



PÓST- OG FJARSKIPTASTOFNUN

Reglugerðarumhverfi
fjarskipta til framtíðar



Fjarskipti á krossgötum

- Ný nethögun - pakkaskipt net taka við - ský
- Fyrirséð aðgengi allra neytenda að háhraðanetum
- Hraði verður almennt ekki hindrun
- Markaðsmótun/Samkeppni lykilatriði

- 5G handan við hornið
- Uppbrot (*e. disruptive services*)
- Snjallsamfélagið
- 4. iðnbýltingin
- Nýtt regluverk
- ...



Póst- og fjarskiptastofnun á krossgötum

- Viðhalda þeim árangri sem hefur náðst og um leið takast á við nýjar áskoranir
- Nýtt regluverk á öllum sviðum
- Áhersla á uppbyggingu innviða, sérstaklega 5G
- Krefjandi að innleiða lög um netöryggi
- Áhrif *uppbrots* á þróun fjarskiptamarkaðarins
 - Þörf fyrir aukna nýsköpun
 - Þörf fyrir aukna getu til að **greina stöðu og líklega þróun**
 - Þörf fyrir að **miðla upplýsingum í auknum mæli**



Nýtt regluverk fjarskipta

- „Kóðinn“ er 126 greinar auk 56 greina um Evrópusamstarf (BEREC)
- Ný fjarskiptalög um 100 greinar





Þjónusta, fjárfestingar og tekjur

- Áður

- Tenging
- Mínútur
- Megabyte

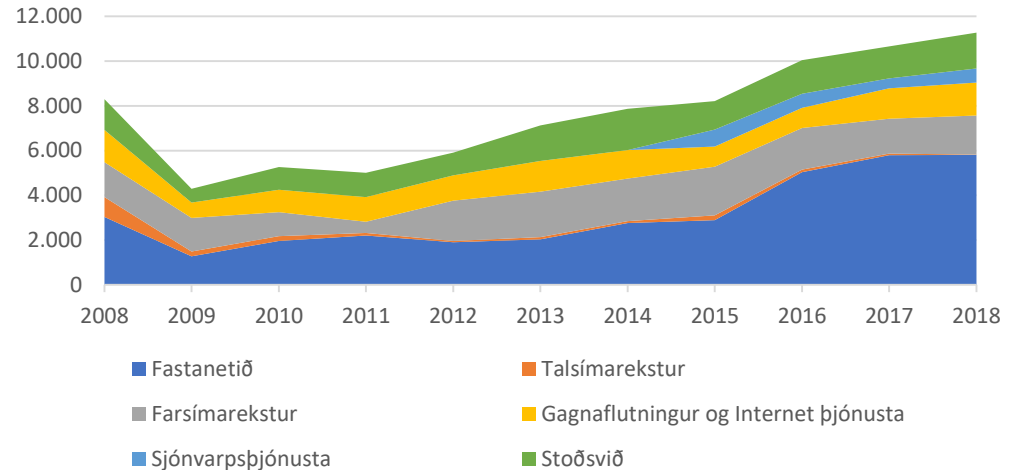
- Nú

- + Pakkar
- + Efni
- + Þjónusta

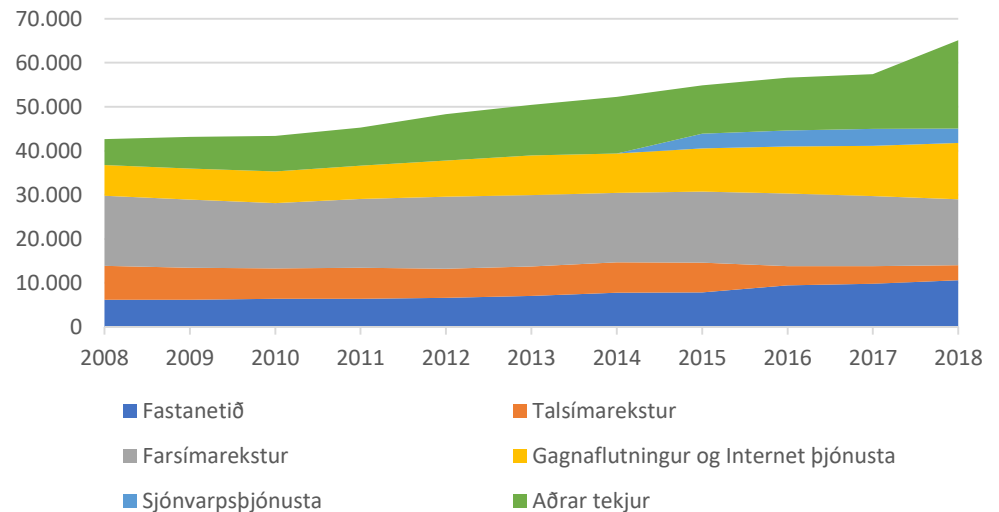
- Framtíð

- + Snjallþjónusta
- + Hlutanetið
- + „Verticalar“
- + ...?

Fjárfestingar í milljónum



Tekjur í milljónum





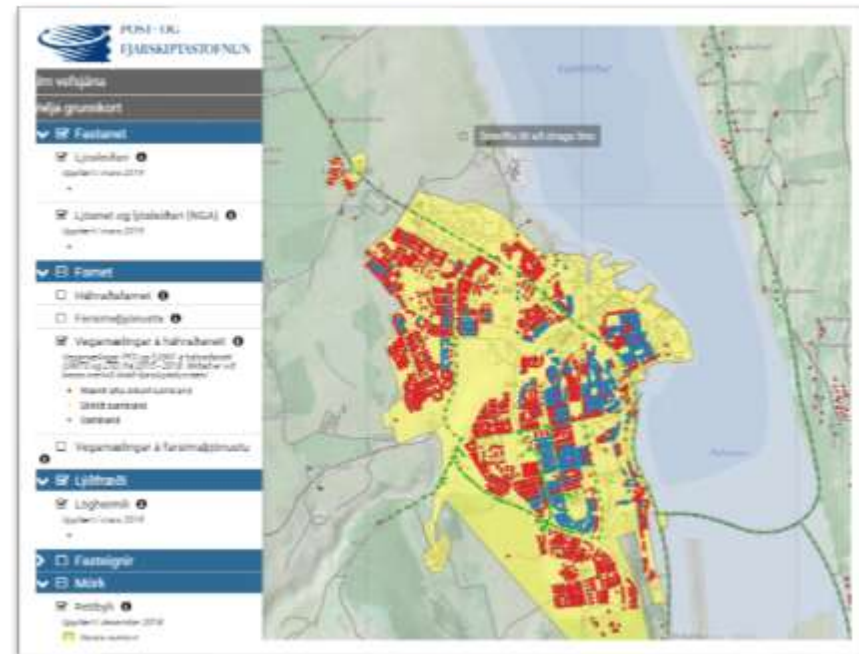
Þarfir/væntingar neytenda

- Þróuð, aðgengileg, hagkvæm og örugg þjónusta
- Valkostir neytenda – samkeppni lykilatriði
- Val neytenda sé skýrt og skiljanlegt
 - Krafa um nothæfa Internetþjónustu fyrir alla (alþjónusta)
 - Krafa um skiljanlegar upplýsingar um fjarskipaþjónustu
 - Krafa um samanburðarþjónustu fyrir verð og gæði
 - Aukin réttindi neytenda varðandi pakka
- Er hægt að virkja neytendur til að efla markaðinn?
 - „Crowdsourcing“
 - Mæla gæði netþjónustu



Fastanetin

- Að fullu stafræn og pakkaskipt - ljósleiðarar
- Ólíklegt að hraði tengingar neytenda verði takmarkandi þáttur
- Val um 2 til 3 aðgangssleiðir (xDSL, ljós og 4/5G)
- Huga þarf að þróun stofnneta á landsvísu
- Sjónarmið samkeppni á mótum hagkvæmni og samnýtingu
- Markaðsgreiningar
- Kortlagning innviða
- Kortleggja áhuga á uppbyggingu og samstarfi

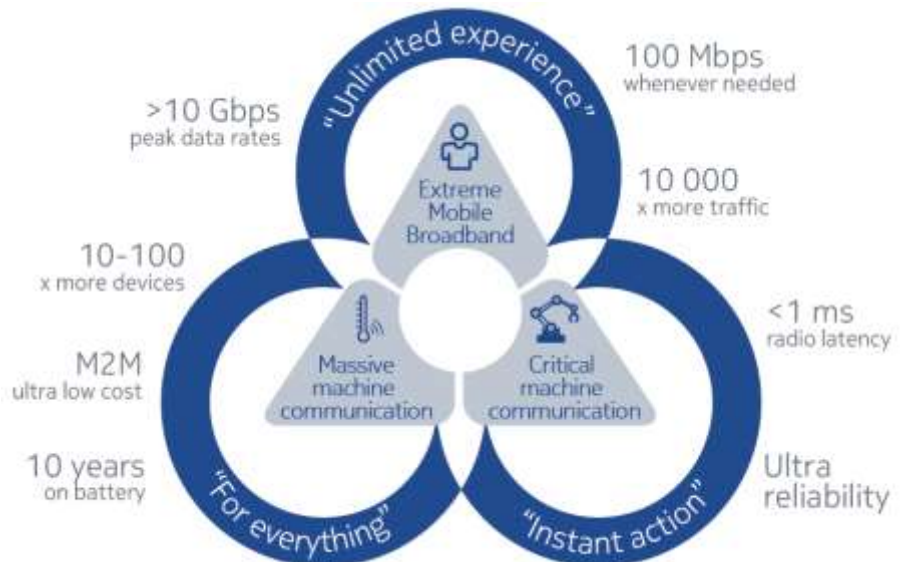




5G - langtímaþróun

- Áskoranir
 - Óljós viðskiptamódel að hluta
 - Mikil þekkingaruppbygging til að nýta möguleika 5G
 - Mun fleiri sendastaðir
 - Útbreiðsla

- Meðal forystuþjóða!





Tíðnimál farneta

- Úthluta 3,6 GHz fyrir mitt ár 2020
- Margar tíðniheimildir renna út 2022 og 2023
- ITU-World Radio Conference 2019 yfirstandandi
 - Ákvörðun um há tíðnibönd (26 GHz)
 - Tíðni fyrir lágfljúgandi gervitungl (m.a. 5G)
- Truflanavandi í farnetum
- Heimildir til samstarfs og samnýtingar stórauknar
- Kröfur um að veita aðgang að aðstöðu
- Lengri tíðniheimildir og möguleg samnýting og framsal





Lóðréttá virðiskeðjan - tæknilegir eiginleikar 5G

- Lóðréttá virðiskeðjan – tækifæri til nýsköpunar
 - *Þurfum að tileinka okkur þessa tækni!*
- *Software Defined Networks (SDN) and Network Functions Virtualization (NFV) technologies*
 - Skýjavæðing
 - Virkni í netinu nýtist við að þróa lausnir
- Network slicing
 - Sérhæft og aðgreint netumhverfi með skilgreindu QoS
- Enhanced functionality at the edge of the network and a less centralized architecture
 - Virkni nær notanda, í tækjum, sendum, á jaðrinum ...



Netöryggi – samstarf nauðsynlegt

Purfum að ná utan um alla þætti netöryggis og efla tiltrú almennings á rafræna þjónustu og öryggi hennar

Ógn beinist að	Fyrirbyggjandi	Ástands-vitund	Meðhöndlun atvika
Almenning	Hver og einn UT aðilar	Fjölmiðlar UT aðilar	Lögregla Persónuvernd Hver og einn UT aðilar
Almennum fyrirtækjum og stofnunum	Hver og einn UT aðilar GDPR	Fjölmiðlar UT aðilar Hver og einn Netöryggismánuður SRN	Lögregla Persónuvernd Hver og einn UT aðilar
Mikilvægum innviðum (Fjarskipti, fjármál, heilbrigði, samgöngur, veitur, orka, stjórnarráð og stafrænir þjónustuveitendur)	Hver og einn PFS samræmir starf annarra eftirlits-aðila samkv. NIS	CERT-IS UT aðilar Hver og einn	CERT-IS Hver og einn Lögregla UT aðilar
Þjóðaröryggi og æðsta stjórn landsins	Að hluta CERT-IS RLS UTN/DMR	CERT-IS að hluta RLS UTN	CERT-IS að hluta RLS Hver og einn
Fjölþátta ógnir	Þjóðaröryggisráð FOR/UTN/SRN/...	Vitundarvakning Þjóðaröryggisráðs Fjölmiðlar	E.t.v. CERT-IS og RLS Hver og einn





PÓST- OG FJARSKIPTASTOFNUN

Takk fyrir