



## Minnisblað

**Til:** Sigrún Ólafsdóttir

**Frá:** Míla ehf.

**Dagsetning:** 28. janúar 2020

### Efni: Svör Mílu til átakshóps 5 ráðuneyta

Meðfylgjandi eru svör Mílu við spurningum átakshóps fimm ráðuneyta í kjölfar óveðurs á Norðurlandi.

**1. Hvernig var fyrirtækið undirbúið fyrir óveðrið, tókst að framfylgja viðbragðsáætlun (er hún til vegna óveðurs/raforkuskorts), hvað hefði betur mátt fara og fyrirhugaðar aðgerðir í framhaldi af því?**

**Svar:**

Míla var ágætlega undirbúin. Míla er með Neyðaráætlun í samræmi við lög og reglur um fjarskipti og reglur PFS nr. 1221/2007 um vernd upplýsinga í almennum fjarskiptanetum og reglur nr. 1222/2007 um virkni almennra fjarskiptaneta ásamt reglum um aðbúnað, öryggi, vinnuvernd ofl. Í þeim aðstæðum sem upp komu í óveðrinu í desember vannur Míla samkvæmt skilgreindu verklagi í Neyðaráætlun.

Þann 9. desember kl 14:30 var boðaður fundur með helstu rekstrareiningum Mílu til að fara yfir stöðu vegna veðurspár. Neyðarstjórn Mílu var svo kölluð saman kl 8:05 þann 10. desember þegar Almannavarnir höfðu lýst yfir óvissustigi vegna yfirvofandi óveðurs. Neyðarstjórn Mílu hittist tvisvar á dag til að fara yfir stöðu mála og ákveða aðgerðir. Aðgerðarstjórn Mílu var sömuleiðis virkjuð eftir að Míla hafði lýst yfir óvissustigi þegar fyrir lá að gera mátti ráð fyrir langvarandi rafmagnsleysi á stóru svæði. Strax í upphafi voru samstarfsaðilar Mílu settir í viðbragðsstöðu og þeir tóku síðan virkan þátt í aðgerðum þegar þær hófust. Vaktborð Mílu (24/7) hefur yfirsýn á stöðu stórs hluta fjarskiptakerfa á landinu og einnig stöðu á útlandasamböndum. Stöðugt er fylgst með ástandi búnaðar, varaafis og hitastigs í tækjahúsum og ráðstafanir gerðar til að koma í veg fyrir skerðingu á þjónustu sé það mögulegt út af veðri og færð.

Neyðarstjórn og Aðgerðastjórn Mílu átti í miklu og góðu samstarfi við önnur fjarskiptafélög, raforkufyrirtæki, Almannavarnir og björgunarsveitir á þeim svæðum sem voru án rafmagns.

Míla mun yfirfara ferli og verklag í ljósi reynslunnar en félagið telur að Neyðaráætlun félagsins hafi virkað sem skyldi í þeim krefjandi aðstæðum sem sköpuðust í óveðrinu. Míla gerir ekki ráð fyrir miklum breytingum á þeim reglum og verklagi sem þegar eru til staðar og komin er nokkur reynsla á.

Míla hefur þegar farið í úrbætur á nokkrum stöðum þar sem mögulegt var að bæta rekstraröryggi fjarskipta með fremur einföldum lausnum.

**2. Hver var staða varaafis fyrir þjónustuna við þessar aðstæður, m.a. var þjónustan háð eigin varaafli eða varaafli annarra, hversu stórt þjónustusvæði datt út vegna raforkuskorts? Tillögur til úrbóta.**

**Svar:**

Mikilvægt er að hafa í huga að grunnkerfi fjarskipta, svokallað stofnnet er heildstætt kerfi sem nær hringinn í kringum landið. Stofnnetið er undirlag fyrir fjarskiptaþjónustu til almennings og fyrir öryggisfjarskipti. Uppruni allrar fjarskiptaþjónustu er á höfuðborgarsvæðinu og því er mikilvægt að halda grunninnviðum stofnnets gangandi svo almenn notendaþjónusta fjarskipta og öryggisfjarskipti geti virkað. Hlutverk Mílu er að reka sitt grunnkerfi fjarskipta sem undirlag undir fjarskiptaþjónustur



þeirra fjarskiptafélaga sem nota grunnkerfi Mílu. Fjarskiptafélögin bera sjálf ábyrgð á rekstri fjarskiptaþjónustu fyrir notendur s.s. internet, talsíma, farsíma og Tetra.

Öll fjarskipti þurfa rafmagn. Rafmagnið er notað á fjarskiptastöðum og á landinu er mikill fjöldi fjarskiptastaða. Míla er með um 600 fjarskiptastaði á landinu en í heild má gera ráð fyrir að þeir séu vel yfir 1.000 með öllu farsímastöðum. Það eru því mjög margir staðir sem eru háðir rafmagni til að tryggja fjarskiptaþjónustu.

Míla er með varaafli á öllum mikilvægum fjarskiptastöðum. Víðast er varaafli með rafgeymum en einnig eru dísel rafstöðvar á stærri stöðum. Þar sem grunnkerfi fjarskipta er heildstætt kerfi sem nær hringinn í kringum landið og er undirstaða annarrar fjarskiptaþjónustu er Míla með eigið varaafli á stofnkerfi fjarskipta, hringinn í kringum landið og á helstu tengingum til þéttbýlisstaða. Víða á minni fjarskiptastöðum er Míla einnig með eigið varaafli en á sumum stöðum treystir Míla á varaafli frá öðrum.

Til að bregðast við langtíma rafmagnsleysi er Míla með færanlegar rafstöðvar sem dreift er um landið. Varaafli á rafgeymum er breytilegt eftir stöðum s.s. hve aðgengilegir þeir eru (til að komast með færanlegar rafstöðvar á staðinn). Varaafli á rafgeymum er venjulega frá 12 klst upp í 64 klst eftir staðsetningu.

Fjarskiptakerfi Mílu stóðst vel þær aðstæður sem sköpuðust í óveðrinu. Grunnfjarskiptasamband hélst á alla þéttbýlisstaði þó víða hafi notendaþjónustur fjarskiptafélaganna dottið út. Engin svæði duttu út í kerfum Mílu en varafl kláraðist á nokkrum stökum stöðum í dreifbýli.

Allur fjarskiptabúnaður, bæði grunnflutningskerfi og notendaþjónustur eru háðar rafmagni. Víðtækt og langvarandi rafmagnsleysi krefst aðgangs að varaafli. Í ljósi þess að fjölmargir óháðir aðilar reka mikilvæga fjarskiptainnviði þarf samstarf þessara rekstraraðila við að auka aðgengi og öryggi að varaafli. Neyðarlínan, Míla, Síminn, Sýn, Nova og RÚV hafa gert með sér samkomulag um aðgerðir til að auka aðgengi fjarskipta að varaafli í langtíma rafmagnsleysi á svæðinu frá Egilsstöðum að Húnaflóa. Markmiðið er, með opinberum stuðningi, að auka og bæta aðgengi fjarskipta að varaafli í rafmagnsleysi. Góður árangur af þessu verkefni mun auka öryggi rafmagns fyrir fjarskipti á svæðinu og þetta er einfaldasta leiðin til að auka almennt öryggi fjarskipta á svæðinu því fjarskipti eru háð aðgengi að rafmagni. Míla telur því mikilvægt fyrir öryggi fjarskipta að ráðist verði í þær úrbætur sem félögin leggja til og að fjármagn í verkið verði tryggt.

Mikilvægt er þó að gera sér grein fyrir að verkefnið mun ekki tryggja fjarskipti á svæðinu. Örugg fjarskipti eru samspil margra þátta og í íslensku umhverfi er það líka samspil margra ólíkra aðila með ólíkar áherslur og þarfir.

### **3. Var nægilegur mannaflí til staðar, til viðbragða, var tækjakostur fullnægjandi og aðgengilegur? Tillögur um eflingu viðbúnaðar ef við á.**

#### **Svar:**

Í því samkeppnisumhverfi sem nú er í rekstri grunnfjarskiptainnviða eru flókin og dreifð kerfi rekin af litlum hópum sérfræðinga. Ein stærsta rekstrareiningin er hjá Mílu. Sá mannskapur sem Míla hefur aðgang að við þessar aðstæður eru samstarfsaðilar Mílu sem eru staðbundnir og að auki sérfræðingar Mílu á Höfuðborgarsvæðinu. Míla sendi 10 manns norður frá Reykjavík á 5 bílum, í ferð sem farin var um leið og veður og færð leyfði þann 11. des, í samfloti við björgunarsveitir. Hlutverk þeirra var að fara með fleiri færanlegar rafstöðvar norður og tengja á stöðum sem voru enn án rafmagns og gengu varaafli frá rafgeymum. Einnig þurfti að huga að búnaði á nokkrum stöðum, auk þess sem leyst voru verkefni fyrir önnur fjarskiptafélög og hugað var að fjarskiptahýsingu annarra aðila. Samstarfsaðilar Mílu á Norðurlandi sinntu einnig samskonar verkefnum. Rafmagnsleysið varð víðtækara og stóð lengur en menn muna hin síðari ár. Því þurfti að koma fleiri vararafstöðum á svæðið. Einnig þurfti að fara á milli staða með eldsneyti til að fylla á vélar sem voru í gangi.

Míla á nokkurn fjölda rafstöðva af mismunandi stærðum. Hluti þeirra var fyrir norðan en einnig voru rafstöðvar fluttar frá Reykjavík. Vegna þess hve víðtækt rafmagnsleysið var keypti Míla 5 litlar rafstöðvar til viðbótar og flutti norður. Færanlegar rafstöðvar Mílu voru á Akureyri, Sauðárkróki og Hvammstanga. Tröllaskagi var lokaður vegna snjóflóðahættu og því þurfti Míla að fá lánaðar rafstöðvar þar. Einnig lánaði Míla öðrum fjarskiptafyrirtækjum rafstöðvar þar sem þurfti.



Smáum rekstrareiningum fylgir áhætta þegar stór áföll ríða yfir. Fjarskiptasérfræðingar Mílu á vettvangi sinnu að stærstum hluta rafmagnstengdum málum í óveðrinu en gátu einnig þeir brugðist við atriðum tengdum sérhæfðum fjarskiptabúnaði. Aðgangur að mannskap slapp í þetta skipti en margir voru orðnir þreyttir og reglur um hvíldartíma þurftu að víkja til að tryggja að grunnfjarskiptasamband héldist á alla þéttbýlisstaði.

Varðandi tækjakost þá er vísað til svar við spurningu 2 um eflingu varaafis. Með öflugri uppbyggingu varaafis mun reyna minna á mannskap í sambærilegum aðstæðum og urðu í desember.

#### **4. Aðrar tillögur um aðgerðir sem styrkja þjónustu fjarskipta í byggðakjörnum og hinum dreifðu byggðum til langs tíma, svo sem fjárfestingar.**

##### **Svar:**

Í dag eru fjölmargir aðilar sem eiga og reka mikilvæga grunnfjarskipta innviði sem snerta öryggi fjarskipta. Það á bæði við um aflkerfi og varaafis en líka annan búnað, hús og strengi. Samkeppni í fjarskipta innviðum hefur verið opinber stefna og það hefur lengi legið fyrir að þessi stefna hefur neikvæð áhrif á öryggi. Um leið og flækjustig, bandvíddarþörf og öryggiskröfur hafa aukist, sjá minni og veikari einingar um að reka sjálfstætt, flóknari og dreifðari kerfi en áður. Víða er samskonar búnaður fleiri aðila hlið við hlið sem settur er upp með lágmarks tilkostnaði og kostnaðaraðhald þarf að vera strangt. Mörg kerfin eru hver öðru háð en engin hefur heildar yfirsýn yfir virkni, getu eða öryggi og bilun hjá einum getur haft mikil áhrif á önnur kerfi.

Vilji menn auka öryggi fjarskipta, sérstaklega úti á landi, er æskilegt að einfalda þá flóknu flóru eignarhalds og rekstrar á landsmikilvægum fjarskiptainnviðum. Í samkeppnisumhverfi er áhersla á lágmarkun kostnaðar en koma þarf öryggi inn í áherslur í rekstri fjarskiptainnviða, þó það yrði á kostnað samkeppni.

Aðrar tillögur til að styrkja fjarskipta úti á landi og í dreifbýli fyrir utan afhendingaröryggi raforku.

##### **1) Kostnaðargreind jafnaðarverð**

Míla hefur lengi bent á að jöfnun kostnaðar fyrir endanotendur í gegnum verðskrá Mílu er vond leið, bæði fyrir Mílu og fyrir uppbyggingu fjarskipta þar sem ekki er arðsamur rekstur (úti á landi). Kostnaðargreind jafnaðarverð passa ekki inn í umhverfi þar sem ríkir samkeppni. Míla er sá aðili sem mest fjárfestir í uppbyggingu fjarskiptainnviða úti á landi og núverandi fyrirkomulag gerir félaginu mjög erfitt að réttlæta fjárfestingar úti á landi þar sem þeirra er þörf en arðsemi er lítil eða engin. Ekki er nóg að fjárfestingin sem Míla legði í á þessum svæðum væri óarðbær, til viðbótar kemur að óarðbær/vond fjárfesting úti á landi hækkar jafnaðarverð Mílu. Þar með hækkar verð Mílu á samkeppnissvæðum og félagið missir þar samkeppnishæfni og tekjur. Sá tekjumissir hækkar síðan verð enn frekar og til verður spíral sem ekki gengur upp.

Míla telur að núverandi kerfi með kostnaðargreind jafnaðarverð þjóni hvorki hagsmunum Mílu né fjarskiptum á óarðbærum svæðum úti á landi. Í markaðsvæddu samkeppnisumhverfi þarf að koma á fyrirkomulagi sem hvetur til fjárfestinga á svæðum utan stóru þéttbýlisstaðanna og að þeir sem fjárfesta geti notið eðlilegrar arðsemi af sínum fjárfestingum. Í samkeppnisumhverfi þarf kostnaðarjöfnun fyrir endanotendur að fara fram með öðrum hætti en verðkvöð á einn markaðsaðila.

##### **2) Lagning ljósleiðara**

Lagning ljósleiðara á staka fjarskiptastaði í dreifbýli. Langflestir fjarskiptastaðir eru í dag tengdir með ljósleiðara. Ennþá eru nokkrir staðir í dreifbýli tengdir með örbylgjum. Örbylgjur eru góður kostur en í mikilli ísingu og vondu veðri geta tengingar á örbylgju orðið fyrir truflunum eða hætt að virka. Þetta á sér í lagi við um örbylgjur sem tengja fjarskiptastaði á fjöllum. Undanfarin ár hefur þeim fjarskiptastöðum sem tengdir eru með örbylgju fækkað en þeir eru samt ennþá nokkrir. Til að tryggja öryggi fjarskipta er æskilegt að fækka enn frekar stöðum sem eingöngu eru tengdir með örbylgjum. Örbylgjur geta áfram verið varaleið á fjarskiptastaði og sinnt stöðum til fjalla sem mega detta út í stuttan tíma eða verða fyrir truflunum og stöðum í láglandi.

Hér má fyrst nefna bæði Grímsey og Hrísey sem eru alfarið tengd með örbylgjum. Báðir staðir eru tvítengdir til öryggis. Rétt er að taka fram að fjarskiptasamband á þessa staði hélst í óveðrinu. Drangsnes er einnig tengt með örbylgju en í gangi er verkefni hjá sveitarfélaginu með stuðningi Ísland ljóstengt við að leggja ljósleiðara þangað.



Fara þarf yfir þá staði í dreifbýli og á hálendi sem eru eingöngu tengdir með örbylgju og meta hvort þörf sé á því viðbótaröryggi sem ljósleiðarinn veitir. Örbylgjan yrði áfram notuð til vara. Nokkur möguleg dæmi eru; Strútur í Borgarfirði, Urðarhjalli og Hænuvíkurháls á sunnanverðum Vestfjörðum, Einhyrningur (Tindastóll við Sauðarkrók), Þverfell við Reyðarvatn, Kvíafell við Steingrímsfjörð, Hraun í Fljótum og Kistufell við Klaustur. Í flestum tilvikum verða þessir staðir ekki tengdir á markaðslegum forsendum og því þarf opinbert fé vilji menn auka fjarskiptaöryggi á þessum stöðum.

### 3) Opin aðgangur að ljósleiðurum

Opin aðgangur er að ljósleiðara í ljósleiðarakerfum í eigu sveitarfélaga úti á landi sem flest hafa verið lögð með stuðningi íslenska ríkisins gegnum verkefnið Ísland ljóstengt. Opin aðgangur er eitt af þeim skilyrðum sem Ísland ljóstengt setur fyrir stuðningi. Ljósleiðari Tengis á Akureyri er sömuleiðis með opinn aðgang. Míla hefur kvöð á sér að veita opinn aðgang að sínum ljósleiðara. Í dag er aðeins eitt fyrirtæki sem ekki veitir opinn aðgang að sínum ljósleiðara en það er Gagnaveita Reykjavíkur sem er í eigu Orkuveitu Reykjavíkur. Þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir hefur Míla ekki fengið aðgang að ljósleiðara GR sem Míla hefur óskað eftir að leigja aðgang að. Breytingar á umgjörð og lögum um fjarskipti hafa ekki heldur tekið á þessum vanda. Til að verja sína viðskiptahagsmuni þarf Míla því að leggja ljósleiðara við hliðina á ljósleiðara GR. Þar með fer stór hluti af árlegu fjárfestingarfé Mílu í að verja sína viðskiptahagsmuni á höfuðborgarsvæðinu. Þeir fjármunir fara á meðan ekki í fjárfestingar úti á landi þar sem víða er meiri þörf en lítil arðsemi og samkeppni. Fengist aðgangur að ljósleiðara GR myndi Míla leigja þann aðgang og þá hefði Míla meira fé til uppbyggingar þar sem hennar er þörf. Það myndi efla uppbyggingu fjarskipta á fámennari svæðum og í dreifbýli.

## 5. Hver er sýn fyrirtækisins á það hver séu lágmarks öryggisfjarskipti fyrir almenning og hvað þurfi til að þau virki, þannig að almenningur geti látið vita af sér (t.d. talsímasamband við 112).

### Svar:

Á árum áður var gamla talsímakerfið, sem rekið var af Landsíma Íslands, öryggistæki almennings. Í rafmagnsleysi var hægt að hringja og rekstraraðilinn miðaði við rofþol upp á 24 klst. (eða því sem metið var þörf á byggt á fyrri atburðum, reynslu af dreifiveitu, fjarlægð frá þjónustuaðila, aðgengi og færð osfrv.). Þannig höfðu notendur skilgreinda þjónustu tiltæka í ákveðin tíma til að tryggja öryggi. Í dag eru notendur komnir með Voip símtengingar (Voice over IP), heimasíminn er þráðlaus og háður rafmagni eða hættir að nota þjónustuna. Internettengingar heimila eru háðar rafmagni heimilisins og farsímakerfi eru ekki byggð upp sem öryggiskerfi. Það sem á að koma í staðinn fyrir gamla talsímann hefur ekki verið skilgreint. Í óveðrinu í desember var gamla talsímakerfið virkt en því miður voru mjög fáir notendur tengdir með gömlum snúrusíma.

Áform um niðurlagningu talsímakerfisins hafa einnig lengi legið fyrir. Þrátt fyrir það hafa stjórnvöld ekki skilgreint hvað eigi að taka við eða með hvaða hætti íbúar eiga að bregðast við í neyð. Þar til það hefur verið gert munu rekstraraðilar fjarskiptakerfa byggja sín kerfi á þeim forsendum sem eru til staðar s.s. um arðsemi og fjölda viðskiptavina en hlutverk þeirra í að tryggja öryggi almennings er óskilgreint.

Það blasir við að farsími þarf að taka við hlutverki talsímans sem notendabjónusta fyrir almenning í neyð og almennu rafmagnsleysi. Öll önnur þjónusta er háð internettengingu sem er háð veiturfarmagni heimila og verður því illa tryggð. Það er rétt að skilgreina með þeim sem reka farsímakerfi hvar og hvernig mögulegt og best er að tryggja sem best uppítíma þeirra kerfa í rafmagnsleysi. Rekstraröryggi kostar og fullnægjandi öryggi verður víða ekki tryggt á viðskiptalegum forsendum. Því þarf samtal við rekendur farsímakerfa um hvað og hvernig er skynsamlegt í þessum efnum.

Farsímakerfin nota alla grunninviði fjarskipta til að búa koma þjónustunni til endanotanda í gegnum næsta farsímasendi. Farsímakerfin treysta alfarið á grunnfjarskiptanet landsins og mikilvægt að það séu virkt og í lagi því án þess er ekkert farsímasamband.

## 6. Aðrar aðgerðir sem skipta máli varðandi eflingu innviða og öryggi íbúa landsins.

### Svar:

Blanda af stefnu stjórnvalda í umgjörð og uppbyggingu á samkeppni og stefnuleysi sem snýr að aðgengi almennings/notenda að fjarskiptum í neyð hefur leitt fjarskiptakerfi landsins á núverandi stað.



Ef veður verður ofsafengnara vegna loftslagsbreytinga mun reyna ennþá meira á öryggi fjarskipta, bæði notendabjónustu og undirlag. Í hinu flókna og margbreytilega umhverfi fjarskiptainniða hefur lengi verið kallað eftir að skilgreint verði hvað eru mikilvægir fjarskipta innviðir. Vilji menn auka öryggi fjarskipta, sérstaklega úti á landi, er æskilegt að einfalda flókna flóru eignarhalds og rekstrar á landsmikilvægum fjarskiptainniðum. Í samkeppnisumhverfi er áhersla á lágmörkun kostnaðar en koma þarf öryggi inn í áherslur í rekstri fjarskiptainniða, þó það yrði á kostnað samkeppni sem víða er takmörkuð forsenda fyrir.

Að búa til öruggara kerfi í núverandi umhverfi verður ekki einfalt. Líklega er vænlegast til árangurs að markaðsaðilar komi sér saman um að einfalda þá flóknu mynd sem uppbygging og rekstur fjarskipta innviða er í dag. Opinberir aðilar eru virkur hluti af þessari flóknu mynd og hlutverk þeirra þarf að skilgreina. Að mati Mílu er það mikilvægt að til staðar sé a.m.k. ein öflug rekstrareining sem hefur getu og afl til að byggja upp og reka landsmikilvæga innviði með sem öruggustum hætti. Stjórnvöld þurfa að meta hvort núverandi stefna um uppbyggingu fjarskipta innviða skili viðunandi fjarskiptaöryggi. Setja þarf skýrar skilgreiningar fyrir þjónustuveitendur og losna við ranga hvata sem innbyggðir eru í núverandi fyrirkomulag.

Raforkuöryggi skiptir miklu fyrir fjarskipti og mikilvægt er að uppbygging orkufyrirtækja auki afhendingaröryggi rafmagns. Fyrir öryggi fjarskipta í heild þarf að horfa til fleiri þátta en rafmagns. Náttúruhamfarir s.s. eldgos, jarðskjálftar, skriðuföll og fleira geta haft mikil áhrif á fjarskipti og það sama á við um skemmdarverk.

Öryggi kostar meðan samkeppni í fjarskiptum gengur að nokkru leiti út verð sem felur í sér lágmörkun kostnaðar. Fjarskipti víða úti á landi verða seint rekin á hreinum markaðslegum forsendum. Hringtengingar, tvítengingar, varaleiðir eru mikilvægur hluti af öryggi fjarskipta. Í samkeppnisumhverfi þarf að huga að hvernig hægt er að tryggja notkun varaleiða og öryggis þar sem slíkt verður ekki réttlætt á markaðslegum forsendum. Víða er til í kerfinu í dag meira öryggi en notað er til að lágmarka kostnað. Að sama skapi þarf að huga að vernd upplýsinga um landsmikilvæga fjarskiptainniði.