

Úttekt á verkefninu um
íslenska upplýsingasamfélagið

Unnið fyrir forsætisráðuneytið

September 2002



Efnisyfirlit

| | |
|---|-----------|
| Samantekt | 3 |
| <hr/> | |
| Kaflí 1 Inngangur | 6 |
| <hr/> | |
| Kaflí 2 Aðferðarfræði og vinnutilhögun | 8 |
| <hr/> | |
| Kaflí 3 Upplýsingasamfélagið 1997-2002 | 10 |
| Árið 1997 Árið 2002 Alþjóðlegur samanburður | |
| <hr/> | |
| Kaflí 4 Árangur af einstökum verkefnum | 17 |
| Tegundir verkefna Verkefni og markmið stefnunar Kynning og athygli verkefna Tæknistig verkefna | |
| <hr/> | |
| Kaflí 5 Margföldunaráhrifin | 28 |
| Stefnumótun og frumkvæði Viðburðir, umræða og fjölmiðlar Erlend samvinna | |
| <hr/> | |
| Kaflí 6 Skipulag og samráð | 33 |
| <hr/> | |
| Kaflí 7 Nýting fjármuna | 35 |
| <hr/> | |
| Kaflí 8 Náðust markmið stjórnvalda? | 38 |
| Forgangsverkefnið þrjú Hvað hefði betur mátt fara? | |
| <hr/> | |
| Kaflí 9 Framtíðaráherslur | 43 |
| Skipulag og framkvæmd | |
| <hr/> | |
| Kaflí 10 Viðaukar | 48 |

Samantekt

Megin niðurstaða úttektar ráðgjafa á þróunarverkefninu um íslenska upplýsingasamfélagið er að þetta frumkvæði stjórnvalda hafi tekist vel og að flestum þeim markmiðum sem lagt var upp með í upphafi hafi verið náð.

Upphaf verkefnisins má rekja til ársins 1996 í kjölfar þess að ríkisstjórnin gaf út stefnu sem bar heitið; "Framtíðarsýn ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið". Skipuð var sérstök Verkefnisstjórn og í fyrstu var starfi hennar beint að samráði og hvatningu jafnt inn í stjórnkerfinu sem og út í þjóðfélagið. Úthlutað var sérstökum fjárveitunum til samtals 133 verkefna á fjárlagaárunum 1999-2002. Þannig var um 1,3 milljörðum króna varið í framkvæmd á stefnu stjórnvalda á sviði upplýsingasamfélagsins ef mótframlög ráðuneyta eru talin með.

Úttektin var unnin s.k.v. greiningarlíkani IBM¹ þar sem m.a. var notast við innihaldsgreiningar, viðtöl og síðan voru skilgreindir ákveðnir mælikvarðar sem eru taldir líklegir til að gefa vísbendingu um árangur einstakra verkefna og átaksins í heild (sjá kafla 2).

Stjórnvöld skilgreindu fimm meginmarkmið við upphaf þróunarverkefnisins og í skýrslunni er umfjöllun um það hvernig til tókst við að fullnægja markmiðunum. Sum markmiðin eru reyndar mjög víð og ná til flestra hópa og sviða þjóðfélagsins. Í framtíðinni er e.t.v. skynsamlegra að setja sér þrengri og mælanlegri markmið.

Fyrsta markmiðinu, um greiðan aðgang allra að upplýsingasamfélaginu, hefur augljóslega verið náð og nægir að nefna þar tölur um netaðgang og netnotkun almennings og atvinnulífs í samanburði við önnur lönd. Vel hefur verið komið til móts við annað markmiðið, þar sem mikilvægir lýðræðislegir þættir hafa styrkst með auknu aðgengi að opinberum upplýsingum. Þó mætti kynna betur þá rafrænu þjónustu sem opinber stjórnarsýsla hefur að bjóða. Ekki er hægt að finna mörg verkefni sem ætlað er að uppfylla þriðja markmiðið um bætt samkeppnisstöðu íslensk atvinnulífs, enda e.t.v. eðlilegt að afskipti stjórnvalda af atvinnulífinu séu í lágmarki. Stjórnvöld hafa gert átak í því að bæta laga- og samkeppnisumhverfið gagnvart upplýsinga- og fjarskiptaþjónustu, og ennfremur hefur ríkið verið stór og kröfuharður kaupandi af íslenskum hugbúnaði og þjónustu. Fjórða markmiðinu, um aukna nýtingu UT í menntun og menningarstarfsemi, var mjög vel sinnt. Um fjórðungi einstakra verkefna var beint að þessu markmiði. Má þar nefna verkefni á sviði tungutækni, menntun kennara, kennsluefni, uppbyggingu fjarkennslu og

¹ Við upphaf verkefnisins var nafn verktaka PWC Consulting, en er nú IBM Business Consulting Services eftir að IBM Global Services keypti PWC Consulting.

aðstoð við ýmsa sérhópa. Fimmta markmiðið tekur á bættu lagaumhverfi og réttindum einstaklinga og var því vel sinnt.

Að auki skilgreindi ríkisstjórnin þrjú forgangsverkefni í upphafi, varðandi menntamál, flutningsöryggi upplýsinga og útboðsstefnu ríkisins varðandi kaup á hugbúnaði. Mikið hefur áunnist á öllum þessum sviðum, en þó er ástæða til að bæta sig enn frekar, t.d. að jafna samkeppnisstöðu UT fyrirtækja gagnvart hugbúnaðarþjónustu á vegum ríkisins. Einnig er nauðsynlegt að stjórnvöld tryggji betur nettenginguna við umheiminn, t.d. með lagningu nýs sæstrengs.

Almennt má álykta að þeim fjármunum sem varið hefur verið til verkefna íslenska upplýsingasamfélagsins hafi verið vel varið og verkefnin sem fjármagnið fór í hafi stuðlað að því að markmið verkefnisins náðust. Þó hefði framkvæmd við úthlutanir fjárveitinga Verkefnisstjórnar og fjárhagslegt utanumhald ýmissra ráðuneyta mátt vera markvissara.

Alþjóðlegur samanburður sýnir að Íslendingar eru meðal fremstu þjóða varðandi aðgengi og notkun upplýsingatækni í heiminum. Í flestum samanburðarkönnunum raða Íslendingar sér í meðal fimm efstu, ásamt hinum Norðulandþjóðunum og Bandaríkjamönnum. Hins vegar virðist almenningur t.d. í Svíþjóð og Danmörku vera að nýta sér betur rafræna stjórnarsýsluhætti og bendir það e.t.v. til þess að íslensk stjórnvöld þurfi að kynna betur þá kosti sem bjóðast á þessu sviði.

Nauðsynlegt er að stjórnvöld leggi talsverða vinnu í það að móta framtíðarstefnu um málefni íslenska upplýsingasamfélagsins á næstu mánuðum. Lagt er til að stefnan verði aðeins til 2-3 ára í senn og endurskoðuð reglulega á því tímabili. Þá er það líklegra til árangurs að markmið stefnunar verði þrengri og hnitmiðaðri en áður og leiðir verði skilgreindar með nákvæmari hætti og þær nái aðeins til þátta sem augljóslega eru í verkahring stjórnvalda.

Hvetja þarf almenning til betri nýtingar á þeirri tækni sem til staðar er í dag og að jafna betur aðgang allra að upplýsingum og samskiptaleiðum. Það eru ákveðnir hópar sem eru á eftir og ákveðið þekkingarbil hefur myndast sem þarf að brúa með einhverjum hætti. Tortryggni og öryggisleysi hvað varðar notkun rafrænna viðskipta og rafrænnar stjórnarsýslu þarf að eyða með markvissri kynningu og upplýstri umræðu.

Hlutverk stjórnvalda gagnvart atvinnulífinu er að skapa góð starfsskilyrði og setja löggjöf sem afnemur hindranir og skapar sóknarfæri til framtíðar. Bæta þarf vinnubrögð við opinber útboð og nauðsynlegt er að setja stefnu hvað varðar UT framleiðslu og þjónustu opinberra og hálfopinberra aðila.

Afnema þarf lagalegar hindranir og samræma lög, reglugerðir og verklag til að undirbúa og auka notkun rafrænnar stjórnarsýslu. Stjórnvöld þurfa að leggja áherslu á þann virðisauka sem skapast við að stytta "afgreiðslukeðju" stjórnarsýslunnar með rafrænum hætti.

Leggja þarf í meiri skilgreiningar og þróunarvinnu við sameiginlega vefgátt (portal) með einföldum aðgangi sem sniðinn er eftir þörfum almennings og þjónustuhlutverki hins opinbera við almenning, ekki eftir skipulagi stjórnarráðsins.

Áfram þarf að efla UT notkun í menntakerfinu. Tölvulæsi og UT menntun er í raun grunnurinn að framsæknu og samkeppnishæfu upplýsingasamfélagi fyrir alla. Það þarf því að efla kennslu í upplýsingatækni á öllum skólástigum. Þjóða þarf upp á sérstök námskeið fyrir eldri borgara og aðra sérhópa sem hafa með einhverjum hætti orðið útundan í þessari hröðu þróun.

Hvað varðar skipulag og framkvæmd verkefna íslenska upplýsingasamfélagsins í framtíðinni ber að hafa það í huga að stefnumótun í UT er orðin samofin almennri stefnumótun og daglegum viðfangsveikum sérhvers ráðuneytis. Það þarf því að leggja mat á þörfina fyrir miðlæga úthlutun verkefna í framtíðinni og stjórnskipulag upplýsingasamfélagsins hlýtur að taka mið af því. Í skýrslunni er að finna hugmyndir að nokkrum leiðum sem fara mætti hvað varðar skipulag og framkvæmd á verkefnum íslenska upplýsingasamfélagsins.

Inngangur

Skýrsla þessi, "Úttekt á verkefninu um íslenska upplýsingasamfélagið", er unnin af ráðgjafasviði IBM fyrir forsætisráðuneytið. Nú eru rúmlega fimm ár síðan samþykkt var í ríkisstjórn að efna skyldi til sérstaks þróunarverkefnis um málefni upplýsingasamfélagsins. Samþykktin var gerð samkvæmt tillögum sem fram komu í skýrslu er bar heitið "Framtíðarsýn ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið", sem kom út árið 1996. Í skýrslunni var sett fram það markmið að Íslendingar verði í fararbroddi þjóða heims við nýtingu upplýsingatækni í þágu bætts mannlífs og aukinnar hagsældar.

Forsætisráðuneytið hefur farið með yfirstjórn þeirra þátta sem lúta að heildarsýn yfir framkvæmd stefnunar og borðið ábyrgð á samræmingu milli ráðuneyta. Skipuð var sérstök Verkefnisstjórn, sem vistuð er hjá forsætisráðuneyti en í eiga sæti fulltrúar forsætis-, samgöngu-, iðnaðar-, fjármála- og menntamálaráðuneyta, til að hafa umsjón með framkvæmd stefnunnar. Jafnframt hefur Verkefnisstjórnin gert tillögur til ríkisstjórnarinnar um fjárveitingar til verkefna á vegum ráðuneytanna sem unnin eru sem liður í framfylgd stefnunnar.

Verulegum fjármunum hefur verið varið til að fylgja eftir stefnu stjórnvalda. Bein (ný) framlög til verkefna nema um 700 m.kr. á því 5 ára tímabili sem stefnan nær til, en að mótframlögum ráðuneytanna meðtöldum má gera ráð fyrir að vel á annan milljarð króna hafi verið veitt sérstaklega til þess að fylgja eftir stefnu ríkisstjórnarinnar í málefnum upplýsingasamfélagsins.

Markmið þessarar úttektar er að fram fari heildstæð og hlutlaus úttekt á framkvæmd á stefnumótun stjórnvalda um íslenska upplýsingasamfélagið. Í samningi forsætisráðuneytisins og IBM er kveðið á um að í úttektinni verði meðal annars lagt mat á eftirfarandi þætti:

- Hvernig hefur tekist til við að ná þeim markmiðum sem sett voru fram í stefnunni um upplýsingasamfélagið - hver er árangurinn.
- Hvernig hefur það fé sem veitt hefur verið til verkefna upplýsingasamfélagsins nýst.
- Hvernig hefur Verkefnisstjórnin og einstök ráðuneyti staðið sig við framkvæmd stefnunnar.
- Hvernig hefur tekist til með samráð við ólíka aðila.
- Ísland í samanburði við önnur lönd, samanburður á tölfræðigögnum.
- Hvernig hefur það skipulag sem viðhaft hefur verið reynst.

Á grundvelli mats á ofangreindum þáttum verða síðan settar fram ábendingar um þau atriði sem hafa ber í huga við endurskoðun á stefnu stjórnvalda varðandi málefni upplýsingasamfélagsins á næstu árum.

Þær skoðanir sem fram koma í skýrslunni eru á ábyrgð ráðgjafa IBM, en samráð hefur verið haft við verkkaupa og Verkefnisstjórn íslenska upplýsingasamfélagsins á öllum stigum.

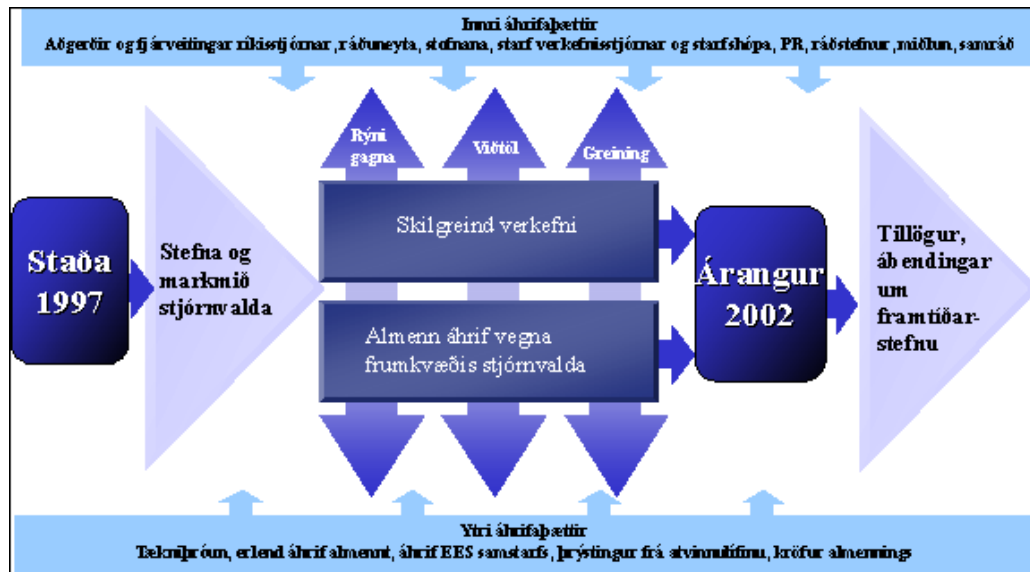
Kaflí 2

Aðferðarfræði og vinnutilhögun

IBM Consulting hefur, í samráði við Verkefnisstjórn um íslenska upplýsingasamfélagið, þróað sérstaka aðferðarfræðilega nálgun sem notuð var við vinnslu þessa verkefnis. Varðandi þá viðleitni að lýsa þeim breytingum sem orðið hafa frá upphafi frumkvæðis stjórnvalda á árunum 1996-1997 og til dagsins í dag (2002), var notast við -SEFT greiningu, sem er mat á stjórnmalalegum, efnahagslegum, félagslegum og tæknilegum áhrifaþáttum. Aðferðin er gott tæki til að taka saman lykilaáhrifaþætti og hvata til breytinga í umhverfi opinberrar stjórnsýslu eða atvinnugreina.

Eins og sést á greiningarlíkaninu hér að neðan var fyrst og fremst notast við þrennskona verkfæri við að greina áhrif og árangur af íslenska upplýsingasamfélaginu. Í fyrsta lagi innihaldsgreining þar sem m.a. var rýnt í stefnu og áætlanir stjórnvalda, gögn og fundagerðir Verkefnisstjórnar og einstakra verkefna, vefgögn, fjölmiðlaefni og erlendar skýrslur. Í öðru lagi voru tekin viðtöl sem byggðu bæði á stöðluðum spurningum og opnum umræðum. Í heildina var rætt við u.þ.b. 100 aðila víða að úr þjóðfélaginu sem hafa komið með beinum eða óbeinum hætti að þróun íslensk upplýsingasamfélags á undanförunum árum. Í þriðja lagi voru skilgreindir ákveðnir mælikvarðar sem taldir eru líklegir til að gefa vísbendingu um árangur einstakra verkefna sem hafa fengið fjárveitingu frá stjórnvöldum. Þannig voru verkefnin flokkuð eftir; tegund þjónustu, markmiðum stjórnvalda, kynningu/athygli, auk tæknistigs verkefna.

Á myndinni hér að neðan sést að áhrifin eru annars vegar greind út frá skilgreindum verkefnum og hins vegar út frá almennum áhrifum vegna aðgerða stjórnvalda á sviði upplýsingasamfélagsins sem einnig mætti kalla margfeldisáhrif.



Mynd 1. Greiningarlíkanmódel sem stuðst er við í úttektinni.

Upplýsingasamfélagið 1997-2002

Þróunin í upplýsingatækninni er gríðarlega hröð og erfitt um það að spá hvaða tækni og þjónusta verður ofan á í þeirri samkeppni sem ríkir á þessum markaði. Að sama skapi getur verið erfitt að draga upp mynd af upplýsingasamfélaginu 5-6 ár aftur í tímann, án þess að vera undir áhrifum þeirrar tækni sem við búum við í dag. Í þessum kafla verður leitast við að draga upp grófa mynd af upplýsingasamfélaginu annars vegar á árunum 1996-97, þegar verkefnið var að hefjast, og hins vegar stöðunni eins og hún er í dag á miðju ári 2002, þegar verkefninu er að ljúka. Með SEFT greiningu er hægt að kalla fram helstu áhrifaþætti sem kunna að hafa áhrif á hið ytra umhverfi íslenska upplýsingasamfélagsins og framvindu einstakra verkefna ráðuneyta og stofnanna.

Árið 1997

Eins og sést á greiningarmyndinni hér að neðan þá hafði ýmislegt verið gert, fram til ársins 1997, til að bæta löggjöfina almennt og þar á meðal voru mikilvægir þættir fyrir framgang upplýsingasamfélagsins. Má þar nefna ný stjórnsýslulög, samkeppnislög og bókhaldslög. Einnig er mjög athyglisvert að árið 1996 var tollalögum breytt á þann veg að stefnt var að því að gera alla tollafgreiðslu rafræna.

| | |
|---|---|
| <p>Pólítískir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stjórnsýslulög (1993) ▪ Samkeppnislög (1993) ▪ Bókhaldslög 1994 ▪ Tollalög (áhersla á EDI) 1996 ▪ Upplýsingalög (1996) ▪ EES áhrif (lög og reglur) ▪ Áhugi stjórnámálanna á UT lítill ▪ Framtíðarsýn um uppl.samfél (1996) | <p>Efnahagslegir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3500 störf í UT iðnaði ▪ UT iðnaður velti 38 milljörðum ▪ Útflutningur hugbúnaðar 1,6 milljarðar ▪ Lítið um samtengingu (opinb.) gagna ▪ Rafræn skattframtöl - aðeins lögaðilar ▪ Rafræn innkaup - frumstæð ▪ Rafræn viðskipti - ómarkviss |
| <p>Félagslegir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aðgangur að interneti 48% ▪ Farsímaeign og notkun ekki almenn ▪ Aðgangur að netmiðlum - | <p>Tæknilegir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Örgjörvar - pentium 300 ▪ Flutningsgeta - flutningsöryggi - tengingar |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ takmarkaður ▪ Viðskipti á netinu að byrja ▪ Stofnanir - lítið um rafræna þjónustu ▪ Aðgengi að lögum/reglum/réttinum takmarkað ▪ Íslenska menntanetið til staðar | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aðgangskerfi byggt á símalínu, ISDN 1996 ▪ GSM kerfi á Íslandi 1994 ▪ SMT - EDI ▪ Skönnun algeng lausn ▪ HTML |
|--|---|

Mynd 2. SEFT greining - íslenska upplýsingasamfélagið 1997

Tilraunir með pappírslaus viðskipti, EDI sendingar, hófust á 1990 hjá Tollinum og því má segja að sú stofnun hafi verið talsvert á undan sinni samtíð í rafrænum viðskiptum. Þannig var 60% af tollafgreiðslu vegna innflutnings orðinn rafræn árið 1997. Internetið var heldur ekki nýtt fyrir Íslendingum á þessum tímavörðum því 48% landsmanna höfðu netaðgang árið 1997. Notkun netsins var hins vegar ekki mjög markviss og rafræn viðskipti voru frumstæð og ómarkviss. UT iðnaðurinn var á hraðri uppleið eftir nokkur mögur ár á tímabilinu 1991-1994. Um 3500 manns störfuðu í þessum iðnaði sem á árinu 1997 velti 38 milljörðum. Hugtakið rafræn stjórnsýsla var ekki til en mikið var talað um pappírslaus samskipti og viðskipti, og rafræna málaskrá og skjalavistun. Lítið var um samtengingu opinberra gagna og kerfa, en SKÝRR sá þó um hýsingu og úrvinnslu á stórum hluta opinberra gagna á einum stað. Lögaðilar gátu skilað inn rafrænu skattframtali, en tilraunir með vinnslu skannaðra framtala einstaklinga gáfu ekki góða raun. Flest ráðuneyti voru komin með heimasíðu, en margar stofnanir voru það ekki, þannig að aðgangur almennings og atvinnulífs að ýmsum lögum, reglugerðum og réttindum var takmarkaður. Algengt var að greiða þyrfti fyrir aðgang að netfjölmiðlum og ýmsum gagnaböndum þar sem ókeypis aðgangur er í dag. Íslenska Menntanetið hafði vakið mikla athygli bæði innanlands og utan enda var það stofnað af frumkvöðlum í litlum skóla á landsbyggðinni. Árið 1997 voru GSM (41.000) símar að taka fram úr NMT (25.000) í fjölda og notkun á Íslandi, en farsíminn var ekki orðinn almenningseign eins og síðar varð. Örgjörva- og fjarskiptatækni var mun frumstæðari en hún er í dag og aðgangskerfi netsins var byggt á símalínu, en ISDN tæknin leit dagsins ljós árið 1996.

Árið 2002

Það yrði að sjálfsögðu of langt mál að ætla að rekja alla þá þróun sem orðið hefur í upplýsingasamfélaginu frá 1997-2002, enda ekki ólíklegt að þetta hafi verið eitt mesta umrótarskeið á sviði UT og fjarskipta. Mikill uppgangur varð í UT iðnaði og þjónustu á árunum 1998-2000, þ.m.t. á Íslandi. Talað var um hið nýja hagkerfi þar sem allt byggðist á upplýsingatækni og því spáð að það fyrirtæki sem ekki fylgdi þessari þróun yrði einfaldlega undir á markaðnum. Miklar væntingar voru gerðar til rafrænna viðskipta og mátti skilja á mörgum að hefðbundin viðskipti væru að líða undir lok. Eftir bakslag

og verðhrun á hlutabréfamörkuðum um mitt ár 2000 hefur heldur hægt á þessari þróun og sérfræðingar hafa orðið raunsærri í sínum framtíðarspám.

Það þarf ekki að koma á óvart að miklar breytingar hafa orðið á íslensku lagaumhverfi á þessum tíma. Breytingarnar hafa ýmist komið til vegna frumkvæðis stjórnvalda, vegna tilskipanna EES eða vegna krafna frá atvinnulífi og almenningi. Almennt hafa íslensk stjórnvöld fylgt þeirri hefð að sömu lög og reglur eigi að gilda um rafræn viðskipti og þjónustu og gilda um hefðbundin viðskipti og þjónustu. Sömu reglur munu í flestum tilvikum gilda um rafræna meðferð stjórnsýslumála og hefðbundna stjórnsýslumeðferð, ef farið verður eftir tillögum nefndar um rafræna stjórnsýslu sem nýlega skilaði skýrslu og lagafrumvarpi.

Nauðsynlegt hefur verið að setja sérstök lög á ýmsum sviðum til að framfarir í upplýsingasamfélaginu geti haldið áfram og gengið greitt fyrir sig. Listi yfir lög og reglugerðir sem er að finna í meðfylgjandi greiningarmynd ber þess merki að íslensk stjórnvöld hafi verið dugleg við að bæta þann lagaramma sem tengist upplýsingasamfélaginu. Samvinna og samræming innan EES hefur skipt verulegu máli í þessu sambandi. Aukin áhugi stjórnmalamanna á upplýsingasamfélaginu og einfaldar boðleiðir hefur m.a. leitt til þess að íslenska stjórnkerfið bregst mjög skjótt við tæknibreytingum og kröfum um breytta löggjöf.

| Pólítískir þættir | Efnahagslegir þættir |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breytingar á upplýsingalögum (2000) ▪ Lög um persónuvernd (2000) ▪ Lög um rafrænar undirskriftir (2001) ▪ Lög um fjarskipti (ný lög 1999) ▪ Lög um rafræn viðskipti og þjónustu (2002) ▪ Markáætlun um rannsóknir og þróun í UT (1999) ▪ Reglugerð um rafrænt bókhald (1999) ▪ Lög um húsgöngu- og fjarsölusamninga (2000) ▪ Höfundalög (breytingar vegna gagnagrunna 2000) ▪ Vinnuáætlun um rafræn viðskipti og stjórnsýslu 2000 ▪ Reglugerð um tollafgreiðslu á netinu | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4500 störf í UT iðnaði 1999 ▪ UT iðnaður velti 66,3 milljörðum 2001 ▪ Útflutningur hugbúnaðar 2,4 milljarðar (2000) ▪ Samtenging gagna - hagræðing ▪ Rafræn skattframtöl - 80% skil einstaklinga ▪ Rafræn opinber innkaup að byrja (RM) ▪ Tollafgreiðsla 98% rafræn fyrir fyrirtæki ▪ Fjárhagskerfi ríkisins - hagræðing ▪ Fjarkennsla sparar fé og skapar þekkingarverðmæti ▪ B2B viðskipti að aukast ▪ Markaðssetning á netinu t.d. í |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkefnaáætlun um rafræna menntun (2001-03) ▪ Breytingar á skattalögum 2002 (hliðhollar UT iðn) ▪ EES áhrif - samræming á löggjöf og stöðlum ▪ Aukið lýðræði - með aðgangi að upplýsingum ▪ Áhugi stjórnámálanna mikill | <p>ferðamálum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opinber útboð á sviði UT hafa aukist |
| <p>Félagslegir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aðgangur að tölvum og interneti 85% ▪ Farsímaeign og notkun með því hæsta í heiminum ▪ Aðgangur að netmiðlum - fjráls og fjölbreyttur ▪ Viðskipti á netinu (B2C) - aukin öryggistilfinning ▪ Stofnanir - aukin gagnvirk rafræn afgreiðsla ▪ Stjórnarráðsvefur ▪ Fjölskylduvefur opnar 2002 ▪ EES vefur - rafrænar þýðingar ▪ Byggðabré ▪ Heimabankar - (notaðir af 30-40% einstaklinga) ▪ Fjarlækningar/Heilbrigðisnet ▪ Fjarnám á flestum skólastigum ▪ Bókasafnskerfi í öll bókasöfn landsins ▪ Landupplýsingakerfi - stafræn grunnkort -jarðabók ▪ Aðgangur allra að gagnasöfnum - hvar.is | <p>Tæknilegir þættir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Örgjörvar öflugri (reiknigeta 2faldast á hverjum 18 mán) ▪ Flutningsgeta og bandvidd viðunandi fyrir flesta ▪ ADSL, ljósleiðari, raflína, breiðband, þráðlaus fjarskipti ▪ GPRS kerfi 2001 - IP tækni (UMTS)? ▪ Miðlægir gagnagrunnar - innra net - "backoffice" ▪ Samruni tölvva, fjarskipta og fjölmiðla - WAP, MP3, 3G ▪ Samræming á vél- og hugbúnaði stjórnarráðsins ▪ Smartkort ▪ Upplýsingakerfi í samgöngum (flug, sjór, vegir) ▪ Fjarkennslu- og fjarfundabúnaður ▪ Snertiskjáir fyrir almenning víða aðgengilegir ▪ Staðlar ▪ Rafrænar undirskriftir /skilríki að byrja |

Mynd 3. [PEST-SEFT](#) greining - íslenska upplýsingasamfélagið 2002.

Þrátt fyrir ákveðin samdráttareinkenni þá hefur orðið stöðugur vöxtur bæði í veltu og fjölgun starfa í UT iðnaði á Íslandi frá 1997-2002 (myndir 9-12). Það er einnig athyglisvert að þrátt fyrir stöðuga aukningu útflutningstekna af hugbúnaðarlausnum þá hefur hlutfall útflutnings af veltu hugbúnaðariðnaðarins minnkað frá 1996-2000, sem þýðir væntanlega að UT fyrirtækin eru meira og minna að sinna innanlandsmarkaði.

Gríðarlegur vöxtur hefur orðið í notkun netsins og framboði af efni á netinu. Þróunin hefur samt orðið þannig að fáir eru að græða á netinu, því t.d. standa auglýsingatekjur netfjölmiðla ekki undir þeim mikla þróunarkostnaði sem nauðsynlegt er að leggja í til að standast samkeppni á þessum markaði. Þá hafa þær væntingar sem uppi voru, á árunum 1999-2000, um aukningu í verslun á netinu alls ekki

gengið eftir. Fyrirtækin hafa mörg brugðist við með því að sameina og hagræða til að forðast taprekstur og vefgáttir og fjölmiðlar hafa sameinast.

Átak stjórnvalda í rafrænni stjórnsýslu er farið að sýna verulegan árangur. Á árinu 2002 skiluðu um 80% einstaklinga skattframtali með rafrænum hætti, nánast öll (98%) tollafgreiðsla fyrirtækja er rafræn og voru íslensk töllyfirvöld brautryðjendur í heiminum í tollafgreiðslu á netinu. Rafrænt markaðstorg (RM) var opnað nýlega sem býður upp á mikla hagræðingu fyrir opinberar stofnanir og fyrirtækin sem bjóða þjónustu sína á markaðnum. Opinber útboð á sviði UT hafa aukist og má þar nefna mannauðs- og fjárhagskerfi ríkisins sem nýlega voru boðin út.

Í alþjóðlegum könnunum um netaðgang og netnotkun þá skiptast Ísland og Bandaríkin á að vera í fyrsta og öðru sæti, en netaðgangur er orðinn 85% í þessum löndum. Þó virðist hagnýt notkun geta orðið meiri á Íslandi og sérstaklega eru sóknarfæri varðandi rafræna stjórnsýslu. Almenn viðskipti (B2C) á netinu hafa vaxið, eftir smá stöðnun á árunum 2000-2001, m.a. vegna þess að almenningur hefur sterkari öryggistilfinningu gagnvart netviðskiptum. Þannig hefur t.d. mikil aukning orðið í notkun heimabanka, en 30-40% af viðskiptavinum stærstu bankanna nota heimabanka reglulega. Aðgangur almennings og fyrirtækja að opinberum upplýsingum hefur stóraukist, t.d. með stjórnarráðsvefnum, gagnasöfnum eins og hvar.is, EES vefnum, nýju bókasafnskerfi og ýmsum tegundum landupplýsingakerfa. Fjarnám á flestum skólastigum og ekki síst í endurmenntun hefur skapað aukið jafnræði í menntun og námsframboð hefur stóraukist.

Tækninni hefur fleitt fram með öflugri örgjörvum, aukinni flutningsgetu og bandvidd. Tengi- og flutningsmöguleikum hefur fjölgað með tilkomu ljósleiðaranets um mestallt land, ADSL, breiðbandi, raflínutenginum (Lína.net) og þráðlausum fjarskiptamöguleikum. Samruni tölva, fjarskipta og fjölmiðla er að byrja með hlutum eins og WAP og MP3, og enn er beðið eftir þriðjukynslóðar farsímum (3G) á almennan markað. Aðgangur að upplýsingum og rafrænum viðskiptum er mjög fjölbreyttur í gegnum borðtölvur, fartölvur, farsíma, palm, smartkort og snertiskjái og hafa Íslendingar verið fljótir að tileinka sér þessar nýjungar eins og svo oft áður. Stjórnvöld eru meðvituð um að átak þurfi að gera í staðlamálum og samræmingu vél- og hugbúnaðar í stjórnarráðinu.

Alþjóðlegur samanburður

Það að setja sér yfirmarkmið um að Íslendingar verði í fararbroddi heims við nýtingu upplýsingatækni verður að teljast ansi metnaðarfullt hjá lítilli þjóð. Það er hins vegar ekki hægt að segja annað en að alþjóðleg tölfræði á ákveðnum sviðum sýni, aftur og aftur, að þetta markmið hefur náðst. Það er auðvitað af mörgu að taka og niðurstöðurnar mismunandi, en mjög oft lendir Ísland meðal

fimm efstu í nýtingu internetsins og upplýsingatækni almennt, bæði í Evrópu og stundum heiminum öllum.

Ítarleg könnun sem Gallup (IMG) gerði fyrir ESB í nóvember 2001 um notkun almennings á internetinu setur Ísland í efstu sæti varðandi flesta þætti sem athugaðir voru. Könnunin náði til ESB landanna 15 auk Íslands og Noregs. Þegar spurt var um hversu margir hefðu aðgang að internetinu á sínu heimili var Ísland efst með 70%, en næst á eftir kom Holland með 64% og meðaltalið var 38%. Hins vegar voru önnur lönd fremri þegar kom að fjölbreytni í nettenginum, þar sem hefðbundið upphringisamband var á þeim tíma lang algengst á Íslandi (71%). Íslendingar og Hollendingar héldu einnig toppnum þegar spurt var um hvort þeir væru sjálfir að nota netið, hvort sem væri frá heimili (86%) eða vinnu (56%) og á sama hátt voru Íslendingar og Danir efstir þegar spurt var um hversu oft netið væri notað, þar sem 56% sögðust nota það daglega. Tölur um tölvueign og farsímaeign sýna einnig að Íslendingar eru þar meðal efstu þjóða heims. Aðrar niðurstöður, eins og t.d. kannanir PwC fyrir Verkefnisstjórn, staðfesta þessa miklu netnotkun og tækjæign Íslendinga.

Í samanburðarrannsókn Harward háskóla, "The Networked Rediness Index, 2002", er bent á að fámenni og einangrun landsins og sögulegar hefðir og nýjungagirnir þjóðarinnar hafi gert það að verkum að Íslendingar séu mjög fljótir að tileinka sér og nýta nýja tækni. Margir þættir eru kannaðir í þessari rannsókn, m.a. uppbygging fjarskiptanetsins, samkeppni, stefna stjórnvalda og efnahagsumhverfi. Samanburðurinn skilar Íslandi í annað sæti í heiminum í því sem kallað er "Networked Readiness Index".

Stefna stjórnvalda og uppbygging rafrænnar stjórnsýslu fær sömuleiðis góða einkunn í áður nefndri rannsókn, þar sem lagalegum, fjárhagslegum og landfræðilegum hindrunum hafi verið meira og minna rutt úr vegi til þess að hagnýting og fjárhagslegur ávinningur af upplýsingasamfélaginu geti orðið sem mestur. Könnun ESB um netnotkun (nóv.2001) sýnir þó að Íslendingar gætu gert betur í að nýta sér kosti rafrænnar stjórnsýslu. Þar koma nágrannalöndin, Noregur, Svíþjóð og Danmörk talsvert fyrir ofan okkur, og einnig lönd sem eru nokkuð fyrir neðan Ísland í netaðgengi eins og Frakkland og Belgía. Þetta er e.t.v. vísbending um að íslenskir notendur séu ekki nógu meðvitaðir um þá möguleika sem þjóðast í rafrænni stjórnsýslu. Í annari könnun ESB (okt.2001) sem eingöngu var spurt um hvaða möguleikar væru í boði fyrir rafræna stjórnsýslu kom Ísland ekki sérstaklega vel út, enda var þar spurt um ýmsa málaflokka sem eiga ekki við íslenskar aðstæður. Ísland var meðal fremstu þjóða varðandi rafræn skattframtöl og að hluta til ýmsa félagslega þjónustu, en aftarlega varðandi rafrænar umsóknir, skirteini, leyfisveitingar og atvinnuleit sem skýrist væntanlega af mjög litlu atvinnuleysi hér undanfarin ár. Svo virðist sem Svíar, Norðmenn og Danir séu duglegri við að nýta sér opinbera þjónustu á netinu, þrátt fyrir að

netaðgengi þar sem minna en á Íslandi. Íslendingar virðast því geta bætt sig í skynsamlegri og hagnýtri nýtingu rafrænnar þjónustu.

Árangur af einstökum verkefnum

Í þessum kafla er ætlunin að gera samanburð og greiningu á þeim verkefnum sem sérstaklega hlutu fjárveitingu af fjárlagalið íslenska upplýsingasamfélagsins. Verkefnisstjórnin hefur á árunum 1998-2001 auglýst eftir verkefnum frá einstökum ráðuneytum sem síðan leituðu eftir verkefnishugmyndum frá undirstofnunum sínum. Gengið hefur verið út frá því að ráðuneytin leggi sömu upphæð á móti hverri styrkveitingu til verkefna. Fjórum sinnum hefur verið úthlutað fjárveitunum til samtals 133 verkefna á fjárlagaárunum 1999-2002. Þannig hefur um 1,3 milljarð króna verið varið í framkvæmd á stefnu stjórnvalda á sviði upplýsingasamfélagsins ef mótframlög ráðuneyta eru talin með. Þegar búið er að sameina þau framhaldsverkefni sem eru til 2-4 ára og nokkur verkefni sem eru af sömu tegund með mismunandi nöfnum, standa eftir 81 verkefni sem notast verður við í greiningunni hér á eftir. Ekki er gerður samanburður eða greining á öðrum verkefnum á sviði upplýsingatækni sem ráðuneytin og stofnanir þeirra hafa hrundið í framkvæmd og kostað af eigin fjármagni eingöngu.

Greining verkefna hér á eftir byggir á fjórum mælikvörðum sem þykja gagnlegir við að meta árangur og gera almennan samanburð á einstökum verkefnum sem fjármögnuð hafa verið sérstaklega vegna frumkvæðis stjórnvalda í málefnum upplýsingasamfélagsins. Í fyrsta lagi eru verkefnin flokkuð eftir tegund eða eðli þeirra upplýsinga eða þjónustu sem verið er að veita mismunandi aðilum. Í öðru lagi er athugað hvort verkefnin hafi komið til móts við eitt af fimm meginmarkmiðum stjórnvalda sem finna má í stefnuskjalinu; "Framtíðarsýn ríkistjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið". Í þriðja lagi er lagt mat á það hversu mikla kynningu sérhvert verkefni hefur hlotið, þar sem mikil athygli hlýtur að teljast til árangurs. Í fjórða lagi eru verkefnin flokkuð eftir tæknistigi, þar sem nýsköpunarþátturinn er m.a. hafður í huga.

Tegundir verkefna

Verkefnin sem hlutu sérstaka fjárveitingu frá stjórnvöldum á árunum 1999-2002 eru ákaflega fjölbreytt og ná til flestra hópa og sviða þjóðfélagsins. Á meðfylgjandi töflu hafa verkefnin verið flokkuð eftir tegund og eðli. Útgangspunkturinn er hvort þau höfðu til mismunandi hópa eða taki á ólíkum tæknilegum lausnum. Hér skal það

tekið fram að nokkur verkefni lenda í 2-3 flokkum þar sem eðli þeirra er með þeim hætti að þau eru að þjóna mögum mismunandi hópum í senn.

Það hlýtur að teljast ánægjulegt að flestum verkefnum, 29 talsins, er ætlað að veita þjónustu og upplýsingar til almennings. Hér er um að ræða stór verkefni eins og uppbyggingu stjórnarráðsvefsins sem gengt hefur lykilhlutverki í miðlun opinberra upplýsinga og þjónustu, einnig stórauknir möguleikar fyrir almenning að nálgast og skila inn ýmsum umsóknum á rafrænum eyðublöðum (dómsmálaráðuneytið), rafræn skattskil einstaklinga sem RSK hefur byggt upp og hefur orðið til þess að um 80% einstaklinga skila nú rafrænum framtölum til skattýfirvalda. Einnig eru þarna verkefni eins og fjölskylduvefur félagsmálaráðuneytisins (opnar 2002), miðlun þjóðmenningar hjá stofnunum forsætisráðuneytisins miðlun tölfræðiupplýsinga á vegum Hagstofu Íslands, nýtt samræmt bókasafnskerfi fyrir öll bókasöfn landsins og landsaðgangur fjölmörgum rafrænum, tímaritum, gagnagrunnum, alfræðisöfnum, orðabókum o.fl. á netinu, sem er fyrsta dæmið í heiminum þar sem samið var um frían aðgang heillar þjóðar (hvar.is).

Í öðrum flokki eru 20 verkefni sem um er að ræða þjónustu eða upplýsingar til atvinnulífsins. Á meðal helstu verkefna eru stafræn grunnkort af Íslandi sem Landmælingar hafa stjórnað, gagnasafn um landnýtingu og um jarðir á Íslandi sem bæði umhverfis- og landbúnaðarráðuneyti hafa sameinast um og verið unnið af fjölmögum stofnunum og samstarfsaðilum. Gagnagrunnur um vinnslu sjávarafurða á vegum RF, þar sem aðilar í fiskvinnslu geta fundið ýmsan hagnýtan fróðleik sem byggir á áratuga rannsóknum og þróunarverkefnum á sviði matvælaframleiðslu. Opin gagnagrunnur Iðntæknistofnunar og RB hefur að sama skapi opnað aðgang atvinnulífsins (sem og almennings) að rannsóknarniðurstöðum og hagnýtum upplýsingum í iðnaði og byggingarstarfsemi.

| Nr. | Tegundir verkefna | Fjöldi |
|-----|---------------------------------|--------|
| 1 | Þjónusta&uppl. til alm. | 29 |
| 2 | Þjónusta&uppl. til atv.lífs | 20 |
| 3 | Þjónusta&uppl. til opb.starfsm. | 10 |
| 4 | Þjónusta&uppl. til hagsm.samt. | 2 |
| 5 | Þjónusta&uppl. til erl.aðila | 5 |
| 6 | Þjónusta&uppl. til sérhópa | 4 |
| 7 | Þjónusta&uppl. til landsb. | 5 |
| 8 | Menntun kennara | 7 |
| 9 | Menntun nemenda | 9 |
| 10 | Menntun almennings | 3 |
| 11 | Menntun til atvinnulífs | 1 |
| 12 | Menntun opinb.starfsm. | 2 |
| 13 | Söfnun¬kun rafr.gagna | 10 |
| 14 | Aukið lýðræði | 3 |
| 15 | Rafræn viðskipti | 4 |
| 16 | Samhæfing uppl.kerfa stjórnv. | 3 |
| 17 | Öryggi upplýsinga | 3 |
| 18 | Tækniuppbygging | 3 |
| 19 | Annað og ótilgreint | 5 |

Mynd 4. Verkefni flokkuð eftir eðli/tegund.

Þá er hægt að telja hér til miðlun ýmissa laga, reglugerða, erlendra samninga og dóma sem nýtist fjölmörgum aðilum í atvinnulífinu og er sameiginlegt verkefni allra ráðuneyta og rafræn birting stjórnartíðinda og lögbirtingablaðsins á vegum dómsmálaráðuneytisins. Mikil vinna hefur farið fram á vegum fjármálaráðuneytisins og iðnaðar- og viðskiptaráðuneytis með það að markmiði að gera umhverfi rafrænna viðskipta og þjónustu sem hagkvæmast. Þannig voru fjármögnuð verkefni til að undirbúa öryggislykla og rafrænar undirskriftir og einnig varðandi rafræn skil á VSK, staðgreiðslu og tryggingagjaldi á vegum RSK. Einnig má geta þess að Rafrænn markaður ríkisins (RM) mun ekki síður nýttast atvinnulífinu fremur en stjórnsýslunni þar sem hann mun verða opinn öllum fyrirtækjum sem skrá sínar vörur og þjónustu á markaðinn og nýta hann til rafrænna viðskipta.

Í þriðja flokkunum eru 10 verkefni sem hafa í för með sér aukna þjónustu og upplýsingar til opinberra starfsmanna, verkefni sem eru til þess ætluð að leggja grunninn að aukinni rafrænni þjónustu, bæta starfs- og samskiptaumhverfi opinberra starfsmanna eða verkefni sem hafa mikla þýðingu fyrir faglega uppbyggingu stofnanna. Hér má nefna innra net ríkisstofnanna, uppsetningu málaskrár í öll sendiráð erlendis á vegum utanríkisráðuneytisins og stór verkefni í heilbrigðiskerfinu eins og fjarlækningar, heilbrigðisnet og kröfúlýsingar fyrir sjúkraskrárkerfi en heilbrigðisráðuneytið hefur haft forgöngu um þessi mikilvægu verkefni.

Af öðrum verkefnum má nefna fjögur verkefni þar sem verið er að veita ýmsum sérhópum þjónustu eða rafrænar upplýsingar. Þar á meðal

eru upplýsingar til útlendinga á Íslandi á ýmsum tungumálum, fjarkennsla á grunnskólastigi í íslensku fyrir Íslendinga búsetta erlendis, rafrænt Alþingi fyrir börn og unglunga og upplýsingatækni í þágu blindra. Þá eru fimm verkefni sem sérstaklega er ætlað að koma til móts við íbúa landsbyggðarinnar. Þar á meðal er fjarfundarbúnaður sem gerði 20 sveitarfélögum mögulegt að tengjast byggðabrunni svokölluðu, byggðabrunnur sem stendur til að koma upp í samvinnu Byggðastofnunar og Hagstofu Íslands og er um að ræða ýmsar tölfræðilegar upplýsingar um búsetu, atvinnugreina- og tekjuskiptingu í landinu. Nefna má skýrslu Iðntæknistofnunar um mögulega nýsköpun í gagna- og fjarvinnslu á landsbyggðinni, sem reyndar vakti upp óraunhæfar væntingar hjá byggðarlögum úti á landi sem hafa þurft að glíma við fækkun starfa og byggðaröskun. Ennfremur má telja til tölvukennslu og tæknivæðingu í sveitum sem var komið á fyrir tilstuðlan Landbúnaðarráðuneytisins og er styrkt af bæði fyrirtækjum og opinberum aðilum. Þá eru einir fimm flokkar af verkefnum, á vegum menntamálaráðuneytisins, þar sem um er að ræða menntun einstakra hópa og er þeim skipt niður í almenning, kennara, atvinnulíf, nemendur og opinbera starfsmenn (aðra en kennara). Flest snúa verkefni að menntun nemenda á öllum skólastigum, eða níu talsins. Stærsta verkefnið þar er kjarnaskólar sem stundum er kallað þróunarskólar og er tilraunaverkefni um ýmskonar nýja notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Einnig eru hér verkefni á sviði fjarkennslu og uppbyggingar fjarkennslunets, sem einnig getur flokkast undir menntun almennings þar sem fjarnám hefur nýst mjög vel fyrir endurmenntun almennings og símenntun starfandi fólks í atvinnulífinu. Hér eru einnig tvö verkefni varðandi sérnám fyrir nemendur sem þurfa á sérstakri aðstoð að halda. Sjö verkefni snúa að menntun kennara, og ber þar hæst verkefni sem heitir kennaramenntun og ýmis námskeið um aukna notkun upplýsingatækni í skólum. Einnig er í þessum flokki gerð íslensk kennsluhugbúnaðar og menntatengds efnis, sem að sjálfsögðu nýtist jafnt kennurum og nemendum. Þarna er einnig verkefni um endurmenntun og þjálfun vegna fartölvuvæðingar í skólum. Eina verkefnið sem snýr að menntun í atvinnulífinu er fjarkennsla og netræn ráðgjöf til bænda á vegum Bændaháskólans á Hólum, sem einnig getur talist vera menntun almennings eftir því hvernig bændastéttinn er skilgreind.

Tíu verkefni eru í flokknum söfnun, vistun og notkun rafrænna gagna, þar sem einnig er um að ræða uppbyggingu ýmissa gagnabanka. Þar ber að nefna stór verkefni eins og rafræna sjúkraskrá fyrir öll sjúkrahús landsins á vegum heilbrigðisráðuneytisins. Ýmsir gagnagrunnar Hagstofu Íslands, varðveisla rafrænna ganga í Þjóðskjalasafninu og ýmis rafræn skráning skjala og handrita hjá hinu opinbera, stafræn grunnkort af Íslandi og ýmsar landfræðilegar upplýsingar sem áður hafa verið nefndar.

Þá er hægt að nefna þrjú verkefni sem tengjast þróun lýðræðis, en þar á meðal er rafrænt Alþingi barna og unglunga og netþing unglunga

á vegum Umboðsmanns barna en bæði þessi verkefni hlutu mikla athygli. Þriðja verkefnið er undirbúningur rafræna kosninga sem dómsmálaráðuneytið fékk fjárveitingu í en var ekki fyllilega lokið. Þá eru nokkur verkefni sem tóku á samhæfingu upplýsingakerfa og öryggi rafræna upplýsinga stjórnvalda, eins og t.d. öryggisúttekt á upplýsingakerfum stjórnarráðsins samhæfing tækni í heilbrigðiskerfinu, samhæft bókasafnskerfi fyrir öll bókasöfn landsins og samhæfing ýmissa fjárhagskerfa fyrir rafræn viðskipti, rafrænar undirskriftir og rafræn skattskil.

Verkefni og markmið stefnunar

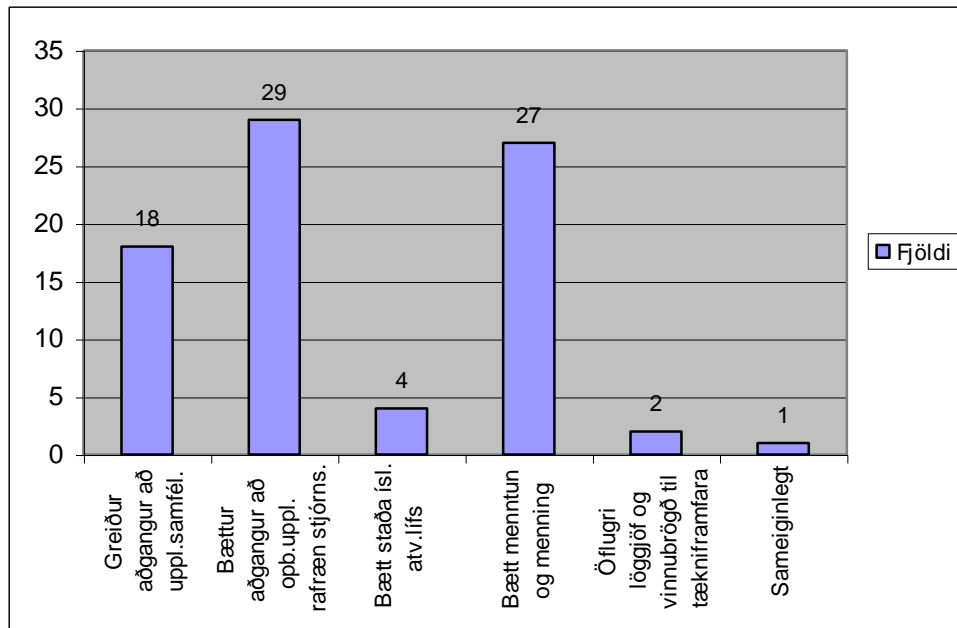
Í stefnu stjórnvalda um íslenska upplýsingasamfélagið er yfirmarkmiðið að; "Íslendingar verði í fararbroddi þjóða heims við nýtingu upplýsingatækni í þágu bætts mannlífs og aukinnar hagsældar". Til að fylgja fram þessu yfirmarkmiði voru sett fram fimm meginmarkmið sem sjá má á meðfylgjandi mynd, þar sem búið er að flokka 81 verkefni eftir því hvaða markmiði þau falla best að.

Í fyrsta lagi ber að geta þess að auðvelt var að finna öllum verkefnunum stað innan þess fimm meginmarkmiða. Í öðru lagi skal það tekið fram að markmiðin eru misjafnlega víð og þannig nær fyrsta markmiðið yfir landsmenn alla og öll svið þjóðlífsins. Í fyrsta markmiðinu er stefnt að því að "Landsmenn hafi greiðan aðgang að upplýsingasamfélaginu. Kostir þess verði nýttir til þess að efla lýðræði og lífsgæði, til hagsbóta fyrir almenning og íslenskt atvinnulíf...". Niðurstaðan er að 18 verkefni falla augljóslega undir þetta markmið. Hér er um að ræða verkefni eins og t.d. rafræn skil á skatti fyrir einstaklinga sem og atvinnulíf, rafrænt Alþingi barna og unglunga, fjarfundabúnað sem tengir saman sveitarfélög um stofnanir um allt land, fjarlækningar og heilbrigðisnet, samræmt bókasafnskerfi fyrir öll bókasöfn landsins og stafræn grunnkort af Íslandi. Flest verkefnin falla undir annað markmiðið þar sem kveðið er á um að "Tryggt verði fullt jafnræði milli opinbers reksturs og einkareksturs ... og stjórnvöld auðveldi ... aðgang að opinberum upplýsingum og þjónustu ...". Hér er annars vegar um að ræða jafna samkeppnisstöðu einkafyrirtækja gagnvart opinberum fyrirtækjum sem eru að selja sína þjónustu og hins vegar að gera átak í því að auka aðgang almennings og atvinnulífs að opinberum upplýsingum og rafrænni þjónustu, sem í dag er kölluð rafræn stjórnsýsla. Þau 29 verkefni sem falla undir þennan flokk, staðfesta að verulega hefur verið komið til móts við þetta markmið og þá sérstaklega varðandi aðgang að upplýsingum. Mörg þessara verkefna snerta í raun grundvallar réttindi og skyldur í samskiptum almennings, atvinnulífs og stjórnvalda, eins og t.d. uppbygging stjórnarráðsvefsins, miðlun laga, reglugerða og dóma á netinu, gagnabanki Hagstofunnar og gagnasöfn um landnýtingu og jarðir á Íslandi. Þá eru einnig í þessum flokki mjög mikilvæg verkefni sem snúa að innri uppbyggingu

rafrænnar stjórnsýslu eins og rafrænt markaðstorg (RM) rafræn sjúkraskrá, samhæfing upplýsingakerfa, Landskrá fasteigna og málaskrár í öll sendiráð erlendis. Þriðja markmiðið hefur hins vegar orðið útundan, en þar er lögð áhersla á að "Upplýsinga- og fjarskiptatækni verði virkjuð til að bæta samkeppnisstöðu íslensk atvinnulífs, auka framleiðni, örva atvinnu og ...". Hér er áherslan á atvinnulífið og hagræðingu og sköpun verðmæta þar með aukinni notkun UT. Aðeins er hægt að finna fjögur verkefni sem koma til móts við þetta markmið, en meira er um óbeina hvatningu hér. Tvö verkefni eru til eflingar ferðapjónustu, eitt í sjávarútvegi og eitt er skýrsla um mögulega nýsköpun í gagna- og fjarvinnslu á landsbyggðinni, sem reyndar vakti upp óraunhæfar væntingar hjá byggðarlögum úti á landi sem hafa þurft að glíma við fækkun starfa og byggðaröskun. Stjórnvöld hefðu e.t.v. getað komið á fót fleiri verkefnum til eflingar atvinnulífs t.d. með því að virkja fyrirtækin og ýmis hagsmunasamtök til þátttöku í sjálfum verkefnum. Hins vegar eru um það skiptar skoðanir hversu mikil afskipti ríkisvaldið á að hafa af atvinnulífinu önnur en þau að setja leikreglurnar og hafa umhverfið sem hagstæðast fyrir hinn frjálsa markað. Þá má ekki horfa framhjá að eitt af því mikilvægasta sem hægt er að gera fyrir UT iðnaðinn, og atvinnulífið almennt, er að ríkið sé stór og kröfuharður kaupandi af vörum og þjónustu.

Óhætt er að fullyrða að mjög vel hefur verið komið til móts við fjórða markmiðið, sem fjallar um eflingu menntunar og menningar með nýtingu upplýsingatækni. Í þessum flokki eru 27 verkefni og mörg þeirra mjög stór hvað umfang og kostnað snertir. Þannig hlaut verkefnið um gerð íslensks kennsluhugbúnaðar 57,5 milljónir í fjárveitingu frá 1999 - 2002. Á sama tíma var 53 milljónum varið í kennaramenntun og námskeið um nýtingu upplýsingatækni í menntakerfinu og tilraunaverkefnið þróunarskólar/kjarnaskólar hlaut 34,3 milljónir á þessu sama fjögurra ára tímabili. Þá má nefna önnur tímamóta verkefni eins og uppbyggingu fjarkennslu og fjarkennslunets, fjarkennsla fyrir Íslendinga erlendis og sameiginlegur landsaðgangur að gagnasöfnum (hvar.is).

Fimmta meginmarkmiðið varðar bættu löggjöf, reglur og vinnubrögð til að örva tækniframfarir og vernda réttindi einstaklinga og fyrirtækja. Þetta eru í raun verkefni sem ráðuneytin eru að sinna í sínum hefðbundnu störfum og falla ekki þeim einstöku verkefnum sem fengu fjárveitingu af fjárlagalið upplýsingasamfélagsins. Þó er hægt að finna tvö verkefni sem falla að þessu markmiði og snerta þau bæði aukið öryggi upplýsinga og rafrænnar þjónustu. Eins og fram kemur í kafla 3 hér að framan þá hafa stjórnvöld staðið sig vel í því að setja lög og reglur sem nauðsynlegar eru til framfara fyrir íslenska upplýsingasamfélagið.

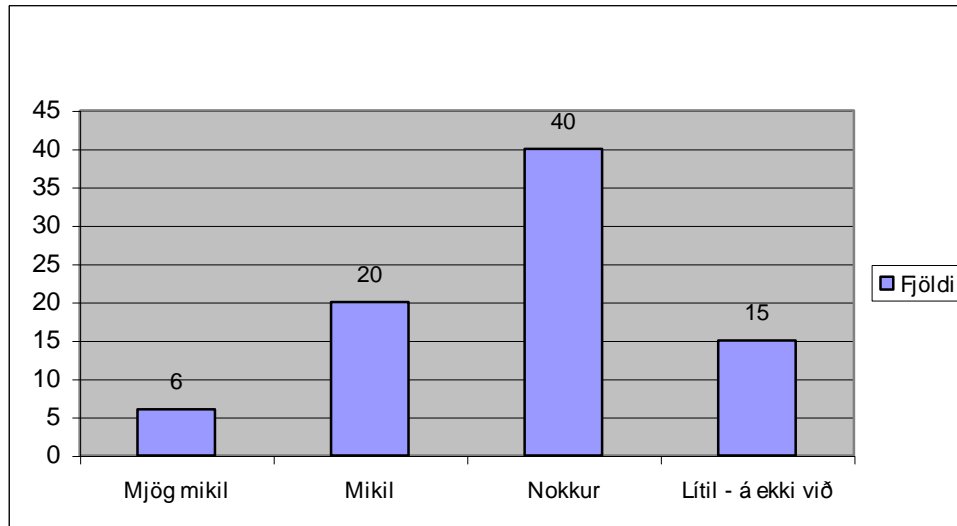


Mynd 5: Verkefni flokkuð eftir markmiðum

Kynning og athygli verkefna

Þriðji mælikvarðinn sem verkefnin voru flokkuð eftir er hversu mikla kynningu og/eða athygli þau hlutu. Fyrst skal telja verkefni sem hlutu mjög mikla athygli, en það þýðir að mikið hafi verið fjallað um þau í fjölmiðlum, þau hafi verið mikið í almennri umræðu, hafi fengið sérstaka umfjöllun á ráðstefnum og jafnvel hlotið verðlaun eða sérstaka viðurkenningu. Það verkefni sem hér stendur uppúr eru rafræn skattskil fyrir einstaklinga sem RSK hefur unnið að undanfarin fjögur ár og hefur hlotið mjög góðar undirtektir almennings og mikla umfjöllun í fjölmiðlum. Verkefnið fékk síðan viðurkenningu frá ESB fyrir að vera í flokki framúrskarandi lausna á sviði rafrænnar þjónustu í Evrópu. Það þarf ekki að koma á óvart að þetta verkefni hafi hlotið mikla athygli og kynningu þar sem það snertir jú alla landsmenn sem þurfa að skila skattframtali a.m.k. einu sinni á ári. Önnur verkefni sem fengu mikla athygli voru verkefni tengd sérstökum aðgerðum á landsbyggðinni eins og byggðabré Byggðastofnunar og skýrsla um nýsköpun í gagna- og fjarvinnslu á landsbyggðinni sem fékk mikla fjölmiðlaumfjöllun og hefur reglulega vakið upp pólitískar umræður, m.a. á Alþingi. Verkefni menntamálaráðuneytis um fartölvuvæðingu í framhaldsskólum var líka rækilega kynnt og vakti upp talsverðar umræður þar sem menn greindi á um hvort skynsamlegt væri að fara þessa leið og hvort verið væri að mismuna nemendum og skólum? Uppbygging og tilraunir með fjarlækningar í samvinnu LHS og nokkurra sjúkrastofnanna á landsbyggðinni, hefur einnig hlotið mikla umfjöllun fjölmiðla, enda verkefnið tæknilega þess eðlis að geta vakið athygli almennings. Þá fengu áform um tilraunir með rafrænar kosningar mjög mikla athygli

fjölmiðla og einnig sú ákvörðun stjórnvalda að fresta tilraunum í völdum sveitarfélögum í kosningunum í maí 2002.



Mynd 6. Verkefni flokkuð eftir því hve mikla kynningu þau hlutu.

Í næsta flokki eru 20 verkefni sem hlotið hafa mikla kynningu. Þar er átt við að eitthvað hafi verið fjallað um þau í fjölmiðlum og/eða á ráðstefnum, þau hafi eigin heimasíðu sem talsverð aðsókn hafi verið að eða höfði til stórra hópa notenda. Meðal verkefna í þessum flokki eru rafræn skil gjalda og rafræn þjónusta til atvinnulífsins, netþing barna og unglunga og ýmis rafræn miðlun menningarefnis. Talsverð umræða hefur verið um rafrænar sjúkraskrár og meðferð persónuupplýsinga, þó hún hafi oft á tíðum verið neikvæð og ruglað saman við umdeildan gagnagrunn Íslenskrar Erfðagreiningar hf. Fjarvinnsluverkefni í menntakerfinu og sameiginlegur landsaðgangur að rafrænum gagnasöfnum, tímaritum og alfræðisöfnum hafa ennfremur vakið verðskuldaða athygli. Ekki má gleyma að uppbygging stjórnarráðsvefsins og þau fjölmörgu verkefni sem tengjast bættu aðgengi almennings og atvinnulífs að opinberum upplýsingum og rafrænni þjónustu hafa vakið upp jákvæða umræðu með aukinni notkun og framboði á upplýsingum og þjónustu.

Flest verkefni, eða 40 talsins, hafa fengið nokkra kynningu, sem þýðir að ekki hefur verið markviss kynning á þeim af hendi verkefnisaðila eða Verkefnisstjórnar um upplýsingasamfélagið. Þau hafa þó vakið athygli og eru vel kynnt meðal þeirra markhópa sem þeim er ætlað að þjóna eða höfða til. Í þessum flokki eru einnig mörg verkefni sem einfaldlega eru komin skammt á veg eða ekki byrjuð og því of snemmt að segja til um hvort þau muni hljóta mikla kynningu eða athygli í komandi framtíð. Þó er ástæða til að hvetja stofnanir og ráðuneyti til frekari kynningar á ýmsum verkefnum og nýrri þjónustu sem þau hafa haft í för með sér, eins og t.d. gagnagrunnum Hagstofunnar og niðurstöðum rannsóknastofnanna atvinnulífsins, gagnagrunnum með ýmsum landfræðilegum og

umhverfislegum upplýsingum, aðgengi að ýmsum lögum, reglum, dómum og nýjum möguleikum varðandi rafrænar umsóknir og leyfisveitingar. Auk þess er full ástæða til að kynna það vel fyrir almenningi að verið sé að vinna í verkefnum til að auka öryggi upplýsinga hjá hinu opinbera til að auka trúverðugleika notenda á rafrænni stjórnarsýslu. Þá er eftir að nefna 15 verkefni sem hlotið hafa litla kynningu og er það í flestum tilfellum vegna þess að kynning á ekki við, þar sem um er að ræða ýmsa undirbúnings- eða grunnvinnu, eða þau sem tengjast öðrum verkefnum sem þegar hafa verið nefnd.

Þess ber að geta að það var stefna Verkefnisstjórnar um íslenska upplýsingasamfélagið í upphafi að haga kynningarmálum þannig að þau væru á hendi hvers ráðuneytis fyrir sig og/eða í höndum þeirra aðila sem væru í forsvari fyrir hvert verkefni fyrir sig.

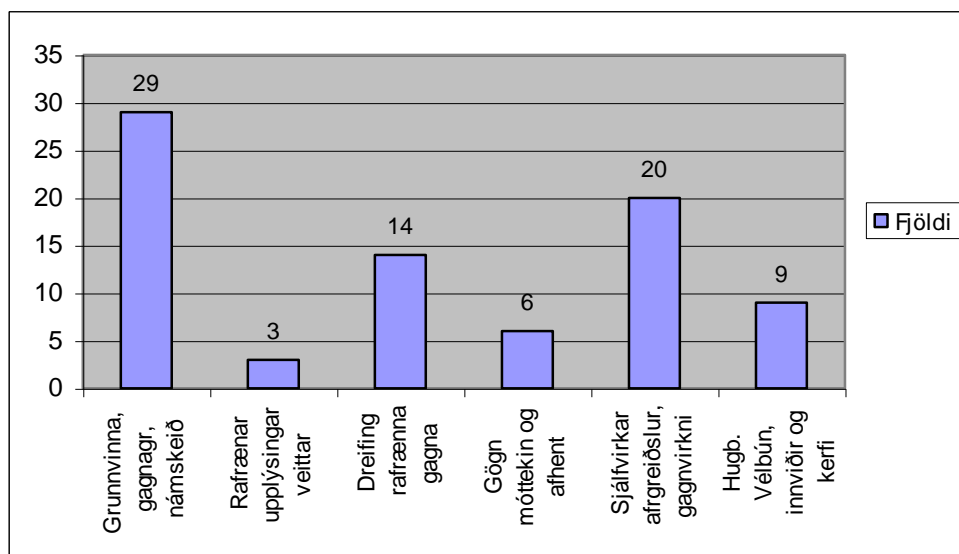
Almennt má segja að þau verkefni sem höfðu til fjöldans og er ætlað að veita viðtæka þjónustu hafi hlotið einhverja kynningu. Þó er ástæða til að leggja meiri áherslu á kynningarmál ef farið verður út í frekari verkefni á vegum íslenska upplýsingasamfélagsins. Talsverðum fjárhæðum hefur verið varið í verkefnin og því sjálfsögð skylda að gera almenningi grein fyrir hvernig þeim peningum er varið. Að auki er hér oftast um nýja þjónustu og upplýsingar að ræða sem þarf að kynna rækilega í upphafi, m.a. til að eyða öryggisleysi í rafrænum samskiptum. Hins vegar virðist engin fylgni vera á milli þess hve háum fjárhæðum var varið í einstök verkefni og hve mikla kynningu eða athygli þau hlutu þegar upp var staðið. Það vill líka oft verða þannig að fjölmiðlar hafa meiri áhuga á málum þar sem ríkir ágreiningur og miklar umræður eru meðal almennings, enda líta þeir á sig sem spegil samfélagsins. Þegar á heildina er lítið hefur hins vegar verið mjög jákvæð umræða og umfjöllun um einstök verkefni og átaksverkefnið um íslenska upplýsingasamfélagið.

Tæknistig verkefna

Í fjórða lagi voru verkefnin flokkuð eftir tæknistigi þeirra, þar sem reynt er að leggja mat á hverskonar tæknileg vinna eða þjónusta á sér í viðkomandi verkefni og hversu mikla nýsköpun það hefur í för með sér. Í fyrsta flokknum eru verkefni þar sem um er að ræða ákveðna grunnvinnu eða undirbúning til frekari uppbyggingar á sviði upplýsingatækni. Hér eru því frekari skilgreiningar verkefna, þarfagreiningar, uppbygging gagnagrunna og ennfremur námskeið. Flest verkefnin, eða 29, hafna í þessum flokki enda eðlilegt að stjórnvöld leggi í ýmsa undirbúningsvinnu á sviðum sem hafa orðið útundan, eða lítið verið gert fram til þessa. Þarna lenda t.d. verkefni eins og kröfufylsingar fyrir sjúkraskrárkerfi í heilbrigðiskerfinu, undirbúningsvinna fyrir heilsuvef á vegum heilbrigðisráðuneytisins, ýmsir gagnagrunnar á vegum Hagstofu, landupplýsingakerfi, tölvukennsla í sveitum og þjálfun kennara og annara hópa á notkun upplýsingatækni í kennslu og námi. Þarna er einnig rafræn skráning

skjala og handrita, efnisorðaskrá fyrir bókasöfn og ýmsar kannanir og skýrslur og þróunarverkefni um rafræna stjórnsýslu sem er sameiginlegt langtímaverkefni allra ráðuneyta.

Í næsta flokki eru þrjú verkefni þar sem verið er að veita lágmarks upplýsingar á vefnum sem ekki hafa verið aðgengilegar áður með rafrænum hætti. Í raun eru þetta verkefni sem hefðu átt að vera hluti af reglulegri starfsemi ráðuneyta eða stofnanna, en höfðu það mikla sérstöðu að réttlátanlegt þótti að veita sérstaka fjárveitingu. Þessi verkefni eru; rafræn birting stjórnartíðinda og lögbirtingablaðsins, fjölskylduvefur félagsmálaráðuneytisins og upplýsingaveita fyrir útlendinga á Íslandi.



Mynd 7: Verkefni flokkuð eftir tæknistigi

Í þriðja lagi eru verkefni þar sem bæði er um að ræða upplýsingamiðlun og dreifingu rafrænna gagna, þ.e.a.s. rafræn þjónusta með einhverjum hætti. Þar á meðal eru verkefni eins og almennt aðgengi að lögum, reglum, dómum, úrskurðum og samningum, miðlun tölfraeðiupplýsinga, ýmsir gagnagrunnar sem þegar hafa verið teknir í notkun, þ.m.t. www.hvar.is. Einnig eru þarna stór verkefni eins og uppbygging stjórnarráðsvefsins, þó að vissulega séu ákveðnir hlutar hans lengra komnir tæknilega. Miðlun upplýsinga um Ísland á erlendum tungumálum, eins og www.iceland.is og www.Icetourist.is eru líka í þessum flokki. Í fjórða flokknum eru sex verkefni þar sem er að ræða einhverja lágmarks gagnvirkni, þar sem gögn eru t.d. bæði móttækin og afhent. Rafrænar umsóknir, leyfisveitingar og vottorð eru hér á meðal, jafnvel þó að afhending eigi sér stað með hefðbundnum hætti (pósti). Hér eru líka nokkur verkefni um rafræna miðlun landupplýsinga. Verkefnin sem lenda í fimmta flokknum eru mest tilraunaverkefni á sviði gagnvirkrar rafrænnar þjónustu og miðlunar og jafnvel sjálfvirkrar afgreiðslu. Hér er um að ræða 20 verkefni, sem geta talist til frumkvöðla- eða nýsköpunarverkefna. Hér er um að

ræða rafræn skil á sköttum og gjöldum einstaklinga og atvinnurekenda, rafrænt markaðstorg (RM), undirbúningur rafrænna undirskrifta, gagnvirkur vefur fyrir börn og unglunga (netþing), fjarlækningar og heilbrigðisnet, fjarkennsla og ráðgjöf á ýmsum sviðum, upplýsingatækni í þágu blindra og vélrænar þýðingar hjá Þýðingarmiðstöð utanríkisráðuneytisins. Að lokum eru svo níu verkefni þar sem um er að ræða beina tæknilega uppbyggingu, tækniúttektir eða kaup á vél- og hugbúnaði. Hér er t.d. uppbygging á innra neti ríkisstofnanna, vélbúnaður í framhalds- og háskóla, samræmt bókasafnskerfi, uppbygging fjarkennslunets, hugbúnaður sem eykur öryggi upplýsinga hjá stjórnarráðinu og uppsetning málaskrár í öll sendiráð.

Margföldunaráhrifin

Í kaflanum hér á undan var nánast eingöngu fjallað um þau fjölmörgu verkefni (131) sem fengu sérstaka fjárveitingu frá Verkefnisstjórninni um íslenska upplýsingasamfélagið, en ekki um önnur verkefni sem eingöngu voru fjármögnuð af einstökum ráðuneytum eða stofnunum. Hér er um að ræða mörg verkefni sem almennt eru til að bæta uppbyggingu upplýsingatækni og rafræna stjórnsýslu og voru flest þeirra rædd í stjórnnum, nefndum og ráðum sem tengdust átakanu um íslenska upplýsingasamfélagið, t.d. í samráðshópi ráðuneyta og Alþingis. Í þessum kafla er því ætlunin að draga fram hin svokölluðu margföldunaráhrif, sem komin eru til vegna samráðs og samvinnu innan stjórnsýslunnar og samráðs hins opinbera við atvinnulíf, hagsmunahópa, sveitarfélög og almenning. Einnig vegna beinnar hvatningar stjórnvalda bæði inná við í stjórnkerfið sem og út á við til atvinnulífs og almennings, pólitíska umræðu og umfjöllun fjölmiðla.

Stefnumótun og frumkvæði

Áður en ríkisstjórnin gaf út sameiginlega stefnu um íslenska upplýsingasamfélagið í október 1996 höfðu einstök ráðuneyti sýnt frumkvæði og jafnvel farið út í eigin stefnumótun. Þannig gaf menntamálaráðuneytið út tillögur um nýtingu UT í menntun og menning í mars 1996 - "Í krafti upplýsinga", en árið áður hafði RUT-nefnd gefið út ritið; "Íslenska upplýsingasamfélagið- drög að framtíðarsýn". Að sama skapi hafði stofnun eins og Tollstjórnin í Reykjavík (áður Ríkistollstjóri) komið á rafrænni tollafgreiðslu með svokölluðum EDI/SMT stöðlum allt frá árinu 1990. Íslenska menntaneið var til á árunum 1992-93 og framsýn ráðuneyti byrjuðu að þróa rafræna málaskrá í samvinnu við Hugvit 1994-95.

Það eru algeng þróunareinkenni í umbreytingarferli sem þessu að frumkvöðlar fara af stað og velta við steinum sem vekur athygli annarra og hefur ákveðin hliðaráhrif. Sameiginlegt átak allra ráðuneyta og stofnanna þeirra eins og það sem fór af stað 1996-97 með stefnumótun og formlegu þróunarverkefni hefur hins vegar leitt af sér margföldunaráhrif sem ekki er séð fyrir endann á. Samráðið og samstarfið sem myndaðist með verkefninu um íslenska upplýsingasamfélagið varð tilþess að fleiri ráðuneyti og stofnanir fóru að velta fyrir sér stefnumótun í sínum málaflokkum, enda voru þau beinlínis hvött til þess af Verkefnisstjórn. Þannig kom út stefnumótun í UT og heilbrigðismálum 1997 og í UT málum Alþingis sama ár (og aftur 2001), stefnumótun í fjaskiptamálum 1998, skýrsla

og stefnumótun um rafræn viðskipti á vegum iðnaðar- og viðskiptaráðuneytis sama ár, skýrsla um bandbreiddarmál, "Stafrænt Ísland", árið 2000 og sama ár vinnuáætlun um þróun rafrænna viðskipta og rafrænnar stjórnsýslu. Stefnan hefur síðan verið reglulega verið endurskoðuð í ljósi þess sem markmiðum hefur verið fullnægt og breytingar átt sér stað í tækni og ytra umhverfi.

Þrátt fyrir að 131 verkefni hafi fengið fjárveitingu af fjárlagalið íslenska upplýsingasamfélagsins var einnig fjölmörgum verkefnum komið á fót af tilstuðlan einstakra ráðuneyta og stofnanna. Nokkur dæmi eru einnig um nýjar átlanir sem enn fremur hafa úthlutað fjármagni til verkefna. Þannig hófst markáætlun um rannsóknir og þróunarstarf á sviði UT og umhverfismála árið 1999, sem hafði 580 mkr. til ráðstöfunar á fimm ára tímabili. Þetta fjármagn skipti verulegu máli varðandi áttak í rannsókna og þróunarmálum á sviði UT og í heild jókst árlegt ráðstöfunarfé RANNÍS um fjórðung. Að sama skapi var stofnað til sérstaks átaksverkefnis og Verkefnisstjórnar um tungutækni á vegum menntamálaráðuneytis og stofnaður sérstakur tungutækniþjóður sem veitir styrki til einstakra verkefna sem eru til þess fallinn að tryggja stöðu íslenskrar tungu í upplýsingatækni og þróa nauðsynleg verkfæri í tungutækni. Af sameiginlegum stórum verkefnum má nefna upplýsingatæknivæðingu stjórnsýslunnar, en mikið áttak hófst á árunum 1997-1998 í því að auka tölvukost stjórnarráðsins og samræma sem mest hugbúnað, vélbúnað og aðra innviði. Sameiginlegt og samtengt umhverfi á sviði UT hefur þegar aukið skilvirkni og möguleika á samræmdum vinnubrögðum innan stjórnsýslunnar, en þetta eru í raun mörg verkefni sem halda stöðugt áfram. Þá var á þessum árum byrjað á verkefninu um Landskrá fasteigna, sem er eitt stærsta sameiginlega verkefni margra ráðuneyta. Unnið var markvisst að því að koma upp málaskrá ráðuneyta byggða á Lotus Notes í öll ráðuneyti. Kerfið er í notkun í öllum ráðuneytum og flestum stofnunum stjórnarráðsins. Þetta kerfi varð í raun til með samvinnu stjórnsýslunnar og Hugvits hf, sem síðar hefur orðið þekkt undir nafninu GoPro sem nú hefur orðið að útflutningsvöru í formi hugbúnaðar fyrir rafræna stjórnsýslu. Kerfið hefur aukið skilvirkni og bætt þjónustu í stjórnkerfinu.

Að auki má nefna fjárlagakerfi sem tengt er öllum ráðuneytum og Alþingi, öryggisúttekt og öryggisbúnað upplýsingakerfa stjórnarráðsins, eignaupplýsingakerfi framkvæmdasýslunnar nýja rafræna þjóðskrá og fyrirtækjaskrá, iðnaðarvef sem var samvinna iðnaðarráðuneytis og Samtaka iðnaðarins, samning menntamálaráðuneytis við Microsoft um hugbúnað með íslensku viðmóti frá fyrirtækinu, meistaranám í tölvunarfræði við HÍ og nýjar námsbrautir í tölvunarfræði við HA og HR. Íslenskt menningarnet, upplýsingakerfi í vegamálum þar sem m.a. koma fram myndrænar upplýsingar um færð og ástand vega, upplýsingakerfi fyrir flugþjónustu og fyrir sjófarendur, aflaupplýsingakerfi fiskistofu sem fékk viðurkenningu frá ESB og EES-vefsetur

utanríkisráðuneytisins sem hefur hlotið miklar vinsældir. Að lokum má nefna uppbyggingu á upplýsingavef og rafrænni þjónustu Alþingis þar sem á næstu árum er m.a. stefnt að þráðlausum starfsstöðvum Alþingis, stafrænum upptökum frá þingfundum sem tengjast munu gagnagrunnum stofnunarinnar og að öllum verði gert kleift að fylgjast með störfum Alþingis án sérþekkingar, menntunar eða búsetu. Þá má ekki gleyma að mikil vinna fór fram hjá hinu opinbera við að undirbúa lausnir á hinum svokallaða 2000 vanda sem tókst með ágætum.

Í byrjun árs 2002 gerðu nokkrir MPA-nemendur við HÍ mat á tölvuþjónustu 234 ríkisstofnana og sveitarfélaga, með spurningakönnun. Þar kemur m.a. fram að ríkisstofnanir voru almennt betur undir það búnað að veita rafræna þjónustu en sveitarfélög. Einnig kom fram að stærð stofnanna og sveitarfélaga skiptir mestu máli varðandi þjónustustig á sviði UT mála. Þetta gefur e.t.v. vísbendingu um að átaksverkefnið um íslenska upplýsingasamfélagið hefur náð góðum árangri varðandi tölvuvæðingu ríkisstofnanna, en e.t.v. ekki náð í sama mæli til sveitarfélaga.

Styrkveitingar til þess að efla landsbyggðina, t.d. í formi byggðabráar, hafi skipt verulegu máli sérstaklega í tengslum við aðgengi að fjarnámi og til sparnaðar fyrir ríki, sveitarfélög, fyrirtæki og einstaklinga vegna funda ýmiskonar. Slíkur búnaður er nú kominn mjög víða t.d. hjá öllum atvinnuþróunarfélögum (8-10) með aðstoð Byggðastofnunar. Það var fyrir áherslur Byggðastofnunar að Landsíminn fjárfesti í byggðabrá (fjarfundabúnaði) árið 1998 og gerði mögulega þá byltingu sem nú er orðin í aðgengi að námi. Þessi mál eru enn á fleygiferð og auglýst hefur verið útboði á þessari þjónustu við skóla og rannsóknarstofnanir. Verulegur árangur hefur náðst til lækkunar á fjarskiptakostnaði síðustu 3 ár (sérstaklega 2001) og er notkun búnaðarins mjög mikil. Nokkrir staðir eru eftir í þessari uppbyggingu og mikilvægt að fjármagn fáist til að koma slíkum búnaði upp víðar (t.d. í fámennum grunnskólum á landsbyggðinni. Veruleg viðhorfsbreyting hefur orðið á höfuðborgarsvæði gagnvart hagkvæmni/mikilvægi fjarfundabúnaðar innan þess (langar vegalengdir). Miðlun upplýsinga er gagnvirk og því mikilvægt að þessi búnaður sé sem víðast í stjórnkerfi hins opinbera og í menntastofnunum.

Viðburðir, umræða og fjölmiðlar

Verkefnisstjórnin stóð fyrir fjölda viðburða á tímabilinu, ýmist að eigin frumkvæði eða í samvinnu við aðra aðila. Um var að ræða ráðstefnur, samráðsfundi, kynningarfundir, blaðamannafundi, námskeið og málþing. Bæði voru notaðar hefðbundnar leiðir sem og nýjar rafrænar uppákomur eins og netþing, fjarfundir og kynningar á netinu. Ráðstefnur og aðrir viðburðir sem Verkefnisstjórn stóð fyrir voru yfirleitt vel sóttar og fengu talsverða umfjöllun í fjölmiðlum. Má þar nefna norræna ráðstefnu um "Upplýsingatækni og lýðræði" árið

1999, fund um breiðbandsmál sama ár, "Konur og upplýsingatækni" árið 2000, ráðstefnur um rafræna stjórnsýslu árið 2001 og árlegar UT-ráðstefnur menntamálaráðuneytisins þar sem reynsla og framtíðaráform um notkun UT í menntakerfinu voru til umræðu. Upplýsingar um alla þessa viðburði hafa verið aðgengilegar á vef Verkefnisstjórnar, þar sem hægt er að finna m.a. einstök erindi, glærुकynningar, stefnuskjöl, samþykktir og lista yfir þátttakendur.

Verkefnisstjórn hefur veitt ýmsum aðilum bæði innan og utan stjórnsýslunnar ráðgjöf og leiðbeiningar og stuðlað að skipun fjölmargra nefnda og vinnuhópa um málefni upplýsingasamfélagsins á undanfórnum 5-6 árum. Nánar verður fjallað um hið formlega skipulag og samráð í næsta kafla, en þar fyrir utan má nefna skipun nefndar um 2000 vandann, nefndar um aðgengi að lagagögnum, nefndar um aðgangi að gagnabönkum hins opinbera og nefndar um samræmt bókasafnskerfi fyrir öll bókasöfn landsins. Þannig má fullyrða að ýmis erindi og umræður í Verkefnisstjórn og samráðshópum urðu til þess að koma ýmsum málum í formlegri farveg.

Verkefnisstjórnin lét framkvæma kannanir um netnotkun, nethegðun og tölvueign landsmanna í samvinnu við Gallup og PwC, með nokkuð reglulegum hætti. Þessum upplýsingum var komið á framfæri við fjölmiðla, atvinnulíf og almenning og stöðug aukning á öllum þessum sviðum hefur án efa virkað sem hvati í upplýsingasamfélagið. Ýmsar vísbendingar hafa komið fram um mismunandi aðgang og notkun UT hjá ólíkum hópum, sem stjórnvöld mættu e.t.v. vinna betur úr varðandi endurskoðun á stefnumótun í málefnum upplýsingasamfélagsins.

Eins og fram kom í kafla 4 þá var talsverð fjölmiðlaumfjöllun um átakið um íslenska upplýsingasamfélagið og einstök verkefni sem Verkefnisstjórnin fjármagnaði. Lausleg athugun á fjölmiðlaefni sýnir að fjallað var um málefni og verkefni upplýsingasamfélagsins að meðaltali tvisvar til þrisvar í mánuði á tímabilinu 1999-2002. Umfjöllunin var almennt mjög jákvæð og kom oftast í kjölfar blaðamannafunda, ráðstefna og annarra kynninga, en einnig vegna frumkvæðis fjölmiðlafólks. Það er athyglisvert að málefni sem vöktu miklar pólitískar umræður fengu hvað mesta umfjöllun í fjölmiðlum, eins og t.d. áform um rafrænar kosningar og skýrsla um möguleika í fjarvinnslu á landsbyggðinni. Það er engin vafi að umfjöllun fjölmiðla (þ.m.t. netmiðla) er mikilvæg fyrir kynningu á nýrri tækni og notkunarmöguleikum og til að koma af stað þjóðfélagsumræðu um kosti og galla upplýsingasamfélagsins.

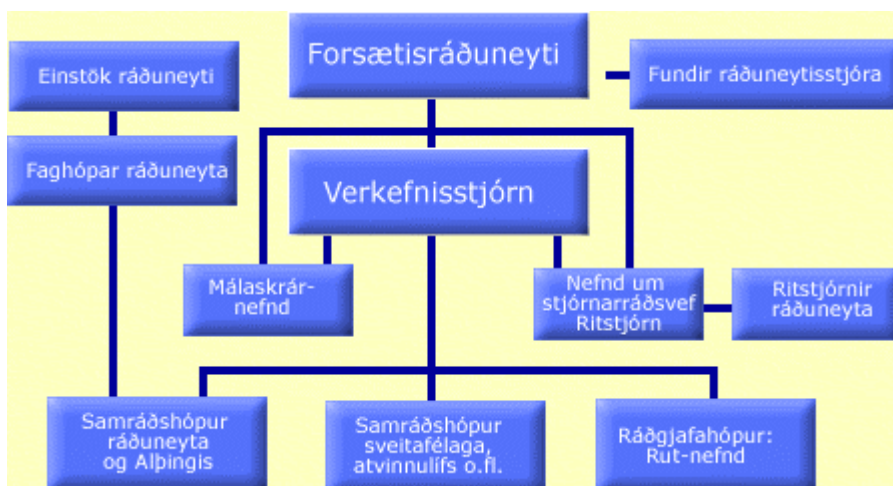
Erlend samvinna

Verkefnisstjórnin, einsök ráðuneyti og stofnanir hafa tekið virkan þátt í erlendu samstarfi á sviði upplýsingasamfélagsins á árunum 1996-2002. Mest hefur samstarfið verið á vettvangi ESB, Evrópuráðsins, Norrænu ráðherranefndarinnar, Norðurlandaráðs, OECD

og WTO. Þetta samstaf hefur reynst vel varðandi hagnýtingu á tækni, aðferðum og þjónustu sem vel hefur reynst í öðrum löndum, samanburð milli landa, samstarfsverkefni, samhæfingu kerfa og vinnubragða, staðla o.s.frv. Fámennið á Íslandi gerir það að verkum að hvorki ríkið né atvinnulífið geta tekið stóra áhættu varðandi þróun leiðandi tækni í heiminum, nema á mjög afmörkuðum sviðum, og því er það nauðsynlegt að fylgjast vel með því sem er að gerast erlendis og taka þátt í samstarfsverkefnum og samráði með öðrum löndum.

Skipulag og samráð

Forsætisráðuneyti hefur farið með yfirstjórn þróunarverkefnisins um íslenska upplýsingasamfélagið, ber ábyrgð á verkaskiptingu og samræmingu á störfum einstakra ráðuneyta, mati á árangri og heildarendurskoðun stefnunnar. Frá október 1997 hefur verið starfandi Verkefnisstjórn sem stýrt hefur verkefninu. Hún var skipuð samkvæmt tilnefningum fjármálaráðuneytis, menntamálaráðuneytis, samgönguráðuneytis og iðnaðar- og viðskiptaráðuneytis. Jafnframt var starfandi verkefnisstjóri sem var starfsmaður forsætisráðuneytis og formaður Verkefnisstjórnarinnar.



Mynd 8: Skipulag verkefnisins um íslenska upplýsingasamfélagið

Á árunum 1997-1998 var komið á viðtæku samráði við aðila innan stjórnsýslunnar sem utan sem haldist hefur síðan. Á fyrstu tveimur árum verkefnisins fór því mikil vinna í að mynda þennan samstarfsvettvang og virkja þátttakendur í starfi í þágu upplýsingasamfélagsins.

Nefnd um stjórnarráðsvef hefur séð um að samræma uppbyggingu og þróun stjórnarráðsvefsins. Málaskrárnefnd hefur séð um þróun málaskrár ráðuneyta sem er hugbúnaðarkerfi fyrir starfsemi ráðuneyta, sem í dag er hluti af GoPro kerfinu. Með Verkefnisstjórninni starfaði RÚT-nefnd sem er ráðgjafanefnd sérfræðinga á sviði upplýsingatækni.

Samráðshópur ráðuneyta og Alþingis er vettvangur samstarfs og upplýsingamiðlunar milli þessara aðila á sviði upplýsinga- og fjarskiptatækni. Hann er skipaður fulltrúum allra ráðuneyta ásamt

fulltrúa Alþingis. Þau verkefni sem hópurinn hefur fengist við eru fjölbreytileg og varða m.a. stjórnarráðsvefinn, málaskrá ráðuneyta og samræmingu tillagna ráðuneyta vegna fjárlagagerðar. Verkefnisstjórn hefur tengsl við fjölmarga aðila utan stjórnarsýslunnar til að tryggja að viðtækt samráð verði um framkvæmd stefnunnar. Starfandi er samráðshópur sem í eiga sæti auk Verkefnisstjórnar fulltrúar frá eftirtöldum aðilum: Skrifstofa Alþingis, Samband íslenskra sveitarfélaga, Verslunarráð Íslands, Samtök iðnaðarins, Samtök atvinnulífsins (frá september 1999), Skýrslutæknifélag Íslands, Félag tölvunarfræðinga, Alþýðusamband Íslands, BHM, BSRB, Neytendasamtökin, Morgunblaðið o.fl.

Verkefnisstjórnin hefur verið ráðgefandi fyrir forsætisráðuneyti og stýrt fyrir þess hönd viðtæku samráði áður nefndra aðila um málefni upplýsingasamfélagsins. Verkefnisstjórn hefur einnig fjallað um framkvæmd verkefna sem krefjast samræmingar milli ráðuneyta eða varða samfélagið í heild. Verkefnisstjórn ber ábyrgð á reglulegri heildarendurskoðun stefnunnar og hefur lagt mat á það árlega hvernig til hefur tekist.

Þrátt fyrir að skipulagið virki umsvifamikið og e.t.v. þungt við fyrstu sýn er ekki annað að sjá en að nauðsynlegt hafi verið að blása til viðtæks samráðs og samstarfs jafnt innan sem utan stjórnarsýslunnar í þeirri viðleitni að fullnægja markmiðum stjórnvalda um íslenska upplýsingasamfélagið. Þó mætti virkja aðila atvinnulífsins betur með beinum hætti þar sem þátttaka fulltrúa einstakra fyrirtækja virðist hafa verið lítil fram til þessa. Það mætti t.d. mynda vinnuhópa fulltrúa atvinnulífsins, sem hefðu það markmið að hvetja til samvinnu UT fyrirtækja og fyrirtækja í ákveðnum starfsgreinum til þess að vinna að þróun nýrra möguleikja, t.d. í atvinnugreinum þar sem UT hefur lítið verið notuð hingað til.

Einnig mætti benda á að rökstuðningur hvað varðar úthlutanir verkefnisstjórnar gæti verið með skýrari og formlegri hætti. Verkefnisstjórn ætti einnig að hafa skýrt vald til þess að úthluta fjárveitingum án þess að umsóknir og umsagnir komi frá einstökum ráðuneytum. Gagnlegt gæti verið að fá faglegar umsagnir utanaðkomandi aðila um einstakar verkefnahugmyndir, t.d. aðila úr rannsóknar- og háskólaumhverfi og atvinnulífi. Í framtíðinni gæti einnig verið gagnlegt að flokka einstakar umsóknir eftir efnisflokkum en ekki eftir einstökum ráðuneytum. Til þess að auka fjölbreytni verkefna og auka þátttöku aðila utan stjórnkerfisins mætti gera tilraunir með að úthluta fyrirtækjum og notendahópum (almenningi) fjármagni til þátttöku í einstökum verkefnum.

Kaflí 7

Nýting fjármuna

Frá árinu 1999 til ársloka 2001 hefur á fjárlögum verið veitt samtals 1.054 m.kr. af fjárlagaliðnum 996, sem er hinn sérstaki fjárlagaliður verkefna upplýsingasamfélagsins. Fjármögnunin var með þeim hætti að ráðuneyti og stofnanir þeirra fjármögnuðu helming þessarar fjárhæðar af sínum fjárlagaramma en helmingurinn var nýtt fé. Það var skilyrði af hálfu Verkefnisstjórnarinnar að ráðuneyti og stofnanir þeirra legðu helming fjármuna á móti framlagi af fjárlagaliðnum 996. Samtals námu ný framlög og mótframlög frá árinu 1999 til ársins 2002 1.310 m.kr.

Neðangreind mynd sýnir framlögin niður á ráðuneyti auk þeirra 67 m.kr. sem fóru til sameiginlegra verkefna ráðuneyta.

Mest munar um framlög menntamálaráðuneytis sem er um 38% af heildarfjárhæð úthlutana og þar á eftir koma heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneyti og utanríkisráðuneyti. Lægst framlögin voru til sjávarútvegsráðuneytis eða um 8 m.kr.

| Ár | samt | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 13 | 14 | S |
|---------|------|------|-----|----|----|----|------|------|-----|----|----|----|----|------|----|
| 1999 | 308 | 4 | 145 | 20 | 0 | 0 | 16 | 0 | 103 | 12 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 2000 | 278 | 4 | 136 | 24 | 0 | 0 | 13 | 0 | 52 | 8 | 0 | 0 | 6 | 14 | 21 |
| 2001 | 468 | 10 | 141 | 44 | 26 | 8 | 16 | 8 | 57 | 38 | 28 | 18 | 12 | 34 | 28 |
| 2002 | 256 | 3,5 | 83 | 0 | 26 | 0 | 6,5 | 7,5 | 38 | 23 | 2 | 4 | 15 | 29,5 | 18 |
| samtals | 1310 | 26,5 | 495 | 88 | 52 | 8 | 51,5 | 15,5 | 250 | 81 | 34 | 22 | 33 | 81,5 | 67 |

Mynd 9. Ný framlög til verkefna upplýsingasamfélagsins til ráðuneyta - eftir árum.

Allnokkrar millifærslur áttu sér stað milli ára og voru fjárveitingar í fimm tilvikum ekki fullnýttar við árslok 2001 en í þremur tilvikum færðust útgjöld milli ára.

| Millifærslur ráðuneyta í árslok | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|------------|------------|-------------|
| 01 Forsætisráðuneytið | 3.000.000 | 13.866.000 | 18.135.267 |
| 02 Menntamálaráðuneytið | 4.367.803 | 5.808.970 | -15.263.645 |
| 03 Utanríkisráðuneytið | | | 13.000.000 |
| 04 Landbúnaðarráðuneyti | | | |
| 05 Sjávarútvegráðuneytið | | | |
| 06 Dóms- og kirkjumálaráðuneyti | 12.824.000 | 18.624.000 | 23.673.000 |
| 07 Félagsmálaráðuneyti | | | 4.407.567 |
| 08 Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneyti | 14.838.662 | 8.222.882 | -4.298.626 |
| 09 Fjármálaráðuneyti | 12.000.000 | 9.724.000 | 20.224.251 |
| 10 Samgönguráðuneyti | | | 16.000.000 |
| 11 Iðnaðarráðuneyti | | | |
| 13 Hagstofa Íslands | | | |
| 14 Umhverfissráðuneyti | | | |
| Samtals | 47.030.465 | 56.245.852 | 73.006.192 |

Mynd 10. Millifærslur ráðuneyta í árslok (1999-2001).

Í köflunum hér að framan hafa verið taldir upp tugir verkefna sem Verkefnisstjórn um upplýsingasamfélagið ákvað að leggja fjármagn í á árunum 1999-2001. Þar á meðal eru tímamótaverkefni sem nýst hafa öllum landsmönnum, atvinnulífinu og leitt til hagræðingar í opinberri þjónustu og þar með aukinni framleiðni í samfélaginu. Mörg verkefnanna hafa falið í sér nauðsynlega grunnvinnu sem á eftir að nýtast á næstu misserum. Má þar nefna verkefni eins og þarfagreiningar, skráningu, vistun, uppbyggingu gagnagrunna og kennslu í notkun UT. Að auki hefur Verkefnisstjórnin staðið fyrir fjölmörgum viðburðum, átt viðtækt samráði, veitt ráðgjöf, leitt aðila saman og almennt hvatt til verka í þjóðfélaginu. Þetta starf hefur haft umtalsverð margfeldisáhrif eins og lýst hefur verið. Almennt hlýtur því að vera að óhætt að álykta sem svo að þeim fjármunum sem varið hefur verið til verkefna íslenska upplýsingasamfélagsins hafi verið vel varið og verkefnið sem fjármagnið fór í hafi stuðlað að því að markmiðum verkefnisins náðust.

Meginreglan var sú að ráðuneytin og stofnanir fengu úthlutað fjármagni sem nam helmingi af kostnaði verkefna gegn því að leggja sömu fjárhæð á móti. Í nokkrum tilfellum kom mótframlag frá þriðja aðila, sem ýmist voru aðrar stofnanir, fyrirtæki, sveitarfélög eða hálfopinberir aðilar. Þá voru fjármunir millifærðir af öðrum fjárlagaliðum sem telst vera endurráðstöfun innan fjárlagaramma. Á fyrsta úthlutunarári (1999) voru mörg dæmi um það að ekki kom fullt mótframlag frá ráðuneytum og stofnunum. Þetta lagaðist hins vegar á seinni árunum og þá voru aðeins örfá undantekningartilfelli þar sem vikið frá reglunni um helmings mótframlag. Nokkur dæmi eru um það að stór og kostnaðarsöm verkefni voru aðeins að litlum hluta fjármögnuð

af Verkefnisstjórn um upplýsingasamfélagið en voru meira og minna fjármögnuð af framkvæmdafé viðkomandi ráðuneytis eða stofnunar. Ljóst er að Verkefnisstjórn hafði ekki nógu góða yfirsýn yfir heildarkostnað þessara verkefna sem rétt er að bæta úr, verði framhald á átaksverkefninu. Almennt má segja að betri yfirsýn yfir mótframlög þriðja aðila, þurfi að liggja fyrir. Það verður hins vegar að teljast jákvætt að fjármögnun UT verkefna komi ekki eingöngu frá ríkinu og hvetur það m.a. til frekari samstarfs við atvinnulíf og ýmis samtök.

Ekki verður séð að ráðuneytum eða stofnunum þeirra hafi verið mismunað þegar kom að úthlutun fjárveitinga frá Verkefnisstjórninni. Ráðuneytin höfðu hins vegar ólíkar áherslur hvað varðar fjölda og stærð umsókna sem sendar voru til Verkefnisstjórnar. En hlutfall samþykktra umsókna af innsendum er nokkuð jafnt milli ráðuneyta. Rétt er að vekja athygli á að menntamálaráðuneyti fékk um þriðjung af öllum fjárveitingum til UT verkefna, sem telst nokkuð mikið þrátt fyrir að eitt af forgangsverkefnum stjórnvalda hafi verið átak á sviði UT notkunar á sviði menntamála. Á móti vegur að tillögur þær sem komu frá menntamálaráðuneyti voru almennt vel útfærðar og vörðuðu grundvallar markmið upplýsingasamfélagsins. Aðeins eru tvö til þrjú tilfelli þar sem samþykkt verkefni fóru ekki af stað. Var það ýmist vegna tæknilegra hindrana eða að þau voru fjármögnuð með öðrum hætti og viðkomandi fjármunir því færðir til annarra verkefna.

Því fjármagni, sem úthlutað var af Verkefnisstjórn var varið til þeirra UT verkefna sem því var ætlað. Eitthvað var um að verkefnum væri frestað og að þau færu seinna af stað en áætlað var og af því leiddi að ráðstöfun fjárveitinga var færð á milli ára. Jafnframt voru dæmi þess að ónotaðar fjárveitingar voru tímabundið hagnýttar til annarra verkefna og fjármunirnir síðan færðir til baka síðar. Þetta var í nokkrum tilfellum gert án samráðs við Verkefnisstjórn. Æskilegra hefði verið að Verkefnisstjórninn hefði verið upplýst um málin og þannig getað tekið afstöðu til mála fyrirfram. Um helmingur ráðuneyta þarf að bæta sig í því að greina í bókhaldi betur einstök verkefni á grundvelli viðfangsefna. Þannig er dæmi um að einungis hafi verið stofnuð um 10 viðföng fyrir á þriðja tug verkefna. Þetta leiddi til þess að erfiðara var að hafa eftirlit í bókhaldinu með framvindu hvers og eins verkefnis. Hins vegar voru viðkomandi ráðuneyti með eigin sundurliðanir sem gáfu fullnægjandi mynd af ráðstöfun fjármunanna. Almennt er niðurstaðan því sú að nauðsynlegt sé að bæði Verkefnisstjórn og ráðuneytin hafi betri yfirsýn yfir fjármál verkefna og að bæta megi nokkra lykilþætti í utanumhaldi, eftirliti og stjórnun fjármála verði framhald á þessu átaksverkefni. Hér skal ítrekað að hér er ekki um alvarlega hnökra að ræða heldur fyrst og fremst vinnulag sem hægt er að bæta.

Náðust markmið stjórnvalda?

Í þessum kafla er ætlunin að leggja mat á það hvort hin fimm meginmarkmið stjórnvalda varðandi átaksverkefnið um íslenska upplýsingasamfélagið hafi náðst.

Markmið 1; "Landsmenn hafi greiðan aðgang að upplýsingasamfélaginu. Kostir þess verði nýttir til þess að efla lýðræði og auka lífsgæði, til hagsbóta fyrir almenning og íslenskt atvinnulíf. Upplýsingatækni verði beitt á öllum sviðum, hvort sem er við nýsköpun, heilbrigðismál, vísindi, listir og menningu eða á öðrum sviðum daglegs lífs."

Þetta er ákaflega vítt markmið og nær nánast til allra sviða og hópa samfélagsins. Verkefnisstjórnin beitti sér fyrir mörgum verkefnum sem ætlað var að bæta aðgang almennings og atvinnulífs að upplýsingasamfélaginu. Tölur um netaðgang og notkun internetsins² sýna að Íslendingar eru þar í efstu sætum ásamt Bandaríkjunum og hinum Norðurlöndunum. Almenn rök eru fyrir því að lýðræði hafi aukist með greiðari aðgangi að opinberum upplýsingum t.d. varðandi réttindi og skyldur almennings. Stjórnvöld hefðu þó getað gert betur varðandi rafrænar kosningar og heimilað og hvatt ákveðin sveitarfélög til slíkra prófanna við síðustu kosningar (2002), en hér er um stórt lýðræðislegt mál að ræða og ýmis ríki komin lengra á veg á þessu sviði. Verkefnin sem fjármögnuð voru af Verkefnisstjórn eða einstökum ráðuneytum náðu yfir alla málaflokka, þannig að gerðar hafa verið tilraunir með að beita upplýsingatækni á flestum sviðum daglegs lífs. Hraða þarf þó uppbyggingu rafrænnar þjónustu í velferðar- og heilbrigðiskerfinu.

Markmið 2; "Tryggt verði fullt jafnræði milli opinbers reksturs og einkareksturs á sviði upplýsingatækni og upplýsingaiðnaðar. Stjórnvöld auðveldi, með hjálp upplýsingatækninnar, aðgang að opinberum upplýsingum og þjónustu, til að jafna stöðu einstaklinga og fyrirtækja óháð búsetu eða efnahag."

Um það bil helmingur allra verkefna sem styrkt voru höfðu það markmið að auka aðgang almennings að opinberum upplýsingum og þjónustu og/eða uppbyggingu rafrænnar stjórnsýslu innávið í stjórnkerfinu. Kannanir sýna að um 40-50% landsmanna hafa nýtt sér rafræna þjónustu hins opinbera með einhverjum hætti. Margt bendir þó til þess að auka megi þetta hlutfall með því að kynna betur þær nýjungar sem nú eru í boði á þessu sviði. Kannanir sýna einnig að lítill munur er á netaðgangi eða notkun rafrænnar þjónustu eftir

² Kannanir PricewaterhouseCoopers á netaðgangi og netnotkun Íslendinga 1999-2002.

búsetu fólks, enda hefur markvisst verið unnið í því að bæta aðgengi og flutningsgetu grunnkerfisins. Til þess að styrkja stöðu íslenskra UT fyrirtækja mætti draga úr hugbúnaðargæði hjá ríkinu og leiðrétta ákveðin skattaleg atriði og bæta enn frekar verklag við opinber útboð.

Markmið 3; "Upplýsinga- og fjarskiptatækni verði virkjuð til að bæta samkeppnisstöðu íslensks atvinnulífs, auka framleiðni, örva atvinnu og fjölga möguleikum til útflutnings á íslensku hugviti".

Fyrirfram mátti búast við því að fáum verkefnum yrði sérstaklega beint að þessu markmiði, enda skiptar skoðanir um hversu mikil afskipti stjórnvöld eiga að hafa, og geta haft, af atvinnulífinu og markaðnum. Stjórnvöld hafa þó gert átak í því að bæta laga- og samkeppnisumhverfið gagnvart upplýsinga- og fjarskiptaþjónustu, og mikil hvatning hefur komið frá stjórnvöldum í formi mikils pólitísk áhuga, fjölmiðlaumræðu og aukins fjármagns til rannsókna- og þróunarstarfsemi. Þá má ekki gleyma að eitt af því besta sem ríkið getur gert fyrir UT iðnaðinn er að vera stór og kröfuharður kaupandi á hugbúnaði og þjónustu frá íslenskum fyrirtækjum.

Markmið 4; "Menntakerfið lagi sig að breyttri þjóðfélagsmynd og miði almenna menntun og símenntun við kosti upplýsingasamfélagsins um leið og það stendur vörð um tungu okkar og menningu.

Stjórnvöld, og þá sérstaklega yfirvöld menntamála, hafa komið mjög vel til móts við þetta markmið. Rúmlega fjórðungi verkefna sem hlutu fjárveitingu var ætlað að bæta menntun, þekkingu og þjónustu á sviði UT og menntamála. Þarna var um að ræða stór verkefni og fengu verkefni undir stjórn menntamálaráðuneytisins um þriðjung þeirrar fjárhæðar sem sérstaklega var veitt til átaksins. Sérstökum sjóði var komið á fót fyrir tungutækni- og verkunarkerfni fyrir tilstuðlan Verkefnisstjórnar og menntamálaráðuneytis, átak var gert í því að koma ýmsum skjölum og hadritum á rafrænt form en það hefur mikið menningarlegt gildi. Mikil uppbygging átti sér stað varðandi fjarkennslu og nú er hægt að stunda fjarnám á flestum skólastigum auk þess sem almenningur hefur nýtt sér fjarnám til sí- og endurmenntunar.

Markmið 5; "Löggjöf, reglur og vinnubrögð verði endurskoðuð með tilliti til upplýsingatækni til að örva tæknilegar framfarir og til að vernda réttindi einstaklinga og fyrirtækja."

Eins og fram kom varðandi þriðja markmiðið þá hafa stjórnvöld staðið sig vel í því að breyta og bæta lagaumhverfi upplýsingasamfélagsins og samkeppnisstöðu íslensks atvinnulífs. Þá hafa stjórnvöld gengið langt í því að afnema ýmsar hindranir og ýtt undir aukna samkeppni t.d. með nýrri fjarskiptalöggjöf, sem reyndar var að mestu hluti af tilskipunum EES. Þó má gera betur í að bæta skattalegt umhverfi UT iðnaðar m.a. til þess að laða innlenda og erlenda fjárfesta að greininni. Réttarstaða og öryggi einstaklinga hefur verið bætt með

lögum um persónuvernd, upplýsingalögum og lögum um rafrænar undirskriftir.

Forgangsverkefni þrjú

Við upphaf verkefnisins um íslenska upplýsingasamfélagið voru skilgreind þrjú forgangsverkefni sem talin voru mikilvæg fyrir því að markmið stjórnvalda næðust:

Átak á sviði menntamála sem stuðlar að almennu tölvulæsi þjóðarinnar, raunsærri úrvinnslu upplýsinga og mati á gagnsemi þeirra. Átakið verði stutt með aukinni áherslu á móðurmáls- og tungumálakennslu.

Flutningsgeta og flutningsöryggi tölvutækra upplýsinga innanlands og til útlanda verði fullnægjandi og anni ört vaxandi notkun. Kostnaður almennings og fyrirtækja af gagnaflutningi verði í lágmarki.

Útboðsstefnu ríkisins verði framfylgt við kaup hugbúnaðar fyrir ríkisstofnanir og ráðuneyti. Áhersla verði lögð á að auka þannig þátttöku hugbúnaðarframleiðenda á þróunarverkefnum á vegum ríkisstofnana og nýta betur það fé sem þær verja til hugbúnaðar.

Fyrsta forgangsverkefnið á sviði menntamála er í raun samhljóma markmiði fjögur sem fjallað var um hér á undan. Eins og fram kom þar og víðar í þessari skýrslu þá hafa stjórnvöld staðið sig nokkuð vel í að stuðla að almennu tölvulæsi þjóðarinnar og auknu aðgengi að upplýsingum, t.d. ýmsum gagnabönkum. Sjálfsagt mætti þó gera meira í því að meta gagnsemi upplýsinga og stýra gæðum þeirra (content management) á komandi árum. Ennþá er nokkur munur (skills gap) á aðgengi og notkun ákveðinna hópa á netinu, sem stjórnvöld gætu reynt að bæta. Þar er fyrst og fremst um kynslóðabil að ræða, þar sem eldra fólk nýttir sér tölvutækni í nokkuð minna mæli en þeir sem yngri eru. Einnig er munur eftir menntun og tekjum fjölskyldna, þar sem minna menntaðir og tekjulægri hópar eru aðeins á eftir í tölvunotkun.

Hvað annað forgangsverkefnið snertir þá er öllu erfiðara að fullyrða um hvenær flutningsgeta og flutningsöryggi er fullnægjandi. Þetta er sérstaklega vegna þess hve þróunin hefur verið hröð og spár um að þörf hvers og notanda fyrir bandbreidd muni vaxa. Miklar umræður hafa verið um þessi mál og á köflum mjög háværar raddir bæði frá almenningi og atvinnulífi um að stjórnvöld þurfi að bæta burðargetu fjarskiptakerfisins. Verkefnisstjórn brást m.a. við með því að láta vinna úttekt á þessum málum og voru niðurstöðurnar birtar í skýrslunni; "Stafrænt Ísland" árið 2000. Í fjarskiptalögum 1999 var sett það markmið að öll heimili í landinu hefðu aðgang að 128 kbs. ISDN tengingu innan þriggja ára. Landssíminn, sem rekur grunnfjarskiptanetið, hefur lagt í miklar fjárfestingar til að koma til móts við þessa stefnu og nú er svo komið að 90-95% heimila hafa

möguleika á slíkri tengingu. Notkunin er hins vegar fremur lítil við á dreifbýlinu. Tengi- og flutningsmöguleikum hefur fjölgað mikið undanfarin ár og aukin samkeppni er á þessum markaði. Þó eru yfirburðir Landssímans miklir og stjórnvöld þurfa að marka endanlega stefnu um hvort aðskilja eigi grunnnetið frá öðrum rekstri fyrirtækisins. Heimilisnotendur gera núna í auknum mæli kröfu um ADSL tengingar og ljóst er að ekki hafa allir kosta á slíku eins og er. Ísland hefur aðeins eina tengingu við umheiminn um Cantat-3 sæstrenginn. Þetta hefur valdið mörgum aðilum í atvinnulífinu verulegum áhyggjum, sérstaklega þar sem bilanir hafa orðið og þá hefur þurft að treysta á gervihnattarsambönd, sem eru mjög kostnaðarsöm. Ef Ísland á að geta laðað til sín erlend fyrirtæki og t.d. boðið þeim örugga hýsingu gagna og öruggt fjarskiptasamband þá verður að taka ákvörðun um það fljótlega hvernig það skuli tryggt tæknilega.

Varðandi þriðja forgangsverkefnið þá hefur það komið fram hér að framan að útboðsmál ríkisins hafa verið að batna frá því sem áður var. Tilhögun og framkvæmd opinberra útboða hefur verið eitt helsta baráttumál Samtaka íslenskra hugbúnaðarfyrirtækja (SÍH). Aðilar að SÍH hafa m.a. bent á að bæta þurfi úr eignar- og höfundarréttarákvæðum, kerfislýsingar séu stundum óskýrar og að oft séu rök óljós varðandi vali á verktaka. Snemma árs skilaði síðan sameiginlegur starfshópur SÍH og Ríkiskaupa tillögum til úrbóta sem einnig er hægt að nýta sem drög að verklagsreglum í þessum málum. Gera má ráð fyrir að þetta samstarf leiði til þess að útboðsstefnu ríkisins verði framfylgt með markvissari hætti.

Hvað hefði betur mátt fara?

Víða í skýrslunni hér að framan hefur verið bent á atriðið í framkvæmd íslenska upplýsingasamfélagsins sem hefði mátt standa betur að í þeirri viðleitni að fullnægja ofangreindum markmiðum. Það hefði t.d. mátt sinna atvinnulífinu betur, draga fyrirtækin inn í tilraunaverkefni með beinum hætti. Nýta hefði mátt betur þá kosti sem nú bjóðast við að bæta forsendur til þátttöku í lýðræðislegum ferlum með notkun upplýsinga- og fjarskiptatækni, t.d. með því að framfylgja áætlunum um tilraunir með rafrænar kosningar. Einnig mætti hraða uppbyggingu rafrænnar þjónustu í velferðarkerfinu. Leggja mætti meiri áherslu á beina rafræna þjónustu við almenning í heilbrigðiskerfinu, en þessi tegund þjónustu (e-health) er að verða mjög vinsæl erlendis. Þá er nauðsynlegt að kynna betur þá möguleika og þjónustu sem byggð hefur verið upp í heilbrigðisgeiranum. Nauðsynlegt er að hlúa betur að landsbyggðinni og vanda betur til undirbúnings vegna fjarvinnsluverkefna á landsbyggðinni. Þar eru raunveruleg sóknarfæri, bæði varðandi nýja atvinnumöguleika, fjarnám og rafræna stjórnsýslu. Hvetja þarf sveitarfélögin til þess að gera átak í rafrænni stjórnsýslu, því þau eru almennt á eftir

ríkisstofnunum á þessu sviði. Margt hefur verið vel gert á sviði menntamála, en fyrirhugaða fartölvuvæðingu í framhaldsskólum hefði mátt undirbúa betur og e.t.v. rannsaka þörfina fyrir slíkt. Þá má nefna að framkvæmd við úthlutanir fjárveitinga Verkefnisstjórnar og fjárhagslegt utanumhald mætti vera í betra horfi.

Framtíðaráherslur

Nauðsynlegt er að stjórnvöld leggi talsverða vinnu í það að móta framtíðarstefnu um málefni íslenska upplýsingasamfélagsins á næstu mánuðum, líkt og gert var við upphaf þessa verkefnis. Vonast er til þess að niðurstöður þessar úttektar geti verið gagnlegt innlegg í þá stefnumótun. Í ljósi þess hve örur breytingar verða á þessu sviði og erfitt að spá fyrir um framtíðarþróun, þá er lagt til að stefnan verði aðeins til 2-3 ára í senn og endurskoðuð reglulega á því tímabili. Þá er það líklegra til árangurs að markmið stefnunar verði þrengri og hnitmiðaðri en áður og leiðir að markmiðum verði skilgreind með nákvæmari hætti og þau nái aðeins til þátta sem stjórnvöld geta og eiga að hafa áhrif á.

Í raun eru það fjögur svið sem spanna flesta hópa þjóðfélagsins sem þarf að leggja áherslu á til þess að halda íslenska upplýsingasamfélaginu áfram í fremstu röð:

- Þjónusta við almenning
- Arðbært atvinnulíf
- Skilvirk stjórnsýsla
- Nútímaleg menntun og hagnýtar rannsóknir

Síðan eru það fimm samnefnarar sem eru drifkraftarnir á öllum þessum sviðum. Í fyrsta lagi er það samræming og einsleitni upplýsinga og kerfa. Í öðru lagi verður að leggja aukna áherslu á öryggi og gæði upplýsinga og tæknibúnaðar, m.a. til þess að skapa traust notanda og verjast misnotkun. Í þriðja lagi þarf að hafa það í huga að kröfur notanda munu ávallt snúast um aukin hraða og aukna bandvið/flutningsgetu. Í fjórða lagi mun ný tækni og fjölbreyttari viðmót bjóða upp á aðgang upplýsinga-, samskipta- og viðskiptamiðlum allstaðar og alltaf. Í fimmta lagi er nauðsynlegt að halda áfram, og jafnvel auka, það víðtæka alþjóðlega samstarf sem Íslendingar hafa átt á sviði upplýsingasamfélagsins.

Þrátt fyrir að íslenskur almenningur setji hvert metið af öðru í aðgangi og notkun netsins þá verður að kynna betur þá möguleika sem eru fyrir hendi og þá hagræðingu sem getur hlotist af rafrænni stjórnsýslu, rafrænum viðskiptum og nýjum og hagkvæmari samskiptaleiðum. Það þarf semsagt að hvetja almenning til betri nýtingar á þeirri tækni sem til staðar er í dag. Einnig þarf að jafna betur aðgang allra að upplýsingum og samskiptaleiðum. Það eru ákveðnir hópar sem eru á eftir og ákveðið þekkingarbil hefur myndast sem þarf að brúa með einhverjum hætti. Mest er bilið milli kynslóða, þar sem hægt væri að virkja hina yngri í að kenna þeim eldri. Þá er einnig ákveðin munur eftir kyni, menntun og starfsstéttum. Tryggja

þarf fólki á landsbyggðinni öruggari og hraðari tengingar og flutningsleiðir, en einnig verður að gæta raunsæis í kostnaði og fjárfestingum. Öryggi persónuupplýsinga og gæði upplýsinga almennt þarf að tryggja með öflugri löggjöf, samvinnu og hæfilegu eftirliti. Þá þarf að móta stefnu er varðar eftirlit með innsetningu efnis inn á Internetið. Tortryggni og öryggisleysi hvað varðar notkun rafrænna viðskipta og rafrænnar stjórnsýslu þarf að eyða með markvissri kynningu og upplýstri umræðu, t.d. hvað varðar rafrænar undirskriftir og skilríki. Stjórnvöld eiga að leggja út í metnaðarfull tilraunaverkefni með rafrænt lýðræði, með það að markmið að upplýsa almenning betur og hvetja til aukinnar þátttöku í ákvarðanatöku á vissum sviðum. Setja þarf siðareglur um notkun, viðskipti og samskipti á netinu, sem taki mið af alþjóðlegum reglum á þessu sviði.

Hlutverk stjórnvalda gagnvart atvinnulífinu er að skapa góð starfsskilyrði og setja löggjöf sem afnemur hindranir og skapar sóknarfæri til framtíðar. Framfylgja þarf virðisaukaskattslögum til að jafna samkeppnisstöðu UT fyrirtækja og tvölvudeilda opinberra stofnanna og annara aðila sem eru undanþegnir VSK. Bæta þarf vinnubrögð við opinber útboð og nauðsynlegt er að setja stefnu hvað varðar UT framleiðslu og þjónustu opinberra og hálfopinberra aðila. Stjórnvöld eiga stöðugt að huga að nýjum tækifærum varðandi útboð, hýsingu og rekstrarform opinberrar þjónustu. Þrátt fyrir mikinn vöxt í rafrænum viðskiptum og rafrænni stjórnsýslu eru enn ýmsar hindranir sem stjórnvöld, atvinnulíf og einstaklingar verða að fjarlægja í sameiningu. Þannig þarf að skapa traust í viðskiptum, tryggja öryggi gagna og persónuupplýsinga og neytendavernd þarf að efla. Varast ber beinar styrkveitingar á samkeppnismarkaði, en sjálfsagt er að hvetja og umbuna þeim sem skara framúr og eru öðrum fordæmi. Þannig mætti hugsa sér ívilnanir á sviði rannsókna og þróunar þar sem nýsköpun er einn af lykilþáttum upplýsingasamfélagsins. Stjórnvöld geta stutt við bakið á atvinnulífinu með því að kynna Ísland sem vænlegan fjárfestingakost og hýsingarkost fyrir erlendum aðilum. Landið hefur þegar á sér gott orðspor sem hentugur tilrauna markaður fyrir tækninýjungar og geta stjórnvöld gengt þar mikilvægu hlutverki í kynningar- og samningsmálum. Tryggja þarf aðgang íslenskra fyrirtækja að tollfrjálsum mörkuðum sem víðast í heiminum með alþjóðlegum samningum og samstarfi. Sameinast þarf um einn staðal sem tryggir samhæfingu allra gagnagrunna og eitt samskiptamál væri besta lausnin varðandi rafræn viðskipti og fjarvinnslu. Mörg sóknarfæri eru til staðar á sviði fjarvinnslu og fjarvinnu. Mörg bestu dæmin um velheppnaða fjarvinnslu á landsbyggðinni eru verkefni á vegum einkafyrirtækja. En fjarvinna á einnig almennt við um að starfsfólk geti unnið heima hjá sér hluta úr viku eða alfarið, einnig um

verkefni sem sérfræðingar hér á landi geta tekið að sér fyrir erlend fyrirtæki og unnið óháð staðsetningu.

Hið opinbera á fjölmörg sóknarfæri á sviði rafrænnar stjórnsýslu. Fylgja þarf eftir nýlegri skýrslu og drögum að frumvarpi þar sem gert er ráð fyrir að rafræn stjórnsýsla og afgreiðsla jafngildi í raun hefðbundnum stjórnsýsluháttum. Afnema þarf lagalegar hindranir og samræma lög, reglugerðir og verklag til að undirbúa og auka notkun rafrænnar stjórnsýslu. Stjórnvöld þurfa að leggja áherslu á þann virðisauka sem skapast við að stytta "afgreiðslukeðju" stjórnsýslunnar. Nauðsynlegt er að fram fari umtalsverð þarfagreining, stefnumótun og í kjölfarið samræming á öllum sviðum rafrænna stjórnsýsluhátta, t.d. hvað varðar samkeyrslu kerfa, vefþjónustu, gagnvirkni, útlit og staðla. Leggja þarf í meiri skilgreiningar og þróunarvinnu við sameiginlega vefgátt (portal) með einföldum aðgangi sem sniðinn er eftir þörfum almennings og þjónustuhlutverki hins opinbera við almenning, ekki eftir skipulagi stjórnarráðsins. Þannig verði horft er á vefinn þversum eftir málefnum, en ekki eftir ráðuneytum og stofnunum eins og gert er í dag. Til eru gagnlegar fyrirmyndir hjá öðrum löndum hvað þetta varðar. Hér þurfa ríki og sveitarfélög að taka höndum saman. Taka þarf í notkun sem fyrst öruggar rafrænar undirskriftir og rafræn skilríki. Með slíku öryggi mætti bjóða hverjum einstaklingi upp á persónulegan samskipta- og gagnabanka með öllum upplýsingum gagnvart ríkinu, þ.m.t. fjárhags- og heilsufarslegar. Hver og einn gæti einnig haft þessar upplýsingar, eða hluta þeirra, á smartkort. Endurskoða þarf og bæta boðleiðir og vinnubrögð hjá hinu opinbera og koma á hugarfarsbreytingu meðal starfsmanna sem byggir á grunni rafrænnar stjórnsýslu. Hafa þarf í huga að byggja nýjar stofnanir og þjónustu hins opinbera út frá hugmyndafræði og verklagi rafrænnar stjórnsýslu en ekki hefðbundinni stofnannauppbyggingu eins og tíðkast hefur til þessa. Þetta gæti haft jákvæð áhrif á landsbyggðina, bæði hvað varðar staðsetningu nýrra stofnanna og jafnan aðgang að þjónustu óháð búsetu. Skilvirkni, hagræðing og aukin virðisauki eiga að vera lykilhugtök í opinberum rekstri. Margt bendir til þess að stutt sé í það að rafræn stjórnsýsla (e-Government) muni breytast í þráðlausa stjórnsýsla (ubiquitous-Government), sem þýðir að almenningur og fyrirtæki hafi aðgang að þjónustu hins opinbera allan sólarhringinn og geti tengt sig, með mismunandi hætti, og fengið gagnvirka afgreiðslu allsstaðar. Stefna stjórnvalda þarf að taka mið af þessari þróun.

Menntakerfið er reyndar hluti af stjórnsýslunni, en ástæða þykir til að hafa sérstaka áherslu á því áfram. Þrátt fyrir miklu hafi verið áorkað á sviði UT og menntamála undanfarin 6-7 ár, þá er nauðsynlegt að halda því starfi áfram. Tölvulæsi og UT menntun er í raun grunnurinn að framsæknu og samkeppnishæfu upplýsingasamfélagi fyrir alla. Það þarf því að efla kennslu í upplýsingatækni á öllum skólastigum þannig að tölvulæsi verði almennt. Bjóða þarf upp á

sérstök námskeið fyrir eldri borgara og aðra sérhópa sem hafa með einhverjum hætti orðið útundan í þessari hröðu þróun. Einnig þarf að auka notkun UT í og rafræns kennsluefnis í flestum námsgreinum. Fjarnám hefur reynst vel undanfarin ár og áfram verða stjórnvöld að hafa augun opin fyrir nýjum möguleikum á þessu sviði. Fjarnám er gott tæki til að jafna aðstöðu íbúa til náms óháð búsetu, en stjórnvöld verða líka að horfa á hagræðingarmöguleika sem fjarnám býður uppá og nýta betur kennara og kennsluáðstöðu. Leggja þarf aukna áherslu á tungutækni og tryggja fé í Tungutækisjóð. Halda þarf áfram þróun og uppbyggingu Menntagáttar á netinu, þannig að í framtíðinni verði hún opin vettvangur fyrir alla þjónustu í menntakerfinu. Tengja þarf Menntagáttina við háhraðanet til að efla skilvirkni þjónustunnar líkt og gert hefur verið í rannsókn- og háskólasamfélaginu. Efla þarf stórlega rannsóknir sem tengjast upplýsingasamfélaginu. Bæði hvað varðar þróun nýrrar tækni og þjónustu, en einnig þarf að rannsaka áhrif tækni og upplýsingasamfélagsins sjálfs á líf og heilsu einstaklinga. Sérstaklega þarf að hlúa að ungum vísindamönnum og veita þeim aðgang að góðri rannsóknaraðstöðu. Til þess að efla samstarf stofnanna og atvinnulífs, gætu stjórnvöld beitt sér fyrir þróun rafrænna stjórnsýslulausna með þverfaglegri samvinnu stjórnsýslunnar, UT fyrirtækja og háskóla. Slíkur verkefnum mætti gjarnan beina inn í heilbrigðiskerfið og til verkefna sem ætlað er að bæta lýðræði og minnka miðstýringu. Nauðsynlegt er að viðhalda og auka þátttöku íslenskra aðila í alþjóðlegum rannsóknaverkefnum, m.a. innan áætlana ESB.

Skipulag og framkvæmd

Hafa ber í huga varðandi skipulag og framkvæmd verkefna íslenska upplýsingasamfélagsins að í dag er stefna í UT orðin samofin almennri stefnumótun og daglegum viðfangsveikum sérhvers ráðuneytis. Það er því spurning hvort frumkvæði að nýjum UT verkefnum eigi ekki að vera í höndum ráðuneytanna sjálfra, en í minna mæli miðstýrt af sameiginlegri verkefnisstjórn. Það þarf því að leggja mat á þörfina fyrir miðlæga úthlutun verkefna í framtíðinni og stjórnskipulag upplýsingasamfélagsins hlýtur að taka mið af því.

Eins og fram kemur í kaflanum um skipulag verkefnisins um íslenska upplýsingasamfélagið þá gæti verið gagnlegt að einfalda aðeins skipulag og samráðsvettvang verkefnisins ef ætlunin er að halda því áfram. Ýmsar leiðir eru færar og hér að neðan eru fimm hugmyndir sem mætti nota - ýmist velja á milli eða nota það besta úr þeim öllum:

Stjórnsýsluleiðin - stjórnun og framkvæmd verði áfram í höndum verkefnisstjórnar sem skipuð yrði af fulltrúum 4-5 ráðuneyta. Hún fengi skýrara valdsvið til að ákveða verkefni og kalla eftir áhugaverðum verkefnum ráðuneyta og stofnanna eins og verið hefur.

Aðgerðarleiðin - í stað þess að setja á stofn verkefnisstjórn þá myndu stjórnvöld leggja fram fastmótaða aðgerðaráætlun til 2-3 ára. Þar yrðu skilgreind ákveðin verkefni, bæði stór og smá. Ráðuneytum og einstökum stofnunum yrði síðan falið að stýra þessum verkefnum, en einnig mætti hugsa sér að ráðnir yrðu sérstakir verkefnisstjórar fyrir stærstu verkefnin.

Pólitískaleiðin - til þess að gefa átaksverkefninu meiri vikt og skýrara valdsvið gæti verið skynsamlegt að verkefnisstjórn yrði skipuð 3-5 ráðherrum og/eða alþingismönnum sem hefðu síðan nokkra starfsmenn/sérfræðinga sér til aðstoðar. Þetta myndi tryggja verkefnum aukin pólitískan stuðning og mjög líklega aukna kynningu.

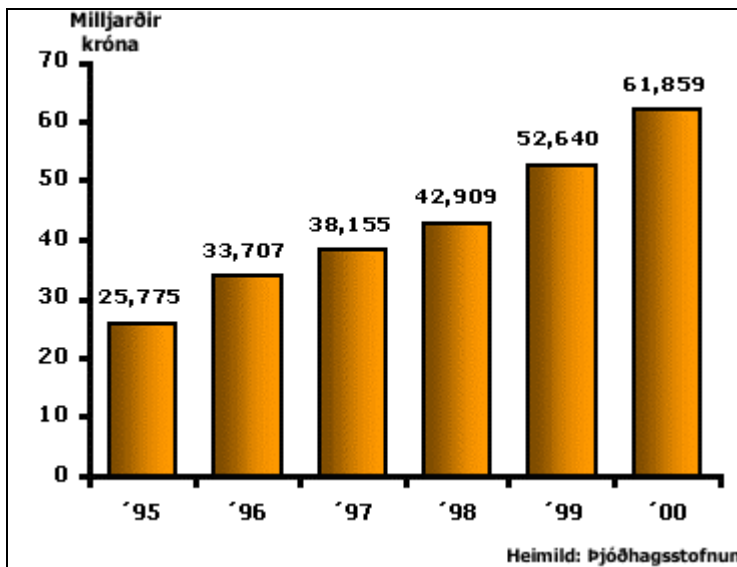
Útboðsleiðin - stjórnvöld gætu einnig gengið svo langt að bjóða hreinlega út verkefnisstjórnun og utanumhald verkefna upplýsingasamfélagsins. Sá aðili sem tæki að sér reksturinn þyrfti að standast ákveðnar fjármálalegar og faglegar kröfur. Líklegt er að slík fyrirkomulag myndi hafa í för með sér nýjan ferskleika og bæta ímynd verkefnisins. Með þessu formi er einnig auknir möguleikar á að auka samstarf atvinnulífs og stjórnsýslu. Leitað yrði til sérfræðinga í atvinnulífi og rannsóknarumhverfi til að meta og mæla með nýjum verkefnum.

Alþjóðaleiðin - upplýsingatæknin er í eðli sínu alþjóðleg og flestar tækninýjungar koma erlendis frá. Því gæti verið hentugt að beina kröftum og fjármunum upplýsingasamfélagsins í fá en stór alþjóðleg samstarfsverkefni. Það er t.d. ljóst að nágrannar okkar á Norðurlöndum eru á sama stigi og við hvað varðar rafræna stjórnsýslu og viðskipti. Á þeim sviðum mætti hugsa sér stór alþjóðleg verkefni, þar sem t.d. stjórnsýslan í heild yrði endurskipulögð.

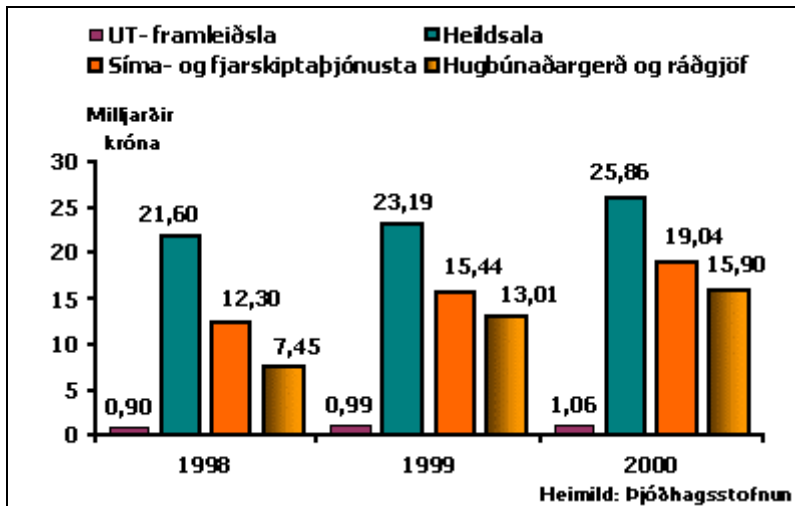
Kaflí 10

Viðaukar

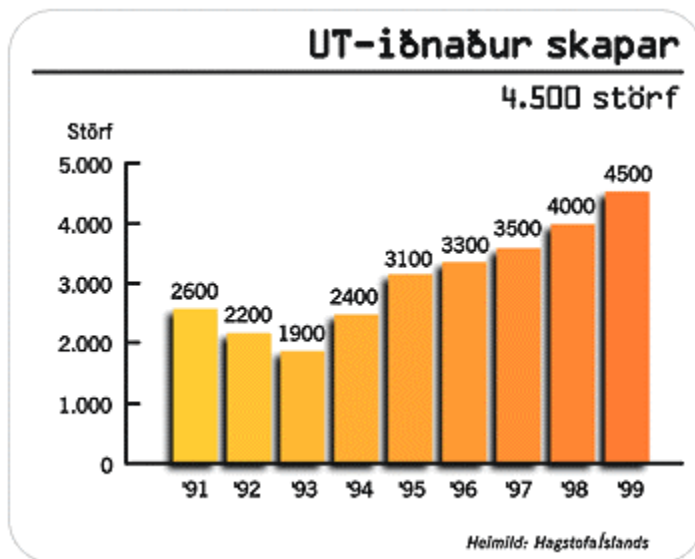
Tölfræði UT á Íslandi



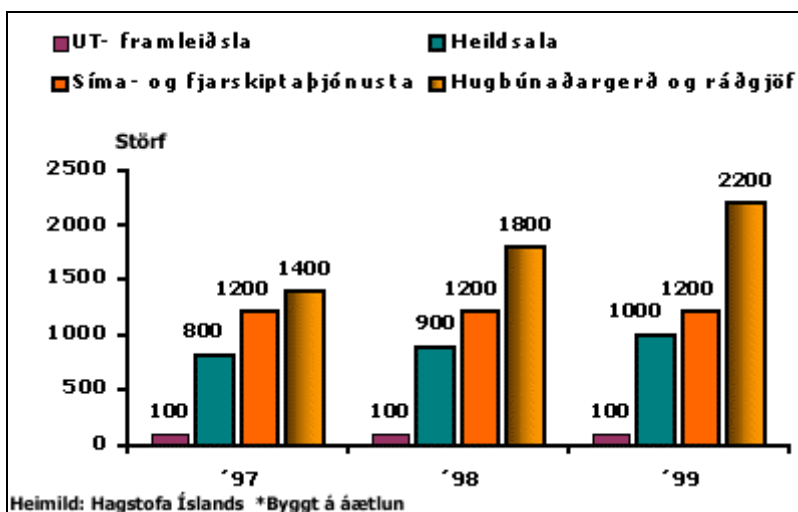
Mynd 11. Velta í UT iðnaði á Íslandi 1995-2000.



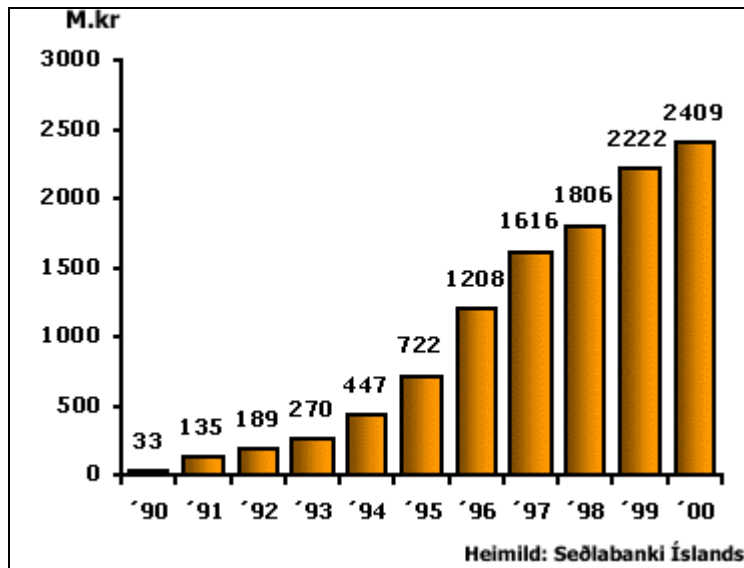
Mynd 12. Skipting veltu í atvinnuflokka í UT iðnaði á Íslandi.



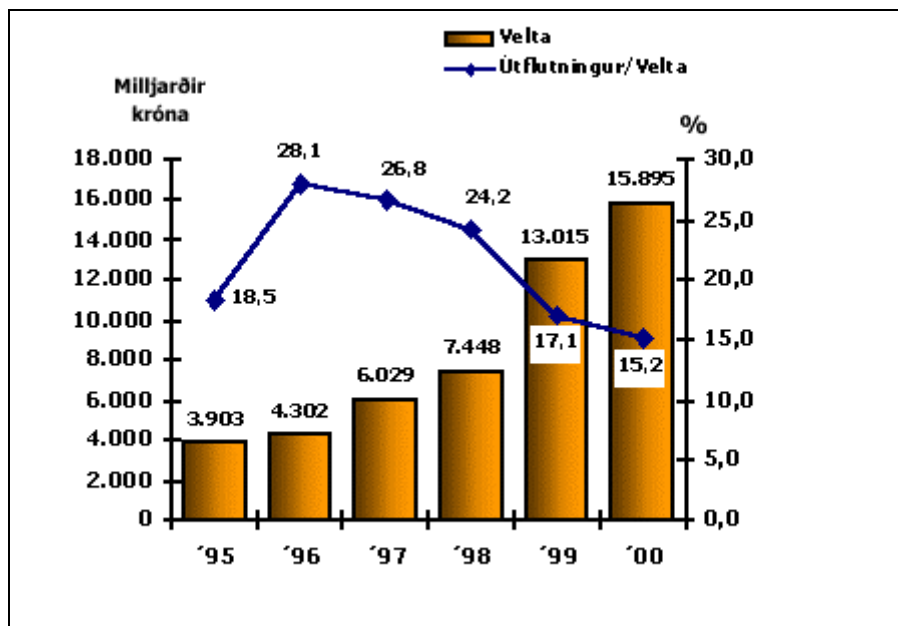
Mynd 13. Fjöldi starfa í íslenskum UT iðnaði 1991-99.



Mynd 14. Skipting starfa í UT iðnaði eftir atvinnuflokkum.



Mynd 15. Útflutningstekjur hugbúnaðarlausna 1990–2000.



Mynd 16. Útflutningur í UT iðnaði sem hlutfalla af veltu 1995–2000.

Listi yfir verkefni íslenska upplýsingasamfélagsins.

| Ráðuneyti | Lýsing á verkefnum | Ár |
|---------------------|---|------|
| Dóms- og kirkjumála | Aðgengi að lögum, reglugerðum, dómum, erl. samningum, úrskurðum o.s.frv. | 1999 |
| Dóms- og kirkjumála | Miðlun lagagagna á netinu: Umsjón og þróun | 2000 |
| Dóms- og kirkjumála | Rafrænar kosningar - Tilraunaverkefni | 2000 |
| Dóms- og kirkjumála | Miðlun lagagagna á netinu. | 2001 |
| Dóms- og kirkjumála | Rafrænar kosningar-Tilraunaverkefni. | 2001 |
| Dóms- og kirkjumála | Skil á umsóknum, leyfisveitingum, vottorðum o.fl. á rafrænu formi. | 2001 |
| Dóms- og kirkjumála | b. Rafræn birting stjórnartíðinda og lögbirtingablaðsins | 2002 |
| Dóms- og kirkjumála | c. Upplýsingamiðlun stofnana ráðuneytisins á netinu (úttekt) | 2002 |
| Félagsmála | Upplýsingaveita fyrir almenning-sameiginlegt verkefni ráðuneyta o.fl. aðila. | 2001 |
| Félagsmála | a. Fjölskylduvefurinn-framhald | 2002 |
| Félagsmála | b. Upplýsingaveita fyrir útlendinga á Íslandi | 2002 |
| Fjármála | a. Skattframtalsforrit f. almenning | 1999 |
| Fjármála | b. Aðgangur alm. að TBR sbr. tillögu frá Umboðsmanni Alþingis. | 1999 |
| Fjármála | Tilraunaverkefni um rafræn opinber innkaup. | 2000 |
| Fjármála | Rafræn skil á virðisaukaskatti, staðgreiðslu og tryggingagjaldi. | 2001 |
| Fjármála | Rafræn þjónusta við einstaklinga. | 2001 |
| Fjármála | Rafræn opinber innkaup. | 2001 |
| Fjármála | Innra net f. ríkisstofnanir. | 2001 |
| Fjármála | Greining og tillögugerð f. öryggislykla og rafrænar undirskriftir f. opinbera kerfið. | 2001 |
| Fjármála | a. Rafræn skil á skýrslum og greiðslum (vsk, staðgreiðslu og tryggingagjaldi) | 2002 |
| Fjármála | b. Rafræn þjónusta v. einstakl. og fyrirtæki | 2002 |
| Fjármála | d. Rafræn innkaup hins opinbera (framhaldsverkefni) | 2002 |
| Fjármála | e. Rafræn afgreiðsla og uppl.gjöf frá fasteignaeigendum (brunabóta- og fasteignamat) | 2002 |
| Forsætis | Gagnvirkur vefur fyrir börn (Rafrænt Alþingi barna og unglunga) o.fl. | 1999 |
| Forsætis | Byggðabréf: Fjarfundabúnaður í 20 sveitarfélög (hver styrkur:250 þús.) | 2000 |
| Forsætis | Netþing 2001 - Unglingaþing Umboðsmanns barna á netinu. | 2001 |
| Forsætis | Nýstárleg miðlun þjóðmenningar í Þjóðmenningarhúsi með snertiskjám og um Internet (Efnisgerð, hönnun og forritun) | 2001 |

| | | |
|-------------------------------|---|------|
| Forsætis | Nýstárleg miðlun upplýsinga um Þingvelli og Þjóðgarðinn með snertiskjám og um Internet (Efnisgerð, hönnun og forritun) | 2001 |
| Forsætis | a. Þingvellir; Þróun hugbúnaðar og margmiðlunarefnis fyrir upplýsingastanda | 2002 |
| Hagstofa | Gagnagr. um landsvæði og byggðir: Samstarfsverkefni Hagstofu, Þjóðhagsst. Hagþjónustu landb. og Byggðastofnunar. | 2000 |
| Hagstofa | Gagnabanki Hagstofu Íslands. | 2001 |
| Hagstofa | Rafræn samskipti og þjónusta: Innsöfnun og miðlun upplýsinga. | 2001 |
| Hagstofa | a. Gagnabanki Hagstofu Íslands | 2002 |
| Hagstofa | ath. búið er að bæta við 1 millj. (jan 2002) | 2002 |
| Hagstofa | b. Rafræn samskipti: Innsöfnun og miðlun upplýsinga | 2002 |
| Hagstofa | c. Tölfræði upplýsingasamfélagsins. Söfnun og miðlun tölfræðilegra upplýsinga. | 2002 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | a. Tölvuvædd sjúkraskrá f. öll sjúkrahús | 1999 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | b. Samhæfing upplýsingakerfa | 1999 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | c. Fjarlækningar | 1999 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | d. Heilbrigðisnet | 1999 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | e. Heilsuvefur | 1999 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Tölvuvædd sjúkraskrá f. öll sjúkrahús. | 2000 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Fjarlækningar og Heilbrigðisnet | 2000 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Heilbrigðisnet. | 2001 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Kröfúlýsingar fyrir sjúkraskrárkerfi. | 2001 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Fjarlækningar. | 2001 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | Heilsuvefur (ath. ekki "önnur verkefni"). | 2001 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | a. Rafræn sjúkraskrá | 2002 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | b. Heilbrigðisnet | 2002 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | ath. búið er að bæta við 1 millj. (jan 2002) | 2002 |
| Heilbrigðis- og tryggingamála | c. Fjarlækningar | 2002 |
| Íðnaðar- og viðskipta | Opinn gagnagrunnur f. Iðntæknistofnun og Rannsóknast. byggingaiðnaðarins. | 2001 |
| Íðnaðar- og viðskipta | Nýsköpun í gagna- og fjarvinnslu á landsbyggðinni: gerð viðskiptaáætlana og framkvæmd. | 2001 |
| Íðnaðar- og viðskipta | b. Byggðabrunnur - opinn gagnagrunnur | 2002 |
| Landbúnaðar | Nytjaland: Gagnagrunnur um jarðir á Íslandi: | 2001 |
| Landbúnaðar | RALA, landgræðslan, Bændasamtökin (Skógræktin, Landmælingar, Skipulagsst., Náttúrufræðistofnun). | 2001 |
| Landbúnaðar | Brúum bilin - landupplýsingakerfi og gagnagrunnur um áætlana- og skipulagsstarf Landgræðslunnar - ætlað f. almenning. | 2001 |
| Landbúnaðar | a. Nytjaland-Gagnagrunnur um jarðir: RALA, Landgræðslan, Bændasamtökin (Skógræktin, LMÍ, Skipulagsst. Náttúrufr. stofnun) | 2002 |

| | | |
|-------------|---|------|
| Landbúnaðar | b. Brúum bilin – landupplýsingakerfi og gagnagrunnur um áætlanir og skipulagsstarf Landgræðlu ríkisins. Ætlað til nota f. almenning | 2002 |
| Landbúnaðar | c. Fjarkennsla og netræn ráðgjöf á vegum Hólaskóla | 2002 |
| Landbúnaðar | d. Tölvukennsla og tæknivæðing í sveitum | 2002 |
| Menntamála | a. Gerð leiðbeininga og kynningarefnis og kennsluafsláttur til frumkvöðla. | 1999 |
| Menntamála | b. Gerð íslensks kennsluhugbúnaðar | 1999 |
| Menntamála | c. Kennaramenntun | 1999 |
| Menntamála | d. Sérmenntun | 1999 |
| Menntamála | e. Tilraunaverkefni-einstök verkefni | 1999 |
| Menntamála | f. Kjarnaskólar-tilraunir m. notkun UT í skólalastarfi | 1999 |
| Menntamála | g. Fjarnám og fjarvinnsla | 1999 |
| Menntamála | h. Vélbúnaður í framhaldsskóla og háskóla | 1999 |
| Menntamála | i. Endurmenntun f. starfsfólk á skólabókasöfnum | 1999 |
| Menntamála | j. Verkefnabanki/upplýsingavefur fyrir námsgreinar | 1999 |
| Menntamála | k. Nýtt samræmt bókasafnskerfi f. öll helstu bókasöfnin á landinu. | 1999 |
| Menntamála | Kennaramenntun | 2000 |
| Menntamála | Kennsluhugbúnaður | 2000 |
| Menntamála | Þróunarskólar á sviði upplýsingatækni | 2000 |
| Menntamála | Þróunarsjóður framhaldsskóla | 2000 |
| Menntamála | Sérnám á Háskólastigi | 2000 |
| Menntamála | Uppbygging fjarkennslu | 2000 |
| Menntamála | Fjarkennsla á grunnskólastigi í íslensku fyrir Íslendinga erlendis | 2000 |
| Menntamála | Efnisorðaskrá f. bókasöfn, vef, kennsluefni o.fl. | 2001 |
| Menntamála | Uppbygging lýsigagna f. mennta- og menningarefni. | 2001 |
| Menntamála | Rafræn skráning skjala og handrita. | 2001 |
| Menntamála | Uppbygging mennta- og námskrárvefja. | 2001 |
| Menntamála | Endurmenntun og þjálfun vegna fartölvuvæðingar framhaldsskóla. | 2001 |
| Menntamála | Tilraunaverkefni-Þróunarskólar. | 2001 |
| Menntamála | Fjarkennslunet. | 2001 |
| Menntamála | Nýtt bókasafnskerfi fyrir öll bókasöfn landsins. | 2001 |
| Menntamála | Sameiginlegur aðgang. að gagnasöfnum. | 2001 |
| Menntamála | Varðveisla rafrænna gagna í Þjóðskjalasafni. | 2001 |
| Menntamála | Upplýsingatækni í þágu blindra. | 2001 |
| Menntamála | Stafræn Netlist. | 2001 |
| Menntamála | a. Upplýsingatækni í menntun (námskeið) | 2002 |
| Menntamála | b. Menntatengt efni og hugbúnaður | 2002 |

| | | |
|--------------------------------|--|------|
| Menntamála | c. Aðgengi og tæknibúnaður | 2002 |
| Menntamála | d. Þróunarskólar í upplýsingatækni | 2002 |
| Menntamála | e. Nýtt bókasafnskerfi | 2002 |
| Menntamála | f. Lýsigagnaskráning menningarefnis og Menningarnet | 2002 |
| Menntamála | g. Vefsetur um íslenskt mál og menningu-samvinnuverkefni HÍ og University og Wisconsin | 2002 |
| Menntamála | h. Íslenskukennsla á neti: Verkefni á vegum símenntunarstöðvar KHÍ | 2002 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | a. Tímabundin ráðning starfsmanns (2 ár) við framkvæmd stefnunnar. | 1999 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | b. Uppbygging stjórnarráðsvefs, samræmingarverkefni og þýðing á erlend tungumál. | 1999 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Miðlun reglugerða á Netinu. Upsetning og rekstur | 2000 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Stjórnarráðsvefur: Umsjón, samræming og þróun vefsins | 2000 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Stjórnarráðsvefur: Upplýsingaveita fyrir almenning. Þarfagr. hönnun og forritun | 2000 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Stjórnarráðsvefur. | 2001 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Upplýsingaveita fyrir almenning. | 2001 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Iceland.is: Vefur um Ísland á ensku. | 2001 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | Rafræn viðskipti: Verkefni í vinnuáætlun um rafræn viðskipti og rafræna stjórnsýslu. | 2001 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | a. Öryggi upplýsinga hjá Stjórnarráði Íslands - ráðgjöf og hugbúnaður | 2002 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | b. Þróunarverkefni um stjórnarráðsvef | 2002 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | c. Upplýsingaveita fyrir almenning: Áframhaldandi þróun vefsins, m.a. ritstjórn, efnisöflun, innsetning efnis og aðstoð við ráðuneyti og stofnanir | 2002 |
| Sameiginleg verkefni ráðuneyta | d. Þróunarverkefni um rafræna stjórnsýslu | 2002 |
| Samgöngu | 2. áfangi í gerð ferðavefs á vegum Ferðamálaráðs. | 1999 |
| Samgöngu | Icetourist.is: Vefur Ferðamálaráðs, svæðisvefir og sérhæfðir vefir. | 2001 |
| Samgöngu | Könnun á möguleikum gervitungla til nettenginga. | 2001 |
| Samgöngu | a. Siglingamálastofnun-miðlun upplýsinga sem snerta öryggis- og réttindamál sjómanna o.fl | 2002 |
| Sjávarútvegs | Upplýsingaveita RF: Gagnagrunnur um vinnslu og eiginleika sjávarfangs. | 2001 |

| | | |
|-----------|---|------|
| Umhverfis | a. Stafræn grunnkort af Íslandi- langtímaverkefni (5-6 ár) | 1999 |
| Umhverfis | b. Reynsluverkefni á sviði landfræðilegra upplýsinga tengd Landskrá fasteigna. | 1999 |
| Umhverfis | Stafræn grunnkort af Íslandi - langtímaverkefni (5-6 ár) | 2000 |
| Umhverfis | Stafræn grunnkort af Íslandi - langtímaverkefni (5 -6 ár) | 2001 |
| Umhverfis | Corine-verkefnið: gagnasafn um landnýtingu. | 2001 |
| Umhverfis | Bráðaviðvörðunarkerfi v. jarðskjálfta, eldgosa og annarra náttúruhamfara. | 2001 |
| Umhverfis | Rafræn og umhverfisvæn miðlun veiðikorta. | 2001 |
| Umhverfis | a. Stafræn grunnkort af Íslandi- langtímaverkefni (4-5ár) | 2002 |
| Umhverfis | b. Gagnasafn um landnýtingu | 2002 |
| Umhverfis | e. Bráðaviðvörðunarkerfi v. jarðskjálfta, eldgosa, og annarra náttúruhamfara. | 2002 |
| Umhverfis | g. Rafræn og umhverfisvæn miðlun veiðikorta | 2002 |
| Utanríkis | Uppsetning Málaskrár í sendiráð erlendis. | 1999 |
| Utanríkis | Málaskrá í sendiráð og fastanefndir erl. | 2000 |
| Utanríkis | Málaskrá í sendiráð og fastanefndir erl. | 2001 |
| Utanríkis | Vélrænar þýðingar í Þýðingamiðstöð. | 2001 |