mm. verkon optimointiin, kyberuhkien ennakointiin ja resurssien tehokkaampaan hallintaan. Kvanttitekniikat puolestaan mahdollistavat turvallisemman kommunikation ja potentiaalisesti mullistavat viestintäratkaisuja pidemmällä aikavälillä.

Taloudellisella puolella on huomioitava investointitarpeet infrastruktuuriin kuten datakeskuksiin, kuituun, tukiasemiin, jne. Viestintäverkoilta vaaditaan myös entistä parempaa energiatehokkuutta ja hiilineutraalisuutta.

Geopolitiikan suuntaa vuoteen 2037 on vaikeaa arvioida. Suomi tulee osana Euroopan Unionia vähentämään riippuvuutta ulkoisista toimijoista. Viestintäverkot ovat enenevässä määrin strategisia infrastruktuureja osana kriittistä infrastruktuuria. Onkin huomioitava kriittisten toimijoiden (ml. puolustus) mobiiliverkkojen käyttö osana kokonaisuutta.

Yhteiskunnalliselta kannalta väestön ikääntyminen ja alueellinen eriytyminen tuovat tarpeita digitaalisiin palveluihin ja niiden saavutettavuuteen. Lisäksi viestintäverkoissa välitettävien tietojen läpinäkyvyys, yksityisyys ja hallinta korostuvat entisestään.

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

Viestintäverkkojen ja teknologian kehittämiseksi tarvitsemme lisää TKI:tä usealla eri alueella (6G, kyberturva, kvanttitekniikat, ohjelmistot, jne), erityishuomio tutkimustulosten kaupallistamiseen. Viestintäverkkoihin liittyvän säätelyn pitää olla etupainotteista. Esim. taajuuspolitiikan osalta luvat pitäisi myöntää mahdollisimman aikaisin. Suomen tulee edistää eurooppalaista johtoasemaa 6G -standardoinnissa sekä datatalouden säätelyssä yhdessä samanmielisten maiden kanssa.

Kumppanimaiden ja yhteisten tavoitteiden löytäminen onkin keskeistä. Tässä yhteydessä olisi selvitettävä myös yhteispohjoismaista yhteistyötä ja vaikuttamista EU:ssa.

Kasvua luovien verkkojen kehittämiseksi tulisi vahvistaa innovaatioekosysteemiä suuntaamalla TKI-rahoitusta kohti uusia liiketoimintamalleja eri teollisuusvertikaaleissa eurooppalaisten systeemi-integraattorien tukemana esim. reunalaskentaan ja "software defined everything" -teemaan liittyen huomioiden tulevan viestintäinfrastruktuurin immersiiivisyys osana yhteiskunnan toimivuutta.

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?

Kehityksen esteitä, riskejä tai uhkia on useita. Keskeistä Suomelle on strategisen fokuksen suuntaaminen, riittävän riskipääoman saanti ja huippuosaamisen varmistaminen.

Innovaatioiden syntymiseen liittyen tulee panostaa mm. immateriaalioikeuksiin, laajasti hyödynnettävään teknologiseen infrastruktuuriin (ml. 6G testi-infra) ja etupainotteiseen säätelyyn. On myös varauduttava siihen, että täysin globaaliin 6G-standardiin ei tulla pääsemään.

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

Tarvitsemme jatkuvaa panostusta tutkimukseen ja innovaatioihin: Esimerkiksi 6G Flagship -hankkeen jatkuminen Oulussa ja kansainvälinen verkottuminen tulee varmistaa. Oleellista on myös laadukas infrastruktuuri ja verkkojen kattavuus: Kuitu- ja mobiiliverkkojen saatavuus koko maassa on tärkeää. Suomessa on jo nyt korkea luottamus viranomaisiin ja digitaalisiin palveluihin – tätä tulee vaalia, jotta saavutetaan avoin ja luottamukseen perustuva dataekosysteemi. Edelleen tarvitaan sekä huipputeknologiaosaajia että digikompetenssia koko väestölle, joten koulutuksen ja osaamisen jatkuva kehittäminen on avainasemassa, jotta Suomi on tulevaisuudessakin edistyksellinen maa turvallisten ja luotettavien viestintäverkkojen ja -teknologioiden käytössä. Lopuksi haluamme todeta, että TUUTTI -hanke on tärkeä askel kohti Suomen parempaa tulevaisuutta.

Lisätietoja

Janne Järvinen, Mission Lead Digital Native Finland

Business Finland

janne.jarvinen@businessfinland.fi

Mustonen Maria
Business Finland Oy - Growth Services