



5.5.2017

## **MIETINTÖ**

internetyhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi:  
eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G  
(2016/2305(INI))

Teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunta

Esittelijä: Michał Boni

**SISÄLTÖ**

	<b>Sivu</b>
EUROOPAN PARLAMENTIN PÄÄTÖSLAUSELMAESITYS.....	3
PERUSTELUT.....	16
SISÄMARKKINA- JA KULUTTAJANSUOJAVALIOKUNNAN LAUSUNTO .....	18
LIIKENNE- JA MATKAILUVALIOKUNNAN LAUSUNTO.....	25
ALUEKEHITYSVALIOKUNNAN LAUSUNTO.....	32
KULTTUURI- JA KOULUTUSVALIOKUNNAN LAUSUNTO .....	39
TIEDOT HYVÄKSYMISESTÄ ASIASTA VASTAAVASSA VALIOKUNNASSA .....	43
LOPULLINEN ÄÄNESTYS NIMENHUUTOÄÄNESTYKSENÄ LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA .....	44

## EUROOPAN PARLAMENTIN PÄÄTÖSLAUSELMAESITYS

### **internetyhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi: eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G (2016/2305(INI))**

*Euroopan parlamentti, joka*

- ottaa huomioon 14. syyskuuta 2016 annetun komission tiedonannon ”Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla – Kohti eurooppalaista gigabittiyhteiskuntaa” (COM(2016)0587) ja siihen liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan (SWD(2016)0300),
- ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT) 9 artiklan,
- ottaa huomioon 14. syyskuuta 2016 annetun komission tiedonannon ”5G-Eurooppa: toimintasuunnitelma” (COM(2016)0588) ja siihen liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan (SWD(2016)0306),
- ottaa huomioon 14. syyskuuta 2016 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi eurooppalaisesta sähköisen viestinnän säännöstöstä (COM(2016)0590),
- ottaa huomioon 14. syyskuuta 2016 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi asetusten (EU) N:o 1316/2013 ja (EU) N:o 283/2014 muuttamisesta paikallisyhteisöjen internetyhteyksien parantamisen osalta (COM(2016)0589),
- ottaa huomioon 14. syyskuuta 2016 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelimen perustamisesta (COM(2016)0591),
- ottaa huomioon 6. toukokuuta 2015 annetun komission tiedonannon ”Digitaalisten sisämarkkinoiden strategia Euroopalle” (COM(2015)0192) ja siihen liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan (SWD(2015)0100),
- ottaa huomioon 2. heinäkuuta 2014 annetun komission tiedonannon ”Kohti menestyvää datavetoista taloutta” (COM(2014)0442),
- ottaa huomioon 19. huhtikuuta 2016 annetun komission tiedonannon ”Euroopan teollisuuden digitalisointi – täysi hyöty digitaalisista sisämarkkinoista” (COM(2016)0180),
- ottaa huomioon monivuotisen radiotaajuuspoliittisen ohjelman perustamisesta 14. maaliskuuta 2012 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen N:o 243/2012/EU<sup>1</sup>,

---

<sup>1</sup> EUVL L 81, 21.3.2012, s. 7.

- ottaa huomioon 2. lokakuuta 2013 annetun komission tiedonannon ”Säätelyn toimivuus ja tuloksellisuus (REFIT): Tulokset ja jatkotoimet” (COM(2013)0685),
  - ottaa huomioon 19. huhtikuuta 2016 annetun komission tiedonannon ”Tieto- ja viestintäteknikan standardointiprioriteetit digitaalisilla sisämarkkinoilla” (COM(2016)0176),
  - ottaa huomioon 19. tammikuuta 2016 antamansa päätöslauselman digitaalisten sisämarkkinoiden toimenpidepaketista<sup>1</sup>,
  - ottaa huomioon 2. helmikuuta 2016 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi 470–790 MHz:n taajuusalueen käytöstä unionissa (COM(2016)0043),
  - ottaa huomioon 28. kesäkuuta 2016 kokoontuneen Eurooppa-neuvoston päätelmät (EUCO 26/16),
  - ottaa huomioon 25. syyskuuta 2013 annetun komission tiedonannon ”Avoin koulutus: innovatiivisia opetus- ja oppimismahdollisuuksia kaikille uuden teknologian ja avointen oppimisresurssien avulla” (COM(2013)0654),
  - ottaa huomioon 26. lokakuuta 2016 annetun komission tiedonannon ”Avaruusstrategia Euroopalle” (COM(2016)0705),
  - ottaa huomioon terveyttä ja turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista työntekijöiden suojelemiseksi altistumiselta fysikaalisista tekijöistä (sähkömagneettiset kentät) aiheutuville riskeille (kahdeskymmenes direktiivin 89/391/ETY 16 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu erityisdirektiivi) ja direktiivin 2004/40/EY kumoamisesta 26. kesäkuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2013/35/EU<sup>2</sup>,
  - ottaa huomioon Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunnon komission tiedonannosta ”Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla – Kohti eurooppalaista gigabittiyhteiskuntaa”,
  - ottaa huomioon työjärjestyksen 52 artiklan,
  - ottaa huomioon teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnan mietinnön sekä sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunnan, liikenne- ja matkailuvاليokunnan, aluekehitysvaliokunnan sekä kulttuuri- ja koulutusvaliokunnan lausunnot (A8-0184/2017),
- A. ottaa huomioon, että 5G on gigabittiyhteiskunnan keskeinen osatekijä, joka luo mobiiliviestintäteknologian tulevaisuuden standardin, ja että se on innovoinnin moottori, joka tuo perinpohjaisen taloudellisen muutoksen ja luo uusia käyttöaloja, laadukkaita palveluja ja tuotteita, tulovirtoja ja liiketoimintamalleja ja -mahdollisuuksia,

<sup>1</sup> Hyväksytyt tekstit, P8\_TA(2016)0009.

<sup>2</sup> EUVL L 179, 29.6.2013, s. 1.

ja huomauttaa, että sen odotetaan vahvistavan toimialojen kilpailukykyä ja lisäävän kuluttajien tyytyväisyyttä;

- B. ottaa huomioon, että Euroopan johtoasema 5G-teknologiassa on oleellisen tärkeää talouskasvulle ja globaalien kilpailukykyyn säilyttämiselle, mikä edellyttää eurooppalaista koordinoitua ja suunnittelua; katsoo, että jälkeen jääminen on uhka työpaikoille, innovoinnille ja taidoille;
- C. ottaa huomioon, että 5G ja 5G-sovellukset luovat uusia liiketoimintamalleja tarjoamalla erittäin nopeita yhteyksiä, jotka avaavat innovoinnin kaikille aloille, varsinkin liikenne-, energia-, rahoitus- ja terveydenhuoltoalalle; katsoo, että Euroopalla ei ole varaa tältä osin jäädä jälkeen, koska 5G:stä tulee tulevaisuuden kasvun ja innovoinnin moottori;
- D. ottaa huomioon, että 5G-verkot eroavat merkittävästi aiempien sukupolvien verkoista, jotta täytetään erittäin suurikapasiteettisten verkkojen liiketoimintaa ja suorituskykyä koskevat odotetut vaatimukset, erityisesti latenssin, kattavuuden ja luotettavuuden osalta;
- E. ottaa huomioon, että 5G-arkkitehtuuri johtaa mobiiliverkkojen ja kiinteiden verkkojen yhä suurempaan lähentymiseen; toteaa, että näin ollen suurikapasiteettisten kiinteiden verkkojen käyttöönotto osaltaan lisää tiheän langattoman 5G-verkon runkoliityntöjen tarvetta mahdollisimman lähellä loppukäyttäjää;
- F. ottaa huomioon, että eurooppalaisen yhteiskunnan ja Euroopan talouden tulevaisuus on suuressa määrin riippuvainen 5G-infrastruktuurista, jonka vaikutus ulottuu huomattavasti nykyisiä langattomia verkkoja laajemmalle, ja toteaa, että tavoitteena on tarjota korkealaatuisia ja entistä nopeampia viestintäpalveluja, jotka ovat kaikille kohtuuhintaisia ja saatavilla kaikkialla kaikkina aikoina;
- G. ottaa huomioon, että digitalisointi lisääntyy kasvavalla nopeudella myös globaalisti ja edellyttää investointeja korkealaatuisiin viestintäverkkoihin, jotka kattavat koko maailman; toteaa tässä yhteydessä, että näihin tarpeisiin vastaamiseksi radiotaajuuksia on saatava käyttöön hyvissä ajoin;
- H. toteaa, että mobiili ja langaton liitettävyyden kaikkialle kansalaisille tulee yhä tärkeämmäksi, kun innovatiivisia palveluja ja sovelluksia käytetään liikkeessä, ja katsoo, että tulevaisuuteen suuntautuvan digitaalipolitiikan on otettava tämä huomioon;
- I. toteaa, että 5G-verkkojen käyttöönotto tapahtuu pääasiassa yksityisten investointien avulla ja edellyttää, että eurooppalaisen sähköisen viestinnän säännösten avulla luodaan sääntely-ympäristö, jolla edistetään oikeusvarmuutta, kilpailua ja investointeja; toteaa, että edellytyksenä on hallinnollisten sääntöjen yksinkertaistaminen, esimerkiksi mikrosolujen käyttöönoton, tiukasti ja ajallaan tapahtuvan taajuuksien yhdenmukaistamisen sekä erittäin suurikapasiteettisen verkon kehittämisen edistämiseksi, kuten eurooppalaisessa sähköisen viestinnän säännöstössä ehdotetaan;
- J. ottaa huomioon, että julkisia aloitteita, kuten komission vuonna 2013 esittämää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutta koskevaa aloitetta, jolla on 700 miljoonan euron julkinen rahoitus 5G:n toteuttamiseksi Euroopassa vuoteen 2020 mennessä, on täydennettävä kilpailuhenkisillä markkinoilla, tulevaisuudenkestävällä saatavuuden

sääntelyllä ja radiotaajuuksien koordinoinnilla, joilla kannustetaan innovointia ja tarvittavia yksityisiä infrastruktuuri-investointeja;

- K. katsoo, että 5G:n käyttöönotto on toteutettava tavalla, jolla ei haitata vaan täydennetään muita hankkeita, joilla pyritään parantamaan yhteyksiä kaikkein syrjäisimmillä maaseutualueilla Euroopassa;
- L. toteaa, että 5G:n ja gigabittiyhteiskunnan täytäntöönpano edellyttää selkeää aikataulua, kysyntään perustuvaa, tulevaisuuden kannalta kestäväää, teknologianeutraalia ja alue- ja alakohtaisiin arviointeihin tukeutuvaa lähestymistapaa, jäsenvaltioiden välistä koordinointia, yhteistyötä kaikkien sidosryhmien kanssa sekä riittäviä investointeja, jotta kaikki ehdot täytetään annetussa määräajassa ja jotta siitä tulee todellisuutta kaikille unionin kansalaisille;

### ***I. 5G-visio – sukupolvenvaihdosta koskevat vaatimukset***

1. pitää myönteisenä komission ehdotusta laatia 5G-toimintasuunnitelma, jonka tavoitteena on hankkia EU:lle standardoitujen 5G-verkkojen käyttöönotossa maailmanlaajuinen johtoasema ajanjaksolla 2020–2025 ja joka on osa laajempaa strategiaa, jolla Euroopan gigabittiyhteiskunnasta tehdään teknisesti kilpailukykyisempi ja osallistavampi; katsoo, että tämän saavuttamiseksi on erittäin tärkeää huolehtia jäsenvaltioiden välisestä riittävästä koordinoinnista, jotta vältetään 5G:n käyttöönotossa sen kaltaisia viivytyksiä, joita tapahtui 4G:n käyttöönotossa ja jotka aiheuttivat sen, että 4G:n saatavuus on nykyisin 86 prosenttia ja vain 36 prosenttia maaseudulla;
2. korostaa komission todenneen, että toimintasuunnitelman mukaisella koko unionin laajuisella 5G-verkkojen käyttöönotolla on mahdollista luoda kaksi miljoonaa uutta työpaikkaa, mikä voisi kasvattaa Euroopan taloutta ja torjua erityisesti nuorten korkeaa työttömyyttä;
3. painottaa, että julkisen ja yksityisen sektorin 5G-kumppanuus on nykyisin yksi maailman huippuhankkeista, joissa käytetään 5G:tä ja siitä johdettuja sovelluksia; katsoo, että vaikka tutkimuksen ja kehittämisen sekä teollisen kehityksen synergioiden edistäminen on myönteistä, olisi suotavaa, että myös kuluttajat ja kansalaisyhteiskunnan edustajat voivat osallistua julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksiin, kun otetaan huomioon 5G:n markkinoille tuomisen vaikutukset;
4. pitää erittäin tärkeänä taajuuksien jakamisen kunnianhimoista ja tulevaisuuteen suuntautuvaa aikataulua unionissa, mikäli Euroopalle halutaan antaa johtoasema 5G-teknologian kehittämisessä; pitää tässä yhteydessä myönteisinä komission tiedonannossa ”5G-Eurooppa: toimintasuunnitelma” ehdottamia toimenpiteitä ja pitää niitä vähimmäisvaatimuksena 5G:n onnistuneelle käynnistämiseksi unionissa;
5. korostaa, että yksityisiä investointeja olisi tuettava infrastruktuuriin suuntautuneella politiikka- ja sääntely-ympäristöllä, joka on muokattu nimenomaisesti turvaamaan ennakoitavuus ja varmuus ja jolla pyritään edistämään loppukäyttäjii hyödyttävää kilpailua, eikä niitä saisi viivästyttää liian kunnianhimoisilla julkisilla järjestelmillä, jotka voivat hankaloittaa 5G:n täytäntöönpanoa;

6. painottaa korkeakoulujen, tutkimuslaitosten sekä yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön merkitystä mobiilin 5G-viestinnän tutkimuksessa ja kehittämisessä; painottaa, että julkisen ja yksityisen sektorin 5G-kumppanuus on myönteinen esimerkki tällaisesta yhteistyöstä ja kehottaa komissiota jatkamaan kaikkien asiaankuuluvien alojen ottamista mukaan prosessiin;
7. katsoo, että Eurooppa hyöttyy muutoksista, joilla digitaalitalouden etenemistä vauhditetaan parantamalla verkon saatavuutta, liitettävyyttä ja nopeutta, ja uskoo, että digitaalitalouden osuus BKT:n kokonaiskasvusta nousee 40 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä ja että digitaalitalouden kasvuvauhti on 13 kertaa nopeampi kuin yhteenlaskettu BKT;
8. pitää myönteisinä ja tukee gigabittiyhteiskunnan keskipitkän aikavälin tavoitteita, jotka koskevat vähintään 100 Mb/s:n verkkonopeuden, joka on nostettavissa 1 Gb/s:n nopeuteen, tarjoamista kaikille Euroopan kuluttajille ja pitkällä aikavälillä jopa 100 Gb/s:n nopeuden tarjoamista tärkeimmille sosioekonomisille toimijoille, kuten julkisten palvelujen tarjoajille, laajasti digitalisoituneille yrityksille, tärkeimmille liikenteen solmukohtille, rahoituslaitoksille, sairaaloille sekä koulutus- ja tutkimuslaitoksille; kehottaa asettamaan ensisijaiseksi tavoitteeksi valokuitukaapeleilla toteutettujen runkoliittymien infrastruktuurin käyttöönoton, investointeja lisäävän kilpailun sekä loppukäyttäjien laadukkaat kokemukset; muistuttaa, että unioni on jäämässä vuoden 2020 digitaalistrategiassa asetetuista verkkoyhteystavoitteistaan ja että maaseutualueiden ja syrjäisten alueiden jälkeenjääneisyys on erityisen huolestuttavaa;
9. painottaa, että on varmistettava, että gigabittiyhteiskunnan yhteyksistä hyötывät mahdollisimman monet unionin kansalaiset, myös syrjäisimmillä alueilla asuvat;
10. tukee voimakkaasti pyrkimyksiä varmistaa, että vuoteen 2025 mennessä intermodaalisisessa liikkuvuudessa on saatavilla yhteys 5G-verkkoon Verkkojen Eurooppa -välineeseen ja Euroopan laajuiseen liikenneverkkoon liitettyjen julkisten liikenneverkkojen pohjalta, ja odottaa, että seuraavaksi yhteys tulee rajoituksitta käyttöön kaikkialla EU:ssa niin kaupunki- kuin maaseutualueilla sekä merkittävässä matkailukeskuksissa ja nähtävyyksissä;
11. toteaa, että neljännen sukupolven mobiiliverkkojen/LTE-verkkojen kattavuutta on vielä parannettava, sillä unioni on tässä suhteessa jäljessä Yhdysvalloista, Etelä-Koreasta ja Japanista, ja että 5G-toimintasuunnitelma tarjonnee tilaisuuden ottaa huomioon 4G:n markkinoille tuomisen virheet;
12. huomauttaa, että 5G:n radioliittymien on voitava toimia hyvin laajalla taajuusalueella, joka ulottuu alle 1 GHz:stä aina 100 GHz:iin ja runkoliittymien osalta jopa 300 GHz:iin; toteaa, että taajuuksilla 3–6 GHz ja yli 6 GHz olisi tarjottava erittäin suuria tiedonsiirtonopeuksia ja erittäin suuri kapasiteetti tiheään asutuilla alueilla; toteaa, että 5G-järjestelmät korkeilla taajuusalueilla edellyttävät erittäin tiheää verkkoinfrastruktuuria, joka perustuu mahdollisuuteen käyttää mikrosoluja, mikä puolestaan edellyttää valinnanmahdollisuuksia käytettävien taajuuskaistojen osalta tai mahdollisuutta jakaa kaistoja;
13. painottaa, että pelkät latausnopeudet eivät riitä vastaamaan gigabittiyhteiskunnan tuleviin yhteystarpeisiin, jotka edellyttävät, että infrastruktuurissa pyritään erittäin

suurkapasiteettisiin verkkoihin, jotka täyttävät kaikkein korkeimmat verkkoon ja verkosta lataamisen nopeuksia, latenssia ja selviytymiskykyä koskevat vaatimukset;

14. painottaa, että 5G-haasteisiin vastaamiseksi tarvitaan johdonmukainen eurooppalainen taajuusstrategia, joka sisältää koordinoitua kansalliset etenemissuunnitelmat ja aikataulut ja jossa puututaan inhimilliseen viestintään, laitteiden väliseen (M2M) viestintään ja esineiden internetiin eri tasoilla, joita ovat muun muassa yhteysnopeus, liikkuvuus, latenssi, aika- ja paikkariippumattomuus, toimintasuhde, luotettavuus ja saatavuus, ja varmistetaan jouheva siirtyminen 5G-tekniikkaan kaikissa jäsenvaltioissa;
15. huomauttaa, että langattomien 5G-verkkojen käyttöönotto edellyttää erittäin suurkapasiteettisia runkoliittymiä ja kaikkien käytettävissä olevien, ei-vierekkäisten taajuuskaistojen, 700 Mhz:n taajuusalue mukaan luettuna, joustavaa ja tehokasta käyttöä hyvin erilaisissa verkonkäyttötilanteissa, mikä edellyttää taajuusalueiden innovatiivisia lisensointimalleja ja selkeää painotusta 5G:n käytettävissä olevien taajuuskaistojen aluekohtaiseen yhdenmukaistamiseen;
16. panee merkille, että toimiluvanvaraiset taajuuskaistat ovat tärkeitä pitkän aikavälin verkkoinvestointien varmistamisen ja parempilaatuisten palvelujen tarjoamisen kannalta, kun ne tekevät mahdolliseksi vakaan ja luotettavan taajuuksien saatavuuden; korostaa samalla, että tarvitaan parempaa oikeudellista suojaa muille kuin toimiluvanvaraisille taajuuskaistoille ja useita eri menetelmiä taajuuskaistojen jakamiseksi;
17. panee merkille, että koordinoinnin puute muodostaa huomattavan riskin 5G:n käyttöönotolle, koska kriittisen massan saavuttaminen on ratkaisevan tärkeää investointien houkuttelemiselle ja siten täyden hyödyn saamiselle 5G-teknologiasta;
18. toteaa, että alan kaikkien toimijoiden pitäisi hyötyä ennustettavista ja kilpailua edistävästä tasapuolisista toimintaedellytyksistä ja niiden olisi voitava suunnitella joustavasti omat verkkonsa sekä valita investointimallinsa ja sellaisen teknologioiden yhdistelmän, jolla voitaisiin varmistaa aukoton toimivuus 5G:n käyttöönottotavoitteita varten ja joka koostuisi esimerkiksi kuitu kotiin -tekniikasta (FTTH, fibre to the home), kaapelista, satelliitista, WiFistä, WiGig- tai G.fast-tekniikasta, 2G:stä, Massive MIMO -tekniikasta tai jostakin muusta nopeasti kehittyvästä teknologiasta, edellyttäen, että se auttaa liittämään kaikki eurooppalaiset erittäin suurikapasiteettisiin verkkoihin heidän todellisten tarpeidensa mukaan; panee merkille, että 5G:n käyttöönotto edellyttää paljon enemmän valokuituja ja tiheämpää langatonta verkkoa;
19. panee merkille komission tiedonannon aiheesta ”Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla” sekä sen 5G-Eurooppa -toimintasuunnitelman, jossa annetaan jäsenvaltioille kiehtova tilaisuus antaa kulttuurialan ja luovien toimialojen innovaattoreilleen, erityisesti pk-yrityksille, mahdollisuus kilpailla myös maailmanlaajuisesti ja esitellä lahjakkuuttaan yritys- ja innovointitoiminnan alalla;

## ***II. Gigabittiyhteiskunnan etujen toteutuminen***



20. katsoo, että 5G on enemmän kuin vain mobiililaajakaistan kehitystä ja että se tulee olemaan keskeinen tekijä tulevassa digitaalisessa maailmassa seuraavan sukupolven kaikkialla läsnä olevana, erittäin nopeana laajakaistainfrastruktuurina, joka tukee prosessien muuttumista kaikilla talouden aloilla (julkinen sektori, koulutus, yhdistetyn mediasisällön jakelu, terveydenhuolto, tutkimus, energia, yleishyödylliset palvelut, tuotanto, kuljetus, autoteollisuus, audiovisuaaliala, virtuaalitodellisuus, verkkopelaaminen ja niin edelleen) sekä tarjoaa kohtuuhintaisia, nopealiikkeisiä, joustavia, interaktiivisia, luotettavia ja pitkälle yksilöllistettyjä palveluja, joiden olisi parannettava kaikkien kansalaisten elämää;
21. panee merkille, että 4G:n käyttöönoton pirstoutuminen, joka Euroopassa näkyy yhä jäsenvaltioiden merkittävinä eroina, kuten vuoden 2015 digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksi osoittaa, on johtanut digitaalisen kilpailukyvyn heikkouteen verrattuna Yhdysvaltioihin, Kiinaan, Japaniin, Etelä-Koreaan ja nousevien talouksien maihin; korostaa tässä yhteydessä, että vaikka digitaalinen kehitys etenee Euroopassa, tahti on hidastumassa, mikä merkitsee pitkän aikavälin riskiä tarvittaville investoinneille ja Euroopan liiketoimintaympäristön houkuttavuudelle;
22. muistuttaa, että 5G:n käyttöönoton pitäisi viime kädessä hyödyttää loppukäyttäjiä ja että kaikissa 5G-tekniikoiden käyttöönottoa koskevissa päätöksissä olisi aina pyrittävä tähän lopulliseen tarkoitukseen, toisin sanoen kohtuuhintaisten, luotettavien ja korkealaatuisten palvelujen tarjoamiseen;
23. panee merkille, että julkisen ja yksityisen sektorin investoinnit luovat kerrannaisvaikutuksia kaikkialle talouteen ja todennäköisesti auttavat suoraan tai epäsuorasti luomaan 2,3 miljoonaa työpaikkaa 28 jäsenvaltiossa, kun 5G otetaan täysimääräisesti käyttöön;
24. panee merkille, että 5G-tekniikoiden käyttöönoton Euroopassa odotetaan tuottavan etuja, jotka ylittävät mobiiliteollisuuden tuottamat edut, ja että vuonna 2025 heijastusvaikutusten odotetaan nousevan 141,8 miljardiin euroon vuodessa;
25. painottaa, että 5G:n nopean EU:n laajuisen käyttöönoton onnistuminen riippuu kysyntään perustuvien uusien liiketoimintamallien kehittymisestä; korostaa, että aloitteita 5G:tä koskevien vaatimusten selventämiseksi on esitetty runsaasti, mikä vaikeuttaa vertikaalisten toimialojen osallistumista prosessiin; korostaa siksi, että vertikaaliset toimialat on aktiivisesti otettava mukaan vaatimuksia koskevaan prosessiin tehokkaalla tavalla;
26. painottaa, että markkinaosapuolten reilu kilpailu ja tasapuoliset toimintaedellytykset ovat välttämättömiä sen kannalta, että markkinatoimijat ottavat gigabittiyhteiskunnan käyttöön; katsoo, että tässä olisi sovellettava periaatetta ”samat palvelut, samat riskit, samat säännöt”;
27. katsoo, että komission ja jäsenvaltioiden olisi yhdessä kaikkien asiaankuuluvien sidosryhmien kanssa harkittava, miten voidaan kannustaa suorittamaan edistyneitä kokeiluja ja luomaan koeympäristöjä 5G-sovellusten innovoinnin nopeuttamiseksi;
28. toteaa, että gigabittiyhteiskunnan avulla olisi kavennettava digitaalista kuilua ja laajennettava internetin käyttöä; panee merkille, että tarvitaan edelleen jatkuvia

- investointeja nykyisten ja tulevien teknologioiden, myös satelliittiteknologioiden, käyttöön ottamiseksi maaseudulla ja syrjäisillä alueilla; korostaa, että on yhdistettävä älykkäästi yksityisiä ja julkisia investointeja maaseudun ja syrjäisten alueiden digitaalisen kuilun kaventamiseksi; painottaa, että olisi hyödynnettävä aiemmista kokemuksista saatuja oppeja jäsenvaltioiden, alueiden sekä tiheästi asuttujen alueiden ja syrjäisten alueiden välisiin eroihin puuttumiseksi ja tasapainoisen maantieteellisen kehityksen tukemiseksi;
29. panee merkille, että kaupunkien ja maaseudun välisen digitaalisen kuilun lisäksi tämä kuilu on erittäin selvä myös jäsenvaltioiden välillä; painottaa tässä yhteydessä kilpailua edistävän lainsäädännön merkitystä sekä aloitteita, joilla kannustetaan infrastruktuuri-investointeihin, lisätään toimijoiden moninaisuutta ja vahvistetaan eurooppalaista koordinoitua;
  30. panee merkille, että 5G on keskeisessä asemassa verkostoituneen yhteiskunnan toteuttamisessa ja se lisää mahdollisuuksia asua, opiskella ja työskennellä Euroopan unionissa, mikä on edellytys sille, että ihmiset ja yritykset voivat hyötyä täysimääräisesti digitaalisesta vallankumouksesta;
  31. katsoo, että WiFi4EU-asetuksen mukaisten 5G-mikrosolujen käyttöönoton edistäminen auttaa osaltaan kaventamaan digitaalista ja teknologista kuilua ja lisäämään 5G-palvelujen saatavuutta kaikille kansalaisille;
  32. painottaa, että Euroopan on pysyttävä niiden teknologisten kehityskulkujen ja mahdollisuuksien tasalla, joita tehokkaammat tieto- ja viestintätekniikat tarjoavat sosiaalis-taloudellisen kehityksen tukemiseen nykyisillä alikohittyneillä alueilla;
  33. painottaa, että tiheä valokuituverkko on välttämätön runkoliityntäinfrastruktuuri, joka auttaa hyödyntämään täysimääräisesti 5G-mobiilistandardin teknisten palvelujen mahdollisuuksia;
  34. pitää myönteisenä WiFi4EU-aloitetta, jolla edistetään internetin maksutonta ja yleistä saatavuutta paikallisyhteisöissä jäsenvaltioiden toteuttaman EU-rahoitteisen hankkeen avulla; toteaa, että WiFi4EU-aloitteella pyritään edistämään digitaalista osallisuutta kaikilla alueilla osoittamalla varoja maantieteellisesti tasapuolisesti ja kiinnittämällä samalla huomiota käyttäjien palvelukokemuksen laatuun; toteaa, että siirtonopeudet ovat kasvamassa ja että kun käyttö useissa langattomissa laitteissa lisääntyy, WLAN-verkkojen on vastattava päästä päähän -liitettävyyden vaatimuksiin; katsoo, että tarvitaan erityisiä painopisteitä sisältävää politiikkakehystä niiden esteiden poistamiseksi, jotka markkinat eivät voi yksin hoitaa;
  35. kehottaa komissiota kiinnittämään 5G-toimintasuunnitelmassa erityistä huomiota kattavuuteen sisätiloissa, kun otetaan huomioon, että lukuisia 5G-sovelluksia käytetään kotien ja toimistojen sisällä; palauttaa mieliin, että korkeampia taajuuksia käyttävät verkot läpäisevät rakennuksia huonosti; suosittelee teknologisten lisäarvioiden tekemistä hyvän kattavuuden varmistamiseksi sisätiloissa tekniikoilla, joita ovat esimerkiksi Massive MIMO -tekniikka, sisätilojen toistimet ja WiGig-sovellukset eli suurnopeuksiset WiFi-sovellukset;

36. painottaa, että 5G-teknologioiden kehittäminen on ratkaisevan tärkeä tekijä tieto- ja viestintätekniiikan verkkoinfrastruktuurin muuttamisessa kohti kaikenkattavaa älyverkkojen yhteenliitettävyyttä: älykkäät autot, älykkäät energiaverkot, älykkäät kaupungit, älykkäät tehtaot, älykkäs hallinto jne.; katsoo, että ultranopea laajakaista ja älykkäät, tehokkaat verkko-ominaisuudet, joiden avulla saavutetaan lähes välitön yhteys ihmisten välillä, ihmisten ja laitteiden välillä sekä toisiinsa liitettyjen laitteiden välillä, tulevat määrittelemään loppukäyttäjiliitettävyyden uudelleen, ja tämän mahdollistavat verkon paradigmat, kuten solmuverkot, hybridiverkot, verkon dynaaminen viipalointi ja ohjelmistointiteknologiat;
37. korostaa, että korkea energiatehokkuus, jolla pyritään vähentämään verkon energiankulutusta, on 5G:n kriittinen vaatimus; painottaa, että tämä osatekijä on erittäin tärkeä toimintakulujen vähentämiseksi, verkkoliitännöiden helpottamiseksi maaseudulla ja syrjäisillä alueilla ja verkkoon pääsyn tarjoamiseksi kestäväällä ja resurssitehokkaalla tavalla;
38. painottaa, että 5G:n käyttöönotto edellyttää kiinteiden verkkojen merkittävää päivittämistä ja mobiiliverkkojen huomattavaa tihentämistä gigabittiyhteiskunnan tavoitteiden mukaisesti erityisesti sähköisen terveydenhuollon sovellusten osalta;
39. korostaa, että audiovisuaaliala on keskeisiä tekijöitä 5G:n menestykselle Euroopassa sekä työpaikkojen ja talouskasvun luomiselle ja että sen edistyminen voi vaikuttaa voimakkaasti ja myönteisesti audiovisuaalialan arvoketjuun, mukaan luettuina sisällöntuotanto, innovointi, jakelu ja käyttöympäristö; kehottaa tämän vuoksi komissiota ja jäsenvaltioita ottamaan huomioon etenkin lähetystoimintaan liittyvät alan tarpeet ja erityispiirteet;
40. toteaa, että kunhan ajoneuvot on kytketty verkkoon, ne ovat yleisesti turvallisempia (vähemmän onnettomuuksia) ja vihreämpiä (vähemmän päästöjä) ja ne lisäävät matkustuskäytäntöjen ennustettavuutta; tukee siksi ajatusta ottaa käyttöön EU:n laajuinen tavoite, jonka mukaan kaikista EU:n markkinoilla saatavilla olevista ajoneuvoista on tultava 5G-valmiita ja niissä on oltava älykkäiden liikennejärjestelmien laitteita; tukee voimakkaasti tavoitetta kytkeä ambulanssit ja muut hälytysajoneuvot (poliisi- ja paloautot) 5G:n avulla tukiasemaan siten, että verkko on tehtävien aikana jatkuvasti ja katkeamatta saatavilla;
41. panee merkille luotettavan ja keskeytyksettömän 5G-palvelun edut liikenneturvallisuuden kannalta, sillä se mahdollistaa verkkoon liitettyjen ja digitaalisten valvontakeinojen, kuten älykkäs ajopiirturi ja sähköiset asiakirjat, käytön raskaissa tavarankuljetusajoneuvoissa.
42. katsoo, että 5G:n olisi mahdollistettava uudet kohtuuhintaiset ja korkealaatuiset palvelut, yhdistettävä uusia toimialoja ja viime kädessä parannettava yhä valistuneempien ja vaativampien digitaalisten palvelujen käyttäjien asiakaskokemusta; painottaa, että 5G voi tarjota vastauksia merkittäviin yhteiskunnallisiin haasteisiin, koska se pystyy merkittävästi vähentämään mobiililaitteiden energiankäyttöä ja koska se voi muuttaa sellaisia toimialoja kuin terveydenhuolto ja liikenne;
43. pitää myönteisenä Verkkojen Eurooppa -välineen laajakaistainvestointirahastoa, johon kansalliset kehityspankit ja -laitokset sekä yksityiset sijoittajat voivat osallistua ja joka

on askel eteenpäin infrastruktuuri-investointien tuomiseksi haja-asutetuille maaseutualueille ja syrjäisille alueille, joilla palveluja ei ole riittävästi;

44. katsoo, että on keskeisen tärkeää kehittää digitaalisia taitoja ja että tämän olisi tapahduttava tekemällä suuria investointeja koulutukseen, mukaan luettuina ammatillinen koulutus, yrittäjäkoulutus sekä täydennys- ja jatkokoulutus, ja varmistamalla kaikkien asiaan liittyvien sidosryhmien, myös työmarkkinaosapuolten, kattava osallistuminen ja pyrkien siten saavuttamaan kolme päätavoitetta: säilytetään ja luodaan teknologia-alan työpaikkoja kouluttamalla erittäin ammattitaitoinen työvoima, tuetaan kansalaisia digitaalisen olemassaolonsa hallitsemisessa tarjoamalla siihen tarvittavat välineet ja poistetaan digitaalinen lukutaidottomuus, joka on digitaalisen kuilun ja syrjäytymisen yksi syy;
45. katsoo, että unionin olisi yhteistyössä Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin kanssa otettava käyttöön ja asetettava saataville 5G-osaamisen kehittämistä koskeva koulutusohjelma, jossa keskitytään uusiin yrityksiin ja pk-yrityksiin, jotta ne voivat hyötyä 5G:n käyttöönotosta;
46. painottaa, että 5G-verkkojen kehittäminen nopeuttaa teknologista muutosta, joka mahdollistaa digitaalialan, älykkään teknologian, esineiden internetin ja edistyneiden tuotantojärjestelmien täysimääräisen käyttöönoton;
47. korostaa 5G:n merkitystä Euroopan globaalin johtajuuden mahdollistamisessa, sillä se tarjoaa huipputason tutkimusinfrastruktuurin, joka voisi tehdä Euroopasta huippututkimuksen keskuksen;

### ***III. Lähestymistapa***

48. pitää myönteisenä komission aloitetta Euroopan investointiohjelman vahvistamiseksi niiden rahoitusvälineiden (ESIR, CEF) puitteissa, jotka on osoitettu gigabittiyhteyksiä koskevien strategisten tavoitteiden rahoittamiseen vuoteen 2025 saakka;
49. korostaa, että kaikki digitaalisiin sisämarkkinoihin liittyvät päätökset, myös taajuusalueiden jakoa, verkkoyhteystavoitteita ja 5G:n käyttöönottoa koskevat päätökset, on muotoiltava ottaen huomioon tulevat tarpeet ja se, miten markkinoiden odotetaan kehittyvän seuraavien 10–15 vuoden aikana; painottaa tässä yhteydessä, että 5G:n onnistunut käyttöönotto on keskeistä talouden kilpailukyvyille, joka voidaan saavuttaa ainoastaan kaukonäköisellä unionin lainsäädännöllä ja politiikkatoimien koordinoinnilla;
50. korostaa, että gigabittiyhteiskuntaa ja 5G:tä koskevien politiikkojen olisi oltava oikeasuhteisia, niitä olisi tarkistettava usein ja niiden olisi vastattava ”innovointiperiaatetta” niin, että mahdolliset innovointiin kohdistuvat vaikutukset muodostavat vaikutustenarvioinnin osan;
51. kehottaa komissiota turvaamaan 5G-toimintasuunnitelman ja verkon nykyaikaistamisen pitkän aikavälin rahoituksen ja ylläpitämään ja kehittämään sitä asianmukaisella tasolla seuraavan monivuotisen rahoituskehityksen 2020–2027 aikajänteellä ja erityisesti seuraavassa tutkimuksen, teknologian kehittämisen ja demonstroinnin sekä innovoinnin puiteohjelmassa; painottaa korkeakoulujen, tutkimuslaitosten sekä yksityisen ja julkisen

sektorin yhteistyön merkitystä mobiiliin 5G-viestinnän tutkimuksessa ja kehittämisessä; painottaa, että julkisen ja yksityisen sektorin 5G-kumppanuus on myönteinen esimerkki tällaisesta yhteistyöstä; panee merkille, että komission mukaan tarvitaan 500 miljardin euron investoinnit seuraavien kymmenen vuoden aikana, jotta saavutetaan verkkoyhteystavoitteet, ja että komissio arvioi myös, että investoinneissa on 155 miljardin euron vaje; katsoo siksi, että painopiste on asetettava sen varmistamiseen, että kilpailun ansiosta digitaalisen infrastruktuurin käyttöönottoon investoidaan riittävästi, sillä sen käyttöönotto on välttämätöntä, jotta kansalaiset ja yritykset hyötyvät 5G-tekniikan kehittämisestä;

52. kehottaa kaikkia jäsenvaltioita panemaan pikaisesti täytäntöön toimenpiteistä yhteisen korkeatasoisen verkko- ja tietojärjestelmien turvallisuuden varmistamiseksi koko unionissa 6. heinäkuuta 2016 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/1148<sup>1</sup> säännökset, jotta voidaan varmistaa riittävä turvallisuus toteutettaessa kyseistä suunnitelmaa tehokkaalla ja kestävällä tavalla;
53. katsoo, että paras tapa edetä kohti gigabittiyhteiskuntaa on tulevaisuuden kannalta kestävä, kilpailua edistävä ja teknologianeutraali lähestymistapa, jota tuetaan laajalla valikoimalla investointimalleja, kuten julkisen ja yksityisen sektorin yhteiset investoinnit tai yhteissijoitukset; panee merkille, että yhteissijoitukset ja muut yhteistyöhön perustuvat sijoitukset ja pitkän aikavälin kaupallista pääsyä suurikapasiteettisiin verkkoihin koskevat järjestelyt voivat auttaa yhdistämään resursseja, mahdollistaa erilaiset joustavat puitteet ja alentaa käyttöönottokustannuksia;
54. kehottaa jäsenvaltioita panemaan 5G-toimintasuunnitelman täysin täytäntöön alueilla ja kaupungeissa toteutettavilla johdonmukaisilla, osallistavilla ja oikea-aikaisilla toimilla, jotta rohkaistaan ja tarjotaan kannustimia monialaiseen innovointiin ja edistetään toimialan laajuista taloudellista yhteistyökehystä;
55. kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita ottamaan johtoaseman alojen välisen, monikielisen ja rajatylittävän 5G-yhteentoimivuuden edistämiseksi ja yksityisyyttä suojaavien, luotettavien ja turvallisten palvelujen tukemisessa, kun teollisuuden liiketoiminnasta ja laajemmin yhteiskunnan palveluista tulee yhä riippuvaisempia digitaalisesta infrastruktuurista, ja pitämään taloudellisia ja maantieteellisiä kansallisia olosuhteita erottamattomana osana yhteistä strategiaa;
56. kehottaa tehostamaan standardointitoimenpiteitä, joilla varmistetaan EU:n johtoasema niiden teknisten standardien määrittämisessä, joiden on määrä mahdollistaa 5G-verkkojen ja -palvelujen käyttöönotto; katsoo, että eurooppalaisten standardointielinten olisi omaksuttava erityinen rooli tässä prosessissa; toteaa, että kunkin alan olisi laadittava oma standardointia koskeva etenemissuunnitelmansa, jossa nojaututaan teollisuuden johtamiin prosesseihin, ja osoitettava vahvaa pyrkimystä aikaansaada yhteiset standardit, joista mahdollisesti voisi tulla myös maailmanlaajuisia standardeja; kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita kannustamaan investointeihin, joita tehdään tutkimukseen ja kehitykseen sekä EU:n standardointitoimintaan;
57. painottaa, että 5G:llä on potentiaalia mullistaa sisällön saatavuus ja levittäminen ja parantaa huomattavasti käyttäjäkokemusta samalla, kun se mahdollistaa kulttuuri- ja

---

<sup>1</sup> EUVL L 194, 19.7.2016, s. 1.

luovan sisällön uusien muotojen kehittämisen; korostaa tässä yhteydessä tarvetta ottaa käyttöön tehokkaita toimia piratismiin torjumiseksi sekä kattava lähestymistapa teollis- ja tekijänoikeuksien täytäntöönpanon tehostamiseksi, jotta varmistetaan, että kuluttajien on helppo päästä käyttämään laillista sisältöä;

58. kehottaa voimakkaasti lisäämään kokeilua 5G-tekniikoilla; puoltaa integroitua ratkaisuja ja testejä, joita seuraavat suuren mittakaavan pilottihankkeita koskevat eri toimialojen yhteiset kokeet vastauksena palvelujen kysyntään gigabittiyhteiskunnassa; kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita varmistamaan riittävästi lisensoimattomia taajuusalueita, jotta kannustetaan teollisuutta tekemään kokeiluja; pyytää komissiota harkitsemaan konkreettisen ja houkuttelevan tavoitteen asettamista kehykseksi yksityisen sektorin suorittamille 5G-tekniikoiden ja -tuotteiden kokeiluille;
59. korostaa tarvetta ottaa huomioon WHO:n virallisesti tunnustamat kansainvälisen ionisoimattoman säteilyn komitean (ICNIRP) ohjeet, jotta vältetään epä johdonmukaisuudet ja pirstoutuminen ja varmistetaan yhdenmukaiset langattomien verkkojen käyttöönoton edellytykset Euroopan digitaalisilla sisämarkkinoilla;
60. painottaa, että gigabittiyhteiskunnan kehittyminen edellyttää selkeitä ja yhteisiä EU:n sääntöjä, jotka ovat tulevaisuuteen suuntautuneita ja kilpailua edistäviä, jotta edistetään investointeja ja innovointia ja säilytetään kohtuulliset hinnat ja kuluttajan valinnanmahdollisuudet; korostaa, että infrastruktuuriin perustuva kilpailu tarjoaa mahdollisuudet tehokkaaseen sääntelyyn ja mahdollistaa kohtuullisen tuoton saamisen investoinneista pitkällä aikavälillä; kannustaa jäsenvaltioita yksinkertaistamaan fyysiseen infrastruktuuriin pääsyä koskevia hallinnollisia menettelyjä;
61. painottaa, että olisi luotava innovointia edistävä toimintaympäristö digitaalisille palveluille erityisesti massadatan ja esineiden internetin aloilla ja laajennettava kuluttajien valinnanmahdollisuuksia samalla kun lisätään luottamusta digitaalisiin palveluihin ja edistetään niiden käyttöönottoa tehokkailla ja yksinkertaistetuilla säännöillä kiinnittäen huomio käyttäjien tarpeisiin ja palvelujen ominaispiirteisiin niiden tarjoajasta riippumatta;
62. korostaa, että kansallisia laajakaistasuunnitelmia on tarkasteltava uudelleen ja niitä on tarvittaessa tarkistettava huolellisesti, jotta ne on kohdistettu kaikille 5G-alueille ja niissä säilytetään monen teknologian kilpailukykyinen lähestymistapa ja jotta tuetaan sääntelyvarmuutta ja maksimoidaan innovoinnin ja kattavuuden laajuus, ja katsoo, että yhdeksi tavoitteeksi on otettava digitaalisen kuilun poistaminen;
63. kehottaa komissiota arvioimaan kansallisia laajakaistasuunnitelmia aukkojen havaitsemiseksi sekä muotoilemaan lisätoimia koskevia maakohtaisia suosituksia;
64. pitää myönteisenä osallistavan laajakaistafoorumin perustamista koskevaa komission aloitetta julkisten ja yksityisten toimijoiden sekä paikallis- ja alueviranomaisten korkean tason osallistumisen varmistamiseksi;
65. korostaa, että internetin saatavuuden varmistaminen ja nopeiden ja luotettavien internetyhteyksien, joissa on alhainen latenssi ja viivevaihtelu, takaaminen on avainasemassa matkailualan prosessien ja arvoketjun digitalisoinnissa sekä liikennetekniikoiden, kuten vuorovaikutteiset älykkäät liikennejärjestelmät (C-ITS),

jkoliikenteen tietopalvelut (RIS) ja Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmä (ERTMS), kehittämisessä ja käyttöönotossa;

66. muistuttaa, että pk-yritykset hyötyisivät suuresti kilpailukykyisestä mahdollisuudesta saada 5G-ratkaisuja; kehottaa komissiota esittämään yksityiskohtaisen toimintasuunnitelman, jolla edistetään pk-yritysten ja uusien yritysten osallistumista 5G-teknologioiden kokeilemiseen ja jolla varmistetaan niiden pääsy 5G-laajakaistafoorumille;
67. tukee unionin tason aloitteita paremman taajuuskoordinoinnin turvaamiseksi jäsenvaltioiden välillä sekä lisenssien pitkiä kestoja, joilla lisätään investointien vakautta ja varmuutta; toteaa, että näitä kysymyksiä koskevat päätökset olisi tehtävä samanaikaisesti kaikissa jäsenvaltioissa, jotta voidaan hyväksyä sitovat ohjeet myöntämisprosessin tietyistä ehdoista, kuten taajuuksien jakamisen määräaajoista, taajuuksien yhteiskäytöstä ja yhteisesti järjestetyistä huutokaupoista, joilla pyritään edistämään Euroopan laajuisia verkkoja; katsoo, että matkaviestintämarkkinoiden kilpailullinen luonne Euroopan unionissa on keskeinen tekijä siirryttäessä 5G-sukupolveen;
68. kehottaa EU:ta koordinoimaan ponnisteluja Kansainvälisessä televiestintäliitossa (ITU), jotta saadaan aikaan johdonmukainen EU:n politiikka; korostaa, että 5G:tä vuoden 2020 jälkeen koskevien eurooppalaisten taajuuksien yhdenmukaistamistarpeiden arviointi olisi saatava valmiiksi ennen vuoden 2019 maailman radioviestintäkonferenssia (WRC- 19) ja että olisi suojeltava asianmukaisesti olemassa olevia palveluja, joihin tähän asti on turvauduttu, WRC-15:n päätösten mukaisesti;
69. korostaa, että eurooppalaisessa sähköisen viestinnän säännöstössä vahvistetun erittäin suurikapasiteettisten verkkojen määritelmän olisi oltava teknologianeutraaliuden periaatteen mukainen edellyttäen, että tällaiset teknologiat täyttävät verkkopalvelujen laatua koskevat tarpeet, joita teollisuuden ja kuluttajien käyttämät sovellukset edellyttävät tulevaisuudessa;
70. kehottaa komissiota esittämään vuosittain 5G-toimintasuunnitelmaa koskevan tilanneselvityksen ja laatimaan suosituksia sekä tiedottamaan tuloksista Euroopan parlamentille;
  - o
  - o o
71. kehottaa puhemiestä välittämään tämän päätöslauselman neuvostolle ja komissiolle sekä jäsenvaltioille.

## PERUSTELUT

Gigabittiyhteiskunnan kehittämistä koskeva ajatus on saanut alkunsa 5G-ratkaisujen markkinoille tuomisen tarjoamista mahdollisuuksista. 5G käynnistää digitaalisessa maailmassa uuden vaiheen luomalla uusia hyvin suorituskykyisiä verkkoja, kuten laadukkaita ja suurikapasiteettisia verkkoja. Infrastruktuuri mahdollistaa asioita tarjoamalla uusia yhteysmahdollisuuksia.

5G-infrastruktuurin kehittämiseksi on kuitenkin joitakin ehtoja. Investointeja edistävän sääntely-ympäristön olisi saatava aikaan oikeusvarmuutta, avoimuutta, tasa-arvoa ja sääntöjen yksinkertaistamista, jotka ovat keskeisiä tekijöitä nykyisessä ja tulevassa sähköisessä viestinnässä. Kaikkien mahdollisten investoinneista kilpailevien osapuolten olisi osallistuttava infrastruktuuriin perustuvaan kilpailuun joustavien, liiketoiminnallisesti tehokkaiden yhteysinvestointimallien puitteissa. Taajuuksien jakaminen olisi yhdenmukaistettava, jotta varmistetaan päätöksenteon ja ratkaisujen johdonmukaisuus. Lisäksi olisi tehtävä EU:n laajuisia yhteisiä ponnisteluja 700 MHz:n ja 1–100 GHz:n taajuuksien saatavuuden hallinnoimiseksi pitkällä aikavälillä. Olisi osoitettava valmiutta työskennellä standardoinnin ja yhteentoimivuuden hyväksi kaikkien EU:n jäsenvaltioiden yhteisessä kehyksessä. Lisäksi monien toimialojen olisi oltava halukkaita laatimaan omat etenemissuunnitelmansa mukautuakseen 5G-liitettävyyden ja -viestinnän asettamiin teknisiin vaatimuksiin. 5G-tekniikan täydet mahdollisuudet voidaan toteuttaa, jos kehitetään tiivis kumppanuus ”vertikaalisten” toimialojen kanssa. Meidän on välttämätöntä oppia työskentelemään järjestelmällisemmin yli eri teollisuusprosessien rajojen.

On joitakin keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat 5G-tekniikan kehitykseen, kuten niiden taloudellisten etujen ja yksittäisten hyötyjen luonteen ymmärtäminen, joita voidaan saada 5G:n tuomisesta markkinoille. Tällaisia hyötyjä ovat muun muassa esineiden internetin kehittäminen, autonomiset autot, sähköisten terveystalvelujen ja telelääketieteen kasvu (joka puolestaan myötävaikuttaa todelliseen ajattelutavan muuttamiseen terveydenhuollossa), täysin uudet opetus- ja oppimismahdollisuudet, jotka johtuvat virtuaalisen todellisuuden välineiden käytöstä koulutuksessa, viihteen uudet mallit, älykkäiden kaupunkien mahdolliset saavutukset ja uudet digitaalisen viljelyn mahdollisuudet. 5G:n tuominen markkinoille avaa tietä uusille tuotteille ja palveluille, jotka kaikki ovat käyttäjäystävällisempiä ja yksilöllisesti mukautettuja ihmisten tarpeisiin, mikä lisää kuluttajien tyytyväisyyttä. Kasvu lisää kysyntää. Tämä kysyntä tekee investoinneista 5G:hen tuottoisampia pitkällä aikavälillä ja takaa investoinneille asianmukaisen tasoisen tuoton.

On selvää, että samalla kun uudet infrastruktuurimahdollisuudet, tämän infrastruktuurin osallistavuus ja 5G-infrastruktuurin kysyntä muuttavat yhteiskunnan asenteita, ne myös vaativat uusia taitoja. Näin ollen myös 5G-tekniikan markkinoille tuomisen koulutusta koskeva ulottuvuus olisi otettava huomioon.

Euroopalla on hieno mahdollisuus luoda televiestintäalan kokonaiskuva uudelleen 5G-tekniikan myötä. Olemme nyt jännittävien kehityskulkujen risteyksessä. Odotan EU:n teollisuuden kokonaisuudessaan käynnistävän prosessin 5G-tekniikan kunnianhimoiseksi kehittämiseksi ja sen käyttöönottoa koskevan etenemissuunnitelman laatimiseksi.

Komissio on ehdottanut hyvin suunniteltua ohjelmaa, aikataulua ja konkreettisia toimenpiteitä. Eurooppalainen sähköisen viestinnän säännöstö on tarkoitus hyväksyä



lähitulevaisuudessa. Ratkaisevan tärkeää on kuitenkin se, että kaikki sidosryhmät tekevät yhteistyötä tässä prosessissa. Jäsenvaltioiden on oltava halukkaita osallistumaan selkeisiin, yhteisiin ja yhdenmukaistettuihin päätöksentekoprosesseihin. Ilman ajoissa hyväksytyjä uusia kansallisia laajakaistasuunnitelmia ei ole mahdollista käynnistää investointeja ja kehittää teknologiaa ja ratkaisuja, erityisesti kuituratkaisujen käyttöä 5G:ssä. Jos EU ei harjoita aktiivista ja johdonmukaista painostusta maailman radioviestintäkonferenssissa, on vaikeaa saada aikaan tyydyttäviä päätöksiä gigataajuuksien saatavuudesta. Jos komissio, jäsenvaltiot, liike-elämän edustajat ja Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelin (BEREC) eivät tee yhteistyötä, menetämme tilaisuuden yhdenmukaistaa taajuuksien jakamisprosessia. Jos EU:n toimielimet, hallitukset ja paikallis- ja alueviranomaiset eivät tee keskenään yhteistyötä, ei ole mahdollista investoida osallisuutta edistävään infrastruktuuriin, johon kuuluu täysimittaisen 5G-teknologian suurikapasiteettisiin verkkoihin pääsyn tarjoaminen kaikille, muun muassa syrjäisten alueiden ja maaseudun asukkaille. Jos julkinen ja kansallinen sekä EU:n rahoitus ei ole vastedes ja vuoden 2020 jälkeen, kun aletaan soveltaa uutta monivuotista rahoituskehystä, asianmukaisesti mukana 5G-toimintasuunnitelmassa, on vaikeaa saavuttaa mitään edellä mainituista tavoitteista.

On olennaista, että kaikki edellytykset, jotka on täytettävä 5G:n tuomiseksi markkinoille täysimittaisesti vuoteen 2025 mennessä, analysoidaan ja määritellään asianmukaisesti.

On niin ikään tärkeää koordinoita kaikkien sidosryhmien ponnisteluja 5G:n tavoitteiden saavuttamiseksi. On selvää, että jos kaikki 5G-toimintasuunnitelman toimenpiteet ja toimet suoritetaan menestyksellisesti, Euroopan taloudelle ja sen kansalaisille koituvat hyödyt ovat lukuisat.

23.3.2017

## SISÄMARKKINA- JA KULUTTAJANSUOJAVALIOKUNNAN LAUSUNTO

teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnalle

internet-yhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi:  
Eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G  
(2016/2305(INI))

Valmistelija: Antonio López-Istúriz White

### EHDOTUKSET

Sisämarkkina- ja kuluttajansuojavaliokunta pyytää asiasta vastaavaa teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokuntaa sisällyttämään seuraavat ehdotukset päätöslauselmaesitykseen, jonka se myöhemmin hyväksyy:

1. korostaa, että tämä aloite kuuluu osana kolmeen strategiseen verkkoyhteyksiä koskevaan tavoitteeseen, joiden saavuttaminen vuoteen 2025 mennessä on komission tavoite; painottaa, että asianmukaisen ekosysteemin luominen vahvan eurooppalaisen gigabittiyhteiskunnan kehittämiseksi ja 5G-teknologioiden oikea-aikaiseksi käyttöönottamiseksi, kun jäsenvaltiot toteuttavat yleispalveluvelvoitteen, on kaikkein osallistavin ja tehokkain tapa edetä kohti digitaalisten sisämarkkinoiden toteuttamista, sillä nopea laajakaistayhteys voi vähentää digitaalista kahtiajakoa ja tukea yleistä kasvua, etenkin maaseutualueilla, tarjoamalla niiden asukkaille välineet, joiden avulla he voivat osallistua yhtä aikaa kaupunkialueiden kanssa esineiden internetin aikakaudelle, joka tarjoaa miljoonia sensoreita ja kaikenlaisia laitteita, joiden liitettävyyys ja energiatehokkuus on entistä parempi;
2. muistuttaa, että on päästävä eroon digitaalisesta kahtiajaosta, joka tarkoittaa eroja verkkoyhteyksissä maaseutu- ja suurkaupunkialueiden välillä, suurten ja pienten yritysten välillä, eri sosioekonomisiin kerrostumiin kuuluvien ihmisten ja eri sukupolvien välillä;
3. korostaa erityisesti, että unionilla ei ole varaa menettää mahdollisuuksia liittää internetiin maaseutualueita, jotka digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksin tulosten valossa ovat useimmiten jäljessä: eurooppalaisista kodeista 71 prosentilla on mahdollisuus saada laajakaistayhteys, mutta maaseutualueilla vain 28 prosentilla, eurooppalaisista kodeista 86 prosentilla on mahdollisuus käyttää mobiililaajakaistaa (4G ja muut), mutta maaseutualueilla vain 36 prosentilla;

4. painottaa, että jos halutaan tämän teknologian vaikuttavan täysimääräisesti talouteemme mitään mahdollisuuksia menettämättä, tarvitaan lisäksi neljäs tavoite: digitaalisen kahtiajaon poistaminen ja uusien kahtiajakojen syntymisen estäminen; katsoo, että jäsenvaltioiden ja komission olisi siksi tutkittava uusia rahoitusmahdollisuuksia, joilla tuetaan sitä, että tärkeimmille sosioekonomisille toimijoille (koulut, yliopistot, julkishallinnot) voitaisiin tarjota internetyhteys, jonka latausnopeus verkosta on vähintään 100 Mb/s, latausnopeus verkkoon korkea, latenssi matala ja saatavuus katkeamaton;
5. pitää myönteisenä komission aikomusta työskennellä yhdessä jäsenvaltioiden ja teollisuuden kanssa vapaaehtoisuuteen perustuvan yhteisen aikataulun vahvistamiseksi 5G-verkoston varhaiselle käyttöönotolle vuoden 2018 loppuun mennessä ja täysimääräisten kaupallisten 5G-palvelujen käynnistämiseksi Euroopassa vuoden 2020 loppuun mennessä;
6. pitää valitettavana tilannetta, jonka aiheutti EU:n hidas reagoiminen 4G:hen verrattuna muihin maailman alueisiin, jotka ovat ottaneen etuaseman ja hyötyvät nyt siitä;
7. painottaa, että on erittäin tärkeää reagoida tehokkaasti 5G:n varhaisessa vaiheessa, jotta edistetään eurooppalaisten yritysten ja erityisesti pk-yritysten kilpailukykyä, sillä maailmanlaajuisen johtoaseman saavuttamisesta koituvat potentiaaliset hyödyt eurooppalaiselle teollisuudelle ovat erittäin suuret;
8. katsoo, että tämän toteutumiseksi tarvitaan kattava eurooppalainen strategia sekä toimintapolitiikkoja ja sääntöjä, jotka ovat ulospäin katsovia, tulevaisuuteen suuntautuneita sekä investointeja ja innovointia edistäviä ja joiden lähestymistapa on markkinalähtöistä sekä kilpailua edistävää ja asianmukaisen investointiympäristön takaavaa ja johon liittyy 5G:n käyttöönottoa tukeva veropolitiikka; toteaa, että kilpailu on tärkein tekijä sellaisten investointien luomiseksi, jotka vuorostaan saavat aikaan innovointia ja uusia palveluja ja jotka loppujen lopuksi luovat nykyaikaistettua eurooppalaista infrastruktuuria, josta on hyötyä kuluttajalle; toteaa, että taajuuksien pidemmät lupa-ajat ovat olennaisen tärkeitä 5G-verkkojen tukemiseksi tarvittavaan uuteen infrastruktuuriin vaadittavien investointien turvaamiseksi;
9. toteaa, että internetyhteysinfrastruktuurin rakentamiseen liittyy mahdollisesti korkeita kustannuksia, mukaan lukien hallinto, suunnittelu, luvat ja siinä tapauksessa kiinteistöjen hankinta, erityisesti paikallisille sekä pienille ja keskisuurille tarjoajille; on tietoinen komission WiFi4EU-ehdotuksesta, joka antaisi kiinnostuneille paikallisviranomaisille rahoitusmahdollisuuden ilmaisen WiFi-yhteyden tarjoamiseksi julkisissa rakennuksissa ja niiden ympäristössä, terveyskeskuksissa, puistoissa ja julkisilla aukioilla; katsoo, että jäsenvaltioiden on yhdenmukaistettava 5G- ja digitaalipolitiikkansa suunnittelupolitiikan kanssa sekä kansallisella että paikallisella tasolla, jotta varmistetaan piensoluverkkojen nopea ja halpa käyttöönotto;
10. painottaa satelliittiviestinnän merkitystä 5G:n yleisen saatavuuden levittämisessä kaikkialle, etenkin syrjäisille alueille, ja niiden täydentämisessä eurooppalaisella maanpäällisellä valokaapeliverkostolla;
11. pitää myönteisenä Verkkojen Eurooppa -välineen laajakaistainvestointirahastoa, joka on laajakaistainfrastruktuurirahasto, johon kansalliset kehityspankit ja -laitokset sekä yksityiset sijoittajat voivat osallistua ja joka on askel eteenpäin infrastruktuuri-

investointien tuomiseksi haja-asutetuille maaseutualueille ja syrjäisille alueille, joilla palveluja ei ole riittävästi;

12. korostaa, että 5G-teknologioiden kehittämisessä tarvitaan johdonmukaista eurooppalaista lähestymistapaa kaikissa jäsenvaltioissa ja että siihen on saatava mukaan monia sidosryhmiä, sillä elinvoimaisten sisämarkkinoiden luominen 5G-standardin mukaisille tuotteille ja palveluille edellyttää laajaa koordinoitua;
13. korostaa, että on tärkeää hyväksyä hyvissä ajoin eurooppalainen sähköisen viestinnän säännöstö, jotta televiestintäpalvelujen tarjoajille voidaan varmistaa oikeusvarmuus ja ennakoitavissa olevat olosuhteet; painottaa, että säännöstöllä olisi tehostettava (infrastruktuuri)kilpailua;
14. kehottaa komissiota arvioimaan kansallisia laajakaistasuunnitelmia niiden mahdollisten puutteiden määrittämiseksi sekä esittääkseen maakohtaisia suosituksia lisätoimista;
15. kehottaa komissiota laatimaan kunnianhimoisen ja johdonmukaisen 5G-rahoitusstrategian, jolla hyödynnetään täysin olemassa olevien ohjelmien, kuten Horisontti 2020:n, ESIR-rahaston ja Verkkojen Eurooppa -välineen, potentiaalia ja synergioita, mukaan lukien riskipääoma ja konsortiot, ja tutkitaan muita lähteitä, myös julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutta tieto- ja viestintätekniikka-alalla, kuten PPP 5G:tä, jotta voidaan tukea verkkoyhteyshankkeita ja teknistä tutkimusta, joka auttaisi vähentämään digitaalista kahtiajakoa, sekä ylläpitää ja kehittää 5G-toimintasuunnitelman rahoitusta seuraavan monivuotisen rahoituskehityksen 2020–2027 aikajänteellä;
16. kehottaa näin ollen operaattoreita investoimaan enemmän infrastruktuuriin yhteyksien parantamiseksi erityisesti alikehittyneillä maaseutualueilla ja 5G-kattavuuden laajentamiseksi ja ottaa huomioon komission arvion, jonka mukaan tämän teknologian käyttöönottamiseksi ja verkkoyhteyksiä koskevien tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan 500 miljardin euron investoinnit, joista jää kattamatta todennäköisesti 155 miljardia euroa;
17. pitää erittäin tarpeellisena sitä, että jäsenvaltiot noudattavat unionissa sovittuja sääntöjä uusien taajuuksien varaamisesta langattomalle laajakaistalle 700 MHz:n alueella ja että unioniin saadaan koordinoitu taajuuspolitiikka, jonka perusteella myönnetään riittävän pitkäkestoisia lupia, jotta sijoituksen tuotolle saadaan ennustettavuutta, ja samaan aikaan perustetaan joustava lupajärjestelmä, jolla kannustetaan taajuuksien yhteiskäyttöön asiaankuuluvissa korkeammassa taajuuksissa sekä tulevien sovellusten kehittämiseen;
18. korostaa, että täyden taajuusaluepaketin eli alle ja yli 6 GHz:n taajuuksien yhdenmukaistamista koskeva sopimus on strategisesti merkittävä 5G:n käyttöönotossa ja että sopimukseen on päästävä vuoden 2017 loppuun mennessä, jotta tilapäiset 5G:n taajuudet asetetaan saataville ennen vuoden 2019 maailman radioviestintäkonferenssia (WRC-19);
19. korostaa, että vaikka matalammat taajuusalueet, kuten 700 MHz, voivat kattaa laajemman alueen matkapuhelintornia kohden ja auttaa saavuttamaan laajemman peittävyuden maaseutualueilla, pelkästään näillä taajuusalueilla ei ole mahdollista toteuttaa laajakaistasovelluksia; tukee siksi komission koordinoitua lähestymistapaa, jossa taajuuksia jaetaan uudelleen sekä UHF-radiotaajuusalueilla (300 MHz–3 GHz) että niiden ulkopuolisilla taajuusalueilla;

20. korostaa, että on erittäin tärkeää laatia 5G-verkkoja ja 5G-valmiita esineiden internetin laitteita koskevat avoimet ja yhteentoimivat standardit, jotta voidaan varmistaa nopea esineiden internetin käyttöönotto; kehottaa kaikkia asiaankuuluvia sekä julkisia että yksityisiä sidosryhmiä, kuten valmistajia, operaattoreita, sääntelijöitä ja tiedeyhteisöä, toimimaan asian hyväksi, jotta toimiala hyväksyy tulevat 5G-verkkojen standardit laajalti ja panee ne täytäntöön;
21. katsoo, että olisi edistettävä alhaalta ylöspäin etenevää järjestelmää ja että kunkin sektorin olisi laadittava oma standardointia koskeva etenemissuunnitelmansa, jossa nojaututaan toimialavetoisiin prosesseihin, ja osoitettava voimakasta tahtoa aikaansaada yhteiset standardit, joista voisi tulla myös maailmanlaajuisia standardeja;
22. muistuttaa, että olisi lisättävä yleistä tietoisuutta internetin käytön eduista kansalaisille ja yrityksille, sillä internet lisää taloudellisia ja sosiaalisia mahdollisuuksia ja internetin avulla voidaan lisätä osallisuutta ja luoda parempia mahdollisuuksia vähemmän kehittyneille alueille; muistuttaa myös, että monilla aloilla liiketoimintamallit hyötyvät 5G-tekniikkaan liittyvistä muutoksista, jotka lisäävät tehokkuutta sekä mahdollistavat uusien korkealaatuisten palvelujen luomisen, yhdistävät uusia toimialoja, tukevat yhteistyötä ja kumppanuuksien luomista teleoperaattoreiden ja vertikaalisten toimialojen välillä ja lopulta parantavat yhä valistuneempien ja vaativampien digitaalisten palvelujen käyttäjien asiakaskokemusta;
23. korostaa, että pilviteknologiat, massadata ja esineiden internet tarjoavat uskomattomia mahdollisuuksia kasvuun ja työpaikkojen lisääntymiseen ja kaikkien kansalaisten elämän parantamiseen sillä edellytyksellä, että luotettavat internetyhteydet ulottuvat kaikkialle;
24. on tietoinen, että 4G-verkkojen kapasiteetti on liian pieni, kun siihen liittyy lähivuosina miljoonia laitteita (kuten koneita, robotteja, miehittämättömiä ilma-aluksia, autoja, päälle puettavia laitteita, apuvälineitä ja sensoreita); on huolestunut myös siitä, että laadukkaita ja nopeita kiinteitä ja mobiiliyhteyksiä tarjoavien nykyaikaisten digitaalisten verkkojen ja infrastruktuurin puutteen takia EU on vaarassa jäädä jälkeen muista alueista investointien houkuttelemisessa ja tiedon säilyttämisessä, mikä johtaa kilpailuedun menetykseen, ja kehottaa vauhdittamaan digitaalisten verkkojen ja infrastruktuurin kehittämistä erityisesti maaseutualueilla;
25. katsoo, että digitaalisten taitojen kehittäminen on välttämätöntä syrjäytymisen estämiseksi sekä digitaalisen lukutaidottomuuden kitkemiseksi ja digitaalisten kahtiajakojen laajenemisen lopettamiseksi; katsoo, että tämä olisi toteutettava sekä virallisen että epävirallisen koulutuksen avulla eli toisaalla olisi laadittava jäsenvaltioiden parhaat käytännöt huomioon ottava opetussuunnitelma yhteistyössä Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin kanssa ja toisaalla tätä aloitetta olisi täydennettävä kansalaisyhteiskunnalle annettavalla tuella ja korostamalla, että teknologian saataville asettaminen koulutustarkoituksiin on tärkeää;
26. pitää erityisen tärkeänä, että yritykset osallistuvat gigabittiyhteiskuntaan siirtymiseen; tukee infrastruktuuriin perustuvaan kilpailuun keskittymistä ja korostaa myös kansallisten sääntelyviranomaisten valvontaroolia käyttöönoton aikana ja kaupallisen toiminnan käynnistämisvaiheessa, jotta voidaan tehostaa investointeja tehokkaampaan verkkoon;

27. kehottaa paitsi nopeuttamaan kiireellisesti investointeja 5G-tekniikan alan tutkimukseen ja innovointiin myös kehittämään tehokkaampia tapoja, joilla tutkimuksen ja innovoinnin tulokset voidaan saattaa nopeasti markkinoille;
28. toteaa jälleen, että tarvitaan kiireellisesti eurooppalaista standardointia, jotta estetään 5G-tekniikoiden pirstaloituminen ja siten myös yhteentoimivuuden vaikeutuminen; painottaa, että Euroopan olisi säilytettävä keskeinen asemansa kansainvälisessä järjestelmässä ja että eurooppalaisia normeja, jotka on kehitetty kaikkien sidosryhmien aktiivisella yhteistyöllä, olisi edistettävä kansainvälisellä tasolla; muistuttaa myös, että vuoden 2019 loppuun mennessä on varmistettava ensi vaiheen maailmanlaajuisten 5G-standardien saatavuus, jotta 5G voidaan ottaa kaupalliseen käyttöön hyvissä ajoin;
29. muistuttaa, että olisi lisättävä yleistä tietoisuutta internetin käytön eduista kansalaisille ja yrityksille, sillä internet lisää taloudellisia ja sosiaalisia mahdollisuuksia ja internetin avulla voidaan lisätä osallisuutta ja luoda parempia mahdollisuuksia unionin vähemmän kehittyneille alueille;
30. korostaa komission todenneen, että toimintasuunnitelman mukaisella, koko unionin laajuisella 5G-verkkojen käyttöönotolla on mahdollista luoda kaksi miljoonaa uutta työpaikkaa, mikä voisi kasvattaa Euroopan taloutta ja torjua erityisesti nuorten korkeaa työttömyyttä;
31. kannattaa muidenkin kuin puhtaasti taloudellisten indikaattoreiden käyttämistä tekniikan vaikutusten mittaamiseksi ja kuvan täydentämiseksi sosioekonomisilla indikaattoreilla;
32. toteaa, että on erittäin tärkeää ylläpitää yhteyksiä kaikkiin sidosryhmiin EU:n toimielimistä jäsenvaltioihin ja Euroopan alueisiin sekä yksityiseltä sektorilta ja toimialoilta kansalaisyhteiskuntaan, ottaen erityisesti huomioon kansalaisyhteiskunnan toimijoiden taloudellista tilannetta ja henkilöstöä koskevat erityistarpeet, jotta voidaan kehittää yhteinen ja jaettu näkemys, jota tukee ajatus siitä, että digitaalitekniikan ja viestinnän avulla voidaan luoda parempi elämä kaikille;
33. suosittelee, että komissio laatii 5G-toimintasuunnitelmaa koskevan vuosittaisen tilanneselvityksen ja suositukset sekä tiedottaa tuloksista Euroopan parlamentille;
34. vahvistaa kantansa, jonka mukaan vahvemmat ja dynaamiset sisämarkkinat voidaan saavuttaa ainoastaan vakaan ja kestävä kasvun sekä paremman työllisyyden avulla ja että kukoistavien sisämarkkinoiden toteuttaminen on nopein tapa saavuttaa kasvua ja luoda uusia, laadukkaita työpaikkoja.

**TIEDOT HYVÄKSYMISESTÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>Hyväksytty (pvä)</b>	21.3.2017
<b>Lopullisen äänestyksen tulos</b>	+: 32 -: 3 0: 2
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet jäsenet</b>	Dita Charanzová, Carlos Coelho, Sergio Gaetano Cofferati, Lara Comi, Anna Maria Corazza Bildt, Nicola Danti, Vicky Ford, Ildikó Gáll-Pelcz, Evelyne Gebhardt, Maria Grapini, Sergio Gutiérrez Prieto, Robert Jarosław Iwaszkiewicz, Liisa Jaakonsaari, Antonio López-Istúriz White, Morten Løkkegaard, Marlene Mizzi, Jiří Pospíšil, Marcus Pretzell, Christel Schaldemose, Andreas Schwab, Olga Sehnalová, Jasenko Selimovic, Ivan Štefanec, Catherine Stihler, Róza Gräfin von Thun und Hohenstein, Mylène Troszczynski, Mihai Țurcanu, Anneleen Van Bossuyt, Marco Zullo
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet varajäsenet</b>	Jan Philipp Albrecht, Pascal Arimont, David Coburn, Edward Czesak, Arndt Kohn, Julia Reda, Ulrike Trebesius, Sabine Verheyen

**LOPULLINEN ÄÄNESTYS NIMENHUUTOÄÄNESTYKSENÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

32	+
ALDE	Dita Charanzová, Morten Løkkegaard, Jasenko Selimovic
ECR	Edward Czesak, Vicky Ford, Ulrike Trebesius, Anneleen Van Bossuyt
EFDD	Marco Zullo
ENF	Marcus Pretzell
PPE	Pascal Arimont, Carlos Coelho, Lara Comi, Anna Maria Corazza Bildt, Ildikó Gáll-Pelcz, Antonio López-Istúriz White, Jiří Pospíšil, Andreas Schwab, Róza Gräfin von Thun und Hohenstein, Sabine Verheyen, Ivan Štefanec, Mihai Țurcanu
S&D	Sergio Gaetano Cofferati, Nicola Danti, Evelyne Gebhardt, Maria Grapini, Sergio Gutiérrez Prieto, Liisa Jaakonsaari, Arndt Kohn, Marlene Mizzi, Christel Schaldemose, Olga Sehnalová, Catherine Stihler

3	-
EFDD	David Coburn, Robert Jarosław Iwaszkiewicz
ENF	Mylène Troszczynski

2	0
VERTS/ALE	Jan Philipp Albrecht, Julia Reda

Symbolien selitys:

+ : puolesta

- : vastaan

0 : tyhjää



12.4.2017

## LIIKENNE- JA MATKAILUVALIOKUNNAN LAUSUNTO

teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnalle

internet-yhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi:  
eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G  
(2016/2305(INI))

Valmistelija: Kosma Zlotowski

### EHDOTUKSET

Liikenne- ja matkailuvaliokunta pyytää asiasta vastaavaa teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokuntaa sisällyttämään seuraavat ehdotukset päätöslauselmaesitykseen, jonka se myöhemmin hyväksyy:

1. panee tyytyväisenä merkille komission tiedonannon ”5G-Eurooppa: toimintasuunnitelma”, jonka tavoitteena on vauhdittaa Euroopan digitaalitaloutta ja kilpailukykyä digitaalisten sisämarkkinoiden toteuttamiseksi;
2. painottaa, että nykyisessä kansainvälisessä teknologisessa kilvassa dynaamisen eurooppalaisen gigabittiyhteiskunnan saavuttaminen on välttämätöntä, jotta voidaan ylläpitää EU:n kilpailukykyä ja vaurautta sekä vapauttaa liikenteen alan innovointi- ja muutospotentiaali;
3. huomauttaa, että Euroopan liikennealan on kilpailukykyisenä pysyäkseen mukauduttava nopeasti globalisaation, muuttuvien liikkuvuusmallien, digitalisaation ja kuluttajien kasvavien odotusten mukanaan tuomiin uusiin haasteisiin; on yhtä mieltä siitä, että 5G-verkkojen käyttöönotto on nykyisten, uusien ja innovatiivisten liiketoimintamallien kehittämisen ja taloudellisten ja sosiaalisten mahdollisuuksien luomisen edellytys samalla kun edistetään osallisuutta ja luodaan mahdollisuuksia EU:n vähemmän kehittyneille alueille liikenteen alalla; muistuttaakin, että olisi lisättävä yleistä tietoisuutta internetin käytön matkustajille ja yrityksille tuomista eduista;
4. korostaa, että erittäin suuren kapasiteetin saumattomien internetverkkojen, rajat ylittävät liikenneyhteydet mukaan luettuina, tarjoamien mahdollisuuksien tehokas käyttö on keskeistä liikennepalveluiden digitointiprosessin, integroidun matkalippujärjestelmän käyttöönoton sekä henkilö- ja tavaraliikenteen innovatiivisten kulkuneuvojen, kuten yhä tiiviimmin verkkoon liitetyt ja autonomisemmat ajoneuvot ja miehittämättömät ilma-

alukset, yleisen käytön kannalta; toteaa, että 5G-verkot voisivat myös edistää viihteen uusien mallien kehittämistä ja monipuolistaa näin EU:n matkailutarjontaa ja lisätä sen houkuttelevuutta; toteaa, että 5G mahdollistaa uudet, korkealaatuiset palvelut ja tarjoaa yhä parempia matkustajakokemuksia digitaalisten palvelujen käyttäjille, kuten niille, jotka käyttävät liikenne- ja matkailupalveluihin liittyviä verkkoalustoja;

5. on huolissaan siitä, että EU on Pohjois-Amerikkaa ja osaa Aasian ja Tyynenmeren aluetta jäljessä 5G:n käyttöönotossa; on huolissaan myös siitä, että nykyisten tietojen mukaan yksikään EU:n 28 jäsenvaltiosta ei ole saavuttanut Euroopan digitaali-strategian tavoitteiden mukaista sataprosenttista nopean ja ultranopean laajakaistan kattavuutta; panee merkille, että useissa unionin jäsenvaltioissa seuraavan sukupolven liityntäverkon kattavuus on jopa alle 25 prosenttia;
6. pitää valitettavana, että nykyisen 4G-sukupolven käyttöönotto laahaa edelleen odotuksia jäljessä etenkin maaseutualueilla; toteaa, että 5G-infrastruktuurin käyttöönottoa koskevan komission toimintasuunnitelman pitäisi tarjota välineet, joiden avulla vältetään aiemmat virheet;
7. katsoo, että tieto- ja viestintäteknologialla (TVT) ja sen kehitysvauhdilla on ollut valtava vaikutus talouteen ja koko yhteiskuntaan; on sitä mieltä, että TVT ja digitaali-teknologia tarjoavat paljon potentiaalia, sillä ne voivat parantaa ihmisten mahdollisuuksia käyttää julkisia palveluita, kuten liikennettä; pitää kuitenkin tärkeänä, ettei jätetä huomiotta valtavia ja väistämättömiä haasteita, joita näiden alojen kehitys tuo mukanaan koko yhteiskunnalle ja jotka liittyvät etenkin työn organisointiin, työelämäoikeuksiin ja ihmisten turvallisuuteen;
8. kehottaa jäsenvaltioita pitämään 5G-toimintasuunnitelmaa ohjenuorana sähköisen viestinnän säännöstön vahvistamiselle erityisesti taajuusalueiden hallintaa koskevan yhteistyön ja uusien verkkoinfrastruktuuri-investointien osalta; painottaa, että eurooppalaisen gigabittiyhteiskunnan kehittämisessä voidaan edistyä merkittävästi vain huolehtimalla riittävän suurista investoinneista verkkoinfrastruktuuriin kaikissa jäsenvaltioissa, niin että varmistetaan vakaa, turvallinen ja luotettava digitaalinen infrastruktuuri, joka kattaa kaikki liikennemuodot koosta tai paikasta riippumatta; epäilee, voidaanko nykyiset verkkoinfrastruktuurin kehityspuutteet korjata ja suurikapasiteettisten internetyhteyksien saatavuuserot raja-alueilla, kaukaisilla alueilla, syrjäisimmillä alueilla sekä muualla kuin kaupunkialueilla tasoittaa pelkästään tai pääasiassa investointirahastoihin perustuvien rahoitusmallien avulla ja riittävätkö ne infrastruktuurin parantamiseen tarvittaessa;
9. kehottaa osoittamaan lisää rahoitusta kunnianhimoisen ja johdonmukaisen 5G-rahoitusstrategian käyttöönottoon sekä hyödyntämään kaikilta osin nykyisten rahastojen potentiaalin ja synergiat uusiin investointeihin kannustamiseksi; suhtautuu myönteisesti Verkkojen Eurooppa -välineen laajakaistainvestointirahastoon ja kehottaa komissiota varmistamaan 5G-toimintasuunnitelman rahoituksen sekä ylläpitämään ja kehittämään sitä edelleen seuraavassa monivuotisessa rahoituskehyksessä 2020–2027;
10. katsoo, että paras keino kehittää verkkoinfrastruktuuria on reilun ja toimivan kilpailuympäristön takaaminen; huomauttaa, että kaikki käytettävissä olevat taajuusalueet on saatava tehokkaasti käyttöön; korostaa 5G-PPP-aloitteen (julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuushankkeen) merkitystä ja tarvetta löytää pikaisesti uusia yksityisten

investointien lähteitä, jota voidaan tukea sekä EU:n kilpailukykyä maailmanmarkkinoilla että liikenteen ja matkailun alan uusia innovointimahdollisuuksia;

11. kehottaa lisäämään koheesiopolitiikan rahastojen käyttöä, jotta EU:n eri alueiden yhteyksistä saadaan yhdenmukaisempia; korostaa, että kannusteita on löydettävä tarjontapuolen lisäksi myös kysyntäpuolella, jotta voidaan lisätä kansalaisten kiinnostusta 5G-verkossa toimiviin liikenne- ja matkailupalveluihin sekä edistää käyttöönottoa; yhtyy keskeisiin tavoitteisiin, jotka koskevat internetyhteyksien edistämistä kasvun, kilpailukykyyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi; panee merkille teknologianeutraalin lähestymistavan noudattamisen arvon ja toteaa, että sen avulla voidaan maksimoida innovointi, infrastruktuurikilpailu ja kustannusten vähentäminen kehitteillä olevissa liikenteen alan teknologioissa ja infrastruktuurissa;
12. kannustaa komissiota kiinnittämään eurooppalaista gigabittiyhteiskuntaa kehittäessään enemmän huomiota henkilötietojen suojaan, tietoverkkoturvallisuuteen ja kyberrikollisuuteen sekä liikenteen alan erityispiirteisiin; toteaa, että tässä asiassa ei voida edistyä ilman, että digitalisoitujen liikenneverkkojen käyttäjien turvallisuutta pidetään asianmukaisesti ensisijaisena ja samalla laaditaan säännöt näiden teknologioiden hallintaa varten, jotta estetään kilpailukykyä koskevat kiistat markkinoilla;
13. kannustaa komissiota harkitsemaan tiettyjen tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi SEUT-sopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti 17. kesäkuuta 2014 annetun komission asetuksen (EU) N:o 651/2014 säännösten mukauttamista valtioneuvoston päätösten perusteella erittäin nopeiden internetverkkojen rakentamisen helpottamiseksi, ja kehottaa komissiota kiinnittämään erityistä huomiota SEUT-sopimuksen 349 artiklassa mainittuihin syrjäisimpiin alueisiin niiden syrjäisyyden sekä 5G-teknologiaa tukeviin verkkoinfrastruktuureihin liittyvien kustannusten vuoksi;
14. kehottaa komissiota varmistamaan, että jokainen jäsenvaltio kartoittaa verkkonsa voidakseen tunnistaa digitaalisten palveluiden ulkopuolelle jäävät alueet, jotta voidaan varmistaa 5G-verkon täysi kattavuus;
15. suosittaa, että komissio tekee kaikkensa, jotta voidaan toteuttaa eurooppalainen gigabittiyhteiskunta siten, että noudatetaan taloudellisen, sosiaalisen ja alueellisen koheesion periaatetta;
16. on tietoinen siitä, että 5G-verkon edellyttämän suuren kapasiteetin ja alhaisen latenssin takaaminen edellyttää tiheää verkkoinfrastruktuuria; panee merkille edut, jotka saavutetaan yhdistämällä uuden 5G-standardin mukaisen verkkoinfrastruktuurin rakentamista koskevat hankkeet ja suunnitelmat jo olemassa oleviin suunnitelmiin maantie- ja rautatiereittien rakentamiseksi jäsenvaltioissa ja niiden nykyaikaistamiseksi kaupunkien infrastruktuurihankkeiden lisäksi ottaen huomioon esimerkiksi verkkoon liitettyjen ja autonomisten ajoneuvojen tarjoamat mahdollisuudet parantaa liikkuvuutta kaupunkiympäristössä; on samaa mieltä, että tällaisella rakennustöiden järkevällä yhdistämisellä voidaan osaltaan säästää resursseja, parantaa töiden kestävyyttä ja vauhdittaa tarvittavan nopeiden yhteyksien infrastruktuurin rakentamista ja tarjoamista;
17. korostaa, että tiheimmät verkot, joissa käytetään enemmän säteilyä lähettäviä laitteita, on testattava ja hyväksyttävä asianmukaisesti, sillä kansanterveysriskejä ei voi hyväksyä;

18. panee merkille mahdollisuudet kehittää seuraavia palveluja EU:n kaupungeissa: älykäs liikenne ja tosiaikatiejärjestelmät, pysäköinti- ja tiemaksujärjestelmät; kehottaa operaattoreita investoimaan enemmän infrastruktuuriin, jotta parannetaan yhteyksiä ja laajennetaan 5G:n kattavuutta kaikilla EU:n alueilla – kaupungeissa, syrjäisillä alueilla ja maaseudulla;
19. korostaa, että rinnan 5G:n kehittämisen kanssa myös esineiden internetin yleisellä käyttönotolla on suuri vaikutus muun muassa tavaraliikenteeseen ja logistiikkaan, myös postitoimintaan ja yleisemmin aineellisiin vaihtotapahtumiin (kirjeet ja paketit);
20. toteaa, että kunhan ajoneuvot on kytketty verkkoon, ne ovat yleisesti turvallisempia (vähemmän onnettomuuksia) ja vihreämpiä (vähemmän päästöjä) ja lisäävät matkustuskäytäntöjen ennustettavuutta; tukee siksi ajatusta ottaa käyttöön EU:n laajuinen tavoite, jonka mukaan kaikista EU:n markkinoilla saatavilla olevista ajoneuvoista on tultava 5G-valmiita ja niissä on oltava älykkäiden liikennejärjestelmien laitteita; tukee voimakkaasti tavoitetta kytkeä ambulanssit ja muut hälytysajoneuvot (poliisi- ja paloautot) 5G:n avulla tukiasemaan siten, että verkko on tehtävien aikana jatkuvasti ja katkeamatta saatavilla;
21. tukee voimakkaasti pyrkimyksiä varmistaa, että vuoteen 2025 mennessä intermodaalisessa liikkuvuudessa on saatavilla yhteys 5G-verkkoon Verkkojen Eurooppa -välineeseen ja Euroopan laajuiseen liikenneverkkoon liitettyjen julkisten liikenneverkkojen pohjalta, ja odottaa, että seuraavaksi yhteys tulee rajoituksitta käyttöön kaikkialla EU:ssa niin kaupunki- kuin maaseutualueilla sekä merkittävässä matkailukeskuksissa ja nähtävyyksissä;
22. panee merkille internetteknologian ja esineiden internetin merkittävän roolin ei pelkästään multimodaalisten, käyttäjäystävällisten ja turvallisten infrastruktuuri- ja liikennepalveluiden kehittämisessä vaan myös ajoneuvoon asennettavan eCall-teknologian kehittämisessä; korostaa tarvetta ottaa huomioon kaikki eri alojen, kuten elektroniikan, televiestinnän, liikenteen ja matkailun alan, keskenään vuorovaikutussuhteessa olevat osatekijät;
23. on tyytyväinen komission WiFi4EU-aloitteeseen; toteaa, että julkisesti maksutta saatavilla olevilla WiFi-yhteyksillä strategisissa julkisissa paikoissa, kuten liikenteen solmukohtissa, voidaan tarjota kaikille unionin kansalaisille mahdollisuus käyttää digitaalisia välineitä ja hyötyä niistä;
24. kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita ehdottamaan WiFi4EU-ohjelman kaltaisia aloitteita, joiden avulla kaikki matkustajat saataisiin käyttämään uusia teknologioita sosioekonomisesta taustasta tai iästä riippumatta, jotta voitaisiin poistaa eri ihmisten ja/tai sukupolvien välillä mahdollisesti oleva digitaalinen kuilu; painottaa, että näiden palveluiden kehittäminen tuo lisäarvoa matkailualalle ja lisää Euroopan houkuttelevuutta yritysten ja vierailijoiden kannalta;
25. korostaa, että internetin saatavuuden varmistaminen ja nopeiden ja luotettavien internetyhteyksien, joissa on alhainen latenssi ja viivevaihtelu, takaaminen on avainasemassa matkailualan prosessien ja arvoketjun digitalisoimisessa sekä liikenneteknologioiden, kuten vuorovaikutteiset älykkäät liikennejärjestelmät (C-ITS),

jokiliikenteen tietopalvelut (RIS) ja Euroopan rautatieliikenteen hallintajärjestelmä (ERTMS), kehittämisessä ja käyttöönotossa;

26. huomauttaa, että kehittämällä edellä mainitun kaltaisia järjestelmiä edistetään liikkuvuuden ja liikenteen digitalisointia ja automatisointia koskevaa prosessia, jolla puolestaan parannetaan turvallisuutta, hyödynnetään resurssit mahdollisimman tarkoin, mahdollistetaan nykyisten valmiuksien tehokkaampi käyttö, parannetaan tehokkuutta, saatavuutta, energian säästämistä ja ympäristönsuojelua sekä lisätään matkailualan pk-yritysten kilpailukykyä; toteaa, että koko unionin teollisuuden kattavan laajemman digitalisointiprosessin tavoin monien yritysten on otettava muutosstrategiansa perustaksi liikkuvuus; huomauttaa, että tämä tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia liikenteen alan pk-yrityksille ja nuorille yrityksille ja tätä kehitystä olisi tuettava;
27. panee merkille luotettavan ja keskeytyksettömän 5G-palvelun edut liikenneturvallisuuden kannalta, sillä se mahdollistaa verkkoon liitettyjen ja digitaalisten valvontakeinojen, kuten älykäs ajopiirturi ja sähköiset asiakirjat, käytön raskaissa tavarankuljetusajoneuvoissa.

**TIEDOT HYVÄKSYMISESTÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>Hyväksytty (pvä)</b>	11.4.2017
<b>Lopullisen äänestyksen tulos</b>	+: 40 -: 2 0: 3
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet jäsenet</b>	Daniela Aiuto, Lucy Anderson, Inés Ayala Sender, Georges Bach, Izaskun Bilbao Barandica, Deirdre Clune, Michael Cramer, Luis de Grandes Pascual, Andor Deli, Isabella De Monte, Ismail Ertug, Jacqueline Foster, Dieter-Lebrecht Koch, Merja Kyllönen, Miltiadis Kyrkos, Bogusław Liberadzki, Peter Lundgren, Marian-Jean Marinescu, Cláudia Monteiro de Aguiar, Jens Nilsson, Markus Pieper, Salvatore Domenico Pogliese, Tomasz Piotr Poręba, Gabriele Preuß, Christine Revault D'Allonnes Bonnefoy, Dominique Riquet, Massimiliano Salini, David-Maria Sassoli, Claudia Schmidt, Claudia Țapardel, Keith Taylor, Pavel Telička, István Ujhelyi, Peter van Dalen, Wim van de Camp, Elissavet Vozemberg-Vrionidi, Janusz Zemke, Roberts Zīle, Kosma Złotowski, Elżbieta Katarzyna Łukacijewska
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet varajäsenet</b>	Jakop Dalunde, Kateřina Konečná, Matthijs van Miltenburg
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet sijaiset (200 art. 2 kohta)</b>	John Stuart Agnew, Jiří Maštálka

**LOPULLINEN ÄÄNESTYS NIMENHUUTOÄÄNESTYKSENÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

40	+
ALDE	Izaskun Bilbao Barandica, Dominique Riquet, Pavel Telička, Matthijs van Miltenburg
ECR	Jacqueline Foster, Tomasz Piotr Poręba, Roberts Zile, Kosma Zlotowski, Peter van Dalen
EFDD	Daniela Aiuto
PPE	Georges Bach, Deirdre Clune, Andor Deli, Dieter-Lebrecht Koch, Marian-Jean Marinescu, Cláudia Monteiro de Aguiar, Markus Pieper, Salvatore Domenico Pogliese, Massimiliano Salini, Claudia Schmidt, Elissavet Vozemberg-Vrionidi, Luis de Grandes Pascual, Wim van de Camp, Elżbieta Katarzyna Łukacijewska
S&D	Lucy Anderson, Inés Ayala Sender, Isabella De Monte, Ismail Ertug, Miltiadis Kyrkos, Bogusław Liberadzki, Jens Nilsson, Gabriele Preuß, Christine Revault D'Allonnes Bonnefoy, David-Maria Sassoli, István Ujhelyi, Janusz Zemke, Claudia Țapardel
Verts/ALE	Michael Cramer, Jakop Dalunde, Keith Taylor

2	-
EFDD	John Stuart Agnew, Peter Lundgren

3	0
GUE/NGL	Kateřina Konečná, Merja Kyllönen, Jiří Maštálka

Symbolien selitys:

+ : puolesta

- : vastaan

0 : tyhjää

23.3.2017

## ALUEKEHITYSVALIOKUNNAN LAUSUNTO

teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnalle

internet-yhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi:  
eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G  
(2016/2305(INI))

Valmistelija: Andrew Lewer

### EHDOTUKSET

Aluekehitysvaliokunta pyytää asiasta vastaavaa teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokuntaa sisällyttämään seuraavat ehdotukset päätöslauselmaesitykseen, jonka se myöhemmin hyväksyy:

1. ilmaisee huolensa siitä, että EU on Pohjois-Amerikkaa ja osaa Aasian ja Tyynenmeren aluetta jäljessä 4G-verkon saatavuudessa ja 5G:n käyttöönoton suunnittelussa; katsoo, että Euroopalla on paljon kiinni kurottavaa, koska vuonna 2015 Yhdysvaltojen väestöstä 75 prosentilla oli pääsy 4G-verkkoon, mutta EU:n väestön vastaava osuus oli vain 28 prosenttia; on myös huolissaan siitä, että alan ennusteiden mukaan vuonna 2022 Pohjois-Amerikassa tulee olemaan yli 110 miljoonaa 5G-liittymää, kun taas Länsi-Euroopassa vain 20 miljoonaa; ilmaisee huolensa siitä, että yksikään 28 jäsenvaltiosta ei ole saavuttanut Euroopan digitaalistrategian tavoitteiden mukaista sataprosenttista nopean ja ultranopean laajakaistan peittoaluetta; panee merkille, että joissakin jäsenvaltioissa seuraavan sukupolven liityntäverkon keskimääräinen peittoalue on alle 25 prosenttia;
2. katsoo, että 5G on muutakin kuin vain laajakaistateknologian kehitystä, koska seuraavan sukupolven kaikkialla läsnä oleva ultranopea laajakaistainfrastruktuuri ulottuu nykyisiä langattomia liityntäverkkoja pidemmälle; panee merkille, että nämä muutokset voisivat tukea menetelmien muuttumista useilla talouden aloilla ja mahdollistaa asumisen, koulutuksen saannin ja työskentelyn kaikkialla Euroopassa; katsoo, että internetyhteyksien parantaminen voi myötävaikuttaa talouskasvuun, työpaikkojen luomiseen, (alueelliseen ja sosiaaliseen) yhteenkuuluvuuteen ja kilpailukykyyn Euroopassa samalla kun edistetään yhtäläisiä mahdollisuuksia ja sukupuolten tasa-arvoa sekä parannetaan ihmisten elintasoja;
3. korostaa, että gigabittiyhteiskunnan toteuttamiseksi tarvitaan huomattava määrä investointeja, ja painottaa haasteita, joita tästä aiheutuu investoijille, operaattoreille ja palveluntarjoajille, ja tarvetta luoda synergioita muiden toimialojen kanssa; huomauttaa,



että seuraavan vuosikymmenen aikana tarvitaan 155 miljardin euron lisärahoitus, jotta voidaan toteuttaa gigabittiyhteydet digitaalisille sisämarkkinoille; toteaa, että lisäinvestoinnit ovat erittäin tärkeitä, jotta voidaan alentaa yksikköhintoja kuluttajille ja lisätä palvelujen laatua ja peittoaluetta; panee merkille, että alan tutkimukset osoittavat, että kilpailun kaltaisiin staattisiin vaikutuksiin verrattuna investoinnit tuottavat megabittinä kohden yli 90 prosentin yksikköhinnan laskun; toteaa, että kun tarkastellaan megabittikohtaista hintaa, Yhdysvaltojen markkinat ovat kuluttajille merkittävästi halvemmat kuin Euroopan markkinat; katsoo, että käyttäjäkohtainen liikevaihto (ARPU) voi olla harhaanjohtava mittayksikkö, koska siitä ei käy ilmi Yhdysvaltojen kuluttajien hyödyntämiä suurempia nopeuksia, laajempia datapaketteja tai rajattomia tarjouksia;

4. painottaa, että 5G-verkon käyttöönotto riippuu osittain avustuksista ja rahoitusvälineistä saatavista EU:n laajuisista rahoitusosuuksista; pyytää jäsenvaltioita kiinnittämään erityistä huomiota hankkeisiin, joilla pyritään laajentamaan internetyhteyksiä Euroopan rakenne- ja investointirahastojen (ERI-rahastot) avulla ohjelmakaudella 2014–2020; toteaa, että ERI-rahastot osoittavat digitaalisten sisämarkkinoiden toteuttamiseen kuluvalle ohjelmakaudella yhteensä 21,4 miljardia euroa, josta 6 miljardia euroa nopeiden laajakaistaverkkojen käyttöönottoon; toteaa, että nämä julkiset varat ovat tärkeitä komission tavoitteiden saavuttamisessa, mutta katsoo, että tarvitaan merkittävästi enemmän pääomaa yksityiseltä sektorilta, jos Euroopassa on määrä varmistaa 155 miljardin euron lisäinvestoinnit seuraavan vuosikymmenen aikana; katsoo, että ERI-rahastoja voidaan hyödyntää erityisesti harvaan asutuilla alueilla, joilla markkinalähtöisillä ratkaisuilla ei onnistuta saavuttamaan täysimääräistä alueellista kattavuutta;
5. kehottaa komissiota varmistamaan, että jäsenvaltiot, alue- ja paikallisviranomaiset ja muut sidosryhmät voivat hyödyntää moninaisia avustuksia, alhaisen riskin rahoitusvälineitä sekä julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuksia, joita on saatavilla verkko-yhteyshankkeita varten; katsoo, että kiinteiden verkkojen laajentamiseksi ja gigabittiyhteyksien takaamiseksi tarvitaan parempaa paikallista ja alueellista yhteistyötä, jotta avustuksensaajille voidaan tarjota kilpailukykyisiä tarjouksia ja houkuttelevia hintoja ja edistää näin uusia investointeja; katsoo, että olisi hyödyllistä perustaa verkkosivusto, joka tarjoaisi infrastruktuuri-investoijille mahdollisuuden tarkastella moninaisia saatavilla olevia rahoitusvaihtoehtoja; panee merkille laajakaistarahaston perustamisen, mutta kehottaa Euroopan investointipankkia ja komissiota keskittämään toimia nykyisten IT-alaa tukevien ohjelmien, kuten Horisontti 2020 -ohjelman, parantamiseksi uusien ohjelmien luomisen sijasta; kehottaa komissiota edistämään mahdollisia synergioita ERI-rahastojen ja Euroopan strategisten investointien rahaston (ESIR) sekä muiden EU:n rahoituslähteiden välillä;
6. toteaa, että televiestintäalan tulot ovat vähenemässä ja että tämä on merkittävä ongelma gigabittiyhteiskunnan toteuttamiseen tarvittavien lisäinvestointien kannalta; huomauttaa, että sopimusten rahoittaminen riippuu vahvasti osakkeiden hinnoista ja näin ollen lainat ja muut rahoitusvälineet voidaan turvata, kun investoinnin tuotto on taattu pitkän ajanjakson ajan; kehottaa lisäksi komissiota tarkastelemaan sitä, miten paikallisviranomaiset ja muut palveluntarjoajat voivat päästä markkinoille tarjoamaan erityispalveluja vaihtoehtoisten liiketoimintamallien avulla; pitää tärkeänä, että varmistetaan olemassa olevien investointiohjelmien tuotto ja tarvittaessa luodaan muita kannustinjärjestelmiä, jotta investoijat voivat tukea 5G:tä;

7. kehottaa komissiota turvaamaan ja ylläpitämään 5G-toimintasuunnitelman rahoituksen asianmukaisella tasolla seuraavassa monivuotisessa rahoituskehyksessä; panee merkille, ettei ole laadittu sitovia vaatimuksia, jotka jäsenvaltioiden olisi täytettävä 5G-toimintasuunnitelmaan sisältyvien tavoitteiden saavuttamiseksi; kehottaa komissiota arvioimaan kansallisia laajakaistasuunnitelmia niiden puutteiden määrittämiseksi ja esittämään tarvittaessa maakohtaisia suosituksia lisätoimista; kehottaa jäsenvaltioita laatimaan kansalliset 5G:n käyttöönottoa koskevat etenemissuunnitelmat osana kansallista laajakaistasuunnitelmaa;
8. kehottaa komissiota ottamaan huomioon kaikkien alueiden maantieteelliset, sosiaaliset ja taloudelliset erityispiirteet laatiessaan uutta sääntelykehystä ja pannessaan sitä täytäntöön, jotta 5G voidaan ottaa käyttöön laaja-alaisesti ja sen taloudelliset vaikutukset voidaan maksimoida kaikissa jäsenvaltioissa; korostaa, että investointeja olisi tuettava politiikka- ja sääntely-ympäristöllä ja että niitä ei saisi viivästyttää liian kunnianhimoisilla julkisilla järjestelyillä, jotka voivat hankaloittaa 5G:n käyttöönottoa; toteaa, että yritykset tarvitsevat enemmän varmuutta käytettävästä teknologiasta ja vakuutuksen siitä, että yhteisinvestoinnit toteutetaan oikeudenmukaisella ja avoimella tavalla;
9. kehottaa komissiota toteuttamaan lisää analyysejä 5G-tekniikan kysynnästä, koska alaa ei ole tutkittu riittävästi ja sitä koskevat mielipiteet poikkeavat suuresti toisistaan; toteaa, että komission asiaa koskevan perustutkimuksen toteutti teknologian tutkimuskonsultti; pyytää erityisesti kuulemaan enemmän tiedemaailmaa ja infrastruktuuri-investoijia, jotta saadaan luotettava käsitys tulevaisuuden 5G-kysynnästä; katsoo, että komission olisi laadittava ja julkaistava aineistokatsaus, jossa kaikki saatavilla olevat 5G-kysyntää Euroopassa koskevat tutkimukset koottaisiin yhteen tutkimusasiakirjaan; suosittaa, että komissio laatii vuosittain 5G-toimintasuunnitelmaa koskevan tilanneselvityksen ja suosituksia ja että sen olisi annettava parlamentille tietoja tuloksista;
10. suosittaa, että komissio omaksuu teknologianeutraalin toimintatavan gigabittiyhteiskunnan tavoittelussa; katsoo, että teknologiavalinnat olisi pääasiassa jätettävä markkinaosapuolille sen varmistamiseksi, että noudatetaan kysynnän realiteetteja; kannattaa myös symmetristä sääntelyä, joka ei haittaa uusien tai pienempien yritysten mahdollisuuksia päästä markkinoille; kehottaa komissiota kiinnittämään huomiota avointen kilpailumenettelyjen merkitykseen kaikilla 5G-tekniikan kehittämisen ja käyttöönoton tasoilla;
11. katsoo, että komission syyskuussa 2016 julkaisemia kunnianhimoisia tavoitteita ei saavuteta ilman, että annetaan lisää vaikutusmahdollisuuksia jäsenvaltioille, kansallisille sääntelyviranomaisille sekä alue- ja paikallishallinnoille ja mahdollistetaan kaikkien näiden toimijoiden keskinäinen yhteistyö; toteaa, että Euroopan sähköisen viestinnän sääntelyviranomaisten yhteistyöelin (BEREC) korostaa uutta sähköisen viestinnän kehystä koskevassa lausunnossaan, että asioihin puuttuminen EU:n tasolla saattaa lisääntyä, byrokratia kasvaa ja yhteistyöelimen itsenäisyys heiketä, ja vaatii siksi tehokasta täytäntöönpanoa; toteaa, että on tarpeen ottaa huomioon maakohtaiset taloudelliset ja maantieteelliset olosuhteet, jotta 5G:n käyttöönotto voidaan toteuttaa koordinoitusti kaikissa EU:n jäsenvaltioissa; panee merkille ehdotuksen BERECin rakenteellisista uudistuksista, jotka kyseisen elimen oman korkean tason lausunnon mukaan voisivat tehdä siitä EU:n erillisviraston, jonka vakituinen henkilöstö johtaisi asiantuntijatyöryhmiä; panee myös merkille BERECin näkemyksen mahdollisista uusista veto-oikeuksista kansallisten sääntelyviranomaisten korjaaviin sääntelytoimenpiteisiin sekä komission

ehdotukset ottaa käyttöön uudessa säännöstössä täytäntöönpanosäädöksiä, jotka mahdollistavat ylhäältä alaspäin suuntautuvat toimenpiteet rajatylittävien kiistojen ratkaisemiseksi; katsoo, että kansalliset sääntelyviranomaiset ovat parhaassa asemassa suunnittelemaan, panemaan täytäntöön ja tarkistamaan televiestintäalan päätöksiä; katsoo, että tähän mennessä BERECillä on ollut oikeasuhteinen asema yhdenmukaistamisen varmistamisessa kaikkialla Euroopassa ja että nämä uudistukset saattavat vaaraan tämän tasapainon;

12. muistuttaa, että EU:n tasolla on tärkeää lisätä uuden sähköisen viestinnän kehityksen yksinkertaistamista; on tyytyväinen neljän nykyisen direktiivin konsolidointiin yhdeksi viestinnän säännöstöksi; katsoo, että yksinkertaistaminen ja selventäminen voivat vain edistää yritysten investointeja; on myös tyytyväinen uusiin avoimuutta koskeviin sääntöihin, joissa kuluttajille taataan tärkeimmät sopimustiedot ”lyhyessä” asiakirjassa; kehottaa jäsenvaltioita sekä paikallis- ja alueviranomaisia ottamaan johtavan aseman 5G-verkkojen vastuullisessa ja osallistavassa käyttöönotossa ja takaamaan kuluttajien oikeudet;
13. painottaa, että rahoitustuella olisi pyrittävä saavuttamaan tasapainoinen maantieteellinen jakauma taloudellisen, sosiaalisen ja alueellisen yhteenkuuluvuuden periaatteen mukaisesti sekä tieto- ja viestintätekniikan infrastruktuurin erilaiset kehitystasot huomioon ottaen;
14. korostaa, että julkisten sähköisten palvelujen saavutettavuus on tärkeää ja että nykyaikainen viestintäinfrastruktuuri edistää julkisen sektorin laitoksille, yrityksille ja kansalaisille tarkoitettujen palvelujen ja sovellusten kehittämistä; korostaa korkeakoulujen ja tutkimuskeskusten välistä yhteistyötä, sillä niillä on mahdollisuus ryhtyä kumppaneiksi 5G-verkkoa koskevien hankkeiden kehittämisessä ja täytäntöönpanossa, ja samalla maksimoidaan synergiavaikutukset Horisontti 2020 -ohjelman kanssa; toteaa lisäksi, että vaadittavien uusien taitojen ja tarvittavien koulutusta koskevien muutosten vuoksi 5G-tekniikan käyttöönoton koulutusulottuvuus olisi varmistettava hyödyntämällä Euroopan sosiaalirahaston tarjoamia mahdollisuuksia; muistuttaa tarpeesta edistää myös ikääntyneiden tietoyhteiskuntaan osallistumista ja pääsyä internetiin, koska ne ovat myös ratkaisevia tekijöitä aktiivisen kansalaisuuden ja sosiaalisen osallistamisen kannalta;
15. pitää myönteisenä varmuutta, jonka 25 vuoden taajuuslisenssit tarjoavat investoijille, mukaan lukien hiljattain aikaansaatu poliittinen sopimus 700 MHz:n taajuusalueen käytöstä mobiililaajakaistaan; kehottaa komissiota tarkistamaan yhdenmukaistamista koskevaa toimintatapaansa, koska kolmasosa taajuuksista, joita voidaan käyttää mobiililaajakaistaan, jää myöntämättä; kannustaa komissiota pyrkimään kansainväliseen yhteistyöhön yhdenmukaisten standardien aikaansaamiseksi 5G:lle; kehottaa komissiota muokkaamaan taajuuksien hallinnointijärjestelyjä vastaamaan erittäin teknologista ympäristöä; katsoo, että taajuuksien saatavuudella on keskeinen merkitys 5G-verkkojen käyttöönotolle kaikkialla Euroopassa; toteaa, että alalla on edelleen suurta epävarmuutta niistä taajuusalueista, joita lopulta käytetään 5G-tekniologiassa; toteaa, että 5G-taajuuksista tulee todennäköisesti olemaan huomattavaa kysyntää, kuten tällä hetkellä 4G-taajuuksista, mikä tarkoittaa sitä, että investoijien kustannukset todennäköisesti kasvavat;
16. kehottaa komissiota kiinnittämään huomiota verkon kattavuutta koskeviin kysymyksiin; toteaa, että digitaalinen kahtiajako tiettyjen alueiden, erityisesti maaseutu- ja

kaupunkialueiden, välillä on edelleen selkeä; toteaa, että syrjäisen sijaintinsa vuoksi maaseutualueet tuskin saavat samoja hyötyjä gigabittiyhteiskunnasta kuin kaupungit, koska tarjonta on hajanaista eikä vastaa tarkoituksenmukaisesti tarpeita; vakuuttaa, että gigabittiyhteiskunnan toteuttamiseksi tarvitaan määrätietoista kunnianhimoa ja että on keskityttävä ensisijaisesti täyden 4G-peittoalueen varmistamiseen; kehottaa lisäksi kehittämään 5G-teknologiaa maaseutualueita varten; ilmaisee huolensa siitä, että 5G-teknologia ei ole tällä hetkellä kestävästi asuttuja alueita lukuun ottamatta ja että tämä voisi lisätä digitaalista kahtiajakoa; katsoo, että gigabittiyhteyden tarjoavien, suorituskykyisten internetpalvelujen yleinen saatavuus on välttämätöntä, jotta voidaan estää kaupunki- ja maaseutualueiden kasvava digitaalinen kahtiajako ja tukea sosiaalisen, taloudellisen ja alueellisen yhteenkuuluvuuden digitaalista ulottuvuutta; toteaa, että maaseutualueet ovat vaarassa jäädä jälkeen, koska investoinnit maaseutualueilla edellyttävät merkittävästi suurempia investointeja henkeä kohti; toteaa, että digitaalinen kahtiajako merkitsee sitä, että vaikka 58 prosenttia EU:n väestöstä asuu maaseutu-, syrjäisillä tai vuoristoalueilla, vain 25 prosentilla on vähintään 30 Mb/s siirtonopeus; katsoo tämän vuoksi, että komission tavoite, jonka mukaan kaikilla kotitalouksilla olisi vähintään 100 Mb/s latausnopeus sekä maaseutu- että kaupunkialueilla vuoteen 2025 mennessä, on äärimmäisen kunnianhimoinen;

17. muistuttaa, että merkittävät erot laajakaistanopeuksissa maaseutu- ja kaupunkialueiden välillä monissa jäsenvaltioissa ovat vakava haitta maaseutualueille, joilla on paljon pieniä yrityksiä ja mikroyrityksiä, jotka ovat riippuvaisia tehokkaista verkkoyhteyksistä, ja toteaa, että nämä erot vaarantavat paikallisyhteisöjen sosiaalisen, kulttuurisen ja taloudellisen elämän; pitää myönteisenä komission aloitetta osallistavan laajakaistafoorumien perustamisesta julkisten ja yksityisten toimijoiden sekä paikallis- ja alueviranomaisten korkean tason osallistumisen varmistamiseksi;
18. toteaa, että syrjäisimmät, syrjäiset ja saarialueet ovat hyötyneet nykyisestä sääntelystä vain marginaalisesti; muistuttaa, että on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota kaukaisiin, eristyneisiin, syrjäisiin sekä maaseutu- ja vuoristoalueisiin ja kaikkiin EU:n alueisiin, joilla tarvitaan julkista tukea, jotta taloudellisten tuottojen puute voidaan korvata yksityisille investoijille; korostaa, että kaikkien EU:n alueiden olisi hyödyttävä gigabittiyhteiskunnan tuomista eduista, jotka edistäisivät merkittävästi alueellista kilpailukykyä, korkean teknologian investointien saantia, julkisia palveluja ja liiketoimintamahdollisuuksia; kehottaa komissiota asettamaan syrjäisimmät alueet (sellaisina kuin ne on määritelty Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 349 artiklassa) pääasialliseksi alueeksi, jolla pilottihankkeita otetaan käyttöön.

**TIEDOT HYVÄKSYMISESTÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>Hyväksytty (pvä)</b>	21.3.2017
<b>Lopullisen äänestyksen tulos</b>	+:                   29 -:                   1 0:                   2
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet jäsenet</b>	Pascal Arimont, Franc Bogovič, Andrea Cozzolino, Rosa D'Amato, Krzysztof Hetman, Marc Joulaud, Constanze Krehl, Andrew Lewer, Louis-Joseph Manscour, Martina Michels, Iskra Mihaylova, Jens Nilsson, Andrey Novakov, Mirosław Piotrowski, Stanislav Polčák, Liliana Rodrigues, Fernando Ruas, Monika Smolková, Ruža Tomašić, Ramón Luis Valcárcel Siso, Matthijs van Miltenburg, Lambert van Nistelrooij, Derek Vaughan, Kerstin Westphal
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet varajäsenet</b>	Andor Deli, Josu Juaristi Abaunz, Ivana Maletić, Julia Reid, Davor Škrlec, Damiano Zoffoli, Milan Zver
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet sijaiset (200 art. 2 kohta)</b>	Luigi Morgano

**LOPULLINEN ÄÄNESTYS NIMENHUUTOÄÄNESTYKSENÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>29</b>	<b>+</b>
ALDE	Iskra Mihaylova, Matthijs van Miltenburg
ECR	Andrew Lewer, Mirosław Piotrowski, Ruža Tomašić
EFDD	Rosa D'Amato
PPE	Pascal Arimont, Franc Bogovič, Andor Deli, Krzysztof Hetman, Marc Joulaud, Ivana Maletić, Andrey Novakov, Stanislav Polčák, Fernando Ruas, Ramón Luis Valcárcel Siso, Milan Zver, Lambert van Nistelrooij
S&D	Andrea Cozzolino, Constanze Krehl, Louis-Joseph Manscour, Luigi Morgano, Jens Nilsson, Liliana Rodrigues, Monika Smolková, Derek Vaughan, Kerstin Westphal, Damiano Zoffoli
Verts/ALE	Davor Škrlec

<b>1</b>	<b>-</b>
EFDD	Julia Reid

<b>2</b>	<b>0</b>
GUE/NGL	Josu Juaristi Abaunz, Martina Michels

Symbolien selitys:

+ : puolesta

- : vastaan

0 : tyhjää

1.3.2017

## KULTTUURI- JA KOULUTUSVALIOKUNNAN LAUSUNTO

teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnalle

internet-yhteyksistä kasvun, kilpailukyvyn ja yhteenkuuluvuuden lisäämiseksi:  
Eurooppalainen gigabittiyhteiskunta ja 5G  
(2016/2305(INI))

Valmistelija: Silvia Costa

### EHDOTUKSET

Kulttuuri- ja koulutusvaliokunta pyytää asiasta vastaavaa teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokuntaa sisällyttämään seuraavat ehdotukset päätöslauselmaesitykseen, jonka se myöhemmin hyväksyy:

1. panee merkille komission tiedonannon aiheesta ”Verkkoyhteydet kilpailukykyisillä digitaalisilla sisämarkkinoilla” sekä sen ”5G-Eurooppa-toimintasuunnitelman”, jossa esitetään jäsenvaltioille kiehtova tilaisuus antaa kulttuurialan ja luovien toimialojen innovaattoreilleen, erityisesti pk-yrityksille, mahdollisuus kilpailla myös maailmanlaajuisesti ja esitellä lahjakkuuttaan yritys- ja innovointitoiminnan alalla;
2. pitää myönteisinä gigabittiyhteiskunnan tavoitteita, jotka koskevat 100 Mb/s:n verkkonopeuksia kaikille Euroopan kuluttajille ja 1 Gb/s–100 Gb/s:n nopeuksia tulevaisuudessa tärkeimmille sosioekonomisille toimijoille, kuten kouluille, tärkeimmille liikenteen solmukohdille, rahoituslaitoksille ja laajasti digitalisoituneille yrityksille;
3. suhtautuu myönteisesti kunnianhimoiseen suunnitelmaan tarjota ultranopea internet perus- ja keskiasteen kouluihin, yliopistoihin ja kirjastoihin vuoteen 2025 mennessä toissijaisuus- ja suhteellisuusperiaatetta noudattaen; painottaa, että nopeammat ja paremmat yhteydet tarjoavat valtavat mahdollisuudet opetusmenetelmien parantamiseksi, tutkimuksen tukemiseksi ja korkealaatuisten koulutuspalvelujen kehittämiseksi verkossa ja parempien etäoppimismahdollisuuksien luomiseksi; korostaa, että tällaisilla mahdollisuuksilla parannetaan opettajien, lasten ja opiskelijoiden digitaalisia taitoja ja medialukutaitoa sekä jäsenvaltioiden valmiuksia vaihtaa parhaita käytäntöjä; korostaa, että on olennaisen tärkeää mukauttaa koulutusjärjestelmiä, jotta voidaan vastata EU:ssa jatkuvasti kasvavaan digitaalisesti pätevien ammattilaisten kysyntään; korostaa tässä yhteydessä, että on tärkeää investoida opettajien elinikäisen oppimisen kehittämiseen; korostaa, että tarvitaan lisätoimia, joilla parannetaan kansalaisten ja etenkin lasten ja alaikäisten medialukutaitoa kaikilla koulutustasoilla;

4. katsoo, että unionin olisi varmistettava ammattitaitoisten henkilöiden jatkuva kouluttautuminen uusien järjestelmien ja uusien sovellusalojen hallitsemiseksi, ja katsoo, että tähän olisi pyrittävä perustamalla ja asettamalla saataville 5G-osaamista kehittäviä koulutusohjelmia yhdessä Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin kanssa;
5. korostaa mahdollisuuksia, joita Euroopan strategisten investointien rahasto tarjoaa yleisesti ja vuorovaikutuksessa muiden rahastojen kanssa julkisten palveluinfrastruktuurien kehittämiseen erityisesti; katsoo, että toimet olisi keskitettävä järjestelmien ja ratkaisujen suunnittelua koskevien uusien digitaalisten taitojen kehittämiseen merkittävien koulutusinvestointien avulla, koulujen digitalisointi mukaan luettuna, sekä Euroopan sosiaalirahaston tuen turvin, ja uskoo, että näin toimien digitaalinen kuilu voidaan poistaa ja digitaalista syrjäytymistä voidaan ehkäistä;
6. katsoo, että 5G on enemmän kuin pelkkää mobiililaajakaistan kehitystä ja että siitä muodostuu keskeinen tekijä tulevassa digitaalisessa maailmassa – seuraavan sukupolven kaikkialla läsnä oleva, erittäin nopea laajakaistainfrastruktuuri, joka tukee prosessien muuttumista kaikilla talouden aloilla (terveydenhuolto, energia, yleishyödylliset palvelut, tuotanto, liikenne, autoteollisuus, virtuaalitodellisuus ja niin edelleen) – sekä kysynnän kasvussa kuluttajamarkkinoilla, mikä näkyy kaikkien kansalaisten elämässä;
7. toteaa, että 5G voi antaa vauhtia sellaisten jännittävien ja käänteentekevien sovellusten ja käsitteiden kehittämiseksi kuin esineiden internet, jotka voivat tarjota runsaasti mahdollisuuksia kulttuurialalle ja luoville toimialoille avaamalla uusia reittejä sisällön ja tuotteiden laajaan levittämiseen;
8. painottaa, että 5G:llä on potentiaalia mullistaa sisällön saatavuus ja levittäminen ja parantaa huomattavasti käyttäjäkokemusta samalla, kun se mahdollistaa kulttuuri- ja luovan sisällön uusien muotojen kehittymisen; korostaa tässä yhteydessä tarvetta ottaa käyttöön tehokkaita toimia piratismiin torjumiseksi sekä kattava lähestymistapa teollis- ja tekijänoikeuksien täytäntöönpanon tehostamiseksi, jotta varmistetaan, että kuluttajien on helppo päästä käyttämään laillista sisältöä;
9. katsoo, että 5G mahdollistaa uusien korkealaatuisten palvelujen tarjoamisen, yhdistää uusia toimialoja ja viime kädessä parantaa digitaalisten palvelujen yhä valistuneempien ja vaativampien käyttäjien asiakaskokemusta;
10. korostaa, että audiovisuaaliala on keskeisiä tekijöitä 5G:n menestykselle Euroopassa sekä työpaikkojen ja talouskasvun luomiselle ja että sen edistyminen voi vaikuttaa voimakkaasti ja myönteisesti audiovisuaalialan arvoketjuun, mukaan luettuina sisällöntuotanto, innovointi, jakelu ja käyttöympäristö; kehottaa tämän vuoksi komissiota ja jäsenvaltioita ottamaan huomioon etenkin lähetystoimintaan liittyvät alan tarpeet ja erityispiirteet;
11. toteaa, että komissio aikoo asettaa taajuusalueita tilapäisesti saataville 5G:tä varten; muistuttaa tässä yhteydessä, että on tärkeää ottaa lähetystoiminnan tarpeet ja erityispiirteet asianmukaisesti huomioon, sillä se liittyy sosiaalisesti ja kulttuurisesti arvokkaaseen eurooppalaiseen audiovisuaaliseen malliin;
12. korostaa, että jäsenvaltioissa on huomattavia eroja nopeiden internetyhteyksien saatavuudessa ja että tällä hetkellä maaseutuyhteisöt sekä maantieteellisesti kaukaiset ja



syrjäiset alueet eivät ole 3G- tai 4G-verkkojen piirissä; painottaa, että on tärkeää tarjota digitaalisia mahdollisuuksia ja varmistaa, että 5G:n kehitys vähentää merkittävästi kansalaisten välistä digitaalista kuilua erityisesti kaupunkien ja maaseutualueiden välillä; kehottaa komissiota edistämään verkkojen käyttöönottoa ja tukemaan 5G-teknologiaan perustuvaa innovointia myös syrjäisillä alueilla, joissa julkisia investointeja tai yhteisinvestointeja koskevia malleja tarvitaan takaamaan yhteyksien laatu ja sisällön monipuolisuus; kannustaa kehittämään räätälöityjä tarjouksia, jotta parannetaan muita heikommassa asemassa olevien sosiaaliryhmien mahdollisuuksia käyttää kohtuuhintaisia peruspalveluja; korostaa, että ottamalla digitaalista infrastruktuuria käyttöön entistä laajemmin erityisesti harvaan asutuilla alueilla edistetään sosiaalista ja kulttuurista yhteenkuuluvuutta, nykyaikaisia koulutus- ja tiedotusprosesseja sekä alueellista kulttuuritaloutta, sillä se mahdollistaa monien alojen kehittymisen, koulutus ja tiedotusvälineet mukaan luettuina;

13. pitää myönteisenä, että taajuuksien myöntämisen yhteydessä asetettavien kattavuusvelvoitteiden räätälöintiin suhtaudutaan johdonmukaisesti, jotta maaseudun yhteyksiä voidaan parantaa; korostaa, että yksityisiä investointeja internetyhteyksiin olisi kannustettava paitsi kaupunkien kilpailukykyisten suurikapasiteettisten markkinoilla niin myös maaseutualueilla, joilla palveluja on liian vähän ja niiden tarjoaminen ei ole yhtä kannattavaa;
14. kehottaa kaikkia jäsenvaltioita panemaan pikaisesti täytäntöön toimenpiteistä yhteisen korkeatasoisen verkko- ja tietojärjestelmien turvallisuuden varmistamiseksi koko unionissa 6. heinäkuuta 2016 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2016/1148 säännökset<sup>1</sup>, jotta voidaan varmistaa riittävä turvallisuus toteutettaessa kyseistä suunnitelmaa tehokkaalla ja kestäväällä tavalla;
15. suosittelee, että komissio ryhtyy esittämään vuosittain 5G-toimintasuunnitelmaa koskevan tilanneselvityksen, jossa raportoidaan myös suosituksista, sekä tiedottamaan tuloksista Euroopan parlamentille.

---

<sup>1</sup> EUVL L 194, 19.7.2016, s. 1.

**LOPULLISEN ÄÄNESTYKSEN TULOS  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>Hyväksytty (pvä)</b>	28.2.2017
<b>Lopullisen äänestyksen tulos</b>	+: 29 -: 0 0: 0
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet jäsenet</b>	Dominique Bilde, Andrea Bocskor, Nikolaos Chountis, Silvia Costa, Mircea Diaconu, Jill Evans, María Teresa Giménez Barbat, Giorgos Grammatikakis, Petra Kammerevert, Andrew Lewer, Svetoslav Hristov Malinov, Curzio Maltese, Stefano Maullu, Luigi Morgano, Momchil Nekov, John Procter, Michaela Šojdrová, Helga Trüpel, Sabine Verheyen, Bogdan Andrzej Zdrojewski, Milan Zver, Krystyna Lybacka
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet varajäsenet</b>	Mary Honeyball, Marc Joulaud, Morten Løkkegaard, Emma McClarkin, Algirdas Saudargas, Remo Sernagiotto
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet sijaiset (200 art. 2 kohta)</b>	Clare Moody

**TIEDOT HYVÄKSYMISESTÄ  
ASIESTA VASTAAVASSA VALIOKUNNASSA**

<b>Hyväksytty (pvä)</b>	25.4.2017
<b>Lopullisen äänestyksen tulos</b>	+:           53 -:           2 0:           4
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet jäsenet</b>	Bendt Bendtsen, Xabier Benito Ziluaga, José Blanco López, David Borrelli, Cristian-Silviu Buşoi, Reinhard Bütikofer, Jerzy Buzek, Edward Czesak, Jakob Dalunde, Pilar del Castillo Vera, Christian Ehler, Ashley Fox, Adam Gierek, Rebecca Harms, Roger Helmer, Hans-Olaf Henkel, Eva Kaili, Krišjānis Kariņš, Seán Kelly, Jeppe Kofod, Jaromír Kohlíček, Miapetra Kumpula-Natri, Janusz Lewandowski, Paloma López Bermejo, Edouard Martin, Angelika Mlinar, Dan Nica, Angelika Niebler, Morten Helveg Petersen, Miroslav Poche, Carolina Punset, Michel Reimon, Herbert Reul, Paul Rübig, Massimiliano Salini, Algirdas Saudargas, Jean-Luc Schaffhauser, Neoklis Sylikiotis, Dario Tamburrano, Patrizia Toia, Evžen Tošenovský, Claude Turmes, Vladimir Urutchev, Kathleen Van Brempt, Martina Werner, Lieve Wierinck, Hermann Winkler, Anna Záborská, Carlos Zorrinho
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet varajäsenet</b>	Pilar Ayuso, Amjad Bashir, Soledad Cabezón Ruiz, Isabella De Monte, Francesc Gambús, Constanze Krehl, Werner Langen, Olle Ludvigsson, Gesine Meissner, Clare Moody, Michèle Rivasi, Anne Sander, Theodor Dumitru Stolojan, Pavel Telička
<b>Lopullisessa äänestyksessä läsnä olleet sijaiset (200 art. 2 kohta)</b>	Georgi Pirinski

**LOPULLINEN ÄÄNESTYS NIMENHUUTOÄÄNESTYKSENÄ  
LAUSUNNON ANTAVASSA VALIOKUNNASSA**

53	+
ALDE	Gesine Meissner, Angelika Mlinar, Carolina Punset, Pavel Telička, Lieve Wierinck
ECR	Amjad Bashir, Edward Czesak, Ashley Fox, Hans-Olaf Henkel, Evžen Tošenovský
EFDD	David Borrelli, Dario Tamburrano
EPP	Bendt Bendtsen, Jerzy Buzek, Cristian-Silviu Buşoi, Christian Ehler, Francesc Gambús, Krišjānis Kariņš, Seán Kelly, Werner Langen, Janusz Lewandowski, Angelika Niebler, Herbert Reul, Paul Rübig, Massimiliano Salini, Anne Sander, Algirdas Saudargas, Theodor Dumitru Stolojan, Vladimir Urutchev, Hermann Winkler, Pilar del Castillo Vera
S&D	Soledad Cabezón Ruiz, Isabella De Monte, Adam Gierek, Eva Kaili, Jeppe Kofod, Constanze Krehl, Miapetra Kumpula-Natri, Olle Ludvigsson, Edouard Martin, Clare Moody, Dan Nica, Georgi Pirinski, Miroslav Poche, Patrizia Toia, Kathleen Van Brempt, Martina Werner, Carlos Zorrinho
Greens/ALE	Reinhard Bütikofer, Jakop Dalunde, Rebecca Harms, Michel Reimon, Claude Turmes

2	-
EFDD	Roger Helmer
ENF	Jean-Luc Schaffhauser

4	0
GUE	Xabier Benito Ziluaga, Jaromír Kohlíček, Paloma López Bermejo, Neoklis Sylikiotis

Symbolien selitys:

+ : puolesta

- : vastaan

0 : tyhjää