



Bryssel 14.9.2016
COM(2016) 587 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN
KOMITEALLE**

**Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla - Kohti eurooppalaista
gigabittiyhteiskuntaa**

{SWD(2016) 300 final}

1. JOHDANTO

Viime vuosikymmenen aikana EU:n sähköistä viestintää koskeva politiikka on onnistunut luomaan enemmän kilpailua, alhaisempia hintoja ja enemmän valinnanvaraa kuluttajille ja yrityksille. Kuluttajat ja yritykset kohtaavat edelleen kansallisia rajoja myötäilevää pirstoutuneisuutta sähköisen viestinnän markkinoilla, eikä nykyinen sääntelykehys ole järjestelmällisesti suosinut sitä, että kaikki markkinatoimijat ottaisivat käyttöön erittäin suuren kapasiteetin verkkoja.

Sähköisen viestinnän alalla on lisäksi tapahtunut merkittäviä muutoksia sen jälkeen, kun televiestinnän sääntelykehystä EU:ssa viimeksi tarkistettiin vuonna 2009. Kulutustottumukset ja tarpeet ovat radikaalisti muuttumassa, kun puhelintoimintaa korvaavat yhä useammin monenlaisiin verkkoonliitettyihin laitteisiin (älypuhelimet, tabletit, tietokoneet, televisio) saatavat kiinteät ja langattomat internetyhteydet, joissa on saatavilla yhä suurempi valikoima digitaalisia palveluja¹. Tämä aiheuttaa alati kasvavia vaatimuksia verkoille, joissa palveluja tarjotaan. Vaatimukset kasvavat vielä entisestään tulevaisuudessa, kun esineiden internetiin, pilvipalveluihin sekä virtuaali- ja vahvennettuun todellisuuteen perustuvat palvelut ja sovellukset kehittyvät ja lisääntyvät.

Kaikki digitalisointiskehityksen taloudelliset ja sosiaaliset edut saavutetaan vain, jos Eurooppa kykenee varmistamaan erittäin suuren kapasiteetin verkkojen laajamittaisen käyttöönoton ja käytön sekä maaseutu- että kaupunkialueilla ja yhteiskunnassa yleisesti. Yksi tärkeimmistä päämääristä komission toukokuussa 2015 julkaisemassa digitaalisten sisämarkkinoiden strategiassa olikin luoda oikeat olosuhteet ja edellytykset kehittyneiden – erittäin suuren kapasiteetin – digitaalisten verkkojen käyttöönotolle. Koska teleala on nykyisin koko digitaalisen talouden ja yhteiskunnan mahdollistaja, Euroopan on toimittava nopeasti varmistaakseen tuleva kilpailukykyensä ja vaurautensa.

Tammikuussa 2016 Euroopan parlamentti² korosti internetyhteyksien yksityisten verkkoinvestointien merkitystä digitaalisen edistymisen kannalta sekä vakaan sääntelykehityksen merkitystä sen mahdollistamisessa, että kaikki toimijat voivat investoida kaikilla alueilla, myös maaseudulla ja syrjäisillä alueilla. Myös Eurooppa-neuvosto peräänkuulutti kesäkuussa 2016 erittäin suuren kapasiteetin kiinteiden ja langattomien laajakaistayhteyksien varmistamista kaikkialla Euroopassa edellytyksenä tulevaisuuden kilpailukyvyllä sekä telealan sääntelyn uudistamista niin, että sillä kannustetaan merkittäviin verkkoinvestointeihin edistäen samalla toimivaa kilpailua ja kuluttajien oikeuksia³.

Tässä tiedonannossa vahvistetaan, että internetyhteydet ovat digitaalisten sisämarkkinoiden kannalta tärkeitä ja että Euroopan on otettava nyt käyttöön sen digitaalisen tulevaisuuden verkot. Tätä varten siinä esitetään visio eurooppalaisesta gigabittiyhteiskunnasta, jossa erittäin suuren kapasiteetin verkkojen saatavuus ja käyttöönotto mahdollistavat tuotteiden, palvelujen ja sovellusten laajan käytön digitaalisilla sisämarkkinoilla. Visio toteutetaan kolmella vuoteen 2025 ulottuvalla strategisella tavoitteella, joiden päämäärät ovat seuraavat: EU:n talouskasvun ja työllisyyden edistäminen, gigabittiyhteydet sosioekonomisen kehityksen kärjessä olevissa paikoissa; Euroopan kilpailukyky, 5G⁴-kattavuus kaikilla kaupunkialueilla ja kaikilla suurimmilla maaliikenneväylillä; Euroopan yhteenkuuluvuus,

¹ Esimerkiksi sosiaaliset verkostot, matkapuhelinpelit, sovellukset ja videon suoratoisto, käynnissä oleva taloudellisen toiminnan ja julkisten palvelujen digitointi, IP-pohjaiset puhelu- ja viestisovellukset sekä kuluttajien ja yritysten tietojen etätallennus ja haku.

² Euroopan parlamentin päätöslauselma 19. tammikuuta 2016 digitaalisten sisämarkkinoiden toimenpidepaketista (2015/2147(INI)).

³ Eurooppa-neuvoston päätelmät 28.6.2016 (EUCO 26/16).

⁴ 5G:llä viitataan seuraavan sukupolven verkkoteknologioihin, jotka tarjoavat mahdollisuuksia uusille digitaalisille taloudellisille ja liiketoiminnallisille malleille.

kaikille Euroopan kotitalouksille mahdollisuus internetyhteyteen, jonka nopeus on vähintään 100 megabittia sekunnissa (Mbit/s).

Vision toteutumisen edistämiseksi tässä tiedonannossa ehdotetaan useita aloitteita, joiden tarkoituksena on luoda oikeanlaiset olosuhteet tarvittaville investoinneille, joista vastaisivat pääasiassa markkinat. Aloitteisiin kuuluvat sähköisen viestinnän sääntelyjärjestelmän perusteellinen uudistus, joka toteutetaan tiedonannon ohessa esitettävällä lainsäädäntöehdotuksella direktiiviksi eurooppalaisesta sähköisen viestinnän säännöstöstä⁵ ja BEREC-asetuksella, 5G-Eurooppaa koskevalla toimintasuunnitelmalla⁶ sekä muilla poliittisilla ja rahoituksellisilla toimenpiteillä niin unionin kuin kansallisella ja paikallisella tasolla. Yksi tällaisista on "Wi-Fi Euroopalle" -aloite, jolla pyritään saamaan langattomat yhteydet laajasti kansalaisille eri puolilla EU:ta. Tavoitteena on parantaa Euroopan digitaalista taloutta ja kilpailukykyä, kannustaa yhteisöjä olemaan aktiivisesti mukana digitaalisilla sisämarkkinoilla sekä vastata kansalaisten kasvaviin yhteystarpeisiin.

2. SUORITUSKYKYISTEN INTERNETYHTEYKSIEN TARVE DIGITAALISILLA SISÄMARKKINOILLA

Euroopan digitaali-strategiassa vuonna 2010 määriteltiin yhteyksiä koskevat tavoitteet vuoteen 2020 asti seuraavasti: kaikkien saatavilla oleva liittymänopeus alueellisen koheesion varmistamiseksi vähintään 30 Mbit/s, ja nopeudeltaan yli 100 Mbit/s olevat liittymät vähintään puolella Euroopan kotitalouksista tulevien kilpailukykytarpeiden ennakoimiseksi.

Vuoden 2015 puoliväliin mennessä kiinteät verkot, joiden nopeus on vähintään 30 Mbit/s, olivat EU:ssa saatavilla 71 prosentissa kodeista, kun vastaava luku vuonna 2011⁷ oli vain 48 prosenttia. Lähes puolessa EU:n kodeista oli käytettävissä verkko, jonka laskevan siirtotien nopeus on 100 Mbit/s. Yli 100 Mbit/s -liittymät, joita aluksi oli vähän, lisääntyvät voimakkaasti: vuoden 2015 puoliväliin mennessä 11 prosentilla kaikista kodeista oli tällainen liittymäsopimus. Kasvusuuntaus on selkeämpi jäsenvaltioissa, joissa on eniten 100 Mbit/s:n liittymiä, mikä viittaa käyttöönoton myönteiseen kierteseen. Jäsenvaltioiden sekä kaupunki- ja maaseutualueiden välillä on kuitenkin vielä huomattavia eroja niin kattavuudessa kuin käyttöönotossa.

Peruslaajakaistayhteys⁸ on jokaisen eurooppalaisen saatavilla, lähinnä perinteisten infrastruktuurien avulla, mutta tämä ei enää riitä käynnissä olevaan digitaaliseen muutokseen. Noin puolet eurooppalaisista omistaa älypuhelimien, muttei mobiilidataverkkojen suurten kattavuus- ja laatuongelmien vuoksi voi hyödyntää sen kaikkia mahdollisuuksia⁹.

Seuraavien 10 vuoden aikana jopa 50 miljardin esineen – kodeista autoihin ja rannekelloihin – odotetaan olevan liitettyinä toisiinsa maailmanlaajuisesti – valtaosan niistä langattomasti¹⁰. Internetyhteyteen perustuvat käänteentekevät ratkaisut – kuten pilvipalvelut, esineiden internet, teholaskenta ja valtaviin tietomäärien analysointi – muuttavat liiketoimintaprosesseja ja vaikuttavat sosiaaliseen kanssakäymiseen. Seuraavan sukupolven TV lisää todennäköisesti merkittävästi kotitalouksien kaistanleveyden kysyntää tulevina vuosina. Uudet digitaaliset sovellukset (esim. virtuaali- ja vahvennettuun todellisuuteen

⁵ Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi eurooppalaisesta sähköisen viestinnän säännöstöstä.

⁶ Komission tiedonanto ”5G-Eurooppa: toimintasuunnitelma”.

⁷ Digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi: seuraavan sukupolven kiinteän perusliityntäteknologian (NGA) kattavuus (latausnopeus vähintään 30 Mbit/s).

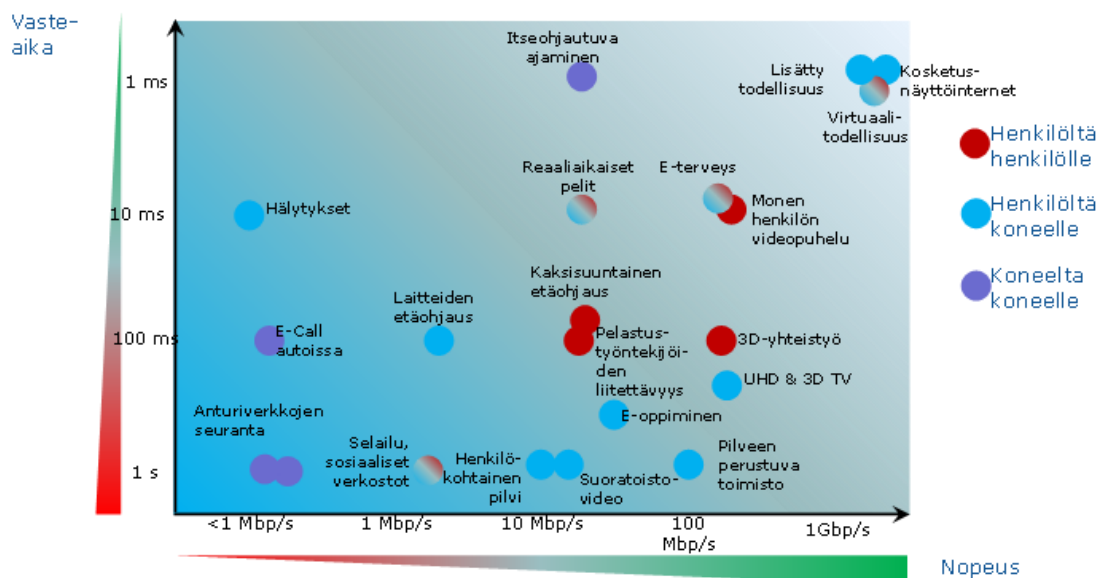
⁸ Vähintään nopeudella 2 Mbit/s.

⁹ GSM Association: http://www.gsmamobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf, s. 8 ja 13.

¹⁰ Ericssonin, Ciscin, GSMA:n ja Gartnerin erillisissä raporteissa ennakoidaan tällaisten verkkoon liitettyjen esineiden määrän valtavaa kasvua. Katso oheisen komission valmisteluasiakirjan 2.2 kohta.

liittyvät sovellukset, enenevässä määrin verkotettu ja automatisoitu autoilu, kauko-ohjattu kirurgia, tekoäly ja täsmäviljely) edellyttävät nopeutta, laatua ja reagoivuutta, joka saavutetaan ainoastaan erittäin suuren kapasiteetin laajakaistaverkoilla¹¹.

Sovellukseen tai palveluun tarvittava yhteyden nopeus ja vasteaika yhdellä käyttäjällä



Lähde: GSMA:n ja EIP:n raporttien analyysit komissiossa.

Yllä olevassa kaaviossa kuvataan sovelluksen tai palvelun yhteen käyttökertaan tarvittava internetyhteyden nopeus ja reagoivuus. Tarpeet kasvavat, kun käyttötarkoituksia on useita, mikä onkin nykyisin normi, sillä yksi käyttäjä käyttää yhteyttä usein samanaikaisesti eri tarkoituksiin (esim. television katseluun ja sosiaalisten verkostojen seuraamiseen) ja yksi yhteys on usein samanaikaisesti käytössä monilla käyttäjillä (esim. kotitaloudet, joissa on lapsia, pk-yritykset sekä koulujen ja kirjastojen kaltaiset organisaatiot).

Teknologian ja tarpeiden kehityksen analyysi osoittaa, että useiden tuotteiden, palvelujen ja sovellusten tarjoaminen on kestäväää vain, jos valokuituverkot ovat käytössä loppukäyttäjää lähellä olevaan kiinteään tai langattomaan liitäntäpisteeseen asti¹². Kuitukaapeleita suositellaan tällä hetkellä myös ydinverkon ja langattomien alaverkkojen välisenä liitäntävälineenä langattomaan 5G-verkkoon pääsyä varten¹³.

Euroopan komissio järjesti julkisen kuulemisen¹⁴ internetyhteyden nopeutta ja laatua koskevista tarpeista vuoden 2020 jälkeen sekä toimenpiteistä näiden tarpeiden täyttämiseksi vuoteen 2025 mennessä. Siinä tuli selvästi esiin, että kiinteiden internetliittymien palvelun

¹¹ 'erittäin suuren kapasiteetin verkolla' tarkoitetaan sähköistä viestintäverkkoa, joka koostuu kokonaan valokuituelementeistä vähintään paikassa, jonne palvelu suoritetaan, olevaan jakelupisteeseen asti tai joka pystyy tarjoamaan tavanomaisissa ruuhka-aikaolosuhteissa vastaavan verkon suorituskyvyn laskevan ja nousevan siirtotien kaistanleveyden, selviytymiskyvyn, virheisiin liittyvien parametrien sekä vasteajan ja sen varianssin osalta. Verkon suorituskyvyn voidaan katsoa olevan vastaava, vaikka loppukäyttäjän kokemus vaihtelee siihen väliineseen erottamattomasti liittyvien eri ominaisuuksien vuoksi, jolla verkko lopulta yhdistyy verkon liittämispisteeseen.

¹² Optiset kuidut välittävät signaaleja valon nopeudella, ja ne pystyvät tehokkaasti välittämään laadukkaita, symmetrisiä yhteyksiä kymmenien kilometrien päähän. Lupaavimmilla kuparin parannustekniikoilla tehokas toimintasäde on tällä hetkellä n. 250 metriä, mutta muualla verkossa niiden on turvauduttava kuituun. Parannettu kaapeliverkko (HFC), joka käyttää DOCSIS-standardia suorituskyvyn parantamiseen, turvautuu kuituun ainakin ns. optiseen solmukohtaan asti.

¹³ Tunnetaan myös nimellä "runkoliityntä". Ks. 5G-toimintasuunnitelman 4.3 kohta.

¹⁴ Julkinen kuuleminen järjestettiin 11. syyskuuta ja 7. joulukuuta 2015 välisenä aikana. Raportti tiivistelmien on saatavilla kokonaisuudessaan osoitteessa <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/full-synopsis-report-public-consultation-needs-internet-speed-and-quality-beyond-2020>.

laadun odotetaan paranevan vuoteen 2025 mennessä, erityisesti laskevan siirtotien¹⁵ (yli 1 Gbit/s) ja reagoivuuden (alle 10 millisekuntia) osalta. Lisäksi kuuleminen vahvistaa, että sekä kiinteissä että mobiiliyhteyksissä on latausnopeuden lisäksi muitakin yhä merkittävämpiä tekijöitä¹⁶. Nämä odotukset näkyvät yhä suuremmissa määrin myös jäsenvaltioiden kansallisissa laajakaistasuunnitelmissa¹⁷.

Laajakaistayhteyksien nykytila Euroopassa ja tämänhetkiset nykyaikaistamissuunnitukset eivät riitä vastaamaan erittäin suuren kapasiteetin verkon mahdollistamien parempien ja nopeampien internetyhteyksien kasvavaan tarpeeseen. Niitä tarvitaan, jotta kansalaiset ja yritykset voivat kehittää, toimittaa ja hankkia tavaroita, sovelluksia ja palveluja verkkokaupassa kaikkialla Euroopassa. Sähköisen kaupankäynnin menestys, sähköisen terveydenhuollon sovellusten luotettavuus, käyttäjäkokemukset pelien ja suoratoiston video- ja äänisisällöstä ovat kaikki riippuvaisia verkon laadusta.

Erittäin suuren kapasiteetin verkkoja tarvitaan myös Euroopan digitaalitalouden kasvumahdollisuuksien maksimoimiseen. Välittömästi tapahtuva lähetys ja korkea luotettavuus mahdollistavat satojen koneiden reaaliaikaisen yhteistoiminnan teollisuus-, ammatti- tai kotikäytössä. Aika- ja paikkariippumattomuuden avulla autot voivat liikkua itsenäisesti. Reagoivuus ja luotettavuus ovat keskeisiä tekijöitä, jotta lääkärit voivat tehdä leikkauksia kauko-ohjauksella ja jotta kaupungit voivat mukauttaa energiankulutusta tai katuvalaistusta reaaliaikaisten tarpeiden huomioon ottamiseksi. Suuret nopeudet ladattaessa tietoja verkosta/verkkoon mahdollistavat sen, että yritykset voivat järjestää teräväpiirtovideokonferensseja, joissa on useita osanottajia eri tiloissa, tai työskennellä yhteisellä ohjelmistolla pilvipalvelussa. Opiskelijat voivat seurata muiden jäsenvaltioiden alueella sijaitsevien yliopistojen kursseja.

Erittäin nopeita verkkoja tarvitaan alueellisen yhteenkuuluvuuden varmistamiseen, jotta kaikilla kansalaisilla kaikissa yhteisöissä kaikkialla Euroopassa on mahdollisuus osallistua digitaalisille sisämarkkinoille ja hyötyä niistä.

Euroopan kasvulle, työllisyydelle, kilpailukyvyille ja sosiaaliselle yhteenkuuluvuudelle erittäin suuren kapasiteetin verkoista on tulossa välttämättömyys. Määritelläksemme tarkemmin, miltä Euroopan internetyhteyksien tulevaisuuden pitäisi näyttää, tässä tiedonannossa asetetaan joukko vuoteen 2025 ulottuvia tavoitteita verkkojen käyttöönotolle. Niillä pyritään luomaan gigabittiyhteiskunta, joka turvautuu erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin sen varmistamiseksi, että digitaaliset sisämarkkinat hyödyttävät kaikkia.

3. VISIO TULEVAISUUDEN INTERNETYHTEYKSISTÄ DIGITAALISILLA SISÄMARKKINOILLA JA SIIHEN LIITTYVIEN TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN

Euroopan digitaalistrategiassa asetetuista tavoitteista käy ilmi pitkän aikavälin tavoitteiden asettamisen hyöty, sillä niihin on hiljalleen alettu viittaamaan julkisessa politiikassa, esimerkiksi Euroopan rakenne- ja investointirahastojen (ERI-rahastot), Verkkojen Eurooppa -välineen (CEF) ja laajakaistahankkeita koskevan valtioneuvoston säännöissä ja suuntaviivoissa.

¹⁵ Vastaajista 59 prosenttia arveli vuonna 2025 tarvitsemansa kiinteän verkon latausnopeuden olevan yli 1 Gbit/s; ainoastaan 8 prosenttia arveli vuonna 2025 tarvitsemansa kiinteän verkon latausnopeuden olevan alle 100 Mbit/s.

¹⁶ Monet muistuttivat lähetysnopeuksista ja symmetriasta.

¹⁷ Itävalta, Belgia, Tanska, Suomi, Ranska, Luxemburg, Slovenia, Ruotsi, ks. kuvat 22 ja 23 tähän asiakirjaan liittyvässä komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa.

Vaikka tavoitteet eivät ole sitovia, ne on jo otettu osaksi lähes kaikkien jäsenvaltioiden kansallisia laajakaistasuunnitelmia¹⁸. Yksityisen sektorin investointisuunnitelmat sekä tutkimus- ja innovointitoimet ovat usein myös näiden tavoitteiden mukaisia.

Vaikka yhteyksiä koskevat, vuonna 2010 asetetut tavoitteet ovat edelleen voimassa vuoteen 2020 asti, ja ne ovat tarjonneet vakaan toimintapoliittisen ympäristön kymmeneksi vuodeksi, tarvitsemme nyt täydentäviä pitemmän aikavälin tavoitteita, jotka myötäilevät edellä esitettyjen infrastruktuuri-investointien, teknologisen kehityksen ja tulevaisuuden tarpeiden aikahorisonttia. Päättäjät sekä yksityisellä että julkisella sektorilla saavat näistä tavoitteista mitattavissa ja saavutettavissa olevan vertailuarvon. Tavoitteet pohjautuvat nykyisiin verkkoinvestointeihin, joita niillä edistetään vuoteen 2025 asti ja siitä eteenpäin.

3.1. Gigabittiyhteydet¹⁹

Erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin tehtävien investointien optimoimiseksi on tärkeää tarkentaa ensisijaiset tavoitteet. Fyysiset tilat tai keskittimet, joissa ihmiset kokoontuvat tai vierailevat oppiakseen, tehdäkseen työtä ja käyttääkseen julkisia palveluja ja joissa yksi yhteys tarjoaa internetin useille käyttäjille, vaikuttavat sosioekonomiseen kehitykseen. Tällaiset paikat ovat kasvun, koulutuksen, innovaation ja yhteenkuuluvuuden perusta Euroopassa. Yritysten lisäksi niihin kuuluu tyypillisesti kouluja, kirjastoja, tutkimuskeskuksia sekä erilaisia julkisia palveluita. Digitaalisessa maailmassa niissä on oltava huipputasoinen gigabittiyhteys, jotta ne tarjoavat Euroopan kansalaisille parhaat palvelut ja sovellukset.

Innovatiivisiin opetus- ja oppimistapoihin²⁰ tarvitaan gigabittiyhteyksiä, jotta voidaan hyödyntää ajantasaisia oppimateriaaleja, välineitä ja tekniikoita ja antaa opiskelijoille digitaalisia taitoja. Jo nyt koulussa, jossa on 20 luokkaa, joissa on 25 opiskelijaa, saatavilla olevien verkko-opetuspalvelujen täysimääräiseen hyödyntämiseen samanaikaisesti tarvitaan 700 Mbit/s:n nopeus.

Yhä useammat liikeyritykset ja teollisuudenalat, erityisesti laajasti digitalisoituneet yritykset²¹, tarvitsevat gigabittiyhteydet, jotta ne voivat luoda uusia sovelluksia ja liiketoimintamalleja tuottaakseen, jaellakseen ja myydäkseen tavaroitaan ja palvelujaan entistä kilpailukykyisemmin. Valmistusjärjestelmistä tilauksiin ja toimituksiin, tietojen tallentamisesta ja niiden analysoinnista sisäiseen ja ulkoiseen viestintään yritysten kilpailukyky tulevaisuudessa edellyttää kustannustehokasta pääsyä tällaisiin internetyhteyksiin.

Koska julkiset palvelut siirtyvät yhä enenevässä määrin verkkoon, julkishallinnot tarvitsevat gigabittiyhteydet tarjotakseen saumattomia palveluja useille kansalaisille ja yrityksille rinnakkain. Liikenteen solmukohdissa gigabittiyhteydet helpottavat innovatiivisiin sovelluksiin perustuvia intermodaalikuljetuksia.

Myönteinen sivuvaikutus tästä on se, että tarjoamalla kansalaisille mahdollisuuden kokeilla ja testata kaikkein edistyneimpiä digitaalisia välineitä (mm. tarjoamalla pääsy internetiin julkisen avoimen Wi-Fi-verkon kautta) kirjastojen, rautatieasemien tai työvoimatoimistojen ja koulutuslaitosten kaltaiset paikat voivat edistää gigabittitasoinen internetyhteyksien tunnettuutta ja kysyntää.

¹⁸ Katso tähän asiakirjaan liittyvän komission valmisteluasiakirjan 3.2 kohta.

¹⁹ Gigabittiyhteydellä tarkoitetaan kustannustehokasta symmetristä internetyhteyttä, jossa laskevan ja nousevan siirtotien nopeus on vähintään 1 Gbit/s.

²⁰ Avoin koulutus: Innovatiivisia opetus- ja oppimismahdollisuuksia kaikille uuden teknologian ja avointen oppimisresurssien avulla, COM(2013) 654.

²¹ Yritykset, joissa käytetään paljon digitaalista tekniikkaa, kuten sähköistä tiedonvaihtoa tai sosiaalista mediaa.

Gigabittiyhteyksillä tällaisilla keskeisillä paikoilla – esim. vähintään 200 000 koulussa ja 200 000 virastorakennuksessa ja yrityspuistoissa, joissa on pienempien yritysten yritysryppäitä – saavutetaan suuri määrä käyttäjiä samalla kustannuksella hilliten, millä on myönteisiä heijastusvaikutuksia talouteen ja yhteiskuntaan laajemmin. Tällä edistetään todennäköisesti paikallisten kiinteiden verkkojen laajentamista, mikä puolestaan parantaa langattoman 5G-verkon kattavuutta lisäämällä runkoliityntäyhteyksiin liittyviä valmiuksia. Näiden molempien vaikutusten pitäisi johtaa parempaan kiinteään ja mobiiliverkon kaupalliseen tarjontaan useammille pienemmille yrityksille ja kotitalouksille, kun taas kilpailuvetoinen tarjonta loppukäyttäjille erittäin suuren kapasiteetin verkoissa on omiaan vauhdittamaan kysyntää, mikä parantaa uusien investointien taloudellista kannattavuutta²². Investoinnit näiden sosioekonomisten vaikuttajien internetyhteyksiin hyödyttävät täten paljon suurempaa mahdollisten käyttäjien määrää Euroopan digitaalisessa taloudessa ja yhteiskunnassa.

Strateginen tavoite vuodeksi 2025: Gigabittiyhteydet kaikille esimerkiksi koulujen, liikenteen solmukohtien ja pääasiallisten julkisten palvelujen tarjoajien²³ kaltaisille tärkeille sosioekonomisille vaikuttajille ja laajasti digitalisoituneille yrityksille.

3.2. Korkean suorituskyvyn 5G-yhteydet

Sen lisäksi, että yhteyksiin kohdistuu yhä suurempia vaatimuksia mediasovellusten vuoksi, ammattiviestintä teollisuudessa ja palvelualoilla, kuten autoteollisuudessa, liikenteessä, valmistusteollisuudessa ja terveydenhuoltoalalla, samoin kuin seuraavan sukupolven turvallisuus- ja hätäpalvelut edellyttävät saumatonta, jaettua, kiinteää ja langatonta infrastruktuuria, joka tarjoaa erilaisia asiakkaiden määrittämiä luotettavuuden ja palvelun laadun tasoja, jotka räätälöidään vastaamaan yritysten erityistarpeita.

5G-viestintä perustuu 4G-matkaviestinyhteyksiin ja kiinteisiin verkkoihin niin, että nykyisten erillisten infrastruktuurien palvelut voidaan yhdentää laadukkaiksi, maailmanlaajuisiksi, ajasta ja paikasta riippumattomiksi sekä ohjelmoitaviksi ”virtuaalisiksi verkoiksi”. Tämä edellyttää sitä, että EU:n tasolla yhdenmukaistettuja radiotaajuuksia hyödynnetään varhaisessa vaiheessa, 700 MHz:n kaltaiset uudet taajuusalueet otetaan käyttöön nopeasti maaseutualueilla ja sisätiloissa kaupunkialueilla ja että taajuudet osoitetaan paremmin koko Euroopan alueella johtoaseman saavuttamiseksi varhaisessa vaiheessa²⁴. Toinen edellytys on, että erittäin suuren kapasiteetin runkoyhteyksien kuituverkot ulottuvat laajasti mastoista mikrosoluihin.

Tulossa olevat uudet palvelut jakavat keskeisen infrastruktuurin ja yhteisen 5G-tekniikan. Niiden avulla käyttäjät ja ”liikkeessä olevat” esineet²⁵ pysyvät toisiinsa yhteydessä jatkuvasti, kaupunkiliikenteessä, kaupunkien välisissä käytävissä tai jopa ilmassa (esim. logistiikka hoitavissa miehittämättömissä ilma-aluksissa). Teollisuusalueiden, maantieväylien ja rautatieyhteyksien odotetaan olevan keskeisessä asemassa uusien sovellusten ensimmäisessä vaiheessa²⁶. Joidenkin näiden uusien sovellusten elinkelpoisuus edellyttää, että 5G-palvelut ovat samanaikaisesti saatavissa kaikissa jäsenvaltioissa, jotta palvelun jatkuvuus rajojen yli

²² Todisteita siitä, että televiestinnän alalla kysyntä vastaa tarjontaa ja että rajalliset laskevan ja nousevan siirtotien nopeudet saattavat rajoittaa sovellusten käyttöä ja sovellustyyppäjä, joita muuten saattaisi syntyä, esitetään tähän tiedonantoon liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan 2.2 kohdassa.

²³ Näihin kuuluvat esimerkiksi perus- ja keskiasteen koulut, rautatieasemat, satamat ja lentoasemat, paikallisviranomaisten rakennukset, yliopistot, tutkimuskeskukset, lääkäreiden vastaanotot, sairaalat ja stadionit.

²⁴ Ehdotetun säännösten mukaisesti.

²⁵ 5G toimii saumattomasti yhdessä jo käytössä olevien toisiaan täydentävien teknologioiden kanssa, esimerkiksi ajoneuvojen välisessä sekä ajoneuvojen ja infrastruktuurien välisessä lyhyen kantaman viestinnässä (ITS-G5).

²⁶ Maaliikenneväylillä, riippuen kyseessä olevasta liikennepalvelusta, otetaan huomioon käynnissä olevat investoinnit yhteistyössä toimiviin ITS-järjestelmiin (C-ITS) varmistaen samalla koordinoitua asianomaisten sidosryhmien kanssa (5G-toimintasuunnitelman toimi 4).

on mahdollista ja mittakaavaedut ovat riittäviä. Tämän vuoksi komissio ehdottaa yhteistä välitavoitetta, jolla tuetaan 5G-toimintasuunnitelmassa ehdotetun verkon käyttöönoton yhteisen aikataulun toteuttamista.

Tuoreessa tutkimuksessa²⁷ arvioidaan, että 5G:n onnistunut käyttöönotto voisi tuottaa noin 113 miljardin euron hyödyt vuodessa neljällä teollisuudenalalla (autoteollisuus, terveydenhuolto, liikenne ja yleishyödylliset laitokset), ja hyödyt kohdentuisivat laajasti yrityksiin, kuluttajiin ja yhteiskuntaan. 5G:n käyttöönotolla voitaisiin myös tukea yli kahden miljoonan työpaikan luomista.

Strateginen tavoite vuodeksi 2025: Keskeytymätön 5G-palvelu kaikilla kaupunkialueilla²⁸ ja kaikilla keskeisillä maaliikenneväylillä²⁹.

Välitavoite vuodeksi 2020: 5G-yhteydet saatavilla täysimittaisena kaupallisena palveluna vähintään yhdessä suuressa kaupungissa kussakin jäsenvaltiossa niin, että kaupallinen käyttöönotto tapahtuisi vuonna 2018.

3.3. Yhteyksien parantaminen maaseutualueilla

Internetyhteydet voivat useilla maaseutu- ja syrjäisillä alueilla olla tärkeässä roolissa, kun pyritään estämään digitaalisen kuilun syntymistä, eristyneisyyttä ja väestökatoa vähentämällä sekä tavaroiden että palvelujen jakelukustannuksia ja kompensoimalla jossain määrin etäisyyttä. Yritykset voivat vähentää kustannuksia videokonferensseilla, sähköisellä hallinnolla, sähköisellä kaupankäynnillä tai tietojen tallentamisella pilvipalveluihin. Maaseudun kehittäminen ja nykyaikainen maatalous ovat yhä enemmän riippuvaisia matkailun verkkosovelluksista, viljelysten anturivalvonnasta ja miehittämättömien ilma-alusten käytöstä kaupassa ja maataloudessa.

Kaikilla EU:n kotitalouksilla, niin maaseudulla kuin kaupungissa, olisi oltava pääsy vähimmäistason kiinteään tai langattomaan yhteyteen. Jotta yhteys katsottaisiin vuonna 2025 riittäväksi, sen on oltava kapasiteetiltaan paljon suurempi kuin tällä hetkellä. Nyt, kun Eurooppa on siirtymässä seuraavan sukupolven kiinteisiin verkkoihin ja 4G-matkaviestintään, maaseutualueet ovat jäämässä jälkeen molemmilla aloilla.

Yhteyden saaminen sitä vielä ilman oleville 5 prosentille kotitalouksista ja yrityksistä on edelleen suurin haaste, mutta tähän voidaan löytää kustannustehokas parannustapa sekä langattomista että kiinteän verkon ratkaisuista. Euroopan digitaalistrategiassa vuodeksi 2020 asetettujen tavoitteiden pohjalta 100 Mbit/s:n yhteyksien olisi oltava saatavilla kaikissa kotitalouksissa vuoteen 2025 mennessä, ja datansiirron kapasiteettia olisi edelleen pyrittävä kasvattamaan. Tätä tavoitetta on tarkasteltava osana laajempaa tavoitetta, jonka mukaan mobiilidatayhteydet pitäisi olla saatavilla koko EU:n alueella, kaikissa paikoissa, joissa ihmiset asuvat, työskentelevät, matkustavat ja kokoontuvat.

Strateginen tavoite vuodeksi 2025: Kaikilla EU:n kotitalouksilla, niin maaseudulla kuin kaupungissa, on käytettävissään internetyhteys, jossa laskevan siirtotiennonopeus on vähintään 100 Mbit/s ja joka on nostettavissa gigabittinopeuteen.

²⁷ Identification and quantification of key socio-economic data to support strategic planning for the introduction of 5G in Europe, SMART 2014/0008.

²⁸ Sellaisena kuin se on määritelty: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition.

²⁹ Moottoritiet, kansalliset maantiet ja rautatiet Euroopan laajuisten verkkojen määritelmän mukaisesti.

4. GIGABITTIYHTEYDET DIGITAALISIA SISÄMARKKINOITA VARTEN

Edellä esitetyn vision ja siihen liittyvien tavoitteiden saavuttamiseksi vuoteen 2025 mennessä arvioidaan tarvittavan noin 500 miljardin euron kokonaisinvestoinnit seuraavan vuosikymmenen aikana. Tämä merkitsee 155 miljardin euron lisäystä yhteydentarjoajien verkkoinvestointien ja nykyaikaistamistoimien nykysuuntauksen jatkamiseen verrattuna³⁰.

Investointien poliittista ja oikeudellista kehystä on siksi mukautettava niin, että se tarjoaa olosuhteet, joissa tämä lisäinvestointi voidaan tehdä kustannustehokkaasti.

4.1. Yhteyksiä koskeva sääntelykehys kuntoon

Vuoden 2002 EU:n televiestinnän sääntelykehyksessä keskityttiin luomaan kilpailukykyiset markkinat, poistamaan pullonkauloja ja mahdollistamaan pääsy keskeiseen infrastruktuuriin. Se on helpottanut suuresti markkinoille pääsyä ja varmistanut kilpailun lisääntymisen, hintojen alentumisen ja laadukkaammat palvelut kuluttajille ja yrityksille. Seuraavan vuosikymmenen säännöillä, samalla kun turvataan kilpailu, loppukäyttäjien valintamahdollisuudet ja kuluttajansuojan asianmukainen taso, pyritään mahdollisuuksien mukaan yksinkertaistamaan sääntelyä ja turvaamaan sijoittajille, operaattoreille ja palveluntarjoajille vakaat ja johdonmukaiset olosuhteet sisämarkkinoilla. Näissä säännöissä tarjotaan myös vahvempia kannustimia siihen, että monenlaiset toimijat, niin vakiintuneet toimijat kuin haastajat, osallistuisivat erittäin suuren kapasiteetin kiinteiden ja mobiiliverkkojen pääosin markkinarahoitteiseen käyttöönnottoon samalla kun käyttöönnottoa helpotetaan edelleen kilpailun ja valinnanvapauden avulla. Tämä laajennettu haaste ja tässä tiedonannossa esitetyt strategiset tavoitteet onkin otettu huomioon sääntelyn päämäärissä, joita komissio ehdottaa säännöstössä.

Jotta internetyhteydet saataisiin vastaamaan digitaalisten sisämarkkinoiden tulevaisuuden tarpeita, ehdotetussa säännöstössä erittäin suuren kapasiteetin yhteyksien saatavuus ja käyttöönnotto asetetaan sääntelyn tavoitteeksi siinä kuin nykyiset tavoitteet eli kilpailun, sisämarkkinoiden ja kansalaisten etujen edistäminen.

Erittäin suuren kapasiteetin verkkojen käyttöönnoton ja käytön kannustimet kilpailluilla markkinoilla

Jotta investoinneille internetyhteyksiin olisi asianmukaiset kannustimet, ehdotetussa säännöstössä tehdään markkinasääntelyyn kohdennettuja muutoksia, joiden tarkoituksena on mahdollistaa uusille investoinneille riskeihin nähden riittävä tuotto, antaa kansainvälisille investoijille EU:n tason ennustettavuutta ja jättää silti riittävät mahdollisuudet mukautua paikallisiin verkko-olosuhteisiin.

Sääntely on tehokkaampaa, jos se perustuu syvälliseen paikallistuntemukseen yhä monimuotoisemmasta verkostosta, jossa on useita paikallisia, kansallisia ja monikansallisia toimijoita. Toimet räätälöidään maantieteellisille alueille, joilla on edelleen määräävä asema markkinoilla, ja sen mukaan, kuinka todennäköisesti vakiintuneet ja vaihtoehtoiset operaattorit ottavat verkon todellisuudessa käyttöön. Kartoituksen avulla voidaan toteuttaa yhtenäisempää politiikkaa. Siinä selvitetään yksityiset investointimahdollisuudet tai julkisten investointien tarve tai alueet, joilla voidaan poistaa esteitä ja edistää kysyntää paikallisella aloitteella. Kartoitus antaa sääntelyviranomaisille mahdollisuuden lisätä verkon

³⁰ Luvut perustuvat Analysys Masonin tutkimukseen (SMART 2015/0068) ja komission arvioihin. Ks. tähän tiedonantoon liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan 4.4 jakso.

käyttöönottosuunnitelmien avoimuutta ja antaa investoijille enemmän ennustettavuutta ja suojaa. Tämä on erityisen tärkeää sen varmistamiseksi, että yhteisöt harvempaan asutuilla saavat paremmat internetyhteydet.

Ehdotetussa säännöstössä edellytetään, että sääntelyviranomaiset kartoittavat verkkoinvestointeja koskevat suunnitelmat, ja mahdollistetaan se, että viranomaiset voivat etsiä sijoittajia alueille, joilla palvelut ovat puutteelliset.

Infrastruktuuriin perustuva kilpailu on tehokkaimpia tapoja tarjota uusia tai parannettuja internetyhteyksiä alueilla, joilla väestön (tai yritysten) tiheys on riittävä useampaan kuin yhteen verkkoon. Investoinnit uusiin erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin vaikuttavat myös kilpailudynamiikkaan lisäämällä mahdollisuuksia eriyttämiseen. Tehokas pääsy huomattavan markkinavoiman omaavien yritysten rakennustekniseen infrastruktuuriin (esim. kaapelikanavat ja mastot) lisää kilpailua ja investointeja, ja se olisikin otettava huomioon ensimmäisenä keinona puuttua pullonkauloista johtuviin ongelmiin. Muiden tukkutason korjaavien toimenpiteiden tarvetta tehokkaaseen pääsyyn perustuvan kilpailun mahdollistamiseksi olisi punnittava ottaen huomioon olemassa olevat operaattoreiden väliset kaupalliset sopimukset ja vähittäiskaupan valinnat, jotka tosiasiallisesti ovat loppukäyttäjien saatavilla. Näin sääntelyn painoarvo operaattoreiden investoinneissa ei ole tarpeettoman suuri, mutta kilpailuun perustuvat tulokset kuitenkin varmistetaan.

Ehdotetussa säännöstössä asetetaan etusijalle verkon käyttöoikeuksiin liittyvät korjaavat toimenpiteet, jotka tukevat suoraan kilpailukykyistä infrastruktuurin käyttöönottoa aina kun se on mahdollista, ja siinä otetaan huomioon vähittäiskaupan valinnat, jotka ovat jo loppukäyttäjien saatavilla.

Alueilla, joissa infrastruktuuriin perustuva kilpailu ei ehkä ole realistista, kilpailevien toimijoiden yhteisinvestoinneilla voidaan tasata kustannuksia, vähentää riskejä, poistaa mittakaavaan liittyviä esteitä pienemmiltä toimijoilta ja mahdollistaa ajan mittaan kestävä vähittäiskilpailu, joka on vähemmän riippuvainen sääntelystä. Huomattavan markkinavoiman operaattoreiden, jotka ovat avoimia tällaiselle yhteissijoitukselle erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin, olisi sen vuoksi annettava lupa erottautua investoinnin ulkopuolelle jättäytyvistä kilpailijoistaan; tämä voi tarjota kaikille toimijoille kannustimen tarvittavan pääoman sitomiseen.

Liiketoimintamallit, jotka perustuvat tukkutason verkkopääsyn myymiseen vähittäiskauppatason operaattoreille, voivat vähentää kilpailuriskiä, houkutellessa ”kärsivällistä” pääomaa, joka tukee pitemmän aikavälin investointeja erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin, ja hälventää rajalinjaa kaupallisen ja ei-kaupallisen käytön välillä. Tämä suhteellisen uusi, mutta kasvava liiketoimintamalli ansaitsee selkeämpää ja yksinkertaisempaa sääntelyä silloin, kun tällaisilla toimijoilla on todettu olevan huomattava markkinavoima.

Ehdotetussa säännöstössä vahvistetaan ennakoitavat sääntelyolosuhteet, joilla edistetään yhteisinvestointeja ja vain tukkukauppaan perustuvia liiketoimintamalleja, millä helpotetaan erittäin suuren kapasiteetin verkkojen käyttöönottoa kauempana esikaupunki- ja maaseutualueilla.

Loppukäyttäjät haastavammilla alueilla voivat joko erikseen tai kysynnän yhdistämisjärjestelmissä olla halukkaita ennakkoinvestoimaan saadakseen erittäin suuren kapasiteetin kuitukaapeliyhteydet koteihinsa. Tällaisen rahoituksellisen sitoumuksen tulisi olla mahdollista erillisellä sopimuksella, joka mahdollistaa kohtuuhintaiset pitkän aikavälin maksuerät, edellyttäen että loppukäyttäjällä on oikeus vaihtaa palveluntarjoajaa enintään 24 kuukauden kuluttua.

Ehdotetussa säännöstössä selvennetään, että yhteyksien maksaminen pitkän aikavälin erissä on loppukäyttäjien suojaa koskevien sääntöjen mukaista.

Mobiiliyhteyksien ja 5G-palvelujen taajuuksia koskevat säännöt

EU kehitti ensimmäisenä langattoman 4G-tekniikan, mutta otti sen myöhään käyttöön verrattuna muihin kehittyneisiin alueisiin. Sillä, että taajuusalueen jakaminen jäsenvaltioissa tapahtui viiveellä ja pirstaloituneesti, on suora kielteinen vaikutus yleisen langattoman verkon kattavuuteen ja levinneisyyteen Euroopassa. Toistuessaan tällaiset viivästykset vaarantavat 5G:n onnistuneen käyttöönoton Euroopassa ja uusien innovatiivisten palvelujen hyödyntämisen.

Sen lisäksi, että sähköisen viestinnän taajuudet on osoitettava nopeammassa tahdissa ja niiden saatavuudelle markkinoilla on asetettava selkeät määräajat, seuraavan sukupolven langattomiin laajakaistateknikoihin sijoittavat tarvitsevat lisää ennustettavuutta ja johdonmukaisuutta tulevien lupajärjestelyjen ja kansallisten taajuuksien käyttöoikeuksien osoittamisen tai uusimisen keskeisten edellytysten suhteen. Tällä tarkoitetaan muun muassa lupamenettelyn vähimmäiskestoja investoinnin tuottojen varmistamiseksi, suurempia mahdollisuuksia taajuuksien kauppaan ja liisaukseen sekä markkinoita muokkaavien sääntelytoimenpiteiden (rajahinnat, huutokaupamallit, taajuuslohkot ja -katot, poikkeukselliset taajuusvaraukset tai tukkutason käyttöoikeuksia koskevat velvoitteet) johdonmukaisuutta ja puolueettomuutta. Toisaalta toimijoiden olisi sitouduttava käyttämään niille osoitettuja taajuuksia tehokkaasti.

Ehdotetussa säännöstössä vahvistetaan tärkeimmät periaatteet taajuuksien jakamisessa unionissa, uusia unionin tason välineitä, joilla vahvistetaan taajuuksien jaon määräajat ja lupakaudet (vähintään 25 vuotta), sekä vertaisarviointi kansallisten sääntelijöiden välillä sen varmistamiseksi, että jakokäytännöt ovat keskenään johdonmukaisia.

Taajuuksien käyttöilupien kattavuusvelvoitteet ovat tehokas väline korjata puutteita langattomissa yhteyksissä ja varmistaa korkealaatuinen yhteys EU:n väestölle ja alueelle. Vaikka kattavuutta koskevat velvoitteet ovat jo yleisesti käytössä, niitä on mukautettava vastaamaan paremmin tämän tiedonannon mukaisia vuoteen 2025 ulottuvia tavoitteita erityisesti tärkeimpien liikennereittien ja maaseutualueiden osalta. Operaattoreiden on pystyttävä ottamaan nopeasti käyttöön mikrosoluihin perustuvia tiheämpiä verkkoja. Sääntelyviranomaiset tarvitsevat verkon yhteiskäytön helpottamisen kaltaisia lisäkeinoja puuttuakseen paikallisiin puutteisiin kattavuudessa (valkoiset pisteet).

Ehdotetulla säännöstöllä edistetään johdonmukaista lähestymistapaa kattavuutta koskeviin velvoitteisiin, mikrosolujen käyttöönottoon ja verkon yhteiskäyttöön, mikä lisää 5G-verkon käyttöönottoa ja maaseudun yhteyksiä.

Joko yleisvaltuutukseen tai yksittäisiin käyttöoikeuksiin perustuvalla taajuuksien yhteiskäytöllä voidaan mahdollistaa niukkojen resurssien tehokkaampi ja intensiivisempi hyödyntäminen. Tämä koskee erityisesti uusia hyvin lyhyen kantaman (”millimetrin”) taajuusalueita, joita suunnitellaan 5G-viestintään. Radiotaajuuksia yleisen luvan nojalla käyttävät ansaitsevat paremman sääntelysuojan haitalliselta kanavansisäiseltä interferenssiltä, Wi-Fi-yhteyksipisteiden käyttöönoton esteet poistetaan ja loppukäyttäjät pääsevät helpommin käyttämään yhteisiä langattomia yhteyksiä.

Ehdotettu säännöstö helpottaa 5G-verkkojen taajuuksien yhteiskäyttöä ja edistää loppukäyttäjän pääsyä Wi-Fi-perusteisiin yhteyksiin.

Käyttöönoton kannustaminen kilpailuun perustuvilla markkinoilla, kuluttajien valinnanvaralla ja kohtuullisilla hinnoilla

Erittäin suuren kapasiteetin verkoista saadaan tuottoa sijoitetulle pääomalle ja laajempaa taloudellista hyötyä vain, jos kansalaiset ja yritykset ottavat ne käyttöön. Vaikka vaikuttavia tekijöitä on useita, kilpailukykyiset markkinat ja kuluttajien valinnanvara on varmistettava säännöillä. Ehdotetulla säännöstöllä varmistetaan muun muassa se, että loppukäyttäjät voivat täysimääräisesti käyttää vaihto-oikeuksiaan myös silloin kun he tekevät sopimuksen niputetuista internetliittymäpalveluista tai viestintäpalveluista ja muista tavaroista tai palveluista (esimerkiksi laitteista tai sisällöstä).

Säännöstössä nykyaikaistetaan loppukäyttäjien oikeudet, jotka koskevat myös niputettuja palveluja.

Huomion kiinnittyessä erittäin suuren kapasiteetin yhteyksien käyttöönottoon ja käyttöön kukaan ei saisi jäädä perusyhteysmahdollisuuden ulkopuolelle. Muut politiikan välineet soveltuvat paremmin verkon käyttöönoton edistämiseen palvelujen ulkopuolelle jäävillä alueilla, mutta yleispalveluvelvoitteella olisi varmistettava, että heikossa asemassa olevat yhteiskuntaryhmät voivat saada kohtuuhintaiset peruspalvelut, jos markkinat eivät toimi.

Ehdotetulla säännöstöllä varmistetaan, että haavoittuvassa asemassa olevilla loppukäyttäjillä on oikeus kohtuuhintaiseen liittymäsopimuksen.

Uusiin viestintäpalveluihin ja sisämarkkinoihin mukautetut säännöt

Internet on mahdollistanut uusia tapoja tarjota loppukäyttäjille sähköisiä viestintäpalveluja, joista on heille merkittäviä etuja. Alakohtaiset säännöt eivät saisi vääristää perinteisten toimijoiden ja uusien viestintäalustojen välistä kilpailua, vaan niillä olisi oikeasuhteisesti ja syrjimättömästi pyrittävä hälventämään jäljellä olevia loppukäyttäjiin liittyviä kysymyksiä ottaen huomioon kyseisten palvelujen erityispiirteet. Sekä palveluntarjoajilla että loppukäyttäjillä olisi oltava tasavertaiset mahdollisuudet hyötyä palvelujen todellisista sisämarkkinoista ja riittävä suoja esimerkiksi turvallisuuden osalta. Tasapuolisilla toimintaedellytyksillä olisi myös varmistettava, etteivät verkko-operaattorit joudu epäedulliseen asemaan, jos ne tarjoavat myös viestintäpalveluja.

Ehdotettu säännöstö takaa tasapuoliset sisämarkkinat yhdenmukaistamalla mahdollisimman pitkälle keskeiset loppukäyttäjiä koskevat alakohtaiset säännöt, joita sovelletaan tarvittaessa eri luokkiin kuuluviin palveluihin.

Säätelyn vakauden ja johdonmukaisuuden varmistava hallintomalli

Tehokas hallintojärjestelmä perustuu vahvojen ja riippumattomien kansallisten säätelyviranomaisten, joilla on riittävä toimivalta, yhteistyöhön ja toimimiseen yhdessä komission kanssa vahvistetussa institutionaalisessa rakenteessa (BEREC) vastaavissa tehtävissä ja järjestelmällisempään strategisen asiantuntijuuden käyttöön taajuuspolitiikassa (radiotaajuuspolitiikkaa käsittelevässä ryhmässä). Yhteisenä tavoitteena olisi oltava sen varmistaminen, että uutta säännöstöä sovelletaan johdonmukaisella, ennakoitavalla ja pitkälle tähtäävällä tavalla kilpailuun perustuvilla sisämarkkinoilla BERECin sekä kansallisten säätelyviranomaisten nykyisten puitteiden täytäntöönpanosta saaman kokemuksen ja asiantuntijuuden pohjalta loppukäyttäjien pitkän aikavälin etujen mukaisesti.

Säännöstössä ehdotetaan tehokkaamman EU:n sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten järjestelmän perustamista sen varmistamiseksi, että sääntelykehys pannaan johdonmukaisesti täytäntöön sisämarkkinoiden kehittämiseksi.

4.2. 5G-toimintasuunnitelma

Komissio ehdottaa myös 5G-toimintasuunnitelmaa, jonka tarkoituksena on edistää koordinoitua toimintatapaa Euroopan tulevien internetyhteyksien kannalta keskeisessä asemassa olevassa 5G-infrastruktuurien käyttöönotossa. Toimintasuunnitelma avaa aivan uusia mahdollisuuksia innovoida, ei ainoastaan sähköisen viestinnän alalla vaan koko taloudessa ja yhteiskunnassa. Uuden 5G-infrastruktuurin perustaminen edellyttää riittävää jäsenvaltioiden ja asianomaisten alojen välistä koordinoitua investointien lisäämistä. Toimintasuunnitelman tarkoituksena on toteuttaa tällainen koordinoitu suurelta osin vapaaehtoisten kohdennettujen toimien perusteella. Yhdessä ehdotetun säännösten kanssa toimintasuunnitelma antaa Euroopalle välineet johtaa 5G-kilpailua kansainvälisen kilpailukykyä parantamiseksi.

Komissio kehottaa jäsenvaltioita tukemaan 5G-toimintasuunnitelmaa ja toimii yhdessä kaikkien sidosryhmien kanssa varmistaakseen sen tehokkaan täytäntöönpanon.

4.3. Investointien julkinen tukeminen

Lainsäädäntö- ja sääntelytoimilla voidaan poistaa esteitä, tehostaa kilpailun kannustimia, tarjota sijoittajille lisää ennakoitavuutta ja alentaa verkon käyttöönoton kustannuksia. Internetyhteyksiä koskevat vuoden 2025 tavoitteet asetetaan tasolle, jolla ne ovat suurelta osin kaupallisten toimijoiden saavutettavissa. Julkinen rahoitus on kuitenkin tarpeen yksityisten promoottoreiden liiketoimintamahdollisuuksien parantamiseksi vaikeimmilla alueilla.

Tähän mennessä ERI-rahastojen rahoitus laajakaistainvestointeihin on myönnetty suurelta osin avustuksina; ERI-rahastojen vuosien 2014–2020 sääntelykehyksessä otettiin käyttöön uusi mahdollisuus rahoitusvälineiden käytölle tällä alalla, mikä todetaan komission tiedonannossa ”Euroopan investointiohjelma”, jossa kehoitetaan kaksinkertaistamaan näiden rahastojen rahoitusvälineiden käyttö. Verkkojen Eurooppa -väline ja Euroopan strategisten investointien rahasto (ESIR) tarjoavat räätälöityjä rahoitusvälineitä pienille ja suurille laajakaistahankkeille tai ne voidaan yhdistää tiettyyn tarkoitukseen varattujen rahastojen ja foorumien tueksi. Teknistä apua voi saada Euroopan investointineuvontakeskuksen kautta.

Avustuksina tarjottavaa rahoitusta laajakaistaa varten tarvitaan usein kaikkein syrjäisimmillä alueilla, joissa hankkeet muuten voisivat olla kannattamattomia. Rahoitusvälineistä saatava julkinen rahoitusosuus voi kuitenkin houkuttaa lisää yksityisiä pitkän aikavälin investointeja pienentämällä käyttöönottoon liittyviä riskejä lyhyellä aikavälillä alueilla, joilla liiketoimintamahdollisuudet voivat pitkällä aikavälillä olla myönteisiä. Sekoittamalla – eli yhdistämällä molemmat julkiset rahoitusmuodot alueilla, joilla on erittäin suuren kapasiteetin verkkojen edellyttämää kaupallista potentiaalia – avustukset voidaan rajoittaa siihen, mikä on tarpeen liiketoimintamahdollisuuksien luomiseksi liiketaloudellisesti kannattamattomilla pienalueilla, ja maksimoida samalla yksityisen sektorin osallistuminen laajemmilla alueilla.

Jotta erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin kaikkialla Euroopassa tehtävien julkisten sekainvestointien vipuvaikutus voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin, jäsenvaltioiden on

käytettävä sopivaa avustusten ja rahoitusvälineiden rahoitusyhdistelmää sekä erilaisia unionin ja jäsenvaltioiden eri rahoitusohjelmien välisiä täydentäviä toimia³¹.

Verkkojen Eurooppa -väline (CEF) on EU:n väline, jolla nimenomaisesti tuetaan Euroopan laajuisia verkkoja. Sen nykyisellä talousarviolla voidaan kuitenkin tukea vain suppeaa laajakaistahankkeiden alalohkoa eli innovatiivisia hankkeita, jotka perustuvat uusimpaan teknologiaan ja joilla on toisinnettavuuspotentiaalia, ja ainoastaan rahoitusvälineillä. Nykyinen ja tuleva EU-rahoitus olisi kaikilla tasoilla tehtävä yksinkertaisemmiksi ja joustavammiksi rahoitusvälineiden ja avustusten yhdistämisen mahdollistamiseksi. Monivuotisen rahoituskehysten väliarvioinnin³² yhteydessä komissio ehdottaa toimenpiteitä, joilla helpotetaan ERI-rahastojen yhdistämistä ESIR-rahaston kanssa kaikilla aloilla, myös laajakaistan osalta.

Valmistellessaan vuoden 2020 jälkeistä rahoitusohjelmaa komissio arvioi rahoitustuen tulevaa tarvetta EU:n eri investointiohjelmissa vuodeksi 2025 asetettujen tavoitteiden perusteella.

Komissio kehottaa jäsenvaltioita yhdistämään tehokkaasti julkisen tukensa avustusten ja rahoitusvälineiden kautta tässä tiedonannossa asetettujen pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi.

Komissio käynnistää yhteistyössä Euroopan investointipankin kanssa vuoden loppuun mennessä laajakaistarahaston, Verkkojen Eurooppa -välineen ja ESIR:n pohjalta, ja tarkastelee mahdollista aloitetta digitaalisten sisämarkkinoiden strategian rahoitusvaihtoehdoista, joihin kuuluu myös eri rahoituslähteiden yhdistäminen Euroopan yhteistä etua koskevien internetyhteyshankkeiden rahoittamiseksi vuoteen 2025 asti.

Vuoden 2020 jälkeisen rahoituksen ohjelmasuunnittelun yhteydessä komissio arvioi, tarvitaanko palvelujen puutteesta kärsivillä Verkkojen Eurooppa -välineen alueilla laajakaistan rahoitukseen budjettivaroja ja onko ERI-rahastoista tarpeen osoittaa tukea, mahdollisesti ohjeellisena osuutena, Euroopan talouden ja yhteiskunnan digitaaliseen muutokseen.

Kansallinen julkinen investointituki, jota ei toteuteta markkinaehdoin, kuuluu SEUT-sopimuksen 107 artiklan 1 kohdan mukaan valtiontukisääntöjen soveltamisalaan. Laajakaistaverkkojen valtiontukea koskevien suuntaviivojen mukaan julkista rahoitustukea saa antaa sellaisten verkkojen käyttöönottoon, jotka tarjoavat huomattavia parannuksia olemassa oleviin verkkoihin verrattuna (”askelmuutos”-periaate laajakaistan saatavuudessa). Kilpailun vääristymisen riskeihin puututaan vaatimuksilla, joiden mukaan on muun muassa käytettävä vähiten kilpailua vääristävää julkista rahoitusmekanismia ja varmistettava avoin pääsy valtion rahoittamaan infrastruktuuriin.

Suuntaviivoissa on jo otettu huomioon Euroopan digitaalistrategiassa vuodeksi 2020 asetetut tavoitteet: Valtiontuen siirtymälle peruslaajakaistasta seuraavan sukupolven perusliityntäverkkoihin (joiden nopeus on yleensä vähintään 30 Mbit/s ja alle 100 Mbit/s) on katsottava torjuvan markkinahäiriöitä, kun suuren kapasiteetin verkkojen käyttöönotto ei ole tapahtunut kaupallisesti. Suuntaviivoissa kaavailaan myös muita askelmuutoksia, esimerkiksi yhteyksien parantamista viemällä kuituverkko lähemmäksi loppukäyttäjää ja

³¹ Lisätietoa ERI-rahastojen ja ESIR-rahaston välisestä täydentävyydestä: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/thefunds/fin_inst/pdf/efsi_esif_compl_en.pdf

³² Euroopan investointiohjelma: Euroopan strategisten investointien rahastoa jatketaan menestyksekkään ensimmäisen vuoden jälkeen (IP-16-1933) ja uudet suuntaviivat Euroopan rakenne- ja investointirahastojen käyttämisestä yhdessä ESIR-rahaston kanssa (IP-16-329)

”ultranopeita” (100 Mbit/s tai nopeampia) laajakaistoja, jotka toteutetaan vasta kun tyydyttämätön kysyntä on tarkastettu siinä tapauksessa, että uuden sukupolven perusverkko on jo olemassa tai suunniteltu.

Arvioidessaan kansallisia suunnitelmia, joilla tuetaan erittäin suuren kapasiteetin verkkoja, komissio ottaa huomioon tässä tiedonannossa määritellyt tarpeet ja tavoitteet sekä niiden taustalla olevat seikat tällaisten verkkojen pitkän aikavälin kysynnästä, jota markkinat eivät mahdollisesti tyydytä riittävällä tavalla. Noudattaen periaatetta, jonka mukaan tarkasti kohdennetut valtion toimenpiteet olisi rajoitettava siihen, mikä on välttämätöntä markkinoiden toimintahäiriöiden korjaamiseksi ja Euroopan edun mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi, komissio suhtautuu myönteisesti sekamuotoiseen rahoitukseen kaikissa rahoitusvälineissä ja alueilla, joilla tämä johtaa askelmuutokseen kohti ultranopeita laajakaistaverkkoja. Tällä voidaan vähentää erittäin suuren kapasiteetin verkkoihin tehtäviin investointeihin liittyvää riskiä, mikä alentaa julkisia kustannuksia ja minimoi mahdollisia kilpailun vääristymiä.

Soveltaessaan ”askelmuutos”-lähestymistapaa laajakaistaverkkojen valtiontuen suuntaviivoihin yhdessä tässä tiedonannossa asetettujen strategisten tavoitteiden kanssa komissio ottaa huomioon pitkän aikavälin kysynnän ennakoitun kehityksen ja suhtautuu myönteisesti tehokkaaseen sekamuotoiseen rahoitukseen, jolla alennetaan tuki-intensiteettiä ja vähennetään vaaraa kilpailun vääristymisestä, kun se arvioi valtiontukitoimenpiteitä.

4.4. Wi-Fi Euroopalle

WI-FI:n avulla voidaan helposti yhdistää useita eri käyttäjiä internetiin, ja monet paikallisviranomaiset antavat jo vapaan pääsyn internetiin julkisissa tiloissa. Komissio haluaa tukea ja edistää maksuttoman Wi-Fi:n tarjoamista kansalaisille kaikissa julkisten palvelujen tiloissa (esim. julkishallinnot, koulut, kirjastot, terveysasemat, museot, puistot ja aukiot). Tällä halutaan integroida yhteisöt paremmin digitaalisille sisämarkkinoille, antaa käyttäjille esimakua gigabittiyhteiskunnasta, parantaa digitaalista lukutaitoa ja täydentää julkisia palveluja yhteisissä tiloissa.

Komissio perustaa julkisen Wi-Fi-palvelusetelijärjestelmän, jonka avulla viranomaiset voivat tarjota maksuttomia Wi-Fi-yhteyksiä sosiaalisen elämän keskuksissa.

4.5. Liitännäistoimenpiteet internetyhteyksien ja lähentymisen tukemiseksi

Internetyhteyksiä koskevien EU:n tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös ennakoivia kansallisia tai alueellisia politiikkoja, jotka perustuvat kunkin kansallisiin laajakaistasuunnitelmiin³³. On oleellisen tärkeää lisätä suunnittelun avoimuutta, vahvistaa monitasoista hallinnointia ja vaihtaa parhaita käytäntöjä. Tästä hyötyvät niin infrastruktuurin tarjoajat, viranomaiset kuin yhteyksien käyttäjät.

Komissio kehottaa jäsenvaltioita tarkastelemaan kansallisten laajakaistasuunnitelmien edistymistä ja saattamaan ne ajan tasalle vuoteen 2025 asti

³³ Komissio raportoi kansallisten laajakaistasuunnitelmien tilanteesta digitaalialan kehitystä käsittelevissä raporteissaan.

vuoden 2017 loppuun mennessä ottaen huomioon tässä tiedonannossa ja 5G-toimintasuunnitelmassa asetetut strategiset tavoitteet.

Kuten komission vuonna 2014 lanseeraama Verkotetut yhteisöt -aloite³⁴ osoitti, paikallisten ja alueellisten päättäjien keskuudessa on olemassa suurta kiinnostusta julkisten ja yksityisten verkkoyhteyksien alan toimijoiden yhteistyön lisäämiseen, teknisen avun lisäämiseen sekä parempaan tiedottamiseen parhaista käytännöistä ja käytettävissä olevista välineistä. Nykyisten ja tulevien verkkojen kartoituksen avulla kaikkien hallintotasojen viranomaiset saavat paremman kuvan markkinahäiriöistä ja yhteyksiä koskevista puutteista. Kartoitus antaa myös mahdollisuuden toteuttaa hyvin kohdennettuja julkisia aloitteita. Onnistuminen kuitenkin edellyttää myös sitä, että viranomaiset osaltaan kannustavat kansalaisten aktiivista osallistumista digitaaliseen toimintaan.

Komissio perustaa yhteistyössä alueiden komitean kanssa vuoden 2016 loppuun mennessä osallistavan laajakaistafoorumin sen varmistamiseksi, että asiaan liittyvät julkiset ja yksityiset tahot sitoutuvat laajalti laajakaistainvestointeihin ja toimivat niissä yhteistyössä ja että kansallisten laajakaistasuunnitelmien täytäntöönpanossa edistytään.

Laajakaistahankkeisiin osoitettujen ERI-rahastojen varojen tehokkaan käytön helpottamiseksi komissio ehdotti EU:n laajuisen laajakaistaa käsittelevien virastojen (BCO eli Broadband Competence Offices) verkoston luomista³⁵. Tavoitteena on nopeuttaa parhaiden käytäntöjen vaihtoa jäsenvaltioiden/alueiden välillä ja antaa teknistä apua, jossa selvitetään mahdollisuuksia investoida tehokkaasti laajakaistahankkeisiin, mahdollisuuksien mukaan eri rahoitusvälineiden kanssa.

Komissio kehottaa jäsenvaltioita ja alueita perustamaan EU:n laajuisen laajakaistaa käsittelevien virastojen verkoston ja tukemaan sitä alueellisella/kansallisella tasolla.

Laajakaistaan siirtymistä voitaisiin edelleen helpottaa alentamalla rakennusteknisiä kustannuksia, joiden osuus on jopa 80 prosenttia laajakaistaverkkoihin tehtävissä investoinneissa. Direktiivillä 2014/61/EY³⁶ (direktiivi laajakaistayhteyksien kustannusten vähentämisestä) pyritään lisäämään jo olemassa olevan fyysisen infrastruktuurin yhteis- ja uudelleenkäyttöä eri aloilla (energia, liikenne jne.) sekä edistämään synergiaa julkisten rakennustöiden kanssa. Lisäksi siinä edellytetään kaikilta uusilta ja kunnostetuilta rakennuksilta laajakaistavalmiutta. Yleishyödyllisten palvelujen rajat ylittävän synergian ja yhteistyön lisääminen herättää muilla aloilla yhä suurempaa kiinnostusta, ja siitä on jo saatu hyviä tuloksia. Komissio kehottaa jäsenvaltioita nopeuttamaan direktiivin saattamista osaksi kansallista lainsäädäntöä ja varmistamaan direktiivin tehokkaan täytäntöönpanon, jotta toimenpiteistä, erityisesti eri alojen välistä synergiaa hyödyntävistä toimenpiteistä, saadaan paras mahdollinen hyöty.

Laajakaistayhteyksien kustannusten vähentämisestä annetun direktiivin mukaisesti komissio laatii viimeistään 1. heinäkuuta 2018 arvion sen täytäntöönpanosta; komissio arvioi vaikutuksen EU-rahoitusta saaneiden laajakaistahankkeiden kustannuksiin ja antaa ohjeita parhaiden käytäntöjen edistämisestä tässä tiedonannossa asetettujen pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi.

³⁴ Lisätietoja Verkotetut yhteisöt -aloitteesta: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/connected-communities-initiative>.

³⁵ Lisätietoja BCO-aloitteesta: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-competence-offices>.

³⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/61/EU, annettu 15 päivänä toukokuuta 2014, toimenpiteistä nopeiden sähköisten viestintäverkkojen käyttöönoton kustannusten vähentämiseksi.

5. PÄÄTELMÄT

Internetyhteys on nykyään yhtä tärkeä kuin sähkö oli toiselle teolliselle vallankumoukselle, taloudelle ja yhteiskunnalle. Erittäin suuren kapasiteetin internetyhteydet ovat olennaisen tärkeitä seuraavan kilpailukyky- ja innovointiaallon käynnistämiseksi ja jotta yritykset ja kansalaiset Euroopassa saavat täyden hyödyn digitaalisista sisämarkkinoista. Tällä tiedonannolla ja siihen liittyvillä toimenpiteillä on tarkoitus luoda Eurooppaan tarvittavat välineet tämän aikaansaamiseksi.

Komissio kannustaa jäsenvaltioita osallistumaan tiiviissä yhteistyössä kaikkien asianomaisten sidosryhmien kanssa tässä tiedonannossa esitettyä eurooppalaista gigabittiyhteiskuntaa koskevan vision toteuttamiseen tarvittavaan politiikkaan, sääntelyyn ja rahoitukseen. Lisäksi se kehottaa

- Eurooppa-neuvostoa ja Euroopan parlamenttia hyväksymään internetyhteyksien strategiset tavoitteet digitaalisilla sisämarkkinoilla;
- Euroopan parlamenttia ja neuvostoa käymään ripeästi lainsäädäntöprosessiin kuuluvan keskustelun tiedonantoon liittyvästä ehdotuksesta eurooppalaisen sähköisen viestinnän säännöstöksi, jotta asiasta päästäisiin poliittiseen yhteisymmärrykseen vuoden 2017 loppuun mennessä, ja täytäntöönpano jäsenvaltioissa voisi alkaa jo hyvissä ajoin ennen vuotta 2020.

Komissio raportoi tässä tiedonannossa esiteltyjen aloitteiden edistymisestä digitaalialan kehitystä käsittelevissä säännöllisissä raporteissaan.

LIITE

Suorituskykyiset internetyhteydet digitaalisille sisämarkkinoille

Aloite	Toimet ja aikataulu
Sääntelylliset toimenpiteet	
Lainsäädäntöehdotus Euroopan sähköisen viestinnän säännöstöstä	Euroopan parlamentin ja neuvoston olisi käytävä riipeästi lainsäädäntöprosessiin kuuluva keskustelu, jotta asiasta päästäisiin poliittiseen yhteisymmärrykseen vuoden 2017 loppuun mennessä ja täytäntöönpano jäsenvaltioissa voisi alkaa jo hyvissä ajoin ennen vuotta 2020.
Lainsäädäntöehdotus Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelimen perustamisesta	
Tuki ja muut toimenpiteet	
Internetyhteyksien strategiset tavoitteet	Eurooppa-neuvoston ja Euroopan parlamentin olisi hyväksyttävä internetyhteyksien strategiset tavoitteet digitaalisilla sisämarkkinoilla vuoden 2016 loppuun mennessä.
5G-Eurooppa: Toimintasuunnitelma	Yhteisen aikataulun ja sen mahdollistavien toimien vahvistaminen, jotta 5G-verkot voidaan ottaa koordinoitusti käyttöön Euroopassa.
Verkkojen Eurooppa -välineeseen ja ESIR-rahastoon perustuva laajakaistarahasto	Komissio käynnistää yhteistyössä Euroopan investointipankin kanssa laajakaistarahaston vuoden 2016 loppuun mennessä.
Digitaalisten sisämarkkinoiden strategiaan liittyvien toimien rahoitusvaihtoehdot	Komissio tarkastelee vuoteen 2025 ulottuvien Euroopan yhteistä etua koskevien internetyhteyshankkeiden rahoitusvaihtoehtoja (esim. eri rahoituslähteiden yhdistämistä) koskevaa aloitetta.
Vuoden 2020 jälkeisen rahoituksen ohjelmasuunnittelu	Komissio arvioi, tarvitaanko palvelujen puutteesta kärsivillä Verkkojen Eurooppa -välineen alueilla laajakaistan rahoitukseen budjettivaroja ja onko rakennerahastoista tarpeen osoittaa tukea, mahdollisesti ohjeellisena osuutena, Euroopan talouden ja yhteiskunnan digitaaliseen muutokseen.

<p>Wi-Fi Euroopalle</p>	<p>Komissio perustaa Wi-Fi-palvelusetelijärjestelmän, jonka avulla viranomaiset voivat tarjota maksuttomia Wi-Fi-yhteyksiä sosiaalisen elämän keskuksissa.</p>
<p>Kansalliset laajakaistasuunnitelmat</p>	<p>Jäsenvaltiot tarkastelevat kansallisten laajakaistasuunnitelmiansa edistymistä ja saattavat suunnitelmansa ajan tasalle vuoden 2017 loppuun mennessä vuoteen 2025 asti ottaen huomioon tässä tiedonannossa ja 5G-toimintasuunnitelmassa asetetut strategiset tavoitteet.</p>
<p>Osallistava laajakaistafoorumi</p>	<p>Komissio perustaa yhteistyössä alueiden komitean kanssa vuoden 2016 loppuun mennessä osallistavan laajakaistafoorumin sen varmistamiseksi, että julkiset ja yksityiset tahot sitoutuvat laajalti laajakaistainvestointeihin ja toimivat niissä yhteistyössä ja että kansallisten laajakaistasuunnitelmien täytäntöönpanossa edistytään.</p>
<p>EU:n laajuinen laajakaistaa käsittelevien virastojen verkosto alueellisella/kansallisella tasolla.</p>	<p>Jäsenvaltiot ja alueet perustavat vuoden 2016 loppuun mennessä EU:n laajuinen laajakaistaa käsittelevien virastojen verkoston alueellisella/kansallisella tasolla ja tukevat sitä.</p>
<p>Laajakaistayhteyksien kustannusten vähentämisestä annetun direktiivin arviointi ja ohjeet parhaiden käytäntöjen edistämisestä</p>	<p>Komissio arvioi heinäkuuhun 2018 mennessä laajakaistayhteyksien kustannusten vähentämisestä annetun direktiivin täytäntöönpanoa sekä sen vaikutusta EU-rahoitusta saaneiden laajakaistahankkeiden kustannuksiin ja antaa ohjeita parhaiden käytäntöjen edistämisestä.</p>
<p>Valtiontuki</p>	<p>Soveltaessaan ”askelmuutos”-lähestymistapaa laajakaistaverkkojen valtiontuen suuntaviivoihin yhdessä tässä tiedonannossa asetettujen strategisten tavoitteiden kanssa komissio ottaa huomioon pitkän aikavälin kysynnän ennakoitun kehityksen ja suhtautuu myönteisesti tehokkaaseen sekamuotoiseen rahoitukseen, jolla alennetaan tuki-intensiteettiä ja vähennetään vaaraa kilpailun vääristymisestä, kun se arvioi</p>

	valtiontukitoimenpiteitä.
--	---------------------------