

Undirlag fjarskipta og öryggi þess

26.8 2020

Halldór Guðmundsson



Fyrirlestur á UT-messunni 2016



Þjóðfélagið er orðið mjög háð fjarskiptum, enn meira en 2016.

Það treystir á og krefst þess að þau virki alltaf

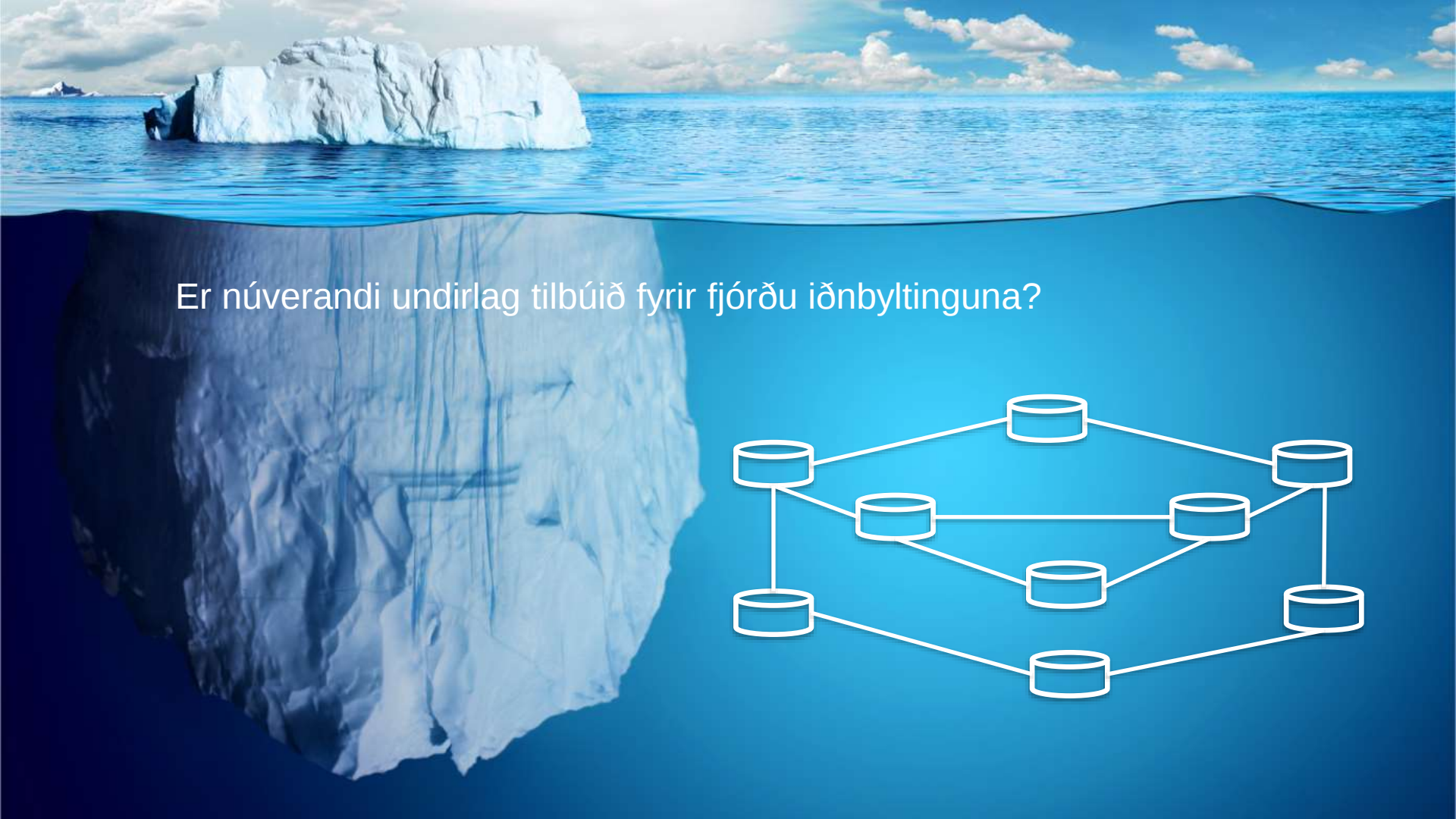
Með nýrri tækni eykst mikilvægið enn frekar

Með auknu mikilvægi þarf að huga að og endurbæta undirlagið

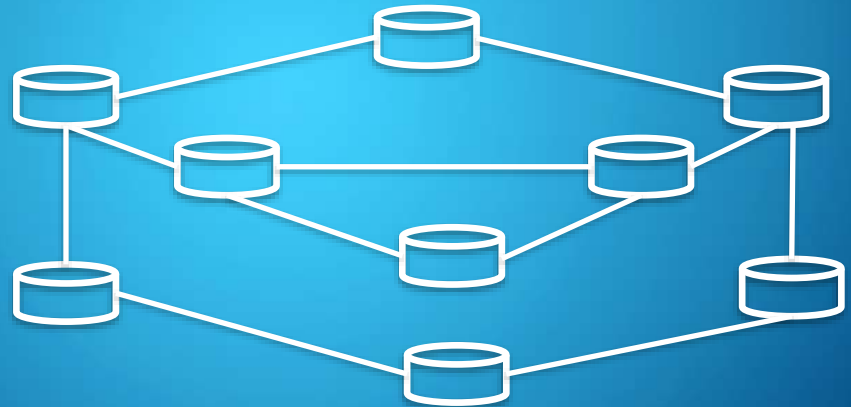
Við höfum allt til að gera það nema kannski fjármagn

Getur undirlagið eins og það er í dag tekið að sér enn mikilvægara hlutverk?

Ekki að óbreyttu.

The image features a large iceberg floating in a blue ocean under a cloudy sky. The visible tip of the iceberg is small, while the submerged portion is much larger and textured. The text is overlaid on the submerged part of the iceberg.

Er núverandi undirlag tilbúið fyrir fjórðu iðnbyltinguna?



Fjaraskiptaþjónusta er háð rafmagni-rafmagnsdreifing er háð fjarskiptum



Lagskipting fjarskiptaþjónustu

Notendakerfi	• Internet, Voip, IPTV, PSTN (gamla símkerfið), RUV, Neyðarfjarskipti • Þjónustuveitendur	Veitुरafmagn
Aðgangsnetsþjónusta	• Heimtaugar(ljós/kopar), bitastraumur, farnet, fyrirtækjatengingar, Neyðarfjarskipti • Fjarskiptafyrirtæki, eigendur innviða	
IP flutningskerfi	• IP-hnútar samtengdir með samböndum, ljósleiðurum og örbylgjum • Fjarskiptafyrirtæki með landsþekjandi þjónustu • Fjarskiptafyrirtæki með staðbundna þjónustu	
Grunnflutningskerfi	• Ljósleiðarar, sambandakerfi, örbylgjur • Fjarskiptafyrirtæki	
Grunninnviðir	• Hús, möstur, staurar, loftnet • Húsvöktun; Aðgangsstýringar, skynjarar, myndavélar • Stoðveitur; Rafmagn, afriðlar, varaafli (rafgeymar, rafstöðvar), loftræsting • Fjarskiptafyrirtæki, eigendur innviða	

Það eru mörg púsl í fjarskiptapúsluspilinu

Fjarskiptabúnaður

Veiturfarmagn

Varaafll með rafgeymum

Varaafll með rafstöðvum

Hýsing

Aðgangsstýringar

Loftræsting

Mannaflí

Ökutæki við hæfi

Eldsneyti

Viðgerðarteymi

Varahlutir

Fjarskipti

Neyðarfjarskipti

Upplýsingakerfi

Stjórn og eftirlistkerfi

Vaktborð 24/7

Þjónusta 24/7

Neyðaráætlun

Neyðarstjórn

Veikleikar koma í ljós ef einhver hlekkur í fjarskiptakeðjunni slitnar.
Ástæðurnar geta verið margar:

- Rafmagnsleysi umfram rofþol varaafllsbúnaðar
- Bilanir í strengjum eða örbylgjum
- Einfaldur búnaður bilar
- Mögulega tvítengin ekki nýtt
- Skemmdarverk
- Covid19 eða sambærilegt
- Náttúruvá
 - Eldgos
 - Flóð
 - Óveður
 - Jarðskjálftar
- Margar samverkandi ástæður

Það mun aldrei vera hægt að koma í
veg fyrir alla veikleika en það má
minnka áhrif þeirra

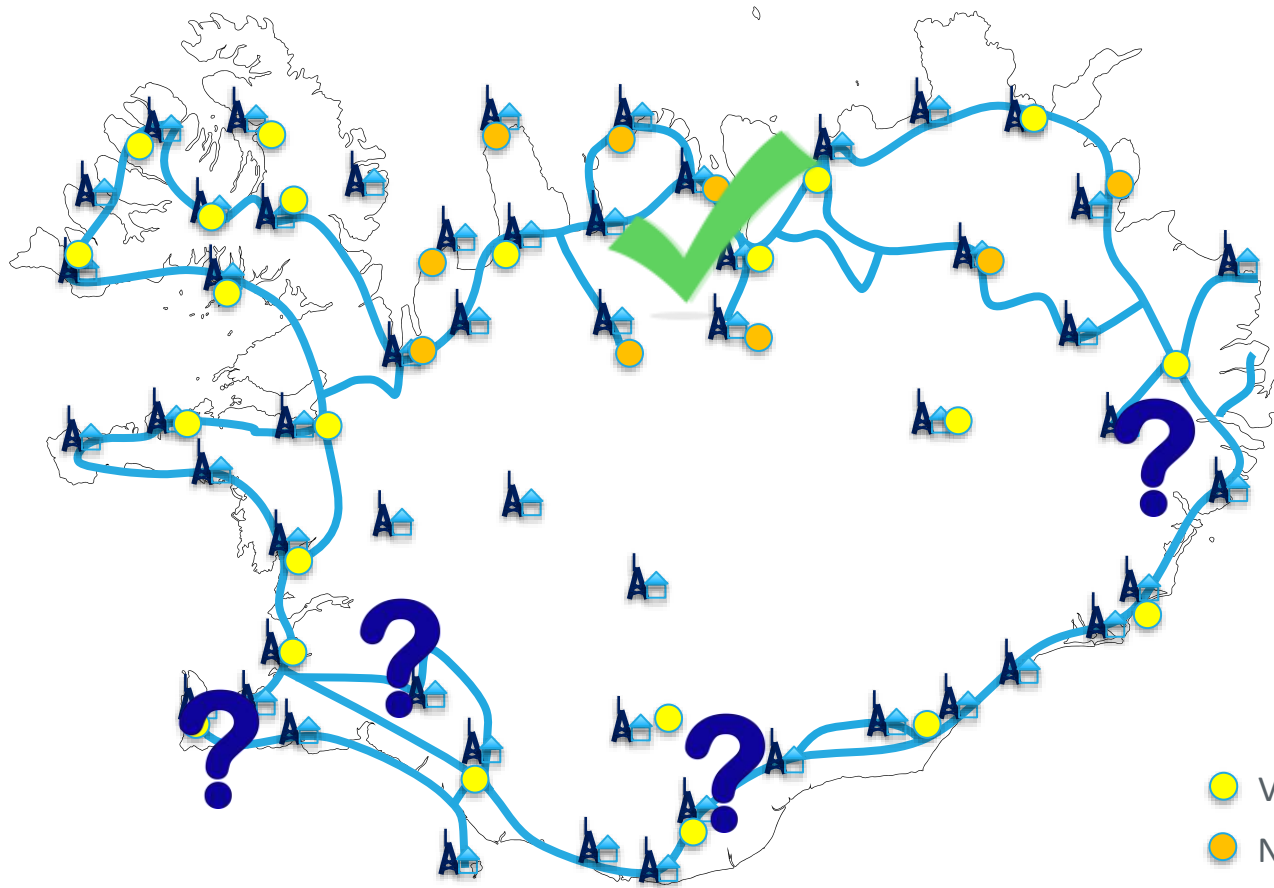
Aðgerðir á óvissu og hættuástandi

Við náttúruvá er samstarf Almannavarna, fjarskipta og orkufyrirtækja lykillinn að því að minnka skaðann eða koma í veg fyrir hann.

Þá skiptir mjög miklu máli að Almannavarnir og þeir aðilar sem eru að reka fjarskiptakerfi fyrir almenning og viðbragðsaðila og rekstraraðilar veitukerfa séu í milliliðalausum sambandi eins og verið hefur undanfarið.

Hjá rekstraraðilum er þekking til staðar og upplýsingar um ástand kerfa í rauntíma, hægt að samræma aðgerðir þvert á fyrirtæki.
Virkaði vel í óveðrum í vetur.

Því styttri boðleiðir því betra.



- Vararafstöð
- Ný vararafstöð

Farsímakerfi og almannaöryggi

Almenningur og yfirvöld eru farin að reikna með því að farsímakerfi gegni almannavarnahlutverki.

Það er verið að skylda farsímafyrtæki til þess að senda út boð til almennings á hættutímum.

Farsímakerfi eru byggð upp og rekin í samkeppnisumhverfi og eru í dag ekki öryggisfjarskiptakerfi

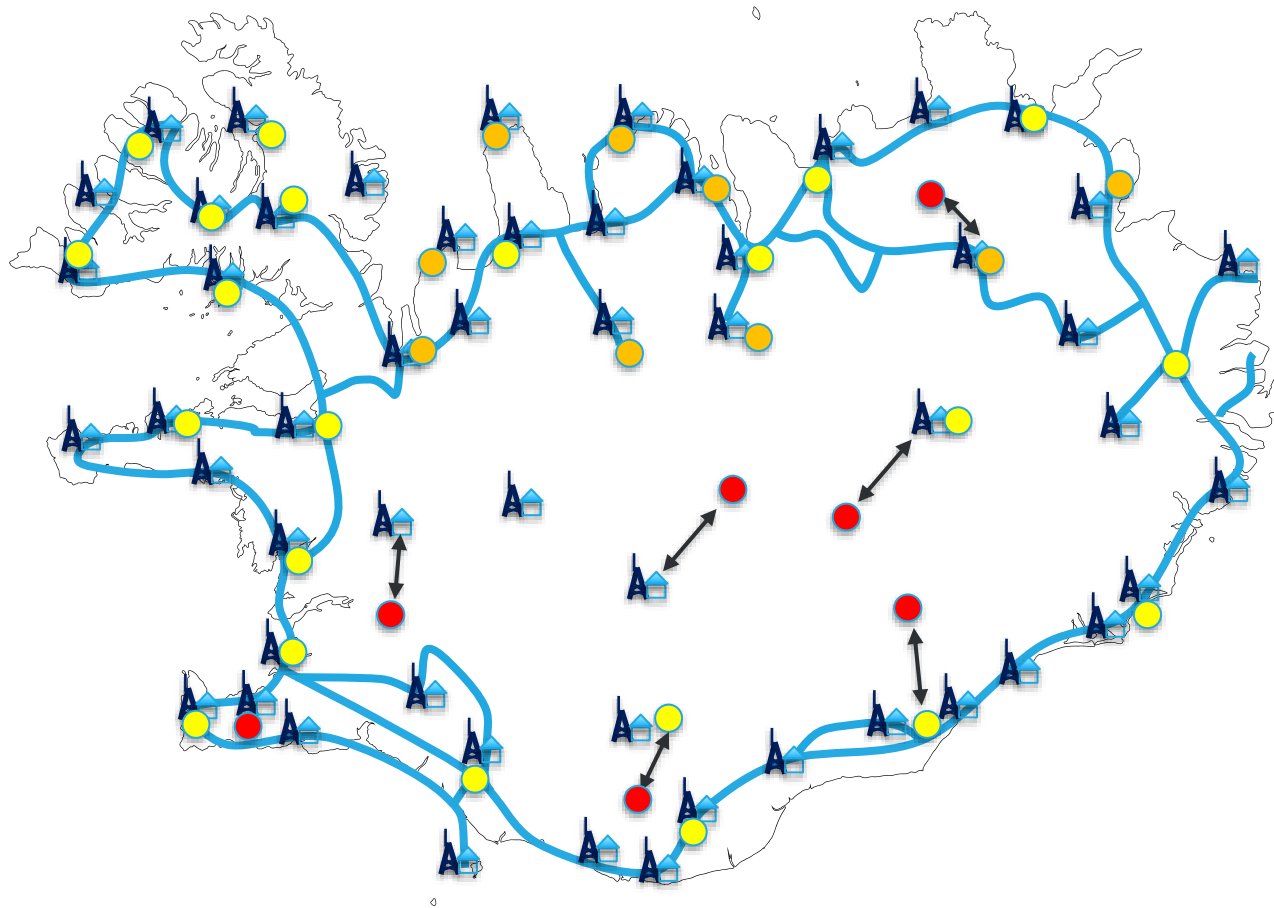
Hörð samkeppni krefst aðhalds í rekstri

Aukið öryggi kostar og skilar ólíklega auknum tekjum í kassann

Ef farsímakerfin og undirlag þess eiga að fara að gegna almannavarnahlutverki og vera grunnur að fjórðu iðnbýltinguna þarf að byggja þau upp og endurbæta með það hlutverk í huga:

- Tryggja enn betur og viðhalda rofpoli varaaflskerfa stöðvanna og öryggi hýsingarstaða
- Tvítengja farsímastöðvar til tveggja óháðra IP-hnútpunkta
- Styrkja undirlagið sem tengir IP-hnútana saman
- Nýta tvítengingar og hringtengingar út frá IP-hnútpunktum að kjörnum farsímakerfanna
- Eiga allir kjarnanir að vera á SV-horninu?
- Munu nauðsynlegar endurbætur verða framkvæmdar í núverandi samkeppnisumhverfi?
- Hvað á að ganga langt?

„Á mamma kannski að borga?“



● Náttúruvöktun

Skýjalausnir

Flest fyrirtæki og stofnanir eru í dag háð UT-lausnum sem tengd eru skýinu

- Mörg tengjast eftir tveimur aðskildum leiðum til þjónustuveitanda
- Þjónustuveitandi ber svo ábyrgð á tengingu í skýið sem í felstum tilfellum er erlendis
- Útlandasamband er þá næsti hlekkurinn
- Útlandasamband er byggt upp af sæsímakerfum, leiðum og búnaði á landi bæði á Íslandi og svo erlendis



Heiðskirt

Tryggir öruggara netsamband

Síminn hefur gert samning við GlobeCast sem mun tryggja netsamband Símans við útlönd enn frekar, að því er fram kemur í fréttatilkynningu frá Símanum. Segir að um sé að ræða öflugt og sitengt samband í gegnum gervihnött fyrir Netið sem muni taka við allri netumferð Símans samstundis og truflana verði vart á Cantat3.

Viðskipti | Morgunblaðið | 13.11.2002 | 5:30

Tryggja stöðugt varasamband við útlönd

Íslandssími hefur samið við danska fjarskiptafyrirtækið TDC um aðgang að gervitungli sem mun tryggja öflugt og stöðugt varasamband fyrir síma- og gagnaflutningsumferð til og frá útlöndum um jarðstöð Íslandssíma, skv. upplýsingum forsvarsmanna félagsins.



Innlent | mbl | 6.9.2002 | 14:20

Einangrun á Cantat3 reyndist rofin

Viðgerðaskip, sem sent var til að gera við **bilun** á Cantat3-sæstrengnum á milli Færeyja og Bretlands, er búið að finna strenginn í nánd við staðinn þar sem bilunin varð. Samkvæmt upplýsingum frá Símanum þurfti að skera á strenginn og og var vestari endinn, sem liggur til Ameríku, hífður upp í skipið síðdegis í gær. Í gær-

kvöldi var bilunin komin í ljós og reyndist einangrun strengsins rofin.

Innlent | mbl | 29.8.2002 | 12:18

Íslandssími kominn í samband við CANTAT3

Íslandssími hefur frá því í morgun beint allri netumferð um vesturlegg CANTAT3 sæstrengsins, þ.e.a.s. frá Íslandi til Bandaríkjanna. Símaumferð er að hluta til beint um austurlegginn frá Færeyjum til Bretlandseyja og að hluta um gervihnetti. Að sögn Péturs Péturssonar talsmanns Íslandssíma er verið að vinna að viðgerð á **CANTAT**-strengnum og rofni samband á ný flytjast öll fjarskipti Íslandssíma sjálfkrafa yfir á jarðstöð fyrirtækisins og gervihnött.



Innlent | mbl | 28.8.2002 | 14:40

Flugstjórnarmiðstöðin sambandslaus við umheiminn

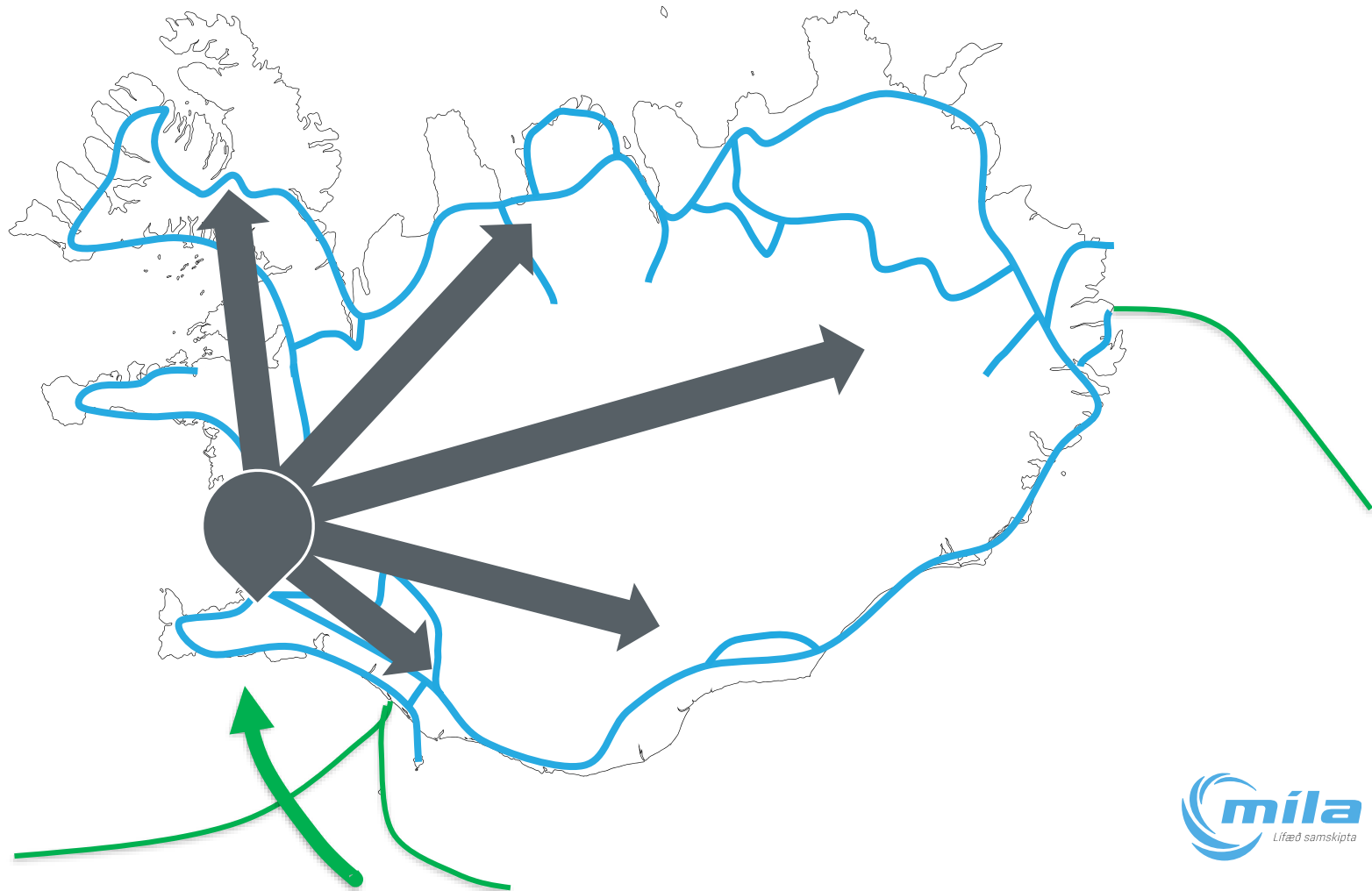
Símasambandsleysi Íslands við umheiminn hefur haft veruleg áhrif í flugstjórnarmiðstöðinni á Reykjavíkurluguvelli og segist Árni Baldursson aðalvarðstjóri mjög ósáttur við hvað sé að gerast því enn liggi símasamband niðri rúmum átta klukkustundum eftir að **bilun** varð í **Cantat**-sæstrengnum.



Innlent | mbl | 28.8.2002 | 10:40

Netsamband Íslandssíma komið á við útlönd

Netsamband er komið á að nýju við útlönd, en það slitnaði klukkan 6:12 í morgun þegar **bilun** varð í CANTAT3 sæstrengnum þar sem hann liggur á milli Danmerkur og Þýskalands. Tal- og netsamband við útlönd næst í gegnum jarðstöð Íslandssíma en CANTAT3 liggur enn niðri. Vonir standa til þess að netsamband komist á hjá Landssímanum innan tíðar. Síminn var í morgun að undirbúa að flytja allt talsamband yfir á gervihnött.



- Bili annar af núverandi sæstrengum til Evrópu má ekkert út af bregða:
 - Bilun á hinum strengnum eða búnaði innanlands eða erlendis
 - Strengur innanlands grafinn sundur á óheppilegum stöðum
 - Skemmdarverk

Samkvæmt rekstraraðila núverandi strengja eru líkurnar á að tveir sæstrengir verði óstarfhæfir samtímis á 10 ára tímabili á bilinu 3 til 10%

Með þriðja sæstrengnum eykst öryggi útlandatenginga Íslands mjög mikið

Höfum við efni á að byrgja brunninn eða eigum við bara að bíða og vona?

Það er áskorun að reka áreiðanlegt fjarskiptakerfi sem þjónar almenningi og fyrirtækjum.

Hið almenna fjarskiptanet er í dag byggt upp í samkeppnisumhverfi.

Vorum við að sjá afleiðingarnar af því í þeim áföllum sem urðu vegna veðurs seinasta vetur?

„Þú færð ekki meira öryggi fyrir peninginn“

Á að vera samkeppni um öryggi almennings eða er samvinna fjarskiptafyrirtækja kannski betri leið?



Takk