

PFS (19)-04

Samstarf og samnýting fjarskiptainnviða með sérstaka áherslu á uppbyggingu 5G

Samráð



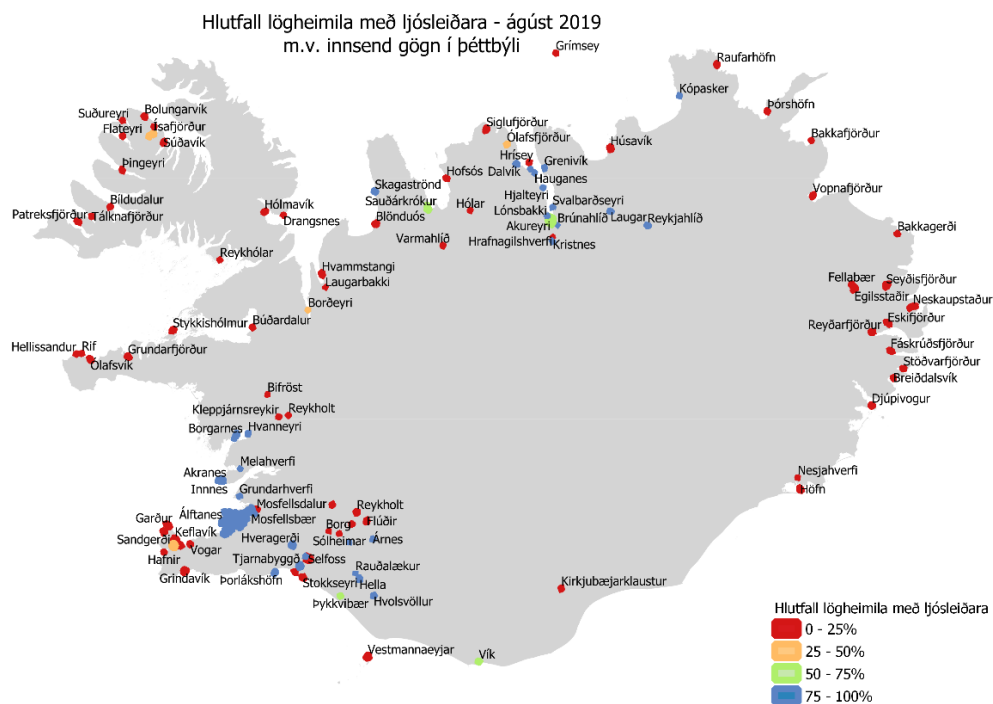
PÓST- OG FJARSKIPTASTOFNUN

1. Tilefni og tilgangur samráðs

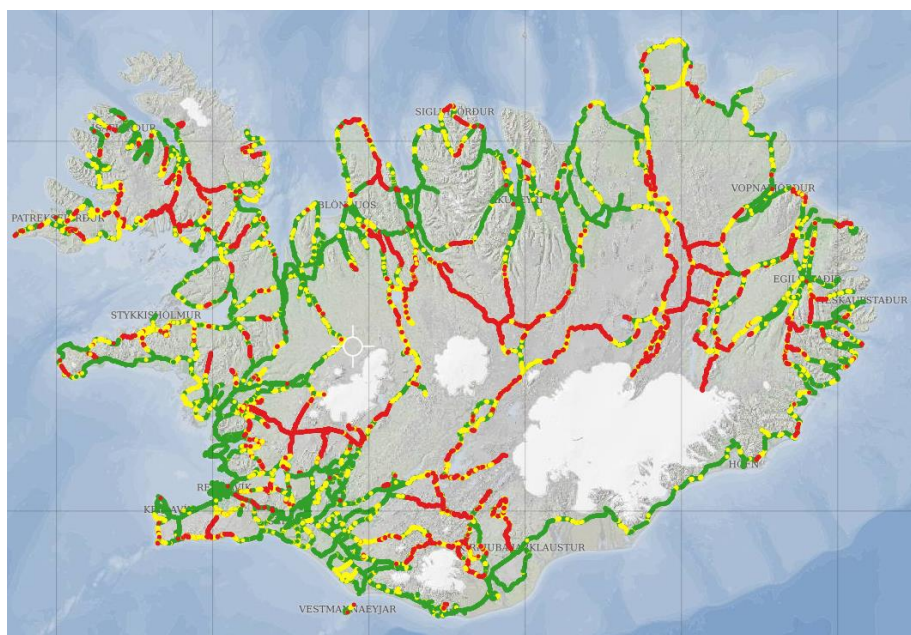
Nýtt fjarskiptaregluverk Evrópu, sbr. tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2018/1972/EB (hér eftir Kóðinn), sem fyrirséð er að innleitt verði í íslensk lög innan tíðar, hefur það að einu meginmarkmiði sínu að stuðla að útbreiðslu háhraðaneta. Bættist þetta meginmarkmið regluverksins við þann tilgang regluverksins að skapa og viðhalda virku samkeppnisumhverfi í fjarskiptum og tryggja notendum aðgengi að fjarskiptaþjónustu á viðráðanlegu verði og fullnægjandi gæðum. Markmið um uppbygginu háhraðaneta er ekki síst til komið til að greiða fyrir hraðri og hagkvæmri uppbyggingu á 5G kerfum í Evrópu, sem verður grunnstoðin fyrir það sem hefur verið nefnt fjórða iðnbyltingin og internet hlutanna (IoT). Sú tækni mun óhjákvæmilega kalla á umtalsverðar fjárfestingar bæði í farnetum og ljósleiðaranetum á komandi árum. Enn er marga óljóst varðandi uppbyggingu 5G, viðskipamódel þjónustunnar og hvaða kröfur verða gerðar til útbreiðslu og gæða. Til að ná markmiðum stjórnvalda og regluverksins um að nýta tæknina til hins ýtrasta getur þurft að koma til sameiginlegs átaks markaðsaðila og hins opinbera.

Samráðsskjali þessu er ætlað að fjalla um þá samstarfs- og samnýtingarmöguleika sem til staðar eru samkvæmt gildandi fjarskiptalögum og verða áfram í nýju regluverki, auk þess að fjalla sérstaklega um þær nýju samstarfs- og samnýtingarheimildir sem hið nýja regluverk mun hafa upp á að bjóða, eftir innleiðingu framangreindrar tilskipunar. Með því vill PFS vekja athygli hagsmunaaðila á þessum tækifærum og leita sjónarmiða þeirra á inntaki þeirra og hvernig þær muni mögulega, með kostum og mögulegum göllum, nýtast í framtíðinni.

Jafnframt er rétt að hafa í huga að á næstu árum mun halda áfram uppbygging ljósleiðarinnviða landsins. Þrátt fyrir mikla útbreiðslu ljósleiðara hérlendis vantar enn slíkar tengingar í flesta þéttbýlisstaði utan höfuðborgarsvæðisins og Akureyrar.



Útbreiðsla farneta á Íslandi er mjög góð hvað varðar heimili og atvinnuhúsnaði. Öðru máli gegnir enn varðandi útbreiðslu gagnþjónustu á þjóðvegakerfinu, þrátt fyrir að fjarskiptafélögin, m.a. með aðstoð stjórnvalda, hafi varið verulegum fjárhæðum til að bæta aðgengi og gæði undanfarin ár. Myndin hér að neðan sýnir niðurstöður mælinga á gagnþjónustu á þjóðvegakerfinu sem gerðar voru á árunum 2017 og 2018. Þrátt fyrir að víða sé góð tenging vantar talsvert á að fullri útbreiðslu verði náð. Ljóst er að innleiðing 5G á þjóðvegakerfinu er áskorun, sérstaklega ef gera þarf miklar kröfur til hraða og tengitíma.



Grænt: gott samband, gult: stopult samband og rautt: ekki samband

2. Almenn yfirlit um óvirka (passive) fjarskiptainnvíði

Fjarskiptainnvíðir eru af ýmsu tagi. Formleg skilgreining á uppskiptingu þeirra í einingar er þó ekki til nema að hluta til. Helstu flokkar óvirkra fjarskiptainnvíða í eigu markaðsaðila eru:

- Rör- og lagnaleiðir (e. ducts)
- Möstur (e. masts)
- Fjarskiptalagnir í formi kopar- eða ljósleiðarastrengja, sem geta svo m.a. skipst í stofnnet og heimtauganet (aðgangsnét)
- Hýsingaraðstaða fyrir fjarskiptabúnað
- Fjarskiptasendastaðir
- Radíónet
- Sæstrengir
- Gervitungl og tilheyrandi senda- og móttökubúnaður

Auk þess má telja

- Innanhússlagnir, en hérlendis eru þær almennt í eigu húseigenda

Ekki er enn til heildstætt yfirlit eða kortlagning á fjarskiptainnvíðum landsins. Póst- og fjarskiptastofnun vinnur nú að því að koma upp gagnagrunni almennra fjarskiptaneta

og er stefnt að því að hann innihaldi kortlagningu allra fjarskiptainnviða landsins þegar upp er staðið, þ.m.t fastaneta. Verkefnið, sem gengur undir nafninu **GAF** (Gagnagrunnur Almennra Fjarskiptaneta), hófst formlega á árinu 2018 og verður unnið í fjölmörgum áföngum. Verkhraði fer eftir fjármagni sem fæst til verksins.

2.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að upptalning helstu flokka óvirkra fjarskiptainnviða markaðsaðila sé rétt? Ef svo er ekki, hvað má bæta?
Radíónet ætti ekki að skilgreina sem óvirka fjarskiptainnviði, sama með sendi og móttökubúnaður á móti gervihnöttum.

2.2. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að GAF gæti nýst þeim til að kortleggja möguleg samlegðarverkefni við uppbyggingu á fjarskiptainnviðum?
Já, en aðgangurinn þarf að vera aðgangsstýrður.

2.3. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það væri ákjósanlegt að þeir hefðu í framtíðinni skilyrtan¹ aðgang að GAF?
Já.

3. Sjónarmið varðandi framtíðarstefnumótun

Fjórða iðnbyltingin er hafin og fjarskipti munu gegna þar lykilhlutverki. Áhersla fjarskiptaregluverksins á útbreiðslu og aðgengi að ljósleiðara og 5G kemur ekki síst til af þessu.

Á næstu misserum og árum verða innleidd 5G net hérlendis. Þessi net eru hentug til að tengja ýmiss konar tæki. Notkun þessara neta mun krefjast mikillar nýsköpunar þeirrar þjónustu sem boðin verður. Sem dæmi má nefna að rætt hefur verið um að sjálfkeyrandi bílar muni nýta sér þjónustu 5G neta. Verði það raunin er mörgum spurningum ósvarað: Hvert verður viðskiptasambandið milli bílsins og fjarskiptanetsins? Hver verður eigandi netsins meðfram vegakerfinu? Þarf þjónustu alls staðar á vegakerfinu með 5G, eða dugir að þjónustan sé einungis á helstu vegum? Hvert þarf þjónustustigið að vera og þarf það að vera jafnt alls staðar á vegakerfinu? Með þjónustustigi er t.d. átt við bitahraða, seinkun og uppitíma. Hver ber ábyrgð á því að tryggja útbreiðslu þjónustu fyrir sjálfkeyrandi bíla á öllu vegakerfinu, einnig þar sem umferð er stopul? Mun verða samkeppni um þjónustuna og í hverju mun hún þá felast? Hvert þarf öryggisstig þjónustunnar að vera? ... og svo má lengi spyrja.

Líklegt er að sjálfstýrð skip komi á sjónarsviðið á undan sjálfkeyrandi bílum. Hugsanlegt er að sjálfstýrð skip verði fjarstýrð að hluta til, t.d. þegar þau koma til hafnar. Sjálfstýrð skip munu því þurfa fjarskiptasamband með háu þjónustustigi, sérstaklega nærri ströndum og við siglingar inn í hafnir.

Með fjórðu iðnbyltingunni verður mikil sjálfvirknivæðing í landbúnaði með tilheyrandi kröfum til fjarskipta. Að vísu er líklegt að hér verði mjög stuðst við IoT tækni sem ekki

¹ Með skilyrtum aðgengi er átt við aðgang sem varinn er með öruggri auðkenningu og tryggt að notandi hafi einungis aðgang að þeim upplýsingum sem hann á rétt til.

þarfnast hás þjónustustigs en líklegt er að fram komi þjónustuþættir í landbúnaði sem gera miklar kröfur til fjarskipta.

Þó að dæmi sé hér tekið af sjálfkeyrandi bílum, skipum og úr tæknivæddum landbúnaði er sennilegt að sambærilegar spurningar muni eiga við um margar nýjar þjónustur sem leiða munu af innleiðingu 5G neta.

Nokkur atriði hafa komið fram í almennri umræðu varðandi samstarf og samnýtingu fjarskiptainniða. Flest þessara atriða krefjast lagabreytinga. Helstu atriðin eru:

- Aðgangur að innviðum hins opinbera (ríkis og sveitarfélaga) í og við þjóðvegi, t.a.m. ljósastaurum (til að hýsa farnetssenda), höfnum, flugvöllum og opinberum byggingum.
- Rætt hefur verið um að hvetja til samstarfs um lagningu ljósleiðaraheimtauganeta og þá einkanlega þess þáttar sem snýr að jarðvinnu og þá þannig að fleiri en einn aðili geti lagt ljósleiðaralögn inn í sama hús á sama tíma og með því samnýtt stærsta kostnaðarþáttinn, þ.e. jarðvinnuna.
- Reiki í farnetum í strjálbýli, á þjóðvegakerfinu, við strendur og í óbyggðum. Hugsanlega má einskorða þetta reiki við tiltekin tíðnisvið eða við tiltekna tækni, t.d. 5G net fyrir fjarskipti við internet tengda hluti, t.d. sjálfkeyrandi bíla og skip.
- Aðgangur eða samnýting bakfæðingar, sendaaðstöðu og senda á háum tíðnum þar sem þörf er að byggja upp þétt, skammdræg sendanet, t.d. í þéttbýli og hugsanlega meðfram þjóðvegum.

3.1. Spurning:

Eru fleiri atriði, að mati hagsmunaaðila, sem horfa þarf til við stefnumótun og úttekt um innleiðingu 5G kerfa hvað varðar samstarf og samnýtingu?

Við teljum að það þurfi að íhuga hvort ekki þurfi að samnýta sem allra mest af radióhluta 5G kerfisins, ef nýta á kerfin sem innviðakerfi ríkis eða sveitarfélaga, til þess að t.d. lágmarka seinkun og tryggja skilvirkni milli samskipta búnaðs sem eru „viðskiptavinir“ mismunandi fjarskiptafyrirtækja. Horfa þarf til nágrannalanda og evrópu í þessu samhengi og samhæfa regluverk.

Það þarf líka að huga að „viðskiptareglum“ í þessu samhengi. Þ.e. ef fjarskiptafyrirtækin eiga að byggja upp umfangsmikil 5G kerfi þarf að tryggja að viðskiptaumhverfið geti skilað ROI þannig að það borgi sig að byggja upp viðkomandi 5G kerfi, annað getur dregið verulega úr samkeppnishæfni landsins og tafið verulega 5G uppbyggingu á Íslandi. Núverandi samkeppnisumhverfi fjarskiptafyrirtækja er ekki til þess fallið að ýta undir fjárfestingar í 5G tækni.

3.2. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar rétt að framkvæmd sé heildstæð úttekt á ofantöldum eða öðrum tengdum atriðum?

Já, mikilvægt er að framkvæma heildstæða úttekt þar sem horft er til þarfa íslenska markaðarins og ekki síður að átta sig á þeim áskorunum sem „early adopters“ af 5G þjónustu (samkvæmt annarri útgáfu af 5G stöðlum) verða fyrir. Mikilvægt er að átta

sig á hinum mikla mun á fyrstu útgáfu 5G staðlanna sem eingöngu er „boozt“ á mobile 4G broadband tengingum, og annarri útgáfu 5G staðlanna sem gerir hina raunverulegu byltingarkenndu tækni 5G staðlanna mögulega.

4. Ákvæði núverandi fjarskiptalaga um samstarf og samnýtingu

Í fjarskiptalögum takast almennt á tvenn sjónarmið um samstarf og samnýtingu. Samkeppni er grunnstef fjarskiptalaga á sama tíma og skynsamlegt er talið að heimila og jafnvel skilyrða samnýtingu innviða og þar með samstarf keppinauta á markaði. Hafa verður í huga í þessu sambandi ákvæði 10. gr. samkeppnislaga þar sem samstarf aðila á samkeppnismarkaði, eins og fjarskiptamarkaði, er almennt ekki heimilt nema með sérstöku leyfi Samkeppniseftirlitsins og þá gjarnan að uppfylltum tilteknum skilyrðum.

Jafnframt er mikilvægt að hafa í huga að ákvæði um samnýtingu fela almennt í sér að eigandi innviðar heimilar eða er lögbvingaður til að láta annað fjarskiptafyrirtæki, sem gæti jafnvel verið keppinautur, hafa aðgang að verðmætum, sem hann hefur komið upp, gegn gjaldi. Uppbygging innviða getur verið bæði kostnaðar- og áhættusöm. Þá áhættu tekur eigandi innviðanna í flestum tilfellum. Því verður að álíta sem svo að sé samnýtingin lögbvinguð sé um íþyngjandi aðgerð að ræða sem krefst málefnalegs rökstuðnings sem byggður er á sjónarmiðum almannahagsmuna og skal hæfilegt endurgjald koma fyrir.

Ákvæði um samstarf og samnýtingu má flokka á eftirfarandi hátt:

- 1) Sérstök ákvæði sem leiða af **umtalsverðum markaðsstyrk** fjarskiptafélags og verða einungis lögð á tiltekinn markaðsaðila að undangenginni ítarlegri **markaðsgreiningu** og **útnefningu hans sem fyrirtækis með umtalsverðan markaðsstyrk**,
- 2) **Almenn ákvæði** sem ganga jafnt yfir markaðinn og kveða á um skyldu til samnýtingar,
- 3) **Heimild** til samstarfs og samnýtingar kjósi markaðsaðilar að vinna saman að uppfylltum skilyrðum Samkeppniseftirlitsins og eftir atvikum PFS,
- 4) Tilskipun um **aðgang að efnislegum grunnvirkjum**,
- 5) **Ríkisstyrkjareglur** skylda aðgang (samnýtingu) að ríkisstyrktum innviðum á tilteknu verði.

Síðan verður að hafa í huga að viðskiptastefna tiltekins fyrirtækis getur falist í því að **selja aðgang** að innviðum og samnýta þá á þeim forsendum sem fyrirtækið ákveður. Ekki er hægt að þvinga fyrirtæki til að hafa slíka viðskiptastefnu, né hafa áhrif á útfærslu hennar, t.d. hvaða vörur eru seldar, nema lög heimili. Engin meginregla er til um það hvort og með hvaða hætti fyrirtæki selja aðgang að innviðum sínum. Almennt má þó segja að því minna sem er um lóðréttu samþættingu, þ.e. að sama fyrirtækið á og starfrækir innviði og þróar og selur smásöluvörur ofan á þá, því meiri er hvatinn til að selja aðgang að innviðum á raunverulegum jafnræðisgrunni.

Nánari umfjöllun um ofangreind atriði.

4.1. Lagaákvæði um samnýtingu og aðgang

Í núverandi fjarskiptalögum er að finna lagaákvæði sem fjalla um samnýtingu á fjarskiptainniðum og aðgang að aðstöðu. Hér er bæði um að ræða almenn ákvæði sem gilda óháð stöðu þess fjarskiptafyrirtækis sem á innviðina eða aðstöðuna og sértæk ákvæði sem heimila að lögð sé kvöð á fjarskiptafyrirtæki sem eru með umtalsverðan markaðsstyrk. Þá gilda einnig tilteknar réttarreglur um aðgang að fjarskiptanetum sem byggð eru upp fyrir ríkisstyrk.

4.1.1. Almenn ákvæði um samnýtingu og aðgang að aðstöðu

Í 25. gr. fjarskiptalaga er að finna almennt ákvæði um aðgang að aðstöðu og samnýtingu. Hér er t.d. átt við aðgang og samnýtingu á kapalrennum, rorum, byggingum eða möstrum. Upptalning á þeirri aðstöðu sem fallið getur undir ákvæðið er ekki tæmandi.

Rétturinn til aðgangs og samnýtingar er þó háður tileknum skilyrðum sem ætla má að téð aðstaða sé í vissum skilningi ómissandi og nær ómögulegt að byggja upp sambærilega aðstöðu. Annars vegar er rétturinn til staðar þegar nauðsynlegt er fyrir fjarskiptafyrirtæki að fá aðgang að landi til uppsetningar á fjarskiptavirkjum og hefur, eftir atvikum, þurft að taka landið eignarnámi af því tilefni, sbr. 70 gr. fjarskiptalaga. Sé önnur sambærileg aðstaða ekki tiltæk öðrum fjarskiptafyrirtækjum vegna umhverfis-, heilbrigðis- eða öryggissjónarmiða getur PFS mælt fyrir um samnýtingu á viðkomandi aðstöðu eða landi. Hins vegar getur rétturinn einnig átt við, í sérstökum tilvikum og þrátt fyrir að ekki reyni á aðgang að landi á grundvelli 70. gr. laganna, þegar um er að ræða sérstaka landfræðilega aðstöðu eða þegar umhverfissjónarmið réttlæta samnýtingu.

Nær ekkert hefur reynt á þetta ákvæði í framkvæmd á íslenskum fjarskiptamarkaði. Telja verður að tvennt geti komið þar til. Annars vegar hvíla ríkar kvaðir á Mílu ehf. um að veita aðgang að netum sínum og aðstöðu á grundvelli þess að fyrirtækið hefur verið útnefnt með umtalsverðan markaðsstyrk í kjölfar markaðsgreininga, sbr. umfjöllun í næsta kafla. Gera má ráð fyrir að sú aðstaða sem Míla ehf. býr yfir, en það eru m.a. þeir fjarskiptainniðir sem voru byggðir upp í tíð ríkiseinokunar yfir margra áratuga skeið, séu svo yfirgripsmiklir, að það reyni sjaldan á hina almennu heimild til samnýtingar. Hins vegar má einnig álykta að þar sem fjarskiptainniðum Mílu ehf. sleppir hafi fjarskiptafyrirtæki almennt náð samkomulagi á markaðsforsendum um að veita aðgang að og samnýta aðstöðu þegar þess hefur þurft.

4.1.2. Samnýting og aðgangur að aðstöðu sem leiða af markaðsgreiningum

Fjallað er um markaði í V. kafla fjarskiptalaga. Þar segir í 2. mgr. 17. gr fjarskiptalaga:

„Markaðsgreiningin skal vera grundvöllur ákvörðunar um hvort Póst- og fjarskiptastofnun skuli leggja á, viðhalda, breyta eða fella niður kvaðir á fyrirtæki með [umtalsverðan markaðsstyrk] skv. 18. gr. Ef samkeppni telst virk skulu ekki lagðar kvaðir á fyrirtæki á þeim mörkuðum. Ef virk samkeppni ríkir ekki á viðkomandi markaði skal útnefna fyrirtæki með [umtalsverðan markaðsstyrk] á þeim markaði í samræmi við 18. gr. Leggja má á þau kvaðir samkvæmt lögum þessum eða viðhalda eða breyta kvöðum sem þegar hafa verið lagðar á.“

Forsenda kvaða sem leiða af markaðsgreiningum er sú að á viðkomandi markaði sé markaðsráðandi aðili sem hefur stöðu eða býr yfir aðstöðu sem keppinautar hans eiga erfitt með að koma sér upp, t.d. rör- og lagnaleiðir, möstur, sírstöðvar, stofnlínur eða heimplantar. Slík staða hefur ríkt um stóran hluta innviða Mílu og hluta innviða Símans undanfarin ár. Á grundvelli kvaða sem leiða af markaðsgreiningum hafa keppinautar Símasamstæðunnar getað byggt upp fjarskiptanet og þjónustu sem m.a. samanstendur af ýmsum heildsöluþáttum samkvæmt þessu lögþvingaða fyrirkomulagi. Hér er um að ræða **umfangsmikla samnýtingu sem er grundvöllur samkeppni á fjarskiptamarkaði á Íslandi** og víðast í Evrópu í dag. Eins og áður sagði þarf að hafa í huga að kvaðir af þessu tagi eru íþyngjandi því þær kveða annars vegar á um að aðgangur skuli veittur og hins vegar á hvaða forsendum það er gert, þ.m.t. er verðkvöð á þjónustunni.

Kvaðir sem kveðið er á um í 28. – 34. gr. fjarskiptalaga geta m.a. fjallað um aðgang að innviðum á tilteknum forsendum og verði. Núverandi kvaðir á heildsölumarkaði samkvæmt grein þessari eru:

- Kvöð um aðgang að netum og þjónustu.
- Kvöð um jafnræði.
- Kvöð um gagnsæi.
- Kvöð um bókhaldslegan aðskilnað.
- Kvöð um eftirlit með gjaldskrá.

Kveðið er á um aðgangskvöð í 28. gr. fjarskiptalaga. Í 1. mgr. greinarinnar kemur fram að PFS geti mælt fyrir um það í markaðsgreiningum að fjarskiptafyrirtæki með umtalsverðan markaðsstyrk verði við eðlilegum og sanngjörnum beiðnum um opinn aðgang að almennum fjarskiptanetum, nethlutum og tengdri aðstöðu með þeim skilmálum sem stofnunin setur. Í d-lið 2. mgr. sömu greinar kemur fram að aðgangur geti m.a. falist í samhýsingu eða samnýtingu, þ.m.t. samnýtingu kapalstokka, bygginga eða mastra. Í i-lið er svo kveðið á um að aðgangur geti falist í annarri ómissandi aðstöðu. Í 3. mgr. er svo kveðið á um að PFS skuli taka mið af ýmsum atriðum við álagningu aðgangskvaðar, m.a. hvort það sé tæknilega og fjárhagslega raunhæft fyrir aðgangsbeiðanda að setja upp eigin aðstöðu í samkeppni, forsvaranlegt með hliðsjón af upphaflegri fjárfestingu eiganda aðstöðunnar og áhættu sem tekin var með fjárfestingunni, í þágu samkeppni til lengri tíma litið og til þess fallið að auka framboð þjónustu.

Samkeppni í fjarskiptum getur bæði verið í formi þjónustusamkeppni og innviðasamkeppni. Með þjónustusamkeppni er átt við samkeppni á smásölumörkuðum fjarskipta, en kvaðir á heildsölumörkuðum í kjölfar markaðsgreininga hafa gert slíka samkeppni mögulega. Þar starfa nú aðilar eins og Síminn, Sýn (áður Vodafone), Nova og Hringdu.

Með innviðasamkeppni er átt við samkeppni í uppbyggingu og rekstri fjarskiptaneta, t.d. kopar- eða ljósleiðaraneta. Kvaðir í kjölfar markaðsgreininga geta líka komið að gagni við að efla slíka samkeppni, svo sem kvöð um aðgang að rörum- eða lagnaleiðum

og möstrum. Á þeim markaði starfa nú aðilar eins og Míla, Gagnaveita Reykjavíkur, Tengir og Snerpa.

Hið evrópska fjarskiptaregluverk leggur áherslu á að efla sem mest innviðasamkeppni þar sem hún er talin tryggja með bestum hætti sjálfbæra þjónustusamkeppni til langs tíma. Talið er að samkeppni sé best til þess fallin að auka útbreiðslu háhraðaneta á borð við ljósleiðara á svæðum þar sem samkeppni fær þrífist á viðskiptalegum forsendum. Á öðrum svæðum, þar sem svokallaður markaðsbrestur ríkir, verða að koma til önnur úrræði til að tryggja útbreiðslu háhraðaneta, svo sem ríkisstyrkir.

4.2. Spurning:

(a) *Í ljósi þess að lítið hefur reynt á atbeina PFS varðandi aðgang að aðstöðu, samanber kafla 4.1.1. mætti e.t.v draga þá ályktun að lagaákvæðið sé fullnægjandi og aðilar nái samkomulagi á grundvelli þess. Telja hagsmunaaðilar þetta rétta ályktun? **Já.***

(b) *Er sennilegt að það muni breytast í framtíðinni í ljósi uppbyggingar 5G?*

Það er rétt að það virðist sem aðgangur að aðstöðu t.d. í símstöðvum, möstrum og öðrum fjarskiptahýsingum hafi í flestum tilfellum verið veittur á markaðslegum forsendum. Við teljum þó að ef Míla væri ekki með aðgangskvöð þá væri staða þessa markaðar mun verri.

Það er ekki fyrirséð að þetta munu breytast mikið með tilkomu 5G. Hvort sem það verður farin sú leið að fyrirtækin fari í samstarf um uppbyggingu fjarskiptakerfa eða ekki, þá munu fyrirtækin væntanlega nýta núverandi aðstöðu sína til uppbyggingarinnar.

4.3. Spurning:

Hafa þær aðgangskvaðir sem PFS hefur lagt á í gegnum tíðina samanber kafla 4.1.2, reynst jákvæðar við að efla samkeppni og/eða við uppbyggingu háhraðaneta (fasta- og farnet)? Hvað mætti betur fara?

Aðgangskvaðir hafa haft jákvæð áhrif, en koma þarf í veg fyrir með sterkari mætti samkeppnisstyrkleika sem hlýst af lóðrétt samþættri starfsemi fjarskiptafyrirtækja þegar kemur að 5G. Fullkominn aðskilnað þarf á milli aðgangs að ljósleiðara/grunninnviða og þess að veita þjónustu yfir hann

4.4. Spurning:

Hafa þær aðgangskvaðir sem PFS hefur lagt á í gegnum tíðina samanber kafla 4.1.2, komið í veg fyrir fjárfestingar markaðsaðila á tilteknum svæðum eða í tilteknum kerfum. Gott væri að nefna dæmi ef vill. *Þetta hefur reynst vel, en þó á stöðum sem Míla hefur skilgreint sem háfjallastaði með tilheyrandi háum leiguverðum þá hafa aðilar neyðst til að fara í fjárfestingar sem hafa skilað sér hratt til baka í stað þess að leigja hjá Mílu, sem dæmi, Klifið, Hnjúkar, Háfell, Vaðlaheiði, Ennishöfði.*

5. Heimild til samstarfs og samnýtingar

Almennt er fyrirtækjum á samkeppnismarkaði ekki heimilt að vinna saman. Á því geta verið undantekningar, standi til þess málefnaleg sjónarmið um almannaheill og fyrir liggi samþykki samkeppnisyfirvalda og PFS eftir atvikum.

Við úthlutun tíðniheimilda fyrir farnet undanfarin ár hefur PFS sérstaklega áskilið að stofnunin muni heimila samnýtingu tíðna og sendakerfa að uppfylltum tilteknum skilyrðum, kjósi markaðsaðilar að gera það. Það er því undir markaðsaðilum komið hvort þeir kjósi að vinna saman.

Slík samnýting á sér tvær hliðar. Annars vegar fjárhagslegan ávinning af því að spara fé við uppbyggingu og rekstur farneta. Hins vegar þær takmarkanir sem leiða af slíku samstarfi, sem annars vegar mótast af skilyrðum eftirlitsstofnana og hins vegar mögulegum áherslumun keppinauta um það hvernig byggja skuli upp, þróa og nota samnýttu innviðina.

Dæmi um samnýtingu af þessu tagi er samstarf Nova og Vodafone um samnýtingu sendabúnaðar og radíókerfa í farnetum. Félögin hafa stofnað sérstakt sendafélag um rekstur búnaðar á landsvísu. Bæði félögin kaupa síðan þjónustu af þessu félagi.

Einnig má nefna að Míla og GR hafa náð samkomulagi, með samþykki Samkeppniseftirlitsins, um lagningu ljósleiðaraheimtauga á nánar tilteknum svæðum þannig að í nýframkvæmdum verði lagðir ljósleiðarar frá báðum fyrirtækjunum í sömu framkvæmd.

5.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að samstarf gæti verið aðlaðandi kostur við uppbyggingu fjarskiptainnviða í framtíðinni?

Já, nauðsynlegt að regluverk fjarskiptanna geri það mögulegt

5.2. Spurning:

Hvaða hindranir sjá aðilar aðallega í vegi þess að ráðast í slíkt samstarf, (i) hvað varðar regluverkið og (ii) hvað varðar aðra þætti?

Það er fín lína á milli þegar um slíkt samstarf er að ræða þar sem ríkir mikil samkeppni um viðskipti. Fjarskiptafyrirtækin hafa ólíkar þarfir vegna þess að þau hafa ólíka viðskiptavinum, og eru því með ólíkar áherslur í uppbyggingu. Síminn er ólíkur öðrum fjarskiptafyrirtækjum vegna eignarhalds síns á Mílu, það hefur skekkst samkeppnisstöðu á markaðnum þar sem Símanum hefur tekist að nýta sér lóðrétt samþætta stöðu sína til verðþrýstings á þeim stigum þar sem samkeppnin er sem mest, en haldið uppi verði þar sem lítil samkeppni er. Eins hefur Símanum ítrekað tekist að mynda tæknilegar hindranir fyrir aðgang að nýjungum og haldið frá sér samkeppni á þeim grunni oft til nokkurra ára meðan regluverk eru unnin varðandi aðgang annarra að tækninýjungum á þeim stigum sem lítl/engin samkeppni er.

Tæknilegar hindranir gætu verið fyrir hendi, t.d. við samnýtingu sendabúnaðar. Það er því nokkuð líklegt að gera þurfi einhverjar málamiðlanir þegar mismunandi aðilar fara í slíkt samstarf.

5.2. Spurning:

Hvaða fleiri möguleika en þá sem að framan voru taldir, sjá aðilar til samstarfs af þessu tagi? Samstarf á uppbyggingu á fjarskiptahúsum og möstrum mætti vera meira, sem dæmi þá eru 3 aðilar að vinna saman að uppbyggingu á fjarskiptastað á Úlfarsfelli, sem gerir uppbygginguna hagkvæmari og tekið er tillit til þarfa margra mismunandi aðila.

Önnur leið sem væri hægt að fara er að aðilar komi sér saman um uppbyggingu á mismunandi stöðum, t.d. í nýjum hverfum í þéttbýli eða erfiðari svæðum þar sem aðilar eru sammála um að þörf sé til staðar.

6. Stefnumótun hins opinbera um samnýtingu

PFS er ekki kunnugt um að til sé heildstæð stefnumótun hins opinbera um það hvaða sjónarmið skuli leggja til grundvallar framkvæmdaleyfum sveitarfélaga þegar kemur að innviðaframkvæmdum vegna fjarskipta.

Þá er stofnuninni ekki kunnugt um að til sé stefnumótun um aðgang, samstarf eða samnýtingu þegar opinberir aðilar byggja upp viðamikil mannvirki þar sem nauðsynlegt kann að vera að koma fyrir aðstöðu fyrir fjarskiptainnviði þess sem byggir upp eða fyrir 3ja aðila. Dæmi um aðstöðu að þessu tagi er m.a. vegakerfið, ljósastaurar, hafnir og flugvellir auk opinberra bygginga.

Í fjarskiptalögum er að finna ákvæði sem kveður á um skyldu landeigenda að heimila fjarskiptafyrirtæki að leggja leiðslur fjarskiptavirkja um land hans. Ákvæðið byggir á gömlum grunni og á rætur sínar að rekja til lagningu talsíma í upphafi 20. aldar. Var ákvæðinu ætlað að tryggja framgang fyrstu fjarskiptainnviða hér á landi og var talið að almannahagsmunir og almannaoðryggissjónarmið réttlættu þetta inn grip í eignarrétt landeiganda. Þessi sjónarmið eiga að nokkru leyti við í dag en ákvæðið hefur jafnframt það hlutverk, í samræmi við markmið núgildandi fjarskiptalaga, að efla uppbyggingu fjarskiptainnviða og samkeppni á fjarskiptamörkuðum. Getur landeigandi því ekki meinað fjarskiptafyrirtæki að leggja fjarskiptainnviði í landi sínu.

Önnur sjónarmið geta átt við þegar um er að ræða land í eigu sveitarfélaga en sveitarfélög bera skyldur samkvæmt skipulagslögum um að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands. Þá er kveðið á um það sérstaklega í afleiddum réttarheimildum að sveitarfélögum sé heimilt að skilyrða útgáfu framkvæmdaleyfa, þ.m.t. leyfa til lagningar fjarskiptainniða, til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfi. Þá ber þeim einnig að hafa í huga hagsmuni íbúa, t.d. með tilliti til rasks og óhagræðis.

Þannig er sveitafélögum veitt lögbundin heimild til að setja framkvæmdum ákveðin skilyrði. Slík skilyrði, sem t.d. geta kveðið á um samnýtingu framkvæmda, geta ekki verið túlkuð sem synjun á aðgengi að landi í skilningi fjarskiptalaga svo lengi sem umrædd skilyrði teljast lögmæt í skilningi skipulagslaga og reglugerðar um framkvæmdaleyfi. Aðilar geta látið reyna á lögmæti slíkra skilyrða með kæruleið til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála.

Þá ber jafnframt að nefna að sveitarfélög eru bundin af samkeppnislögum um að athafnir þeirra hafi ekki neikvæð áhrif á samkeppni. Þannig geta aðilar jafnframt látið reyna á hvort að lögmæt skilyrði sveitarfélags í framkvæmdaleyfi standist ákvæði samkeppnislaga.

6.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að hið opinbera, ríki og sveitarfélög, eigi að setja sér stefnu um samnýtingu og aðgang að aðstöðu í opinberri eigu til uppbyggingar á fjarskiptainniðum?

Held það sé nauðsynlegt að búa til eina sameiginlega stefnu sem ríki og sveitarfélög kvitti uppá í stað þess að þau setji sér hvert og eitt sérstaka stefnu..

6.2. Spurning:

Til hvaða þátta ætti slík stefna að taka t.d. opinberra mannvirkja, hafna, flugvalla, vegakerfisins o.s.frv. og eru sérstök sjónarmið sem hafa ber í huga hvað varðar einhverja af þessum tilteknu þáttum?

Sumir opinberir aðilar eru með afar háa gjaldskrá fyrir aðgang að aðstöðu fyrir fjarskiptabúnað, þrátt fyrir að eiginlegur kostnaður þessara aðila við að veita þess aðstöðu sé enginn eða óverulegur. Þetta hefur í einstaka tilfellum hamlað uppbyggingu og er líklegt til að hamla uppbyggingu á 5G netum að einhverju leyti.

6.3. Spurning:

Hvaða þættir gætu stuðlað að uppbyggingu 5G farneta?

Það er nauðsynlegt að draga sveitarfélög, rafveitur sem og Vegagerðina inn í umræðu um 5G, það verður mikilvægt að einfalt verði að fá leyfi til að útvega aðstöðu fyrir farsenda, sem dæmi gæti verið nauðsynlegt að komast í ljósastaura og að fá að reisa minni möstur í námunda við afleggjara og vegi.

7. Ný löggjöf um hagkvæma uppbyggingu innviða

Fyrir liggur að innleiða regluverk ESB um hagkvæma uppbyggingu fjarskiptainnviða. Hér er um að ræða tilskipun nr. 2014/61/EB um lækkingu kostnaðar við útbreiðslu á háhraða fjarskiptanetum. Tilgangur tilskipunarinnar er að nýta ýmis samlegðartækifæri sem kunna að vera fyrir hendi til að gera uppbyggingu fjarskiptainnviða hagkvæmari. Þannig gerir tilskipunin ráð fyrir því að fjarskiptafyrirtæki eigi rétt til að samnýta þá aðstöðu sem hægt er að nota til að byggja upp fjarskiptanet, t.d. til hýsingar búnaðar.

Umrædd tilskipun tekur til allra efnislegra grunnvirkja sem hægt er að nota, í heild eða hluta, til að hýsa fjarskiptavirki. Hér er t.d. átt við rör, möstur, hýsingarrými o.s.frv. Grunnvirkin eru þannig séð ýmiss konar mannvirki sem geta t.d. verið í eigu veitufyrirfyrirtækja, Vegagerðarinnar, fjarskiptafyrirtækja, ríkis og sveitarfélaga. Réttur til samnýtingar og aðgangs tekur til efnislegra grunnvirkja og því er inntak skilgreiningar á því hugtaki mikilvægt, þar sem það afmarkar gildissvið samnýtingar og aðgangsréttarins. Í tilskipuninni er hugtakið skilgreint svo:

*„Efnislegt grunnvirki: Netþáttur sem ætlað er að hýsa aðra netþætti án þess að verða sjálfur að virkum þætti í netinu, s.s. rör, möstur, lagnir, brunnar til að sinna eftirliti, mannop, tengikassar, byggingar eða inngangar að byggingum, loftnetsbúnaður, turnar og súlur. Hins vegar eru kaplar, þ.á.m. **svartur ljósleiðari**, sem og netþættir sem eru notaðir til að afhenda neysluvatn, eins og það er skilgreint í 1. mgr. 2. gr. í tilskipun ráðsins 98/83/EB, **ekki** efnisleg grunnvirki í skilningi þessarar tilskipunar.“*

Réttur til samnýtingar tekur jafnframt til framkvæmda á efnislegum grunnvirkjum og getur því tekið til ýmissa framkvæmdarlegra þátta, t.d. **samnýtingar á jarðvegsframkvæmdum**.

Tilskipunin gerir ráð fyrir að eigendum efnislegra grunnvirkja sé skylt að tilkynna um fyrirhugaðar framkvæmdir til uppbyggingar þeirra innan tiltekinna tímamarka. Viðeigandi eftirlitsstjórnvaldi verði falið það hlutverk að halda utan um upplýsingar um möguleg samlegðarverkefni og miðli slíkum upplýsingum, þegar eftir því er leitað, til fjarskiptafyrirtækja sem hafa áhuga á að samnýta slíkar framkvæmdir. Ætla má að ef upplýsingamiðlun um fyrirhugaðar framkvæmdir verði skýr og skilvirk á þann hátt að

fjarskiptafyrirtæki eigi auðvelt með að taka virkan þátt í framkvæmdum rekstraraðila efnilegra grunnvirkja geti það leitt til umtalsverðs þjóðhagslegs sparnaðar og flýtt fyrir uppbyggingu, t.d. á 5G fjarskiptainnvíðum og ljósleiðaranetum.

Í þessu sambandi er rétt að geta þess að innviðafyrirtæki hafa um árabil samnýtt jarðvegsframkvæmdir að eigin frumkvæði. Slíka samnýtingu má líklega rekja allt aftur til ársins 1994. Einn markaðsaðili á fjarskiptamarkaði lýsir þessu fyrirkomulagi með eftirfarandi hætti:

„Frá árinu 2004 þá hafa verið lagðar lagnir í jörðu fyrir tvö fjarskiptakerfi þegar sveitarfélög og veitustofnanir hafa verið í verkefnum sem þarfnast jarðvinnu s.s. nýrri gatnagerð eða endurnýjun á fyrirliggjandi lögnum. Þessi tvö kerfi sem liggja samhliða í skurðum eru í eigu GR og Mílu í dag. Hér er átt við verkefni sem hafa verið að frumkvæði annarra og hafa því Míla og GR tekið þátt í þeim í þessum svokölluðu samstarfsverkefnum sveitarfélaga og veitustofnana.

32.000 heimili eru nú með tvö ljósleiðarakerfi í kjölfar slíkra samstarfsverkefna á 15 ára tímabili þar af eru um 7.000 heimili sem eru tengd verkefnum í samstarfi við Mílu síðastliðin tvö ár, því er hægt að segja að Mílu og GR voru búinn að leggja rör í sömu skurði til 25.000 heimila áður en SE heimilaði samstarf GR og Mílu 2018. Svo bætist árlega allaf við þessar tölur ca. 2.000 nýbyggingar og þau verkefni sem Míla/GR eða t.d. Míla/Tengir vinna saman eins og samstarfið núna á Húsavík.

Því væri hægt að segja t.d. ef meðalkostnaður við tengingu heimilis sé 100.000-200.000 kr- þá hafa sparast 3,2-6,4 milljarðar, það ætti því að vera óhætt að segja að þetta fyrirkomulag frá 2004 hefur sparað milljarða þar sem sami skurður var notaður og við erum með mun meiri samkeppni á fjarskiptamarkaði með auknu vali fyrir neytendur.“

Tilgangur tilskipunarinnar er að auðvelda fjarskiptafyrirtækjum aðgang að efnislegum grunnvirkjum til að gera þeim kleift að byggja innviði á hagkvæman hátt. Það er ekki tilgangur þessa regluverks að kveða á um samnýtingu eins fjarskiptafélags á svörtum ljósleiðara annars netrekanda á markaðssvæðum. Um slíka samnýtingu er almennt fjallað í Evrópuregluverki í fjarskiptum og verða slíkar kvaðir almennt aðeins lagðar á fjarskiptafyrirtæki sem útnefnd hafa verið með umtalsverðan markaðsstyrk í kjölfar markaðsgreiningar. Á markaðsbrestsvæðum, þar sem innviðir hafa verið byggðir upp með ríkisstyrkjum, gildir kvöð um opin heildsöluaðgang sem m.a. getur falið í sér aðgang að svörtum ljósleiðara.

Við innleiðingu tilskipunar nr. 2014/61/EB um hagkvæma uppbyggingu innviða hafa komið fram sjónarmið um að fjarskiptafyrirtæki í eigu opinberra aðila verði skyldað til að veita aðgang að svörtum ljósleiðara á markaðssvæðum. Því til mótvægis hefur verið bent á að það samræmist ekki tilgangi regluverksins og að um samnýtingu innviða fjarskiptafyrirtækja á markaðssvæðum sé rétt að fjalla í fjarskiptaregluverkinu sjálfu á heildstæðan hátt.

7.1. Spurning:

Taka markaðsaðilar undir lýsingu og ábata af núverandi samnýtingu jarðvegsframkvæmda eins og henni er lýst hér að ofan af einum markaðsaðila? Samkvæmt gildandi aðgangskvöð sem hvílir á Mílu á heimtaugar- og bitastraumsmörkuðum ber félaginu að gefa kost á samnýtingu á jarðvegsframkvæmdum, þetta hefur ekki tekist vel í dreifbýli, þó hefur upplýsingaflæðið verið örlítið betra í þéttbýli.

7.2. Spurning:

Hvaða efnislegu grunnvirki telja hagsmunaaðilar muni helst hjálpa til við að efla útbreiðslu háhraðaneta (bæði fastaneta og 5G)?

Þetta kemur vel fram í útlistun að pfs. Aðgangur að rafveitu og ljósleiðaralögnum eru líklega efst á lista en svo eru möstur og tækjarými einnig mikilvæg í flestum tilfellum. Búnaðurinn hefur hins vegar verið að þróast í þá átt að ekki er lengur eins mikilvægt að vera með umfangsmikil tækjarými, þar sem stór hluti búnaðarins er í meira mæli staðsettur úti við loftnet eða jafnvel sambyggður við loftnet. Þetta gerir það að verkum að aðrar kröfur geta verið til mastra og þessháttar mannvirkja.

7.3. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að aðgangur að efnislegum grunnvirkjum samkvæmt tilskipuninni muni auðvelda og flýta fyrir 5G uppbyggingu og þá hvar á landinu?

Ljósleiðara væðing sem hefur verið í gangi síðustu misseri hefur lagt ákveðinn grunn og mun greiða fyrir 5G uppbyggingunni. En það er ljóst að frekari uppbygging er þörf til að hægt sé að fullnýta 5G tæknina, þ.e. burðarkerfin þurfa að fylgja m.a. hraða og svartíma sem 5G kerfið hefur upp á að bjóða.

7.4. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að aðgangur að efnislegum grunnvirkjum geti haft neikvæð áhrif á útbreiðslu háhraða fjarskiptaneta við tiltekna aðstæður? Hverjar væru slíkar aðstæður?

Nei það ætti ekki að hafa neikvæð áhrif.

7.5. Spurning:

Í núgildandi lagaumhverfi verður kvöð um aðgang að svörtum ljósleiðara eingöngu lögð á aðila með umtalsverðan markaðsstyrk í kjölfar markaðsgreiningar. Sama mun gilda samkvæmt ákvæðum Kóðans. Telja umsagnaradilar engu að síður þörf á sérstöku almennu samnýtingarákvæði fyrir svartan ljósleiðara?

Samkvæmt upplýsingum á vef Hagstofunnar um kostnað heimila vegna símaþjónustu á föstu verðlagi, þá hefur símaþjónukostnaður í heild lækkað umtalsvert síðustu tíu árin. Á sama tíma hafa aðgangsgjöld aðgangsfyrirtækja með umtalsverðan markaðsstyrk í fjarskiptalögnum í formi koparstrengja og ljósleiðara (Míla og GR) hækkað sínar verðskrár verulega. Það er skoðun undirritaðs að aðilar á markaði sem ekki eru með umtalsverðan markaðsstyrk í þessum innviðum og eru í samkeppni í smásölu fjarskipta séu undir verðþrýstingi frá aðgangsfyrirtækjunum og ein leið til þess að létta á þessum þrýstingi sé að veita þessum fyrirtækjum (sem ekki eru með umtalsverðan markaðsstyrk á þessu sviði) aðgang að svörtum ljósleiðara þessara fyrirtækja með umtalsverðan markaðsstyrk (Mílu og GR) á kostnaðargreindu verði, amk vegna 5G uppbyggingar sem framundan er.

8. Nýtt Evrópuregluverk í fjarskiptum

8.1. Almenn

Nú er lokið heildarendurskoðun fjarskiptalöggjafarinnar innan ESB, sbr. tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2018/1972/EB. Áhersla er lögð á sjálfbæra samkeppni og hvata til handa markaðsaðilum til uppbyggingar fjarskiptainnviða og þá sérstaklega ljósleiðara og 5G farneta. Ýmis ný ákvæði regluverksins lúta beinlínis að þessu. Í ljósi þess að ekki liggja enn fyrir drög að frumvarpstexta verður einungis fjallað um efnislegar breytingar á regluverkinu hér með almennum hætti, þ.e. án tillits til mögulegrar útfærslu við innleiðingu í meðförum Alþingis.

Nýjar áherslur eru mótaðar varðandi ferli markaðsgreininga. Horfa ber til stöðu á smásölumörkuðum áður en ákvörðun er tekin um beitingu heildsöluþvæða. Umræddum heildsöluþvæðum er þá ætlað að leysa samkeppnisvandamál á undirliggjandi smásölumarkaði. Greinist ekki samkeppnisvandamál á smásölumarkaði ber ekki að leggja kvaðir á tengdum heildsöluþvæðum. Jafnframt er lögð áhersla á aðgang að efnislegum grunnvirkjum fjarskiptafélaga til að greiða fyrir innviðasamkeppni. Hvatt er til **samstarfs markaðsaðila** og sameiginlegra fjárfestinga við uppbyggingu innviða og tilteknum ívilnunum heitið þeim sem byggja upp innviði. Einnig er þeim fyrirtækjum sem **eingöngu selja aðgang að innviðum í heildsölu** og starfa ekki á smásölustigi ívilnað á þann hátt að á slík fyrirtæki er ekki unnt að leggja eins þþyngjandi kvaðir og á lóðrétt samþætt fjarskiptafyrirtæki. Ef ofangreind úrræði duga ekki er áfram stuðst við markaðsgreiningar samkvæmt hefðbundinn aðferðarfræði fjarskiptaregluverksins.

Einnig er í regluverkinu að finna ákvæði um samnýtingu innanhússlagna og innviða frá síðasta samtengipunkti/inntakskassa og inn í hús. Þetta ákvæði mun að öllum líkindum ekki gagnast mikið hérlendis í ljósi þeirrar sérstöðu að húseigendur hérlendis eiga almennt sjálfir innanhússlagnir og geta ráðstafað þeim að eigin vild.

Áhersla er lögð á að auðvelda og tryggja aðgengi að farnetstíðnum til uppbyggingar 5G farneta. Lágmarks lengd tíðniheimilda farneta verður nú 20 ár til að auka fyrirsjáanleika og hagkvæmni uppbyggingar. Opnað er á viðskipti og framsal tíðniheimilda milli markaðsaðila. Áhersla er lögð á að öll lönd innan EES svæðisins vinni með samræmdum hætti og á sama tíma að úthlutun farnetstíðna. Fyrirhugað er að setja reglur til að einfalda aðgengi að aðstöðu til að setja upp senda, enda er fyrirséð að fjölga þurfi sendastöðum til mikilla muna.

8.2. Aðgangur að aðstöðu

Í nýja fjarskiptaregluverkinu er áfram gert ráð fyrir almennum ákvæði um samnýtingu á aðstöðu sem telst vera í einhverjum skilningi ómissandi, sbr. 44. gr. Kóðans. Hér er um að ræða óvirka hluta af fjarskiptaneti, s.s. lagnir, rör, stokkar, möstur og hýsingaraðstaða. Ástæður sem orsaka það að tiltekin aðstaða er talin ómissandi er t.d. ef samnýting fjarskiptafyrirtækja er nauðsynleg vegna öryggis-, umhverfis- eða heilsufarssjónarmiða. Hér væri t.d. um að ræða sendastað á friðlýstu landssvæði sem ekki mætti raska með frekari uppbyggingu en brýn þörf væri á.

Lagt er til grundvallar að eftirlitsstjórnvald geti áfram mælt fyrir um samnýtingu á aðstöðu á sömu forsendum og í gildandi fjarskiptalögum. Hins vegar er búið að bæta við einu sjónarmiði sem heimilt er að horfa til, þ.e. markmiða ríkis og sveitarfélaga í skipulagsmálum. Ætla má að með mun þéttriðnara neti af farnetssendum sem fylgir

uppbyggingu á 5G kerfum geti skipulagsmál skipt máli t.d. við val á sendastöðum og hvers konar mannvirki í eigu opinberra eða einkaaðila verða notuð til þessarar uppbyggingar.

8.3. Samhverfar aðgangskvaðir að innanhússfjarskiptalögnum o.fl.

Í Kóðanum, sbr. 61. gr., eru kynntar til sögunnar nýjar samhverfar aðgangskvaðir sem ganga lengra en hin almenna aðgangskvöð að aðstöðu á þeim forsendum að hún feli í sér ómissandi aðstöðu m.t.t. tiltekinna sjónarmiða, s.s. öryggis, umhverfis og heilbrigðis. Með samhverfum kvöðum er átt við að þær geta tekið til allra fjarskiptafyrirtækja óháð markaðsstyrk.

Annars vegar er um að ræða heimild eftirlitstjórnvalds, á grundvelli aðgangsbeiðni, að veita aðgang að innanhússfjarskiptalögnum, rörum og tengdri aðstöðu innanhúss eða að húskaða sé hann staðsettur utandyra. Hugsanlega má kveða á um samnýtingu nethluta lengra frá húsnaði ef aðstæður krefjast þess.

Hins vegar er um að ræða kvöð sem hægt er að leggja á fjarskiptafyrirtæki með tíðniheimild um að veita aðgang að aðstöðu í farnetum eða um að veita reikiaðgang á svæðum þar sem ríkir markaðsbrestur. Skilyrði fyrir þessu er að kveðið sé á um slíka skuldbindingu í tíðniheimild.

Fyrir báðar tegundir þessara aðgangskvaða gilda almennu skilyrðin um að þær skuli vera hlutlægar, gagnsæjar, settar á jafnræðisgrundvelli og í samræmi við meðalhóf.

8.4. Aðgangskvaðir á grundvelli markaðsgreininga

8.4.1. Aðgangur að jarðvegsframkvæmdum

Samkvæmt gildandi aðgangskvöð sem hvílir á Mílu á heimtaugar- og bitastraumsmörkuðum ber félaginu að gefa kost á samnýtingu á jarðvegsframkvæmdum. Útfærsla kvaðarinnar, hvað þetta varðar, byggði á tilmælum ESB frá 20. september 2010 (Recommendation on regulated access to Next Generation Access Networks). Sérstakt ákvæði um aðgang fjarskiptafyrirtækja að jarðvegsframkvæmdum af hálfu fjarskiptafyrirtækis með umtalsverðan markaðsstyrk er nú að finna í 72. gr. Kóðans. Ætla má að með því að setja sérstakt ákvæði um þetta sé verið að leggja aukið vægi í að nýta samlegðartækifæri við uppbyggingu fjarskiptainniða, en almennt er kostnaðarhlutdeild vegna jarðvegsframkvæmda töluerð.

8.4.2. Aðgangur að netum og þjónustu

Í nýja regluverkinu er einnig að finna heimild til að setja aðgangskvaðir á fjarskiptafyrirtæki með umtalsverðan markaðsstyrk til að veita aðgang að netum og þjónustu, sbr. 73. gr. Kóðans. Um er að ræða sambærilegt ákvæði og er að finna í 28. gr. gildandi fjarskiptalaga. Hér er um að ræða eitt helsta úrræði sem fjarskiptaftirlitsstjórnvald hefur til að móta fjarskiptamarkaðinn í þágu virkari samkeppni, sbr. nánar umfjöllun í kafla 4.1. Ætla má að sömu sjónarmið eigi við um þessa aðgangskvöð, eins og lágu til grundvallar gildandi aðgangskvöð. Eftir gildistöku Kóðans ber fjarskiptaftirlitsyfirkvöldum að taka ríkara tillit til sjónarmiða um útbreiðslu neta en áður.

8.4.3. Deild/sameiginleg þátttaka í uppbyggingu fjarskiptainnviða og sameign á aðstöðu

Hér er um að ræða nýja tegund af kvöð sem opnar fyrir þann möguleika að fjarskiptafyrirtæki með umtalsverðan markaðsstyrk ráðist í sameiginlegar fjárfestingar í uppbyggingu fjarskiptainnviða með mögulegri sameign á aðstöðu með öðrum fjarskiptafyrirtækjum (e. co-investment og co-ownership), að uppfylltum tilteknum skilyrðum sem fyrirtækið undirgengst, sbr. 76. gr. Kóðans. Þessi skilyrði varða m.a. skyldu um að veita þriðju aðilum aðgang að netinu eða aðstöðunni á sanngjörnum og gagnsæjum kjörum. Þessi skilyrði eru gerð bindandi samkvæmt tiltekinni málsmeðferð sem mælt er fyrir um í 79. gr. Kóðans. Ekki þykir vera efni til að rekja efni þessara skilyrða nánar að sinni. Mögulegur ávinningur sem fjarskiptafyrirtæki hefur af svona samstarfi um samnýtingu, fyrir utan mögulega meiri hagkvæmni og sparnað vegna samlegðaráhrifa, er að ekki eru settar hefðbundnar kvaðir á umrædda fjarskiptainnviði, t.d. gjaldskrárvöð, gagnsæiskvöð og jafnræðiskvöð.

8.5. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það felist tækifæri til samstarfs eða samnýtingar í nýjum aðgangskvöðum?

Það eru án efa mikil tækifæri til hagræðingar í framkvæmdunum sjálfum, þó þarf að passa vel upp á að samkeppni verði virk og að það gildi skýrar leikreglur um samnýtinguna. Það gæti verið snjallt að vera með óháða aðila sem gæti gert reglulegar úttektir á samstarfs og samnýtingarverkefnum.

8.6. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það muni í auknum mæli reyna á samstarf og samnýtingu við uppbyggingu fjarskiptainnviða, samkvæmt kvöðum eða með samkomulagi milli aðila?

Það ætti að gera það.

8.7. Spurning:

Hvort telja umsagnaraðilar að þjónustusamkeppni eða innviðasamkeppni þjóni íslenskum fjarskiptamarkaði betur? Á það við alls staðar á landinu og um allar tegundir neta? Hvora tegundina, að mati hagsmunaaðila, ættu íslensk stjórnvöld að leggja áherslu á við innleiðingu Kóðans?.

Á núverandi tímapunkti er þjónustusamkeppni mun hagstæðari fyrir neytendur en innviðasamkeppni. Nú eru komin landsdekkandi ljósleiðaranet og 4G net, sem byggðist á innviðasamkeppni. Þar hefur verið sett of mikið fjármagn í innviði, þar sem mörg lög eru af sömu netum þegar eitt lag dugar.

Sú uppbygging sem mun eiga sér stað í 5G verður enn dýrari. Þar skiptir gríðarlegu máli að offjárfesting myndist ekki. Það er best tryggt með því að skilja innviðafyrirtækin frá samkeppnisfyrirtækjum og búa til eina „veitu“ sem öll þjónustufyrirtækin eiga viðskipti við. Á rafveitu og hitaveitumarkaði eru reglugerðir sem tryggja að öryggi er haft í fyrirrúmi og innviðir eru ekki fjársveltir. Eins er opnað á aðkomu nýrra aðila inná markaðinn með þessu.

9. Eignarhald og samruni fjarskiptafyrirtækja

Af og til koma fram vangaveltur um breytt eignarhald og samruna innviðafyrirtækja á fjarskiptamarkaði. Horft er til annars vegar þeirra fyrirtækja sem eiga ljósleiðaranet og

hins vegar þeirra sem eiga farnet. Samruni fyrirtækja almennt lýtur ákvæðum samkeppnislaga, en auk þess kann einnig að koma til atbeina PFS varðandi tíðniheimildir ef um farnet er að ræða. Rétt er að taka skýrt fram að afstaða Samkeppniseftirlitsins varðandi mögulega samruna innviðafyrirtækja liggur ekki fyrir. Þrátt fyrir áherslu fjarskiptalöggjafarinnar á innviðasamkeppni þá rúmar hún þá nálgun að megináhersla verði á þjónustusamkeppni á samnýttu innviðakerfi. Hafa ber í huga að sá munur er á orkumarkaði annars vegar og fjarskiptamarkaði hins vegar að ákvæði fjarskiptatilskipana kveða afdráttarlaust á um að markaðurinn skuli vera opin og að ekki er hægt að veita tilteknum aðila með lögum sérrettindi til að veita tiltekna heildsöluþjónustu fjarskipta. Leiða má af því líkum að til skamms tíma mundi slíkt fyrirkomulag leiða til sparnaðar í uppbyggingu og rekstri innviðakerfa. Of langt mál er að rekja í smáatriðum kosti og galla þjónustusamkeppni í samanburði við innviðasamkeppni umfram það sem gert hefur verið hér að framan. Í stuttum máli má þó segja að regluverk fjarskipta getur tekið á þeim þáttum þjónustusamkeppni er lúta að heildsöluvörum, s.s. ljósleiðurum, heimitaugum, aðgang að aðstöðu o.s.frv. og stuðlað þannig að jafnræði markaðsaðila hvað það varðar. Hins vegar er sú hættu fólgin í miklum samrunum innviðafyrirtækja á fjarskiptamarkaði að til lengri tíma litið muni nýsköpun, sem sprettur aðallega af samkeppni, minnka á markaðnum og sjónarmið fullnýtingar fjárfestinga muni ráða för um framþróun frekar en sjónarmið nýsköpunar. Því er helsta hættu mikilla samruna sú að til lengri tíma litið leiði slík samþjöppun til stöðnunar á markaði sem er afar kvikur og er undirstaða stafrænnar þróunar samfélagsins, þ.m.t. fjórðu iðnbyltingarinnar.

Annar þáttur eignarhalds innviðafyrirtækja lýtur að eigendahópnum. Fjarskiptainnviðir eru almennt taldir þjóðhagslega mikilvægir og ágreiningslaust er að þeir eru afar mikilvægir hvað varðar þjóðaröryggi. Samkvæmt núverandi regluverki er ekkert sem kemur í veg fyrir að innviðakerfi landsins komist að fullu í eigu erlendra aðila. Slíkt eignarhaldi breytti engu um það að viðkomandi innviðir lúta innlendu regluverki eftir sem áður.

9.1 Spurning:

Telja umsagnaraðilar að samruni innviðafyrirtækja séu æskilegir eða ekki og á hvaða forsendum? Hvaða áhætta fylgir slíkum samruna og hvaða mótvægisáðgerðir geta stjórnvöld gert til að vega upp áhættuna?

Það er mat Vodafone að samruni stærstu innviðafyrirtækja sé ekki bara æskilegur, heldur nauðsynlegur til þess að eðlileg samkeppni geti ríkt í fjarskiptaþjónustu á Íslandi á komandi árum og áratugum. Núverandi ástand á fjarskiptamarkaðnum er ósjálfbært vegna verðþrýstings lóðrétt samþætts markaðsráðandi aðilans á markaði og fákeppni á markaði fyrir fjarskiptalagnir (kopar og ljósleiðara). Aðrir aðilar á markaði sem reyna að keppa í smásölu fjarskiptaþjónustu, bera æ minna úr bítum, og eru að tapa markaðshlutdeild.

Fjarskiptainnviðir, sérstaklega ljósleiðaravæðing höfuborgarsvæðisins og í raun landsins alls er núna komin á það stig að þeir dekkja nánast allt landið, líkt og koparinn gerði eftir símvæðingu. Þetta grunnet ljósleiðara getur síðan þjónað um mjög langt skeið, líkt og koparinn gerði það, sem dæmi eru ljósleiðarar sem lagðir voru 1986 enn í fullri notkun,

enda er það endabúnaðurinn í báðum tilfellum sem þróast, en ekki þræðirnir. Samkeppnin verður því áfram í þjónustu og tækni ofan á grunnlagið, sem stendur tímans tönn.

Með samnýtingu þá eyðist tvíverknaður og mörg lög af því sama, og þá er hægt að nýta fjármagnið betur til að fylla uppí þær eyður sem eru í kerfinu.

Í evrópu er einnig verið að hvetja til samnýtingar innviða, ekki síst í tengslum við komandi 5G væðingu.

Í slíkum strúktúrbreytingum á fjarskiptamarkaðnum á Íslandi, verður að tryggja að lóðrétt samþætt eignarhald líkt og Síminn / Míla í dag starfa, verði ekki mögulegt. Eignarhald innviðafyrirtækis væri best komið í hendur lífeyrissjóða og innviðasjóða, með minnihlutaáhrifum fjarskiptafyrirtækja til þess að tryggja eðlilega framþróun tækni innan innviðafyrirtækisins.

Í slíkum samrunum er þó mikilvægt að skoða gaumgæfilega kosti þess að skilja milli innviða og fjarskiptabúnaðar. Á sama tíma og samnýting innviða er nauðsynleg fyrir hagkvæma uppbyggingu fjarskiptaneta til framtíðar þá er mikilvægt að samkeppni í fjarskiptaþjónustu verði tryggð. Slík trygging er best gefin með að takmarka fjarskiptaþjónustu sem innviðafyrirtæki veitir og hafa vörur þess félags eins einfaldar og mögulegt er. Vöruþróun og rekstur virks fjarskiptabúnaðar ætti að vera í eins miklu leiti og mögulegt er á hendi fjarskiptafyrirtækja sem starfa í samkeppnisumhverfi.

Sameining innviða er því að okkar mati mjög æskileg. Hættan væri ef aðili kæmi sér þannig í einokunarstöðu án skilyrða. Einsog áður segir eru skilyrði í kringum dreifiveitur fyrirkomulag sem hefur sannað sig þar sem arðsemi er takmörkuð en skylda til uppbyggingar og viðhalds er rík.

Hið opinbera þarf að huga að því hverjir séu hæfir til að eiga stærstan hluta fjarskiptainnviða landsins. Ábyrgustu hluthafarnir eru lífeyrissjóðir landsmanna. Það væri mjög áhættusamt ef hvaða fjárfestingasjóður sem er gæti átt þetta, og þá gæti erlendur aðili eignast yfirráð yfir þjóðhagslega mikilvægum innviðum sem minnkar þjóðaröryggi.

9.2 Spurning:

Telja umsagnaraðilar að huga þurfi að mótvægisáðgerðum til að tryggja íslensk yfirráð yfir helstu fjarskiptainnviðum landsins? Í hverju ættu slíkar áðgerðir að vera fólgnar?

Um er að ræða opið og almennt samráð við hagsmunaaðila, þ.m.t. notendur. Því gefst umsagnaraðilum tækifæri til að tjá sjónarmið sín með almennum hætti og óháð tilteknum spurningum PFS. Sé slíkum sjónarmiðum haldið fram er þess vinsamlegast óskað að þau verði framsett í sérstökum almennum kafla í umsögnum aðila.

10. Yfirlit spurninga, birting umsagna og svarfrestur

Almennt yfirlit um óvirka (passive) fjarskiptainnviði

2.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að upptalning helstu flokka óvirkra fjarskiptainnviða markaðsaðila sé rétt? Ef svo er ekki, hvað má bæta?

2.2. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að GAF gæti nýst þeim til að kortleggja möguleg samlegðarverkefni við uppbyggingu á fjarskiptainnviðum?

2.3. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það væri ákjósanlegt að þeir hefðu í framtíðinni skilyrtan² aðgang að GAF?

Sjónarmið varðandi framtíðarstefnumótun

3.1. Spurning:

Eru fleiri atriði, að mati hagsmunaaðila, sem horfa þarf til við stefnumótun og úttekt um innleiðingu 5G kerfa hvað varðar samstarf og samnýtingu?

3.2. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar rétt að framkvæmd sé heildstæð úttekt á ofan töldum eða öðrum tengdum atriðum?

Ákvæði núverandi fjarskiptalaga um samstarf og samnýtingu

4.2. Spurning:

(c) Í ljósi þess að lítið hefur reynt á atbeina PFS varðandi aðgang að aðstöðu, samanber kafla 4.1.1. mætti e.t.v draga þá ályktun að lagaákvæðið sé fullnægjandi og aðilar nái samkomulagi á grundvelli þess. Telja hagsmunaaðilar þetta rétta ályktun?

(d) Er sennilegt að það muni breytast í framtíðinni í ljósi uppbyggingar 5G?

4.3. Spurning:

Hafa þær aðgangskvaðir sem PFS hefur lagt á í gegnum tíðina samanber kafla 4.1.2, reynst jákvæðar við að efla samkeppni og/eða við uppbyggingu háhraðaneta (fasta- og farnet)? Hvað mætti betur fara?

4.4. Spurning:

Hafa þær aðgangskvaðir sem PFS hefur lagt á í gegnum tíðina samanber kafla 4.1.2, komið í veg fyrir fjárfestingar markaðsaðila á tilteknum svæðum eða í tilteknum kerfum. Gott væri að nefna dæmi ef vill.

² Með skilyrtum aðgangi er átt við aðgang sem varinn er með öruggri auðkenningu og tryggt að notandi hafi einungis aðgang að þeim upplýsingum sem hann á rétt til.

Heimild til samstarfs og samnýtingar

5.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að samstarf gæti verið aðlaðandi kostur við uppbyggingu fjarskiptainnviða í framtíðinni?

5.2. Spurning:

Hvaða hindranir sjá aðilar aðallega í vegi þess að ráðast í slíkt samstarf, (i) hvað varðar regluverkið og (ii) hvað varðar aðra þætti?

5.2. Spurning:

Hvaða fleiri möguleika en þá sem að framan voru taldir, sjá aðilar til samstarfs af þessu tagi?

Stefnumótun hins opinbera um samnýtingu

6.1. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að hið opinbera, ríki og sveitarfélög, eigi að setja sér stefnu um samnýtingu og aðgang að aðstöðu í opinberri eigu til uppbyggingar á fjarskiptainnviðum?

6.2. Spurning:

Til hvaða þátta ætti slík stefna að taka t.d. opinberra mannvirkja, hafna, flugvalla, vegakerfisins o.s.frv. og eru sérstök sjónarmið sem hafa ber í huga hvað varðar einhverja af þessum tilteknu þáttum?

6.3. Spurning:

Hvaða þættir gætu stuðlað að uppbyggingu 5G farneta?

Ný löggjöf um hagkvæma uppbyggingu innviða

7.1. Spurning:

Taka markaðsaðilar undir lýsingu og ábata af núverandi samnýtingu jarðvegsframkvæmda eins og henni er lýst hér að ofan af einum markaðsaðila?

7.2. Spurning:

Hvaða efnislegu grunnvirki telja hagsmunaaðilar muni helst hjálpa til við að efla útbreiðslu háhraðaneta (bæði fastaneta og 5G)?

7.3. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að aðgangur að efnislegum grunnvirkjum samkvæmt tilskipuninni muni auðvelda og flýta fyrir 5G uppbyggingu og þá hvar á landinu?

7.4. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að aðgangur að efnislegum grunnvirkjum geti haft neikvæð áhrif á útbreiðslu háhraða fjarskiptaneta við tiltekna aðstæður? Hverjar væru slíkar aðstæður?

7.5. Spurning:

Í nágildandi lagaumhverfi verður kvöð um aðgang að svörtum ljósleiðara eingöngu lögð á aðila með umtalsverðan markaðsstyrk í kjölfar markaðsgreiningar. Sama mun gilda samkvæmt ákvæðum Kóðans. Telja umsagnaraðilar engu að síður þörf á sérstöku almennu samnýtingarákvæði fyrir svartan ljósleiðara?

Nýtt Evrópuregluverk í fjarskiptum

8.5. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það felist tækifæri til samstarfs eða samnýtingar í nýjum aðgangskvöðum?

8.6. Spurning:

Telja hagsmunaaðilar að það muni í auknum mæli reyna á samstarf og samnýtingu við uppbyggingu fjarskiptainnviða, samkvæmt kvöðum eða með samkomulagi milli aðila?

8.7. Spurning:

Hvort telja umsagnaraðilar að þjónustusamkeppni eða innviðasamkeppni þjóni íslenskum fjarskiptamarkaði betur? Á það við alls staðar á landinu og um allar tegundir neta? Hvora tegundina, að mati hagsmunaaðila, ættu íslensk stjórnvöld að leggja áherslu á við innleiðingu Kóðans?.

Eignarhald og samruni fjarskiptafyrirtækja

9.1 Spurning:

Telja umsagnaraðilar að samruni innviðafyrirtækja séu æskilegir eða ekki og á hvaða forsendum? Hvaða áhætta fylgir slíkum samruna og hvaða mótvægisáðgerðir geta stjórnvöld gert til að vega upp áhættuna?

9.2 Spurning:

Telja umsagnaraðilar að huga þurfi að mótvægisáðgerðum til að tryggja íslensk yfirráð yfir helstu fjarskiptainnviðum landsins? Í hverju ættu slíkar áðgerðir að vera fólgnar?

11. Birting umsagna og svarfrestur

PFS áformar að birta umsagnir umsagnaraðila í heild sinni, nema upplýsingar sem eru sérstaklega tilgreindar og merktar sem trúnaðarupplýsingar (t.d. með gulmerktri yfirstrikun). Enn fremur hyggst PFS taka saman niðurstöðuskjal um afstöðu stofnunarinnar til sjónarmiða umsagnaraðila, eftir því sem þurfa þykir. Tekið skal fram að stofnunin mun ekki taka afstöðu til sjónarmiða aðila sem bundin verða trúnaði í tengslum við úrvinnslu samráðsins, þótt það kunni að vera gert síðar af öðru tilefni og í annars konar samhengi.

Frestur til að skila inn umsögnum í samráð þessu er veittur til 10. október 2019.

Tengiliður PFS vegna samráðsins er Óskar Hafliði Ragnarsson, oskarh@pfs.is