

# Forsamráð um efnistöð grænbókar um fjarskipti og netöryggi

Samráð um viðfangsefni, afmörkun og áherslur áður en drög að grænbók verða unnin

*Innviðaráðuneytið – júní 2026*

## Efnisyfirlit

Efnisyfirlit.....	1
Stutt lýsing.....	3
Samráðsfrestur.....	3
1. Inngangur.....	3
2. Markmið samráðsins.....	3
3. Hvað felst í þessu forsamráði?.....	4
4. Tilefni og samhengi.....	4
Rök fyrir sameiginlegu forsamráði og samþættri nálgun.....	4
5. Afmörkun fyrirhugaðrar grænbókar.....	5
6. Möguleg efnistöð grænbókar.....	5
6.1 Ein samþætt stefna eða tvær samhæfðar stefnur.....	5
6.2 Staða fjarskiptainnviða og næsti áfangi.....	5
6.3 Áreiðanleiki og áfallapol fjarskiptaneta.....	5
6.4 Útfösun eldri kerfa og samruni fjarskiptaneta.....	6
6.5 Farnet, tíðnir, útbreiðsla og nýjar tengilausnir.....	6
6.6 Sæstrengir, alþjóðatengingar og varaleiðir.....	6
6.7 Neyðarsamskipti, 112 og öryggisfjarskipti.....	6
6.8 Alþjónusta, jafnt aðgengi og notendur með ólíkar þarfir.....	6
6.9 Fjarskiptamarkaður, samkeppni, fjárfesting og samnýting.....	6
6.10 Alþjóðleg samkeppnishæfni, nýfjárfestingar og hátæknistarfsemi.....	6
6.11 Samruni fjarskipta, fjölmiðlunar og stafrænnar þjónustu.....	7
6.12 Netöryggi mikilvægra innviða og nauðsynlegrar þjónustu.....	7
6.13 NIS2 sem rammi þjóðlegrar netöryggisstefnu.....	7
6.14 Stafrænt fullveldi Íslands.....	7

6.15 Áhættumiðað eftirlit, 5G, birgjakeðjur og tæknilegar prófanir .....	8
6.16 Netglæpir, fjarskiptasvik, friðhelgi einkalífs og traust notenda .....	8
6.17 Rafrænar auðkenningar, traustþjónusta og landshöfuðlén .....	8
6.18 Mannauður, hæfni, rannsóknir og nýsköpun.....	8
6.19 Stafrænt regluverk og samhæfð framkvæmd.....	8
6.20 Gögn, vefsjár, mælikvarðar og árangursmat.....	8
6.21 Skilvirkni í eftirliti .....	8
7. Sérstakar samráðsspurningar .....	9
7.1 Afmörkun og forgangsröðun .....	9
7.2 Fjarskiptainnviðir, áfallapol og tækniumskipti .....	9
7.3 Sæstrengir, neyðarsamskipti og alþjónusta .....	9
7.4 Markaður, samkeppni og notendur .....	10
7.5 Netöryggi og stafrænt traust.....	10
7.6 Neytendavernd, svik og stafrænt regluverk.....	10
7.7 Gögn, framkvæmd og eftirfylgni.....	11
8. Hvaða aðilar eru sérstaklega hvattir til að senda inn umsögn?.....	11
9. Úrvinnsla samráðsins og næstu skref.....	12
10. Skil umsagna .....	12
Viðauki 1: Dæmi um gögn og sjónarmið sem geta nýst við gerð grænbókar .....	12
Viðauki 2: Tengd gögn og viðmið til skoðunar .....	13
Viðauki 3: Dæmi um mögulega flokkun innsendra umsagna .....	13
Lokaorð .....	13

## Stutt lýsing

Innviðaráðuneytið óskar eftir sjónarmiðum almennings, fyrirtækja, sveitarfélaga, opinberra aðila, fræðasamfélags, félagasamtaka og annarra hagsmunaaðila um efnistöð fyrirhugaðrar grænbókar um fjarskipti og netöryggi. Samráðið fer fram áður en drög að grænbók verða unnin, svo hægt sé að móta efni hennar á traustum grunni og með hliðsjón af þeirri framtíðarsýn, reynslu, þekkingu og forgangsröðun sem er til staðar í samfélaginu.

Ráðuneytið undirbýr annars vegar endurskoðun stefnu og aðgerðaáætlunar stjórnvalda í netöryggi og hins vegar mótnun nýrrar stefnu og aðgerðaáætlunar á sviði fjarskipta. Til skoðunar er hvort rétt sé að vinna eina samþætta stefnu og aðgerðaáætlun fyrir hvort tveggja eða tvær aðskildar en samhæfðar stefnur.

Sérstaklega er óskað eftir sjónarmiðum um þau úrlausnarefni sem mest áhrif hafa á áfallapol, öryggi, samkeppnishæfni og stafrænt traust Íslands, þar á meðal fjarskiptainnviði, neyðarfjarskipti, millilandatengingar, netöryggi mikilvægra innviða, fjarskiptasvik, traustþjónustu, stafrænt regluverk, gögn og mælikvarða.

## Samráðsfrestur

Umsagnarfrestur kemur fram í Samráðsgátt stjórnvalda. Umsagnir skulu berast í gegnum Samráðsgáttina.

## 1. Inngangur

Fjarskipti og netöryggi eru meðal grunnforsendna íslensks samfélags. Aðgengileg, örugg og virk fjarskiptakerfi styðja stafræna þjónustu, atvinnulíf, opinbera þjónustu, neyðarþjónustu, byggðapróun og daglegt líf almennings. Netöryggi er jafnframt forsenda þess að þessi kerfi njóti trausts, standist áföll og geti sinnt hlutverki sínu þegar mest reynir á.

Ísland hefur náð miklum árangri í uppbyggingu háhraðafjarskipta. Ljósleiðarar hafa að mestu tekið við af koparheimtaugum og 4G og 5G eru orðin meginstoðir farneta. Næsti áfangi snýst ekki aðeins um áframhaldandi uppbyggingu heldur um rekstraröryggi, áfallapol, viðbúnað, samkeppni, nýsköpun, neytendavernd, alþjóða-tengingar og netöryggi.

Með þessu samráðsskjali er óskað eftir sjónarmiðum um efnistöð grænbókarinnar. Samráðið beinist því ekki að endanlegri stefnu stjórnvalda heldur að því hvaða spurningar, gögn, valkostir o.fl. þurfi að liggja fyrir áður en slík stefna og aðgerðaáætlun verða mótuð.

## 2. Markmið samráðsins

Markmið samráðsins er að bæta undirbúning grænbókarinnar og auka líkur á því að hún fjalli um þau viðfangsefni sem skipta mestu máli fyrir íslenskt samfélag. Ráðuneytið vill kalla snemma fram þekkingu og sjónarmið þeirra sem reka, nýta, vernda eða hafa eftirlit með fjarskipta- og netöryggisinnviðum.

Sérstaklega er óskað eftir sjónarmiðum um;

- hvaða stöðumat, gögn og alþjóðlegan samanburð þarf að leggja til grundvallar,

- hvaða lykilviðfangsefni eru brýnust til næstu ára,
- hvort fjarskipti og netöryggi eigi að falla undir eina samþætta stefnu eða tvær samhæfðar stefnur,
- hvaða valkostir og stjórnþæki koma helst til álita,
- hvernig tryggja megi skýra ábyrgð, fjármögnun, mælikvarða og eftirfylgni í síðari aðgerðaáætlun.

### 3. Hvað felst í þessu forsamráði?

Þetta skjal er ekki drög að grænbók, stefnu eða aðgerðaáætlun og felur ekki í sér endanlega afstöðu ráðuneytisins. Forsamráðið hefur það hlutverk að fá fram ábendingar um efnistöð, gögn, lykilviðfangsefni, valkosti og afmörkun áður en grænbókin verður unnin.

Að loknu þessu samráði mun ráðuneytið vinna úr innsendum ábendingum og nýta þær við gerð grænbókar. Drög að grænbók verða síðar birt til samráðs áður en eiginleg stefna og aðgerðaáætlun verða mótuð.

### 4. Tilefni og samhengi

Fyrir liggur stefna stjórnvalda í netöryggi og aðgerðaáætlun á því sviði. Ráðuneytið telur tímabært að hefja undirbúning að endurskoðun þeirra gagna með hliðsjón af breyttri ógnarmynd, fjölgun netglæpa, auknum kröfum til mikilvægra innviða, NIS2 og breyttu skipulagi netöryggismála. Á sviði fjarskipta hefur stefna stjórnvalda meðal annars birst í fjarskipta- og fjármálaáætlunum, en tæknibreytingar, samruni neta og aukið samfélagslegt mikilvægi fjarskiptainnviða kalla á nýtt stöðumat og skýra framtíðarsýn.

Viðfangsefnið snýst ekki lengur fyrst og fremst um að koma grunnfjarskiptum til allra landsmanna þar sem sá áfangi er í sjónmáli. Næsti áfangi snýst um að tryggja að ljósleiðaranet, farnet, sæstrengir, gervihnattatengingar og stafræn grunnkerfi séu örugg, samkeppnishæf, áfallapolin og nýtt með þeim hætti að þau styðji velsæld, nýsköpun og þjónustu um land allt.

#### Rök fyrir sameiginlegu forsamráði og samþættri nálgun

Ráðuneytið telur rétt að óska eftir sjónarmiðum um efnistöð grænbókarinnar áður en hún verður unnin, enda þróast fjarskipti og netöryggi hratt og hafa vaxandi þýðingu fyrir nær alla atvinnugeira og opinbera þjónustu. Með snemmkomnu samráði má betur tryggja að grænbókin spyrji réttra spurninga, byggist á viðeigandi gögnum og dragi fram þau álitaefni sem samfélagið telur mikilvægust áður en valkostir og áherslur eru mótuð.

Sérstök rök mæla með því að fjalla um fjarskipti og netöryggi samhliða. Mörk málaflokkanna verða sífellt óskýrari: fjarskiptainnviðir eru grunnur stafræns öryggis og netöryggi er forsenda þess að fjarskiptakerfi geti sinnt hlutverki sínu með áreiðanlegum hætti. Útfösun eldri kerfa, ljósleiðaravæðing, 5G, gervihnattalausnir, vernd sæstrengja, neyðarfjarskipti, birgjakeðjur, fjarskiptasvik, rekstrarsamfella og viðbúnaður vegna netárása eru dæmi um viðfangsefni sem verða ekki með góðu móti greind í sundur eftir hefðbundnum mörkum.

Til skoðunar er því hvort hagkvæmara, skýrara og árangursríkara sé að móta eina samþætta stefnu og aðgerðaáætlun í stað aðskildra skjala. Slík nálgun gæti styrkt heildarsýn stjórnvalda, auðveldað forgangsriðun, dregið úr skörun verkefna, aukið samhæfingu ráðuneyta, stofnana og markaðsaðila og

tryggt að aðgerðir á sviði innviðaupbyggingar, áfallaþols, netöryggis, neytendaverndar og stafrænnar samkeppnishæfni styðji hver aðra. Jafnframt þarf að meta hvort tiltekin viðfangsefni kalli á sértæka nálgun innan sameiginlegs ramma.

## 5. Afmörkun fyrirhugaðrar grænbókar

Ráðuneytið telur að grænbókin þurfi að fjalla um fjarskipti og netöryggi í viðum en skýrt afmörkuðum skilningi. Til álita kemur að fjalla um fjarskiptainnviði, fastanet, farnet, sæstrengi, tíðnir, gervihnattalausnir, alþjónustu, neyðarsamskipti, fjarskiptaöryggi, fjarskiptamarkað, netöryggi mikilvægra innviða, atvikaviðbrögð, netglæpi, traustþjónustu og stafrænt traust. Upptalningin er ekki tæmandi og sum þættir eru augljósara umræðuefni en aðrir.

Grænbókinni er ekki ætlað að verða heildarstefna um alla stafræna umbreytingu samfélagsins. Hún ætti þó að fjalla um snertifleti fjarskipta, netöryggis og breiðara stafræns regluverks þegar slík atriði hafa áhrif á öryggi, áfallaþol, samkeppni, neytendavernd eða traust á stafrænum innviðum.

Ráðuneytið óskar eftir sjónarmiðum um hvort þessi afmörkun sé skynsamleg og rétt, hvort hún sé of þröng eða of víð, og hvaða viðfangsefni ætti að skilgreina sérstaklega innan eða utan fyrirhugaðrar grænbókar.

## 6. Möguleg efnistöð grænbókar

Eftirfarandi efnistöð eru sett fram til umræðu. Upptalningin er ekki tæmandi og felur ekki í sér að fjallað verði endilega um öll viðfangsefni með sama vægi í grænbókinni. Markmið hennar er að kalla fram ábendingar um hvað eigi að hafa mest vægi, hvað vanti og hvað megi fella út eða sameina.

### 6.1 Ein samþætt stefna eða tvær samhæfðar stefnur

Í grænbókinni þarf að greina kosti og galla þess að móta eina samþætta stefnu og aðgerðaáætlun fyrir fjarskipti og netöryggi eða tvær aðskildar en samhæfðar stefnur. Þar þarf meðal annars að meta áhrif á skýra ábyrgð, forgangs röðun, framkvæmd, fjármögnun, eftirlit, samhæfingu stjórnvalda og aðkomu markaðsaðila og annarra hagsmunaaðila.

### 6.2 Staða fjarskiptainnviða og næsti áfangi

Grænbókin gæti hafist á skýru stöðumati um þann árangur sem náðst hefur í uppbyggingu ljósleiðara-aðgangsneta, ljósleiðara-stofnneti, háhraðafarneta og annarra fjarskiptainnviða. Mikilvægt er að greina hvað felst í því að Ísland nálgist stöðu altengds gígabit-samfélags og hvaða nýjar skyldur og áhættur fylgja því að samfélagið verði nánast alfarið háð stafrænum háhraðanetum.

### 6.3 Áreiðanleiki og áfallaþol fjarskiptaneta

Sérstaklega þarf að skoða áreiðanleika, rekstrarsamfellu og áfallaþol fjarskiptaneta. Þar undir falla mælanleg viðmið um áfallaþol, varaleiðir, orkufæðingu, landfræðilega dreifingu, varnir gegn náttúruvá, viðbrögð við stórum og sjaldgæfum atburðum, fjölbáttaógnir, skemmdarverk, netárásir og truflanir á radíókerfum. Grænbókin gæti jafnframt fjallað um hvort núverandi hvatar á markaði dugi til að tryggja það öryggisstig sem samfélagið þarf á að halda.

## 6.4 Útfösun eldri kerfa og samruni fjarskiptaneta

Grænbókin þarf að taka til útfösunar eldri fjarskiptakerfa, þar á meðal 2G, 3G, koparheimtauga og hefðbundinnar sjónvarpsdreifingar með DVB-T. Einnig þarf að horfa til þess að TETRA, FM-dreifing og önnur sérhæfð kerfi kunna til lengri tíma að breytast eða byggja í auknum mæli á almennum fjarskiptanetum. Grænbókin ætti að fjalla um hvernig tryggja megi fyrirsjáanleika, öryggi, aðgengi og skýra ábyrgð þegar tækniskipti af þessu tagi eiga sér stað.

## 6.5 Farnet, tíðnir, útbreiðsla og nýjar tengilausnir

Við efnistöð grænbókar þarf að skoða þróun 4G og 5G, framtíðarþróun í átt að 6G, tíðnistjórnun, útbreiðslukröfur, tengingar á stofnvegum, tengivegum, hálendi, strandsvæðum og miðum, fastar þráðlausar tengingar, einkanet, Internet hlutanna og nýjar gervihnattalausnir. Sérstaklega þarf að skoða hvernig skilgreina eigi mælanleg þjónustuvæði utan byggðar og hvaða hlutverk stjórnvöld, markaðsaðilar og notendur eigi að hafa í þeirri þróun.

## 6.6 Sæstrengir, alþjóðatengingar og varaleiðir

Sérstaklega þarf að skoða sæstrengi, tengingar Íslands við umheiminn, varaleiðir, eftirlit, vernd og viðbragðsáætlanir vegna rofs eða skemmda. Í ljósi aukinnar alþjóðlegrar spennu, fjölþáttaógnna og vaxandi mikilvægis gagnatenginga þarf að meta hvaða kröfur eigi að gera til rekstraraðila samfélagslega mikilvægrar þjónustu um varaleiðir, meðal annars með hliðsjón af þróun fjarskipta um gervihnetti.

## 6.7 Neyðarsamskipti, 112 og öryggisfjarskipti

Grænbókin ætti að fjalla um aðgengi að neyðarnúmerinu 112, öryggisfjarskipti, fjarskipti viðbragðsaðila, áhrif útfösunar eldri farneta á neyðarsímtöl og kröfur til tækja sem notendur og þjónustuveitendur reiða sig á. Sérstaklega þarf að skoða ábyrgðarskiptingu þegar eldri símtæki, öryggiskerfi, lyftur, neyðarhnappar, mælitæki eða önnur M2M- og IoT-tæki byggja enn á eldri farnetstækni.

## 6.8 Alþjónusta, jafnt aðgengi og notendur með ólíkar þarfir

Grænbókin ætti að fjalla um alþjónustu sem varnagla til að tryggja lágmarksfjarskiptaþjónustu óháð búsetu, einkum þegar eldri kerfi eru lögð af. Þá þarf að skoða hvort núverandi afmörkun alþjónustu, sem tengist lögheimilum og vinnustöðum með heilsársstarfsemi, nægi til að mæta framtíðarþörfum og hvernig tryggja megi að eldri borgarar, fatlað fólk, íbúar dreifðra byggða, ferðamenn og aðrir hópar verði síður út undan í tæknilegum umbreytingum.

## 6.9 Fjarskiptamarkaður, samkeppni, fjárfesting og samnýting

Grænbókin ætti að fjalla um samkeppni, markaðsgreiningar, aðgangskvaðir, samnýtingu aðstöðu, skiptingu kostnaðar, aðgang að stofnnetum og hvata til fjárfestinga. Þá þarf að meta hvernig best verði staðið vörð um þann árangur sem náðst hefur í opnun fjarskiptamarkaðarins, án þess að veikja hvata til uppbyggingar, nýsköpunar og áfallapóls.

## 6.10 Alþjóðleg samkeppnishæfni, nýfjárfestingar og hátæknistarfsemi

Grænbókin ætti að fjalla um tækifæri Íslands til að laða að erlenda nýfjárfestingu og fjarskiptatengda hátæknistarfsemi, sem getur aukið gjaldeyrstekjur og eflt þekkingarsamfélagið. Í ljósi landfræðilegrar legu og aðgengis að endurnýjanlegri orku eru tækifæri til að byggja upp miðstöðvar fyrir geimfjarskipti, stækka innviði gagnavera og styrkja þannig forsendur fyrir fjölgun millilandasæstrengja.

Í grænbókinni ætti að greina hvaða frumkvæði stjórnvalda, reglugerðarumhverfi og tæknilegir innviðir þurfa að vera til staðar til að Ísland verði ákjósanlegur áfangastaður fyrir slíka fjárfestingu. Jafnframt ætti að skoða hvernig má hvetja til innlendrar nýsköpunar og rannsókna í tengslum við þessa starfsemi, og hvernig eigi að samþætta þessi tækifæri við landsbundin markmið um umhverfisvernd, auðlindanýtingu og orkuöryggi.

### 6.11 Samruni fjarskipta, fjölmiðlunar og stafrænnar þjónustu

Einnig ætti að skoða áhrif þess að sjónvarp, hljóðvarp og önnur stafræn þjónusta færist í auknum mæli yfir almenn fjarskiptanet. Þar undir falla IPTV, smáforrit, myndlyklar, snjalltæki, streymisveitur, flutningsréttur sjónvarpsefnis, samkeppni milli fjarskipta fyrirtækja og áhrif tæknibreytinga á ólíka notendahópa. Sérstaklega ætti að skoða hvort tæknileg þróun geti skapað nýjar hindranir fyrir notendur eða ný álitamál um aðgang og samkeppni.

### 6.12 Netöryggi mikilvægra innviða og nauðsynlegrar þjónustu

Grænbókin ætti að fjalla um netöryggi rekstraraðila mikilvægra innviða og nauðsynlegrar þjónustu, þar á meðal stjórnarhætti, áhættumat, lágmarksöryggiskröfur, stjórnkerfi netöryggis, atvikatilkynningar, útvistun, aðgangsstýringu, viðbragðsáætlanir, endurreisn og eftirlit.

Sérstaklega ætti að greina hvernig innleiðing NIS2 breytir umfangi, ábyrgð og kostnaði, bæði fyrir stjórnvöld og þá aðila sem falla undir regluverkið.

### 6.13 NIS2 sem rammi þjóðlegrar netöryggisstefnu

Grænbókin ætti að fjalla sérstaklega um stöðu NIS2 í stefnumótun stjórnvalda. NIS2 kveður á um ramma og skyldubundna efnisþætti þjóðlegrar netöryggisstefna ESB- og EES-ríkja, en mælir ekki fyrir um nákvæma stefnumótun eða pólitíska forgangsroðun hvers ríkis. Tilskipunin er því bæði samræmingartæki og lágmarksstaðall. Hún tryggir að tiltekin grunnatriði séu til staðar í öllum ríkjum, en skilur ríkjum eftir svigrúm til að móta eigin áherslur með hliðsjón af þjóðarhagsmunum, áhættumynd, stjórnskipulagi, fjármögnun og stöðu mikilvægra innviða.

Í grænbók ætti því að greina skýrt hvaða atriði leiða af NIS2 sem lágmarksramma og hvaða atriði eru sjálfstæð stefnumótandi úrlausnarefni íslenskra stjórnvalda. Þar má til dæmis fjalla um landsbundna stefnu, hlutverk stjórnvalda, samhæfingu og ástandsvitund, viðbúnað, stuðning við rekstraraðila, hæfniuppbyggingu, samstarf opinberra aðila og einkaaðila, rannsóknir og nýsköpun, vernd birgjakeðja og alþjóðlegt samstarf.

### 6.14 Stafrænt fullveldi Íslands

Í grænbókinni ætti að greina stafrænt fullveldi Íslands í tengslum við fjarskipti og ekki síst netöryggi. Fjalla ætti um hversu mikið tæknilegt sjálfstæði Ísland hefur og getur haft gagnvart erlendum tæknirisum, innviðabirgjum og alþjóðlegri skýjaþjónustu. Sérstaklega ætti að meta áhættu og ávinning þess að stórir hlutar af stafrænni stjórnsýslu og mikilvægum innviðum ríkisins hvíli á kerfum sem hýst eru erlendis.

Grænbókin ætti að skoða hvort skilgreina þurfi ríkari kröfur um að mikilvæg gögn og grunnkerfi samfélagsins séu hýst innanlands og hvernig íslensk stjórnvöld geta tryggt fulla stjórn á eigin stafræna rými á krísutímum, án þess að hamla tækniframförum eða hagkvæmni.

## 6.15 Áhættumiðað eftirlit, 5G, birgjakæðjur og tæknilegar prófanir

Efnistöð grænbókar ættu að ná til áhættumiðaðs eftirlits með fjarskipta- og netöryggi, meðal annars með sjálfsmati, úttektum, tæknilegum prófunum, veikleikaskönnunum og innbrotsprófunum. Sérstaklega ætti að skoða öryggi 5G-inniða, útivistun, traust til birgja, hugbúnaðar- og vélbúnaðaráhættu, skýjaþjónustu og birgjakæðjur sem geta haft áhrif á þjóðaröryggi, rekstrarsamfellu og stafrænt fullveldi.

## 6.16 Netglæpir, fjarskiptasvik, friðhelgi einkalífs og traust notenda

Grænbókin ætti að fjalla um vernd almennings og fyrirtækja gegn svikaskilaboðum, SMS-svikum, tölvupóstsvikum, auðkenningarvikum, vefkökum, óumbeðnum fjarskiptum, meðferð fjarskipta-umferðargagna, símaskrárupplýsingum, reikþjónustu og öðrum neytendamálum sem tengjast fjarskiptum og stafrænu trausti.

Grænbókin ætti að skoða hvaða hlutverk fjarskiptafyrirtæki, stafrænir vettvangar, fjármálafyrirtæki, stjórnvöld og notendur eiga að hafa við forvarnir, fræðslu og viðbrögð.

## 6.17 Rafrænar auðkenningar, traustþjónusta og landshöfuðlén

Einnig þarf að skoða rafræna auðkenningu, traustþjónustu, eIDAS og eIDAS 2, stafrænt auðkenningarveski, rafrænar undirskriftir og traust á rafrænum viðskiptum. Þar getur jafnframt verið rétt að fjalla um eftirlit með íslenska landshöfuðléninu sem hluta af stafrænum grunninni landsins.

## 6.18 Mannauður, hæfni, rannsóknir og nýsköpun

Grænbókin ætti að fjalla um sérfræðipækkingu, menntun, endurmenntun, rannsóknir, nýsköpun og hæfniuppbyggingu á sviði fjarskipta og netöryggis. Þar undir fellur hvernig nýta megir Eyvöru NCC-IS, háskóla, rannsóknarstofnanir, atvinnulíf og alþjóðleg samstarfsverkefni til að efla íslenska getu, styrkja nýsköpun og auðvelda íslenskum aðilum að sækja í evrópska sjóði og verkefni.

## 6.19 Stafrænt regluverk og samhæfð framkvæmd

Skoða ætti hvernig stjórnvöld eigi að nálgast vaxandi regluverk um stafrænt samfélag, þar á meðal reglur um stafræna þjónustu, stafræna markaði, gögn, gervigreind, netöryggi, viðnámsþrótt mikilvægra aðila og traustþjónustu. Grænbókin gæti kallað eftir sjónarmiðum um hvort eftirlit og stjórnarsýsla á þessum sviðum sé nægilega samhæfð og hvernig tryggja megir að innleiðing EES-regluverks verði skilvirk, tímanleg og í samhengi við íslenskar aðstæður.

## 6.20 Gögn, vefsjár, mælikvarðar og árangursmat

Að lokum ætti að fjalla um hvaða gögn og mælikvarða eigi að nota við stöðumat og árangursmat. Þar undir falla fjarskiptatölfræði, samanburður við önnur ríki, vefsjár um fastanet og farnet, mælikvarðar um ljósleiðaraútbreiðslu, farnetsþekju, stofnvegi, truflanir, fjarskiptabilanir, netöryggisstöðu, hlítir við lágmarkskröfur, neytendaupplifun, fjárfestingu, verð og þjónustugæði. Grænbókin ætti að leggja grunn að mælanlegri stefnu og aðgerðaáætlun.

## 6.21 Skilvirkni í eftirliti

Samhliða hröðum vexti í stafrænu regluverki á EES-svæðinu eykst hætta á skörun á verksviði eftirlitsstofnana og flóknari stjórnarsýslubyrði fyrir fyrirtæki. Grænbókin ætti því að skoða tækifæri til að straumlínulaga og bæta eftirlit með fjarskiptum og netöryggi á Íslandi.

Greina ætti hvort núverandi fyrirkomulag tryggi nægilega skilvirkni eða hvort fýsilegt sé að samnýta betur gögn, ferla og skýrslugjöf milli aðila á borð við Fjarskiptastofu, CERT-IS, Persónuvernd og annarra viðeigandi eftirlitsaðila til að draga úr tvíverknaði. Markmiðið væri að móta tillögur að áhættumiðuðu, gagnsæju og nútímalegu eftirlitskerfi sem styður við hlítinu og eykur öryggi, en lágmarkar um leið stjórnsýslukostnað og tryggir að eftirlit verði ekki óþarflega íþyngjandi fyrir nýsköpun og vöxt á markaði.

## 7. Sérstakar samráðsspurningar

Umsagnaraðilar eru ekki bundnir við eftirfarandi spurningar og þurfa ekki að svara þeim öllum. Ráðuneytið hvetur þó til þess að umsagnir fjalli eftir föngum um afmörkun, forgangsröðun, gögn, valkosti, ábyrgðarskiptingu og framkvæmd.

### 7.1 Afmörkun og forgangsröðun

1. Hvaða viðfangsefni telur þú mikilvægast að fjallað verði um í grænbók um fjarskipti og netöryggi?
2. Eru þau efnistösk sem sett eru fram í þessu skjali rétt afmörkuð? Eru þau of víð, of þröng eða vantar mikilvæg atriði?
3. Hvaða þrjú til fimm viðfangsefni ættu að hafa mest vægi í grænbókinni?
4. Hvaða viðfangsefni eru brýnust til næstu fimm ára og hvaða viðfangsefni kalla á lengri tíma sýn, til 2040?
5. Telur þú rétt að móta eina samþætta stefnu og aðgerðaáætlun fyrir fjarskipti og netöryggi eða tvær aðskildar en samhæðar stefnur og aðgerðaáætlanir? Hvaða rök mæla með hvorri leið?

### 7.2 Fjarskiptainnviðir, áfallapol og tækniúmskipti

6. Hvaða mælikvarða ætti að nota til að meta áreiðanleika og áfallapol fjarskiptaneta?
7. Hvaða kröfur ættu að gilda um varaleiðir, orkufæðingu, rekstrarsamfellu og endurreisn fjarskiptakerfa eftir áföll?
8. Hvernig á að haga útfösun eldri kerfa, svo sem 2G, 3G, koparheimtauga og eldri sjónvarpsdreifikerfa, þannig að öryggi, fyrirsjáanleiki og aðgengi notenda sé sem best tryggt?
9. Hvaða lærdóm má draga af áhrifum útfösunar eldri farneta á neyðarsímtöl, öryggiskerfi, M2M- og IoT-búnað?
10. Hvernig ætti að afmarka og mæla útbreiðslu farnetsþjónustu utan byggðar, svo sem á vegum, hálendi, ferðamannastöðum og miðum?

### 7.3 Sæstrengir, neyðarsamskipti og alþjónusta

11. Hvaða kröfur ættu að gilda um vernd, eftirlit og viðbragðsáætlanir vegna sæstrengja og alþjóðlegra fjarskiptatenginga?
12. Hvaða hlutverk geta gervihnattatengingar og aðrar varaleiðir haft við að tryggja rekstrarsamfellu ef sæstrengir veikjast eða rofna?
13. Hvernig á að tryggja aðgengi að 112 og öðrum neyðar- og öryggisfjarskiptum í tæknilegum umbreytingum?
14. Er núverandi fyrirkomulag alþjónustu í fjarskiptum nægilegt sem varnaglaákvæði fyrir þá sem ekki búa við fullnægjandi fjarskipti á markaðsforsendum?
15. Þarf að endurskoða hvernig tekið er tillit til eldri borgara, fatlaðs fólks, íbúa dreifðra byggða, ferðamanna og annarra notendahópa við tækniúmskipti og þjónustupróun?

## 7.4 Markaður, samkeppni og notendur

16. Hvernig má best viðhalda virkri samkeppni á fjarskiptamarkaði samhliða kröfum um aukið áfallapol, öryggi, hagkvæma uppbyggingu og verðlagningu?
17. Hvaða stjórnþæki koma helst til álita til að tryggja hagkvæma samnýtingu aðstöðu, aðgang að stofnnetum og viðmið um kostnaðarskiptingu?
18. Hvaða áhrif hefur samruni fjarskipta, sjónvarpsdreifingar, streymisþjónustu og smáforrita á samkeppni og neytendur?
19. Hvernig á að tryggja að tæknibreytingar, til dæmis fækkun myndlykla eða flutningur þjónustu yfir í smáforrit, útiloki ekki tiltekna hópa frá þjónustu?
20. Hvaða gögn um verð, gæði, notkun, kvartanir og neytendaupplifun ætti að nýta við stöðumat grænbókarinnar?
21. Hvernig geta stjórnvöld og markaðsaðilar unnið saman að því að laða að erlenda nýfjárfestingu á sviði gagnavera, geimfjarskipta og sæstrengja, og hverjar ættu að vera helstu samkeppnishæfnisáherslur Íslands?
22. Hvaða hindranir í núverandi regluverki, innviðum eða orkumálum standa helst í vegi fyrir því að Ísland verði eftirsóknarverður staður fyrir alþjóðlega hátækni fjarskiptastarfsemi?

## 7.5 Netöryggi og stafrænt traust

23. Hvernig ætti grænbókin að fjalla um reynslu af innleiðingu NIS1, fyrirhugaða innleiðingu NIS2, þ.m.t. verulega aukið umfang eftirlitsskyldra aðila og kostnað við framkvæmd?
24. Hvaða efnisþætti þjóðlegrar netöryggisstefnu leiðir NIS2 af sér sem lágmarksramma og hvaða atriði ættu íslensk stjórnvöld að móta sjálfstætt með hliðsjón af íslenskum aðstæðum, áhættumynd og pólitískri forgangsröðun?
25. Hvaða kröfur ættu að gilda um stjórnkerfi netöryggis, áhættumat, atvikaviðbrögð, útvistun og endurreisn hjá rekstraraðilum mikilvægrar eða nauðsynlegrar þjónustu?
26. Er núverandi hlutverkaskipting stjórnvalda í netöryggismálum nægilega skýr og samhæfð?
27. Hvernig á að tryggja samhæfða ástandsvitund, leiðbeiningar, eftirlit og viðbragðsgetu þvert á stjórnvöld og mikilvæga innviði?
28. Hvaða áhættuþættir tengjast 5G, birgjakeðjum, skýjaþjónustu, útvistun og trausti til vélbúnaðar og hugbúnaðar?
29. Hvernig á að skilgreina stafrænt fullveldi Íslands í ljósi þess að starfsemi ríkisvaldsins og mikilvægir innviðir treysta í vaxandi mæli á erlenda skýjaþjónustu og erlenda tæknibirgja?
30. Á að setja skýrari kröfur eða lagalegar skyldur um að tiltekin samfélagslega mikilvæg gögn eða grunnkerfi stjórnsýslunnar séu vistuð eða hýst innanlands?

## 7.6 Neytendavernd, svik og stafrænt regluverk

31. Hvaða aðgerðir eru líklegastar til að draga úr fjarskiptasvikum, SMS-svikum, tölvupóstsvikum, auðkenningarvikum og annarri svikastarfsemi sem nýtir fjarskiptakerfi?
32. Hvernig á að skipta ábyrgð milli fjarskiptafyrirtækja, stafrænna þjónustuveitenda, fjármálafyrirtækja, stjórnvalda og notenda þegar kemur að svikavörnum?
33. Hvaða álitaefni tengjast friðhelgi einkalífs, fjarskiptaumferðargögnum, vefkökum, símaskrárupplýsingum og upplýsingagjöf til notenda?
34. Hvernig ætti að fjalla um rafræna auðkenningu, traustþjónustu, eIDAS 2 og stafrænt auðkenningarveski í grænbókinni?

35. Þarf Ísland skýrari heildarsýn á innleiðingu og framkvæmd stafræns EES-regluverks sem snertir fjarskipti, netöryggi, stafræna þjónustu, gögn og gervigreind?
36. Hvar liggja helstu tækifærin til að straumlínulaga eftirlit og draga úr stjórnsýslubyrði sem fylgir innleiðingu á nýju, umfangsmiklu stafrænu EES-regluverki?
37. Telur þú fýsilegt að samþætta betur hlutverk eða skýrslugjöf ólíkra eftirlitsstofnana (t.d. með „einni dyra“ nálgun fyrir atvikatilkynningar eða úttektir) til að auka skilvirkni?

## 7.7 Gögn, framkvæmd og eftirfylgni

38. Hvaða gögn, skýrslur, mælikvarða, vefsjár, áhættumat eða reynslu ætti ráðuneytið að nýta við gerð stöðumatsins?
39. Hvernig ætti að tryggja að framtíðarstefna og aðgerðaáætlun verði skýr, mælanleg, fjármögnuð, forgangsröðuð og endurskoðuð reglulega?
40. Hvaða aðgerðir ættu að vera á ábyrgð ríkisins, eftirlitsstjórnvalda, sveitarfélaga, markaðsaðila, fræðasamfélags eða rekstraraðila mikilvægrar þjónustu?
41. Hvernig má tryggja að sjónarmið almennings, minni fyrirtækja, sveitarfélaga, landsbyggðar, viðkvæmra hópa og annarra sem hafa takmarkaða aðkomu að stefnumótun komist að?
42. Er eitthvað annað sem ráðuneytið ætti að hafa sérstaklega í huga áður en drög að grænbók verða unnin?
43. Er þetta forsamráð innviðaráðuneytisins um viðfangsefni, afmörkun og áherslur grænbókar um fjarskipti og netöryggi gagnlegt og þá að hvaða leyti?

## 8. Hvaða aðilar eru sérstaklega hvattir til að senda inn umsögn?

Ráðuneytið hvetur notendur fjarskipta- og netþjónustu og alla sem hafa þekkingu, reynslu eða hagsmuni af fjarskiptum og netöryggi til að senda inn umsögn. Sérstaklega er óskað eftir sjónarmiðum frá:

- almenningi um land allt og í öllum aldurshópum,
- atvinnulífi, hagsmunasamtökum, neytendasamtökum og félagasamtökum,
- sveitarfélögum, landshlutasamtökum og opinberum stofnunum,
- fjarskiptafyrirtækjum, netrekendum, tíðnirétthöfum, þjónustuveitendum og búnaðar- og hugbúnaðarbirgjum,
- rekstraraðilum sæstrengja, stofnneta, ljósleiðaraneta, farneta, gervihnattaþjónustu og annarra stafrænna grunninnviða,
- rekstraraðilum mikilvægra innviða og nauðsynlegrar þjónustu,
- fyrirtækjum sem veita netöryggisþjónustu, traustþjónustu, rafræna auðkenningu, skýjaþjónustu eða rekstur stafrænna kerfa,
- neyðarþjónustuaðilum, almannavörnum og aðilum sem sinna öryggis- og viðbragðsverkefnum,
- háskólum, rannsóknarstofnunum, fræðasamfélagi og menntastofnunum,
- aðilum sem vinna að jafnrétti, aðgengismálum, byggðapróun, stafrænu læsi eða hagsmunum viðkvæma hópa

## 9. Úrvinnsla samráðsins og næstu skref

Að loknum umsagnarfresti mun ráðuneytið fara yfir innsend sjónarmið og nýta þau við gerð grænbókar. Sérstaklega verður litið til ábendinga um afmörkun, forgangsröðun, gögn, valkosti, ábyrgð og mælikvarða.

Grænbókinni verður ætlað að draga fram stöðu mála, helstu áskoranir, tækifæri og mögulegar áherslur til frekari umræðu. Að loknu samráði um grænbók verður unnið að stefnu og aðgerðaáætlun þar sem fjallað verður nánar um markmið, aðgerðir, ábyrgðaraðila, kostnað, tímaáætlun og árangursmælingar.

## 10. Skil umsagna

Umsagnir skulu berast í gegnum Samráðsgátt stjórnvalda innan þess frests sem þar kemur fram. Í umsögnum er gagnlegt að vísa eftir föngum til númeraðra samráðsspurninga eða kafla skjalsins. Ráðuneytið hvetur umsagnaraðila til að setja fram rök fyrir afstöðu sinni, benda á gögn eða reynslu sem styður ábendingar og, eftir því sem við á, gera grein fyrir áhrifum á ólíka hópa, landsvæði, fyrirtæki, opinbera aðila eða mikilvæga innviði.

## Viðauki 1: Dæmi um gögn og sjónarmið sem geta nýst við gerð grænbókar

Ráðuneytið óskar sérstaklega eftir ábendingum um gögn, greiningar og reynslu sem geta nýst við gerð grænbókarinnar. Þar getur meðal annars verið um að ræða:

- innlenda eða alþjóðlega tölfræði um fjarskiptabjónustu, aðgengi, verð, gæði og öryggi,
- gögn um útbreiðslu ljósleiðara, xDSL, farneta, stofnvega, tengivega, byggða, hálendis, strandsvæða og miða,
- gögn úr vefsíam og mælikvörðum um fjarskiptaaðgengi, farnetsþekju og þjónustugæði,
- gögn um netöryggisatvik, fjarskiptabilanir, rekstrartruflanir, radiótruflanir, svikastarfsemi eða aðra áhættu,
- mat á stöðu mikilvægra innviða, rekstrarsamfellu, varaleiða, orkufæðingar og endurreisnargetu,
- niðurstöður sjálfsmats, úttekta eða áhættumats hjá rekstraraðilum nauðsynlegrar eða mikilvægrar þjónustu,
- gögn um áhrif útfösunar 2G, 3G, koparheimtauga, DVB-T, TETRA eða annarra eldri kerfa,
- greiningu á áhrifum tækniútskipta á neyðarsímtöl, öryggiskerfi, lyftur, neyðarhnappa, mælitæki og annan M2M- eða IoT-búnað,
- samanburð við nágrennaríki og önnur ríki sem Ísland ber sig helst saman við,
- markaðsgreiningar, neytendakannanir, kvartanatölfræði og verð- eða gæðasamanburð,
- greiningu á þörf fyrir mannauð, sérfræðipækkingu, rannsóknir, nýsköpun og hæfniuppbyggingu,
- mat á áhrifum fjarskipta og netöryggis á landsbyggð, minni fyrirtæki, sveitarfélög, fatlað fólk, eldri borgara, börn og aðra hópa,
- ábendingar um alþjóðlegt regluverk, staðla, skuldbindingar eða samstarf sem rétt er að taka tillit til,
- ábendingar um hvernig greina skuli á milli innleiðingar NIS2 sem lágmarksramma og sjálfstæðrar íslenskrar forgangsröðunar í netöryggismálum,
- tillögur að mælikvörðum, árangursviðmiðum og fyrirkomulagi eftirfylgni.

## Viðauki 2: Tengd gögn og viðmið til skoðunar

Við gerð grænbókar getur meðal annars verið gagnlegt að líta til eftirfarandi gagna og viðmiða, eftir því sem við á:

- Netöryggisstefna Íslands 2022-2037 og aðgerðaáætlun stjórnvalda í netöryggi 2022-2027.
- Fyrri fjarskiptaáætlanir og önnur stefnumörkun stjórnvalda á sviði fjarskipta.
- Lög og reglur á sviði fjarskipta, netöryggis, traustþjónustu, rafrænnar auðkenningar og mikilvægra innviða.
- NIS2 sem rammi og lágmarksstaðall fyrir þjóðlega netöryggisstefnu, þar á meðal hvaða efnisþættir eru skyldubundnir og hvaða stefnumótandi val eru á hendi íslenskra stjórnvalda.
- Fyrri grænbók um fjarskipti og önnur stöðumatsskjöl stjórnvalda sem tengjast málaflokknum.
- Fyrirliggjandi greiningar og gögn Fjarskiptastofu um fjarskiptainnviði, fjarskiptamarkað, netöryggi, neytendamál og stafræna grunninnviði.
- Tölfræðiskýrslur og vefsjár um fjarskiptamarkað, ljósleiðaraútbreiðslu, farnetsþekju, þjónustugæði og notkun fjarskiptaþjónustu.
- Alþjóðleg þróun og viðmið, þar á meðal EES-regluverk, norræn stefnumörkun, samanburður við nágrannaríki og gögn frá alþjóðastofnunum.
- Reynsla framkvæmdaaðila, samstarfsaðila og hagsmunaaðila af gildandi stefnum, aðgerðum, eftirliti, viðbúnaði, samráði og framkvæmd.

## Viðauki 3: Dæmi um mögulega flokkun innsendra umsagna

Til að auðvelda úrvinnslu samráðsins getur ráðuneytið flokkað umsagnir eftir meginviðfangsefnum. Slík flokkun gæti til dæmis verið eftirfarandi:

- afmörkun grænbókar og samþætting fjarskipta og netöryggis,
- áreiðanleiki, áfallapol, neyðarsamskipti og alþjóðatengingar,
- aðgengi, alþjónusta, þjónustugæði og áhrif á ólíka notendahópa,
- farnet, tíðnir, gervihnattalausnir, útfösun eldri kerfa og tækniúmskipti,
- samkeppni, fjárfesting, samnýting og markaðsumhverfi,
- netöryggi mikilvægra innviða, NIS2, stjórnskipan og atvika viðbrögð,
- fjarskiptasvik, neytendavernd, friðhelgi einkalífs og stafrænt traust,
- mannauður, rannsóknir, nýsköpun, Eyvör og alþjóðlegt samstarf,
- gögn, mælikvarðar, fjármögnun, ábyrgð og eftirfylgni.

## Lokaorð

Ráðuneytið leggur áherslu á að grænbókin verði skýrt og gagnlegt umræðuskjal sem dragi fram raunveruleg lykilviðfangsefni í fjarskiptum og netöryggi. Með snemmkomnu samráði er leitast við að byggja hana á sem breiðustum grunni og tryggja að hún nýtist við mótun stefnu og aðgerðaáætlunar sem styrkir öryggi, áfallapol, samkeppnishæfni og stafrænt traust Íslands.