

Gagnaöflun

vegna markaðsgreininga á leigulínumörkuðum

Hágæðatengingar í aðgangsnetum (markaður 4/2016) og stofnlínur (markaður 14/2004)

Vegna vinnu við markaðsgreiningar á heildsölumarkaði fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum (Markaður 4 í tilmælum ESA um viðkomandi markaði frá 2016) og heildsölumarkaði fyrir stofnlínuhluta leigulína (Markaður 14 í tilmælum ESA um viðkomandi markaði frá 2004) óskar Fjaraskiptastofa (FST) eftir upplýsingum frá fjarskiptafyrirtækjum um aðstæður á þessum mörkuðum.

Á árinu 2020 og aftur seint á árinu 2021 sendi FST sambærilegan spurningalista til fjarskiptafyrirtækja sem svöruðu á árunum 2020-2022. Vegna anna við endurtekna markaðsgreiningu á mörkuðum 3a og 3b, sem lauk í maí sl. lá vinna við leigulínugreiningarnar niðri að mestu leyti þar til nú. Þar sem ýmis þróun hefur átt sér stað á markaðsaðstæðum og hvað tækniþróun varðar á tímabilinu sem liðið er, fer stofnunin fram á að fjarskiptafyrirtæki svari spurningalistanum að nýju. Hinn uppfærði spurningalisti er að mestu leyti óbreyttur frá fyrri spurningalistum, með smávægilegum breytingum og nokkrum nýjum spurningum. Fyrirtækin geta því eflaust að töluverðu leyti uppfært eldri svör sín miðað við þróun síðustu ára.

Í spurningalistanum er að finna spurningar til heildsölufyrirtækja og smásölufyrirtækja. Óþarfi er að svara þeim spurningum sem ekki eiga við um starfsemi svaranda, en ágætt að svara þá með þeim orðum. Ef fyrirtæki er hvorki seljandi né kaupandi á viðkomandi mörkuðum er óþarfi að svara spurningalistanum, en viðkomandi er beðinn um að upplýsa Fjaraskiptastofu um það með tölvupósti.

Óskað er eftir því að fyrirtækið sendi tvö eintök af svörum, þ.e. eitt með trúnaðarupplýsingum og annað án trúnaðarupplýsinga. FST íhugar svo að birta eintökin án trúnaðarupplýsinga á vefsíðu sinni og veita aðilum færi á að tjá sig um svör annarra fjarskiptafyrirtækja ef fyrirtækin telja þörf á því. Er þetta gert til að skapa umræður og skýra ýmsa þætti þessara tæknilega flóknu markaða. Sérlega mikilvægt er að sambærilegir hlutir séu bornir saman milli fyrirtækja, m.a. til að reikna út markaðshlutdeildir og finna rétt skil milli markaðanna tveggja.

Vinsamlegast takið skýrt fram ef svarandi telur að einhverjir hlutar svara hans eigi að njóta trúnaðar vegna viðskiptahagsmuna. Fjarskiptastofa leggur til að trúnaðarupplýsingar verði afmarkaðar með hornklofum og [gulmerktar á þennan hátt].

Mikilvægt er að svör berist frá öllum viðkomandi fjarskiptafyrirtækjum innan tilskilins frests svo ekki verði frekari tafir á framgangi verkefnisins og að tryggt verði að markaðsgreiningarnar byggji á traustum upplýsingum varðandi stöðuna á mörkuðunum.

Svör skulu send á póstfangið gudmann@fjarskiptastofa.is eigi síðar en 5. júlí nk.

1. Markaður 4: Heildsölumarkaður fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum

1.1. Skilgreining skv. tilmælum ESA og skýringum framkvæmdastjórnar ESB

Markaður 4, heildsölumarkaður fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum, skv. tilmælum ESA um viðkomandi markaði frá 2016¹, kemur í stað markaðar 6, „Lúkningarhluti leigulína“ í tilmælum ESA frá 2008, en skilgreining markaðarins hefur tekið nokkrum breytingum, sbr. skýringar framkvæmdastjórnar ESB² sem liggja að baki sambærilegum tilmælum þeirrar stofnunar frá 2014.

Framkvæmdastjórn ESB setti ný tilmæli um þetta efni þann 18. desember 2020,³ en sambærileg tilmæli hafa ekki verið tekin upp hjá ESA enn sem komið er og á þessu stigi er óljóst hvenær það verður gert. Því verður FST að byggja á tilmælunum frá 2016, en FST hyggst engu að síður að horfa til ýmissa sjónarmiða sem fram koma í nýjustu tilmælum framkvæmdastjórnarinnar, sem og í greinargerð með þeim.⁴ Í nýju tilmælum framkvæmdastjórnarinnar er viðkomandi markaður nr. 2 (Wholesale dedicated capacity). Í greinargerðinni má m.a. vísa til kafla 4.1.5 (bls. 57-61) um þennan markað.

Í skýringum með tilmælum framkvæmdastjórnar ESB frá 2014 kemur fram að smásölumarkaður fyrir hágæðatengingar inniheldur fjölbreytta þjónustu sem sniðin er að þörfum mismunandi viðskiptavina á fyrirtækjamarkaði. Meðal eiginleika slíkrar þjónustu er hátt gæðastig, tryggður uppitími, nægilegur upp- og niðurhalshraði, tryggð bandvidd, aðgangur að sérstöku þjónustuborði, stuttur viðgerðartími og ýmsar viðbótarþjónustur svo sem IP sími, VLAN, gagnahýsing, öryggisafritun og VPN. Tengingar í slíkri þjónustu eru m.a. internettengingar og, þar sem það á við, tengingar á milli starfstöðva fyrirtækis. Þjónustan er vanalega veitt um leigulínur eða samsvarandi tengingar á kopar- eða ljósleiðaraneti. Tengingar á þessum markaði eru fullkomnari

¹ EFTA SURVEILLANCE AUTHORITY DECISION of 11 May 2016 RECOMMENDATION on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation (<http://www.eftasurv.int/media/decisions/College-decision---Revision-of-ESA-Recommendation-on-Relevant-Markets-susceptible-to-ex-a.pdf>)

² Explanatory Note accompanying the Commission Recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector SWD(2014) 298 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/explanatory-note-accompanying-commission-recommendation-relevant-product-and-service-markets>

³ Commission Recommendation of 18.12.2020 on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to *ex ante* regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code, SWD(2020) 337 final.

⁴ Commission Staff Working Document – Explanatory Note – Accompanying the document Commission Recommendation of 18.12.2020 on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to *ex ante* regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code, SWD(2020) 337 final.

og áreiðanlegri en þær sem bjóðast á heimilismarkaði eða til minni fyrirtækja sem oft nægir almenn heimilistenging.

Í umfjöllun skýringanna um heildsölustigið kemur m.a. fram að til þess að bjóða hágæðatengingar til fyrirtækja nota þjónustuveitendur ýmis konar heildsöluþjónustu, allt frá hefðbundnum leigulínum til annarra aðgangslausna með ákveðnum gæðaviðmiðum. Það sem einkennir leigulínur er geta þeirra til að veita tryggða bandbreidd til óskiptra afnota og jafnan hraða í báðar áttir. Hefðbundnar eldri gerðir leigulína eru m.a. hliðræn sambönd með litla bandbreidd og stafræn sambönd með mikla bandbreiddar möguleika, t.d. með SDH/PDH eða TDM tækni. Þetta eru vanalega Point-to-Point sambönd. Leigulínur byggðar á Ethernet tækni eru orðnar algengari, en slík sambönd bjóða upp á fjölbreyttari möguleika og vanalega með minni kostnaði. Ethernet sambönd geta annað hvort verið Point-to-Point eða Point-to-Multipoint.⁵

Það fer eftir nethögun í hverju ríki á EES svæðinu hvernig aðgangshluti leigulína er afmarkaður frá stofnlínuhlutanum.

Sambönd sem eru ekki með tryggða bandbreidd eða jafnan hraða í báðar áttir geta verið staðgönguþjónusta fyrir leigulínur þegar þau eru boðin með auknum gæðum, t.d.; (i) tryggðum uppitíma, háum gæðaviðmiðunum, aðgangi að þjónustuveri allan sólarhringinn, stuttum viðgerðartíma og varasambandi, (ii) hágæða netstýringu sem tryggir nægan upphals hraða fyrir atvinnustarfsemi og mjög litlu álagi á sambandið vegna annarrar umferðar, (iii) möguleika á að tengjast þjónustunni í tengipunktum sem miðaðir eru við staðsetningu atvinnustarfsemi fremur en heimilismarkað, (iv) Ethernet viðbót sem gefur möguleika á VLAN.

Talið er viðeigandi að skilgreina heildsölumarkað fyrir hágæða aðgang sem inniheldur víðtækt svið aðgangsbjónustu sem uppfyllir þarfir atvinnulífsins og hefur þá eiginleika sem lýst er hér að ofan. Þjónusturnar þurfa ekki endilega allar að vera staðgönguþjónusta fyrir hver aðra, en þær geta talist til sama markaðar á grundvelli svokallaðrar keðjustaðgöngu (e. chain of substitution), sem m.a. er fjallað um í 9. gr. reglugerðar um markaðsgreiningar á sviði fjarskipta nr. 556/2023.

1.2. Skilgreining á markaði M6/2008 í markaðsgreiningu PFS frá 2014

Í greiningu PFS á heildsölumarkaði fyrir lúkningarhluta leigulína (Markaður 6/2008), sem var undanfari markaðar 4/2016, var markaðnum lýst með eftirfarandi hætti, sbr. ákvörðun PFS nr. 8/2014:⁶

Um er að ræða aðgangsmarkað á heildsölustigi fyrir stöðuga flutningsgetu á merkjasendingum, milli fyrirfram skilgreindra punkta, á þeim hluta fjarskiptanetsins þar sem notandinn hefur einn aðgang að allri tengingunni. Lúkningarhluti leigulína liggur á milli notandans og

⁵ Í framangreindri greinargerð framkvæmdastjórnar ESB með nýju tilmælunum frá desember 2020 er m.a. fjallað um tæknilega þróun leigulína frá 2014 til 2020 á bls. 43-48.

⁶ Í ákvörðun PFS nr. 5/2020 reyndi á túlkun á þessari skilgreiningu. Meðal annars kom fram í þeirri ákvörðun að tengingar sendistaða fyrir farsímaþjónustu falla undir skilgreiningu á markaðnum.

hnútpunkta/símstöðva og tengir notendur í einn punkt þar sem stofnlínukerfið tekur við. Þessi sambönd eru leigð öðrum fjarskiptafyrirtækjum og gera þeim kleift að veita þjónustu á ýmsum smásölumörkuðum eins og t.d. talsímaþjónustu, internetþjónustu og aðra gagnaflutningsþjónustu (almenna og sérhæfða), eins og t.d. tengingar til og frá farsímasendum. Markaðurinn nær yfir bæði stafrænar og hliðrænar línur og sambönd með allri mögulegri tækni og flutningsmiðlum. Markaðurinn nær ekki til línuskiptingar, þ.e.a.s. þjónustu sem gerir notanda kleift að velja mismunandi ákvörðunarstað fyrir merkjasendingar í hvert sinn sem þær eru sendar. Þjónusta sem tengir einn nettengipunkt við marga getur hins vegar fallið undir markaðinn ef allir punktarir eru skilgreindir fyrirfram við uppsetningu þjónustunnar.

Til að teljast leigulína þarf þjónusta að uppfylla skilyrði þess að vera varanleg tenging milli a.m.k. tveggja fastra staða, að vera til einkaafnota fyrir þann sem leigir hana og veita samhverfa afkastagetu. Þó afkastageta geti verið mjög breytileg á slíkum línum verður að telja þær til sama markaðar, þar sem munur þeirra er stigsmunur en ekki eðlismunur, og samskiptahættir sem veita svipaða afkastagetu eru staðgönguvörur hver við annan. Það verður þó að hafa í huga að staðganga er líkleg til að vera einátta þegar tengingu með minni afkastagetu er skipt út fyrir tengingu með meiri afkastagetu. Þar sem tengingar yfir xDSL lausnir eru almennt ósamhverfar tilheyra þær ekki viðkomandi markaði. Undantekning frá þessu er sérlausnin G.SHDSL sem býður upp á 2Mbps samhverfa tengingu sem er staðgönguvara við hefðbundna 2Mbps leigulínu.

PFS taldi eftirfarandi samskiptareglur og flutningsmiðla falla undir markaðinn:

Samskiptareglur:

- Stýrður gæðaflutningur með Internet flutningshætti (t.d. IP-MPLS)
- Frame Relay
- Ethernet og Ethernet VLAN
- Samhverfar stafrænar áskriftarlínur (t.d. G.SHDSL)
- SDH/PDH sem og MPLS-TP
- Bylgjulengdardeiling hvers konar (WDM, CWDM, DWDM)

Flutningsmiðlar:

- Svartur ljósleiðari (án endabúnaðar)⁷
- Kopar (eða aðrir málmþræðir)
- Þráðlaust samband

Að mati FST kemur til greina að endurskoða þessa skilgreiningu, m.a. með tilliti til markaðsþróunar, tækniþróunar og tilkomu nýrra vara og aflagningu annarra vara á því tímabili sem liðið er frá 2014.

⁷ Samkvæmt frumdrögum að greiningu á mörkuðum 3a og 3b/2016 sem PFS birti til samráðs 30.4.2020 er gert ráð fyrir að svartur ljósleiðari sem liggur til notanda (endanotanda eða fjarskiptafyrirtækis) tilheyri markaði 3a fyrir staðaraðgang með fasttengingu

1.3. Spurningalisti vegna markaðar 4 (lúkningarhluti leigulína)

1. Á skilgreining sem fram kemur í tilmælum ESA um viðkomandi markað nr. 4 frá 2016 og skýringum framkvæmdastjórnar ESB við sambærileg tilmæli frá 2014 við um heildsölumarkað fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum hér á landi? Ef ekki, þá vinsamlegast rökstyðjið að hvaða leyti hún á ekki við hér á landi.

Skilgreiningin sem fram kemur í tilmælum ESA á við um heildsölumarkaði fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum hér á landi.

2. Að hve miklu leyti á skilgreining PFS á markaði 6 í greiningunni frá 2014,⁸ við um núverandi heildsölumarkað fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum hér á landi? Telur félagið að farnetslausnir og/eða skýjalausnir geti veitt fastanetslausnum staðgöngu á þessum markaði? Ef fyrirtækið telur að skilgreiningin eigi ekki við í dag, eða að litlu leyti, hvernig telur fyrirtækið að það eigi að skilgreina markaðinn í dag út frá markaðsaðstæðum þeim sem blasa við fyrirtækinu? Rökstyðjið.

Þær samskiptareglur og flutningsmiðlar sem PFS skilgreindi árið 2014 eiga enn við í dag.

Með uppbyggingu á 4G og 5G lausnum þá geta farnets og skýjalausnir veitt fastanetslausnum staðgöngu á þessum markaði.

3. Eru einhverjar tengingar á fyrirtækjamarkaði eða til farsímasenda sem ekki rúmast innan ofangreindrar nýrrar skilgreiningar á markaði 4?

Skilgreining á markaði 4 tekur á öllum þeim tengingum sem í boði eru á markaði í dag.

4. Hvaða smásölumarkaður eða smásölumarkaðir tengjast viðkomandi heildsölumarkaði að mati félagsins?

Fyrirtækjamarkaður og markaður fyrir sérlausnir

5. Hvaða heildsölubjónustur eru í boði hjá fyrirtækinu, sem fyrirtækið notar til innri nota eða sem aðgangsbeyðendur nota í innri starfsemi sína, t.d. til að tengja farsímasenda, eða til þess að bjóða tengingar til fyrirtækja í smásölu?

IP-MPLS tengingar, samtengdar þjónustur með nýtingu borg og sveitaneta á ljósleiðara (10Mb, 50Mb, 100Mb, 500Mb, 1Gb og 10Gb). xWDM PtoP tengingar milli valdra staða innan fjarskiptanets Sýn (1Gb, 10Gb og 100Gb).

6. Hvernig telur fyrirtækið eðlilegast að flokka þjónustur, t.d. eftir flutningsmiðli, tæknilausnum og/eða bandbreidd, miðað við stöðu á markaðnum í dag og með tilliti til fyrirsjáanlegrar þróunar næstu 3-5 ár?

⁸ Samanber túlkun á þeirri skilgreiningu í ákvörðun PFS nr. 5/2020

Eðlilegt að flokka lagskipt eftir þessum þremur lögum:

1. Flutningsmiðill
2. Tæknilausn
3. Bandbreidd

7. Hverjir eru heildsölukaupendur á tengingum sem lýst er í spurningu 5 og hver var árleg velta gagnvart sérhverjum þeirra á árinu 2023? Ef fyrirtækið starfar á smásölumarkaði er óskað eftir lista yfir 20 veltuhæstu kaupendur leigulínuþjónustu, þ.m.t. IP þjónustu, ásamt veltu fyrir sérhvern kaupanda á árinu 2023, sundurliðað eftir tæknilausn. (Listi yfir viðskiptavinum)

TRÚNAÐUR

8. Hvaða heildsöluþjónustur kaupir fyrirtækið eða selur, sem notaðar eru til þess að bjóða tengingar til fyrirtækja í smásölu eða tengja farsímasenda? Hverjir eru seljendur eða kaupendur heildsöluþjónustunnar?

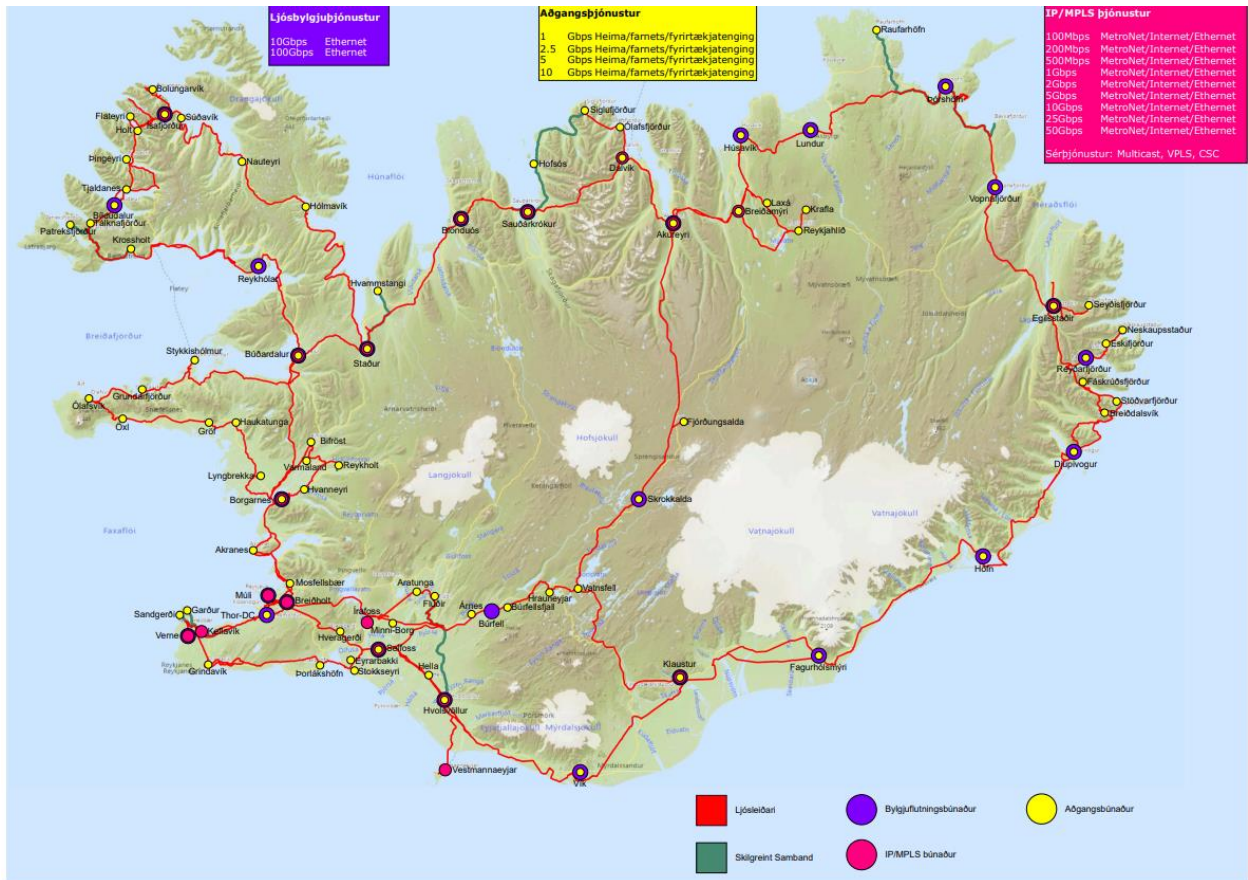
TRÚNAÐUR

9. Í hvaða þjónustutegundum á smásölustigi notar fyrirtækið heildsöluaðföng sem falla undir skilgreiningu á markaði fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum? Vinsamlegast lýsið helstu einkennum þjónustunnar, notendahóp og markaðssetningu, t.d. hvort smásöluþjónustan sé seld sem hluti af vöndli fleiri þjónustutegunda.

xWDM, IP P2P tengingar milli valdra staða innan fjarskiptanets Sýnar (1Gb, 10Gb og 100Gb). Helstu einkenni þjónustunnar eru mikill hraði, hár uppitími og hátt þjónustustig Notendahópurinn er stærri fyrirtæki á öllu landinu, þjónustan er markaðsset sem sér vara og er ekki hluti ef vöndi með öðrum þjónustum.

10. Hvert er þjónustusvæði fyrirtækisins, hvort sem um er að ræða heildsölu eða smásölu? Lýsið einnig útbreiðslu eigin fjarskiptaneta á viðkomandi heildsölumarkaði eða tengdum smásölumörkuðum. Óskað er eftir að myndræn framsetning á korti fylgi.

Allt landið



Ljósleiðarar í kerfinu eru frá öllum birgjum sem eiga til slíka forða, þannig að netið er samansett úr ljósleiðurum frá mörgum aðilum

- Hefur fyrirtækið þörf fyrir einhverja heildsöluþjónustu á viðkomandi sviði, sem ekki er í boði í dag?

Aðgangur að alien-wave þjónustu, þar sem bylgja á vegum Sýn er flutt yfir xWDM net þriðja aðila, Mílu eða Ljósleiðarans, og/eða OTU4 flutningsþjónustu þar sem flutt er OTN encapsulated pakkar, sem geta annaðhvort flutt 100Gbit Ethernet eða samsetningar af þjónustum á mismunandi hraða pakkað í ODU4 container myndi styrkja verulega stofnleiðir út á landi. Ekki þyrfti að setja virkan búnað á alla staða í leiðinni til að geta veitt þjónustuna heldur væri hægt að samnýta magnara og magnaðar leiðir í xWDM kerfi þriðja aðila.

- Hvaða þættir hafa verið mest áberandi í þróun framboðs, eðli eftirspurnar, verðlagningar og markaðssetningar á þjónustum sem fyrirtækið telur falla undir nýja skilgreiningu á markaði 4 undanfarin 5 ár?

Á undanförunum hefur eftirspurnin fyrst og fremst snúist um betri svartíma, aukinn hraða, háan uppitíma og einnig hefur samkeppnin á markaðnum fært verðin niður. Markaðssetning snýr fyrst og fremst að gæði þjónustu og háu þjónustigi.

13. Hefur fyrirtækið áform um að taka upp nýjar þjónustur eða tækni eða leggja niður einhverjar þjónustutegundir á viðkomandi markaði á næstu 3-5 árum? Ef svo er óskast upplýsingar um tímasetningar slíkra nýjunga og/eða niðurlagningar, sem og lýsingu á viðkomandi tækni eða þjónustu í stuttu máli.

Markaðurinn er í stöðugri þróun og allar líkur á að bæði nýjar þjónustur verði teknar upp og aðrar teknar niður. POTS, ISDN og PRI hafa verið lögð niður og SDH er á loka metrunum. Farnet ásamt skýjalausnum verður vettvangur fyrir þjónustu á þessum markaði í framtíðinni.

14. Hefur fyrirtækið áform um að auka við net sín og/eða þjónustusvæði á næstu 3 árum? Ef svo er, þá er óskað eftir upplýsingum um útbreiðsluáform.

Við erum með landsdekkandi þjónustu í dag og náum inn á öll svæði, með aukinni 4G og 5G væðingu mun þörf á bandbreiðari tengingum með betri svartíma á sendastaði aukast til muna. Dark Fiber frá miðlægum hnútpunktum verður lykilatriði.

15. Telur fyrirtækið að IP-MPLS þjónusta sé nýtt eða sé nothæf til að veita þjónustu í aðgangsnnetinu eða aðeins í stofnnetinu? Telur fyrirtækið að IP-MPLS þjónusta sé hluti af viðkomandi markaði? Rökstyðjið svarið.

Í dag þá er verið að nýta IP-MPLS tengingar fyrir tengingar inn á sendastaði sem eru að þjónusta farnet, FM og UHF, einnig er verið að nota til að tengja fyrirtækjatengingar. Þannig að Sýn telur að IP-MPLS eigi að vera hluti af markaðinum.

16. Telur fyrirtækið að svartur ljósleiðari sé staðgönguvara við virka þjónustu á viðkomandi aðgangsmarkaði, líkt og niðurstaða PFS kvað á um í greiningunni frá 2014, og ýjað er að í greinargerð framkvæmdastjórnarinnar með framangreindum tilmælum um viðkomandi markaði frá desember 2020? Ef ekki, rökstyðjið.

Sýn telur að svartur ljósleiðari sé staðgönguvara.

17. Óskað er eftir gjaldskrá fyrir alla flokka tenginga sem falla undir viðkomandi markað og notaðar eru til að veita þjónustu til fjarskiptafyrirtækja á heildsölustigi og/eða kaupenda á smásölustigi, þ.m.t. fyrir ljóslínur (svarta ljósleiðara). Þar sem ekki hefur verið tekin afstaða til þess hvort IP-MPLS tilheyri markaðnum, eins og verið hefur fram að þessu, er enn fremur óskað eftir gjaldskrá fyrir slíka þjónustu ef fyrirtækið býður upp á hana í aðgangsnnetinu, þ.m.t. til farsímasenda.

TRÚNAÐUR

18. Telur fyrirtækið að samkeppnisvandamál⁹ séu til staðar á heildsölumarkaði fyrir aðgang með fasttengingu af miklum gæðum eða á tengdum mörkuðum á heild- eða smásölustigi?

Samkeppnisvandamál vegna Farice, t.d. vegna landleiðar frá landtökustöðvum Farice. Hægur vandi væri fyrir FST að skylda Farice til að veita fjarskiptafyrirtækjum aðgang við/í landtökustöðvum (Seyðisfjörður, Landeyjarsandur og Þorlákshöfn) í stað þess að skylda fjarskiptafyrirtækin til að kaupa tengingar af Mílu/Ljósleiðaranum hjúpað í gegnum verð Farice fyrir útlandatengingar sínar.

19. Telur fyrirtækið ástæðu til að skipta markaðnum landfræðilega? Ef svo er, með hvaða hætti færi þá best á því að mati fyrirtækisins? Rökstyðjið.

Landfræðileg skipting fjarskiptamarkaða á Íslandi er flókin spurning. Togast þar á hagsmunir landsbyggðar og höfuborgarsvæðis, og þar með hagsmunir ólíkra aðgangsfyrirtækja, eins og Mílu, Tengis og Ljósleiðarans. Ef landfræðileg skipting yrði tekin upp myndi það eflaust hækka verð á landsbyggð, en lækka verð á höfuðborgarsvæði, þar sem uppbygging fjarskiptaneta er mun hagkvæmari í þéttbýli en á strjálbýlum svæðum. Á það einnig við um þá markaði sem þessi upplýsingaöflun snýst um. Vegna yfirburðastöðu Mílu á landsbyggðinni, væri líklegt að almenn samkeppnisstaða strjálbýlla svæða myndi skekkjast vegna verulega aukins fjarskiptakostnaðar, nema til kæmu sérstakar verðhömlur sem erfitt er að henda reiður á hvernig færu fram. Á móti myndu tengingar á höfuðborgarsvæðinu líklega lækka vegna aukinnar samkeppni Mílu gagnvart Ljósleiðaranum á höfuðborgarsvæðinu. Sýn er ekki í aðstöðu til að taka afstöðu með einum eða öðrum þessara aðila, en hvetur til þess að ríkt opinbert aðhald verði á innviðum þessara fyrirtækja í heildsölu, bæði hvað varðar aðgang og verð.

20. Óskað er upplýsinga um heildartekjur af lúkningarhluta leigulína árin 2020, 2021, 2022 og 2023 miðað við landið allt, sundurliðað eftir innri tekjum og ytri tekjum (bæði stofngjöld og mánaðargjöld) og eftir tæknilausnum. Innri tekjur geta t.d. verið sala til farsímadreifikerfis fyrirtækisins ef um slíkt er að ræða, til stofnmeta fyrirtækisins og til götuskápa eða annarra tengistaða vegna bitastraums. Í kjölfarið kemur til greina að óska eftir slíkum upplýsingum niður á sveitarfélög eða aðrar landfræðilegar einingar.

Upplýsingar ekki aðgengilegar.

21. Annað sem fyrirtækið vill koma á framfæri?

Ekkert umfram það sem ekki hefur verið nefnt hér að ofan.

⁹ Með vandamálum á sviði samkeppni er átt við óhagstæða formgerð markaðarins og/eða hvers konar atferli fyrirtækis með umtalsverðan markaðsstyrk sem er til þess ætlað eða sem leiðir til þess að keppinautar hrekjast af markaði, sem kemur í veg fyrir að mögulegir keppinautar komist inn á markaðinn og/eða kemur niður á hagsmunum neytenda.

2. Markaður 14/2004: Heildsölumarkaður fyrir stofnlínuhluta leigulína

2.1. Skilgreining þjónustumarkaðar

Í greiningu á þessum markaði árið 2015 skilgreindi PFS þjónustumarkaðinn með eftirfarandi hætti í ákvörðun nr. 21/2015:

Um er að ræða markað fyrir flutningsgetu sem seld er fjarskiptafyrirtækjum til að tengja saman net þeirra og dreifingarstaði. Markaðurinn nær yfir línur með allri mögulegri tækni og flutningsmiðlum. Stofnlínur eru oftast byggðar á stafrænni tækni, en í sumum tilfellum eru grunnlínur leigðar án endabúnaðar (t.d. svartur ljósleiðari). Símsstöðvar eða annars konar hnútpunktur eru venjulega á milli notendalína og stofnlína á Íslandi sem aðgreinir þær með áþreifanlegum hætti, a.m.k. í tilviki Mílu. Stofnlínur eru oftast ljósleiðarastrengir, en hefðbundnir símastrengir og radiósambönd geta einnig fallið undir markaðinn ef þau eru notuð sem stofnlínur.

Markaðurinn nær ekki til línuskiptingar, þ.e.a.s. þjónustu sem gerir notanda kleift að velja mismunandi ákvörðunarstað fyrir merkjasendingar hverju sinni sem þær eru sendar. Þjónusta sem tengir einn nettengipunkt við marga getur hins vegar fallið undir markaðinn ef allir punktarnir eru skilgreindir fyrirfram við uppsetningu þjónustunnar.

Til að teljast leigulína þarf þjónusta að uppfylla tiltekin skilyrði, þ.e. að vera varanleg tenging milli tveggja eða fleiri fastra staða þar sem allir tengipunktur eru skilgreindir fyrirfram við uppsetningu línanna og vera til einkaafnota fyrir þann sem leigir línurnar og veita samhverfa afkastagetu. Þó afkastageta geti verið mjög breytileg á slíkum línum verður að telja þær til sama markaðar, þar sem munurinn er stigsmunur en ekki eðlismunur og samskiptahættir sem veita svipaða afkastagetu eru því staðgönguvörur hverjir við aðra. Það verður þó að hafa í huga að staðganga er líkleg til að vera einátta þegar tengingu með minni afkastagetu er skipt út fyrir tengingu með meiri afkastagetu.

PFS taldi eftirfarandi samskiptareglur og flutningsmiðla falla undir markaðinn:

Samskiptareglur

- Ósamfasa flutningsháttur (ATM)
- Stýrður gæðaflutningur með Internet flutningshætti (t.d. IP-MPLS)
- MPLS-TP
- Ethernet og Ethernet VLAN
- SDH/PDH
- Bylgjulengdardeiling (WDM, CWDM og DWDM)

Flutningsmiðlar

- Svartur ljósleiðari (án endabúnaðar)
- Kopar (eða aðrir málmþræðir)
- Þráðlaust samband

Að mati FST kemur til greina að endurskoða þessa skilgreiningu, m.a. með tilliti til markaðsþróunar, tækniþróunar og tilkomu nýrra vara og aflagningu annarra vara á því tímabili sem liðið er frá 2015.

2.2. Spurningalisti vegna markaðar 14 (stofnlínur)

1. Að hve miklu leyti á skilgreining PFS á markaði 14 samkvæmt tilmælum ESA um viðkomandi markaði frá 2004 í greiningunni frá 2015 ennþá við um markaðinn hér á landi í dag? Telur fyrirtækið að farnetslausnir geti veitt fastanetssamböndum eða örbylgjusamböndum staðgöngu á þessum markaði? Ef fyrirtækið telur að skilgreiningin eigi ekki við í dag, eða ekki að öllu leyti, hvernig telur fyrirtækið að það eigi að skilgreina markaðinn í dag út frá þeim markaðsaðstæðum sem blasa við félaginu í dag?

Þær samskiptareglur og flutningsmiðlar sem FST skilgreindi árið 2014 eiga enn við í dag. LEO gervihnattalausnir veita staðgöngu.

2. Hvaða smásöllumarkaður eða smásöllumarkaðir tengjast viðkomandi heildsöllumarkaði að mati félagsins?

Fyrirtækja og sérlausnamarkaður

3. Hvaða heildsölupjónustur eru í boði hjá fyrirtækinu, á markaði fyrir stofnlínuhluta leigulína? xWDM P2P tengingar milli valdra staða innan fjarskiptanets Sýnar (1Gb, 10Gb og 100Gb).

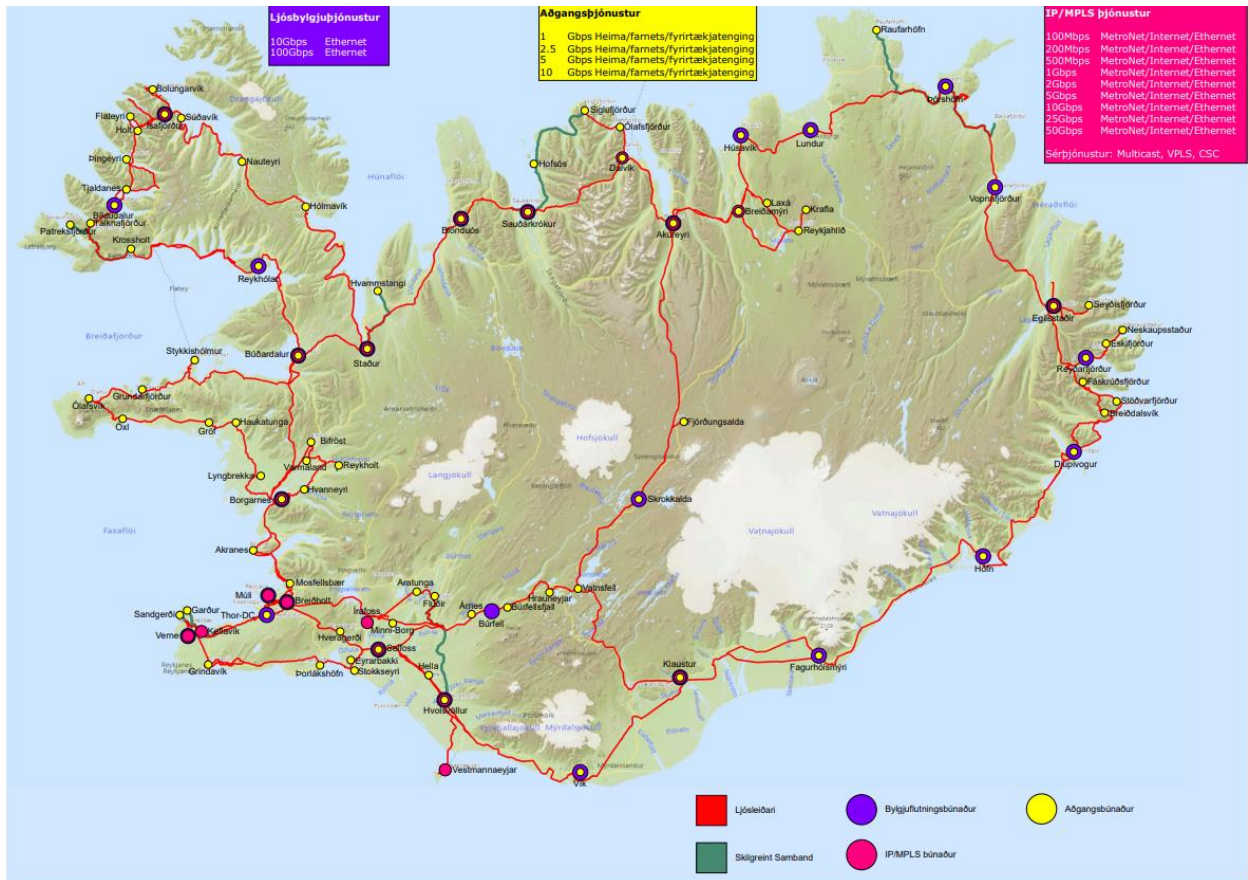
4. Hvernig telur fyrirtækið eðlilegast að flokka þjónustur, t.d. eftir flutningsmiðli, tæknilausnum og/eða bandbreidd, miðað við stöðu á markaðnum í dag og með tilliti til fyrirsjáanlegrar þróunar næstu 3-5 ár?

Eðlilegt að flokka lagskipt eftir þessum þremur lögum:

1. Flutningsmiðill
2. Tæknilausn
3. Bandbreidd

5. Hvert er þjónustusvæði fyrirtækisins á viðkomandi markaði? Lýsið einnig útbreiðslu eigin fjarskiptaneta á viðkomandi markaði. Óskað er eftir upplýsingum um heildarlengd stofnlínukerfis sundurliðað eftir flutningsmiðli (kopar, ljósleiðari, örbylgja). Óskað er eftir að myndræn framsetning á korti fylgi.

Sýn veitir þjónustu á landsvísu til aðila sem kaupa heildsölupjónustu af félaginu.



Stofnlínur yfir kopar eru hverfandi en stofnlínur yfir ljósleiðara eru 3.880 km.

6. Hverjir voru kaupendur fyrirtækisins á tengingum, þ.m.t. svörtum ljósleiðara, á markaðnum á árinu 2023? Gefið upp veltu af viðskiptum við þá 20 stærstu, sundurliðað eftir tæknilausnum. (Listi yfir viðskiptavini)

TRÚNAÐUR

7. Hvaða heildsölubjónustur kaupir fyrirtækið, á heildsölumarkaði fyrir stofnlínuhluta leigulína? Hverjir eru seljendur þjónustunnar og hver var veltan á árinu 2023, sundurliðað eftir tæknilausn, þ.m.t. svartur ljósleiðari? Í hvaða þjónustutegundum notar fyrirtækið stofnlínur sem aðföng?

TRÚNAÐUR

8. Hefur fyrirtækið þörf fyrir einhverja heildsölubjónustu á viðkomandi sviði, sem ekki er í boði í dag?

Aðgangur að alien-wave þjónustu, þar sem bylgja á vegum Vodafone er flutt yfir xWDM net þriðja aðila og/eða OTU4 flutningsþjónustu þar sem flutt er OTN encapsulated pakkar, sem geta annaðhvort flutt 100Gbit Ethernet eða samsetningar af þjónustum á mismunandi hraða pakkað í

ODU4 container myndi styrkja verulega stofnleiðir út á landi. Ekki þyrfti að setja virkan búnað á alla staða í leiðinni til að geta veitt þjónustuna heldur væri hægt að samnýta magnara og magnaðar leiðir í DWDM kerfi þriðja aðila.

9. Hvaða þættir hafa verið mest áberandi í þróun framboðs, eðli eftirspurnar og verðlagningar stofnlína undanfarin 5 ár?
MPLS-TP hefur verið ráðandi. Verðlagning á þessum markaði hefur hækkað langt umfram smásölutekjur.
10. Hefur fyrirtækið áform um að taka upp nýjar þjónustur eða tækni eða leggja niður einhverjar þjónustutegundir á viðkomandi markaði á næstu 3-5 árum? Ef svo er, óskast upplýsingar um tímasetningar slíkra nýjunga og/eða niðurlagningar.
Markaðurinn er í stöðugri þróun og allar líkur á að bæði nýjar þjónustur verði teknar upp og aðrar teknar niður. POTS, ISDN og PRI hafa verið lögð niður og SDH er á loka metrnum. Farnet ásamt skýjalausnum verður vettvangur fyrir þjónustu á þessum markaði í framtíðinni.
Þá er LEO gervihnattaþjónusta komin á markaðinn.
11. Hefur fyrirtækið áform um að auka við net sín og/eða þjónustusvæði á viðkomandi markaði á næstu 3-5 árum? Ef svo er, óskast upplýsingar um útbreiðsluáform.
Við erum með landsdekkandi þjónustu í dag og náum inn á öll svæði, með aukinni 4G og 5G væðingu mun þörf á bandbreiðari tengingum með betri svartíma á sendastaði aukast til muna. Svartur ljósleiðari - frá miðlægum hnútpunktum verður lykilatriði.
12. Telur fyrirtækið að IP-MPLS þjónusta sé hluti af viðkomandi markaði? Rökstyðjið svarið.
Í dag þá er verið að nýta IP-MPLS tengingar fyrir tengingar inn á sendastaði sem eru að þjónusta farnet, FM og UHF, einnig er verið að nota til að tengja fyrirtækjatengingar. IP-MPLS á að vera hluti af markaðinum.
13. Telur fyrirtækið að svartur ljósleiðari sé staðgönguvara við virka þjónustu á viðkomandi markaði, líkt og niðurstaða PFS kvað á um í greiningunni frá 2015? Ef ekki, rökstyðjið.
Sýn telur að svartur ljósleiðari sé staðgönguvara.
14. Óskað er eftir gjaldskrá fyrir alla flokka stofnlínutenginga, þ.m.t. fyrir svarta ljósleiðara. Þar sem ekki hefur verið tekin afstaða til þess hvort IP-MPLS tilheyri markaðnum, eins og verið hefur, er einnig óskað eftir gjaldskrá félagsins vegna þeirrar þjónustu.

TRÚNAÐUR

15. Telur fyrirtækið að samkeppnisvandamál¹⁰ séu til staðar á heildsölumarkaði fyrir stofnlínuhluta leigulína eða á tengdum mörkuðum á heild- eða smásölustigi?

Fyrirtækið telur að samkeppnisvandamál séu til staðar á tengdum mörkuðum á smásölustigi. Vandinn liggur í því að Míla/Ljósleiðarinnhafaef getað hækkað verð fyrir aðgang að stofnlínuhluta leigulína sem og heimtaugaraðgang jafnvel umfram verðlagshækkunar á sama tíma og vísitala fjarskiptaþjónustu hefur farið lóðrétt niður. Þetta skapar verðþrýsting á fjarskiptafyrirtæki sem eru starfandi í þjónustulaginu og þvingar þau til að selja þjónustu sína með lítilli eða engri framlegð.

16. Telur fyrirtækið ástæðu til að skipta markaðnum landfræðilega? Ef svo er, með hvaða hætti færi þá best á því að mati fyrirtækisins? Rökstyðjið.

Landfræðileg skipting fjarskiptamarkaða á Íslandi er flókin spurning. Togast þar á hagsmunir landsbyggðar og höfuborgarsvæðis, og þar með hagsmunir ólíkra aðgangsfyrirtækja, eins og Mílu, Tengis og Ljósleiðarans. Ef landfræðileg skipting yrði tekin upp myndi það eflaust hækka verð á landsbyggð, en lækka verð á höfuðborgarsvæði, þar sem uppbygging fjarskiptaneta er mun hagkvæmari í þéttbýli en á strjálbýlum svæðum. Á það einnig við um þá markaði sem þessi upplýsingaöflun snýst um. Vegna yfirburðastöðu Mílu á landsbyggðinni, væri líklegt að almenn samkeppnisstaða strjálbýlla svæða myndi skekkjast vegna verulega aukins fjarskiptakostnaðar, nema til kæmu sérstakar verðhömlur sem erfitt er að henda reiður á hvernig færu fram. Á móti myndu tengingar á höfuðborgarsvæðinu líklega lækka vegna aukinnar samkeppni Mílu gagnvart Ljósleiðaranum á höfuðborgarsvæðinu. Sýn er ekki í aðstöðu til að taka afstöðu með einum eða öðrum þessara aðila, en hvetur til þess að ríkt opinbert aðhald verði á innviðum þessara fyrirtækja í heildsölu, bæði hvað varðar aðgang og verð.

17. Óskað er upplýsinga um heildartekjur af stofnlínuhluta leigulína árin 2020, 2021, 2022 og 2023 miðað við landið allt, sundurliðað eftir innri tekjum og ytri tekjum (bæði stofngjöld og mánaðargjöld) og eftir tæknilausnum. Innri tekjur geta verið sala til farsímadreifikerfis fyrirtækisins ef um slíkt er að ræða, vegna bitastraumsaðgangs í aðgangneti og sala til IP nets fyrirtækisins. Í kjölfarið kemur til greina að óska eftir slíkum upplýsingum niður á landfræðilegar einingar, t.d. einstakar leiðir og/eða tiltekin afmörkuð landfræðileg svæði. Að mati FST henta sveitafélagamörk vart fyrir slíka hugsanlega landfræðilega aðgreiningu á viðkomandi markaði, þar sem algengt er að stofnsambönd fari um fleiri en eitt sveitarfélög eða jafnvel mörg og byrjar samband þá í einu sveitarfélagi og endar í öðru.

Þessar upplýsingar eru ekki aðgengilegar.

¹⁰ Með vandamáli á sviði samkeppni er átt við óhagstæða formgerð markaðar og/eða hvers konar atferli fyrirtækis með umtalsverðan markaðsstyrk sem er til þess ætlað eða sem leiðir til þess að keppinautar hrekjast af markaði, sem kemur í veg fyrir að mögulegir keppinautar komist inn á markaðinn og/eða kemur niður á hagsmunum neytenda.

18. Vill fyrirtækið koma einhverju á framfæri varðandi mögulegar breytingar á markaðsgerðinni og samkeppnisstöðunni á viðkomandi markaði eftir að Ljósleiðarinn fékk afnot af tveimur þráðum á NATO strengnum og keypti stofnnet og önnur fjarskiptanet Sýnar?

Eftir að Ljósleiðarinn fékk til afnota báða ljósleiðaraþræðina sem voru boðnir út að þá var ekki lengur grundvöllur á frekari uppbyggingu á landsdekkandi gangnaflutnigskerfi Sýnar með eigin tæknilausnum. Þessi ákvörðun Utanríkisráðneytisins var algjörlega á skjön við það sem hefði geta talist best fyrir fjarskiptamarkaðinn, þá hefði verið betra að fjölga aðilum inn á þennan markað með því að skipta þessum tveimur ljósleiðaraþráðum á milli tveggja fjarskiptafélaga.

19. Annað sem fyrirtækið vill koma á framfæri?

Ekkert umfram það sem ekki hefur verið nefnt hér að ofan.

Leiðrétting á sp 18, Ljósleiðarinn keypti gagnaflutningsbúnað Sýnar og yfirtók leigusamninga við birgja er snýr að aðstöðuleigu og gagnatengingum (svartur ljósleiðari og skilgreind sambönd).

3. Spurningar er varða báða markaðina

1. Hvar telur fyrirtækið að mörkin milli markaða 4 og 14 liggi almennt séð hvað varðar netuppbyggingu og tengipunkta? Er fyrirtækið sammála þeirri niðurstöðu um mörk milli markaðanna sem fram kemur í ákvörðun PFS nr. 5/2020? Rökstutt álit óskast.

Félagið er sammála þeirri niðurstöðu um mörk milli markaðanna sem fram kemur í ákvörðun 5/2020 og tekur undir rökstuðning FST þar að lútandi, sbr. kafi 4.4. í þeirri ákvörðun.

2. Telur fyrirtækið að tengingar sem tengja farsímasenda við næstu símsstöð/hnútpunkt tilheyri markaði 4, markaði 14, þeim báðum eftir atvikum, eða öðrum markaði? Rökstutt álit óskast.

Við teljum að eðlilegast sé að miða við að þessar tengingar falli undir markað 4. Ástæðan fyrir því er að þessar tengingar eru nákvæmlega sama eðlis og aðgangstengingar til fyrirtækja tengingar frá miðlægum punkti til endapunkts hjá Mílu og ekki er verið að tengja saman stofntengingar. Vísað að öðru leyti í ákvörðun 5/2020. Rétt væri að skoða sveitarfélög, t.d. Kjósavéitu, Bláskógarljós, Flóaljós, Flúðaljós og nágrenni Borgarness sem að ekki hafa verið að vinna samkvæmt ákvörðun 5/2020.

3. Eru sambönd sem Farice nýtir innanlands frá afhendingarstöðum/skiptistöðum félagsins (POP), þ.m.t. í gagnaverum, að lendingarstöðum sæstengja til útlandatenginga hluti af markaði 4, markaði 14 eða utan þessara markaða sem hluti af útlandasamböndum og þá jafnvel sérstakur markaður? Rökstyðjið.

Við teljum að Farice eigi ekki að kaupa tengingar frá lendingarstöðum heldur afhenda tengingar strax til fjarskiptaaðila í lendingarstöð. Það er ekki eðlilegt að Farice sé að hygla ákveðnum fjarskiptafélögum umfram önnur. Þá er mjög mikilvægt að Farice verði gert að „carriers carrier“, sé ekki í smásölu og þá um leið í beinni samkeppni við eigin viðskiptavini. Þá er löngu orðið tímabært

að Farice hætti að mismuna fjarskiptafyrirtækjum í samkeppni við gagnaver með tvöfaldri verðskrá á útlandatengingum.

Skjal þetta er undirritað með rafrænum hætti.