(Ministru kabineta

20\_\_.gada \_\_. \_\_\_\_\_\_\_\_

rīkojums Nr. \_\_\_)

**Elektronisko sakaru nozares politikas plāns  
2017.–2020.gadam**

Rīga

2017

**Satura rādītājs**

[Kopsavilkums 6](#_Toc489865107)

[1. Sākotnējās ietekmes (*ex ante*) novērtējums 7](#_Toc489865108)

[2. Esošās situācijas raksturojums 9](#_Toc489865109)

[2.1. Situācijas raksturojums elektronisko sakaru nozarē Latvijā 9](#_Toc489865110)

[2.2. Nozares attīstības tendences ES 17](#_Toc489865111)

[3.1. Nacionālā ceļveža izstrāde 700 MHz joslas pārplānošanai un zemes ciparu televīzijas apraides nodrošināšanai 21](#_Toc489865112)

[3.2. Radioprogrammu apraide 25](#_Toc489865113)

[3.3. Ierobežotie resursi *IoT* un *M2M* tehnoloģijām 27](#_Toc489865114)

[3.4. *5G* mobilie sakari un Savienojamības paziņojums 32](#_Toc489865115)

[3.5. Bezpilota gaisa kuģiem paredzētais radiofrekvenču spektrs 35](#_Toc489865116)

[3.6. Ģeostacionārās orbītas resursi 36](#_Toc489865117)

[3.7. IPv6 ieviešana 37](#_Toc489865118)

[4. Rīcības virziens – sekmēt kvalitatīvu un uz galalietotāju vajadzībām orientētu pakalpojumu sniegšanu un nodrošināt stabilu investīciju vidi 38](#_Toc489865119)

[4.1. Regulējošās vides uzlabošana 38](#_Toc489865120)

[4.2. *OECD* rekomendācija 46](#_Toc489865121)

[5. Plāna sasaiste ar citiem plānošanas dokumentiem un tiesību aktiem 46](#_Toc489865122)

[6. Plāna mērķis, rīcības virzieni un rīcības plānojumā iekļaujamie pasākumi 49](#_Toc489865123)

[7. Plāna īstenošanai nepieciešamais finansējums 56](#_Toc489865124)

**Izmantoto terminu un saīsinājumu skaidrojums**

|  |  |
| --- | --- |
| ***BEREC*** *(The Body of European Regulators for Electronic Communications)* | Eiropas Elektronisko sakaru regulatoru iestāde |
| ***CEPT*** *(European Conference of Postal and Telecommunications Administrations)* | Eiropas Pasta un telesakaru administrāciju konference |
| **CSP** | Centrālā statistikas pārvalde |
| ***DAB*** *(Digital Audio Broadcasting)* | Ciparu skaņas apraide |
| ***DESI*** *(The Digital Economy and Society Index)* | Digitālās ekonomikas un sabiedrības indekss |
| ***DOCSIS*** *(Data Over Cable Service Interface Specification)* | Tehnoloģija, kas ļauj nodrošināt datu pārraidi hibrīdajā optikas koaksiālo kabeļu tīklā |
| ***DSL*** *(Digital Subscriber Line)* | Datu pārraide pa telefonlīnijām |
| ***DVB-T*** *(Terrestrial Digital Video Broadcasting)* | Zemes ciparu televīzijas apraides sistēma |
| ***EEZ*** | Eiropas Ekonomikas zona |
| ***EGNOS*** *(The European Geostationary Navigation Overlay Service)* | Eiropas satelītu radionavigācijas programma |
| ***ECC*** *(Electronic Communications Committee)* | Elektronisko sakaru komiteja |
| **EK** | Eiropas Komisija |
| **ES** | Eiropas Savienība |
| **ESL** | Elektronisko sakaru likums |
| ***Ethernet*** | Elektronisko sakaru tīkla datu pārraides tehnoloģiju un protokolu kopa |
| ***FDD*** *(Frequency Division Duplex)* | Frekvenčdales duplekss |
| ***FM*** *(Frequency Modulation)* | Frekvences modulācija |
| ***FWA*** *(Fixed Wireless Access)* | Fiksētā bezvadu piekļuves sistēma |
| ***Galileo*** | Eiropas satelītu radionavigācijas sistēma |
| ***GSM*** *(Global System for Mobile Communications)* | Globālā mobilo sakaru sistēma |
| **IKP** | Iekšzemes kopprodukts |
| **IKT** | Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas |
| ***IMT*** *(International Mobile Telecommunications)* | Starptautisko mobilo telesakaru sistēma |
| ***IoT*** *(Internet of Things)* | Lietu internets |
| **IP** | Interneta protokols |
| **IPv6** | Interneta protokola versija seši |
| ***ITU*** *(International Telecommunication Union)* | Starptautiskā Telesakaru savienība |
| ***ITU WRC*** *(ITU World Radiocommunication Conference)* | *ITU* pasaules radiosakaru konference |
| **Kodekss** | Eiropas Komisijas 2016.gada 12.oktobra priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvai par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi |
| ***MPEG*** *(Moving Pictures Experts Group)* | Kustīga attēla un tam piesaistītās skaņas kodēšanas standarts |
| ***M2M*** *(Machine-to-Machine)* | Mašīnas-mašīnas sakari |
| ***LTE*** *(Long Term Evolution)* | Ceturtās paaudzes bezvadu platjoslas elektronisko sakaru tehnoloģija |
| **LVRTC** | Valsts akciju sabiedrība “Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs” |
| ***NAT*** *(Network Address Translation)* | Tīkla adrešu translēšana ir vienā datoru tīklā izmantojamo IP adrešu translēšana IP adresēs, kas tiek izmantotas citā tīklā |
| **NEPLP** | Nacionālā elektronisko plašsaziņas līdzekļu padome |
| ***OECD*** *(Organisation for Economic Co-operation and Development)* | Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija |
| ***OTT*** *(Over-the-Top)* | Virspakalpojums |
| ***PMSE*** *(Programme making and special events)* | Programmu gatavošanas un īpašo pasākumu ierīces (radiomikrofoni, auss monitori, pagaidu skaņas radiolīnijas) |
| ***PPDR*** *(Public Protection and Disaster Relief)* | Sabiedrības drošības un katastrofu seku novēršanas sistēma |
| ***RSPG*** *(Radio Spectrum Policy Group)* | Radiofrekvenču spektra politikas grupa |
| ***RSPP*** *(Radio Spectrum Policy Programme)* | Eiropas Parlamenta un Padomes 2012.gada 14.marta lēmums Nr. 243/2012/ES ar ko izveido radiofrekvenču spektra daudzgadu politikas programmu |
| **Savienojamības paziņojums** | Eiropas Komisijas 2016.gada 14.septembra paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo Lietu Komitejai un Reģionu Komitejai “Konkurētspējīga digitālā vienotā tirgus savienojamība. Virzība uz Eiropas Gigabitu sabiedrību” |
| **SPRK** | Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija |
| ***TEN-T*** (*The trans-European transport network)* | Eiropas transporta tīkls |
| ***UAS*** *(Unmanned Aerial System)* | Bezpilota gaisa kuģi |
| **UP** | Universālais pakalpojums |
| **VAS ES** | Valsts akciju sabiedrība “Elektroniskie sakari” |
| ***Wi-Fi*** | Bezvadu interneta piekļuves punkti |
| ***2G*** *(Second Generation)* | Otrās paaudzes mobilo sakaru sistēmas |
| ***3G*** *(Third Generation)* | Trešās paaudzes mobilo sakaru sistēmas |
| ***4G*** *(Fourth Generation)* | Ceturtās paaudzes mobilo sakaru sistēmas |
| ***5G*** *(Fifth Generation)* | Piektās paaudzes mobilo sakaru sistēmas |
| **700 MHz josla** | 694–790 MHz radiofrekvenču josla |
| **800 MHz josla** | 790–862 MHz radiofrekvenču josla |

# **Kopsavilkums**

Elektronisko sakaru nozares politikas plāns 2017.–2020.gadam (turpmāk – plāns) ir īstermiņa politikas plānošanas dokuments turpmākajiem trīs gadiem, kas izstrādāts, lai atbilstoši nozares attīstībai noteiktu sasniedzamo mērķi, rezultātus un attiecīgi rīcības virzienus un pasākumus to sasniegšanai.

Lai izstrādātu nozares interesēm atbilstošu politikas plānošanas dokumentu, Satiksmes ministrija aicināja elektronisko sakaru nozares dalībniekus izteikt savus priekšlikumus plānā apskatāmajām tēmām un veicamajiem uzdevumiem, kā arī izvirzīt problēmas, kas būtu risināmas plāna darbības periodā.

Plāna projekta izstrādes laikā Satiksmes ministrija ir apzinājusi elektronisko sakaru tirgus dalībnieku, nozares nevalstisko organizāciju un elektronisko sakaru nozares politikas īstenošanā iesaistīto valsts pārvaldes institūciju viedokli. Lai izstrādātu kvalitatīvu un nozares interesēm atbilstošu politikas plānošanas dokumentu, 2016.gada 24.martā tika organizēta Satiksmes ministrijas elektronisko sakaru nozares padomes ekspertu darba grupas (izveidota ar Satiksmes ministrijas 2016.gada 15.marta rīkojumu Nr.01-03/81) sēde, kuras laikā nozares pārstāvji tika iepazīstināti ar priekšlikumiem plāna projektam.

Plāns atbilst nacionālā līmeņa ilgtermiņa un vidēja termiņa attīstības plānošanas dokumentiem.

Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030.gadam[[1]](#footnote-1) Latvijas telpiskās attīstības perspektīvas uzdevums ir noteikt politikas virzienus ilgtspējīgai un līdzsvarotai valsts teritorijas attīstībai, panākot iedzīvotāju dzīves kvalitātes paaugstināšanu, veidojot pievilcīgu dzīves vidi, kā arī plašu publisko pakalpojumu klāstu. Plānā noteiktie rīcības virzieni vertikālajā griezumā kalpos Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030.gadam mērķa „radīt līdzvērtīgus dzīves un darba apstākļus visiem iedzīvotajiem, neatkarīgi no dzīves vietas, sekmējot uzņēmējdarbību reģionos, attīstot kvalitatīvu transporta un sakaru infrastruktūru un publiskos pakalpojumus” sasniegšanai.

Latvijas Nacionālā attīstības plāna 2014.–2020.gadam[[2]](#footnote-2) 54.punktā ir noteikts, ka „Lai gan uzņēmējdarbības aktivitāte koncentrējas pārsvarā nacionālas un reģionālas nozīmes attīstības centros, iedzīvotājiem jebkurā Latvijas vietā ir pieejami valsts un pašvaldību pakalpojumi elektroniskā veidā, kā arī vienotajos klientu apkalpošanas centros.” Lai to nodrošinātu, ir nepieciešama ātrdarbīga elektronisko sakaru tīklu infrastruktūra.

2010.gadā ES apstiprināja stratēģiju *Eiropa 2020[[3]](#footnote-3)*, kas nosaka ES attīstības mērķus un to sasniegšanai īstenojamos uzdevumus. Viens no tiem ir uzlabot eiropiešu piekļuvi ātram un īpaši ātram internetam, nosakot, ka 2020.gadā:

* jebkuram ES iedzīvotājam būs iespēja saņemt interneta piekļuves pakalpojumu ar lejupielādes ātrumu vismaz 30 Mb/s;
* vismaz 50% no ES mājsaimniecībām abonē interneta piekļuves pakalpojumu ar lejupielādes ātrumu vismaz 100 Mb/s.

**Plāna mērķis** ir nodrošināt kvalitatīvu un ērtu elektronisko sakaru pakalpojumu pieejamību visā Latvijas Republikas teritorijā, sasniedzot politikas rezultātu “uzlabota piekļuve elektronisko sakaru pakalpojumiem”, kas nozīmē, ka interneta pieslēgums mājās sasniegs 80%, bet *DESI* indekss savienojamības dimensijā sasniegs 0.67, palielināsies elektronisko sakaru nozares investīcijas līdz 110 milj. *euro*, kā arī IPv6 pielāgošanas tendence sasniegs 3%.

**Plānā noteikti divi rīcības virzieni:**

1. sekmēt kvalitatīvu un uz galalietotāju vajadzībām orientētu pakalpojumu sniegšanu un nodrošināt stabilu investīciju vidi.
2. radīt nosacījumus inovatīvu tehnoloģiju izmantošanai.

Plānā aprakstīta esošā situācija Latvijā elektronisko sakaru nozarē, nozares attīstības tendences ES, apskatīti aktuālie jautājumi nozarē un konstatētas problēmas, kuru risināšanai paredzēti uzdevumi.

Lai gan plāna darbības termiņš ir līdz 2020.gadam, tomēr, ievērojot 2016.gada 14.septembra EK paziņojumu Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai “*5G* Eiropai. Rīcības Plāns”[[4]](#footnote-4), Savienojamības paziņojumu, un kodeksa priekšlikumu, plānā paredzami uzdevumi, kas veicami līdz pat 2025.gadam, nosakot to, kā valstī tiks ieviests *5G* un nodrošināta interneta savienojamība, lai neviens no ES iedzīvotājiem netiktu izslēgts no digitālā vienotā tirgus. Vienlaikus jānodrošina arī dinamiska normatīvā regulējuma pielāgošana pakalpojumu kvalitātes uzraudzībai un piekļuves atvērtam internetam nodrošināšanai. Kodeksa priekšlikums ir izstrādes procesā, un prognozējams, ka tuvākā gada laikā to pieņems un ES dalībvalstis to ieviesīs nacionālajos normatīvajos aktos.

Plānā ir uzdevumi, kas paredz izvērtēt normatīvos aktus, un veikt grozījumus tajos, lai atvieglotu elektronisko sakaru tīklu būvniecību. Elektronisko sakaru tīklu būvniecības vides sakārtošana, nepastarpināti palīdzēs novērst šķēršļus investīciju piesaistei elektronisko sakaru tīklu attīstībai. Nepieciešams arī sakārtot UP zaudējumu kompensēšanas mehānismu, pieaicinot iesaistītās puses, nosakot kārtību, kādā no valsts budžeta sedz UP zaudējumus, kas rodas sniedzot pakalpojumus personām ar invaliditāti.

Daļa plāna uzdevumu ir saistīti ar 700 MHz joslas atbrīvošanu un pārplānošanu mobilo sakaru vajadzībām. Ir paredzēts izveidot nākotnes modeli televīzijas zemes apraidei pēc 2021.gada, kad beidzas līgums ar “Lattelecom”. Laicīgi atbrīvoti un pārplānoti resursi veicinās *5G* ieviešanu, un palīdzēs definēt skaidrus noteikumus radiofrekvenču lietošanas tiesību saņemšanai. Inovatīvu tehnoloģiju attīstības veicināšanai ir jāizvērtē atsevišķu resursu iedalīšanas iespējas *IoT*. Minēto jautājumu risināšana nodrošinās skaidru regulatīvo vidi inovatīvu tehnoloģiju attīstībai.

Atbildīgā institūcija par plāna ieviešanas rezultātu pārraudzību ir Satiksmes ministrija. Plānā ir noteiktas atbildīgās un iesaistītās institūcijas par konkrētu pasākumu izpildi. Plāna izpildi katra iesaistītā valsts iestāde nodrošina esošā budžeta līdzekļu ietvaros.

# **1. Sākotnējās ietekmes (*ex ante*) novērtējums**

Plāns izstrādāts, ņemot vērā to, ka 2016.gadā noslēdzās Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādņu 2011.–2016.gadam darbības termiņš, un ir nepieciešams noteikt nozares plānošanas uzdevumus līdz 2020.gadam saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 2.decembra noteikumu Nr.737 “Attīstības plānošanas dokumentu izstrādes un ietekmes izvērtēšanas noteikumi” 59.punktu.

Ievērojot Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādņu 2011.–2016.gadam darbības rezultātus, secināms, ka iepriekšējā plānošanas periodā ir izdevies izpildīt lielāko daļu no plānotajiem uzdevumiem, tādējādi sekmējot pamatnostādņu mērķa – nodrošināt kvalitatīvu un ērtu elektronisko sakaru pakalpojumu pieejamību visā Latvijas Republikas teritorijā – īstenošanu. Elektronisko sakaru nozares pamatnostādņu īstenošanas izvērtējumā, kas iekļauts informatīvajā ziņojumā ”Par Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādņu 2011.–2016.gadam īstenošanu” (pieņemts zināšanai Ministru kabineta 2017.gada 15.jūlija sēdē (prot.Nr.36, 39.§)), secināts, ka visi pamatnostādņu darbības laikā īstenotie pasākumi (kopā 19) bija vērsti uz elektronisko sakaru pamatnostādnēs noteikto mērķu sasniegšanu, no kuriem izpildīti 14 uzdevumi, četri uzdevumi tika atzīti par aktualitāti zaudējušiem, ņemot vērā dinamisko nozares attīstību, tai sekojošās izmaiņas regulējumā un valdības pieņemtos lēmumus, bet viens uzdevums netika izpildīts, jo tā realizācijai netika piešķirti finanšu līdzekļi. Savukārt no 10 izvirzītajiem rezultatīvajiem rādītājiem līdz 2016.gadam ir sasniegti seši (no tiem viens pārsniegts), viens atpaliek no plānotā, viens netika sasniegts finansējuma trūkuma dēļ, bet divi zaudējuši aktualitāti. 2011.-2016.gada nozares politikas pamatnostādnēs kā sasniedzamais rezultatīvais rādītājs tika noteikts – “iedzīvotāji, kuri regulāri (vismaz reizi nedēļā) lieto internetu (% no iedzīvotāju kopskaita)”, 2016.gadā plānojot sasniegt 85%, bet uz 2015.gada beigām sasniegts – 74.9%[[5]](#footnote-5). Lai gan plānotais regulāro interneta lietotāju skaita pieaugums nebija tik straujš kā prognozēts, tendence šim rādītājam pieaugt joprojām saglabājas pozitīva (no 60.9% 2009.gadā līdz 77% 2016.gadā), un tas skaidrojams gan ar elektronisko sakaru nozares infrastruktūras un pakalpojumu attīstību, gan ar Latvijas iedzīvotāju digitālo prasmju izaugsmi.

Elektronisko sakaru nozare ir viena no ES regulētajām nozarēm, tādējādi Latvijā tiek ieviesti un tieši piemēroti atbilstošie ES tiesību akti (direktīvas, regulas, lēmumi). EK 2016.gadā nāca klajā ar priekšlikumu elektronisko sakaru nozares regulējošā ietvara pārskatīšanai, kas pēc būtības ir priekšlikums esošo direktīvu elektronisko sakaru jomā pārskatīšanai un apkopošanai vienā, ar direktīvu izveidojot Eiropas Elektronisko sakaru kodeksu. Kodeksa mērķi ir stimulēt ieguldījumus ātrdarbīgos platjoslas tīklos, panākt konsekventāku vienotā tirgus pieeju radiofrekvenču spektra politikā un pārvaldībā, radīt patiesi vienota tirgus nosacījumus, novēršot regulējuma sadrumstalotību, nodrošināt vienādus konkurences apstākļus visiem tirgus dalībniekiem un noteikumu konsekventu piemērošanu, kā arī nodrošināt efektīvāku regulatīvo iestāžu sistēmu.

2011.–2016.gada elektronisko sakaru nozares pamatnostādņu mērķis un tā īstenošanai noteiktie rīcības virzieni tika sasaistīti ar ES elektronisko sakaru nozares politikas mērķiem, vienlaikus nodrošinot tā atbilstību Latvijas situācijai. Jaunajiem ES līmenī izvirzītajiem elektronisko sakaru nozares mērķiem, ES dalībvalstis, ieskaitot Latviju, ir paudušas atbalstu. Analizējot Latvijas Republikas elektronisko sakaru nozares politikas pamatnostādņu 2011.–2016.gadam mērķi un rīcības virzienus, jāsecina, ka tie atbilst ES regulējošā ietvara pārskata mērķiem un tāpēc ir daļēji turpināmi periodā līdz 2020.gadam. Savukārt rīcības virziens, kas ir saistīts ar valsts privātā elektronisko sakaru tīkla izveidi, ir izpildīts ar ESL grozījumiem, kas stājās spēkā 2011.gada 8.jūnijā un Ministru kabineta 2012.gada 26.jūnija instrukciju Nr.8 “Ārkārtas situāciju valsts elektronisko sakaru tīkla nodrošināšanas un lietošanas kārtība”, kā arī Ministru kabineta 2012.gada 13.novembra rīkojumu Nr.543 “Par valsts pārvaldes iestādēm, kurām nodrošināma piekļuve ārkārtas situāciju valsts elektronisko sakaru tīklam”, un tāpēc šī rīcības virziena saglabāšana jaunajā politikas plānošanas dokumentā nav nepieciešama.

Plāna rīcības virziens – sekmēt kvalitatīvu un uz galalietotāju vajadzībām orientētu pakalpojumu sniegšanu – stimulēs ieguldījumus ātrdarbīgos platjoslas tīklos. Otrs plānā noteiktais rīcības virziens – radīt nosacījumus inovatīvu tehnoloģiju izmantošanai – sekmēs ierobežoto resursu pieejamību atbilstoši pieprasījumam un, ņemot vērā tirgus un tehnoloģiju attīstību. Līdz ar to, laika posmā līdz 2020.gadam jāturpina sasniegt iepriekš noteiktais elektronisko sakaru nozares politikas mērķis, tādējādi sniedzot ieguldījumu ES kopējo politikas mērķu sasniegšanā, kā arī sekmējot Latvijai kā *OECD* dalībvalstij noteikto rekomendāciju platjoslas attīstības jomā īstenošanu.

# **2. Esošās situācijas raksturojums**

## **2.1. Situācijas raksturojums elektronisko sakaru nozarē Latvijā**

Valstīs, attīstoties tehnoloģijām, palielinoties interneta lietotāju skaitam, pieaugot datu plūsmai, paplašinoties jaunu iekārtu un pakalpojumu klāstam, strauji attīstās nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīkli, kuri vienā kopējā infrastruktūrā spēj nodrošināt balss, video, televīzijas un datu pārraidi. 1.attēlā ir attēlota mājsaimniecību nodrošinātības ar interneta pieslēgumu dinamika Latvijā 2004.–2016.gadā. 2016.gadā interneta pieslēgums bija 77% mājsaimniecību, savukārt 2004.gadā interneta pieslēgums bija tikai 15% mājsaimniecību. Visus šos gadus ir saglabājusies nemainīga tendence šim rādītājam pieaugt.

1.attēls. Interneta pieslēgums mājsaimniecībās[[6]](#footnote-6) 2004.–2016.gadā

Kā galvenie iemesli, kāpēc mājsaimniecībās 2016.gadā nebija interneta pieslēguma, tika minēts tas, ka internets nav vajadzīgs (56% mājsaimniecību, kurās nav interneta pieslēguma), kā arī iemaņu interneta lietošanā trūkums (28% mājsaimniecību, kurās nav interneta pieslēguma).

2.attēls. Iemesli, kāpēc mājsaimniecībās nebija interneta pieslēguma[[7]](#footnote-7) 2016.gadā

Joprojām saglabājas tendence palielināties regulāru interneta lietotāju īpatsvaram, 2016.gadā sasniedzot – 77% no iedzīvotāju kopskaita.

3.attēls. Regulāra (vismaz vienreiz nedēļā) interneta lietošana[[8]](#footnote-8) 2004.–2016.gadā

Īstenojot 2010.gada stratēģiju Eiropa 2020[[9]](#footnote-9), kurā noteikts, ka 2020.gadā jebkuram ES iedzīvotājam jānodrošina iespēja saņemt interneta piekļuves pakalpojumu ar lejupielādes ātrumu vismaz 30 Mb/s un vismaz 50% no ES mājsaimniecībām jānodrošina interneta piekļuve ar lejupielādes ātrumu vismaz 100 Mb/s, Latvijā tiek realizēta valsts atbalsta programma[[10]](#footnote-10), kuras ietvaros tiek izbūvēta platjoslas optiskā tīkla infrastruktūra lauku teritorijās, lai elektronisko sakaru operatori varētu nodrošināt reģionu iedzīvotājus ar platjoslas interneta pieslēgumu ar ātrumu vismaz 30 Mb/s. Līdz šim ir izbūvēti 177 piekļuves punkti un ieguldīti 1813 km optiskā kabeļa. Fiksētā interneta pieslēgumu skaits ar ātrumu vismaz 30 Mb/s īpatsvaru ir pieaudzis fiksēto interneta pieslēgumu vidū – 2016.gadā sasniedzot 63%, kas ir par deviņiem procentpunktiem augstāks rādītājs nekā 2014.gadā, liecinot par sekmīgu elektronisko sakaru komersantu darbību un valsts atbalsta programmas virzību. Līdz 2020.gadam ir paredzēts izbūvēt vēl vismaz 220 piekļuves punktus, lai visā valstī nodrošinātu piekļuvi kvalitatīvam internetam.

4.attēls. Fiksētā interneta pieslēgumu ar lejupielādes ātrumu vismaz 30 Mb/s īpatsvars[[11]](#footnote-11) 2014.–2016.gadā

Analizējot interneta pieslēgumu tehnoloģisko sadalījumu, Latvijā vērojams mobilo un optisko pieslēgumu skaita pieaugums. Mobilo interneta pieslēgumu skaits no 2005.gada sākuma nulles pozīcijas ir pieaudzis līdz 75% 2016.gada janvārī. Optisko interneta pieslēgumu īpatsvars 2009.gada sākumā bija 1%, bet 2016.gada sākumā jau sasniegti 15% no visiem interneta pieslēgumiem. Pārējo interneta pieslēgumiem izmantoto tehnoloģiju (*DSL*, *Ethernet*, kabeļa modems, *FWA*) lietošana samazinās (skat.5.attēlu).

5.attēls Interneta tehnoloģiju īpatsvars[[12]](#footnote-12) 2005.–2016.gada sākumā

Trīs ceturtdaļas interneta pakalpojumu lietotāju šobrīd ir nodrošināti ar mobilā interneta pieslēgumiem[[13]](#footnote-13), kas norāda uz mobilā tīkla popularitāti. Pēdējo gadu laikā strauji attīstās *4G* mobilā tehnoloģija, pamazām aizstājot *2G* un *3G* mobilās tehnoloģijas. 2016.gadā *4G* pārklājums sasniedza 91%[[14]](#footnote-14) no mājsaimniecībām. Rezultātā pieauga arī mobilā interneta lietotāju skaits un 2016.gadā mobilo internetu lietoja 84 no 100 iedzīvotājiem[[15]](#footnote-15). Nākotnē, līdz ar *5G* ieviešanu, kas pavērs plašākas iespējas *IoT* un *M2M* pakalpojumu attīstībai, paredzams, ka pieprasījums pēc mobilā interneta tikai pieaugs (skat.6.attēlu).

6.attēls. Mobilā interneta pieslēgumu skaits[[16]](#footnote-16) 2011.–2016.gadā

Balstoties uz SPRK mobilā tīkla lejupielādes ātruma mērījumiem 2016.gadā, secināts, ka no visām vietām, kur veikti mērījumi, nav fiksēta neviena vieta, kurā nebūtu pieejams vismaz viena operatora mobilais elektronisko sakaru tīkls. Aplūkojot Latvijas lielāko mobilo sakaru operatoru interneta pakalpojuma lejupielādes ātruma vidējās vērtības Latvijā kopumā, tās ir plašās robežās – no 4 līdz 55 Mb/s:

* SIA „BITE Latvija” lejupielādes ātruma vidējās vērtības ir robežās no 4 līdz 23 Mb/s;
* SIA „LMT” lejupielādes ātruma vidējās vērtības ir robežās no 7 līdz 43 Mb/s;
* SIA „Tele2” lejupielādes ātruma vidējās vērtības ir robežās no 8 līdz 53 Mb/s (skat. 7.attēlu).

7.attēls. Lejupielādes ātruma vidējās vērtības mobilajos tīklos sadalījumā pa izmantotām datu pārraides tehnoloģijām[[17]](#footnote-17) 2016.gadā

8.attēlā attēlots *4G* īpatsvars mobilajos tīklos, kas uzskatāmi atspoguļo *4G* straujo attīstību Latvijā 2014.-2016.gadā.

8.attēls. *4G* īpatsvars mobilajos tīklos[[18]](#footnote-18) 2014.-2016.gadā

Kopš 2012.gada kopējie elektronisko sakaru pakalpojumu ieņēmumi ES ir samazinājušies par 10%[[19]](#footnote-19). Līdzīga ieņēmumu dinamika elektronisko sakaru nozarē pēdējo gadu laikā vērojama arī Latvijā (skat. 9.attēlu).

9.attēls. Ieņēmumu apjoms elektronisko sakaru nozarē[[20]](#footnote-20) 2005.–2016.gadā, milj. *euro*

Būtisks faktors, kas samazināja nozares ieņēmumu apjomu pēdējo gadu laikā, ir regulējošo pasākumu kopums, kas vērsts uz viesabonēšanas tarifu un starpoperatoru norēķinu tarifu samazināšanu. Samazinoties balss telefonijas ieņēmumu apjomam, ieņēmumi par datu pārraides pakalpojumu sniegšanu palielinās, tas skaidrojams ar straujo mobilā *4G* tīkla un optiskā interneta attīstību, kas savukārt atspoguļo datu pārraides pakalpojumu pieprasījuma pieaugumu (skat.10.attēlu).

10.attēls. Balss telefonijas un datu pārraides ieņēmumi[[21]](#footnote-21) 2005.–2016.gadā, milj. *euro*

Kopumā statistikas dati liecina par IKT sektora nozares pieaugumu. IKT sektora komersantu pievienotās vērtības īpatsvars IKP 2015.gadā bija 4.1%, kas ir par 0.1 procentpunktiem vairāk nekā 2014.gadā, IKP arī pieaugot 2015.gadā, salīdzinot ar 2014.gadu. IKT sektora pievienotās vērtības īpatsvaram IKP ir tendence būt vidēji 4.1% līmenī. Zemākais punkts IKT sektora pievienotās vērtības īpatsvaram IKP pēdējo astoņu gadu laikā bija 2009.gadā, savukārt visaugstākais IKT sektora komersantu pievienotās vērtības īpatsvars IKP šajā periodā bija 2013.gadā, savukārt IKP zemākajā punktā atradās 2010.gadā, pēc tam IKP saglabājas tendence pieaugt (skat.11.attēlu).

11.attēls. IKP un IKT sektora pievienotā vērtība salīdzināmās cenās[[22]](#footnote-22) 2009.–2015.gadā, milj. *euro*

## **2.2. Nozares attīstības tendences ES**

2017.gada 19.aprīlī stājās spēkā Ātrdarbīga elektronisko sakaru tīkla likums, kas kopā ar grozījumiem Apgrūtināto teritoriju informācijas sistēmas likumā, ESL un Civilprocesa likumā, pārņem Eiropas Parlamenta un Padomes 2014.gada 15.maija direktīvas Nr.2014/61/ES “Par pasākumiem ātrdarbīgu elektronisko sakaru tīklu izvēršanas izmaksu samazināšanai” prasības. Viens no Ātrdarbīga elektronisko sakaru tīkla likuma primārajiem mērķiem ir administratīvā sloga samazināšana, nodrošinot informācijas par fizisko infrastruktūru un būvdarbiem pieejamību vienotajā informācijas punktā, kas sevī ietver Apgrūtināto teritoriju informācijas sistēmā un Būvniecības informācijas sistēmā pieejamo informāciju. Vienlaikus likums vērsts uz fiziskās infrastruktūras būvdarbu izmaksu samazināšanu, veicinot infrastruktūras koplietošanu un kopīgu projektu īstenošanu.

Lai precīzāk definētu, kādai vajadzētu būt ES interneta savienojamībai nākotnē, EK 2016.gada septembrī nāca klajā ar Savienojamības paziņojumu, kurā ir izklāstīti stratēģiskie mērķi attiecībā uz elektronisko sakaru tīklu izvēršanu līdz 2025.gadam. To nolūks ir veidot gigabitu sabiedrību, kas balstīta uz ļoti augstas veiktspējas elektronisko sakaru tīkliem[[23]](#footnote-23), tādējādi visiem ES nodrošinot digitālā vienotā tirgus priekšrocības. Savienojamības paziņojuma trīs stratēģiskie mērķi 2025.gadam: 1) gigabitu savienojamība (interneta pieslēgums, kas lejuplīnijā un augšuplīnijā nodrošina vismaz vienu Gb/s) visiem galvenajiem sociālekonomiskajiem virzītājspēkiem, piemēram, skolām, bibliotēkām, pētniecības centriem, biznesa centriem, dzelzceļa stacijām, ostām, lidostām, ārstu praksēm, slimnīcām, stadioniem, valsts pārvaldes un pašvaldību ēkām, galvenajiem sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, kā arī uzņēmumiem, kas intensīvi izmanto digitālos resursus; 2) visām lielām pilsētām ar tām piegulošām pārvietošanās zonām un visām sauszemes transporta maģistrālēm ir nepārtraukts *5G* pārklājums; 3) visām ES mājsaimniecībām gan laukos, gan pilsētās ir pieejams interneta pieslēgums ar vismaz 100 Mb/s lejuplīnijas ātrumu, ko var uzlabot līdz gigabitu ātrumam.

EK paziņojumā “*5G* Eiropai. Rīcības plāns” noteiktas šādas svarīgākās darbības elektronisko sakaru nozarē:

* saskaņot programmas un prioritātes koordinētai *5G* ieviešanai visās ES dalībvalstīs, par mērķi nosakot tīkla ieviešanas uzsākšanu 2018.gadā un pāriešanu pie komerciālas plaša mēroga ieviešanas vēlākais līdz 2020.gada beigām;
* nodrošināt *5G* pagaidu radiofrekvenču joslu pieejamību, gatavojoties 2019.gada *ITU* *WRC*-19, kas pēc iespējas drīzāk papildināmas ar papildu joslām, un strādāt pie vadlīnijām, lai nodrošinātu īpašu *5G* radiofrekvenču spektra joslu virs sešiem GHz piešķiršanu;
* veicināt agrīnu *5G* tīklu izvēršanu lielākajās apdzīvotajās teritorijās un gar svarīgākajiem transporta ceļiem;
* ES mērogā, iesaistot ieinteresētās personas, veicināt *5G* izmēģinājumus, kuriem jābūt kā katalizatoram, lai tehnoloģisko inovāciju pārvērstu praktiskos uzņēmējdarbības risinājumos;
* veicināt nozares vadīta riska kapitāla fonda izveidošanu, lai atbalstītu uz *5G* balstītas inovācijas;
* apvienot nozīmīgākos dalībniekus kopīgam darbam vispasaules standartu ieviešanai.

Papildus minētajiem EK paziņojumiem 2017.gada 29.maijā neformālajā trialogā starp ES Padomi un Eiropas Parlamentu tika panākta vienošanās par Eiropas Parlamenta un Padomes regulas, ar ko attiecībā uz interneta savienojamības veicināšanu vietējās kopienās groza regulu (ES) Nr.1316/2013 un regulu (ES) Nr.283/20143 projektu. Eiropas Parlamenta balsojums par regulas projekta apstiprināšanu plānots 2017.gada septembrī, kam sekos publikācija ES Oficiālajā Vēstnesī. Regulas projekts ļaus saskaņā ar vienkāršotu procedūru saņemt līdz pat 100% finansējumu projektiem, kas saistīti ar *Wi-Fi* savienojamības nodrošināšanu vietējās kopienās, jo īpaši lauku reģionos. Pirmais uzaicinājums iesniegt projektus finansējuma saņemšanai *Wi-Fi* izveidei ir plānots 2017.gada beigās vai 2018.gada sākumā.

2016.gada 14.septembrī EK nāca klajā ar priekšlikumu Eiropas Parlamenta un Padomes regulai, ar ko izveido *BEREC*[[24]](#footnote-24). Priekšlikums precizē esošos noteikumus ar mērķi nodrošināt efektīvāku institucionālās sistēmas regulējumu, ņemot vērā digitālā vienotā tirgus veidošanas procesu. Priekšlikums paredz *BEREC* pašreizējo pilnvaru pastiprināšanu, budžeta palielināšanu, tādējādi nostiprinot *BEREC* lomu un kapacitāti lēmumu pieņemšanas procesā. Priekšlikums arī paredz divu gadu laikā pēc regulas spēkā stāšanās pārskatīt mītnes līgumu par *BEREC* izvietošanu uzņēmējā dalībvalstī, paredzot, ka dalībvalsts nodrošina nepieciešamos apstākļus netraucētai un efektīvai *BEREC* darbībai, starp kuriem ir daudzvalodīgas Eiropas ievirzes mācību iestādes un piemēroti transporta savienojumi. *BEREC* birojs atrodas Rīgā.

Ar EK priekšlikumu kodeksam tiek ierosināts modernizēt ES noteikumus telesakaru jomā un atvieglot uzņēmumu kopīgas investīcijas augstas veiktspējas elektronisko sakaru tīklos, veicinot starpvalstu tirgu un starptautisko pieprasījumu. Tāpat EK ierosina piešķirt ilgtermiņa lietošanas tiesības radiofrekvenču spektra izmantošanai un tuvināt ES politiku radiofrekvenču spektra jomā. Tiek veicināta radiofrekvenču spektra koplietošana *5G* tīklu izvēršanai un lietotāju piekļuve *Wi-Fi*. Tāpat plānots veicināt drošību tiešsaistē, atsevišķus noteikumus attiecinot uz jaunajiem *OTT* tirgus dalībniekiem (piemēram, *Skype, WhatsApp*), kuri piedāvā pakalpojumus, kas ir līdzvērtīgi tiem, kurus piedāvā tradicionālie elektronisko sakaru komersanti. Ierosinātās izmaiņas īpaši paredz saskaņot un precizēt ar numerāciju saistītos noteikumus un noteikt *M2M* pārvaldības regulējumu. Tiek modernizēts UP, izslēdzot novecojušos pakalpojumus (sabiedriskie taksofoni, visaptveroši katalogi un uzziņu dienesti) un ieviešot cenas ziņā pieņemamu piekļuvi platjoslas internetam. Institucionālos jautājumos tiek stiprināta *BEREC* un EK loma, piemēram, nacionālajai regulējošai iestādei nosakot pienākumu konsultēties ar *BEREC* noteiktos jautājumos, kā arī īpašos gadījumos EK varēs pieprasīt nacionālajai regulējošai iestādei grozīt vai atsaukt pasākuma projektu. Darbu pie kodeksa vērtēšanas uzsāka Slovākijas prezidentūra. Kodekss tika sadalīts četrās sadaļās – pakalpojumi, piekļuve, radiofrekvenču spektrs, institucionālie un citi jautājumi. Maltas prezidentūras laikā notika intensīvas diskusijas, panākot provizorisku vienošanos par piekļuves un pakalpojumu sadaļu. Tālāka priekšlikuma izskatīšana turpināsies 2017.gada otrajā pusgadā Igaunijas prezidentūras laikā.

2017.gada 10.janvārī EK nāca klajā ar priekšlikumu Eiropas Parlamenta un Padomes regulai par privātās dzīves neaizskaramību un personas datu aizsardzību elektronisko sakaru jomā ar ko atceļ direktīvu 2002/58/EK (Privātuma un elektronisko sakaru regula)[[25]](#footnote-25). Minētais regulas priekšlikums paredz noteikumus par fizisku un juridisku personu elektronisko sakaru un viņu galiekārtās glabātās informācijas aizsardzību. Tajā ietvertie datu apstrādes noteikumi atsevišķi izdala elektronisko sakaru metadatus un satura apstrādi. Ietverti noteikumi par galalietotāju tiesībām kontrolēt mārketinga aktivitātes elektroniskajos sakaros. Tāpat arī ietverti noteikumi par uzraugošajām iestādēm, administratīvo atbildību par regulas neievērošanu un pilnvarojumi EK pieņemt deleģētos aktus. Maltas prezidentūras laikā tika uzsākta Privātuma un elektronisko sakaru regulas projekta izvērtēšana ES Padomē un 2017.gada rudenī Igaunijas prezidentūra, kā arī Eiropas Parlaments turpinās minētā tiesību akta projekta izvērtēšanu.

Ņemot vērā aizvien pieaugošo lomu, ko ikdienas dzīvē ieņem ar kosmosa tehnoloģijām saistīti pakalpojumi un risinājumi, EK ir izstrādājusi Kosmosa stratēģiju Eiropai[[26]](#footnote-26), par ko Izglītības un zinātnes ministrija ir izstrādājusi un Ministru kabinets 2016.gada 22.novembrī apstiprinājis Latvijas nacionālo pozīciju Nr.1 “EK paziņojums: Kosmosa stratēģija Eiropai”[[27]](#footnote-27).

Viens no minētās stratēģijas stūrakmeņiem ir ES kosmosa programmu *EGNOS* un *Galileo* nodrošināto pakalpojumu izmantošanas veicināšana publiskajā un privātajā sektorā. *Galileo* programmas mērķis ir izveidot un ekspluatēt pirmo satelītu navigācijas un pozicionēšanas infrastruktūru, kas īpaši izstrādāta civilām vajadzībām, un ko var izmantot dažādi publiskie un privātie dalībnieki ES un visā pasaulē. Ar *Galileo* programmu izveidotā sistēma darbojas neatkarīgi no citām jau esošām vai nākotnē veidojamām sistēmām, tādējādi cita starpā sekmējot ES stratēģisko autonomiju.[[28]](#footnote-28) *EGNOS* programmas mērķis ir uzlabot esošo globālo navigācijas satelītu sistēmu pieejamo signālu kvalitāti, kā arī brīvi pieejamo pakalpojumu signālu kvalitāti, kurus piedāvā saskaņā ar *Galileo* programmu izveidotā sistēma. *EGNOS* programmas piedāvātajiem pakalpojumiem prioritāri jābūt nodrošinātiem ES dalībvalstu teritorijā. Sākot no 2011.gada, orbītā nogādāti 18 pavadoņi un to konstelācija tiks izvērsta līdz 30 pavadoņiem 2020.gadā, kad tiks sasniegta *EGNOS* un *Galileo* sistēmas pilna funkcionalitāte.

EK ir apņēmusies *EGNOS* un *Galileo* risinājumus pārņemt visdažādākajās ES politikās, tādējādi stimulējot kosmisko tehnoloģiju pielietojumu izstrādi un plašāka lietotāju loka iesaisti no dažādām tautsaimniecības nozarēm, piemēram no aviācijas, transporta, loģistikas un lauksaimniecības. EK plāno izdot ES radionavigācijas plānu, kurā paredzēs darbības globālās navigācijas satelītsistēmu lietojumu ieviešanai nozaru politikā. Nepieciešams nodrošināt ES satelītsistēmu un operatoru piekļuvi radiofrekvenču spektram, kas ir aizsargāts no traucējumiem, ko rada citas sistēmas. Pateicoties pozicionēšanas precizitātei līdz vienam metram un mazāk, *Galileo* pozicionēšanas pakalpojums ir daudz precīzāks nekā citu līdzīgu sistēmu pozicionēšanas pakalpojumi. Sasniedzot pilnu *EGNOS* un *Galileo* funkcionalitāti, tiks nodrošināta šādu pakalpojumu pieejamība:

* bezmaksas pakalpojums, kas sniedz atrašanās vietas noteikšanas un sinhronizācijas informāciju, tirgū pieejams no 2009.gada oktobra;
* komercpakalpojums, kas papildinās bezmaksas pakalpojumu, piešķirot papildu navigācijas signālus un pakalpojumus citās radiofrekvencēs. Komercpakalpojuma signālus var šifrēt;
* publiski regulētais pakalpojums, kas būs pieejams vienīgi attiecīgo valdību pilnvarotiem lietotājiem, diskrētiem lietojumiem, kuri prasa efektīvu piekļuves kontroli un lielu pakalpojumu stabilitāti;
* glābšanas un meklēšanas pakalpojums – ES ieguldījums starptautiskajā kuģu meklēšanas un glābšanas apdraudējumu trauksmes signalizācijas *COSPAS-SARSAT* sistēmā.

Gatavojoties plašākai pakalpojumu ieviešanai, vairāki vadošie uzņēmumi ir izstrādājuši un turpina darbu *Galileo* pakalpojumu ieviešanai nepieciešamo iekārtu izstrādē, ražojot uztvērējus, mikroshēmu komplektus, moduļus u.tml. iekārtas, daļa no kurām jau šobrīd ir pieejama tirgū. Aktīvi tiek strādāts arī pie lietojumprogrammu izstrādes un testēšanas, kam ir pieejams arī ES finansējums programmas “Apvārsnis 2020” ietvaros. Vienu no vadošajām lomām *Galileo* un *EGNOS* pakalpojumu pārvaldīšanā realizē Eiropas Globālās navigācijas satelītu sistēmas aģentūra (Eiropas *GNSS* (*Global Navigation Satellite System*) aģentūra), kas:

* veic *Galileo* un *EGNOS* pakalpojumu drošības akreditāciju, drošības centra darbību;
* piedalās sistēmas sagatavošanā komercpakalpojumu ieviešanai, tostarp veicot vajadzīgo tirgus izvērtējumu;
* veicina pakalpojumu ieviešanu satelītu navigācijas tirgū;
* nodrošina sistēmu komponentu sertifikāciju.

Mobilajiem tīkliemir izšķiroša nozīme *Galileo* un *EGNOS* satelītu navigācijas lietojumprogrammu un tehnoloģiju pētījumu atbalstā, pakalpojumu nākotnes attīstībā, t.sk. arī ārpus ES teritorijas.

Informācijas trūkums par *Galileo* un *EGNOS* sistēmām un to piedāvātajiem pakalpojumiem uzliek par pienākumu Satiksmes ministrijai, cieši sadarbojoties ar Eiropas *GNSS* aģentūrunākamo gadu laikā, intensīvi veicināt pakalpojumu popularizēšanu ieinteresētajām pusēm, lai uzsāktu praktisku satelītnavigācijas un citu pakalpojumu lietošanu Latvijā, kā arī iesaistīties ES un starptautiskā *Galileo* un *EGNOS* pakalpojumu regulēšanas nodrošināšanā.

**3. Rīcības virziens – radīt nosacījumus inovatīvu tehnoloģiju izmantošanai**

## **3.1. Nacionālā ceļveža izstrāde 700 MHz joslas pārplānošanai un zemes ciparu televīzijas apraides nodrošināšanai**

Saskaņā ar 2009.gada 6.oktobra Ministru kabineta noteikumiem Nr.1151 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslu sadalījumu radiosakaru veidiem un iedalījumu radiosakaru sistēmām, kā arī par radiofrekvenču spektra joslu izmantošanas vispārīgajiem nosacījumiem (Nacionālais radiofrekvenču plāns)” (turpmāk – Nacionālais radiofrekvenču plāns) Latvijā, tāpat kā citās ES dalībvalstīs, zemes ciparu televīzijas apraidei un *PMSE* iekārtām tiek izmantota radiofrekvenču spektra 470–790 MHz josla. Savukārt joslas izmantošanas tehniskos nosacījumus nosaka Ministru kabineta 2007.gada 11.decembra noteikumi Nr.855 “Par Starptautiskās telekomunikāciju savienības Reģionālo nolīgumu par zemes ciparu apraides dienesta plānošanu 1.reģionā (1.reģiona daļas, kas atrodas uz rietumiem no 170° E meridiāna un uz ziemeļiem no 40° S paralēles, izņemot Mongolijas teritoriju) un Irānas Islāma Republikā 174–230 MHz un 470–862 MHz radiofrekvenču joslā (Ženēva, 2006)” (*ITU* Reģionālais nolīgums).

LVRTC saskaņā ar Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likuma 13.pantu nodrošina sabiedriskā elektroniskā plašsaziņas līdzekļa televīzijas programmu, komerciālo nacionālo un reģionālo plašsaziņas līdzekļu bezmaksas televīzijas programmu nepastarpinātu izplatīšanu visā valsts teritorijā ar zemes raidītājiem, slēdzot līgumus ar attiecīgajiem nacionālajiem un reģionālajiem elektroniskajiem plašsaziņas līdzekļiem, kā arī maksas televīzijas programmu izplatīšanu Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likuma 72.panta pirmajā daļā noteiktajā gadījumā. Šā panta pirmā daļa paredz, ka maksas televīzijas pakalpojumu sniedz konkursa kārtībā izraudzīts viens elektroniskais plašsaziņas līdzeklis, kura piedāvāto programmu izplatīšana zemes apraidē ciparformātā notiek, izmantojot LVRTC infrastruktūru, saskaņā ar savstarpēji noslēgtu līgumu. Vienlaikus 72.pants nosaka, ka konkursa nolikumu apstiprina Ministru kabinets un tajā nosaka maksas televīzijas pakalpojuma sniedzējam izvirzāmās prasības, vērtēšanas kritērijus, konkursa norises kārtību, termiņu, uz kādu tiek piešķirtas tiesības nodrošināt maksas televīzijas pakalpojumu, maksu par raidošo tīklu izmantošanu maksas televīzijas programmu izplatīšanai ciparformātā un citus ar konkursa norisi saistītos jautājumus.

Ar 2013.gada 25.jūnija rīkojumu Nr.269 “Par konkursa “Maksas televīzijas pakalpojuma nodrošināšana zemes apraidē” uzvarētāja apstiprināšanu” par uzvarētāju apstiprināja SIA “Lattelecom” un tam piešķīra tiesības nodrošināt maksas televīzijas pakalpojumu zemes apraidē līdz 2021.gada 31.decembrim. Uz tādu pašu termiņu LVRTC tika piešķirtas radiofrekvenču lietošanas tiesības un radiofrekvences piešķīrumu lietošanas atļaujas programmu izplatīšanai valsts teritorijā radiofrekvenču spektra joslās 174–230 MHz un 470–790 MHz[[29]](#footnote-29).

No septiņiem televīzijas raidošajiem tīkliem, kas ir paredzēti *ITU* Reģionālajā nolīgumā, šobrīd ekspluatācijā atrodas visi paredzētie tīkli, kuru darbības nodrošināšanai izmanto 40 radiofrekvenču kanālus. Līdz ar to, Latvijā ir relatīvi augsta (salīdzinājumā ar kaimiņvalstīm) televīzijas spektra izmantošanas intensitāte. Bezmaksas apraidē iedzīvotājiem ir iespējams uztvert sabiedriskā elektroniskā plašsaziņas līdzekļa (Latvijas Televīzija (programmas LTV1 un LTV7)) un nacionālo un reģionālo komerciālo plašsaziņas līdzekļu (NEPLP apstiprinātās komerctelevīzijas – (programmas Re:TV, Rīga TV24, Sportacentrs.com)) televīzijas programmas. Savukārt SIA “Lattelecom” maksas televīzijas zemes ciparu apraidē piedāvā abonentiem uztvert līdz 62 programmām, tai skaitā arī tematiskās pakas un augstas izšķirtspējas *(HD – High Definition)* kanālus.

2017.gada 14.jūnijā ir stājies spēkā Eiropas Parlamenta un Padomes lēmums (ES) 2017/899 par 470–790 MHz radiofrekvenču joslas izmantošanu Savienībā[[30]](#footnote-30) (turpmāk – Lēmums). Lēmums paredz no 2020.gada 30.jūnija 700 MHz joslu izmantot mobilo sakaru sistēmām. Ņemot vērā, ka SIA “Lattelecom” ir piešķirtas tiesības nodrošināt maksas televīzijas pakalpojumu līdz 2021.gada 31.decembrim, Latvija šo joslu atbrīvos divus gadus vēlāk. Priekšlikums paredz arī pienākumu ES dalībvalstīm līdz 2018.gada 30.jūnijam izstrādāt nacionālo ceļvedi, kurā jāietver pasākumu kopums un laika grafiks 700 MHz joslas atbrīvošanai no ciparu televīzijas sistēmām un tās iedalīšanu mobilo platjoslas sakaru sistēmu vajadzībām, kā arī nosacījuma izpildei vismaz līdz 2030.gadam nodrošināt 470–694 MHz radiofrekvenču spektra joslas pieejamību zemes ciparu televīzijas apraides sistēmu darbībai. No minētā izriet, ka līdz 2018.gada 30.jūnijam valsts līmenī ir jāpieņem lēmumi par zemes ciparu televīzijas apraides pārplānošanu darbībai radiofrekvenču spektra diapazonā zem 694 MHz, kā arī par 700 MHz joslas piešķiršanu un par tās lietošanas nosacījumiem elektronisko sakaru komersantiem vai citiem potenciālajiem lietotājiem.

Atbilstoši VAS ES sniegtajām ziņām par zemes ciparu televīzijas apraides nodrošināšanu līdz 2030.gadam Latvijā 700 MHz joslā ietilpst aptuveni 27% no patlaban ciparu televīzijai lietotiem radiofrekvenču kanāliem un pēc tās atbrīvošanas no šobrīd pieejamajiem 40 radiofrekvenču kanāliem televīzijas apraides nodrošināšanas vajadzībām saglabāsies 28 radiofrekvenču kanāli, līdz ar to, arī mazināsies zemes ciparu televīzijas apraides platformas konkurētspēja. Primāri atlikušajos tīklos ir nodrošinātas sabiedriskās televīzijas programmas, kas rada risku maksas televīzijas pastāvēšanai. Papildus tam jāatzīmē, ka joslas atbrīvošanā skartie kanāli nav vienmērīgi izkliedēti valsts teritorijā, piemēram, Valmieras apraides zonā pēc joslas atbrīvošanas tiks zaudēta puse no šobrīd televīzijas apraidei lietotajiem radiofrekvenču kanāliem. Līdz ar to, turpmākā rīcība prasa pieņemt lēmumu vai pārplānojot septiņu tīklu vietā nodrošināt tikai trīs tīklus, vai arī zemes ciparu televīzijas apraides tīklos līdz 2022.gadam veikt esošās *DVB-T* sistēmas nomaiņu uz radiofrekvenču spektra izmantošanas ziņā efektīvāko *DVB-T2* sistēmu, vienlaikus nomainot arī esošo *MPEG-4* videosignāla kompresijas standartu uz augstas efektivitātes videokodēšanu *(HEVC – High Efficiency Video Coding)*. Sistēmas maiņa nodrošinās esošo septiņu tīklu saglabāšanu un darbības iespēju arī pēc 700 MHz joslas atbrīvošanas. Pāreja uz otrās paaudzes zemes *DVB* (*DVB-T2* – *DVB-Second Generation Terrestrial*) nozīmē būtiskus finansiālus ieguldījumus gan apraides operatoriem, (apraides tīklu pārkonfigurēšana ar radiofrekvenču spektra kanālu maiņu, esošo raidītāju modernizācija vai jaunu iegāde vai esošo modernizācija, videoplūsmas formēšanas aparatūras nomaiņa), gan arī galalietotājiem (210 tūkstoši zemes ciparu televīzijas abonentu[[31]](#footnote-31) – mājsaimniecību, kā arī mājsaimniecības, kas lieto bezmaksas pieejamās televīzijas programmas), jo būs nepieciešama jaunu sistēmai atbilstošu uztvērēju iegāde. Līdz ar to, pāreja uz *DVB-T2* varētu būt ar negatīvu ietekmi uz visu procesā iesaistīto pušu – Latvijas Televīzijas, komerctelevīziju, LVRTC, valsts un iedzīvotāju, budžetu. Tomēr lēmums par pāreju uz *DVB-T2* sistēmu vai esošās *DVB-T* sistēmas saglabāšanu ir jāapsver arī saskaņā ar apraides raidošo sistēmu tehnoloģiskā progresa nodrošināšanas aicinājumu[[32]](#footnote-32) ES, turklāt tas ir jāskata kopīgi ar mediju attīstības politiku un elektronisko plašsaziņas līdzekļu nozares stratēģiju, kura būtu realizējama pēc 2021.gada. Ņemot vērā jaunu tehnoloģisko platformu un biznesa modeļu izplatību, veidojas atšķirīgi patērētāju ieradumi, kas veicina izmaiņas televīzijas konkurences vidē. Šobrīd nav novērojama kādas no platformām dominance, tomēr, līdz ar sociālo tīklu attīstību, nākotnē jārēķinās ar daudzu platformu līdzāspastāvēšanu. Spēkā esošs ir Kultūras ministrijas izstrādātais un ar Ministru kabineta 2016.gada 8.novembra rīkojumu Nr.666 “Par Latvijas mediju politikas pamatnostādņu 2016.–2020.gadam īstenošanas plānu” apstiprinātais Latvijas mediju politikas pamatnostādņu 2016.–2020.gadam īstenošanas plāns, bet NEPLP izstrādātā Elektronisko plašsaziņas līdzekļu nozares attīstības nacionālā stratēģija ir spēkā līdz 2017.gada beigām. Līdz ar to, lēmuma pieņemšanā ir svarīga cieša Kultūras ministrijas, kuras funkcija ir izstrādāt elektronisko plašsaziņas līdzekļu politiku,[[33]](#footnote-33) un NEPLP, kuras kompetencē ir izstrādāt visu elektronisko plašsaziņas līdzekļu nozares stratēģiju[[34]](#footnote-34), iesaiste.

700 MHz joslas elastīgai izmantošanai pēc 2021.gada pastāv vairākas alternatīvas (skat. 1.tabulu) saskaņā ar *CEPT* 53.ziņojumu[[35]](#footnote-35) un EK 2016.gada 28.aprīļa īstenošanas lēmumu (ES) 2016/687 par 700 MHz joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas ES spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus[[36]](#footnote-36). *CEPT* ziņojums ir izstrādāts, ievērojot EK doto uzdevumu izstrādāt saskaņotus tehniskos nosacījumus 700 MHz joslai ES, lai nodrošinātu bezvadu platjoslu un citus lietojumus, kas atbalstītu ES radiofrekvenču spektra politikas (*RSPP*) mērķus.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Radiofrekvenču josla (MHz) | 694–703 | | 703–733 | 733–738 | | 738–743 | 743–748 | 748–753 | 753–758 | 758–788 | 788–791 |
| 694–698 | 698–703 | 733–736 | 736–738 |
| *PMSE* | *PMSE* | | Mobilo sakaru tīkli (augšuplīnija) | *PMSE* | | | | | | Mobilo sakaru tīkli (lejuplīnija) |  |
| *PPDR* (2x5 MHz) *FDD* |  | *PPDR* (augšuplīnija) |  |  |  |  |  | *PPDR* (lejuplīnija) |  |
| *PPDR* (2x3 MHz) *FDD* |  |  | *PPDR* (augšuplīnija) |  |  |  |  |  | *PPDR* (lejuplīnija) |
| *PPDR* (2x(2x5 MHz) / 2x10 MHz) *FDD* |  |  | *PPDR* (augšuplīnija) | | |  | *PPDR* (lejuplīnija) | |  |
| *M2M* (2x3 MHz) *FDD* |  |  | *M2M* |  |  |  |  |  | *M2M* |
| Iedalījums mobilajiem sakariem ar papildu lejuplīniju |  | |  | Dupleksais atdalījums | | Mobilo sakaru tīkli (papildu lejuplīnija) | | | |  |  |
| Bloka platums (MHz) | 4 MHz | 5 MHz | 30 MHz (6x5 MHz) | 3 MHz | 2 MHz | 5 MHz | 5 MHz | 5 MHz | 5 MHz | 30 MHz (6x5 MHz) | 3 MHz |

1.tabula *CEPT* 53.Ziņojumā piedāvātās 700 MHz joslas lietošanas alternatīvas

Atbilstoši 1.tabulai mobilo sakaru vajadzībām ir pieejams radiofrekvenču spektra apjoms 2x30 MHz (703–733/758–788 MHz), kas būtu iekļaujams Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”, vienlaikus veicot grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā.

EK lēmums paredz, ka dalībvalstis, piešķirot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības 700 MHz joslā, vajadzības gadījumā pienācīgi ņem vērā nepieciešamību sasniegt *RSPP* 6.panta 1.punktā izklāstītos mērķus attiecībā uz ātrumu un kvalitāti, jo īpaši pārklājumu, iepriekš noteiktos valstu prioritārajos rajonos, tostarp gar sauszemes transporta maģistrālēm. Līdz ar to, pirms grozījumu izdarīšanas Nacionālajā radiofrekvenču plānā, nepieciešams vienoties ar nozares pārstāvjiem par radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību nosacījumiem. Ņemot vērā, ka Latvija nevar atbrīvot 700 MHz joslu no 2020.gada 30.jūnija un izmantos Lēmumā paredzēto atbrīvošanas termiņa elastību, ir nepieciešams vienoties arī par radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību izsoles termiņu. Līdzīga situācija par joslas atbrīvošanas termiņu pastāvēja 800 MHz joslas atbrīvošanas gadījumā, jo to nebija iespējams atbrīvot *RSPP* paredzētajā termiņā (2013.gada 1.janvāris) kaimiņvalstu analogā televīzijas tīkla aizsardzības dēļ. Tā kā Latvijā „ciparu dividende” mobilajiem sakariem pilnībā varēja tikt atbrīvota tikai 2015.gadā, bet *RSPP* 6.panta 4.daļā ir noteikts, ka dalībvalstīm līdz 2013.gada 1.janvārim jāveic atļauju izsniegšanas process 800 MHz joslu izmantošanai elektronisko sakaru pakalpojumiem, 2012.gada novembrī Latvija iesniedza atkāpes lūgumu EK, lūdzot piešķirt Latvijai atkāpi atļauju izsniegšanai līdz 2015.gada 1.jūlijam. Minēto atkāpi EK piešķīra 2013.gada 17.oktobrī. Paralēli, lai pēc 800 MHz joslas atbrīvošanas elektronisko sakaru komersantiem būtu iespējams nekavējoši uzsākt komercdarbību, Satiksmes ministrija sadarbībā ar VAS ES un SPRK veica visas nepieciešamās administratīvās un tehniskās darbības. 800 MHz joslas izsolē, kas norisinājās 2013.gada oktobrī, tika piešķirtas radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības 800 MHz joslā komercdarbībai Latvijas Republikas teritorijā trim izsoles uzvarētājiem SIA „BITE Latvija”, SIA „Latvijas Mobilais Telefons” un SIA „Tele2”. Atbilstoši izsoles nolikumam katrs uzvarētājs ieguva radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības uz vienu izsoles priekšmeta daļu, kas paredzētas izmantošanai komercdarbībā Latvijas Republikas teritorijā no 2015.gada 1.jūlija uz 18 gadiem. Atzīmējams, ka pāreja tika atbalstīta arī no elektronisko sakaru nozares puses, kurai bija iespēja savlaicīgi plānot tīkla attīstību. Rezultātā 2016.gadā 91%[[37]](#footnote-37) valsts teritorijā ir pieejams *4G* internets. Šādu pieeju būtu iespējams izmantot arī radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanai 700 MHz joslā.

Jau šobrīd ir paredzams sarežģīts 700 MHz joslas koordinācijas process ar Krievijas Federāciju un Baltkrievijas Republiku, ņemot vērā minēto valstu plānus turpināt 700 MHz joslas izmantošanu ciparu televīzijai. Līdz ar to, var pastāvēt radiofrekvenču spektra lietošanas ierobežojumi, kas izriet no radiofrekvenču spektra atšķirīgās lietošanas Krievijas Federācijā un Baltkrievijas Republikā un var nebūt iespējams sakoordinēt mobilo sakaru sistēmu lietošanu atbilstoši ES noteiktajiem tehniskajiem parametriem. Lēmumā paredzēts, ka dalībvalstīs, kas robežojas ar valstīm, kas nav ES dalībvalstis, pienākums atbrīvot 700 MHz joslu nav saistošs teritorijās, kur nav iespējams pilnībā īstenot radiofrekvenču spektra pārrobežu koordināciju. Vienlaikus ir spēkā nosacījums, ka dalībvalstis dara visu iespējamo, lai samazinātu šādas neatrisinātas koordinācijas ilgumu un ģeogrāfiskās robežas, un līdz atlikušo koordinācijas jautājumu atrisinājumam katru gadu ziņo EK par savas rīcības rezultātiem.

700 MHz joslā radiofrekvenču spektra daļu, kas saskaņā ar Lēmumu netiek iedalīta mobilo sakaru sistēmu vajadzībām (dupleksais atdalījums 30 MHz apjomā), pastāv iespēja iedalīt *PPDR*, *M2M*, *PMSE* lietojumiem, vai arī alternatīvi iedalīt daļu no dupleksā atdalījuma (738–758 MHz) mobilo sakaru sistēmu papildu lejuplīnijai. *PPDR* sistēmu gadījumā minēto duplekso atdalījumu iespējams izmantot izveidojot platjoslas elektronisko sakaru sistēmu. 700 MHz joslā *PMSE* vajadzībām tiek izmantoti aptuveni 35% radiofrekvenču spektra, un tā atbrīvošana atstās negatīvu ietekmi uz *PMSE* darbību. Līdz ar to, *PMSE* darbībai būs nepieciešams meklēt papildu radiofrekvenču spektru citās radiofrekvenču spektra joslās. Savukārt dupleksā atdalījumā pieejamā radiofrekvenču spektra saglabāšana *PMSE* vajadzībām var būt viens no veidiem, kā daļēji kompensēt zaudēto radiofrekvenču spektra apjomu. Par optimālu dupleksā atdalījuma izmantošanu piedāvātajiem lietojumiem ir jāpanāk vienošanās ar Iekšlietu ministriju, elektronisko sakaru komersantiem un *PMSE* iekārtu lietotājiem, pēc kā ir jāizstrādā atbilstoši grozījumi Nacionālajā radiofrekvenču plānā.

Lai iesaistītās puses vienotos par pieeju iepriekš minētajos jautājumos, Satiksmes ministrija ar 2017.gada 10.februāra rīkojumu Nr.01-03/39 izveidoja darba grupu, kuras sastāvā ir elektronisko sakaru un mediju nozares pārvaldes iestāžu un nevalstisko organizāciju pārstāvji.

**Turpmākā rīcība:**

1. izstrādāt 700 MHz joslas pārplānošanas pasākumu plānu un grafiku, kā arī modeli ciparu televīzijas zemes apraidei pēc 2021.gada;

2. izstrādāt grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā un Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”;

3. organizēt 700 MHz radiofrekvenču spektra joslas izsoli.

**3.2. Radioprogrammu apraide**

Atbilstoši Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likumā noteiktajam kompetentā institūcija gan elektronisko plašsaziņas līdzekļu jomā kopumā, gan attiecībā uz sabiedriskajiem medijiem, ir NEPLP. Saskaņā ar Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likumu radioapraides uzsākšanai elektroniskajam plašsaziņas līdzeklim ir jāsaņem apraides atļauja NEPLP. Gadījumā, ja elektroniskā plašsaziņas līdzekļa darbībai ir nepieciešami radiofrekvenču spektra resursi, tie tiek piešķirti konkursa, kuru organizē NEPLP, kārtībā. Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likuma 15.panta septītā daļa nosaka, ka apraides radiofrekvenču spektra tehnisko izmantošanu saskaņā ar ESL plāno VAS ES. VAS ES informē NEPLP par radiofrekvenču spektra izmantošanas tehnisko plānu, kā arī brīvajiem radiofrekvences piešķīrumiem, kuru izmantošanai var piešķirt apraides atļaujas. Savukārt pēc tam, kad elektroniskais plašsaziņas līdzeklis ir saņēmis NEPLP atļauju, VAS ES izsniedz radiofrekvences piešķīruma lietošanas atļauju apraides raidītāja darbībai.

Šobrīd radioprogrammu raidīšana pamatā notiek analogā sistēmā 87,5–108 MHz radiofrekvenču spektra joslā (FM josla). Saskaņā ar VAS ES sagatavoto tehnisko plānu un ITU Reģionālo nolīgumu attiecībā uz 87,5–108 MHz radiofrekvenču spektra joslas lietošanu FM skaņas apraidei, Latvijai kopējais piekritīgo FM radiofrekvences piešķīrumu skaits ir 282, no kuriem tiek izmantoti 224. Ir izveidoti šādi raidošie FM skaņas apraides tīkli:

* sabiedriskais radio (5 tīkli): Latvijas radio 1, Latvijas radio 2, Latvijas radio 3 (Klasika), Latvijas radio 4 (Doma laukums) un Latvijas radio 5 – pieci.lv;
* nacionālais komerciālais radio (6 tīkli): Eiropas Hītu radio, Latvijas Kristīgais radio, Radio SWH, Star FM, Super FM un Top radio;
* reģionālais radio (7 tīkli): 1.Biznesa Radio, Capital FM, Divu Krastu radio, Kurzemes radio, Latgales radio, Radio Skonto Vidzeme un Radio Tev;
* bez tam, 33 plašsaziņas līdzekļi izveidojuši 54 vietējās FM raidošās stacijas.

Patlaban radio pakalpojumu tirgu raksturo blīva iekšējā konkurence (patlaban izdotas un spēkā esošas ir 49 apraides atļaujas), salīdzinoši nelieli raidorganizāciju auditorijas apjomi, netiešās konkurences spiediens no citu platformu puses, īpaši, digitālajām platformām gan reklāmas izvietošanas jomā, gan auditorijas piesaistes jomā, zemi tautas ataudzes raksturlielumi, kas ietekmē auditorijas potenciālu.

Ņemot vērā intensīvo FM joslas izmantošanu, jaunu nacionālu tīklu veidošana un jaunu radiofrekvences piešķīrumu noteikšana Rīgā un tās tuvākajā apkārtnē raidītājiem FM joslā nevar tikt nodrošināta brīva radiofrekvenču spektra trūkuma dēļ. Tāpēc tiek meklēti risinājumi radiofrekvenču spektra trūkuma novēršanai, piemēram, ciparu skaņas apraides ieviešana papildus FM skaņas apraidei.

Saskaņā ar Nacionālo radiofrekvenču plānu ciparu skaņas apraidei sistēmā ir paredzētas radiofrekvenču spektra joslas 174–230 MHz un 230–240 MHz. Ieplānotie radiofrekvenču spektra resursi dod iespējas izveidot četrus līdz piecus valsti aptverošus tīklus. Piemērotākais risinājums ciparu skaņas apraides ieviešanai ir 2006.gadā apstiprinātais *DAB+* standarts, kas ir ES izstrādātā ciparu skaņas apraides standarta *DAB*, kura specifikāciju Eiropas Telesakaru standartu institūts (*ETSI* – *European Telecommunications Standards Institute)* apstiprināja 1997.gadā, evolūcija. *DAB+* salīdzinājumā ar *DAB* nodrošina efektīvāku skaņas kompresiju un labākus aptveršanas parametrus. *DAB*+ ir platjoslas sistēma, ar kuru, līdzīgi ciparu televīzijai, viens raidītājs pārraida vairākas, ne mazāk kā 10 augstas kvalitātes stereofoniskās programmas. Šī iemesla dēļ sistēma ir efektīvi izmantojama nacionālās vai reģionālās aptveršanas nodrošināšanai. Zemāk apkopota ciparu skaņas apraides ieviešana Eiropas valstīs (skat. 2.tabulu).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Valsts** | **Aptveršana % (iedzīvotāji)** | **Galveno autoceļu aptveršana %** | **Pārejas datums** |
| **Norvēģija** | 99.5 | 97 | Plānota 2017.gadā |
| **Šveice** | 99.5 | 99 | 2020.–2024.gads |
| **Apvienotā Karaliste** | 97 | 85 | Nav noteikts |
| **Dānija** | 98 | 98 | Tiks pieņemts lēmums par pārejas datumu, kad 50% radio klausītāju varēs uztvert ciparu sistēmā |
| **Vācija** | 94 | 93 | Norit darbs pie ceļakartes izstrādes |
| **Nīderlande** | 95 | 95 | Nav noteikts, bet notiek aktīvs darbs pie apraides ciparu sistēmā ieviešanas |
| **Itālija** | 75 | 78 | Nav noteikts, bet notiek aktīvs darbs pie apraides ciparu sistēmā ieviešanas |
| **Francija** | 19 | 94 | Regulāra *DAB*+ apraide notiek Parīzē, Marseļā, Nicā kopš 2014.gada (19% iedzīvotāju) |
| **Austrija** | *DAB*+ tests, kas aptver apmēram 29% iedzīvotāju | | |
| **Beļģija** | Plānots, ka 2017.–2018.gadā *DAB*+ aptvers 99% no iedzīvotājiem | | |
| **Čehija** | *DAB*+ tests, kas aptver apmēram 58% iedzīvotāju | | |
| **Ungārija** | *DAB*+ tests, kas aptver apmēram 30% iedzīvotāju | | |
| **Polija** | Pastāvīga *DAB*+ apraide, kas aptver apmēram 56% iedzīvotāju | | |
| **Slovākija** | *DAB*+ tests, kas aptver apmēram 22% iedzīvotāju | | |
| **Slovēnija** | Pastāvīga *DAB*+ apraide no 2016.gada, kas aptver apmēram 73% iedzīvotāju | | |

2.tabula Informācija par ciparu skaņas apraidi Eiropā (2016.gada 2.ceturkšņa dati)

Dažās Eiropas valstīs, kā, piemēram, Norvēģijā, Apvienotajā Karalistē, Vācijā, Dānijā, ciparu sistēmā raidāmo programmu aptveršana jau tuvojas visas valsts teritorijai. 2015.gadā tikai divas valstis ir sasniegušas 50% radioklausītāju auditoriju ciparu formātā (Norvēģija un Apvienotā Karaliste). Norvēģija ir pirmā valsts, kas pieņēma lēmumu par analogās apraides izslēgšanu 2017.gadā. Izslēgšanas process sākās 2017.gada janvārī, un notiks ne agrāk kā pēc 12 mēnešiem, veicot izmaiņas katrā reģionā atsevišķi. Apvienotā Karaliste ir definējusi divus vienkāršus pamatkritērijus, lai varētu lemt par skaņas apraides pāriešanu uz *DAB*+:

* ciparu skaņas apraides klausītāju skaitam jāsasniedz vairāk par 50% no visiem klausītājiem – tas attiecas arī uz klausīšanos *DAB*+, internetā, mobilajos tālruņos/aplikācijās un televīzijā;
* nacionālajam *DAB* pārklājumam jābūt līdzvērtīgam FM pārklājumam.

Attiecībā uz skaņas apraidi NEPLP Elektronisko plašsaziņas līdzekļu nozares attīstības nacionālā stratēģijā 2012.–2017.gadam paredzēja veikt zemes ciparu skaņas apraides testu. NEPLP 2016.gada 19.oktobrī pieņēma lēmumu par ciparu skaņas apraides testa veikšanu.

2016.gada 15.decembrī Rīgā tika uzsākta ciparu radio apraides tehnoloģijas *DAB*+ testēšana 50 km rādiusā ap Zaķusalas Televīzijas torni. LVRTC sadarbībā ar VSIA “Latvijas Radio” īsteno testēšanu, pārraidot sešas Latvijas Radio programmas. Šobrīd ciparu skaņas apraides testēšanas izmaksas sedz LVRTC. Plānots, ka ciparu skaņas apraides tests turpināsies līdz 2017.gada decembrim. Pēc testa pabeigšanas LVRTC iesniegs atskaiti NEPLP par ciparu skaņas apraides tehnoloģiskiem aspektiem un šīs apraides izmaksu ekonomisko aprēķinu. Ņemot vērā mediju reklāmas tirgus situāciju, gan arī nepieciešamību lietotājiem nomainīt uztverošās iekārtas, Satiksmes ministrija neizskata iespēju pārejai uz ciparu skaņas apraidi Latvijā plāna darbības laikā, tomēr ciparu skaņas apraide var notikt paralēli FM apraidei, ja ir pieejami nepieciešamie finanšu resursi.

## **3.3. Ierobežotie resursi *IoT* un *M2M* tehnoloģijām**

EK par galvenajiem rīcības pīlāriem *IoT* attīstībai ES ir noteikusi[[38]](#footnote-38):

1. vienotu *IoT* tirgu, kur *IoT* ierīcēm jābūt iespējai izveidot savienojumu, izmantojot *Plug and Play* (burtiski “pieslēdzies un spēlē”) tehnoloģiju jebkurā vietā ES;
2. *IoT* ekosistēmas evolūcijas procesu iedarbinās, atbalstot uz atvērtā koda platformas arhitektūras izveidoto *IoT* pakalpojumu izvēršanu vadošajos tirgos;
3. uz cilvēku un ES vērtībām orientētu *IoT* struktūru, atbilstoši personas datu aizsardzības un drošības standartiem.

*IoT* jeb starptīklošana ir interneta tīklā savienotas elektroniskas ierīces, kas pārraida informāciju uz mākoņdatnēm un viena otrai. Pašlaik *IoT* balstās uz vairāku elementu izmantošanu, proti, radiofrekvences identificēšanu, tuva darbības lauka sakariem (*NFC –* *Near* *Field Communication*), divdimensiju svītrkodiem, bezvadu devējiem/izpildmehānismiem, IPv6, platjoslas elektronisko sakaru tīkliem, un paredzams, ka visu minēto elementu nozīme turpmākajos *IoT* pielietojumos pieaugs. Par *IoT* iekārtu var būt, piemēram, viedtālrunis, sadzīves tehnika, medicīnas aprīkojums u.tml.

ES, izmantojot *M2M* tehnoloģiju, 2013.gadā pie elektronisko sakaru tīkla pieslēgtas 1,8 miljardi *IoT* iekārtas un paredzams, ka 2020.gadā to skaits sasniegs sešus miljardus. EK prognozē, ka *IoT* palīdzēs uzlabot iedzīvotāju dzīves kvalitāti, nodrošinās jaunas darba vietas, uzņēmējdarbības iespējas un nozares izaugsmi.

Tiek prognozēts, ka tuvāko trīs līdz piecu gadu laikā strauji attīstīsies *M2M* tehnoloģijas pielietojamība veselības aprūpē, enerģētikā, transportā un loģistikā, būvniecībā, finansēs un apdrošināšanā, kas prasīs pielāgot regulējošo vidi šiem risinājumiem. Ņemot vērā *IoT* pakalpojumu darbības nodrošināšanai izmantotos lielos datu apjomus, kas tiks pārraidīti tīklā, šobrīd izaicinājums ir standartu izstrāde vairāku *IoT* ierīču mijiedarbības problēmu atrisināšanai.

Latvijā viens no *IoT* pakalpojumu pielietojumiem ir *M2M* tehnoloģijas izmantošana viedajos elektroenerģijas skaitītājos. Turpmāk šādu pielietojumu izmantošana pieaugs arī citās nozarēs, tā ļaujot ietaupīt datu apstrādes resursus.

**Radiofrekvenču spektrs un numerācija *IoT* un *M2M* vajadzībām**

*IoT* ir heterogēna daba, kas ietver dažādus lietojumus un ekspluatācijas prasības. Tāpēc nav vienota, universāla risinājuma piekļuvei radiofrekvenču spektram, kas būtu piemērots visiem iespējamajiem lietošanas gadījumiem, jo to tehniskās prasības ievērojami atšķiras, piemēram, attiecībā uz datu pārraides ātrumu, uzticamību, attālumu un jaudu. Lai nodrošinātu to, ka *IoT* iekārtām ir pietiekošā apmērā pieejams radiofrekvenču spektrs, tam ir jābūt pieejamam gan koplietošanas radiofrekvenču spektra joslās, gan saskaņā ar individuālo atļauju modeli. Pašlaik *IoT* Latvijā var izmantot Nacionālajā radiofrekvenču plānā noteikto resursu ietvaros. Piemēram, joslās, kas noteiktas publiskajiem/privātajiem mobilajiem sakariem, maza darbības attāluma ierīcēm, fiksētajiem radiosakariem u.c.

Dažādie izmantošanas veidi un ekspluatācijas noteikumi, iekārtu izmaksas, izplatība tirgū, prasības pēc uzticamības un drošības, rada noteiktas prasības attiecībā uz radiofrekvenču spektra izmantošanas nosacījumiem un, līdz ar to, arī piešķiršanas kārtību.

Daudziem *IoT* lietojumiem nav kritiskas, piemēram, signāla aiztures, signāla latentums (*latency*), darbības attālumi, tāpēc *IoT* un *M2M* ierīces var izmantot koplietošanas radiofrekvenču spektra joslas (Nacionālā radiofrekvenču plāna 3.pielikums). Šādas *IoT* un *M2M* iekārtas var strādāt koplietošanas radiofrekvenču spektra joslās, jo tās ir izstrādātas tā, lai neradītu traucējumus citiem lietotājiem, un tām nebūtu nepieciešama aizsardzība no tiem.

Koplietošanas radiofrekvenču spektra joslu izmantošana ir piemērota vide tirgus dalībniekiem, jo nodrošina ieinteresētiem lietotājiem lētu un vieglu piekļuvi radiofrekvenču spektram. Šajā gadījumā nav nepieciešama individuāla radiofrekvenču piešķīruma atļauja, kā arī netiek piemērota maksa par elektromagnētiskās saderības nodrošināšanu. Tā ir pievilcīga vide eksperimentiem (jauno tehnoloģiju un pakalpojumu testēšanai), kas veicina inovāciju, vienlaikus radot konkurenci.

Šobrīd nav indikāciju, ka radiofrekvenču spektra resursu trūkums koplietošanas joslās kavētu *IoT* lietojumu attīstību.

Pastāv arī *IoT* lietojumi, kam ir nepieciešama augsta sakaru uzticamība, reāllaika saziņas iespēja, zems latentums, augsta pieejamība, kā arī garantēta savlaicīga informācijas piegāde. Šādu lietojumu piemēri var būt komunālo pakalpojumu infrastruktūras (*utility infrastructure*) viedo tīklu (*smart grids*) un ražošanas procesu (*smart factory* – viedās rūpnīcas) radio telemetrija un tālvadība, kā arī ar drošību saistītās intelektiskās transporta sistēmas. Tāpēc šādiem lietojumiem būtu piemērots radiofrekvenču spektra individuālās atļaujas modelis. Šādu *IoT* lietojumu realizācijai nepieciešamo infrastruktūru ir iespējams izvērst sadarbībā ar elektronisko sakaru komersantiem, izmantojot radiofrekvenču spektra joslas, kas ir piešķirtas vai paredzētas vai nu publiskajiem mobilo sakaru tīkliem (*2G*, *3G*, *4G* un *5G*), profesionālajiem mobilo radiosakaru (*PMR – Professional Mobile Radio*) tīkliem vai fiksētajiem bezvadu sakariem (bezvadu abonentlīnijai, mikroviļņu līnijām).

Šobrīd mobilo sakaru vajadzībām ES ir harmonizēts aptuveni 1200 MHz radiofrekvenču spektra, kas tiek izmantots *2G*, *3G* un *4G* mobilo sakaru sistēmām. Šajā gadījumā radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības piešķir izsolēs, turklāt radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības parasti piešķir visā valsts teritorijā. Publisko mobilo sakaru tīklu izmantošana nodrošina augstus datu pārraides ātrumus un praktiski visuresošu pārklājumu, vienlaikus nodrošinot kontrolējamu pakalpojuma kvalitātes līmeni, drošību un elastību.

Savukārt *PMR* tīkliem *CEPT* ir paredzējis radiofrekvenču spektra resursus diapazonā no 30 MHz līdz 960 MHz un tie spēj nodrošināt *IoT* lietojumus līdzīgi kā mobilo sakaru tīkli.

Tipiski piemēri *M2M* lietojumiem, izmantojot *PMR* tīklus:

* kritiski svarīgiem un ar drošību saistītiem pielietojumiem (transports, enerģētika u.c.);
* lietojumi ar augstām tāldarbības prasībām, kurus nevar īstenot ar radiofrekvenču spektra resursu, kas ir pieejams koplietošanas radiofrekvenču spektra joslās, vai kuriem ir nepieciešami ļoti uzticami sakari, piemēram, viedajiem tīkliem.

Tomēr, lai elektronisko sakaru komersanti varētu attīstīt *IoT* pakalpojumus savā elektronisko sakaru tīklu infrastruktūrā, būtiski, ka tiek nodrošināts tehnoloģiskās neitralitātes princips. Attiecībā uz Nacionālo radiofrekvenču plānu un SPRK piešķirtajām radiofrekvenču spektra lietošanas tiesībām – tās ir tehnoloģiski neitrālas un, līdz ar to, secināms, ka normatīvajā regulējumā nav nepieciešamas izmaiņas.

**Jaunu radiofrekvenču spektra joslu iedalīšana *IoT* un *M2M* vajadzībām**

870–876 MHz radiofrekvenču spektra josla kopā ar dupleksā pāra radiofrekvenču spektra joslu 915–921 MHz Nacionālajā radiofrekvenču plānā ir paredzēta publisko elektronisko sakaru tīklu platjoslas ciparu sistēmām. Minētās joslas ir iekļautas Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”, kas nozīmē, ka atbilstoši ESL 47.panta piektajai daļai SPRK rīko konkursu vai izsoli saskaņā ar tās apstiprinātu nolikumu un piešķir radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības konkursa vai izsoles uzvarētājam.

Saskaņā ar SPRK tīmekļa vietnē pieejamo informāciju 870–876/915–921 MHz radiofrekvenču spektra diapazons šobrīd nav piešķirts. Ņemot vērā *IoT/M2M* inovatīvo dabu un to pielietojuma attīstības tendences, Satiksmes ministrija saskata iespēju iedalīt papildu radiofrekvenču spektra diapazonu *IoT/M2M* vajadzībām pārplānojot 870–876/915–921 MHz diapazonu.

ES līmenī jautājums par papildu radiofrekvenču spektra iedalīšanu *IoT* un *M2M* vajadzībām ir skatīts *RSPG*. *RSPG* ziņojumā[[39]](#footnote-39) ir atzīmēta industrijas interese izmantot koplietošanas modeli radiofrekvenču spektra joslās starp 800 MHz un 900 MHz. *RSPG* iesaka izmantot jau eksistējošos ES un *CEPT* radiofrekvenču spektra harmonizācijas pasākumus, kas paredzēti maza darbības attāluma ierīcēm, priekšroku dodot jau esošajām koplietošanas radiofrekvenču spektra joslām, un radiofrekvenču spektra joslām, kas nodrošina apjomradītus ietaupījumus un globālu harmonizāciju. *IoT* ieviešana radiofrekvenču spektra joslās starp 800 MHz un 900 MHz ir nopietns politisks uzdevums, jo ir jāņem vērā citu radiofrekvenču spektra lietotāju (piemēram, aizsardzības un transporta jomas lietojumu) vajadzības un to aizsardzība, kas varētu prasīt īpašus nosacījumus, tostarp, īpašos gadījumos piemērot lietošanas tiesību režīmu.

*CEPT* ietvaros tiek izstrādāts papildinājums “Iespējas harmonizācijas pieejai joslām 870–876 MHz un 915–921 MHz, ņemot vērā arī jaunās iespējas joslā 862–868 MHz” (turpmāk – *CEPT* 59.ziņojuma papildinājuma projekts) *CEPT* ikgadējam ziņojumam Nr.59 “Eiropas Komisijas lēmuma tehniskā pielikuma ikgadējā atjaunināšana attiecībā uz radiofrekvenču spektra, ko izmanto maza darbības attāluma ierīcēm, tehnisko harmonizāciju”, kas tiek iesniegts EK.

*CEPT* 59.ziņojuma papildinājuma projekts iesaka *CEPT* dalībvalstīm piemērot vispārējās atļaujas režīmu 870–876 MHz un 915–921 MHz radiofrekvenču spektra joslu harmonizēšanā, vienlaikus saglabājot administrācijām elastību pielietot radiofrekvenču lietotāja reģistrēšanas/paziņošanas pienākumus, vai, ja nepieciešams, nodrošināt, ka kaitīgu radio traucējumu rašanās risks ir minimāls, pielietojot arī individuālu radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu. Vienlaikus tiek rekomendēts nepieļaut radiofrekvenču spektra “monopolizēšanu”, lai nerastos situācija, ka daļa no radiofrekvenču spektra joslas ir pieejama tikai vienam tīklam.

Pēc *CEPT* 59.ziņojuma papildinājuma projekta apstiprināšanas EK plāno izstrādāt savu lēmumu par radiofrekvenču spektra joslu 870–876 MHz un 915–921 MHz izmantošanu.

Jautājums par 870–876 MHz radiofrekvenču spektra joslas izmantošanu *IoT* un *M2M* vajadzībām vairākkārt ir skatīts arī Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas izveidotajā Radiofrekvenču spektra resursu izmantošanas koordinācijas darba grupā. Darba grupā elektronisko sakaru operatori norādīja, ka, ņemot vērā tehnoloģiskos attīstības tempus, nav tālredzīgi sašaurināt 870–876 MHz joslas izmantošanas mērķi noteiktai tehnoloģijai, mērierīcēm, konkrēta ražotāja piedāvātajiem risinājumiem vai konkrētiem komersantiem u.tml. Diskusija par 870–876 MHz joslas izmantošanu ir jārisina kompleksi, risinot jautājumu arī par 915–921 MHz joslas izmantošanu nākotnē.

Līdz ar to, izstrādājot grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā, ir jānodrošina diapazona pieejamība vairākiem radiofrekvenču spektra lietotājiem, pēc iespējas izvairoties no ekskluzīvas radiofrekvenču spektra diapazona iedalīšanas vienam noteiktam lietojumam. Vienlaikus, lai padarītu piekļuvi radiofrekvenču spektram elastīgāku, 870–876 MHz un 915–921 MHz radiofrekvenču joslas būtu jāizslēdz no Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumiem Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”. Vienlaikus nav lietderīgi grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā virzīt pirms redzējuma par 915–921 MHz radiofrekvenču spektra joslas turpmāko izmantošanu, izstrādes.

**Turpmāka rīcība:**

1. Sadarbībā ar nozari un potenciālajiem 870–876 MHz un 915–921 MHz radiofrekvenču spektra joslu lietotājiem, izstrādāt grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā joslu pārplānošanai.
2. Vienlaikus ar grozījumiem Nacionālajā radiofrekvenču plānā izstrādāt grozījumus Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē” ar mērķi izslēgt 870–876 MHz un 915–921 MHz joslas no minētajiem Ministru kabineta noteikumiem.

**Numerācijas resursi *IoT*/*M2M***

Ministru kabineta 2015.gada 30.jūnija noteikumi Nr.367 “Nacionālais numerācijas plāns” (turpmāk – Numerācijas plāns) nosaka numura struktūru un formātu tā identifikācijai un maršrutēšanai, numura sastādīšanas procedūras, kā arī numerācijas lietošanas mērķus un veidus. SPRK padomes 2015.gada 3.decembra lēmums Nr.1/18 “Noteikumi par numerācijas lietošanas tiesībām” regulē numuru lietošanas tiesību piešķiršanu elektronisko sakaru komersantiem.

Esošais normatīvais regulējums dod tiesības komersantiem piešķirt numerāciju galalietotāju pieslēguma punktam publiskajā fiksētajā un publiskajā mobilajā elektronisko sakaru tīklā, tajā skaitā arī izmantošanai *IoT/M2M* pakalpojumiem.

Numerācijas plānā nav izdalīts speciāls numerācijas diapazons *IoT/M2M* pakalpojumiem.

Ievērojot *IoT/M2M* pakalpojumu straujo attīstību, ir aktualizējies jautājums par jauna numerācijas diapazona atvēršanu Numerācijas plānā *M2M* sakariem. Atzīmējams, ka esošā regulējuma ietvaros elektronisko sakaru komersanti jau piedāvā *IoT/M2M* pakalpojumus, pieslēgumam piešķirot numuru no komersantiem piešķirtajiem numerācijas resursiem.

Šobrīd elektronisko sakaru komersants vai galalietotājs pats brīvi nosaka, kādam mērķim un nolūkam tiks izmantots attiecīgais pieslēgums. Piemēram, galalietotājs var izvēlēties savu iegādāto *SIM (Subscriber Identification Module –* abonenta identitātes modulis*)* karti ielikt atbilstošajā ierīcē (piemēram, videokamerā) vai pats konfigurēt tirgū pieejamus ierīču komplektus „gudrās mājas”, signalizācijas vai videonovērošanas funkciju veikšanai. Tāpat, elektronisko sakaru komersants var attiecīgo pieslēgumu izmantot gan balss, gan datu pārraides pakalpojumu sniegšanai. Šī pakalpojumu sniegšanas brīvība ļauj gan elektronisko sakaru komersantiem efektīvi plānot savus resursus, gan arī neierobežo galalietotājus.

Saskaņā ar *ECC (Electronic Communications Committee)* rekomendāciju 11 (03)[[40]](#footnote-40) “*Numbering and addressing for machine-to-machine (M2M) communications*” (turpmāk – *ECC* rekomendācija) valstu administrācijām jāapsver iespēja *M2M* pakalpojuma nodrošināšanai izmantot Numerācijas plānā publiskajam elektronisko sakaru tīklam paredzēto numerācijas diapazonu. Turpat arī norādīts, ka jaunu numerācijas diapazonu atvēršanu *M2M* sakariem valstu administrācijas apsver gadījumos, ja esošie elektronisko sakaru tīklam paredzētie numerācijas resursi ir nepietiekoši, vai arī gadījumos, ja tiks piemērota atšķirīga regulatīva pieeja.

Atbilstoši *ECC* rekomendācijai, numerācijas resursu piesaiste *M2M* sakaru nodrošināšanai ir vērtējams kā īstermiņa vai vidēja termiņa risinājums, savukārt, ilgtermiņa risinājums ir plašs IPv6 adrešu pielietojums *M2M* sakaru nodrošināšanai. *M2M* pakalpojumi arvien vairāk tiek orientēti uz IPtehnoloģiskajiem risinājumiem.

Līdz ar iepriekš minēto, Satiksmes ministrijas ieskatā nav nepieciešams iedalīt papildu numerācijas resursus *M2M*.

## **3.4. *5G* mobilie sakari un Savienojamības paziņojums**

***5G* mobilie sakari**

Savienojamības paziņojuma viens no stratēģiskajiem mērķiem 2025.gadam paredz visām lielajām pilsētu teritorijām[[41]](#footnote-41) (Latvijā – Rīga, Jelgava, Liepāja, Daugavpils) un visām sauszemes transporta maģistrālēm[[42]](#footnote-42) nodrošināt nepārtrauktu *5G* pārklājumu.

Piektās paaudzes bezvadu sakaru sistēmas *5G* sakari balstīsies uz *4G* mobilo datu savienojamību, kā arī uz fiksētajiem tīkliem, tādējādi ļaujot šobrīd atsevišķi esošu infrastruktūru pakalpojumus integrēt augstas kvalitātes pasaules mēroga visuresošos un programmējamos virtuālos tīklos. *5G* nodrošināšana saistāma arī dinamisku normatīvā regulējuma piemērošanu tehnoloģiju attīstībai, vienlaikus nodrošinot sniegto pakalpojumu kvalitātes uzraudzību un uzraudzības integritāti ar ES regulējumu, tajā skaitā, atvērtas piekļuves internetam regulējumu.

Optisko šķiedru kabeļi pašlaik ir ieteicamākais datu nesējs līnijai starp pamattīklu un tīklu, kas paredzēts *5G* bezvadu piekļuvei. *5G* tīklu izvēršanai būs nepieciešamas aizvien mazākas tīkla šūnas, lai nodrošinātu plānoto savienojamības veiktspēju. Mazās tīkla šūnas būs efektīvi jāpieslēdz tīklam. Pārsvarā tie būs optiskās šķiedras savienojumi.

Latvijā jau šobrīd gar galvenajiem sauszemes transporta ceļiem daļēji ir izveidota vairāku komersantu elektronisko sakaru infrastruktūra, kas nākotnē varētu tikt izmantota arī *5G* tīklu izvēršanai. Tomēr jāatzīmē, ka *5G* izvēršana nozīmē arī ievērojamus kapitālieguldījumus esošajā elektronisko sakaru infrastruktūrā pilsētās un gar galvenajiem sauszemes transporta ceļiem, tīklu pārbūvei, piemērošanai un jaunu tīklu izbūvei, lai nodrošinātu nepārtrauktu *5G* pārklājumu.

Katrai ES dalībvalstij ir jāizstrādā nacionālais *5G* ieviešanas ceļvedis. Tajā jābūt izvēlētai vismaz vienai lielai pilsētai, kurā līdz 2020.gada beigām jānodrošina *5G* pieejamība.

Latvija izstrādās *5G* ieviešanas ceļvedi 2018.gadā, jo EK Sakaru komitejā plānots līdz 2018.gada aprīlim sagatavot dalībvalstīm nesaistošas vadlīnijas nacionālo platjoslas plānu pārskatīšanai un piemērošanai Savienojamības paziņojuma mērķiem, viens, no kuriem ir *5G* pieejamības nodrošināšana. Jāatzīmē arī, ka vēl nav zināmi visi nosacījumi, kas saistīti ar *5G* tehnoloģijai izmantojamiem radiofrekvenču resursiem, kā arī nav izstrādāti *5G* standarti un ar tiem saistītie tehniskie risinājumi.

**Turpmākā rīcība:**

Izveidot darba grupu un izstrādāt nacionālo *5G* ieviešanas ceļvedi.

**Savienojamības paziņojums**

Bez *5G* ieviešanas, Savienojamības paziņojums paredz arī nodrošināt gigabitu savienojamību[[43]](#footnote-43) visiem galvenajiem sociālekonomiskajiem virzītājspēkiem, piemēram, skolām, bibliotēkām, pētniecības centriem, biznesa centriem, transporta tīkliem, galvenajiem sabiedrisko pakalpojumu sniedzējiem, dzelzceļa stacijām, ostām, lidostām, valsts pārvaldes un pašvaldību ēkām, ārstu praksēm, slimnīcām un stadioniem, kā arī uzņēmumiem, kas intensīvi izmanto digitālos resursus. Visām mājsaimniecībām jānodrošina interneta pieslēguma pieejamība ar vismaz 100 Mb/s lejuplīnijas ātrumu, ko var uzlabot līdz gigabita ātrumam. Paziņojumā EK aicina dalībvalstis pārskatīt savu platjoslas plānu izpildi un līdz 2017.gada beigām papildināt tos ar pasākumiem laikposmā līdz 2025.gadam saskaņā ar šajā paziņojumā un *5G* rīcības plānā noteiktajiem stratēģiskajiem mērķiem.

**Turpmākā rīcība:**

Izdarīt grozījumus Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcijā, papildinot ar pasākumiem laikposmā līdz 2025.gadam saskaņā ar Savienojamības paziņojumā un *5G* rīcības plānā noteiktajiem stratēģiskajiem mērķiem.

**Radiofrekvenču spektrs mobilo sakaru vajadzībām**

Mobilajam platjoslas internetam ir būtiska ietekme uz valsts ekonomisko sniegumu un sociālo integrāciju. Mobilās platjoslas tehnoloģijas ir būtiskas, lai veicinātu digitālo iekļautību, IKP pieaugumu un ekonomisko izaugsmi.

Latvijā mobilo sakaru sistēmu vajadzībām Nacionālajā radiofrekvenču plānā ir iedalītas 800, 900, 1800, 2100, 2300, 2500 MHz joslas, kā arī 450 MHz josla, līdz ar to kopējais pieejamais radiofrekvenču spektra resurss mobilajiem platjoslas sakariem ir 1112 MHz (joslā no 450 MHz līdz 3,8 GHz). SPRK mobilajiem platjoslas sakariem ir piešķīris kopumā 1027,5 MHz. Faktiski izmantotais radiofrekvenču spektra apjoms patlaban nepārsniedz 990 MHz, pārējais radiofrekvenču resurss netiek lietots. No 2019.gada arī harmonizētā 3400–3800 MHz josla, pēc tās pārplānošanas, būs pilnībā izmantojama mobilo sakaru sistēmu darbībai.

1,5 GHz (1427–1518 MHz) josla Nacionālajā radiofrekvenču plānā ir paredzēta ciparu radiorelejlīnijām, fiksētajām bezvadu piekļuves sistēmām, zemes ciparu apraides sistēmām, kā arī satelītu ciparu skaņas apraides sistēmām, josla netiek intensīvi izmantota. Tādējādi, 1,5 GHz radiofrekvenču spektra joslā varētu būt pieejami līdz 90 MHz radiofrekvenču spektra, kas ir ne vien būtisks apjoms, bet arī atrodas pietiekoši “zemā” radiofrekvenču spektrā mobilā pārklājuma nodrošināšanai.

EK 2015.gada 8.maijā pieņēma īstenošanas lēmumu 2015/750/EK[[44]](#footnote-44) par 1452–1492 MHz frekvenču joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas ES spēj nodrošināt elektronisko sakaru pakalpojumus. Lēmums nodrošinās 1452–1492 MHz radiofrekvenču spektra joslas pieejamību neekskluzīvai izmantošanai, paredzot, ka joslu izmanto vienīgi bāzes stacijas raidīšanas (lejuplīnijas) režīmam. Šobrīd minētais EK īstenošanas lēmums nav ieviests visā ES, pamatojoties uz lēmuma 3.pantā noteikto, ka dalībvalstīm nav saistoši lēmumā noteiktie pienākumi tajos ģeogrāfiskajos apgabalos, kur koordinācijas ar trešajām valstīm dēļ, jāatkāpjas no lēmuma pielikumā norādītajiem parametriem.

EK Radiofrekvenču spektra komiteja 2017.gada martā apstiprināja uzdevumu *CEPT* izstrādāt priekšlikumu 1,5 GHz diapazona joslu 1427–1452 MHz un 1492–1518 MHz izmantošanai platjoslas sakaru sistēmām. Priekšlikumā jāiekļauj saskaņoti tehniskie nosacījumi 1427–1452 MHz un 1492–1518 MHz radiofrekvenču spektra joslu izmantošanai platjoslas bezvadu elektronisko sakaru lejuplīniju pakalpojumiem, ieskaitot arī *5G* mobilo sakaru sistēmas, vienlaikus nodrošinot elastīgu un efektīvu spektra izmantošanu. Saskaņā ar šo uzdevumu *CEPT* 2017.gada novembrī sniegs gala ziņojumu.

Lai nodrošinātu 1,5 GHz radiofrekvenču spektra joslas pieejamību mobilo sakaru sistēmām, būtiski ir atrisināt radiofrekvenču spektra starptautiskās koordinācijas jautājumus ar Baltkrievijas Republiku un Krievijas Federāciju, kuras šo joslu izmanto gaisa kuģniecības dienestam. Ar Baltkrievijas Republiku radiofrekvenču spektra koordinācijas līgums ir noslēgts 2016.gada 26.maijā. Savukārt darbs pie radiofrekvenču spektra koordinācijas līguma ar Krievijas Federāciju tiek turpināts un provizoriskie rezultāti sagaidāmi 2017.gada trešajā ceturksnī. Pēc abu līgumu noslēgšanas nepieciešams uzsākt darbu pie atbilstošu Nacionālā radiofrekvenču plāna grozījumu izstrādes, kā arī izstrādāt grozījumus Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”.

Lai *5G* tīklos varētu nodrošināt gan zemus aiztures un trīces parametrus, gan arī augstu datu pārraides ātrumu, ir nepieciešams liels radiofrekvenču spektra resursu apjoms. Esošajos mobilo sakaru vajadzībām iedalītajos radiofrekvenču spektra resursos nav iespējams nodrošināt pietiekoši plašas vienlaidu radiofrekvenču spektra joslas.

EK Savienojamības paziņojumā radiofrekvenču spektra diapazons virs 24 GHz atzīmēts kā nozīmīgs resurss nākamās paaudzes bezvadu sistēmu darbībai, lai ieviestu *5G* pakalpojumus, kuriem būs nepieciešami sevišķi lieli datu pārraides ātrumi ar mazu latentumu vietās, kur koncentrēts liels skaits gala ierīču.

Jautājums par radiofrekvenču spektra joslām *5G* vajadzībām ir izskatīts arī *RSPG*, kas ir izstrādājusi viedokļa dokumentu “Viedoklis par radiofrekvenču spektra aspektiem saistībā ar nākamās paaudzes bezvadu sistēmām (*5G*)[[45]](#footnote-45)”. Būtiskākie secinājumi, kas ir iekļauti *RSPG* viedokļa dokumentā ir, pirmkārt, ņemot vērā esošo situāciju saistībā ar radiofrekvenču spektra pieejamību, 3400–3800 MHz radiofrekvenču spektra josla tiek uzskatīta par primāro risinājumu, kas ir piemērots, lai ES līdz 2020.gadam ieviestu uz *5G* tehnoloģijām balstītus pakalpojumus. Latvijā 3400–3800 MHz radiofrekvenču spektra josla Nacionālajā radiofrekvenču plānā jau ir iedalīta mobilo sakaru sistēmām.

Otrkārt, *RSPG* uzskata, ka ir nepieciešams nodrošināt, lai tehniskie un reglamentējošie nosacījumi attiecībā uz esošām mobilo sakaru sistēmu radiofrekvenču spektra joslām ir piemērojami arī *5G* vajadzībām.

Treškārt, *RSPG* iesaka izmantot 24,25–27,5 GHz (26 GHz) radiofrekvenču spektra joslu kā pirmo joslu *5G* tehnoloģijas nodrošināšanai paredzot, ka ES līdz 2020.gadam būtu jānosaka harmonizācijas pasākumi, izdodot attiecīgu lēmumu, kā arī dalībvalstīm būtu jānodrošina 24,25–27,5 GHz radiofrekvenču spektra joslas daļas pieejamība *5G* sistēmu vajadzībām, reaģējot uz tirgus pieprasījumu. Tāpat, jāņem vērā, ka 24,25–27,5 GHz radiofrekvenču spektra josla tiks izmantota pakāpeniski – sākot no lielāko pilsētu centriem un, iespējams, tiks izmantota tikai daļa no joslas. Jāatzīmē, ka mobilo tīklu operatori 24,25–27,5 GHz joslu izmanto atvilces maršrutēšanas nodrošināšanai. Līdz ar to atvilces maršrutēšanas nodrošināšanas vajadzībām ir nepieciešams meklēt jaunas radiofrekvenču spektra joslas. Papildus tam, 2015.gada *ITU* *WRC*-15 Latvija ir veicinājusi papildus radiofrekvenču spektra noteikšanu *IMT*-2020 joslās virs 24 GHz un šis jautājums ir iekļauts *ITU* *WRC*-19 darba kārtībā kā 1.13.punkts.

2015.gada *ITU* *WRC*-15 pieņēma rezolūciju Nr.238 saistībā ar pētījumiem par radiofrekvenču spektra jautājumiem *IMT* sistēmām, iekļaujot iespējamos papildu iedalījumus mobilajam dienestam uz primārajiem nosacījumiem radiofrekvenču spektra daļā no 24,25 GHz līdz 86 GHz nākotnes starptautisko mobilo sakaru attīstības vajadzībām pēc 2020.gada. Minētā rezolūcija iekļauj uzdevumu *ITU-*Radiosakaru sektoramveikt nepieciešamos pētījumus līdz 2019.gadā paredzētajai *ITU* *WRC*-19, lai noteiktu radiofrekvenču spektra vajadzības *IMT* zemes komponentam radiofrekvenču diapazonā no 24,25 GHz līdz 86 GHz, ņemot vērā to zemes *IMT* sistēmu tehniskās un ekspluatācijas īpašības, kas darbotos šajā radiofrekvenču diapazonā, paredzamos sistēmu izvēršanas scenārijus un saistītās prasības liela apjoma datu plūsmām, kā arī laika posmu, kurā spektrs būtu nepieciešams u.c.

Lai joslās virs 24 GHz varētu uzsākt darbību *5G* radiosakaru sistēmas, sniedzot ekonomiskus un sociālus ieguvumus, ir nepieciešams veikt radiofrekvenču spektra joslu harmonizāciju reģionālā mērogā. Latvija ir atbalstījusi *RSPG* ieteiktās radiofrekvenču spektra joslas 24,25–27,5 GHz (26 GHz josla) virzību paātrinātiem pētījumiem *CEPT*, ar mērķi ieviest harmonizētus tehniskos nosacījumus jau līdz 2019.gadam iespējami ātrākai *5G* sistēmu darbības uzsākšanai. Saistībā ar iepriekš minēto, Nacionālajā radiofrekvenču plānā jāparedz 26 GHz joslas pārplānošana.

Šobrīd Nacionālajā radiofrekvenču plānā radiofrekvenču spektra joslas 26 GHz lielākā daļa ir iedalīta fiksētā, kā arī citu dienestu radiosakaru sistēmām. Daļēji 26 GHz josla ir iekļauta arī Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē”. Par atsevišķu joslas daļu lietošanu komersantiem ir piešķirtas radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības, izsniegtas radioiekārtu lietošanas atļaujas un tajās ir izvērsta komercdarbība.

Ņemot vērā, ka esošie 26 GHz radiofrekvenču spektra joslas izmantošanas nosacījumi atšķiras no plānotajiem *5G* tehniskajiem nosacījumiem, izstrādājot grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā, nepieciešams izvērtēt vajadzību pārskatīt piešķirtās radiofrekvenču spektra lietošanas tiesības.

**Turpmākā rīcība:**

1. Izstrādāt Nacionālā radiofrekvenču plāna grozījumus 26 GHz joslas iedalīšanai mobilo sakaru sistēmām.
2. Nacionālajā radiofrekvenču plānā, izvērtēt nepieciešamību iedalīt jaunas radiofrekvenču spektra joslas ciparu radiorelejlīnijām, paplašinot esošo ciparu radiorelejlīniju radiofrekvenču spektra diapazonu.

## **3.5. Bezpilota gaisa kuģiem paredzētais radiofrekvenču spektrs**

EK sektorpolitika bezpilota gaisa kuģu nozarei turpmākajos 20 gados paredz strauju izaugsmi, nodarbinātības pieaugumu un ekonomiskos ieguvumus[[46]](#footnote-46). Līdz ar to, tuvākajā laikā ir jāuzsāk diskusijas nozarē par atsevišķu radiofrekvenču spektra joslu iedalīšanas nepieciešamību bezpilota gaisa kuģu vadībai un datu pārraidei.

Radiofrekvenču spektrs bezpilota gaisa kuģiem ES nav harmonizēts un valstis šīm vajadzībām izmanto dažādas radiofrekvenču spektra joslas. Ir sagatavots *ECC* 267.ziņojums “Tehniskie un regulatīvie aspekti un spektra regulēšanas prasības attiecībā uz bezpilota lidaparātu sistēmām (*UAS*)”[[47]](#footnote-47), kas palīdzēs risināt radiofrekvenču spektra jautājumus.

Latvijā bezpilota gaisa kuģos izmantojamais spektrs tiek lietots saskaņā ar koplietošanas atļaujas nosacījumiem (Nacionālā radiofrekvenču plāna 3.pielikums), vai individuālām radiofrekvenču spektra piešķīruma atļaujām. Perspektīva ir publisko mobilo sakaru tīklu izmantošana.

Ar radiofrekvenču spektra palīdzību tiek nodrošināta bezpilota gaisa kuģu pozicionēšana, izmantojot globālo navigācijas pavadoņu sistēmu *GNSS*. Svarīga ir šo sistēmu izmantotā radiofrekvenču spektra aizsardzība.

Savukārt lietotājiem, kas bezpilota gaisa kuģus izmanto pamatā izklaides nolūkos, piemērotākas ir koplietošanas joslas, kas gan nenodrošina pietiekoši augstus uzticamības un aiztures parametrus.

Svarīgi nodrošināt, lai bezpilota gaisa kuģu radioiekārtas neradītu kaitīgus traucējumus esošām radiosakaru sistēmām un pretēji, tādēļ radiofrekvenču spektrs bezpilota gaisa kuģiem ir jāvērtē kontekstā arī ar drošuma aspektiem. Atbildīgajām iestādēm ir jāpiedalās *CEPT* darba grupās, kas izstrādā priekšlikumus bezpilota gaisa kuģu izmantošanai nepieciešamā radiofrekvenču spektra nodrošināšanai.

## **3.6. Ģeostacionārās orbītas resursi**

Ģeostacionārā orbīta ir ģeosinhronā orbīta, kurā ievadītais Zemes mākslīgais pavadonis kustas ar leņķisko ātrumu, kas vienāds ar Zemes rotācijas leņķisko ātrumu un nemaina stāvokli attiecībā pret Zemes virsmu. Ģeostacionārā orbīta ir riņķveidīga un atrodas Zemes ekvatora plaknē aptuveni 35 786 kilometru augstumā.

Ar šīs orbītas specifisko īpašību, ka pavadonis visu laiku atrodas vienā punktā, skatoties no Zemes, ir saistīts tas, ka ģeostacionārajā orbītā visbiežāk tiek izvietoti sakaru un meteoroloģiskie pavadoņi. Pasaulē ģeostacionārās orbītas satelīta sakari tiek izmantoti gan komerciāliem, gan militāriem mērķiem.

Sistēmas un tīklus izplatījumā administrē *ITU*. Visām *ITU* dalībvalstīm (arī Latvijai) ir noteikti radiofrekvenču iedalījumi darbībai ģeostacionārā orbītā, kuri ir apkopoti *ITU* Radionoteikumos[[48]](#footnote-48). Saskaņā ar *ITU* Radionoteikumu 8.pantu, *ITU* dalībvalstu starptautiskās tiesības un pienākumi attiecībā uz radiofrekvenču piešķīrumiem izriet no radiofrekvenču iekļaušanas starptautiskajā radiofrekvenču reģistrā. Katrai *ITU* dalībvalstij ir nodrošināts minimālais ģeostacionārās orbītas resurss apraides un fiksēto satelītu sakaru vajadzībām.

*ITU* dalībvalstu pieredze liecina, ka nepieciešamais laiks no fiksēto izplatījuma sistēmu plāna iedalījuma pieprasījuma līdz tā realizācijai ir vidēji astoņi gadi. *ITU* satelītu sistēmu vai tīklu pieteikumu reģistrācija tiek veikta par maksu. Latvija līdz šim ģeostacionārās orbītas resursu nav izmantojusi, bet, ja Latvijas vārdā tiktu reģistrēti satelītu tīkli vai sistēmas, Latvijai būtu pienākums tos uzraudzīt un aizsargāt valsts vārdā, kā arī novērst kaitīgus radiofrekvenču spektra traucējumus.

Satiksmes ministrija ir apzinājusi iestāžu viedokli, lai noteiktu nepieciešamību Latvijā izstrādāt izplatījuma sakaru politiku, kas cita starpā noteiktu arī ģeostacionārās orbītas sniedzamo pakalpojumu reģistrācijas un ģeostacionārās orbītas nacionālo resursu pārvaldīšanas kārtības. Iestādes nenorādīja uz nepieciešamību obligāti izstrādāt izplatījuma sakaru politiku un vērsa uzmanību uz faktoriem, kas būtu jāņem vērā, ja jauns politikas plānošanas dokuments tiktu izstrādāts. Satiksmes ministrija, apkopojot informāciju ir secinājusi, ka ģeostacionāro orbītas resursu izmantošana nav prioritāra un nozarei nav aktuāla. Ja rastos pieprasījums minētā resursa apguvei, būtu jāizvērtē starptautiskā pieredze un iespējas šo resursu izmantot kopīgi ar citām valstīm, ņemot vērā arī valsts aizsardzības un drošības interešu izvērtējumu. Ņemot vērā to, ka Satiksmes ministrijas rīcībā nav indikāciju par komersantu vēlmi izvērst komercdarbību šajā jomā, fiksēto izplatījumu sistēmu plāna saskaņošana un finansējuma piesaiste saskaņošanas procesam nav ekonomiski pamatota un lietderīga.

## **3.7. IPv6 ieviešana**

Datu pārraidei internetā pasaulē pamatā lieto IPv4, kur IP adreses izveidei izmanto 32 bitus. Ņemot vērā interneta lietotāju skaita un iekārtu skaita, kas savā darbībā izmanto IP adreses, milzīgo pieaugumu, visā pasaulē ir izveidojies IPv4 adrešu deficīts. *NAT* tehnoloģija ļauj efektīvāk izmantot ierobežoto IPv4 adrešu resursu. Latvijā viena IPv4 adrese tiek izmantota līdz pat 100 lietotājiem, kas rada dažādas problēmas. Viena no tām, ļoti būtiska, ir saistīta ar drošības jomu, jo tiesībsargājošās iestādes no saglabājamiem datiem ar grūtībām spēj identificēt galalietotāju, kurš ir veicis, pretlikumīgas darbības. Papildus norādāms, ka, piemēram, 100 lietotājiem lietojot vienu IPv4 adresi, no vienas IP adreses nereti veidojas tik liela datplūsma, kuru operatori (piemēram, *Google*) uztver kā robotierīces veidotu un rada lietotājam neērtības, pieprasot veikt papildu testu, lai varētu turpināt darboties internetā. Eiropā IP adrešu vidi pārvalda un piešķir IP adreses interneta pakalpojumu sniedzējiem *RIPE NCC*.

Lai risinātu problēmu saistībā ar IPv4 adrešu trūkumu, 1995.gadā *Internet Engineering Task Force* (*IETF*) ir izstrādājusi IPv6, kur IP adresei izmanto 128-bitus, līdz ar to, teorētiski pieļaujot izmantot 2128 jeb aptuveni 3,4 × 1038 IP adrešu. Ar IPv6 ieviešanu tiek uzlabota maršrutēšana, jo ņemot vērā, ka IPv6 adresēm nav resursu ierobežojumu, katrs lietotājs var saņemt individuālu adresi, un lietotājs ir bez grūtībām identificējams, kas sekmē drošības internetā problēmu risināšanu. Izmantojot IPv6, iespējams nodrošināt arī labākus kvalitātes rādītājus, piemēram, attiecībā uz mobilitāti, multiraidi – tiešie lietotāji ar IPv6 iespējotu ierīci var piekļūt IPv6 saturam ar uzlabotu veiktspēju (ar nosacījumu, ka tīkla operators piedāvā IPv6 pakalpojumus). Ar IPv6 vairs nav vajadzības veikt maršrutēšanu caur *NAT* ierīcēm, tas ļauj ietaupīt *NAT* infrastruktūras ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas tīkla operatoriem.

Eiropas valstu pieredze liecina, ka IPv6 pielāgošanas tendence[[49]](#footnote-49) (*adoption trend*) ir dažāda. 2017.gada jūnijā, piemēram, Beļģijā tā ir visaugstākā – 37%, Grieķija ieņem otro vietu Eiropā ar 28% IPv6 pielāgošanas tendenci un Šveice ar 22% ieņem trešo vietu Eiropā, kamēr citās valstīs – IPv6 pielāgošanas tendence ir tikai 0-5%, kas ir dialoga ar nozari rezultāts. Baltijā IPv6 pielāgošanas tendencē līderpozīcijas ieņem Igaunija, sasniedzot 17% un ieņemot augsto sesto vietu pasaulē. Latvija – 0.2% (Eiropā – 31.vieta), Lietuva ar 0.1% ieņem 33.vietu Eiropā.

Arī Latvijā ir nepieciešams dialogs ar elektronisko sakaru nozares pārstāvjiem, lai paātrinātu IPv6 adrešu ieviešanas procesu, jo esošā infrastruktūra tam vēl nav gatava. Risinājums būtu stimulēt tīkla operatoru pāreju uz IPv6 adresēm. Nav nepieciešams veikt pāreju uz IPv6 uzreiz, gluži pretēji, IPv6 ieviešanu ieteicams sadalīt mazākos posmos un izvērtēt tos soli pa solim. Laba plānošana var samazināt IPv6 ieviešanas izmaksas līdz minimumam, piemēram, esošo iekārtu un programmu modernizācija būs minimāla, ja tā notiek līdztekus esošajam iekārtu uzturēšanas vai atjaunošanas ciklam. Jebkura jauna informācijas tehnoloģiju projekta vai produkta iegādē būtu jāievieš IPv6 prasība. Interneta pakalpojumu sniedzējiem būtu jāorientējas laika gaitā klientiem piedāvāt uz IPv6 balstītus pakalpojumus un nodrošināt IPv6 savienojamību. Kā pārejas risinājums ir aicināt elektronisko sakaru komersantus īstenot praksi – vienas IP adreses izmantošanu ne vairāk kā 5–10 lietotājiem politiku, kas būtiski atvieglotu tiesībsargājošo iestāžu darbu.

**Turpmākā rīcība:**

Diskusija ar elektronisko sakaru nozari un tiesībsargājošajām iestādēm par pāreju no IPv4 uz IPv6, nepieciešamības gadījumā lemjot arī par iespējamām izmaiņām normatīvajos aktos.

# **4. Rīcības virziens – sekmēt kvalitatīvu un uz galalietotāju vajadzībām orientētu pakalpojumu sniegšanu** **un nodrošināt stabilu investīciju vidi**

## **4.1. Regulējošās vides uzlabošana**

**Publiskās nomas tiesības elektronisko sakaru tīklu izvēršanai**

Publiskas personas finanšu līdzekļu un mantas izšķērdēšanas novēršanas likums un Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumi Nr.515 “Noteikumi par publiskas personas mantas iznomāšanas kārtību, nomas maksas noteikšanas metodiku un nomas līguma tipveida nosacījumiem” (turpmāk – Ministru kabineta noteikumi Nr.515) regulē publiskās mantas iznomāšanas kārtību.

Saskaņā ar Publiskas personas finanšu līdzekļu un mantas izšķērdēšanas novēršanas likuma 6.1pantu publiskas personas zemes nomas līgumu slēdz uz laiku, kas nav ilgāks par 30 gadiem, bet cita publiskas personas nekustamā īpašuma nomas līgumu — uz laiku, kas nav ilgāks par 12 gadiem.

Ievērojot, ka elektronisko sakaru tīklu izvēršanai un pakalpojumu nodrošināšanai elektronisko sakaru komersantiem nepieciešams ieguldīt apjomīgus finanšu līdzekļus, izbūvējot bāzes stacijas mobilo sakaru nodrošināšanai, 12 gadi ir nesamērīgi īss nomas līguma termiņš, tādēļ ir nepieciešams izvērtēt iespēju noteikt regulējumu, kas paredz ilgāku nomas līguma slēgšanas laiku, tādējādi sekmējot elektronisko sakaru attīstību.

Pateicoties elektronisko sakaru tehnoloģiju straujai attīstībai, elektronisko sakaru tīklu nodrošināšanai izmantojamās infrastruktūras gabarīti un svars ievērojami samazinās, līdz ar to, uzstādot elektronisko sakaru tīkla elementus, galvenokārt, ir nepieciešams izmantot nevis visu nekustamā īpašuma objektu (telpu, telpu grupu u.c.), bet tikai vietu objektā (piemēram, vietu uz ēkas jumta, pie skursteņa vai uz ūdenstorņa). Šobrīd spēkā esošais normatīvais regulējums nav labvēlīgs vietas iznomāšanai elektronisko sakaru tīkla infrastruktūras elementu izvietošanai. Tas paredz vienādu kārtību nomas tiesību izsolei gan izsolot īpašuma objektu, gan arī atsevišķu elementu, kas nav racionāli.

**Turpmākā rīcība:**

Sagatavot nepieciešamos grozījumus Publiskas personas finanšu līdzekļu un mantas izšķērdēšanas novēršanas likumā un Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumos Nr.515 “Noteikumi par publiskas personas mantas iznomāšanas kārtību, nomas maksas noteikšanas metodiku un nomas līguma tipveida nosacījumiem” ar mērķi sekmēt elektronisko sakaru tīklu attīstību.

**Lietošanas tiesību aprobežojuma regulējums**

Ar 2017.gada 23.martā pieņemtajiem grozījumiem ESL 18.1pants tika papildināts ar pirmo prim daļu, paredzot izņēmumu attiecībā uz publiskajām personām, nosakot, ka, izpildoties šajā normā ietvertajiem nosacījumiem, publiska persona atlīdzību par zemes īpašuma lietošanas tiesību aprobežojumu elektronisko sakaru tīkla ierīkošanai vai izbūvei neprasa. Ņemot vērā, ka:

- administratīvā sloga mazināšana elektronisko sakaru nozarē ir vitāli nepieciešams pasākums, kas izriet no Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcijas 2013.-2020.gadam[[50]](#footnote-50), lai veicinātu Latvijai kā ES dalībvalstij doto uzdevumu izpildi;

- elektronisko sakaru tīklu ierīkošana vai izbūve ir būtisks ieguldījums infrastruktūras attīstībā un galalietotājiem sniegto pakalpojumu kvalitātes un pieejamības uzlabošanā;

- atlīdzības aprēķināšana un attiecīga līguma slēgšana publisko personu lietošanas tiesību aprobežojuma gadījumā radītu lielāku administratīvo slogu, nekā ieguvumu;

- Latvijas Nacionālajā attīstības plānā 2014.-2020.gadam ietvertos mērķus attiecībā uz elektronisko pakalpojumu pieejamību nav iespējams sasniegt, neveicinot elektronisko sakaru tīklu ierīkošanu vai izbūvi.

Secināms, ka visos gadījumos, kad tiek ierīkots vai izbūvēts ātrdarbīgs publiskais elektronisko sakaru tīkls, ir konstatējamas vispārējās sabiedrības intereses un atlīdzība nav piemērojama.

**Turpmākā rīcība:**

Iesaistot ieinteresētās puses, veikt tiesiskā regulējuma piemērošanas prakses izvērtējumu un vajadzības gadījumā izstrādāt priekšlikumus prakses pilnveidei vai grozījumiem regulējumā.

**Sadarbības atvieglošana daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās**

Dzīvojamo māju pārvaldīšanas likums regulē dzīvojamo māju pārvaldīšanas principus, dzīvojamo māju pārvaldīšanas procesā iesaistīto personu savstarpējās attiecības, tiesības, pienākumus un atbildību, tostarp nosakot obligāti veicamās pārvaldīšanas darbības. Pašreizējais normatīvais regulējums neparedz elektronisko sakaru pakalpojumus kā obligāti nodrošināmos pakalpojumus, pretstatā siltumenerģijas u.c. pakalpojumiem, līdz ar to, dzīvojamās mājas apsaimniekotājs nav tiesīgs patstāvīgi iedzīvotāju vārdā saskaņot elektronisko sakaru tīklu izbūvēšanu savos apsaimniekojamajos objektos.

Ir nepieciešams atvieglot sadarbības starp elektronisko sakaru komersantiem un daudzdzīvokļu dzīvojamo māju apsaimniekotājiem, kā arī dzīvokļu īpašniekiem. Elektronisko sakaru nozares asociācijas ir lūgušas izvērtēt iespēju rosināt grozījumus Dzīvojamo māju pārvaldīšanas likumā, papildinot obligāti veicamās pārvaldīšanas darbības ar piekļuves nodrošināšanu dzīvojamai mājai publisko elektronisko sakaru tīklu ierīkošanai un uzturēšanai. Tādā gadījumā daudzdzīvokļu mājas apsaimniekotājam būtu tiesības iedzīvotāju vārdā saskaņot elektronisko sakaru pakalpojumu sniedzēju pieprasījumus attiecībā uz elektronisko sakaru infrastruktūras izvietošanu attiecīgajā objektā. Taču jāņem vērā, ka pārvaldnieka iesaiste rada papildu izmaksas dzīvokļa īpašniekiem, jo pārvaldnieks iekasē starpniecības maksu.

Dzīvokļa īpašuma likums regulē dzīvokļu īpašnieku kopības lēmumu pieņemšanu. Dzīvokļa īpašuma likuma 20.panta otrajā daļā noteiktā dzīvokļu īpašnieku kopības lēmuma pieņemšanas procedūra, piemērojot aptauju, ir smagnēja. Lai gan saskaņā ar minētā panta piekto daļu, kārtību var noteikt pati dzīvokļu īpašnieku kopība, praksē šīs tiesības tiek noteiktas reti.

Ievērojot minēto, ir izvērtējama iespēja noteikt elektronisko sakaru komersantu tiesības pašiem vērsties aptaujas veidā pie dzīvokļu īpašniekiem un, gadījumā, ja “par” elektronisko sakaru tīkla ierīkošanu nobalso dzīvokļu īpašnieki, kuri pārstāv vairāk nekā pusi no visiem dzīvokļu īpašumiem, pārvaldnieku par pieņemto lēmumu informētu pats elektronisko sakaru komersants. Šāda kārtība varētu tikt noteikta, papildinot Dzīvokļa īpašuma likuma 20.pantu ar sesto daļu, paredzot, ka elektronisko sakaru komersanti aptaujas veidā noskaidro dzīvokļu īpašnieku kopības lēmumu par elektronisko sakaru tīklu būvniecību vai ierīkošanu. Tādējādi, vienkāršojot dzīvokļu īpašnieku lēmuma pieņemšanas procedūru, tiktu mazināts administratīvais slogs un veicināta elektronisko sakaru attīstība.

**Turpmākā rīcība:**

1. Ievērojot Ministru kabineta 2017.gada 16.maija sēdes protokollēmuma (prot.Nr.25, 16.§) 2.punktā doto uzdevumu Satiksmes ministrijai izstrādāt grozījumus Dzīvokļa īpašuma likumā, lai samazinātu administratīvo slogu, vienkāršojot dzīvokļu īpašnieku lēmuma pieņemšanas procedūru, paredzot, ka elektronisko sakaru komersanti aptaujas veidā noskaidro dzīvokļu īpašnieku kopības lēmumu par elektronisko sakaru tīklu būvniecību vai ierīkošanu.
2. Izvērtēt nepieciešamību noteikt elektronisko sakaru tīklu nodrošināšanu dzīvojamā mājā par obligāti veicamo darbību un izvērtēt atbilstošu grozījumu veikšanu Dzīvojamo māju pārvaldīšanas likumā.

**Elektronisko sakaru tīklu būvniecības procesa atvieglošana**

Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumi Nr.501 “Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtība” nosaka elektronisko sakaru tīklu būvniecības speciālo regulējumu.

Atbilstoši būvniecības regulējumam valstī visu būvju, tostarp, inženierbūvju, būvniecības regulējums noteikts, ievērojot Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumos Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi” (turpmāk – Vispārīgie būvnoteikumi) noteikto būvju iedalījumu grupās atkarībā no būvniecības sarežģītības pakāpes un iespējamās ietekmes uz cilvēku dzīvību, veselību un vidi.

Savukārt, šobrīd spēkā esošais elektronisko sakaru tīklu būvniecības un ierīkošanas speciālais regulējums neatbilst iepriekšminētajiem principiem un tas ir noteikts atsevišķi ESL 1.panta 111.punktā noteiktajai elektronisko sakaru tīklu būvniecībai un atsevišķi 1.panta 112.punktā noteiktajai elektronisko sakaru tīklu ierīkošanai. Turklāt jāatzīmē, ka elektronisko sakaru tīklu ierīkošanai šobrīd noteiktais regulējums ir pārāk smagnējs un neparedz vienkāršotu procesu, kāds bija, piemēram, inženiertīklu, tostarp, elektronisko sakaru tīklu pievadu gadījumā līdz 2014.gada 19.augustam, kad stājās spēkā jaunais Vispārīgajos būvnoteikumos noteiktais regulējums.

Ņemot vērā, ka Latvijā ir 85 būvvaldes, nereti tajās dažādi tiek interpretētas elektronisko sakaru būvniecības speciālajā regulējumā iekļautās normas attiecībā uz elektronisko sakaru tīklu būvniecību un ierīkošanu, tādējādi palielinot administratīvo slogu un kavējot elektronisko sakaru tīklu attīstību.

**Turpmākā rīcība:**

1. Sagatavot un iesniegt Ekonomikas ministrijā priekšlikumus grozījumiem Vispārīgajos būvnoteikumos, nosakot, ka elektronisko sakaru “I grupas būves” ir
   1. inženiertīklu pievads;
   2. ārējais elektronisko sakaru kabeļu sadales un iekārtu skapis un konteiners;
   3. ārējās elektronisko sakaru tīkla stacionārās radioiekārtas un antenas;
   4. elektronisko sakaru stabs, tornis vai masts līdz 10m;
   5. ārējais elektronisko sakaru tīkls vai kabeļu kanalizācija līdz 1000 m.
2. Izstrādāt elektronisko sakaru tīklu būvnoteikumus atbilstoši būvniecības regulējumam, iekļaujot tajos atviegloto regulējumu elektronisko sakaru tīklu būvniecībai un ierīkošanai, ievērojot Vispārīgajos būvnoteikumos noteikto būvju iedalījumu grupās.

**Universālais pakalpojums**

Eiropas Parlamenta un Padomes 2002.gada 7.marta direktīva 2002/22/EK par universālo pakalpojumu un lietotāju tiesībām attiecībā uz elektronisko sakaru tīkliem un pakalpojumiem (UP direktīva)[[51]](#footnote-51), kas grozīta ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009.gada 25.novembra direktīvas 2009/136/EK[[52]](#footnote-52)prasībām (turpmāk – UP direktīva) nosaka minimālo pakalpojumu apjomu, kāds elektronisko sakaru pakalpojumu jomā jānodrošina visiem valsts iedzīvotājiem, vajadzības gadījumā uzliekot UP saistības, ja attiecīgā tirgus konkurences apstākļi nespēj šos pakalpojumus nodrošināt. Saistībā ar UP direktīvas regulējumu, ESL 62.panta pirmajā daļā noteikts, ka, ja kādu no UP direktīvā noteiktajiem pakalpojumiem nodrošina tirgus, SPRK to neiekļauj UP saistībās.

Ievērojot, ka elektronisko sakaru tirgus ir viens no dinamiskākajiem tirgiem, kas nemitīgi attīstās, SPRK 2016.gada nogalē, savas kompetences ietvaros veicot nepieciešamās darbības, pieņēma lēmumu, kas būtiski ietekmē UP saistību apjomu.

Līdz ar to, sākot ar 2017.gada 1.janvāri, ievērojot SPRK padomes 2009.gada 7.decembra lēmumā Nr.427 “Par universālā pakalpojuma saistībām” (turpmāk – Lēmums Nr.427) un SPRK padomes 2016.gada 15.decembra lēmumā Nr.168 “Par universālā pakalpojuma saistībām elektronisko sakaru nozarē” (turpmāk – Lēmums Nr.168) noteikto, SIA “Lattelecom”, kā UP sniedzējam, tiek noteikts pienākums nodrošināt personām ar invaliditāti publiskā telefonu tīkla fiksētās pieslēguma vietās šādas atlaides:

Personām ar pirmo invaliditātes grupu un kuras kā galaiekārtas lieto teksta telefonus un personām ar otro invaliditātes grupu šādas atlaides:

* 100% telefona abonenta līnijas ierīkošanas maksai;
* 100% telefona abonenta līnijas abonenta pārreģistrācijas maksai.

Personām ar pirmo invaliditātes grupu un, kuras kā galaiekārtas lieto teksta telefonus šādas atlaides:

* 75% telefona abonenta līnijas abonēšanas maksai;
* 20% maksai par iekšzemes izsaukumiem;
* 100% ierīkošanas maksai platjoslas interneta piekļuves pakalpojumiem;
* 12.21 *euro* mēnesī (tai skaitā pievienotās vērtības nodoklis) no piemērotās abonēšanas maksas platjoslas interneta piekļuves pakalpojumiem;
* kopējā atlaide elektronisko sakaru pakalpojumu abonēšanas maksai ir ne vairāk kā 12.21 *euro* mēnesī (tai skaitā pievienotās vērtības nodoklis) vienai personai ar invaliditāti.

Secināms, ka sākot ar 2017.gadu UP saistības ietver tikai no ESL 63.panta izrietošās saistības, tas ir īpašos pasākumus, lai nodrošinātu personām ar invaliditāti publiski pieejamus elektronisko sakaru pakalpojumus, tajā skaitā piekļuvi Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam, Valsts policijai, Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienestam, gāzes avārijas dienestam, turklāt šiem pakalpojumiem jābūt līdzvērtīgiem tiem pakalpojumiem, kurus saņem citi galalietotāji.

Ņemot vērā, ka UP saistībās izdalāmi divi virzieni, kuros tas darbojas, proti, elektronisko sakaru joma, ko nodrošina tirgus attīstība, konkurence un sociālā joma, ko nodrošina noteiktas atlaides pakalpojumiem, kas sniegti personām ar invaliditāti, tad UP sniedzēja zaudējumu kompensācijai jāveido kompensācijas mehānismu, kurā, atbilstoši tīro zaudējumu veidojošam avotam, piedalās vai nu tikai valsts budžets vai arī elektronisko sakaru komersanti:

1. iemaksu veikšana kompensācijas fondā elektronisko sakaru komersantiem jānosaka gadījumos, kad UP sniedzējam jākompensē zaudējumi, kas radušies nodrošinot piekļuvi publiskam elektronisko sakaru tīklam balss telefonijas izsaukumu veikšanai un faksa ziņojumu un datu ziņojumu nosūtīšanai ar datu pārraides ātrumu, kas ir pietiekams, lai nodrošinātu piekļuvi internetam. Šajā gadījumā jāizstrādā Ministru kabineta noteikumi atbilstoši ESL 66.panta otrajai daļai.
2. zaudējumi UP sniedzējam tiek segti tieši no valsts budžeta, ja tie radušies sniedzot pakalpojumus, kas izriet no UP saistībām – īpašie pasākumi personām ar invaliditāti, lai nodrošinātu publiski pieejamu telefonpakalpojumu piekļuvi un pieejamību, ietverot piekļuvi neatliekamās palīdzības dienestiem, uzziņu dienestiem un sarakstiem, līdzīgu tai, kas nodrošināta citiem lietotājiem.

Iepriekšminētā pieeja tika saskaņota ar Satiksmes ministrijas 2014.gada 3.jūnija rīkojumu Nr.01-03/110 izveidotajā darba grupā (turpmāk – UP darba grupa), kurā strādāja pārstāvji no Satiksmes ministrijas, SPRK, Ekonomikas ministrijas, Finanšu ministrijas, Konkurences padomes un elektronisko sakaru nozares nevalstiskajām organizācijām.

Minētais secinājums ir atbilstošs arī UP direktīvas 13.panta 1.daļas a) punktā paredzētajam, ka dalībvalsts var ieviest mehānismu, lai kompensētu UP sniedzējam noteiktās neto izmaksas saskaņā ar pārskatāmiem noteikumiem no valsts finansējuma. Mainoties situācijai, kurā kādu no elektronisko sakaru jomas pakalpojumiem nevarēs nodrošināt elektronisko sakaru tirgus, iespējama mehānisma izveide UP direktīvas 13.panta b) modeļa ietvarā, kas paredz sadalīt UP saistību neto izmaksas starp elektronisko sakaru tīklu un pakalpojumu sniedzējiem.

Papildus tam, EK 2016.gada 12.oktobrī nāca klajā ar priekšlikumu kodeksam, pēc būtības pārskatot elektronisko sakaru jomā esošās direktīvas, tajā skaitā arī UP direktīvu. Kodekss ir izstrādes procesā un attiecībā uz UP sākotnēji paredz, ka UP radītie zaudējumi jāfinansē no valsts budžeta. Gala redakcija šobrīd nav pieņemta, jo norit aktīvs darbs pie kodeksa izstrādes un prognozējams, ka tuvākā gada laikā kodekss tiks pieņemts un dalībvalstīm tas būs jāievieš nacionālajos normatīvajos aktos. Kodeksa gala redakcija ir svarīga saistībā ar tajā paredzētajiem uzdevumiem dalībvalstīm attiecībā uz UP saistību apjomu. Šobrīd nav indikāciju, ka kodeksa regulējums izmainīs Latvijā esošo situāciju no 2017.gada UP saistību kontekstā.

Tā kā šobrīd Latvijā UP saistībās SPRK nav noteicis tādus pakalpojumus, kas izrietētu no elektronisko sakaru tirgus nepilnībām, tad nav arī subjekta (tīrie zaudējumi, ko veido UP saistību izpilde tirgus nepilnību novēršanai), kuru kompensācijai ar Ministru kabineta noteikumiem veidot UP fonda izveides regulējumu, tad UP fonda izveides uzdevums ir pagarināms līdz brīdim, kad kodeksa ieviešanai tiks izstrādāts atbilstošs regulējums jauna ESL likuma veidā.

Ja kodeksā noteiktais attiecībā uz UP ietvarā nodrošināmajiem pakalpojumiem neradīs jaunas UP saistības, piemēram, platjoslas pakalpojuma nodrošināšana, tad jaunajā ESL likumā nav jāparedz tiesību normas, kas nosaka pienākumu izveidot UP saistību izpildes rezultātā radīto tīro zaudējumu kompensācijas fondu, kurā iemaksas veic elektronisko sakaru komersanti.

Attiecībā uz tīrajiem zaudējumiem, ko rada UP saistību izpilde personām ar invaliditāti, jaunā ESL likuma kontekstā būtu jāvērtē, noteikto īpašo pasākumu atbilstība šodienas situācijai, pakļaujot to pārskatīšanai vai nu noteiktos termiņos vai iestājoties attiecīgai situācijai, vai izpildoties kādiem noteiktiem kritērijiem. Spēkā esošais regulējums šādu pārskatīšanas kārtību nav noteicis, līdz ar to, piemērojamās atlaides ir noteiktas vairāk kā pirms 10 gadiem, kad pakalpojumu pieejamībai bija citas (sliktākas) iespējas. Tāpat jāvērtē, kā no valsts budžeta veikt kompensāciju UP sniedzējam ar mazāko administratīvo slogu, piemēram, vai iesaistot pašvaldības, vai Labklājības ministriju, kuras pārziņā ir personu ar invaliditāti aktuālie dati, līdz ar to arī zināmas kontroles iespējas vajadzības gadījumā un kuras padotības iestāde Valsts sociālās apdrošināšanas aģentūra jau šobrīd administrē virkni pakalpojumus, ieskaitot finansēšanas/apmaksas jautājumus, ko saņem personas ar īpašām vajadzībām. Provizorisks procesa apraksts:

1. kompensācijas mehānismu zaudējumu kompensācijai, ko rada UP saistības nodrošināt īpašos pasākumus personām ar invaliditāti, veido no valsts budžeta līdzekļiem;
2. UP sniedzējs pēc SPRK metodikas aprēķina un iesniedz SPRK apstiprināšanai kompensējamos zaudējumus, kas radušies izpildot UP saistības (gada griezumā);
3. SPRK noteiktā termiņā izskata UP sniedzēja aprēķina atbilstību un apstiprina zaudējumu apjomu, vienlaikus iesniedzot to Labklājības ministrijai;
4. Labklājības ministrija nodrošina zaudējumu kompensēšanu no valsts budžeta, ja tie radušies UP sniedzējam nodrošinot SPRK noteiktajā apmērā īpašos pasākumus personām ar invaliditāti (piemēram, zaudējumi rodas 2022.gadā, SPRK tos apstiprina 2023.gadā un Labklājības ministrija pieprasa kompensācijai nepieciešamos finanšu līdzekļus 2024.gada budžetā. Kompensāciju par 2022.gadā radītiem zaudējumiem UP sniedzējs saņem 2024.gadā). Minētais mehānisms tika diskutēts arī UP darba grupā un šajā kontekstā tika saņemts arī Finanšu ministrijas pārstāvju atbalsts, vienlaikus norādot, ka šajā grafikā svarīgi, lai ietekme uz valsts budžetu būtu neitrāla, t.i., lai tajā gadā, kad Labklājības ministrijas budžetā tiks iekļauts finansējums, SIA “Lattelecom” nepieprasa samazināt dividendes, kas maksājamas valsts budžetā, lai segtu zaudējumus no UP sniegšanas*.*

Savukārt, ja ieviešot nacionālajos normatīvajos aktos no kodeksa izrietošās prasības UP jomā, tiks secināts, ka Latvijā jānosaka UP sniedzējs platjoslas pakalpojuma nodrošināšanai, tad UP sniedzējam zaudējumus, ja tādi būs, segs elektronisko sakaru komersanti, kas noteiktā termiņā iemaksās ar normatīvo aktu izveidotā kompensācijas fondā finanšu līdzekļus SPRK noteiktajā apjomā. SPRK katra komersanta iemaksas lielumu aprēķina, ievērojot proporcionalitātes principu (piemēram, zaudējumi rodas 2022.gadā, SPRK apstiprina 2023.gadā un nosaka elektronisko sakaru komersantiem iemaksājamo apjomu % no 2024.gada neto apgrozījuma, kas jāiemaksā UP fondā. Līdz ar to, kompensāciju UP sniedzējs saņem 2025.gadā), lai SPRK varētu aprēķināt iemaksājamo apjomu procentos, elektronisko sakaru komersanti noteiktā termiņā iesniedz SPRK gada neto peļņas apmēru.

Publiski pieejamie[[53]](#footnote-53) SIA “Lattelecom” ziņojumi par UP saistību izmaksām pēdējo trīs gadu griezumā:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UP saistība** | **2013.gads** | **2014.gads** | **2015.gads** |
| Piekļuves nodrošināšana jauniem abonentiem fiksētās pieslēguma vietās | – | – | – |
| Izvēles tarifu nodrošināšana | –110 218 | –70 169 | –105 775 |
| Atlaides noteiktām abonentu grupām | –255 340 | –377 105 | –374 314 |
| Taksofonu pakalpojuma nodrošināšana | –23 615 | –3 549 | – |
| Visaptveroša uzziņu dienesta pakalpojumu nodrošināšana | –96 649 | –124 553 | –102 009 |
| Visaptveroša abonentu saraksta nodrošināšana | – | – | – |
| Pakalpojumu kvalitātes prasības balss telefonijas pakalpojumiem | – | – | – |
| Nemateriālie ieguvumi | 280 494 | 397 956 | 314 485 |
| Tīrās izmaksas | **–205 326** | **–177 420** | **–267 612** |

3.tabula. UP saistību izmaksas 2013.–2015.gads

**Turpmākā rīcība:**

Izstrādāt grozījumus ESL, paredzot UP zaudējumu kompensācijas mehānisma izveides termiņu līdz 2021.gada 31.decembrim.

**Numerācijas nodeva**

ESL 2.panta 5.punktā ir noteikts mērķis nodrošināt ierobežoto resursu racionālo un optimālo izmantošanu, un sakarā ar minēto un pamatojoties uz ESL 58.panta pirmo daļu, SPRK rosina izstrādāt Ministru kabineta noteikumu projektu “Noteikumi par numerācijas lietošanas tiesību ikgadējo valsts nodevu”. Noteikumu projekts paredz, ka ikgadējo valsts nodevu par numerācijas lietošanas tiesībām elektronisko sakaru komersanti maksās ne tikai par īso kodu lietošanas tiesībām, bet arī par visu Numerācijas plānā iekļauto numuru lietošanas tiesībām, neatkarīgi no tā, kādiem elektronisko sakaru pakalpojumu veidiem tie tiks izmantoti. Ministru kabineta noteikumu projekts paredz, ka valsts nodeva, kā numerācijas resursu optimālas izmantošanas instruments, tiks ieskaitīta valsts budžetā, un par to saņemtie līdzekļi tiks izmantoti elektronisko sakaru nozares politikas īstenošanai ESL 58.panta noteiktajā kārtībā. Valsts nodevas apmērs paredzēts četri centi gadā par numuru, lai tas pārmērīgi neietekmētu elektronisko sakaru pakalpojumu tarifus, bet tai pašā laikā nodevas apmērs veicinātu numerācijas resursu efektīvu izmantošanu. Ņemot vērā viedokļu dažādību par numerācijas nodevas lietderību, ir nepieciešams izveidot darba grupu, kas detalizēti izvērtēs numerācijas nodevas ieviešanas pozitīvos un negatīvos aspektus un sagatavos viedokli par Ministru kabineta noteikumu projekta tālāko virzību.

**Turpmākā rīcība:**

Izvērtēt numerācijas nodevas ieviešanas lietderību, izveidojot darba grupu ar ieinteresētajām pusēm.

**Numura saglabāšanas pakalpojums**

Attīstoties tehnoloģijām un ievērojot tehnoloģiskās neitralitātes principu, kā arī sekojot līdzi interneta protokola tehnoloģijas attīstībai, ir jāļauj elektronisko sakaru komersantiem un to galalietotājiem izvēlēties, kurā elektronisko sakaru tīklā saglabāt savu numuru. SPRK, analizējot balss telefonijas mazumtirdzniecības tirgu, ir konstatējusi fiksētās un mobilās balss telefonijas aizstājamību, kas liecina par to, ka ierobežojums pārvietot numuru no fiksētā uz mobilo elektronisko sakaru tīklu un otrādi kļuvis par mākslīgu ierobežojumu konkurencei starp balss telefonijas komersantiem fiksētajā un mobilajā elektronisko sakaru tīklā. Līdz ar to, ir jāveic izvērtējums par iespējamiem normatīvo aktu grozījumiem un tehniskajiem ieviešanas risinājumiem, lai nodrošinātu numura saglabāšanas pakalpojuma iespēju no publiskā fiksētā telefonu tīkla uz publiskā mobilā telefona tīkla numuriem un otrādi.

**Turpmākā rīcība:**

Veikt izvērtējumu par iespējamiem normatīvo aktu grozījumiem un tehniskajiem ieviešanas risinājumiem numura saglabāšanas pakalpojuma no publiskā fiksētā telefonu tīkla uz publiskā mobilā telefona tīkla numuriem un otrādi nodrošināšanai.

**Bloķēšana**

Viena no pēdējo gadu tendencēm elektronisko sakaru regulējumā ir priekšlikumu, kas nosaka elektronisko sakaru komersantiem pienākumu ierobežot piekļuvi interneta vietnēm vai pienākumu augstākā līmeņa domēna “.lv” reģistra turētājam atslēgt domēna vārdu, izstrāde un virzīšana apstiprināšanai. Izložu un azartspēļu uzraudzības inspekcijai un Valsts ieņēmumu dienestam ESL ir nostiprinātas tiesības noteiktos gadījumos pieņemt lēmumu par piekļuves ierobežošanu interneta vietnēm, domēna vārda atslēgšanu vai lieguma uzlikšanu domēna vārda lietošanas tiesību nodošanai. Informācijas tehnoloģiju drošības likumā kompetentajai Drošības incidentu novēršanas institūcijai noteiktas tiesības pieprasīt, lai augstākā līmeņa domēna “.lv” reģistra un elektroniskās numurēšanas sistēmas uzturētājs atslēdz “.lv” domēna vārdu, ja šis domēna vārds ir iesaistīts drošības incidentā, kas būtiski apdraud informācijas sistēmu vai elektronisko sakaru tīklu drošību, un drošības incidentu nav iespējams novērst citā veidā. Līdzīgu risinājumu dažādu produktu un pakalpojumu pieejamības internetā ierobežošanai saskata arī citas nozares.

Savukārt elektronisko sakaru nozarē šādu ierobežojumu noteikšana tiek vērtēta kā nesamērīga un konkrēto problēmu cēloņus nerisinoša, jo minētie ierobežojumi ir tehniski viegli apejami un produktu un pakalpojumu pieejamība tiek atjaunota samērā īsā laikā, kas var radīt neparedzamus traucējumus datu tīklos, kā arī nerisina nelegāla satura un produktu pieejamību pēc būtības. Bloķēšanas iniciatīvas rada risku Latvijas elektronisko sakaru komersantiem iekļauties starptautiskajā datu pārraides infrastruktūrā un Latvijai kļūt izolētai no interneta maģistrālēm, jo bloķētie resursi kavē brīvu datu tranzīta plūsmu un izraisa pretenzijas no starptautiskajiem elektronisko sakaru komersantiem. Savukārt sabiedrībai ierobežotas piekļuves internetam rezultātā tiek mazinātas rīcības iespējas tiešsaistē, piemēram, komercdarbības attīstīšanā, viedokļa paušanā, izpētes veikšanā u.tml.

Vienlaikus jāatzīmē, ka katra šāda iniciatīva būtu izvērtējama kontekstā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2015.gada 25.novembra regulā (ES) 2015/2120, ar ko nosaka pasākumus sakarā ar piekļuvi atvērtam internetam un groza direktīvu 2002/22/EK par universālo pakalpojumu un lietotāju tiesībām attiecībā uz elektronisko sakaru tīkliem un pakalpojumiem un regulu (ES) Nr.531/2012 par viesabonēšanu publiskajos mobilo sakaru tīklos ES noteiktajiem kritērijiem datplūsmas pārvaldības pasākumiem, tajā skaitā, kritērijam par ierobežojumu spēkā esamības laika ietvaru.

Jebkurai iniciatīvai, kas saistīta ar piekļuves interneta vietnēm bloķēšanu, jātiek vērtētai no sabiedrības ieguvumu aspekta, proti, cik liels ir sabiedrības ieguvums no minētās piekļuves bloķēšanas, salīdzinot ar riskiem, ko šāda bloķēšana rada valstij kopumā (pastāv iespēja uz Latviju starptautiskā līmenī raudzīties kā uz valsti, kas atbalsta cenzūru internetā) un Latvijas elektronisko sakaru komersantiem, iekļaujoties starptautiskajā tirgū. Diskusijās par jaunu piekļuves interneta vietnēm ierobežojumu noteikšanu regulāri ir izskanējis viedoklis, ka šī metode nerisina tādas problēmas, kā nelegāla komercdarbība, būtību, jo piekļuves bloķēšana konkrētām vietnēm neizslēdz iespēju nodrošināt pakalpojumu un produktu pieejamību citās interneta vietnēs, arī izmantojot ārpus Latvijas reģistrētus domēnu vārdus. Arī *OECD* ir atzinusi, ka interneta atvērtuma ierobežošana var vājināt tā elastību un stabilitāti, kā arī drošību internetā, un šādi ierobežojumi var mazināt interneta sniegtos ekonomiskos un sociālos ieguvumus, tāpēc jebkādu, arī pamatotu, ierobežojumu noteikšana tiek vērtēta kā ekonomiski un sociāli dārga rīcība[[54]](#footnote-54). Izvērtējot bloķēšanas iniciatīvas, jāņem vērā, ka bloķēšana ir uzskatāma par galējo rīku, kas būtu izmantojams vienīgi gadījumos saistībā ar drošības incidentiem, sabiedrības apdraudējumu, īpaši bīstamu tiešsaistes saturu (piemēram, bērnu pornogrāfija). Kā efektīvākais līdzeklis ir uzskatāma vēršanās tieši pret nelegālā satura izplatītājiem un pretlikumīgu aktivitāšu veicējiem. Nepieciešams vispirms izskatīt alternatīvas tādas aktivitātes kā sadarbības veicināšanu starp elektronisko sakaru komersantiem un tiesībsargājošām iestādēm, kā arī sabiedriskajām organizācijām un satura bloķēšanas sistēmu lietošanas veicināšanu lietotāju ierīcēs, lai izvairītos no nevēlama satura. Bloķēšanas gadījumā jāapsver ierobežojumu noteikšana, lai bloķēšana netiktu realizēta neierobežotā laikā.

## **4.2.** [***OECD***](http://www.google.lv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjku5CatY_TAhVEQBQKHUrGATgQFggsMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.varam.gov.lv%2Flat%2Fstarptautiska_sadarbiba%2FDaliba_OECD%2F&usg=AFQjCNGrSvXrWujmuJ32jREoDbHk3xc1TA&sig2=xHlSXUsdUCq9kVmtYNm64w) **rekomendācija**

*OECD* Digitālās ekonomikas politikas komitejas ziņojumā par Latvijas atbilstību digitālās ekonomikas politikas jomā esošajiem instrumentiem tika izvērtēti vairāki elektronisko sakaru nozares jautājumi, piemēram, platjoslas elektronisko sakaru attīstība, starptautiskās mobilās viesabonēšanas pakalpojumi, interneta politikas veidošanas principi, elektroniskie paraksti un autentifikācijas, privātuma politika, bērnu drošība tiešsaistē un citi. Ziņojumā ir ietverta rekomendācija: platjoslas elektronisko sakaru attīstībā apsvērt uz pieprasījumu balstītas politikas pieeju, lai veicinātu platjoslas pakalpojumu ieviešanu un efektīvu izmantošanu visā valstī. Par rekomendācijas izpildes termiņu noteikts 2020.gads un atbildīgās institūcijas saskaņā ar Ārlietu ministrijas 2016.gada 18.augusta informatīvā ziņojuma “Par sarunu noslēgšanu par Latvijas pievienošanos Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijai” 1.pielikumu noteiktas Satiksmes ministrija un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija.

Rekomendācijas izpildei 2017.gadā plānots pētījums, kura laikā paredzēts izvērtēt ar EK 2011.gada 9.novembra lēmumu Nr.C(2011)7699 apstiprinātās valsts atbalsta programmas Nr.SA.33324 “Nākamās paaudzes tīkli lauku teritorijās” 1.kārtas ietvaros īstenotā projekta „Nākamās paaudzes elektronisko sakaru tīklu attīstība lauku reģionos” ietekmi uz platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumu ar ātrumu vismaz 30 Mb/s pieejamību lauku teritorijās. Pētījuma laikā paredzēts identificēt teritorijas, kurās esošie “vidējās jūdzes” optiskā tīkla piekļuves punkti būtu izvietojami tuvāk galalietotājiem, ar mērķi samazināt elektronisko sakaru komersantu investīcijas pēdējās jūdzes nodrošināšanai, kā arī paredzēts identificēt nepieciešamās investīcijas optiskā tīkla infrastruktūrā, kas nodrošinātu vislielāko ieguldījumu ES izvirzītajiem mērķiem atbilstošu platjoslas interneta pieslēgumu nodrošināšanā galalietotājiem, ņemot vērā arī *5G* tīkla attīstības perspektīvu.

Rekomendācijas izpilde ir sasaistāma arī ar informācijas sabiedrības attīstību, jo uz pieprasījumu balstīta pieeja platjoslas attīstībā nozīmē arī veicināt platjoslas pakalpojumu pievilcību, kā arī radīt iedzīvotājos interesi un vajadzību pēc platjoslas pakalpojumiem, piemēram, sekmējot jaunu lietojumprogrammu izstrādi un pieejamību, iedzīvotāju informētību un kopējo zināšanu līmeni par IKT risinājumu iespējām, e-pārvaldes attīstību u.tml. Būtiski, lai valsts pārvalde ieņem vadošo lomu šādu uz platjoslas pakalpojumiem balstītu risinājumu izmantošanā, jo valsts pārvaldes piemērs sekmētu galalietotāju pieprasījumu pēc līdzīga satura pakalpojumiem, kas sekundāri palielinātu arī pieprasījumu pēc platjoslas pakalpojumiem, tādējādi izpildot *OECD* rekomendāciju ilgtermiņā.

Ņemot vērā Latvijas *DESI* digitālo pamatprasmju rādītāju (Latvija ar 49.2% atrodas 20.vietā ES, Lietuva ar 51.2% atrodas 17.vietā ES, Igaunija ar 64.5% ieņem 8.vietu ES, vidējais ES rādītājs ir 55.3%)[[55]](#footnote-55), secināms, ka tehnoloģiju pielietojamība Latvijā joprojām ir problemātiska un pieprasījuma agregācija nav piemērotākais risinājums platjoslas attīstībai, jo pastāv risks, ka pieprasījumos iegūt nepilnīgu informāciju, kā rezultātā platjoslas izvēršana nenotiks apjomā, kas veicinātu platjoslas pakalpojumu lietojamības pieaugumu. Līdz ar to, tiks turpināti ieguldījumi platjoslas infrastruktūras izvēršanas nodrošināšanā.

# **5. Plāna sasaiste ar citiem plānošanas dokumentiem un tiesību aktiem**

Plāns sagatavots balstoties uz prioritātēm, kas noteiktas šādos politikas plānošanas dokumentos:

1. Eiropa 2020: Stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un integrējošai izaugsmei (EK 2010.gada 3.marta paziņojums), lai nodrošinātu ilgtspējīgus ekonomiskus un sociālus ieguvumus, ko sniedz vienots digitālais tirgus, kas balstīts uz ātrgaitas un īpaši ātru internetu un sadarbspējīgām lietojumprogrammām, paredz īstenot pamatiniciatīvu „Digitālā programma Eiropai”. Šīs iniciatīvas mērķis ir līdz 2013.gadam nodrošināt visiem platjoslas piekļuvi un līdz 2020.gadam nodrošināt piekļuvi daudz lielākam interneta ātrumam (30 Mb/s un lielākam), vienlaikus nodrošinot, ka 50% vai vairāk ES mājsaimniecību abonētu interneta pieslēgumu ar ātrumu vismaz 100 Mb/s. Lai īstenotu minēto, dalībvalstīm ir jāizveido ātrgaitas interneta funkcionējošas stratēģijas un jāplāno publisko finansējumu, tostarp ES struktūrfondus, tādām jomām, kurās privātie ieguldījumi tiek veikti nepilnīgi. Vienlaikus dalībvalstīm ir jāveicina modernu un pieejamu tiešsaistes pakalpojumu izvēršanu un izmantošanu;
2. Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam “Latvija 2030” (pieņemta 2010.gada 10.jūnijā Saeimā) ir valsts galvenais plānošanas instruments ar likuma spēku. Programmā iekļauti arī IKT attīstības mērķi. Elektronisko sakaru nozarē jānodrošina tāds informācijas pārraides tīklu pārklājums, kas rada stabilu un nepārtrauktu piekļuvi internetam un citām informācijas sistēmām visā valsts teritorijā. Platjoslas internetu ir jānodrošina visā valsts teritorijā, tuvākajos gados primāri attīstot šī pakalpojuma pieejamību lauku teritorijās un attālākos centros ar sliktākām satiksmes iespējām;
3. Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.–2020.gadam (pieņemts 2012.gada 20.decembrī Saeimā) ir hierarhiski augstākais nacionāla līmeņa vidēja termiņa plānošanas dokuments Latvijā. Rīcības virziena “Pakalpojumu pieejamība līdzvērtīgāku darba iespēju un dzīves apstākļu radīšanai” ietvaros jānodrošina pakalpojumu pieejamību atbilstoši demogrāfijas tendencēm un apdzīvojuma izmaiņām, kā arī jānodrošina pakalpojumu ērtu pieejamību elektroniskā veidā sasniegšanu;
4. ES fondu un Kohēzijas politikas fondu 2014.–2020.gada plānošanas perioda darbības programmas „Izaugsme un nodarbinātība” (apstiprināts EK 2014.gada 11.novembrī), prioritārais virziens „IKT pieejamība, e-pārvalde un pakalpojumi” paredz īstenot 2.1.1.specifiskā atbalsta mērķi „Uzlabot elektroniskās sakaru infrastruktūras pieejamību lauku teritorijās”. Specifiskā atbalsta mērķis ir uzlabot elektronisko sakaru tīklu pieejamību lietotājiem lauku teritorijās, nodrošinot attiecīgas infrastruktūras izbūvi, kur tā nav pieejama;
5. Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcija 2013.–2020.gadam (apstiprināta 2012.gada 7.decembrī ar Ministru kabineta rīkojumu Nr.589 „Par Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepciju 2013.–2020.gadam”) paredz samazināt nošķirtību starp teritorijām, kurās piedāvā konkurētspējīgus platjoslas pakalpojumus par pieņemamu cenu, un teritorijām, kurās šādus pakalpojumus nepiedāvā, kā arī nodrošināt visu Latvijas reģionu iedzīvotājiem ātru un kvalitatīvu piekļuvi interneta resursiem un plāno palielināt teritoriālo vienību (novada pagastu) īpatsvaru, kuros ir izveidoti piekļuves punkti optiskajam tīklam un nodrošināts savienojums ar maģistrālo tīklu;
6. Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020.gadam (apstiprināts 2013.gada 14.oktobrī ar Ministru kabineta rīkojumu Nr.468 “Par Informācijas sabiedrības attīstības pamatnostādnēm 2014.–2020.gadam”) rīcības virziena „Plaši pieejama piekļuve internetam” ietvaros paredz nodrošināt vienlīdzīgu pieeju e-pakalpojumiem visā Latvijas teritorijā visiem iedzīvotājiem un uzņēmumiem, veicinot elektronisko sakaru tīklu infrastruktūras attīstību teritorijās, kurās ekonomisku apsvērumu dēļ elektronisko sakaru komersanti nav ieinteresēti izvērst elektronisko sakaru tīklu infrastruktūru sasniegšanu;
7. Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija2014–2030 un Rīgas plānošanas reģiona attīstības programma 2014–2020 (apstiprināti 2015.gada 18.septembrī Rīgas plānošanas reģiona Attīstības padomes sēdē);
8. Kurzemes plānošanas reģiona Ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2015.–2030.gadam un Kurzemes plānošanas reģiona Attīstības programma 2015.–2020.gadam (apstiprināti ar 2015.gada 15.jūlija Kurzemes plānošanas reģiona Attīstības padomes lēmumu Nr.1);
9. [Latgales stratēģija 2030](http://www.latgale.lv/lv/files/download?id=1583) un [Latgales programma 2010–2017](http://www.latgale.lv/lv/files/download?id=1583) (apstiprināti 2010.gada 1.decembra Latgales plānošanas reģiona Attīstības padomes sēdē);
10. Vidzemes plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2030.gadam, kā arī Vidzemes plānošanas reģiona attīstības programma 2015.–2020.gadam (apstiprināti 2015.gada 27.jūnija Vidzemes plānošanas reģiona Attīstības padomes sēdē);
11. Zemgales plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2015–2030 un Zemgales plānošanas reģiona attīstības programma 2015–2020 (apstiprināti ar 2015.gada 18.augusta Zemgales plānošanas reģiona padomes lēmumu Nr.131).

# **6. Plāna mērķis, rīcības virzieni un rīcības plānojumā iekļaujamie pasākumi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plāna mērķis** | | Nodrošināt kvalitatīvu un ērtu elektronisko sakaru pakalpojumu pieejamību visā Latvijas Republikas teritorijā | | | | |
| **Politikas rezultāts/-i un rezultatīvais rādītājs/-i** | | ***Politikas rezultāts:* uzlabota piekļuve elektronisko sakaru pakalpojumiem**  Interneta pieslēgums mājās (2016.gadā – 77%[[56]](#footnote-56); 2020.gadā – 80%)  *DESI* indekss savienojamības dimensijā (2017.gadā – 0.64[[57]](#footnote-57); 2020.gadā – 0.67)  Investīciju apjoms elektronisko sakaru nozarē (2015.gadā – 98 milj. *euro[[58]](#footnote-58)*; 2019.gadā – 110 milj. *euro*)  IPv6 pielāgošanas tendence: (2017.gadā – 0.2%[[59]](#footnote-59); 2020.gadā – 3%) | | | | |
| **1. Rīcības virziens** | | Radīt nosacījumus inovatīvu tehnoloģiju izmantošanai | | | | |
| **Nr.** | **Uzdevums/pasākums** | **Darbības rezultāts** | **Rezultatīvais rādītājs** | **Atbildīgā institūcija** | **Līdzatbildīgās institūcijas** | **Izpildes termiņš** |
| 1.1. | Izstrādāt 700 MHz joslas pārplānošanas pasākumu plānu un grafiku, kā arī modeli ciparu televīzijas zemes apraidei pēc 2021.gada | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Izstrādāts 700 MHz joslas pārplānošanas pasākumu plāns un grafiks, kā arī modelis ciparu televīzijas zemes apraidei pēc 2021.gada | Satiksmes ministrija, NEPLP, Kultūras ministrija | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, SPRK, Iekšlietu ministrija, VAS ES, valsts akciju sabiedrība “Latvijas valsts radio un televīzijas centrs” | 2018.gada 30.jūnijs |
| 1.2. | Izstrādāt grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā un Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē” | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Grozījumi Nacionālajā radiofrekvenču plānā un Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē” | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | VAS ES | 2019.gada 30.jūnijs |
| 1.3. | Organizēt 700 MHz radiofrekvenču spektra joslas izsoli | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Elektronisko sakaru komersantiem izsoles rezultātā piešķirtas 700 MHz radiofrekvenču spektra joslas lietošanas tiesības | SPRK | – | 2020.gada 1.janvāris |
| 1.4. | Sadarbībā ar nozari un potenciālajiem 870–876 MHz un 915–921 MHz radiofrekvenču spektra joslu lietotājiem, izstrādāt grozījumus Nacionālajā radiofrekvenču plānā joslu pārplānošanai | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Grozījumi Nacionālajā radiofrekvenču plānā | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | VAS ES, Satiksmes ministrija | 2018.gada 30.decembris |
| 1.5. | Vienlaikus ar grozījumiem Nacionālajā radiofrekvenču plānā izstrādāt grozījumus Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē” ar mērķi izslēgt 870–876 MHz un 915–921 MHz joslas no minētajiem Ministru kabineta noteikumiem | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Grozījumi Ministru kabineta 2010.gada 16.februāra noteikumos Nr.143 “Noteikumi par radiofrekvenču spektra joslām, kuru efektīvas izmantošanas labad ir nepieciešams ierobežot radiofrekvenču spektra lietošanas tiesību piešķiršanu komercdarbībai elektronisko sakaru nozarē” | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | VAS ES, Satiksmes ministrija | 2018.gada 30.decembris |
| 1.6. | Izveidot darba grupu un izstrādāt nacionālo *5G* ieviešanas ceļvedi | Nākotnes redzējums par *5G* tīklu ieviešanu Latvijā | Izstrādāts nacionālais *5G* ieviešanas ceļvedis | Satiksmes ministrija | – | 2018.gada 30.jūnijs |
| 1.7. | Izdarīt grozījumus Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcijā, papildinot ar pasākumiem laikposmā līdz 2025.gadam saskaņā ar Savienojamības paziņojumā un *5G* rīcības plānā noteiktajiem stratēģiskajiem mērķiem | Nākotnes redzējums par Savienojamības paziņojuma un *5G* rīcības plāna stratēģisko mērķu īstenošanu Latvijā | Grozījumi Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcijā | Satiksmes ministrija | – | 2018.gada 1.novembris |
| 1.8. | Izstrādāt Nacionālā radiofrekvenču plāna grozījumus 26 GHz joslas iedalīšanai mobilo sakaru sistēmām | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Grozījumi Nacionālajā radiofrekvenču plānā | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | VAS ES, Satiksmes ministrija | 2018.gada 30.jūnijs |
| 1.9. | Nacionālajā radiofrekvenču plānā, izvērtēt nepieciešamību iedalīt jaunas radiofrekvenču spektra joslas ciparu radiorelejlīnijām, paplašinot esošo ciparu radiorelejlīniju radiofrekvenču spektra diapazonu | Radiofrekvenču spektra joslu pieejamība nākamās paaudzes pakalpojumu attīstībai | Veikts izvērtējums | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | VAS ES, Satiksmes ministrija | 2020.gada 30.decembris |
| 1.10. | Diskusija ar elektronisko sakaru nozari un tiesībsargājošajām iestādēm par pāreju no IPv4 uz IPv6, nepieciešamības gadījumā lemjot arī par iespējamām izmaiņām normatīvajos aktos | Veicināta inovatīvu tehnoloģiju ieviešana nozarē | Veikts izvērtējums par izmaiņu nepieciešamību normatīvajos aktos | Satiksmes ministrija | Iekšlietu ministrija | 2020.gada 30.decembris |
| **2. Rīcības virziens** | | Sekmēt kvalitatīvu un uz galalietotāju vajadzībām orientētu pakalpojumu sniegšanu un nodrošināt stabilu investīciju vidi | | | | |
| **Nr. p. k.** | **Pasākums** | **Darbības rezultāts** | **Rezultatīvais rādītājs** | **Atbildīgā institūcija** | **Līdzatbildīgās institūcijas** | **Izpildes termiņš (ar precizitāti līdz pusgadam)** |
| 2.1. | Sagatavot nepieciešamos grozījumus Publiskas personas finanšu līdzekļu un mantas izšķērdēšanas novēršanas likumā un Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumos Nr.515 “Noteikumi par publiskas personas mantas iznomāšanas kārtību, nomas maksas noteikšanas metodiku un nomas līguma tipveida nosacījumiem” ar mērķi sekmēt elektronisko sakaru tīklu attīstību | Elektronisko sakaru komersantiem atvieglota publiskas personas mantas iznomāšanas procedūra | Grozījumu projekts Publiskas personas finanšu līdzekļu un mantas izšķērdēšanas novēršanas likumā un Ministru kabineta 2010.gada 8.jūnija noteikumos Nr.515 “Noteikumi par publiskas personas mantas iznomāšanas kārtību, nomas maksas noteikšanas metodiku un nomas līguma tipveida nosacījumiem” | Satiksmes ministrija | Finanšu ministrija | 2019.gada 30.decembris |
| 2.2. | Ievērojot Ministru kabineta 2017.gada 16.maija sēdes protokollēmuma (prot.Nr.25, 16.§) 2.punktā doto uzdevumu Satiksmes ministrijai izstrādāt grozījumus Dzīvokļa īpašuma likumā, lai samazinātu administratīvo slogu, vienkāršojot dzīvokļu īpašnieku lēmuma pieņemšanas procedūru, paredzot, ka elektronisko sakaru komersanti aptaujas veidā noskaidro dzīvokļu īpašnieku kopības lēmumu par elektronisko sakaru tīklu būvniecību vai ierīkošanu | Samazināts elektronisko sakaru komersantu administratīvais un finanšu slogs, tādējādi pozitīvi ietekmējot elektronisko sakaru nozares attīstību un sniedzot labumu sabiedrībai kopumā | Grozījumu projekts Dzīvokļa īpašuma likumā | Satiksmes ministrija | - | 2017.gada 30.oktobris |
| 2.3. | Izvērtēt nepieciešamību noteikt elektronisko sakaru tīklu nodrošināšanu dzīvojamā mājā par obligāti veicamo darbību un izvērtēt atbilstošu grozījumu veikšanu Dzīvojamo māju pārvaldīšanas likumā | Novērsts viens no administratīvajiem šķēršļiem elektronisko sakaru tīklu attīstībai | Grozījumu projekts Dzīvojamo māju pārvaldīšanas likumā | Satiksmes ministrija | Ekonomikas ministrija | 2019.gada 1.jūlijs |
| 2.4. | Sagatavot un iesniegt Ekonomikas ministrijā priekšlikumus grozījumiem Vispārīgajos būvnoteikumos, nosakot ka elektronisko sakaru “I grupas būves” ir:  1) inženiertīklu pievads; 2) ārējais elektronisko sakaru kabeļu sadales un iekārtu skapis un konteiners; 3) ārējās elektronisko sakaru tīkla stacionārās radioiekārtas un antenas; 4) elektronisko sakaru stabs, tornis vai masts līdz 10 m; 5) ārējais elektronisko sakaru tīkls vai kabeļu kanalizācija līdz 1000 m | Atvieglots elektronisko sakaru tīklu būvniecības process | Grozījumu projekts Vispārīgajos būvnoteikumos | Satiksmes ministrija | Ekonomikas ministrija, VAS ES, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | 2017.gada 30.decembris |
| 2.5. | Izstrādāt elektronisko sakaru tīklu būvnoteikumus atbilstoši būvniecības regulējumam, iekļaujot tajos atviegloto regulējumu elektronisko sakaru tīklu būvniecībai un ierīkošanai, ievērojot Vispārīgajos būvnoteikumos noteikto būvju iedalījumu grupās | Sakārtoti un vienkāršoti elektronisko sakaru būvniecības normatīvie akti | Izstrādāti Elektronisko sakaru tīklu būvnoteikumi | Satiksmes ministrija | VAS ES, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Ekonomikas ministrija | 2018.gada 30.decembris |
| 2.6. | Izstrādāt grozījumus ESL, paredzot UP zaudējumu kompensācijas mehānisma izveides termiņu līdz 2021.gada 31.decembrim | Noteikts termiņš zaudējumu kompensācijas mehānisma izveidei | Grozījumi ESL | Satiksmes ministrija | SPRK | 2017.gada 30.decembris |
| 2.7. | Izvērtēt numerācijas nodevas ieviešanas lietderību, izveidojot darba grupu ar ieinteresētajām pusēm. | Diskusijas rezultātā sagatavots izvērtējums par valsts nodevu par numerācijas resursu lietošanas tiesībām | Pieņemts lēmums par Ministru kabineta noteikumu projekta “Noteikumi par numerācijas lietošanas tiesību ikgadējo valsts nodevu” virzības apstiprināšanai lietderību | Satiksmes ministrija | SPRK, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija | 2018.gada 30.decembris |
| 2.8. | Veikt izvērtējumu par iespējamiem normatīvo aktu grozījumiem un tehniskajiem ieviešanas risinājumiem numura saglabāšanas pakalpojuma no publiskā fiksētā telefonu tīkla uz publiskā mobilā telefona tīkla numuriem un otrādi nodrošināšanai | Izvērtēti numura saglabāšanas pakalpojuma juridiskie un tehniskie nosacījumi | Pieņemts lēmums par normatīvo aktu grozījumu nepieciešamību numura saglabāšanas pakalpojuma no publiskā fiksētā telefonu tīkla uz publiskā mobilā telefona tīkla numuriem un otrādi nodrošināšanai | Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Numerācijas resursu koordinācijas darba grupa | Satiksmes ministrija,  SPRK | 2018.gada 30.jūnijs |

# **7. Plāna īstenošanai nepieciešamais finansējums**

Elektronisko sakaru nozares politikas plānā noteikto politikas pasākumu īstenošanai paredzēto pasākumu izpilde tiks īstenota atbildīgo un iesaistīto institūciju budžeta ietvaros.

Satiksmes ministrs U.Augulis

Iesniedzējs: Satiksmes ministrs U.Augulis

Vīza: Valsts sekretārs K.Ozoliņš

07.08.2017. 9:05

17478

I.Kromane, 67028398

[ineta.kromane@sam.gov.lv](mailto:ineta.kromane@sam.gov.lv)

1. Apstiprināta Latvijas Republikas Saeimas 2010.gada 10.jūnija sēdē [↑](#footnote-ref-1)
2. Akceptēts Latvijas Republikas Saeimā 2012.gada 20.decembrī [↑](#footnote-ref-2)
3. *http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LV:PDF* [↑](#footnote-ref-3)
4. [*http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52016DC0588*](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:52016DC0588) [↑](#footnote-ref-4)
5. CSP dati [↑](#footnote-ref-5)
6. CSP dati [↑](#footnote-ref-6)
7. CSP dati [↑](#footnote-ref-7)
8. CSP dati [↑](#footnote-ref-8)
9. EK paziņojums Eiropa 2020 Stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un integrējošai izaugsmei, COM(2010) 2020 [↑](#footnote-ref-9)
10. Ministru kabineta 2012.gada 7.decembra rīkojums Nr.589 “Nākamās paaudzes platjoslas elektronisko sakaru tīklu attīstības koncepcija 2013.–2020.gadam” [↑](#footnote-ref-10)
11. SPRK dati [↑](#footnote-ref-11)
12. SPRK dati, 2017.g. februārī [↑](#footnote-ref-12)
13. SPRK dati, 2017.g. februārī [↑](#footnote-ref-13)
14. *DESI* dati,[*https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/*](https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/)*desi* [↑](#footnote-ref-14)
15. *Europe's Digital Progress Report 2016: Connectivity – Broadband market developments in the EU 2016*, [*http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc\_id=15807*](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=15807) [↑](#footnote-ref-15)
16. *OECD Broadband Portal*, [*http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm# PENETRATION*](http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm# PENETRATION) [↑](#footnote-ref-16)
17. SPRK 2016.gada pārskats, https://www.sprk.gov.lv/uploads/doc/Gadaparskats2016FINAL.pdf [↑](#footnote-ref-17)
18. Biedrības “Latvijas Interneta Asociācija” 2017.gada informatīvais buklets “Nozare ciparos”, http://www.lia.lv/media/uploads/LIA\_Nozare\_Ciparos\_2017.pdf [↑](#footnote-ref-18)
19. EK personāla darba dokuments SWD 2016(303), daļa 3/3, lpp.309 [↑](#footnote-ref-19)
20. SPRK dati, 2017.g. februārī [↑](#footnote-ref-20)
21. SPRK dati, 2017.g. februārī [↑](#footnote-ref-21)
22. CSP dati [↑](#footnote-ref-22)
23. Ļoti augstas veiktspējas tīkls ir elektronisko sakaru tīkls, kas vai nu pilnībā sastāv no optiskās šķiedras elementiem vismaz līdz sadales punktam tā atrašanās vietā vai arī maksimālas slodzes apstākļos spēj nodrošināt līdzīgu tīkla darbību pieejamā lejuplīnijas un augšuplīnijas joslas platuma, noturības, ar kļūdām saistītu parametru un latentuma un tā atšķirību ziņā. Tīkla darbību var uzskatīt par līdzīgu neatkarīgi no tā, vai lietotājs konstatē atšķirības, ko rada tā nesēja atšķirīgās īpašības, ar kura starpniecību tīklu savieno ar tīkla pieslēgumpunktu [↑](#footnote-ref-23)
24. *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501159437728&uri=CELEX:52016PC0591* [↑](#footnote-ref-24)
25. *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501161439340&uri=CELEX:52017PC0010* [↑](#footnote-ref-25)
26. EK paziņojums Eiropas Parlamentam, Padomei, Eiropas Ekonomikas un Sociālo Lietu Komitejai un Reģionu Komitejai Kosmosa stratēģija Eiropai, COM(2016) 705 [↑](#footnote-ref-26)
27. Latvijas Republikas Ministru kabineta 22.11.2016.g. sēdes protokols Nr.64, TA-2562, p. 2.2., pozīcija Nr.1 "EK paziņojums: Kosmosa stratēģija Eiropai" [↑](#footnote-ref-27)
28. Eiropas Parlamenta un Padomes regula (ES) Nr.1285/2013 (2013.gada 11.decembris) par Eiropas satelītu navigācijas sistēmu ieviešanu un ekspluatāciju un ar ko atceļ Padomes regulu (EK) Nr.876/2002 un Eiropas Parlamenta un Padomes regulu (EK) Nr.683/2008, ES Oficiālais Vēstnesis, 2013.gada 20.decembrī [↑](#footnote-ref-28)
29. SPRK 2013.gada 20.novembra lēmums Nr.222 “Par radiofrekvenču spektra lietošanas tiesībām valsts akciju sabiedrībai „Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs”” [↑](#footnote-ref-29)
30. *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501227207506&uri=CELEX:32017D0899* [↑](#footnote-ref-30)
31. SPRK 2015.gada dati [↑](#footnote-ref-31)
32. Eiropas Parlamenta un Padomes 2017.gada 17.maija lēmums (ES) 2017/899 par 470–790 MHz radiofrekvenču joslas izmantošanu Savienībā [↑](#footnote-ref-32)
33. Ministru kabineta 2003.gada 29.aprīļa noteikumu Nr.241 “Kultūras ministrijas nolikums” 4.7.2 punkts [↑](#footnote-ref-33)
34. Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likuma 60.panta trešā daļa [↑](#footnote-ref-34)
35. [*http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF*](http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF) [↑](#footnote-ref-35)
36. Komisijas Īstenošanas lēmums (ES) 2016/687 (2016.gada 28.aprīlis) par 694–790 MHz frekvenču joslas harmonizāciju tādu zemes sistēmu vajadzībām, kas Savienībā spēj sniegt bezvadu platjoslas elektronisko sakaru pakalpojumus, un elastīgai nacionālai izmantošanai (izziņots ar dokumenta numuru C(2016) 2268) (Dokuments attiecas uz EEZ) [↑](#footnote-ref-36)
37. *DESI* dati, *https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi* [↑](#footnote-ref-37)
38. *Commission staff working document Advancing the Internet of Things in Europe Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Digitising European Industry Reaping the full benefits of a Digital Single Market, SWD/2016/0110 final, http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52016SC0110* [↑](#footnote-ref-38)
39. [*https://circabc.europa.eu/sd/a/a0faa1a5-ca41-42c3-83d5-561b197419b0/RSPG17-006-Final\_IoT\_ Opinion*](https://circabc.europa.eu/sd/a/a0faa1a5-ca41-42c3-83d5-561b197419b0/RSPG17-006-Final_IoT_%20Opinion)*.pdf* [↑](#footnote-ref-39)
40. *Electronic Communications Committee 5 May 2011 recommendation Numbering and addressing for machine-to-machine (M2M) communications ECC/REC/(11)03* [↑](#footnote-ref-40)
41. Saskaņā ar ES un *OECD* urbānās teritorijas definīciju, *http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/European\_cities\_%E2%80%93\_the\_EU-OECD\_functional\_urban\_area\_definition* [↑](#footnote-ref-41)
42. Saskaņā ar Eiropas transporta tīkla definīciju ir attiecināms uz *TEN-T* autoceļu un dzelzceļu tīklu (Regulas 1315/2013 1.pielikums)) [↑](#footnote-ref-42)
43. Ar gigabitu savienojamību ir jāsaprot rentabls simetrisks interneta pieslēgums, kas lejuplīnijā un augšuplīnijā nodrošina vismaz vienu Gb/s [↑](#footnote-ref-43)
44. [*http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501341009237&uri=CELEX:32015D0750*](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501341009237&uri=CELEX:32015D0750) [↑](#footnote-ref-44)
45. *http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion\_5G.pdf* [↑](#footnote-ref-45)
46. *http://ec.europa.eu/growth/sectors/aeronautics/rpas\_en* [↑](#footnote-ref-46)
47. *https://www.cept.org/files/9522/Draft%20ECC%20Report%20268%20for%20PC.docx* [↑](#footnote-ref-47)
48. *ITU* Radionoteikumi ir pieejami *ITU* mājas lapā, [*http://www.itu.int/pub/R-REG-RR-2016*](http://www.itu.int/pub/R-REG-RR-2016) [↑](#footnote-ref-48)
49. *Akamai* dati 2017.gada jūnijā*,* [*https://www.akamai.com/uk/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp*](https://www.akamai.com/uk/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp) [↑](#footnote-ref-49)
50. http://polsis.mk.gov.lv/documents/4164 [↑](#footnote-ref-50)
51. [*http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501344287184&uri=CELEX:32002L0022*](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501344287184&uri=CELEX:32002L0022) [↑](#footnote-ref-51)
52. [*http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501344588896&uri=CELEX:32009L0136*](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?qid=1501344588896&uri=CELEX:32009L0136) [↑](#footnote-ref-52)
53. <https://www.lattelecom.lv/par-lattelecom/citi/regulejosa-vide> un <https://www.google.lv/?gws_rd=cr,ssl&ei=_zP_WKmXMsbwauLtoKAB#q=lattelecom+zi%C5%86ojums+SPRK+par+univers%C4%81l%C4%81+pakalpojuma&spf=561> [↑](#footnote-ref-53)
54. [*http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/economic-and-social-*](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/economic-and-social-) *benefits-of-internet-openness\_5jlwqf2r97g5-en#.WNOfl7dMS70#page1* [↑](#footnote-ref-54)
55. *DESI* dati, [*http://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart={"indicator": "DESI\_2A2 \_BDS*](http://digital-agenda-data.eu/charts/desi-components#chart={"indicator": "DESI_2A2 _BDS)*","breakdown-group": "total","unit-measure":"pc\_ind","time-period":"2016"}* [↑](#footnote-ref-55)
56. CSP dati [↑](#footnote-ref-56)
57. *DESI* 2017 dati, *https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2017* [↑](#footnote-ref-57)
58. SPRK dati [↑](#footnote-ref-58)
59. *Akamai* dati 2017.gada jūnijā, *https://www.akamai.com/uk/en/about/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp* [↑](#footnote-ref-59)