



Efnisyfirlit.

Inngangur.....	1
1. LAUNAFÓLK OG NEYTENDUR.....	2
2. OPINBER STJÓRNSÝSLA.....	4
3. ATVINNULÍFIÐ.....	7
4. MENNTUN OG MENNING.....	11
5. FJÖLMIÐLAR.....	16
6. HEILBRIGÐISÞJÓNUSTA.....	17
7. FÉLAGSMÁLAPJÓNUSTA.....	20
8. FJARSKIPTI.....	22
9. SAMGÖNGUR.....	24
10. FERÐAMÁL.....	25
11. LANDFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR.....	26
12. RANNSÓKNIR OG ÞRÓUN.....	28
VIÐAUKI. Starfshópar um stefnumörkun um íslenska upplýsingasamfélagið næsta áratug.	30
Orðskýringar.....	34

Inngangur.

Ríkisstjórnin ákvað á fundi sínum þann 6. október 1995 að fela Finni Ingólfssyni iðnaðar- og viðskiptaráðherra að skipa nefnd til að vinna að því að gera tillögur að stefnumótun fyrir ríkisstjórnina um íslenska upplýsingasamfélagið næsta áratug. Sú stefnumótun birtist í ritinu "Framtíðarsýn ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið".

Í þessu riti er að finna álit verkefnisstjórnar og þeirra níu starfshópa sem fjölluðu um upplýsingasamfélagið frá hinum margvíslegustu sjónarhornum, en yfirskrift verkefna þeirra og skipan er sýnd í viðauka. Starfshóparnir skiluðu álitinu til verkefnisstjórnar sem hefur samræmt tillögur þeirra og fellt þær í álitsgerð þessa. Kaflaskipting álitsgerðarinnar er í meginatriðum í samræmi við verkaskiptingu starfshópanna, en efni hefur þó í nokkrum mæli verið flutt á milli kafla.

Útgefandi:

Ríkisstjórn Íslands

Texti:

Kristján Kristjánsson dósent, Háskólanum á Akureyri og verkefnisstjórn nefndar um stefnumótun fyrir ríkisstjórn Íslands um íslenska upplýsingasamfélagið.

Ritstjórn veraldarvefsútgáfu:

Jóhann Gunnarsson deildarstjóri, Hagsýslu ríkisins.

Útgáfa á prenti:

Umsjón með hönnun og prentvinnslu: Auglýsingastofan Hvíta húsið.

Hönnun og umbrot: Rita.

Prentun og bókbund: Svansprent.

Upplag:

1. útgáfa, október 1996: 2.000 eintök.
2. útgáfa, janúar 1997: 2.000 eintök.

1. LAUNAFÓLK OG NEYTENDUR

Mikilvægt er að huga að félagslegri hlið þeirra breytinga sem upplýsingasamfélagið hefur í för með sér. Leita þarf leiða til að auðvelda fólki að afla sér almennrar þekkingar á grunni þeirra upplýsinga sem aðgengilegar verða með nýjum miðlum. Færa þarf áhersluna frá upplýsingum að þekkingu.

Grundvallaratriði er að allir geti aflað sér þekkingar á sem ódýrastan og þægilegastan hátt. Í umræðu um svokallað upplýsingasamfélag nútímans verður að taka mið af þeirri staðreynd að stór hópur fólks er ekki þátttakandi í því nema að mjög takmörkuðu leyti. Áherslu á menntun og þjálfun þarf að auka til muna.

Verkefnið sem við stöndum frammi fyrir er í sjálfu sér gamalkunnugt þrátt fyrir nýja tækni: Að miðla upplýsingum þannig að sem allra flestir einstaklingar geti aukið þekkingu sína og hæfni til virkrar þátttöku í samfélaginu á sem flestum sviðum. Það er brýnna nú en nokkru sinni fyrr að þessu verkefni sé sinnt af alúð og að árangur náist vegna þeirra breytinga sem eru að verða á þjóðfélagsgerðinni í kjölfar svokallaðrar upplýsingabyltingar. Breytingar á störfum á vinnumarkaði og stóraukið vægi miðlunar og úrvinnslu upplýsinga á öllum sviðum veldur því að gjáin milli þeirra sem tileinka sér nýja þekkingu og hinna sem eftir sitja getur orðið nær óbrúanleg. Þróunin má ekki verða til þess að misrétti aukist.

Fjarvinna býður upp á möguleika til að skapa ný störf fyrir heimavinnandi fólk, sem og atvinnulausa. Nýta þarf þessa kosti til fullnustu án þess að til komi óhófleg félagsleg einangrun fólks vegna heimavinnu og fjarvinnslu og tryggja ávallt góð félagstengsl og forsendur fyrir félagslegri samstöðu um leið og kostir fjarvinnslu eru nýttir.

Mikilvægt er að tryggja áhrif launafólks á þróun þessarar nýju þjóðfélagsgerðar. Tryggja þarf að mat og áherslur varðandi aðgang, tæknibúnað, upplýsingaflæði, form upplýsinga o.s.frv. leiði til þess að upplýsingasamfélagið þróist á lýðræðislegan hátt og nýtist öllum borgurum.

Nútímataekni á að nýta markvisst til þess að auka lýðræði og minnka misrétti.

Taka þarf upp samvinnu milli aðila vinnumarkaðarins og þeirra sem vinna rannsóknir á vinnumarkaðsmálum eða halda utan um tölfræði um hann, svo sem kjararannsóknarnefnda, vinnuáskrifstofu félagsmálaráðuneytis og Hagstofu, þannig að upplýsingaöflun og úrvinnsla gagna sem varða vinnumarkað verði auðveldari og markvissar verði hægt að miðla þeim til aðila vinnumarkaðar og stjórnvalda.

Neytendasamtök og fyrirtæki verði hvött til að koma á fót öflugum upplýsinganeti fyrir neytendur þar sem hægt sé að nálgast upplýsingar um verð- og gæðakannanir, lög og reglur um réttarstöðu neytenda og dómafordæmi í neytendamálum.

Við vinnslu upplýsinganna verði haft í huga að þótt áherslan sé lögð á margmiðlun með nýjustu tækni verði þær þannig unnar að unnt sé að miðla upplýsingunum á einfaldan hátt eftir öðrum leiðum, henti það einhverjum einstaklingum eða hópum betur, svo sem með hefðbundinni útgáfu, myndbandaútgáfu, fjölmiðlun eða persónulegri ráðgjöf.

MARKMIÐ

1. Tryggja skal að bæði starfsfólk og atvinnulífið njóti góðs af möguleikum sem upplýsingatæknin býður upp á. Á sama tíma verði unnið gegn óæskilegum félagslegum áhrifum svo sem auknu misrétti, atvinnuleysi og einangrun.
2. Bæði starfsfólk og fyrirtæki verði búin undir þær breytingar sem eiga sér stað þegar störf hverfa og ný verða til. Fólki verði eftir föngum gert kleift að halda áfram að starfa innan sömu fyrirtækja og starfsgreina og áður þótt það flytjist milli starfa. Áhersla verði á fræðslu og menntun handa þeim sem misst hafa eða eiga á hættu að missa atvinnuna.

Leiðir að markmiðum :

1. [Breytingar á vinnumarkaði.](#)

- Hið opinbera og aðilar vinnumarkaðarins vinna að mati á því í hvaða greinum og störfum séu mestar líkur á að tækniframfarir leiði til þess að störf hverfi svo hægt sé að bregðast við í tíma.
- Fyrirtæki gefi starfsfólki kost á að fylgjast með yfirvofandi breytingum og veiti því bæði tækifæri og stuðning til að mennta sig fyrir ný eða breytt störf.

2. Símenntun.

- Nám og starf þarf í síauknum mæli að verða að einu og sama fyrirbærinu. Sívirk og skipuleg þekkingaröflun á að verða að sjálfstöðum hluta af öllum störfum.
- Athuga verður sérstaklega hvort stjórnvöld geta komið á einhvers konar efnahagslegum hvata til þess að fyrirtæki sinni símenntun og endurmenntun.
- Leggja verður ríka áherslu á fræðslu og menntun handa þeim sem misst hafa eða eiga á hættu að missa atvinnu svo þessir einstaklingar geti búið sig undir ný störf á vinnumarkaði.
- Verkalýðshreyfingin og vinnuveitendur verði hvattir til stórátaks í fræðslustarfi, bæði með námskeiðum og fjarkennslu þar sem nýjasta upplýsingatækni yrði nýtt, og að búa félagi sína, stjórnir stéttarfélagi og trúnaðarmenn undir að vinna úr slíkum upplýsingum, miðla þeim áfram og nýta þær í starfi sínu.

3. Vinnumiðlun.

- Athuga þarf möguleika á því að þeir sem lengi hafa verið atvinnulausir geti átt þess kost að koma inn á vinnumarkaðinn til afleysinga fyrir starfsmenn sem stunda endurmenntun, til að tryggja tengsl þeirra við atvinnulífið og auka hæfni og líkur á atvinnu síðar meir.
- Nýta verður upplýsingatækni með markvissum hætti inni á vinnumiðlunum. Þar eiga einnig að geta orðið til gagnabankar um atvinnuátaksverkefni sem í boði eru og hugmyndabankar fyrir ný verkefni.

MARKMIÐ

Tryggja skal starfsfólki aðgang að upplýsingum um stöðu og stefnu fyrirtækja sem það vinnur hjá.

Leiðir að markmiði:

1. Réttur starfsfólks til upplýsinga.

- Settar verði reglur um rétt starfsfólks til upplýsinga um stöðu og stefnu fyrirtækja í þeim tilgangi að stuðla að því að starfsmenn njóti ágóðans af þeim nýju tækifærum sem fylgja upplýsingatækninni.
- Hvetja verður fyrirtæki, stéttarfélög og trúnaðarmenn til að búa sig undir slíka upplýsingamiðlun.

2. OPINBER STJÓRNSÝSLA

Upplýsingatækni hefur verið notuð í opinberri stjórnsýslu allt frá árinu 1964. Nýir tæknilegir möguleikar til hagræðingar og bættrar þjónustu koma ört fram. Þar eru tækifæri sem Íslendingar verða að nýta sér til þess að bæta þjónustu ríkis og sveitarfélaga og gera opinbera stjórnsýslu eins einfalda, ódýra og skilvirka og kostur er. Hér fara saman hagsmunir skattgreiðenda, almennings og fyrirtækja.

Opinber fyrirtæki hafa byggt upp umfangsmikil tölvukerfi sem stöðugt þarf að laga að breyttum aðstæðum og endurnýja reglulega. Mikilvægt er að nýta vel það fé sem varið er til þessa málaflokks. Tryggt þarf að vera að verkefni séu réttlætanagerleg með tilliti til kostnaðar og ekki síður nytja. Leggja þarf áherslu á að opinber fyrirtæki fylgi útboðsstefnu við öflun hugbúnaðar.

Með auknu aðgengi landsmanna að nettengdum tölvum opnast nýir möguleikar til þess að bæta þjónustu og jafna aðgengi landsmanna að opinberri þjónustu, óháð búsetu og afgreiðslutíma. Gera þarf öll upplýsingakerfi ríkisfyrirtækja þannig úr garði að ekki verði einungis hægt að sækja þangað upplýsingar um lög, reglur, réttindi, skyldur o.þ.h. um tölvunet heldur verði beinlínis hægt að reka erindi sín og fá alla þá þjónustu sem mögulegt er að veita með þessum hætti gegnum slík net. Tryggja þarf öllum landsmönnum aðgang að upplýsingabrunnum ríkisfyrirtækja og að burðargeta fjarskiptakerfis fullnægi þörfum einstaklinga og stofnana.

Víðtæk og markviss samnýting tiltækra upplýsinga er til þess fallin að bæta rekstur stofnana, bæði hvað varðar þjónustu, öryggi og kostnað. Upplýsingar eru verðmæti sem sjálfsagt er að greiða sannvirði fyrir. Stjórnvöld þurfa að marka almenna verðlagningarstefnu í takt við ofangreind markmið. Annað brýnt úrlausnarefni sem kallar á samræmda stefnu er að ákvarða hvaða upplýsingar frá hinu opinbera skuli aðgengilegar almenningi og hvort eða hvernig greitt verði fyrir aðgang að þeim.

Fáar nýjungar í upplýsingatækninni eru taldar geta leitt til meiri hagræðingar en tölvupóstur ef notkun hans verður almenn og auðveld. Til þess að tölvupóstur nýtist að fullu til almennra samskipta þarf að samræma þau tölvupóstkerfi sem í notkun eru með það í huga að samskipti og skráaflutningur gangi hnökralaust fyrir sig.

Vinna þarf markvisst að því að gera stjórnkerfið sem hæfast til að nýta þau tækifæri til framfara sem felast í upplýsingasamfélaginu. Því þarf að fylgjast grannt með því sem er að gerast hjá grann- og bandalagsþjóðum okkar og þeim alþjóðasamtökum sem Íslendingar eru aðilar að. Taka þarf þátt í samstarfsverkefnum upplýsingasamfélagsins hvarvetna þar sem því verður við komið. Jafnframt þarf að leita leiða til að auka hagkvæmni í þátttöku okkar í erlendum samskiptum.

MARKMIÐ

1. Beita skal upplýsingatækninni í allri starfsemi hins opinbera í þeim tilgangi að bæta þjónustu þess við almenning og fyrirtæki, auka skilvirkni og lækka kostnað.
2. Allir landsmenn skuli hafa jafnan aðgang að opinberri þjónustu.

Leiðir að markmiðum:

1. Aðgengi að upplýsingum og opinberri þjónustu.

- [Upplýsingakerfi hins opinbera](#) og aðgengi að þeim verði samhæft.
- Samræma skal viðmót kerfanna til þess að notandi sem lært hefur á eitt kerfi kunni á þau öll.
- Auka skal möguleika borgaranna til "sjálfsafgreiðslu" í upplýsingakerfum hins opinbera.

2. Uppbygging stjórnsýslunnar.

- Endurskoða þarf uppbyggingu stjórnsýslunnar þar sem tekið verði mið af þeim möguleikum sem upplýsingatæknin opnar. Sér í lagi sé kannað hvort tæknin gefi tækifæri

til sameiningar stofnana. Enn fremur hvaða möguleikar eru á að flytja einstök verkefni til aðila á landsbyggðinni.

- Skipulögð verði sérstök fræðsluherferð fyrir stjórnendur opinberra stofnana um upplýsingasamfélagið í því skyni að efla skilning á eðli þess og búa menn undir þær breytingar á starfsumhverfi sem það hefur óhjákvæmilega í för með sér.

3. Upplýsingakerfi.

- Upplýsingatækni verði beitt markvisst hjá opinberum stofnunum til að gera rekstur þeirra hagkvæmari. Í þeim tilgangi láti stjórnendur opinberra stofnana kanna þau tækifæri sem hin nýja tækni skapar. Sett verði af stað tilraunaverkefni til þess að afla nauðsynlegrar reynslu, sýna fram á kosti tækninnar og byggja upp traust á henni. Sem dæmi um ákjósanleg tilraunaverkefni má nefna verkefni sem fæli í sér að koma öllum gögnum "lítillar" stofnunar á tölvutækt form.
- Ríkisstofnanir fylgi útboðsstefnu við öflun hugbúnaðar þegar umfang og eðli hugbúnaðarins gefur tilefni til.
- Ríkisstofnanir verði hvattar til aukinnar samvinnu við öflun hugbúnaðar.

4. Samskipti.

- Greitt verði fyrir pappírslausum viðskiptum á sem flestum sviðum.
- Tölvupóstsamgöngur milli ríkisstofnana og við aðra viðskiptavinum verði gerðar öruggar og auðveldar.
- Setja skal upp staðlaða skrá tölvupóstfanga allra ríkisstofnana og starfsmanna þeirra og skulu tölvupóstkerfi nýta sér slíka skrá.
- Semja skal skrá um svæðisheiti (domain name) í opinberum íslenskum netkerfum og tölvupóstkerfum. Opinberar tölvupóstveitur skulu skrá svæðisheiti sitt svo og öll heiti undirsvæða.

5. Skipulag, öryggi, aðgengi og verðlagning gagna.

- Móta þarf samræmda stefnu og ákvarða hvaða upplýsingar frá hinu opinbera skuli aðgengilegar almenningi, t.d. vegna nýrra upplýsingalaga, og hvort eða hvernig greitt verði fyrir aðgang að þeim.
- Við verðlagningu þarf að þræða þann gullna meðalveg sem hvetur til samnýtingar, markvissrar notkunar og hagkvæms reksturs. Stjórnvöld þurfa að marka almenna verðlagningarstefnu í takt við ofangreind markmið.
- Samræma skal gagna- og upplýsingaöflun og skipuleggja samnýtingu stofnana á tiltækum stafrænum gögnum. Einnig þarf að samræma skráningu gagna, koma í veg fyrir margskráningu og skilgreina umsýslu- og ábyrgðaraðila hvers gagnasafns.
- Huga þarf að lagalegri hlið þess að geyma gögn eingöngu á tölvutæku formi, þannig að unnt verði að ná þeirri hagkvæmni sem tæknin býður upp á.
- Skilgreina skal öryggiskröfur sem gera þarf vegna varðveislu, reksturs og leyndar gagna í vörslu opinberra stofnana.

6. Stafræn lykilkort.

- Kanna skal hagkvæmni og lögmæti þess að taka upp [stafræn lykilkort](#).

7. Lög og reglur.

- Upplýsingavætt, opinbert stjórnkerfi verði byggt upp á grundvelli viðeigandi alþjóðlegra staðla.
- Innlend löggjöf verði löguð að kröfum upplýsingasamfélagsins. Við aðlögunina verði haft í huga að íslenskt þjóðfélag geti nýtt sér hagkvæmni upplýsingatækni og staðinn verði vörður um friðhelgi einkalífs.

8. Alþjóðlegt samstarf.

- Þátttaka í alþjóðlegu staðlastarfi verði markviss og miði að því að vernda hagsmuni Íslands, [menningu og tungu](#). Stofnanir hins opinbera taki virkan þátt í staðlastarfinu og haldi vöku sinni um hagsmuni sína á þessu sviði.

- Upplýsingavætt opinbert stjórnkerfi verði byggt upp innanlands á grundvelli viðeigandi alþjóðlegra staðla með áherslu á nauðsynlega samhæfingu milli stofnana.

Framkvæmd og ábyrgð.

Þær leiðir sem taldar eru upp hér að framan eru margar hverjar frumverkefni. Viðkomandi ráðuneyti þurfa að sjá til þess að verkefnin séu skilgreind, hafi markmið og sé ætlaður tiltekinn tími og fjármagn. Skipa þarf ábyrgðaraðila fyrir hvert verkefni.

1. Aðgengi að upplýsingum.

- Það ráðuneyti sem fer með umbætur í ríkisrekstri hverju sinni beri ábyrgð á framkvæmd.
- Verkefnahópar skuli skipaðir af hagsmunaaðilum.

2. Uppbygging stjórnsýslunnar.

- Frumkvæði er hjá forsætis- og fjármálaráðuneytum.

3. Upplýsingakerfi.

- Framkvæmdar- og ábyrgðaraðilar eru stjórnendur opinberra stofnana.
- Frumkvæði þarf að koma frá stjórnarráðinu og ábyrgð skal vera samkvæmt stjórnskipan.

4. Samskipti.

- Fjármálaráðuneyti hafi frumkvæði um eflingu pappírslausra viðskipta og tölvupóstsamgangna.

5. Skipulag og öryggi gagna.

- Skipaður verði starfshópur á vegum fjármálaráðuneytis til að vinna að samræmingu og skilgreiningu á öryggiskröfum gagnasafna í vörslu hins opinbera. Starfshópurinn verði skipaður fulltrúum hagsmunaaðila.

6. Stafræn lykilkort.

- Hagsýsla ríkisins kannar nú hagkvæmni og lögmæti stafrænna lykilkorta. Nauðsynlegt er að samkomulag takist á milli opinberra stofnana og peningastofnana um samræmingu og stöðlun, t.d. svo að unnt sé að samnýta kortalesara.

7. Lög og reglur.

- Dómsmálaráðuneyti verði falið að stýra þessari vinnu.

8. Alþjóðlegt samstarf.

- Viðeigandi ráðuneyti skulu annast alþjóðlegt samstarf hvert á sínu sviði og framselja til stofnana svo sem við á.

3. ATVINNULÍFIÐ

Hæfni til að hagnýta upplýsingatækni verður sífellt mikilvægari í alþjóðlegri samkeppni og er brýnt að atvinnulífið og stjórnvöld vinni saman að því að upplýsingatæknin nýtist íslensku atvinnulífi sem best. Íslenskt atvinnulíf verður að líta á sig sem hluta af hinu alþjóðlega viðskiptalífi og byggja á stöðluðum alþjóðlegum lausnum til að verða ekki undir í harðnandi samkeppni.

Með markvissri nýtingu upplýsingatækni má ná fram aukinni hagræðingu og framleiðni á mörgum sviðum íslensks atvinnulífs. Atvinnulífið þarf að búa yfir þekkingu og færni í notkun upplýsingatækni við rekstur og standa jafnfætis því besta sem þekkist í þeim efnum á meðal samkeppnishjóðanna.

Öflugt nýsköpunar- og þróunarstarf er mikilvæg forsenda tækniframfara og aukinnar verðmætasköpunar. Þetta á ekki hvað síst við fyrirtæki á sviði upplýsingatækni þar sem tækniframfarir eru hvað mestar. Rannsóknir og öflun þekkingar þarf í vaxandi mæli að fara fram innan fyrirtækjanna sjálfra og fagleg og fjárhagsleg ábyrgð þeirra á að vera forsenda opinbers stuðnings til vöruþróunar og nýsköpunar. Þátttaka fyrirtækja í alþjóðlegu rannsóknar-, þróunar- og markaðssamstarfi á sviði upplýsingatækni þarf að aukast verulega.

Atvinnulífið verður að geta nýtt sér þau sóknarfæri á sviði upplýsingatækni sem gefast með samningnum um Evrópska efnahagssvæðið og öðrum alþjóðlegum samningum. Þekking sem aflað er með erlendu samstarfi er lykill að farsælu gengi Íslands á næsta áratug.

Sterkur útflutningsiðnaður sem nýtir sér upplýsingatækni er mikilvæg forsenda fyrir auknum þjóðartekjum og hagvexti á Íslandi. Stefna þarf að því að byggja upp öflugan útflutningsiðnað með sterk tengsl og samninga við helstu viðskiptablokkir heims. Efla þarf frumherjaverkefni sem eiga rætur í íslensku hugviti.

MARKMIÐ

Íslenskt atvinnulíf verði í fremstu röð í hagnýtingu upplýsingatækni og samkeppnishæft í alþjóðlegu umhverfi.

Leiðir að markmiði:

1. Innleiðing staðla og opinna kerfa.

Stefna skal að því að tölvusamskipti fylgi alþjóðlegum stöðlum. Vinna þarf markvisst að samræmingu og samhæfingu kerfa þannig að tengingar og samskipti geti farið fram án tæknilegra hindrana. Við það verði alþjóðlegir viðurkenndir staðlar hafðir að leiðarljósi.

2. Atvinnulífinu verði sköpuð samkeppnishæf umgjörð.

Hið opinbera gegnir mikilvægu hlutverki í upplýsingasamfélaginu með mótun leikreglna fyrir atvinnulífið. Það þarf að innleiða upplýsingatækni í eigin rekstri og samskiptum við fyrirtæki samhliða þróun sem á sér stað í atvinnulífinu. Jafnframt getur ríkið eflt samkeppnishæfni innlendra fyrirtækja með því að auka samkeppni í upplýsingaþjónustu og fjarskiptum.

- Hið opinbera dragi sig almennt út úr samkeppnisrekstri á sviði upplýsingatækni. Efla þarf samkeppnishæfni fyrirtækja með því að skapa samkeppni á sem flestum sviðum upplýsingaþjónustu og fjarskipta.
- Leggja skal áherslu á aukin útboð á starfsemi og verkefnum tengdum upplýsingatækni. Móta þarf skýra stefnu í þessum málum þar sem áhersla verði lögð á að nýta útboð markvisst til atvinnu- og nýsköpunar. Aukin útboð munu lækka kostnað ríkisins og styrkja samkeppnishæfni fyrirtækjanna og jafnframt gera þau hæfari í að sækja fram á nýjum mörkuðum.
- Samræming skattalaga við þau lög sem gilda í viðskipta- og samkeppnislöndum okkar er mikilvægt skref til að jafna starfsskilyrði atvinnulífsins. Einnig þarf að gæta þess að skattalegar aðstæður innanlands verði á þann veg að samkeppnisstaða aðila á sviði upplýsingatækni verði sem jöfnust.

- Skapa þarf hagstætt umhverfi til þróunar hugbúnaðar, notendakerfa, menningarefnis, afþreyingarefnis og annarra afurða á sviði upplýsingatækni með innlenda og alþjóðlega markaðsmöguleika í huga. Stuðla þarf að góðu samstarfi um þróunarverkefni milli háskóla, opinberra þjónustustofnana og fyrirtækja í upplýsingaiðnaði.
- Stuðning við rannsóknir þarf að samræma og efla. Bæta þarf skilyrði til fjármögnunar þróunar- og nýsköpunarverkefna í upplýsingatækni, m.a. með samræmdum stuðningsaðgerðum, vöruþróunarsamningum, frumgerðarkaupum og fleiru.

3. Hagnýta þarf alþjóðleg samstarfstækifæri.

Íslensk fyrirtæki þurfa að nýta sér fjölbreytt framboð um samstarf á alþjóðlegum upplýsingamarkaði. Náin samvinna við aðrar Evrópuþjóðir tryggir íslenskum fyrirtækjum sambærileg starfsskilyrði og þekkjast meðal erlendra keppinauta. Samhliða evrópsku samstarfi ber að vinna að greiðum viðskiptum og samvinnu sem víðast og á sem flestum sviðum upplýsingatækninnar.

- Aðstoða þarf fyrirtæki við að koma á samstarfi við erlend fyrirtæki og stofnanir, m.a. við rannsókn- og þróunarverkefni og ýmiss konar verkefnasamstarf sem býðst í tengslum við samninginn um Evrópska efnagssvæðið.
- Hvetja þarf til aukins samstarfs við erlend fyrirtæki um vöruþróun, markaðssetningu og nýtingu tækniþekkingar. Samstarf við erlend fyrirtæki eflir sérhæfingu og eykur þekkingu á alþjóðlegu viðskiptaumhverfi og mörkuðum.
- Fyrirtæki þurfa í auknum mæli að nýta sér nútíma samskiptamöguleika sem t.d. myndráðstefnur bjóða upp á.

MARKMIÐ

Auka skal framleiðni í atvinnulífinu með hagnýtingu þeirra möguleika sem upplýsingatæknin býður upp á.

Leiðir að markmiði:

1. Fyrirtæki og hið opinbera opni samskiptaleiðir.

Mikilvægt er að ný tækifæri, sem gefast til einföldunar og hagræðingar í rekstri með notkun upplýsingatækni, verði nýtt til fullnustu.

- Fyrirtæki og hið opinbera taki upp pappírslaus samskipti samkvæmt alþjóðastöðlum og tileinki sér nýjungar jafnharðan og þær eru staðlaðar og samhæfðar. Auka þarf fræðslu og kynningarstarf um pappírslaus samskipti.

2. Fyrirtæki hagnýti sér upplýsingakerfi til ákvarðanatöku og framleiðniaukningar.

Nýta þarf upplýsingatæknina til að auka hagræði, einfalda og bæta alla rekstrarþætti. Henni þarf að beita á samræmdan hátt á öllum stigum atvinnustarfsemi og þannig skapa aukin verðmæti og meiri framleiðni.

- Nauðsynlegt er að hið opinbera og atvinnulífið fylgist með nýjungum og komi af stað frumherjaverkefnum um notkun upplýsingatækninnar.

3. Jafna þarf aðgang landsmanna að upplýsingum.

Landsmenn þurfa að geta haft sem greiðastan aðgang að opinberum upplýsingum og upplýsingum um vinnumarkaðs- og neytendamál eftir stafrænum leiðum. Atvinnulífið þarf á ýmsum opinberum upplýsingum að halda vegna starfsemi sinnar sem tímafrekt er að afla með hefðbundnu móti.

- Nauðsynlegt er að aðgangur að opinberum skrá og verðlagning ríkisins á þjónustu sé á kostnaðargrunni.
- Fyrirtæki verði hvött til að veita öllu starfsfólki sínu aðgang að tölvubúnaði sem tengdur er upplýsingakerfum fyrirtækisins og annarra fyrirtækja og opinberra stofnana. Þetta auðveldar alla upplýsingamiðlun til starfsfólks.

4. Skilgreina þarf betur eignarrétt á hugverkum.

Óskilgreindur eignarréttur leiðir til margvíslegrar óvissu í viðskiptum, deilna milli aðila og sóunar á verðmætum.

5. Verndun persónuupplýsinga.

Skilgreina þarf betur hvaða vernd einstaklingar skuli njóta við dreifingu upplýsinga. Við það þarf að miða að ekki skapist meiri viðskiptahindranir hér en erlendis.

MARKMIÐ

Upplýsingaiðnaður verði öflug atvinnugrein er stuðlað geti að auknum útflutningi.

Leiðir að markmiði:**1. Efla þarf samstarf milli fyrirtækja á upplýsingasviði og auka stuðning við þau.**

Mikilvægt er að leggja grunn að sterkum [útflutningsiðnaði](#) sem eigi rætur sínar í upplýsingatækni og íslenskri reynslu og hugviti.

- Fyrirtæki í upplýsingaiðnaði þurfa að taka upp samstarf á sviði markaðsmála við aðrar útflutningsgreinar.
- Efla þarf samstarf fyrirtækja á upplýsingasviði svo þau geti tekist á við stór og krefjandi verkefni.
- Nýta þarf þau tækifæri sem gefast með þátttöku í erlendu samstarfi, m.a. í tengslum við þróunarverkefni og ýmiss konar verkefnasamstarf.
- Nýta þarf þau tækifæri sem gefast á alþjóðlegum tölvunetum til að veita þjónustu og miðla upplýsingum.
- Efla þarf stoðþjónustu við útflutning fyrirtækja á sviði upplýsingatækni og gera hana skilvirkari.

2. Nýsköpun í upplýsingaiðnaði verði efl.

Frumherjaverkefni eru mjög mikilvæg við öflun þekkingar og reynslu og þarf sérstaklega að huga að þeim á sviði upplýsingatækni. Vanda þarf til slíkra verkefna svo að margfeldisáhrifin geti orðið sem mest. Efla þarf samstarf og samvinnu á milli einstaklinga sem sinna nýsköpun, fyrirtækja og hins opinbera, ekki síst háskóla, um rannsókn- og þróunarverkefni í upplýsingatækni.

3. Efla þarf þátt upplýsingatækninnar í helstu útflutningsgreinum.

Upplýsingatæknin gegnir viðamiklu hlutverki á mörgum sviðum atvinnulífsins. Margs konar ný tækifæri geta skapast til útflutnings á upplýsingakerfum og þjónustu. Hér skiptir [sjávarútvegurinn](#) mjög miklu máli en miklir möguleikar eru jafnframt tengdir margvíslegum verkefnaútflutningi á sviði orkumála, heilbrigðismála, fræðslu og skemmtunar og víðar.

Framkvæmd og ábyrgð.

Miklar breytingar eru óhjákvæmilegar í atvinnulífinu eigi þjóðinni að auðnast að nýta sér upplýsingatækni til framfara. Meginþungi þeirra breytinga mun hvíla á atvinnulífinu en nauðsynlegt er að stjórnvöld hafi visst frumkvæði og styðji þær. Ábyrgð stjórnvalda felst ekki síst í því að skapa leikreglur og beita nýjustu tækni innan stjórnkerfisins og í samskiptum stjórnvalda við almenning og fyrirtæki.

1. Alþjóðlegt samstarf.

Hvetja þarf fyrirtæki til virkrar þátttöku í alþjóðlegum samstarfsverkefnum Evrópusambandsins og alþjóðastofnana á sviði upplýsingatækni. Hið opinbera gegnir veigamiklu leiðtogahlutverki á þessu sviði og getur auk þess haft áhrif á mótun slíkra alþjóðlegra verkefna að þörfum íslensks atvinnulífs. Víðtækt samráð þarf að hafa við atvinnulífið um þá möguleika sem bjóðast í alþjóðlegum samstarfsverkefnum.

2. Áhættufjármagn.

Stuðningsaðgerðir hins opinbera við nýsköpun og atvinnuþróun er tengist upplýsingatækni verði samræmdar og efldar. Mikilvægt er að þær stuðningsaðgerðir verði samfelldar frá rannsóknarstigi allt til markaðssetningar vöru eða þjónustu. Hlutverk fjárfestingarsjóða er m.a. að styðja við nýsköpunar- og þróunarverkefni, efla útrás fyrirtækja á alþjóðlega markaði og efla innra starf fyrirtækja. Jafnframt þurfa þeir að taka upp ný vinnubrögð við lánveitingar. Möguleikar fyrirtækja í upplýsingasamfélaginu til endurgreiðslu lána fara fyrst og fremst eftir arðsemi þeirrar starfsemi sem í hlut á en miklu síður eftir fasteignaverði eða veðhæfum eignum í hefðbundnum skilningi.

3. Stefnumótun fyrirtækja.

Fyrirtæki verði hvött til að móta stefnu í hagnýtingu upplýsingatækninnar. Til að slík stefna skili sem mestum árangri fyrir atvinnulífið þarf hún að leiða til opinna samskiptalausna þannig að þróun á einu sviði nýtist til jafns á öðrum sviðum.

4. MENNTUN OG MENNING

4.1 Menntun

Menntastofnanir hafa það veigamikla hlutverk að búa nemendur undir líf og starf í þjóðfélagi framtíðar enda er menntun sá grundvöllur sem þróun og framfarir byggjast á. Þótt skólinn gegni lykilhlutverki er hann ekki einn um miðlun þekkingar því fjölmiðlar, myndbönd, margmiðlunardiskar og samskipti um tölvunet hafa í síauknum mæli haslað sér þar völl. Breytingar á skólastarfi eru óhjákvæmilegar. Nemendur þurfa að kynnst möguleikum upplýsingasamfélagsins af eigin raun, t.d. með hópvinnu að upplýsingaöflun um tiltekin svið. Taka þarf upp sérstaka fræðslu um upplýsingaöflun og upplýsingabanka á öllum skólastigum. Góð kunnátta á þessu sviði er eitt af lykilatriðum í því að nýta ný tækifæri upplýsingasamfélagsins. Leggja verður aukna áherslu á tungumálanám, einkum móðurmálskenndu, því þar er lagður grunnur að hæfni einstaklinga til skilnings, úrvinnslu og framsetningar upplýsinga. Myndlestur eða þekking á þeirri "málfræði myndmálsins" sem býr að baki miðlun upplýsinga með myndum, hvort sem er með margmiðlunarbúnaði, í kvikmyndum eða sjónvarpi, þarf að verða hluti af skólastarfinu því þannig eru börnum og ungmennum léð tæki til að lesa gagnrýnið það sem borið er á borð fyrir þau í upplýsingasamfélaginu. Í upplýsingasamfélagi verður menntun ekki háð búsetu eða tíma á sama hátt og áður. Með því að nýta kosti tækninnar er unnt að tryggja aðgang allra landsmanna að upplýsingum og þekkingu. Eitt af hlutverkum mennta- og menningarstofnana er að vinna að því að svo geti orðið. Í því sambandi gegnir starfsemi menntanets lykilhlutverki.

MARKMIÐ

1. Kostir upplýsingatækni verði nýttir til að bæta menntun í landinu.
2. Allir landsmenn fái aðgang að menntun, jafnt grunnmenntun, framhaldsmenntun sem símenntun, og þjálfun í að beita upplýsingatækni sér til gagns í lífi og starfi.
3. Öllum landsmönnum verði tryggður sem greiðastur aðgangur að upplýsingum og möguleiki til að hagnýta þær.
4. Íslensku máli verði beitt í grunnþáttum upplýsingatækni. Tölvutæk gögn, hvers kyns fróðleikur og menningarefni verði á íslensku svo sem kostur er.

Leiðir að markmiðum:

1. Endurskoðun námsskrár.

Við endurskoðun námsskrár á öllum skólastigum verði lögð áhersla á að allar námsgreinar þróist og taki breytingum í samræmi við þá möguleika sem upplýsingatækni veitir.

2. Búnaður og þjónusta.

Tryggt verði að í skólum landsins verði fullnægjandi tölvubúnaður og nauðsynleg stoðþjónusta til að nemendur og starfsmenn geti nýtt sér möguleika upplýsingatækni í námi, kennslu, rannsóknum, stjórnun og samskiptum innan lands og utan. Sérstaklega verði hugað að möguleikum fatlaðra til að nýta sér tölvutækni til þátttöku í venjulegu skólastarfi.

3. Kjarnaskólar.

Settir verði á laggirnar [kjarnaskólar](#) sem verði í fararbroddi og þannig fyrirmyndir annarra skóla á sviði upplýsingatækni. Þeir taki til starfa skólaárið 1997-1998. Þeir hafi náíð samstarf sín á milli og vinni í nánú samráði við kennaramenntunarstofnanir og Námsgagnastofnun. Tryggt verði að ekki verði alltaf sömu skólar kjarnaskólar.

4. Áætlanir.

Reglulega verði gerðar áætlanir um æskilegan fjölda nemenda um hverja tölvu, nauðsynlegan jaðarbúnað í skólum, eðlilega endurnýjun á tækjakosti skóla og hvernig kennurum sé gefinn kostur á að nýta og þróa upplýsingatækni í skólastarfi.

5. Skólasöfn.

Skólasöfn eru upplýsingamiðstöðvar og þess ber að gæta að þau geti sinnt því hlutverki sínu. Á skólasöfnum þurfa að vera sérmenntaðir starfsmenn sem aðstoðað geta bæði nemendur og kennara við upplýsingaleit.

6. Internet.

Aðgangur að Interneti og öðrum sambærilegum netum, sem koma að gagni í skólastarfi, verði fyrir hendi í öllum menntastofnunum landsins.

7. Menntanet.

Tryggja skal öfluga starfsemi [menntanets](#). Þar verði meðal annars upplýsingar um íslenskar menntastofnanir, gagnabanki um kennslu og kennsluverkefni, fjarnám, símenntun og annað það er tengist menntun hér á landi.

8. Símenntun.

Stuðla þarf að því að fólk sem komið er af skólaaldri sé einnig virkt í námssamfélaginu. Í því skyni verði fullorðinsfræðsla efl. Stöðug menntun starfsfólks og stjórnenda fyrirtækja er nauðsynleg til að efla samkeppnisstöðu íslenskra fyrirtækja. Áhersla verði lögð á símenntun sem geri öllum kleift og eðlilegt að endurnýja og aðlaga þekkingu sína nýjum aðstæðum, flytja sig milli starfa eða skapa ný störf. Í þessu samhengi þarf að nýta möguleika sem gefast til sjálfsnáms.

9. Fjarkennsla.

Kostir fjarkennslu verði nýttir til að bæta menntun, meðal annars til að efla símenntun og til að jafna aðstöðu til náms. Menntastofnanir og fræðsluaðilar geti byggt upp og haft aðgang að gagnabönkum sem sérstaklega verði settir upp með þarfir fjarkennslu og stafrænna samskipta í huga.

10. Fróðleiks- og upplýsingasetur.

Stuðlað verði að því að heimamenn samræmi uppbyggingu fróðleiks- og upplýsingasetra (t.d. kjarnaskóla og bókasafna) með það að leiðarljósi að nýta fjárfestingu og möguleika sem best í þágu skóla, atvinnulífs og sveitarfélaga. Setrin nýtist til símenntunar bæði innan og utan skólakerfis og verði sérstaklega stutt við notkun tölvufjarskipta í því skyni.

11. Námskeið fyrir starfsfólk menntakerfisins.

Kennaramenntunarstofnanir fyrir öll skólastig skipuleggi og haldi fjölþætt og vönduð grunn- og endurmenntunarnámskeið fyrir kennara, skólastjórnendur og annað starfsfólk í nýtingu upplýsingatækni í hinum ýmsu námsgreinum. Námskeiðin verði haldin hjá stofnununum sjálfum en einnig úti í skólunum þannig að sem flestir geti sótt þau.

12. Aðgangur að þekkingu.

Hver skóli hafi aðgang að kennslufræðilegri þekkingu um hvernig best megi nýta upplýsingatækni í þeim námsgreinum sem kenndar eru við skólann. Ætla verður menntanetinu og Kennslumiðstöð Kennaraháskóla Íslands eða Uppeldisháskóla Íslands stuðningshlutverk í notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Mikilvægt er að Kennslumiðstöð hafi meðal annars samstarf við kjarnaskóla og Námsgagnastofnun.

13. slenskt námsefni.

Aukin verði útgáfa á frumsömdum íslenskum kennsluhugbúnaði og fræðsluefni á margmiðlunarformi. Erlent kennsluefni og notendaumhverfi þarf að þýða í auknum mæli og aðlaga íslenskum aðstæðum. Einnig þarf að taka mið af upplýsingatækni í allri námsefnisgerð og semja námsefni með sjálfsnám í huga.

14. Sérnam í upplýsingatækni.

Á Íslandi verði hægt að stunda fjölbreytt sérnam á sviði upplýsingatækni á framhaldsskóla- og háskólastigi. Skólar á háskólastigi verði hvattir til að halda áfram uppbyggingu á slíku sérnámi.

15. Rannsóknir og þróun.

Mikilvægt er að styðja og styrkja rannsóknir á notkun upplýsingatækni í skólastarfi og áhrifum hennar á menntun. Einnig verði gerðar markvissar tilraunir um notkun upplýsingatækni á öllum skólastigum auk þess sem unnið verði að þróunarstarfi á því sviði.

16. Styrkir.

Skólum verði frjálst að leita til aðila utan skólakerfisins um styrki til að efla menntun sem tengist upplýsingatækni.

17. Alþjóðlegt samstarf.

Áfram verði lögð áhersla á alþjóðleg samstarfsverkefni um upplýsingatækni sem Íslendingar taka þátt í.

4.2 Menning

Upplýsingatækni opnar nýjar víddir í íslensku menningarlífi og fjölgar þeim leiðum sem listum er miðlað eftir. Hana má nýta til að stórefla kynningu á menningarstarfi og listsköpun og til að auðvelda fólki að komast í snertingu við þau verðmæti sem menningarlífið ljær okkur. Við tölvuskjáið getur fólk fylgst með danssýningum, leikritum og óperusýningum, hlustað á tónverk frá öllum heimshornum og séð listsýningar, hvort sem þær eru haldnar á Suðureyri eða í Seattle. Þess verður ekki langt að bíða að hægt verði að nálgast kvikmyndir og sjónvarpsefni með sama hætti. Lifandi listflutningur og menningarmiðlun þurfa ekki að bera skarðan hlut frá borði í samkeppni við miðlun með þessari nýju tækni. Þvert á móti getur hún orðið aflvaki nýrra hugmynda og örvað fólk til þess að kynna sér betur það sem það sér á skjánum.

Menningararfur Íslendinga er að miklu leyti fólgin í upplýsingum um mannlíf, sögu, vísindi, lög og stofnanir á miðöldum. Þessar upplýsingar eru ekki aðgengilegar almenningi. Tryggja þarf að upplýsingatæknin verði nýtt til að gera þennan upplýsingabrunn um íslenskt og evrópskt miðaldasamfélag aðgengilegan bæði fyrir Íslendinga og aðrar þjóðir.

MARKMIÐ

1. Upplýsingatækni verði nýtt til að efla menningarlíf og auðvelda fleirum að njóta þess.
2. Upplýsingatækni verði nýtt til fræðslu og kynningar á íslenskri menningu og menningarefni, starfi listamanna og verkum þeirra, hér á landi sem erlendis.
3. Með upplýsingatækni verði unnið að því að varðveita menningarverðmæti og koma þeim skipulega á tölvutækt form.
4. Með upplýsingatækni verði menningar- og þekkingararfur þjóðarinnar gerður aðgengilegur fyrir Íslendinga og aðrar þjóðir.
5. Standa ber vörð um íslenska tungu í upplýsingasamfélaginu og hvetja til þess að íslenskt efni verði í auknum mæli á boðstólum á tölvutæku formi.
6. Tryggð verði vernd höfundarréttar.

Leiðir að markmiðum:

1. Menningarverðmæti og menningararfur á tölvutæku formi.

Stofnanir, söfn, félög og einstaklingar komi upplýsingum, gögnum, menningarverðmætum og menningararfi á tölvutækt form. Sú skráning er grunnur að skipulagðri upplýsingamiðlun, svo sem lýsingu á starfsemi og þjónustu, kynningu á verkum og listviðburðum og hvers kyns útgáfustarfsemi. Við skráningu skulu þau menningarverðmæti sitja fyrir sem hætta er á að glatist eða skemmist.

2. Menningarnet.

Komið verði upp sérstöku [menningarneti](#) sem tengi saman í eitt upplýsinganet menningarstofnanir, félög og einstaklinga sem vinna að menningarmálum. Þetta á við um allar listgreinar sem Íslendingar vilja njóta. Menningarnet verði vettvangur fyrir hvers kyns upplýsingamiðlun um íslenskt lista- og menningarlíf og menningarsögu hvort sem er á vegum

sveitarfélaga, samtaka listamanna, félaga á sviði menningarsögu eða einstakra listamanna. Tryggja þarf að upplýsingar á menningarneti verði a.m.k. á einu erlendu tungumáli.

3. Íslenskt efni.

Efla þarf útgáfu á íslensku efni í tölvutæku formi, svo sem á margmiðlunardiskum og á Interneti. Stefnt skal að því að erlendur hugbúnaður verði þýddur og staðfærður fyrir innlendan markað. Tryggja þarf að erlend orð um upplýsingatækni verði markvisst þýdd eða löguð að íslensku máli.

4. Listamenn noti upplýsingatækni.

Listamenn verði hvattir til að takast á við list sína með nýjum hætti með notkun upplýsingatækni til að koma verkum sínum á framfæri á alþjóðlegum vettvangi.

5. Aðstaða fyrir almenning.

Lykilstofnanir í menningarlífínu setji upp tölvuaðstöðu fyrir almenning þar sem hægt verði að fá aðgang að upplýsingum og öðru því efni sem til er í tölvutæku formi.

6. Notendamat.

Notendamati verði beitt við uppbyggingu og þróun menningarstofnana. Þannig verði almenningi gefinn kostur á að koma á framfæri athugasemdum og hugmyndum er varða starfsemi og þjónustu menningarstofnana.

7. Höfundarréttur.

Ýmis ákvæði höfundaréttarlaga þurfa endurskoðunar við. Meðal annars þarf að tryggja að hin nýja tækni skerði ekki möguleika höfunda á að njóta fjárhagslegs ábata af afnotum hugverka sinna og rýri ekki starfsmöguleika þeirra. Til dæmis þarf að tryggja að höfundar fái greiðslu fyrir hugverk sín sem vistuð eru í gagnabönkum og söfnum.

4.3 Bókasöfn

Bókasöfnum er ætlað mjög mikilvægt hlutverk við að innleiða upplýsingatækni og veita almenningi, skólum og rannsóknastofnunum aðgang að upplýsingalindum heimsins. Markmið almenningsbókasafna er m.a. að efla lýðræði, jafnrétti, athafnafrelsi, alþýðumenntun og velferð borgaranna. Með starfsemi þeirra er unnt að jafna aðstöðu fólks til þess að afla sér upplýsinga, þekkingar og afþreyingar og koma þar með í veg fyrir að ójöfnuður skapist í þessu tilliti. Skólasöfn ættu að tryggja að nemendur læri að nýta hvers kyns upplýsingatækni við upplýsingaleit og geti unnið sjálfstætt og skipulega úr mismunandi gögnum. Rannsóknabókasöfn greiða fyrir upplýsingastreymi og þekkingarmiðlun í þágu vísinda og atvinnulífs. Nú þegar nýta fjölmörg bókasöfn upplýsingatækni í starfsemi sinni, svo sem við skráningu gagna, en enn eru mörg bókasöfn illa búin tækjum.

MARKMIÐ

Bókasöfn skapi öllum viðskiptavinum sínum auðveldan aðgang að upplýsingum á tölvutæku formi, m.a. með tengslum við innlendar og alþjóðlegar fræðslumiðstöðvar og upplýsingaveitur.

Leiðir að markmiðum :

1. Aðgangur almennings að upplýsingasamfélaginu.

Á [bókasöfnum](#) hafi almenningur greiðan aðgang að menntaneti og menningarneti ásamt öðrum innlendum og erlendum gagnaveitum. Bókasöfn verði á hverjum tíma búin nauðsynlegum tækjum og nettengingum til þess að geta sinnt hlutverki sínu.

2. Samræming og samvinna.

Stuðlað verði að samræmingu starfshátta í bókasöfnum og samvinnu meðal allra opinberra bókasafna til að ná fram hagræðingu og betri þjónustu.

3. Kjarnasöfn.

Mikilvægt er að í ákveðnum bókasöfnum, ekki síst smærri söfnum, verði byggð upp sérþekking og reynsla í nýtingu upplýsingatækni í þágu almennings. Í því skyni verði sett á laggirnar kjarnasöfn sem samvinnuverkefni ríkis og sveitarfélaga. Kjarnasöfn verði fyrirmynd annarra bókasafna hvað varðar beitingu upplýsingatækni í þjónustu við almenning. Tryggt verði að ekki sé alltaf um sömu bókasöfn að ræða.

4. Aðgengi fyrir fatlaða.

Sérstakt tillit skal tekið til fatlaðra með því að búa bókasöfn tækjum sem fatlaðir geta nýtt sér til að leita að upplýsingum til jafns við aðra.

Framkvæmd og ábyrgð.

Hlutverk menntamálaráðuneytisins er að stuðla að hraðri og markvissri þróun í notkun upplýsingatækni í menntakerfinu og í menningarlífínu og að sjá til þess að engar hindranir standi þar í vegi. Ráðuneytið hefur nú þegar mótað ítarlega stefnu með útgáfu ritsins "Í krafti upplýsinga" sem eru tillögur þess um notkun upplýsingatækni í menntakerfinu og menningarlífínu. Þar segir að auka þurfi fjárveitingar til upplýsingatækni eða þróunarstarfs í skólum og til rannsókna og vísinda auk sérstakra fjárveitinga til uppbyggingar upplýsingatækni í menningarlífínu.

Það er hlutverk mennta-, rannsókna- og vísindastofnana og menningarstofnana og einstaklinga sem starfa á þeim vettvangi að setja upplýsingatækni í forgang, nota hana til að bæta starfsemi sína og auka hagræði. Þannig verði þeir fjármunir sem ríkissjóður úthlutar nú þegar til stofnana sem best nýttir í þessu skyni. Eftirfarandi eru dæmi um verkefni nokkurra stofnana á þessu sviði:

- 1. Menntastofnanir** leggi enn meiri áherslu en áður á að nýta fjármagn til að auka hlut upplýsingatækni í kennslu.
- 2. Sveitarfélög** tryggi að stofnanir, svo sem grunnskólar og almenningsbókasöfn, séu vel tækjum búnar og að þær vinni saman að uppbyggingu upplýsingaþjónustu. Þannig er unnt að samnýta þá tækni sem fyrir hendi er.
- 3. Námsgagnastofnun** endurskoði starfsemi sína og lagi hana að breyttu umhverfi.
- 4. Kennaramenntunarstofnanir** leggi meiri áherslu á menntun kennara í upplýsingatækni.
- 5. Fræðsluaðilar og aðilar á vinnumarkaði** taki mið af upplýsingatækni við símenntun og fullorðinsfræðslu.
- 6. Menningarstofnanir** taki virkan þátt í uppbyggingu menningarnets, til dæmis með því að setja upp sínar eigin heimasíður sem greiður aðgangur verði að á Internetinu hvort sem er í gegnum menningarnet eða aðrar leiðir.
- 7. Ríkisútvarpið** endurskoði starfsemi sína í ljósi nýrrar tækni og taki til dæmis virkari þátt í fjarnámi og símenntun.
 1. **Hagsmunasamtök listamanna** móti stefnu um hvernig hinar ólíku listgreinar geti nýtt upplýsingatækni listinni til framdráttar.
 2. **Landsbókasafn Íslands, Háskólabókasafn og bókafulltrúi ríkisins** skipuleggi samræmingu og samvinnu milli bókasafna.

5. FJÖLMIÐLAR

Fjölmiðlar munu gegna æ stærra hlutverki við að tryggja almenningi aðgang að fjölbreyttum upplýsingum og miðla þeim eftir ólíkum leiðum. Sýnt þykir að ljósvakamiðlar, símkerfi og tölvutækni renni saman í einni miðil, sem gefa mun tækifæri til gagnvirkar miðlunar. Þar gefst almenningi kostur á að hafa áhrif á hvaða þjónusta er veitt og hvaða upplýsingum er miðlað. Neytendur geta að hluta til sniðið notkunina að eigin þörfum og orðið á vissan hátt virkir þátttakendur í miðluninni. Fjölmiðlun mun þannig að vissu leyti þróast til einstaklingsmiðlunar. Áhrif myndmiðla eru mikil og sérstaklega er varðar uppeldis- og menntunarhlutverk þeirra. Miklu skiptir því að hlutur íslenskrar menningar og tungu verði tryggður á sviði ljósvakamiðla. Íslenskir fjölmiðlar munu í æ ríkara mæli eiga í samkeppni við erlenda fjölmiðla, sérstaklega á þetta við hjá ljósvakamiðlum hvað varðar erlendar gervihnattasjónvarpsstöðvar.

MARKMIÐ

1. Lögð verði aukin áhersla á menningarhlutverk íslenskra fjölmiðla.
2. Fjölmiðlum verði auðveldað að nýta þá möguleika sem upplýsingatæknin og máttur myndmálsins bjóða upp á til að efla íslenska menningu og tungu.

Leiðir að markmiðum:

1. Frelsi.

Standa verður vörð um frelsi fjölmiðla og tryggja frjálsa samkeppni á sviði fjölmiðlunar.

2. Íslenskt efni.

Ljósvakamiðlar verði hvattir til að framleiða íslenskt efni.

3. Samstarf.

Hvatt verði til samstarfs á milli ljósvakamiðla í stærri dagskrárgerðarmálum. Einnig verði efnt til samstarfs fjölmiðla og menntastofnana um nýtingu fjölmiðla í menntun, svo sem í fjarnámi.

4. Aðgangur að efni fjölmiðla.

Fjölmiðlar nýti sér tölvutækni til að tryggja að aðgangur allra landsmanna að gögnum þeirra, dagskrárefni og fréttatengdu efni, verði greiður.

Framkvæmd og ábyrgð.

1. Menntamálaráðuneyti hafi forgöngu um að efla samstarf í íslenskri fjölmiðlun þar sem það á við. Einnig sjái ráðuneytið um endurskoðun á hlutverki menningarsjóðs útvarpsstöðva.

2. Menntamálaráðuneyti endurskoði hlutverk og starfsemi Ríkisútvarpsins.

3. Samgönguráðuneyti móti stefnu um það á hvern hátt Póstur og sími geti stutt verkefni á sviði gagnamiðlunar.

4. Fræðsluaðilar auki framboð sitt í fjölmiðlun, m.a. í formi margmiðlunarefnis.

5. Lýðveldissjóður veiti innlendum fjölmiðlum stuðning í framleiðslu á íslensku menningarefni.

6. HEILBRIGÐISÞJÓNUSTA

Íslendingar búa við góða heilbrigðisþjónustu og miklar framfarir hafa orðið í greiningu og meðferð sjúkdóma á undanförunum árum. Jafnframt hefur kostnaður við heilbrigðisþjónustuna aukist fram á síðustu ár. Til heilbrigðis- og tryggingamála, að frádregnum lífeyristryggingum, er nú varið um 25% af útgjöldum ríkisins. Vilji hefur verið til að draga úr kostnaði við heilbrigðisþjónustuna og áhersla verið lögð á hagræðingu og betri nýtingu starfsfólks og tækja. Ef bæta á heilbrigðisþjónustuna á sama tíma og kostnaði er haldið í skefjum verður að leita nýrra leiða, þar á meðal leiða sem stuðla að aukinni og hraðvirkari miðlun upplýsinga í heilbrigðiskerfinu. Því er þörf fyrir markvissa upplýsingastefnu sem styður heilbrigðisþjónustuna við að bæta heilsufar einstaklinga og þjóðarinnar í heild.

Tölvu- og fjarskiptatækni hefur þróast ört á síðustu árum og opnað nýjar leiðir til miðlunar upplýsinga og þekkingar. Íslenska heilbrigðiskerfið hefur að mjög takmörkuðu leyti fært sér þá möguleika í nyt enn sem komið er. Hagnýting tölvutækni í heilbrigðisþjónustunni er mislangt á veg komin eftir heilbrigðisstofnunum og fjöldi og gerð upplýsingakerfa afar mismunandi.

Margar heilsugæslustöðvar hafa notað upplýsingakerfi um árábil og gert er ráð fyrir að á næstu árum taki allar heilsugæslustöðvarnar upp nýtt upplýsingakerfi. Sjúkrahúsin eru flest skammt á veg komin í tölvumálum og taka þarf sérstaklega á öflun upplýsingakerfa fyrir þau. Ljóst er að þau verkefni sem fram undan eru kosta töluvert fé.

Nú fer fram mikil umræða á alþjóðlegum vettvangi um notkun upplýsingatækni í heilbrigðisþjónustu. Skynsamleg notkun upplýsingatækni getur jafnað aðgengi landsmanna að heilbrigðisþjónustu, aukið möguleika sjúklinga til sjálfshjálpar og dregið úr þörf fyrir ýmsa tímafreka vinnu. Þessa möguleika þurfum við Íslendingar að gaumgæfa og hagnýta upplýsingatæknina bæði til að auka gæði og lækka kostnað.

Íslendingar hafa alla burði til að þróa góð upplýsingakerfi fyrir heilbrigðisþjónustuna fyrir innlendan jafnt sem erlendan markað. Menntun heilbrigðisstétta og starfsfólks í tölvuiðnaði er almennt góð og völ er á ódýrri hugbúnaðar-, tækni- og fjarskiptaþjónustu. Hins vegar þarf að skapa vettvang fyrir samræmingu, stöðlun og betri nýtingu fjármagns sem varið er til uppbyggingar upplýsingakerfa.

MARKMIÐ

Almenningur eigi möguleika á greiðum samskiptum við heilbrigðiskerfið og aðgang að þjónustu og upplýsingum um heilbrigðismál, með aðstoð upplýsingatækni. Með því geti einstaklingar axlað frekari ábyrgð á eigin heilsu, valið milli meðferðarúrræða og aukið möguleika sína til sjálfshjálpar.

Leiðir að markmiðum :

1. Gagnabanki um heilbrigðismál.

Komið verði á fót gagnabanka eða gagnabönkum um heilbrigðismál þar sem efni og efnistöð eru miðuð við þarfir almennings. Þar geti einstaklingar nálgast áreiðanlegar upplýsingar um heilbrigða lífnaðarhætti, forvarnir, möguleika til sjálfshjálpar og önnur heilsufarsmál. Á sama hátt verði greiður aðgangur að upplýsingum um heilbrigðisþjónustuna, heilbrigðisstofnanir og sjúklingafélög.

2. Réttindi sjúklinga.

Almenningi verði gert auðveldara að afla sér upplýsinga um réttindi sín í samskiptum við heilbrigðisþjónustuna með aðgangi að lögum og reglugerðum þar að lútandi.

3. Fræðsluefni.

Gefið verði út fræðsluefni um heilbrigðismál, m.a. á margmiðlunarformi.

4. Aðgengi almennings að þjónustu verði bætt.

Gerð verði upplýsingakerfi sem auðvelda almenningi að reka ýmis erindi og sækja þjónustu til heilbrigðiskerfisins, óháð búsetu.

MARKMIÐ

Gæði og hagkvæmni heilbrigðisþjónustunnar verði aukin með markvissri uppbyggingu og nýtingu upplýsingatækni.

Leiðir að markmiðum :

1. Átak verði gert í tölvuvæðingu heilbrigðiskerfisins.

- Byggð verði upp samræmd upplýsingakerfi fyrir stofnanir heilbrigðisþjónustunnar þannig að þær geti unnið saman sem ein heild og skipst á upplýsingum. Upplýsingakerfin verði sveigjanleg og lagi sig að margbreytilegu skipulagi heilbrigðisþjónustunnar.
- Formleg samvinna verði um öflun upplýsingakerfa þar sem lögð verði áhersla á gæði og góða nýtingu fjármagns.
- Aðilar heilbrigðisþjónustunnar hafi samvinnu um undirbúning fyrir gerð samræmdrar sjúkraskrár, t.d með skilgreiningu staðla og samræmdu notendaviðmóti sem nýst geti öllum aðilum sem sinna klínískri þjónustu við sjúklinga. Lögð verði áhersla á að auðvelda heilbrigðisstarfsfólki aðgang að nauðsynlegum upplýsingum til að bæta ákvarðanatöku og koma í veg fyrir margverknað.
- Upplýsingatækni verði beitt til að bæta skýrslugerð, stytta þann tíma sem heilbrigðisstarfsfólk ver til skráningar og upplýsingaleitar og auka þannig þann tíma sem varið er til samskipta við sjúklinga og meðhöndlunar þeirra.
- Öll ný gögn heilbrigðiskerfisins verði skráð og varðveitt á stafrænu formi innan fimm ára.
- Lögð verði áhersla á samstarf við innlend hugbúnaðarfyrirtæki við þróun og gerð hugbúnaðar fyrir íslenska heilbrigðisþjónustu og möguleikar á framleiðslu fyrir erlendan markað kannaðir. Jafnframt verði stutt við þátttöku Íslendinga í þróunarverkefnum á vettvangi Evrópusambandsins.

2. Komið verði á heilbrigðisneti sem tengir saman alla þá sem starfa við heilbrigðisþjónustu á Íslandi.

- Samskipti milli þeirra sem tengjast heilbrigðisþjónustu og skipulagningu hennar á Íslandi verði samhæfð og settir staðlar um öryggi, gögn og samskiptamáta. Við uppbygginguna verði fylgt evrópskum stöðlum.
- Gögn verði varðveitt þar sem þau verða til og ekki verði settur upp miðlægur gagnabanki með persónubundnum upplýsingum. Öryggi upplýsinga á heilbrigðisneti verði tryggt.
- Notuð verði nútíma tölvu- og fjarskiptatækni til að veita sérfræðiráðgjöf milli fjarlægra staða (fjarlækningar) og koma á aukinni samvinnu milli sjúkrastofnana.

3. Stjórnendur og fagfólk í heilbrigðisþjónustu nýti upplýsingatækni til að efla stjórnun, rannsóknir og samskipti við erlenda samstarfsaðila.

- Heilbrigðisstarfsfólki verði tryggður aðgangur að innlendum og erlendum gagnabönkum um heilbrigðismál. Nýttir verði möguleikar upplýsingatækninnar til bættra samskipta við erlenda samstarfsaðila.
- Upplýsingar um rekstrarþætti heilbrigðisþjónustunnar verði samræmdar til að auðvelda stjórnendum í heilbrigðiskerfinu samanburð á rekstrarkostnaði heilbrigðisstofnana, mat á valkostum og stefnumótun.
- Upplýsingatækni verði beitt til að styðja við vísindarannsóknir og rannsóknir á rekstri heilbrigðisþjónustunnar.
- Hvetja þarf til rannsókna á notkun upplýsingatækni í heilbrigðisþjónustunni.

MARKMIÐ

Vernd einkalífs og öryggi í meðferð persónutengdra gagna verði tryggt þegar ný tækni er innleidd.

Leiðir að markmiðum :

1. Endurskoðun laga og reglna.

Lög, reglur og vinnubrögð er varða meðferð og varðveislu persónutengdra upplýsinga í heilbrigðiskerfinu verði endurskoðuð og samræmd með það fyrir augum að tryggja öryggi í meðferð gagna. Sérstaklega þarf að huga að eftirfarandi atriðum:

- Gögn verði skilgreind, flokkuð og trúnaðarmörk þeirra ákveðin.
- Settar verði reglur um heimildir heilbrigðisstarfsfólks til aðgangs að trúnaðarupplýsingum sem bundnar eru ákvæðum um þagnarskyldu.
- Setja þarf reglur um persónutengdar upplýsingar sem varða störf heilbrigðisstarfsfólks.
- Skilgreint verði hvaða aðilar hafi heimild til að setja gögn á heilbrigðisnetið, ábyrgð þeirra á að gögn séu rétt og að þau séu varðveitt á öruggan máta.

2. Stafræn lykilkort.

Kannað verði hvort notkun persónubundinna, [stafrænna lykilkorta eða heilsukorta](#) sé æskileg til að miðla eða veita aðgang að upplýsingum sem vistaðar eru hjá heilbrigðisstofnunum.

Framkvæmd og ábyrgð.

- **Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið** hafi forgöngu um að mótuð verði ítarleg stefna um samræmingu og notkun upplýsingatækni í heilbrigðisþjónustunni. Þar verði einstök verkefni skilgreind og tekin afstaða til þess hvaða verkefni verði leyst sameiginlega fyrir heilbrigðisþjónustuna alla. Stefnunni verði fylgt eftir með framkvæmdaáætlun sem feli í sér forgangsröðun verkefna og fjármögnun þeirra.
- **Framkvæmdanefnd** skipuð fulltrúum ráðuneytis og heilbrigðisstofnana sjái um að útfæra stefnuna, endurskoða framkvæmdaáætlun árlega og fylgja framkvæmdinni eftir.
- **Heilbrigðisráðuneyti** beri ábyrgð á því að koma stefnunni í framkvæmd. Mikilvægt er að stjórnendur og annað starfsfólk heilbrigðisþjónustunnar taki virkan þátt í því mikla starfi sem fram undan er.

7. FÉLAGSMÁLAPJÓNUSTA

Félagspjónusta hins opinbera nær yfir viðamikinn málaflokk sem ríki og sveitarfélög sinna. Hér er um að ræða sveitarstjórnarmál, húsnæðismál, vinnumarkaðsmál, atvinnuleysis- og tryggingamál, jafnréttismál, fjölskyldumál og málefni fatlaðra. Að málefnum þessum koma fjölmargir en það gerir samræmingu vinnubragða erfiðari, en jafnframt brýnni, en ella. Margvíslegir möguleikar eru fyrir hendi til að auka hagkvæmni með því að þróa upplýsinga- og samskiptakerfi fyrir félagsmálapjónustu.

MARKMIÐ

1. Landsmenn hafi greiðan aðgang að skýrum og auðskiljanlegum upplýsingum um samfélagslega þjónustu ríkis og sveitarfélaga. Samskipti þessara aðila verði auðvelduð eins og kostur er.
2. Nýta skal möguleika upplýsingatækninnar í þeim tilgangi að bæta þjónustu, tryggja jafnrétti og lækka kostnað.
3. Beita skal upplýsingatækni í þágu fatlaðra í þeim tilgangi að þeir geti orðið sem virkastir þátttakendur í samfélaginu.
4. Tryggja skal að upplýsingar um atvinnumöguleika verði öllum landsmönnum aðgengilegar.

Leiðir að markmiðum:

1. Gagnabanki um félagsmál.

Upplýsingar um félagsmálþjónustu verði settar á tölvutækt form og þeim komið fyrir í gagnabanka eða gagnaböndum um félagsmál. Hér undir falla t.d. upplýsingar um rétt íbúa sveitarfélaga til félagslegrar þjónustu og atvinnuleysisbóta, jafnréttismál, forræðis- og barnaverndarmál og úrræði fyrir fólk í greiðsluerfiðleikum.

2. Upplýsinganet.

Komið verði upp samhæfðu upplýsinganeti milli Húsnæðisstofnunar, fasteignasala, skattstofa, banka og annarra þeirra sem einstaklingar þurfa að leita til við kaup á húsnæði.

3. Upplýsingar um þjónustu sveitarfélaga.

Upplýsingum um þjónustu einstakra sveitarfélaga vegna t.d. félagslegra íbúða, húsaleigubóta, leigumiðlunar o.fl. verði komið fyrir í gagnabanka. Þar verði einnig að finna lykiltölur úr ársreikningum sveitarfélaga.

4. Samskipti stofnana.

Skrifstofur bæjar- og sveitarstjórna tengist ráðuneyti, undirstofnunum þess og Sambandi íslenskra sveitarfélaga á samhæfðu upplýsinga- og samskiptaneti.

5. Upplýsingatækni í þágu fatlaðra.

Hægt er að nýta upplýsingatæknina á margvíslegan hátt í þágu fatlaðra:

- Öllum upplýsingum um rétt fatlaðra til þjónustu á vegum stofnana ráðuneytisins og sveitarfélaga verði komið fyrir á upplýsinga- og samskiptaneti. Stofnaður verði upplýsingabanki fyrir þá sem vinna að umönnun fatlaðra þar sem seljendur þjónustu fyrir fatlaða gætu einnig kynnt starfsemi sína.
- Vinnustaðir, stofnanir og félagasamtök fatlaðra nýti möguleika upplýsingamiðlunar sín á milli til þess að auðvelda fötludum leik og störf.
- Tryggja skal að upplýsingatæknin verði aðgengileg fyrir fatlaða einstaklinga þannig að hún geti hjálpað þeim að lifa sem eðlilegustu lífi.
- Hvetja skal fyrirtæki til að ráða fatlaða sem mest í þau störf sem þeir geta sinnt á almennum vinnumarkaði og vekja athygli á því að aukin tölvunotkun hefur fjölgað mjög þeim störfum sem fatlaðir geta sinnt.

6. Vinnumiðlun.

Vinnumálaskrifstofa félagsmálaráðuneytisins tryggir einstaklingum í atvinnuleit í samvinnu við sveitarfélög og aðila vinnumarkaðarins vinnumiðlun fyrir allt landið. Slík vinnumiðlun nái síðar til innri markaðar EES-svæðisins eins og við á. Komið verði á samræmdum gagnagrunni þar sem skráð verða laus störf og einstaklingar í atvinnuleit.

Framkvæmd og ábyrgð.

- **Hlutverk félagsmálaráðuneytisins** er að hafa forgöngu um markvissa þróun í notkun upplýsingatækni í félagsmálaþjónustu og að samskipti milli allra sem að málafloknum koma verði eins einföld og greið og kostur er á.
- **Stofnuð verði framkvæmdanefnd** sem falið verði að útfæra stefnu og framkvæmdaáætlun um notkun upplýsingatækni í félagsmálaþjónustu.
- **Félagsmálaráðuneytið** ber ábyrgð á því að koma stefnunni í framkvæmd. Mikilvægt er að undirstofnanir ráðuneytisins og sveitarfélög taki virkan þátt í þessu verkefni.

8. FJARSKIPTI

Í upplýsingasamfélagi eru fjarskiptakerfi vegakerfi upplýsinganna. Skilyrði þess að hægt sé að nýta upplýsingatækni til hagsbóta fyrir atvinnulíf og almenning í landinu er greiður aðgangur að öflugum gagnaflutningskerfi innanlands og til útlanda. Flutningskerfið þarf að ráða við sívaxandi umferð sem er texti, hljóð, mynd og einnig hreyfimyndir sem krefjast mikillar flutningsgetu. Álagið á flutningskerfið eykst með auknu framboði á þjónustu eftir þessum leiðum og tækninýjungum sem auðvelda notandanum að nýta sér það sem í boði er. Sími, sjónvarp og [tölva](#) munu renna saman í eitt tæki sem nýta má á fjölbreyttan hátt. Almennur og fyrirtæki munu nota flutningskerfið við (heima)verslun og viðskipti þegar tiltrú manna og reynsla er orðin nægileg, því með því má spara tíma og fyrirhöfn. Einnig má búast við að almenningur sækist eftir aðgangi að skemmti- og fræðsluefni sem nálgast má á upplýsingahraðbrautinni. Innan skamms verður upplýsingaiðnaður og fjarskipti ein af stærstu atvinnugreinum heims. Möguleikar á þessum vettvangi eru því miklir. Mikilvægt er að sú þekking sem þegar er til í landinu á sviði fjarskiptatækni haldi áfram að þróast og eflast til þess að íslensk fyrirtæki geti veitt samkeppnishæfa þjónustu og mætt væntanlegri samkeppni frá erlendum fyrirtækjum. Í flestum OECD-löndum liggja nú fyrir áætlanir, sem ríkisstjórnir og/eða símafyrirtæki standa að, um uppbyggingu breiðbandsnets. Talið er að samkeppnisstaða landanna batni mjög með tilkomu bandbreiðs flutningskerfis til allra fyrirtækja og heimila. Á þessu sviði standa Íslendingar mjög vel og geta styrkt stöðu sína í alþjóðasamkeppni með því að ná forskoti í breiðbandslögnum. Ísland hefur nú þegar forskot á flest Evrópulönd hvað varðar tengingar og endabúnað. Búið er að leggja ljósleiðara hringinn í kringum landið og sæstrengur með mikla flutningsgetu liggur til Evrópu og Bandaríkjanna. Vegna þess hversu fullkomið fjarskiptakerfið er á Íslandi getur atvinnulífið náð og haldið nokkru forskoti miðað við nágrennalöndin ef ráðist er í framkvæmdir af fullum krafti.

MARKMIÐ

1. Stefnit verði að því að efla samkeppnisstöðu Íslands með því að tryggja aðgang fyrirtækja og almennings að fullkornasta fjarskiptakerfi heimsins á samkeppnishæfu verði.
2. Komið verði á frelsi í fjarskiptum og sköpuð skilyrði fyrir aukna samkeppni.
3. Ísland verði í fararbroddi þjóða í hagnýtingu upplýsingatækni innanlands og til annarra landa.

Leiðir að markmiðum:

1. Afnám einkaréttar.

Samhliða afnámi einkaréttar Pósts og síma á að eiga og reka fjarskiptakerfi 1. janúar 1998 verði komið á frelsi í rekstri virðisaukandi þjónustu.

2. Þekking.

Í stjórnslunni verði ávallt fyrir hendi tækni- og markaðsþekking á fjarskiptasviði.

3. Breiðbandsnet.

Uppbyggingu breiðbandsnets verði hraðað og unnið skipulega að því að koma á bandbreiðu flutningskerfi um allt land.

4. Verðlagning.

Öllum landsmönnum verði tryggt sambærilegt verð á bandbreiðum samböndum.

5. Tenging fyrirtækja og stofnana.

Fyrirtæki og stofnanir verði sem fyrst tengd við flutningskerfið. Sérstök áhersla verði lögð á hugbúnaðarfyrirtæki og þjónustufyrirtæki á sviði fjarskipta og gagnaflutnings, fyrirtæki sem byggja starfsemi sína að miklu leyti á gagnaflutningi (t.d. banka) og ýmis fyrirtæki með dreifða vinnslu.

6. Tenging heimila.

Heimili í landinu, sem nú eru um 90 þúsund, verði tengd við flutningskerfið samhliða fyrirtækjunum.

8. Samband við útlönd.

Komið verði á bandbreiðu sambandi við útlönd, bæði til austurs og vesturs, um leið og breiðbandsvæðingin er framkvæmd innanlands. Þetta er nauðsynlegt vegna þess að upplýsingamarkaðir framtíðar verða ekki takmarkaðir landfræðilega heldur eingöngu af bandbreidd.

9. Rannsóknir og þróun.

Rannsóknir og þróunarstarf á sviði fjarskipta og margmiðlunar verði eflt. Áhersla verði lögð á þróunarverkefni sem stuðlað geta að aukinni þátttöku almennings í upplýsingasamfélaginu.

Framkvæmd og ábyrgð.

- **Samgönguráðuneyti í samvinnu við sveitarfélög** hafi náði samstarf um skipulag á lagningu og hagnýtingu breiðbands um land allt.
- **Endurskoða þarf fjarskiptalög** og hefur samgönguráðuneytið þegar hafið það verk og stefnt er að því að leggja fram nýtt frumvarp um fjarskiptalög á haustþingi 1996.
- **Skipaður verði starfshópur** á vegum samgönguráðuneytis sem kanni grundvöll þess að aukinn hluti af því fé sem varið er til rannsókna og nýsköpunar renni til fjarskiptamála.
- **Samgönguráðuneyti** tryggi landsmönnum sambærilegt verð á fjarskiptaþjónustu með því að setja ákvæði þess efnis í rekstrarleyfi sem það veitir.

9. SAMGÖNGUR

Skipuleg söfnun og miðlun upplýsinga fyrir vegfarendur, sjófarendur og stjórnendur loftfara mun hafa veruleg áhrif á öryggi og hagkvæmni í samgöngum á Íslandi. Mögulegt verður að fá upplýsingar um samgönguleiðir á sjó og landi inn á einkatölvu hvar sem er á landinu og raunar hvar sem er í heiminum. Með slíkri upplýsingamiðlun má spara tíma og fyrirhöfn og koma í veg fyrir ferðir við tvísýnar aðstæður.

Einn helsti ávinningur af notkun upplýsingatækni í samgöngum felst í auknu öryggi. Þar má nefna áform um sjálfvirka tilkynningaskyldu fyrir sjófarendur þar sem samnýttir eru möguleikar í fjarskiptum og tölvutækni. Um nokkurt skeið hefur upplýsingar um færð og veður verið að finna í textavarpi Sjónvarpsins sem er beintengt við tölvukerfi Vegagerðarinnar. Einnig hefur Vegagerðin hafið uppsetningu á sjálfvirkum upplýsingaskiltum meðfram vegum sem sýna upplýsingar frá veðurstöðvum.

Fjarskipta- og upplýsingatækni mun stuðla að enn betri tengslum íslenskra fyrirtækja við umheiminn og auðvelda viðskipti og flutninga á vörum og þjónustu. Tæknin mun því færa Ísland enn nær umheiminum og erlendum mörkuðum og bæta samkeppnisstöðu þjóðarinnar.

MARKMIÐ

Í öllum greinum samgangna verði upplýsingatækni beitt til að bæta þjónustu og auka hagkvæmni og öryggi.

Leiðir að markmiðum:

1. Upplýsingakerfi

Unnið skal að framtíðarþróun aðgengilegra upplýsingakerfa fyrir vegfarendur, sjófarendur og stjórnendur loftfara.

- Unnið verði að þróun landfræðilegra upplýsinga sem byggjast á stafrænum kortum af samgönguleiðum á landinu öllu og helstu siglingaleiðum umhverfis það. Við uppbyggingu kerfanna verði lögð áhersla á að þau verði aðgengileg almenningi og auðveld í notkun. (Sjá kaflann Landfræðilegar upplýsingar.)
- Unnið verði að þróun og uppsetningu stafrænna upplýsingaskilta sem staðsett verða við vegi landsins. Þau veita nýjustu upplýsingar um ástand vega, færð, veður o.þ.h.
- Stuðlað verði að frekari uppbyggingu kerfis fyrir sjálfvirka tilkynningaskyldu sjófarenda.
- Settur verði upp gagnabanki fyrir sjófarendur sem aðgengilegur verði gegnum landstöðvar og gervihnetti. Þar verði að finna upplýsingar um sjólag og veður, dýptar- og hafnarkort, vita, skipaskrá og gildandi lög og reglur fyrir sjófarendur.

Framkvæmd og ábyrgð.

- Vegagerðinni, Siglingastofnun og Flugmálastjórn verði falin ábyrgð og umsjón með uppbyggingu upplýsingakerfa á sínu sviði.

10. FERÐAMÁL

Með aukinni notkun upplýsinga- og fjarskiptatækni verða samskipti milli aðila í [ferðaþjónustu](#) við ferðamenn auðveldari og nýir möguleikar opnast í markaðssetningu Íslands sem ferðamannalands. Ferðamenn munu geta aflað sér fjölbreyttra og áreiðanlegra upplýsinga á þægilegan og ódýran máta. Þetta þýðir að milljónir manna, sem tengdir eru við Internetið, geta nálgast upplýsingar um ferðamannalandið Ísland og þá þjónustu sem þar býðst frá tölvu á heimili sínu eða vinnustað. Upplýsingatæknin gefur því íslenskri ferðaþjónustu ný sóknarfæri því hún getur nálgast stærri hóp væntanlegra kaupenda á fjölbreyttari og ódýrari máta en áður. Búist er við að þróunin muni verða sú að ferðamaður tengist fullkomnum bókunar- og sölukerfum frá heimilistölvu sinni og geti því sjálfur skipulagt og bókað ferðalög sín gegn vægu gjaldi.

MARKMIÐ

1. Upplýsingatækni verði beitt til að kynna og efla íslenska ferðaþjónustu.
2. Upplýsingatækni verði beitt til að bæta þjónustu, auka hagkvæmni og öryggi í ferðaþjónustu.

Leiðir að markmiðum:

1. Upplýsingabanki.

Ferðamálaráði Íslands verði gert kleift að aðlaga upplýsingabanka stofnunarinnar nútíma upplýsingatækni. Með því móti geta aðilar ferðaþjónustu jafnt sem neytendur á auðveldan hátt nálgast fjölbreyttar og hagnýtar upplýsingar um ferðaþjónustu á Íslandi.

Öllum sem tengjast ferðamálum yrði heimilt að setja upplýsingar inn á gagnabankann í samræmi við kröfur hans.

Komið verði á samstarfi milli Ferðamálaráðs, Veðurstofu Íslands, Vegagerðarinnar og fleiri aðila til miðlunar upplýsinga sem tryggja eins og kostur er öryggi ferðamanna.

Við gerð bankans verði gert ráð fyrir að hægt verði að bóka og greiða fyrir ferðaþjónustu í gegnum heimilistölvur.

2. Kynningarefni.

Útbúið verði fjölbreytt margmiðlunarefni, á íslensku og erlendum tungumálum, til kynningar á Íslandi sem ferðamannalandi. Lögð verði áhersla á sérkenni landsins, s.s. náttúruperlur, sögu, menningu, listir og ferðamöguleika. Höfða þarf til ákveðinna áhugahópa.

3. Öryggi ferðamanna.

Stuðlað verði að áframhaldandi þróun sjálfvirks staðsetningarkerfis fyrir ferðamenn.

4. Rannsóknir og þróun.

Efldar verði rannsóknir og þróun á hagnýtingu upplýsingatækni í ferðamálum.

Framkvæmd og ábyrgð.

- **Ferðamálaráð** hafi forgöngu um að koma á fót upplýsingabanka ferðaþjónustunnar í nánu samstarfi við fyrirtæki í ferðaþjónustu. Ferðamálaráð sjái jafnframt um að samræma þær kröfur sem gerðar eru til upplýsingamiðstöðva. Ferðamálaráð hafi forgöngu um samvinnu við þá sem koma þurfa upplýsingum á framfæri í upplýsingabankanum.
- **Samgönguráðuneyti** hafi forgöngu um samvinnu við þá sem veitt geta upplýsingar sem auka öryggi ferðamanna, s.s. Veðurstofu, Vegagerðina, Ríkisútvarpið, Umferðarráð, lögreglu og slysavarnarfélag.

11. LANDFRÆÐILEGAR UPPLÝSINGAR

Landfræðilegar upplýsingar munu fá stóru á komandi árum og á mörgum sviðum ákvörðunartöku er stjórnsýslan og viðskiptaheimurinn háður landfræðilegum upplýsingum; að vita hvar hlutir eru og hvernig þeir eru tengdir hver öðrum. Samhæfð landfræðileg upplýsingakerfi munu m.a. verða undirstaða allrar skipulagsvinnu og hafa víðtæk áhrif á samgöngur, flutninga- og umferðarskipulag.

Áhrif þeirra munu þó verða mun víðtækari. Þau munu hafa áhrif á skipulag bæja, landnýtingu, umhverfisstjórnun, löggæslu, heilsugæslu og margs konar viðskipti. Landfræðileg upplýsingakerfi geta til dæmis auðveldað fiskveiðistjórnun, gert hana einfaldari og ódýrari og haft áhrif á fyrirkomulag landhelgisgæslu. Ekki hvað síst munu þau leggja grunn að auknu öryggi sjófarenda og þeirra sem ferðast á landi. Ein meginforsenda landfræðilegra upplýsinga er að til séu stafræn kort og aðgangur að staðsetningarkerfi um gervitungl.

Til þess að vinna við umhverfismál, skipulag bæja, sveitarfélaga og hálendisins verði sem markvissust er mikilvægt að upplýsingar séu samræmdar og aðgengilegar. Hér er m.a. um að ræða upplýsingar um veðurfar, efnisnámur, vatnsból, auðlindir í sjó nærri landi, skriðu- og flóðasvæði, frárennsli, sorpförgun, veitulagnir, náttúruminjar og menningarverðmæti.

Landfræðilegar upplýsingar gegna einnig lykilhlutverki við mat á landeyðingu og uppgræðslu og skipulagningu landnýtingar út frá þeim sjónarmiðum.

Upplýsingar um umhverfið skipta stöðugt meira máli enda grundvöllur þess að unnt verði að skipuleggja nýtingu auðlindanna og fylgjast með framþróun er tengist atvinnulífinu og umhverfi okkar. Upplýsingatæknin mun gegna lykilhlutverki í því að unnt verði að hafa nauðsynlega stjórnun á umhverfismálum varðandi hvers konar framleiðslu og notkun. Hún mun einnig nýtast til að koma á framfæri upplýsingum um umhverfisstjórnun og miðla upplýsingum til framleiðenda og neytenda.

MARKMIÐ

Tryggja skal að til séu landfræðilegar grunnupplýsingar á stafrænu formi.

Leiðir að markmiðum:

1. Stafræn kort.

Gerð verði stafræn kort með vel skilgreindum og flokkuðum grunnupplýsingum af landinu öllu og helstu siglingaleiðum umhverfis það á næsta áratug.

2. Ábyrgðarsvið.

Skilgreind verði ábyrgðarsvið þeirra sem annast eiga gerð landfræðilegra upplýsinga. Vinna þeirra verði samræmd og áhersla lögð á að fylgt verði alþjóðlegum stöðlum við gerð þeirra.

3. Skipulagsmál.

Ríki og sveitarfélög komi upp samræmdu landfræðilegu upplýsingakerfi um skipulagsmál.

4. Samræming og aðgengi.

Unnið verði í samráði við öll ráðuneytin markvisst að samræmdri tilhögun landfræðilegra upplýsinga fyrir öll starfssvið samfélagsins í samræmi við þróunina erlendis. Söfnun upplýsinga og varðveisla þeirra verði samræmd og aðgengi annarra að þeim opið.

5. Reynsluverkefni.

Þegar í stað verði sett af stað reynsluverkefni á landsvæði þar sem stafræn kort eru nú þegar til og því lokið á þrem árum.

6. Umhverfismál.

Komið verði á fót upplýsingakerfi um umhverfismál.

7. Staðlar.

Teknir verði upp alþjóðlegir staðlar þar sem það á við á þessu sviði, m.a. um umhverfisstjórnun, og þeir innleiddir í starfsemi fyrirtækja á sama hátt og gert hefur verið með gæðastaðla.

8. Hagkvæmni

Fylgst verði með þróun landfræðilegra upplýsingakerfa, m.a. um umhverfismál, í Evrópu með það að markmiði að hér á landi verði á sem ódýrastan og markvissastan hátt tekin upp samræmd kerfi.

Framkvæmd og ábyrgð.

Samræming landfræðilegra upplýsinga og samhæfing upplýsingakerfa er lykilatriði til að full notmegi hafa af upplýsingunum. Miklu máli skiptir að fylgt sé þróun á þessu sviði annars staðar í Evrópu þannig að hér á landi verði fylgt sömu stöðlum og viðmiðum og þar verða tekin upp.

- **Stefnumörkun og áætlun.** Landfræðilegar upplýsingar tengjast öllum samfélagsþáttum. Stefnumörkun og ábyrgð á framkvæmd þarf að vera skýr. Þar þarf að fjalla sérstaklega um framkvæmd samræmingar landfræðilegra upplýsinga, ábyrgð, hlutverkaskipan, skilgreiningar og forgangsröðun verkefna.
- **Koma skal á formlegu samstarfi** þeirra aðila sem um þessi mál fjalla undir forystu umhverfisráðuneytis sem hefur haft forgöngu af hálfu ríkisins á þessu sviði.
- **Skipulag ríkisins** stýri upplýsingavinnu um skipulagsmál.

12. RANNSÓKNIR OG ÞRÓUN

Aukin notkun upplýsingatækni mun krefjast aukinna vísinda og tæknirannsóknna og víðtæks [þróunarstarfs](#), m.a. til að mæta þörfum atvinnulífsins.

Upplýsingaiðnaður er sú grein atvinnu- og efnahagslífs sem er í hvað örustum vexti á alþjóðlegum vettvangi. Aukin notkun upplýsingatækninnar mun krefjast aukinna rannsókna á sviði vísinda og tækni. Hún kallar einnig á víðtækt þróunarstarf meðal annars til að mæta þörfum atvinnulífsins.

Skilyrði til þróunarvinnu á sviði upplýsingatækni eru að ýmsu leyti hagstæð hér á landi. Kennsla og rannsóknir í ýmsum grunngreinum upplýsingatækni hafa verið stundaðar um nokkurt skeið og allmarga íslenska kunnáttumenn er að finna á þessu sviði. Hér má nefna greinar eins og tölvunarfræði, reiknifræði, kerfisfræði, merkjafræði og fjarskipti.

Kostir smæðar og stuttra boðleiða njóta sín vel hér á landi og eru mikilvægir í þróunarstarfi á sviði upplýsingatækni. Þeir stuðla að skjótum og hagkvæmum lausnum í hugbúnaðarþróun. Ekki má þó gleyma að smæðinni fylgir einnig afl- og úthaldsleysi til stærri verkefna. Það skiptir miklu að vel sé hlúð að starfsemi og kraftar séu sem best nýttir.

Ljóst er að áhrif upplýsingatækni á samfélag og menningu eru margslungin og gefa þarf gaum að bæði neikvæðum og jákvæðum áhrifum hennar. Örar breytingar geta raskað samfélaginu með margvíslegum hætti. Þess vegna er mikilvægt að efla skilning manna á eðli breytinganna svo hægt sé að bregðast við í tæka tíð, ekki síst með ráðstöfunum innan skólakerfisins.

MARKMIÐ

1. Rannsóknar- og þróunarstarf á sviði upplýsingatækni verði eftl. Tækifæri, sem upplýsingatækni veitir til nýsköpunar í framleiðslu, þjónustu og opinberri stjórnsýslu, svo og til vaxtar í atvinnulífi, verði nýtt sem best.
2. Stuðlað verði að farsælli aðlögun íslensks þjóðfélags að hraðfara breytingum á öld upplýsingatækni með rannsóknum, þróunarstarfi og þekkingarmiðlun.
3. Vísindasamfélagið nýti upplýsingatækni með sem skilvirkustum hætti til að treysta starfsemi sína.

Leiðir að markmiðum:

1. Rannsóknir á grunnsviðum upplýsingatækni.

Efla þarf rannsóknir á háskólastigi á grunnsviðum upplýsingatækni, m.a. með rannsóknatengdu framhaldsnámi og starfsstyrkjum til rannsókna á þeim fræða- og tæknisviðum sem mynda undirstöður upplýsingatækni.

2. Þróunarverkefni.

Skapa þarf frjóan jarðveg til að þróa hugbúnað, notendakerfi, menningarefni og annað efni á sviði upplýsingatækni með sölu bæði á innlendum og erlendum markaði í huga. Stuðla þarf að góðu samstarfi um þróunarverkefni milli háskóla, opinberra þjónustustofnana og fyrirtækja í upplýsingaiðnaði, þar með talinna fjölmiðla- og fjarskipta-fyrirtækja.

3. Alþjóðleg samvinna.

Hvetja þarf til aukinnar þátttöku í [alþjóðlegri samvinnu](#) um rannsóknir og þróunarstarf á sviði upplýsingatækni.

4. Notkun upplýsingatækni við rannsóknir.

Rannsóknastofnanir verði í fararbroddi í notkun upplýsingatækni til að auka árangur af rannsóknastörfum og skilvirkni við miðlun niðurstaðna. Beita þarf bestu fáanlegri tækni við öflun og úrvinnslu gagna, auðvelda upplýsingaflæði og miðlun gagna í vísindalegu samstarfi og auka kynningu og dreifingu niðurstaðna til notenda í atvinnulífi og stofnunum atvinnulífsins.

5. Rannsóknir á félagslegum og menningarlegum áhrifum.

Efla þarf rannsóknir á félagslegum og menningarlegum áhrifum upplýsingatækni á íslenskt þjóðfélag og leiðum til að nýta hana þjóðinni til farsældar.

Framkvæmd og ábyrgð.

- **Rannsóknarráð Íslands** marki úthlutunarstefnu fyrir sjóði á vegum ráðsins í samræmi við ofangreind markmið. Ráðið leggi jafnframt áherslu á upplýsingatækni og hvetji til samstarfs um rannsóknir og þróun.
- **Opinberir sjóðir og áhættufyrirtæki** marki sér stefnu á sviði upplýsingatækni og afli sér þekkingar og reynslu í að fjármagna þróunar- og áhættuverkefni á þessu sviði.
- **Skólar á háskólastigi** marki sér skýra stefnu og geri tillögur um uppbyggingu rannsókna sem lúta að upplýsingatækni, möguleikum hennar og hugsanlegum áhrifum á íslenskt þjóðfélag.

VIÐAUKI. Starfshópar um stefnumörkun um íslenska upplýsingasamfélagið næsta áratug.
Álitsgerð þessi er byggð á vinnu átta starfshópa sem voru skipaðir eins og hér að neðan greinir.

1. Upplýsingasamfélagið, fjarskipti og margmiðlun.

Starfshópur á vegum samgönguráðuneytis.

- Ármann Kr. Ólafsson, aðstoðarmaður samgönguráðherra, formaður,
- Eyþór Arnalds, tónlistarmaður,
- Guðmann Bragi Birgisson, markaðsfræðingur,
- Halldór Kristjánsson, framkvæmdastjóri,
- Sigurgeir Sigurgeirsson, deildarstjóri,
- Þór Jens Þórisson, yfirverkfræðingur.

Auk þeirra störfuðu með hópnum:

- Birgir Ármannsson, lögfræðingur,
 - Dagný Halldórsdóttir, framkvæmdastjóri,
 - Einar Bergmundur Arnbjörnsson, vefsmiður,
 - Eyjólfur Valdimarsson, framkvæmdastjóri,
 - Hannes Jóhannsson, tæknistjóri,
 - Holberg Másson, framkvæmdastjóri,
 - Jón Þóroddur Jónsson, yfirverkfræðingur,
 - Páll Þorsteinsson, framkvæmdastjóri,
 - Pétur Mogenssen, deildarstjóri,
 - Sæmundur Þorsteinsson, verkfræðingur.
-

2. Upplýsingasamfélagið, menntun, vísindi og menning.

Starfshópur á vegum menntamálaráðuneytis.

- Ásdís Halla Bragadóttir, aðstoðarmaður menntamálaráðherra, formaður,
 - Ágúst Ingbórsson, aðstoðarframkvæmdastjóri,
 - Áslaug Dóra Eyjólfsdóttir, dagskrárgerðarmaður,
 - Erna Árnadóttir, deildarstjóri, ritari,
 - Hjálmar H. Ragnarsson, tónskáld,
 - Hrafnhildur Þorgeirsdóttir, bókasafns- og upplýsingafræðingur,
 - Kristín Geirsdóttir, yfirmaður safnamála Landsvirkjunar,
 - Margrét Sigurðardóttir, markaðsstjóri,
 - Ragnheiður Benediktsson, kennari,
 - Rakel Pétursdóttir, safnakennari,
 - Sigrún Klara Hannesdóttir, prófessor,
 - Valgeir Gestsson, kennari,
 - Vilhjálmur Lúðvíksson, framkvæmdastjóri,
 - Þór Magnússon, þjóðminjavörður,
 - Þórarinn Björnsson, framkvæmdastjóri,
 - Þórir Ólafsson, rektor.
-

3. Upplýsingasamfélagið, atvinnu- og viðskiptalíf.

Starfshópur á vegum iðnaðar- og viðskiptaráðuneyta.

- Vilhjálmur Egilsson, alþingismaður, formaður,

- Benedikt Árnason, hagfræðingur,
- Dagný Halldórsdóttir, framkvæmdastjóri,
- Guðmundur Ásmundsson, verkfræðingur,
- Brynjólfur Helgason, aðstoðarbankastjóri,
- Kristján Þorsteinsson, forstöðumaður,
- Lára Stefánsdóttir, kerfisfræðingur,
- Ólafur Jónsson, rekstrarráðgjafi,
- Stefán Friðriksson, deildarstjóri,
- G. Valdimar Valdimarsson, framkvæmdastjóri.

4. Upplýsingasamfélagið og heilbrigðisþjónusta.

Starfshópur á vegum heilbrigðisráðuneytis.

- Davíð Á. Gunnarsson, ráðuneytisstjóri, formaður,
- Árni Sverrisson, framkvæmdastjóri,
- Ásmundur Brekkan, prófessor,
- Bárður Sigurgeirsson, læknir,
- Friðrik Sigurðsson, framkvæmdastjóri,
- Garðar Már Birgisson, tölvunarfræðingur,
- Guðbjörg Sigurðardóttir, tölvunarfræðingur,
- Guðmundur Sigurðsson, heilsugæslulæknir,
- Helga Þorbergsdóttir, hjúkrunarforstjóri,
- Holberg Másson, framkvæmdastjóri,
- Hrefna Sigurðardóttir, deildarstjóri,
- Ingibjörg Þórhallsdóttir, hjúkrunarframkvæmdastjóri,
- Lilja Þorsteinsdóttir, hjúkrunarfræðingur,
- Magnús Baldvinsson, landfræðingur,
- Ólafur Örn Arnarson, yfirlæknir,
- Rannveig Einarsdóttir, yfirlyfjafræðingur,
- Sigþór Guðmundsson, tölvunarfræðingur,
- Torfi Magnússon, læknir,
- Vignir Sveinsson, aðstoðarframkvæmdastjóri,
- Þorbjörg Guðnadóttir, forstöðumaður.

5. Upplýsingasamfélagið og félagsmálaþjónusta.

Starfshópur á vegum félagsmálaráðuneytis.

- Árni Gunnarsson, aðstoðarmaður félagsmálaráðherra, formaður,
- Björn Arnar Magnússon, tæknifræðingur,
- Einar J. Skúlason, framkvæmdastjóri,
- Erla Jónsdóttir, bæjarbókavörður,
- Helga Björk Eiríksdóttir, nemi,
- G. Valdimar Valdimarsson, framkvæmdastjóri.

6. Upplýsingasamfélagið, samgöngumál og ferðaþjónusta.

Starfshópur á vegum samgöngumálaráðuneytis.

- Sigurgeir Sigurgeirsson, deildarstjóri, formaður,
- Einar Hermannsson, framkvæmdastjóri,
- Guðmundur Arnaldsson, viðskiptafræðingur,

- Hörður Harðarson, deildarstjóri,
- Leifur Hákonarson, forstöðumaður,
- Magnús Ásgeirsson, markaðsstjóri,
- Runólfur Ólafsson, framkvæmdastjóri,
- Rúnar Guðjónsson, deildarstjóri,
- Sigurbjörn Svavarsson, útgerðarstjóri,
- Sigurður Guðmundsson, verkfræðingur,
- Sveinn Hjörtur Hjartarson, hagfræðingur,
- Viktor Ingólfsson, tæknifræðingur,
- Þórður Þórðarson, deildarstjóri,
- Örn Þorvaldsson, deildarsérfræðingur.

7. Upplýsingasamfélagið og launþegar.

Starfshópur á vegum launþegasamtaka og vinnuveitenda.

- Ari Skúlason, framkvæmdastjóri, formaður,
- Arnar Guðmundsson, ritstjóri,
- Ásmundur Hilmarsson, fræðslufulltrúi,
- Erla Jónsdóttir, bæjarbókavörður,
- Magnús Guðmundsson, skjalavörður,
- Sigurður Á. Friðbjólfsson, ritstjóri.

8. Upplýsingasamfélagið og opinber stjórnsýsla.

Starfshópur á vegum fjármálaráðuneytis.

- Bjarni Júlíusson, tölvunarfræðingur, formaður,
- Daði Örn Jónsson, tölvunarfræðingur,
- Guðrún Helga Brynleifsdóttir, vararíkisskattstjóri,
- Jóhann Gunnarsson, deildarstjóri.
- Auk þess störfuðu með hópnum:
- Bragi Leifur Hauksson, tölvunarfræðingur,
- Eiríkur Hilmarsson, skrifstofustjóri,
- Halla Björg Baldursdóttir, deildarstjóri,
- Högni Kristjánsson, lögfræðingur,
- Jón Freyr Jóhannsson, tölvunarfræðingur,
- Júlíus S. Ólafsson, forstjóri,
- Karl F. Garðarsson, deildarstjóri,
- Kristján Andri Stefánsson, deildarstjóri,
- Ólafur Ólafsson, forstöðumaður,
- Sigurjón Þ. Árnason, forstöðumaður,
- Þorleifur Pálsson, sýslumaður,
- Þorsteinn Garðarsson, forstöðumaður.

9. Upplýsingasamfélagið, lýðræði, lög og siðareglur.

Ráðgjafahópur verkefnisstjórnar.

- Bjarni P. Hjarðar, tölvunarfræðingur,
- Haraldur Ólafsson, mannfræðingur,
- Kristján Kristjánsson, heimspekingur,
- Sigrún Jóhannesdóttir, lögfræðingur.

Verkefnisstjórn sá um samræmingu á vinnu starfshópanna, úrvinnslu á tillögum þeirra og ritstjórn álitsgerðarinnar.

Í verkefnisstjórn voru:

- Guðbjörg Sigurðardóttir, tölvunarfræðingur, formaður,
- Aðalsteinn Magnússon, framkvæmdastjóri,
- Jafet S. Ólafsson, forstjóri,
- Jón Þór Þórhallsson, forstjóri, varaformaður,
- Sveinn Hannesson, framkvæmdastjóri,
- Þorkell Sigurlaugsson, framkvæmdastjóri,
- Sveinn Þorgrímsson, deildarstjóri, ritari.

Orðskýringar

bandbreiður	Sem notar eða er á breiðu tíðnisviði.
bandbreidd	Mismunur á hæstu og lægstu tíðni tiltekins tíðnisviðs.
bandbreitt	Flutningskerfi sem notar breitt tíðnisvið.
flutningskerfi	
bandbreitt samband	Samband á breiðu tíðnisviði.
breiðbandsnet	Bandbreitt net.
einstaklingsmiðlun	Það þegar hver notandi getur stuðst við þar til gerðan tölvubúnað og valið sér dagskrárefni eða fengið t.d. fréttir eftir eigin óskum og hentugleikum.
endurmenntun	Viðhald og endurbót menntunar.
fjarkennsla	Kennsla sem getur farið fram án þess að kennari og nemandi hittist, t.d. þannig að gögn (texti, hljóðefni, myndefni) berist með pósti, síma, bréfasíma, tölvuneti, útvarpi, sjón-varpi o.s.frv
fjarnám	Nám sem getur farið fram án þess að kennari og nemandi hittist, sbr. fjarkennsla.
fjarskiptakerfi	Samkiptakerfi sem byggt er á fjarskiptum.
fjarskiptanet	Samskiptanet sem byggt er á fjarskiptum.
fjarskiptatækni	Tækni sem er notuð við fjarskipti.
fjarskipti	Það að senda út eða taka við hvers konar merkjum í samskiptakerfi (t.d. með útvarpsbylgjum).
fjarvinnsla	Gagnavinnsla þar sem sumar ílags- og frálagsaðgerðir fara fram í tækjum sem eru tengd tölvukerfi með gagnafjarskiptum.
frumgerð	Fyrsta útgáfa kerfis sem önnur starfhæf kerfi eru gerð eftir.
frumherjaverkefni	Verkefni þar sem byggt er á nýjum uppfinningum eða nýjum hugmyndum á einhverju sviði.
gagnabanki	Samsafn gagna sem lúta að tilteknu viðfangsefni, skipulagt þannig að notendur þess hafi greiðan aðgang að því. Sbr. upplýsingabanki.
gagnaflutningskerfi	Tölvu- og fjarskiptabúnaður sem flytur gögn milli tölva.
gagnagrunnur	Gagnasafn
gagnasafn	Skipulegt samsafn gagna um tiltekið efni sem eru geymd í tölvu.
gagnasamskipti	Flutningur gagna milli tölva samkvæmt reglum og samkomu-lagi notenda tölvanna.
gagnaveita	Sjá upplýsingaveita.
gagnvirk miðlun	Það þegar skiptist á innsláttur notanda átölvu, sem er tengd upplýsingamiðli, og viðbrögð miðilsins.
gögn	Framsetning staðreynda, hugtaka eða skipana sem hentar til samskipta, túlkunar eða úrvinnslu, með eða án aðstoðar tölvu. (Orðin gögn og upplýsingar eru samheiti, þ.e. merkja hið sama, í öllu almennu máli. Heitið gögn er þó frekar notað um frumupplýsingar en heitið upplýsingar ef unnið hefur verið úr þeim að einhverju leyti. Sem íðorð hafa heitin gögn og upplýsingar ekki sömu merkingu.)
háhraðafjarskipti	Fjarskipti sem styðjast við tækni sem leiðir til óvenjumikils hraða.
heimasíða	Aðalskjalið sem tilheyrir tilteknum einstaklingi eða stofnun á veraldarvefnum og veffang einstaklingsins eða stofnunarinn-ar vísar á. Til dæmis hefur Stjórnarráð Íslands heimasíðu á veffanginu http://www.stjr.is/ . Venjulega er hægt að nálgast aðrar vefsíður út frá heimasíðu.
Hugverk	Verk þar sem vinna höfundarins með huganum er megin-uppistaðan.
Internet	Rökrænt net sem nær um allan heim og tengist ótal minni netum.

Jaðarbúnaður	Internetið notar samskiptareglurnar TCP/IP og með hjálp þeirra er hægt að koma á samskiptum milli allra tölva sem tengjast Internetinu.
Landfræðilegar upplýsingar lífsýni ljósleiðari	Búnaður í gagnavinnslukerfi sem sér um samskipti við um-heiminn, geymd gagna eða önnur verk. Upplýsingar sem hægt er að tengja við staðsetningu á jörðu, einkum upplýsingar um náttúrufar og menningarlega eða lýðfræðilega þætti. Vefsýni, þ.e. sýni af líkamsvef, þ. á m. blóðsýni. Örmjór, sveigjanlegur glerþráður, notaður til þess að flytja upplýsingar með ljósfræðilegum aðferðum.
margmiðlun	Það að nota tölvu til að miðla upplýsingum með texta, hljóði, kyrrmyndum, hreyfimyndum o.s.frv.
margmiðlunarbúnaður	Sá tölvubúnaður sem þarf til að vinna við og nýta margmiðlunarefni.
margmiðlunardiskur	Geisladiskur eða seguldiskur með margmiðlunarefni.
margmiðlunarefni	Upplýsingar sem miðlað er með margmiðlun.
menntanet	Upplýsinganet sem einkum þjónar ýmsum menntastofnunum.
myndráðstefna	Símaráðstefna þar sem sendar eru kyrrmyndir eða hreyfimyndir af þátttakendum auk tals, texta og teikninga.
net	Sjá tölvunet.
nettenging	Tenging tölvu eða útstöðvar við tölvunet.
notendakerfi	Hugbúnaðarkerfi, ætlað til að leysa tiltekið tölvuviðfangs-efni.
notendaumhverfi	Samsafn vélbúnaðar- og hugbúnaðartóla sem tölvunotandi hefur aðgang að.
notendaviðmót opið kerfi	Sá hluti tölvukerfis sem snýr að almennum notanda. Kerfi, búið eiginleikum sem fylgja tilteknum stöðlum. Þess vegna er auðvelt að tengja það öðrum kerfum sem fylgja sömu stöðlum.
pappírslaus samskipti	Rafræn samskipti, einkum með viðskiptagögn milli fyrirtækja og stofnana. (Stundum kallað SMT-samskipti, þar sem SMT stendur fyrir „skjalaskipti milli tölva“, eða EDI-samskipti, þar sem EDI stendur fyrir e. „electronic data interchange“.)
rafrænt kennikort	Kort með persónubundnum upplýsingum sem búnaður, sem styðst við rafeindatækni, getur skynjað.
rafræn samskipti	Einkum tölvusamskipti en hugtakið felur einnig í sér aðra samskiptatækni þar sem rafeindatækni kemur við sögu (t.d. símasamband og útvarpssendingar).
Rafrænn	Sem varðar notkun rafeindatækni.
rafrænt skjal	Skjal á rafrænu formi.
Samskiptakerfi	Kerfi tækja og hugbúnaðar sem nota má til samskipta.
Samskiptanet	Net tækja og hugbúnaðar sem nota má til samskipta. Netið getur tengst öðrum netum eða kerfum.
Símenntun	Menntun allt lífið, þ.e. þegar fólk er sífellt að bæta kunnáttu sína og þekkingu.
Sjálfsnám	Nám sem einstaklingur skipuleggur og stundar á eigin spýtur.
stafræn gögn	Gögn á stafrænu formi, sett fram með tölustöfum og e.t.v. einnig sérstöfum og bilstaf.
stafræn samskipti	Samskipti þar sem gögn eru send á stafrænu formi.
stafrænt form	Form þar sem gögn, svo sem lesmál, hljóð og myndir, eru sett fram með tölustöfum, formi sem tölvur geta meðhöndlað.
Svæðisheiti	Hluti staðgreinis á Interneti sem er sameiginlegur mörgum netþjónum. Til dæmis hafa tölvur í neti Háskóla Íslands svæðisheitið hi.is sem kemur t.d. fyrir aftast í tölvupóstföngum starfsmanna háskólans.

Tölvulæsi	Það að hafa einhverja hugmynd um hvernig tölvur vinna, hafa vald á nokkrum orðaforða um gagnavinnslu og geta not-að tölvur sér til gagns. Tölvulæsi þarf ekki að fela í sér kunn-áttu í forritun eða þekkingu á innviðum tölvunnar.
Tölvunet	Net tölva sem eru tengdar saman til gagnafjarskipta.
Tölvubúnaður	Allur sá búnaður sem þarf til að reka tölvukerfi. Tölvubúnaði er oft skipt gróflega í vélbúnað og hugbúnað en einnig má telja til hans skjalbúnað, þ.e.a.s. leiðbeiningar og önnur skjöl þar sem vélbúnaðinum og hugbúnaðinum er lýst.
Tölvupóstfang	Staðgreinir á tölvuneti sem vísar á ótvíræðan hátt á tölvu-pósthólf tiltekins tölvunotanda.
Tölvupóstkerfi	Tölvuvætt upplýsingakerfi þar sem notendur geta skipst á skilaboðum á skipulegan hátt.
Tölvupóstur	1. Gagnasendingar milli útstöðva eða tölva sem tengdar eru tölvuneti. 2. Tölvupóstkerfi.
Tölvupóstveita	Póststöð fyrir tölvupóst.
Tölvusamskipti	Hvers konar samskipti með aðstoð tölva.
Tölvutæk gögn	Gögn skráð á tölvutækan miðil.
Tölvutækni	Það að beita tölvum við gagnavinnslu.
tölvutækt form	Eitthvert það form sem tæki, sem notað er til að setja gögn í tölvu, getur lesið eða skynjað. (Í raun er þetta því víðara hug-tak en svo að það nái aðeins til gagna á tölvudiskum eða disklingum. Undir hugtakið getur líka fallið t.d. prentað mál sem hægt er að skanna með ljósstafalesara, göt á gataspjaldi sem spjaldalesari skynjar og blýantsstrik á strimli fyrir þar til gerða skynjara.)
upplýsingabanki	Samsafn upplýsinga sem lúta að tilteknu viðfangsefni, skipulagt þannig að notendur þess hafi greiðan aðgang að því. Sbr. gagnabanki.
Upplýsingaiðnaður	Öll sú starfsemi sem tengist vinnslu og meðhöndlun upplýsinga til útbreiðslu eða sölu. Sameiginlegt heiti um hugbúnaðargerð, gagnavinnslu og upplýsingaþjónustu.
Upplýsingahraðbraut	Afkastamikið tölvusamskiptanet sem hægt er að nota til að flytja miklar upplýsingar á skömmum tíma, texta og önnur gögn, kyrrmyndir, hreyfimyndir og hljóð; gert til að þjóna mörgum notendum samtímis.
Upplýsingakerfi	Kerfi þar sem skipulega er hægt að safna saman upplýsingum, geyma þær, vinna úr þeim og leita þeirra.
Upplýsinganet	Tölvunet þar sem leita má skipulega að upplýsingum.
Upplýsingar	Sú merking sem venjulega er lögð í gögn. Upplýsingar eru m.ö.o. nánast „það sem ráðið verður af gögnum". (Orðin gögn og upplýsingar eru samheiti, þ.e. merkja hið sama, í öllu almennu máli. Heitið gögn er þó frekar notað um frumupplýsingar en heitið upplýsingar ef unnið hefur verið úr þeim að einhverju leyti. Sem íðorð hafa heitin gögn og upplýsingar ekki sömu merkingu.)
upplýsingasamfélag	Samfélag þar sem þjónusta, samskipti og upplýsingar eru ráðandi þættir.
Upplýsingatækni	Það að beita viðeigandi tækni við upplýsingavinnslu. Með tækni er átt við tölvutækni, fjarskiptatækni og rafeindatækni.
Upplýsingaveita	Skipulögð þjónusta sem veitir upplýsingum til notenda, m.a. tölvunotenda.
Upplýsingaþjónusta	Þjónusta sem lýtur að því að leita skipulega að upplýsingum og miðla þeim.
Viðmót	Sjá notendaviðmót.
Vísindasamfélag	Umhverfi og samskipti þeirra sem vinna að vísindastörfum.

Þekkingarþjóðfélag Þjóðfélag þar sem þekking, miðlun hennar og úrvinnsla er ein mikilvægasta auðlindin.