

Haukur Arnþórsson

Rafræn stjórnsýsla
Forsendur og samfélagsleg áhrif

Leiðbeinandi:

Dr. Gunnar Helgi Kristinsson, Háskóla Íslands

Doktorsnefnd:

Dr. Gunnar Helgi Kristinsson, Háskóla Íslands

Dr. Ebba Þóra Hvannberg, Háskóla Íslands

Dr. Sigurlína Davíðsdóttir, Háskóla Íslands

Háskóli Íslands
Stjórnmálafræðideild

Reykjavík 2008
ISBN 978-9979-70-507-9
© Haukur Arnþórsson
Leturprent

Útdráttur

Ritgerðin byggir á fræðilegum heimildum um rafræna stjórnsýslu, sem er nýtt fræðasvið. Fjórar kannanir voru gerðar, tvær þeirra stórar spurningakannanir meðal almennings annara vegar og starfsfólks 39 ríkisfyrirtækja og viðmiðunarstofnana þeirra hins vegar. Spurt var meðal annars um áhrif frá aukinni opinberri upplýsingagjöf með tilkomu netsins, um netnotkun almennings og um breytingar samhliða tilkomu netsins og tölvutækninnar. Spurningar til starfsfólks stjórnsýslu voru um áhrif af tölvu- og netnotkun á stofnanir svarenda, stjórnun, skipulag og hagkvæmni og breytingar á starfsaðstæðum.

Í ljós kom að aðgengi að netinu er mjög gott meðal allra hópa almennings, með því mesta sem gerist, en aðgengi er talið mæla stafræna gjá (e. digital divide). Notkun er einnig óvenjulega mikil, en aukin menntun hefur umtalsverð áhrif til aukinnar tölvunotkunar og auknar tekjur hafa einnig áhrif, en verulega minni, en aðrir félagslegir þættir breyta litlu um notkun almennings á netinu.

Áhrif af aukinni upplýsingagjöf á netinu á almenning eru meðal annars þau að styrkja samfélagslega stöðu hans og er fjallað sérstaklega um þau sem valdefli (e. empowerment), en allir hópar almennings hafa valdeflst þótt það sé mismikið. Í ljós kemur einnig að starfsfólk stofnana og fyrirtækja styrkir stöðu sína mikið af störfum sínum við tölvur og netið og umfram það sem allur almenningur gerir.

Þá koma fram margháttuð áhrif upplýsingatækni á skipulagsmál og stjórnun opinberra stofnana. Helstu áhrif eru aukin samþætting á öllum stigum stjórnsýslu, aukið starfssvið (e. job enlargement) og valddreifing. Þessi áhrif eru metin af starfsfólki stofnana og skoðaðar margar spurningar og fullyrðingar sem komið hafa fram í fræðigreinum. Sum þessara áhifa virðast styðjast við marga áhrifavalda, en hér staðfestist þáttur upplýsingatækninnar í breytingunum.

Á heildina lítið hafa ríkisstofnanir tekið upplýsingatæknina í sína þágu og virðast þær stutt á eftir viðmiðunaraðilum rannsóknarinnar. Starfsfólk þeirra nýtur áhrifa af notkun hennar í starfi sínu. Hins vegar mætir þjónustuframboð opinberra aðila eða þróunarstig þjónustu þeirra ekki kröfum almennings vel og mælist lakara á alþjóðlegum kvörðum en rafræn opinber þjónusta þeirra ríkja sem við berum okkur helst saman við. Helsta skýring þess er að miðlæg tölvuuppbygging ríkisins er stutt komin og einn aðalvefur stjórnsýslu og gagnagrunnar ríkisins að mestu ógerðir. Það þýðir að almenningur nýtur ekki allrar þeirrar hagkvæmni og samfélagið ekki þeirrar samræmdu upplýsingagjafar, sem tölvuvæðing ríkisins á stofnanastigi gefur tilefni til.

Abstract

The dissertation builds on scholarly references on electronic government, which is a new area of knowledge. Four surveys were done, two of them large surveys, based on questionnaires: on the one hand, of the general public and, on the other, of the employees of 39 state institutions and their control group.

It came to light that all of the general public groups had very good access to the Internet, and 96% had access to a computer in 2005, which is a particularly high proportion; such accessibility is deemed a measure of the digital divide. There is also an unusually high rate of usage, with nearly 90% of the general public using the Internet. Increased education has considerable impact on increased computer use, and increased income also has an effect, although considerably less, while other social factors make little difference in the general public's use of the Internet.

The effect of electronic government on the general public includes strengthening of its sociological status, referred to in the dissertation as empowerment, while the influence of all the general public groups has grown, and there is little difference between groups in this respect. It also came to light that employees of institutions and companies strengthen their status by using computers and the Internet in their work, and this exceeds what the entire general public does.

The diverse impact of electronic government on the planning and administration of government institutions also emerges. The main effects are increased integration at all levels of administration, job enlargement and power distribution. The research examines many theories presented in scholarly articles, and the role of the use of computers and Internet is confirmed in institutions' numerous internal changes.

Employees of the state institutions benefit from the multifarious effects of using information technology and the Internet in their work. The overall impact is not much less than on the employees of the study's control group, and it can be concluded that state institutions are not far behind them in the computerization of their activities. On the other hand, the State's offering of services on the web and the level of development of its web services does not meet the public's requirements well and scores considerably lower on international scales than the Nordic states' offering. The main explanation of this is that the State's centralized computing structure is not very developed, and one main administrative website, an integrated content gateway, a portal, covering all government information, and the State's databases, is, for the most part, unfinished.

Þakkir

Ég vil færa öllum þeim sem greitt hafa götu mína við þetta verkefni kærar þakkir og nefni fyrst aðalleiðbeinanda minn, Dr. Gunnar Helga Kristinsson, prófessor, sem hefur stutt mig og komið mér á rétt spor í verkefninu aftur og aftur, til hans er alltaf gott að leita og hann er afbragðs yfirlesari. Allt þetta þakka ég honum kærlega fyrir. Aðrir í doktorsnefnd voru Dr. Ebba Þóra Hvannberg, prófessor og Dr. Sigurlína Davíðsdóttir, prófessor og þakka ég þeim margar góðar ábendingar, hvatningu og stuðning. Dr. Jón Torfi Jónasson sá um málstofu doktorsnema í félagsvísindadeild, honum þakka ég hvatningu og upplýsandi innlegg. Kolbrún Eggertsdóttir hefur umsjón með doktorsnámi félagsvísindadeildar og hefur hún aðstoðað mig á ýmsa lund. Félagsvísindastofnun þakka ég veitta aðstoð meðal annars við framkvæmd spurningakannannanna, sérstaklega Dr. Friðrik H. Jónssyni prófessor, Hildi B. Svavarsdóttur og Einari Mar Þórðarsyni. Þá vil ég þakka félagsvísindadeild Háskóla Íslands fyrir starfsaðstöðu allan námstímann og margháttaða aðstoð. Magnús Snædal, prófessor, las handrit ritgerðarinnar að hluta til yfir við lokavinnslu þess og þakka ég honum kærlega fyrir það. Þá vil ég að lokum þakka öllum þeim samnemendum mínum sem haft hafa vinnuástöðu á þriðju hæðinni í Odda fyrir samfylgdina og vil nefna sérstaklega í því sambandi Helgu Björnsdóttur og Margréti Einarsdóttur, sem báðar eru doktorsnemar.

Stuðningsaðilum sem greiddu fyrir sjálfa rannsóknina vil ég þakka stuðninginn, Orkuveitan dró stærsta hlassið, en Ríkisendurskoðun, forsætisráðuneytið og fjármálaráðuneytið styrktu verkefnið einnig með góðu framlagi og Flugleiðir, Opin Kerfi, Morgunblaðið og Íslandsbanki styrktu verkefnið sömuleiðis.

Efnisyfirlit

Útdráttur.....	3
Abstract.....	5
Þakkir	6
Efnisyfirlit.....	7
Myndaskrá	10
Töfluskrá	11
1. Inngangur.....	17
1.1 Rafræn stjórnslá sem fræðigrein	18
1.2 Nálgun viðfangsefnisins	20
1.3 Umhverfi tölvumála ríkisstofnana	22
1.4 Rannsóknarspurningar.....	25
1.5 Uppbygging ritgerðarinnar.....	34
1.6 Um rannsóknina	36
2. Áhrifspættir og mismunandi starfsemi stofnana.....	45
3. Stafræn breyting vöru og þjónustu	51
3.1 Stafræna breytingin.....	53
Netþjónusta.....	54
Netsamskipti	55
3.2 Einkenni stafrænu breytingarinnar	59
Einfaldleiki	59
Hraði	61
Upphafning staðar og stundar	63
Aðgengi.....	67
3.3 Áhrif stafrænu breytingarinnar	68
Gagnsæi.....	69
Gæði og áreiðanleiki	75
Hagkvæmni og skilvirkni	77
Tilkostnaður stofnana.....	82
Lægri útgjöld innan stofnana.....	85
Þróunarstig vefa og hagræðing.....	86
Upplýsingar frá netinu.....	88
Notkun Netsins í viðskiptaskyni.....	89
Efnisgáttir	93
3.4 Hagnýting netsins	95
Samnefningar netsins.....	96
Nýjar takmarkanir og hindranir	98
4. Almennigur og upplýsingasamfélagið	103
4.1 Inngangur.....	103
4.2 Stafræn gjá.....	104

4.3	Almenningur og aðgengi hans að tölvum og netinu	107
	Flokkun almennings eftir notkun og notendum	108
	Alþjóðlegur samanburður	109
4.4	Skýringar á ólíku aðgengi og mismikilli notkun	111
4.5	Þjónusta stjórnsýslunnar við almenning	117
	Stofnanir, fyrirtæki og almenningur	117
	Staða vefmála hins opinbera	119
	Hverjir nota opinbera vefi?	124
4.6	Stjórnsýsla og stjórnámál - tveir notkunarflokkar á netinu	124
4.7	Jöfnun aðstöðu almennings	130
	Notkun almennings á netinu á nokkrum sviðum	133
5.	Áhrif rafrænnar stjórnsýslu á almenning og starfsfólk stofnana	151
5.1	Valdefli	153
5.2	Áhrif upplýsingatækni og netsins á almenning	164
	Samskipti almennings og stjórnsýslu	164
	Borgaraleg réttindi, vernd einkalífs, leynd og spilling	168
5.3	Áhrif upplýsingatækni og netsins á opinbera starfsmenn	172
	Ánægja, samskipti og samvinna	173
	Fagmennska í starfi	178
	Fækkun starfa	180
	Réttindi og skyldur	184
5.4	Ólík áhrif hjá almenningi og opinberum starfsmönnum	187
6.	Áhrif á skipulagsheildir hins opinbera	193
6.1	Ný verkefni	194
	Stefnumörkun	195
	Rafræn framtíð	196
6.2	Skipulag og stjórnun	201
	Innri breytingar	201
	Samstarf og samvinna	210
6.3	Upplýsingakerfi og vefþjónusta	214
6.4	Eftirfylgni og eftirlit	219
7.	Niðurstöður	223
7.1	Stafræn breyting opinberrar vöru og þjónustu	223
7.2	Stafræn gjá	228
	Aðgengi og notkun hinnar nýju tækni	229
	Félagslegir áhrifspættir á aðgengi og notkun	230
	Samspil framboðs rafrænnar stjórnsýslu og netnotkunar almennings	231
	Þróunarstig opinberra vefa	232
	Mætir stafræn opinber þjónusta einkum eigin þörfum?	232
	Stjórnmaláþátttaka almennings	233
	Jöfnuður landsmanna	234
	Notkun almennings á netinu	234
7.3	Áhrif af aukinni upplýsingagjöf	235
	Valdefli	235
	Valdefli í starfi	237

Ólík áhrif á almenning og starfsfólk	238
7.4 Áhrif á skipulagsheildir hins opinbera.....	238
Stjórnun	239
Stefnumarkanir	241
Samþætting.....	241
Breytt staða starfsmanna.....	242
Samskipti og samstarf.....	243
Nýjar áherslur rafrænnar stjórnsýslu	245
Eftirmáli.....	255
Heimildir	257
Orðskýringar.....	263
Viðaukar.....	269
Viðauki 1: Spurningar í skoðanakönnun meðal almennings.....	269
Viðauki 2: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks ríkisstofnana	274
Viðauki 3: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks sveitarfélaga	279
Viðauki 4: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks markaðsfyrirtækja.....	284
Viðauki 5: Könnun CBS á vefþjónustu.....	289
Viðauki 6: Opin spurning til almennings	290
Viðauki 7: Opin spurning til starfsfólks stofnana.....	292
Viðauki 8: Aðrar heimildir.....	295

Myndaskrá

Mynd 1: Tengsl menntunar og tölvunotkunar.....	43
Mynd 2: Afstaða hins opinbera og almennings þegar þjónusta er veitt á netinu.	54
Mynd 3: Jákvæð áhrif upplýsingatækni.....	58
Mynd 4: Keðja áhrifa í framþróun upplýsingatækni.....	95
Mynd 5: Aldur og tölvunotkun.....	114
Mynd 6: Menntun og tölvunotkun.....	115
Mynd 7: Tekjur og tölvunotkun	115
Mynd 8: Búseta og tölvunotkun	116
Mynd 9: Dreifing netnotkunar. Á x-ási er fjöldi notkunarflokka og á y-ás er fjöldi notenda pr. notkunarflokk.....	134
Mynd 10: Notkunarflokkar og notendaflokkar á netinu.	135
Mynd 11: Meðaltal þeirra sem svöruðu spurningum um valdefli með sammála í hverjum notendahópi.....	157
Mynd 12: Dreifing svara meðal almennings. Á x-ási er fjöldi spurninga um valdefli sem hver og einn svarandi með sammála svari og á y-ás er hlutfall svarenda.	158
Mynd 13: Fjöldi spurninga sem opinberir starfsmenn svara með sammála. Á x-ási er fjöldi spurninga um valdefli og á y-ás er hlutfall svarenda.....	159
Mynd 14: Hlutfall sammála svara almennings og ríkisstarfsfólks um öflun opinberra upplýsinga frá opinberum vefum og svara við valdeflisbreyturnar fjórar.	160
Mynd 15: Myndræn framsetning á meðaltali hvers hóps starfsfólks sem svaraði valdeflisspurningunum fjórum með sammála.....	162
Mynd 16: Línurit sem sýnir starfslegt valdefli starfsfólks stofnana og fyrirtækja mælt með breytunum fjórum.....	163
Mynd 17: Hugtakamódel frá sjónarhóli óvissu, þróað af Kieser and Kubicek (1983).....	203
Mynd 18: Áhrif samþættingar upplýsinga - líkan Center for Technology in Government.....	248

Töfluskrá

Tafla 1: Rannsóknaraðferðir í tímaritagreinum.....	19
Tafla 2: Leitaraskilyrði í tímaritagagnagrunnum.....	37
Tafla 3: Leitarorð og fjöldi greina sem fundust í tímaritagagnagrunnum.....	38
Tafla 4: Stjórnslustig sem tímaritagreinarnar eiga við.....	38
Tafla 5: Þýði og úrtök meðal almennings.....	39
Tafla 6: Úrtaksfjöldi meðal stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja.....	39
Tafla 7: Breytufjöldi í rannsóknunum.....	40
Tafla 8: Ríkisstofnanir með fljótandi, faggreina og vélrænt skipulag.....	48
Tafla 9: Ríkisstofnanir með vélrænt skipulag og markaðsfyrirtæki.....	48
Tafla 10: Sveitarfélög borin saman við ríkisstofnanir með faggreinaskipulag.....	49
Tafla 11: Sveitarfélög á landsbyggðinni og höfuðborgarsvæðinu.....	50
Tafla 12: Samskiptaform eftir að vefurinn kom til sögunnar.....	57
Tafla 13: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til aukins hraða og skilvirkni og framleiðniaukningar innan stofnunarinnar?.....	61
Tafla 14: Ert þú sammála eða ósammála því að viðskipti þín við opinbera aðila taka styttri tíma eftir að netið kom til sögunnar?.....	62
Tafla 15: Ertu sammála eða ósammála því að þú getir skoðað á netinu upplýsingar um verksvið og verkefni samstarfsfólks þíns, netföng þess, símanúmer og viðtalstíma?.....	65
Tafla 16: Ert þú sammála eða ósammála því að opinberar stofnanir birti á vef upplýsingar um starfsmenn sína svo sem um verksvið þeirra og verkefni, netföng, síma og viðtalstíma?.....	66
Tafla 17: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkoma netsins hafi gert þér auðveldara að sinna erindum við opinberar stofnanir óháð staðsetningu þeirra?.....	66
Tafla 18: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkoma netsins geri það að verkum að fjarlægðir milli viðskiptavina og stofnunarinnar skipti minna máli en áður?.....	67
Tafla 19: Ert þú sammála eða ósammála því að aðgengi að opinberum upplýsingum á neti sé auðvelt og milliliðalaust?.....	68
Tafla 20: Ert þú sammála eða ósammála því að gagnsæi starfa opinberra stofnana hafi aukist eftir að netið kom til sögunnar?.....	70
Tafla 21: Ert þú sammála eða ósammála því að gagnsæi starfa í þinni stofnun hafi aukist með notkun upplýsingatækni?.....	70
Tafla 22: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum átt þú auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan stofnunarinnar?.....	71
Tafla 23: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að fylgjast með ákvörðunum opinberra aðila á netinu?.....	72
Tafla 24: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru innan stofnunarinnar?.....	72
Tafla 25: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að fylgjast með framgangi erinda sem þú þarft að eiga við opinberar stofnanir?.....	73

Tafla 26: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að afla á netinu upplýsinga um frammistöðu opinberra stofnana við að rækja lögboðin verkefni og þjónustu?.....	74
Tafla 27: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um frammistöðu stofnunar við að rækja lögbundin verkefni sín?	74
Tafla 28: Ert þú sammála eða ósammála því að opinberar stofnanir birti á skýran og aðgengilegan hátt á netinu upplýsingar um eignir sínar, fjárveitingar og hvernig þeim er ráðstafað?.....	75
Tafla 29: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um eignir stofnunarinnar, fjárveitingar og hvernig fjárveitingum er ráðstafað?	75
Tafla 30: Ert þú sammála eða ósammála því að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist með tilkomu upplýsingatækni?.....	76
Tafla 31: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist?.....	77
Tafla 32: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin hafi nýtt upplýsingatækni til að spara tíma og auka afgreiðsluhraða?	79
Tafla 33: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt möguleikum stofnunarinnar til þess að þjóna fleirum en áður?.....	80
Tafla 34: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að viðskipti stofnunarinnar við opinbera aðila taka styttri tíma en áður var?.....	80
Tafla 35: Ert þú sammála eða ósammála því að notkun tölva og netsins hafi leitt til þess að störf hafi orðið umfangsmeiri?.....	81
Tafla 36: Ert þú sammála eða ósammála því að vegna þróunar í upplýsingatækni hafi tekjur stofnunarinnar aukist með betri endurskoðun og minni vanskilum?	82
Tafla 37: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi minnkað kostnað pr. einingu viðfangsefnis?	83
Tafla 38: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkostnaður stofnunarinnar við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingakerfa?	83
Tafla 39: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að kostnaður við þjónustu stofnunarinnar fellur í auknum mæli á þegnana.....	84
Tafla 40: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til betri stjórnar á útgjöldum innan stofnunarinnar?.....	85
Tafla 41: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að síma- og myndfundir eru gjarnan notaðir til samskipta við aðila fjarri stofnuninni?	86
Tafla 42: Ert þú sammála eða ósammála því að samskipti, upplýsingar og þjónusta stofnunar þinnar hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu?.....	87
Tafla 43: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til upplýsingaöflunar frá öðrum opinberum aðilum og alþjóðastofnunum?	88
Tafla 44: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með á málefnasviði stofnunarinnar?	88
Tafla 45: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu fyrir stofnunina?.....	89

Tafla 46: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til innkaupa fyrir stofnunina?	90
Tafla 47: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með viðskiptaupplýsingum sem skipta stofnun þína máli?	91
Tafla 48: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn fyrir stofnun þína?	92
Tafla 49: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir stofnunina?	92
Tafla 50: Hverjir meðal almennings nota engan notkunarflokk á netinu?	106
Tafla 51: Hver er tölvunotkun svarenda í síðustu viku?	108
Tafla 52: Nokkrar tölur um aðgengi og notkun Íslendinga að tölvum og netinu.	109
Tafla 53: Tölur Eurostat gagnagrunnsins um hlutfall heimila sem hafa aðgengi að netinu 2005. Þessar tölur eru ekki samanburðarhæfar við gögn rannsóknarinnar.	110
Tafla 54: Tölur www.InternetWorldStats.com gagnagrunnsins um hlutfall netnotanda 2007. Þessar tölur eru ekki samanburðarhæfar við gögn rannsóknarinnar.	111
Tafla 55: Hefur þú aðgang að tölvu á heimili?	112
Tafla 56: Hefur þú aðgang að tölvu í vinnunni?	112
Tafla 57: Tölvunotkun svarenda síðustu viku.	113
Tafla 58: Aðgangur að tölvu í vinnunni miðað við aldur og tölvunotkun.	114
Tafla 59: Ábendingar frá almenningi um endurbætur á opinberum vefum.	119
Tafla 60: Niðurstöður skýrslu Sp frá 2005 um stöðu 191 ríkis varðandi rafræna stjórnsýslu og rafræna þátttöku. (Global E-Government Readiness Report 2005, from e-Government and E-Inclusion, United Nations, New York, 2005, 270 bls.)	121
Tafla 61: Niðurstaða könnunar á þróunarstigi opinberra vefa.	122
Tafla 62: Samanburður íslenskra og danskra opinberra stofnana á kvarða CBS.	123
Tafla 63: Hverjir sækja sér opinber gögn til vefa stjórnsýslunnar.	124
Tafla 64: Notar þú netið mikið eða lítið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum?	125
Tafla 65: Aðhvarfsgreining, öflun upplýsinga frá opinberum aðilum á netinu.	126
Tafla 66: Notar þú netið mikið eða lítið til þátttöku í stjórn málum?	127
Tafla 67: Aðhvarfsgreining, stjórn málavirkni á netinu.	128
Tafla 68: Hlutfall almennings sem tekur þátt í stjórn málum með gamla laginu.	128
Tafla 69: Hlutfall almennings sem tekur þátt í stjórn málum á netinu og með gamla laginu.	129
Tafla 70: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun upplýsingatækni hafi aukið jöfnuð milli íbúanna?	130
Tafla 71: Ert þú sammála eða ósammála því að stjórnvöld eigi að leggja minnihlutahópum til tölvubúnað?	132
Tafla 72: Ert þú sammála eða ósammála því að mikilvægt sé að vefir séu bæði á íslensku og öðrum tungumálum til að mæta þörfum minnihlutahópa í þjóðfélaginu?	132
Tafla 73: Ert þú sammála eða ósammála því að stjórnvöld eiga að leggja fámennum byggðarlögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband?	133
Tafla 74: Hlutfall svara svarenda við spurningum um notkun netsins.	134
Tafla 75: Notar þú netið mikið eða lítið við undirbúning ferðalaga?	136

Tafla 76: Aðhvarfsgreining, að undirbúa ferðalög á netinu.....	137
Tafla 77: Notar þú netið mikið eða lítið til bankaviðskipta?	137
Tafla 78: Aðhvarfsgreining, að nota netið til bankaviðskipta.....	138
Tafla 79: Notar þú netið mikið eða lítið til að fylgjast með á þínu áhugasviði?.....	139
Tafla 80: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með á sínu áhugasviði á netinu.....	139
Tafla 81: Notar þú netið mikið eða lítið til fréttáöflunar?.....	140
Tafla 82: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með fréttum á netinu.....	141
Tafla 83: Notar þú upplýsingatækni mikið eða lítið til að styrkja tengslin við vini og ættingja?	142
Tafla 84: Aðhvarfsgreining, að styrkja tengslin við vini og ættingja á netinu.....	142
Tafla 85: Notar þú netið mikið eða lítið til að afla upplýsinga um menn og málefni?	143
Tafla 86: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með mönnum og málefnum á netinu.....	144
Tafla 87: Notar þú netið mikið eða lítið til innkaupa?.....	145
Tafla 88: Aðhvarfsgreining, að nota netið til innkaupa.....	145
Tafla 89: Notar þú netið mikið eða lítið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu?	146
Tafla 90: Aðhvarfsgreining, að kynna sér vöruúrval og þjónustu á netinu.....	147
Tafla 91: Notar þú netið mikið eða lítið til að fylgjast með fjármálafréttum?	148
Tafla 92: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með fjármálafréttum á netinu.....	148
Tafla 93: Valdeflisáhrif á fjórum sviðum á almenning og starfsfólk stofnana.....	156
Tafla 94: Hlutfall ríkisstarfsmanna svara sem eru sammála spurningunum fjórum um starfslegt valdefli.....	161
Tafla 95: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi auðveldað þér að eiga gagnvirk samskipti við starfsfólk opinberra aðila og stjórnmalastofnana?	165
Tafla 96: Ert þú sammála eða ósammála því að samráð og samvinna opinberra aðila við þig hafi aukist með tilkomu netsins?.....	165
Tafla 97: Ert þú sammála eða ósammála því að ákvarðanavald opinberra starfsmanna hafi minnkað verulega með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgreiðslu?.....	166
Tafla 98: Ert þú sammála eða ósammála því að fyrirgreiðsla til dæmis stjórnmalamanna eða ættingja í samskiptum þínum við hið opinbera hafi horfið með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgreiðslu?	167
Tafla 99: Ert þú sammála eða ósammála því að þú hafir greiðan milliliðalausan aðgang að pólitískum fulltrúum þínum með tölvupósti og frá heimasíðum þeirra?	167
Tafla 100: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur þegnanna séu aðgengilegar á netinu?	168
Tafla 101: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda þinna?.....	169
Tafla 102: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingatækni hafi dregið úr vernd einkalífs þíns frá því sem var?.....	169
Tafla 103: Ert þú sammála eða ósammála því að aukin leynd hvíli yfir opinberum störfum eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar?.....	170
Tafla 104: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi aukið skrifræði og regluveldi opinberra aðila frekar en dregið úr því?	171
Tafla 105: Ert þú sammála eða ósammála því að notkun upplýsingatækni hafi dregið úr spillingu í opinberri starfsemi?.....	171

Tafla 106: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsánægja hafi aukist innan stofnunarinnar og starfssvið starfsfólks verið endurbætt?.....	174
Tafla 107: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi borið með sér hærri viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað?	175
Tafla 108: Ert þú sammála eða ósammála því að samráð og samvinna innan stofnunarinnar, milli þín og samstarfsfólks, hafi aukist með tilkomu upplýsingakerfa?	176
Tafla 109: Ert þú sammála eða ósammála því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks annarra opinberra stofnana? [Spurningin endar á „...og starfsfólks opinberra stofnana í könnuninni meðal starfsfólks markaðsfyrirtækja.].....	176
Tafla 110: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samskipti stofnunarinnar við einkageirann hafi aukist?	177
Tafla 111: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að ákveðin viðfangsefni stofnunarinnar hafa verið einkavædd?	178
Tafla 112: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með nýjungum á þínu starfssviði?	179
Tafla 113: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hefur aukist í stofnuninni?.....	180
Tafla 114: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsfólki stofnunarinnar hafi fækkað?.....	182
Tafla 115: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að leiðinleg störf innan stofnunarinnar hafi verið gerð sjálfvirk?	183
Tafla 116: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks stofnunarinnar séu aðgengilegar á netinu?	184
Tafla 117: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks?.....	185
Tafla 118: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var?.....	186
Tafla 119: Ert þú sammála eða ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks hennar?.....	187
Tafla 120: Gagnvirk samskipti við opinbera starfsmanna.....	188
Tafla 121: Upplýsingar um réttindi og skyldur á netinu.	188
Tafla 122: Notkun netsins til innkaupa.	189
Tafla 123: Notkun netsins til að kynnast vöruúrvali og þjónustu.....	189
Tafla 124: Notkun netsins til undirbúnings ferðalaga.....	190
Tafla 125: Hvíli aukin leynd yfir opinberum störfum?.....	190
Tafla 126: Er milliganga milli almennings og opinbera stofnana að hverfa?	191
Tafla 127: Hefur ákvarðanavald opinberra starfsmanna minnkað?.....	191
Tafla 128: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin vinni að því að verða alveg rafræn og vinni verkefni, til dæmis skönnun, í því skyni?.....	199
Tafla 129: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina?	200

Tafla 130: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan stofnunarinnar?.....	204
Tafla 131: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan stofnunarinnar?.....	206
Tafla 132: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan þinnar stofnunar?	207
Tafla 133: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að aukin áhersla sé lögð á mælingar á árangri í þinni stofnun?.....	208
Tafla 134: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan stofnunarinnar frekar en dregið úr því?.....	209
Tafla 135: Ert þú sammála eða ósammála því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvílt yfir störfum stofnunar minnar?	209
Tafla 136: Ert þú sammála eða ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks stofnunarinnar?.....	210
Tafla 137: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu?.....	212
Tafla 138: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að komið hefur til tals að sameina stofnunina öðrum opinberum stofnunum?.....	213
Tafla 139: Ert þú sammála eða ósammála því að gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu stofnunarinnar til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu?	217
Tafla 140: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hefur verið endurbætt innan stofnunarinnar?.....	220
Tafla 141: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan stofnunarinnar hafi batnað?.....	221

1. Inngangur

Eftir að hafa unnið í rúmlega tvo áratugi við upplýsingatækni hjá stjórnsýslustofnunum, Háskóla Íslands og skrifstofu Alþingis, sneri höfundur þessa verks sér að gerð doktorsverkefnis um áhrif upplýsingatækni á stjórnsýslu og almenning og áleit sem svo, að efnið hefði hann hvort sem er vel á valdi sínu og gerði best í því að styrkja þekkingu sína enn frekar.

Að vinna doktorsverkefni reyndist svo vera að nokkru leyti ófyrirséð ferðalag og markmið og leiðir urðu jafnvel óljósar. Ferðin verður sífellt einmanalegri og þekkingin á þessu efni nær yfir vítt svið og það er ekki endilega auðvelt að mynda sér heildarsýn af málinu, þótt hún eigi sér oft samnefnara í einföldum sannleika. Í þessu tilviki hefur smám saman opnast nýr heimur og sífellt verður ljósara hvað umræða um málefni rafrænnar stjórnsýslu og lýðræðis er skammt á veg komin. Í þróun hugmynda um efnið hafa hliðarspor út frá hinni eiginlegu rannsókn gefið mikið og oft opnað fyrir nýjan skilning. Þetta málefni teygir sig víða og hefur áhrif á flesta þætti í lífi okkar og umhverfi, meiri og víðtækari áhrif en liggja á yfirborðinu, á heimilisrekstur, umönnun aldraðra eða stjórnun ríkisins svo dæmi séu nefnd.

Á þessu ferðalagi hefur komið í ljós að nokkuð bil er milli ímynda og raunmynda um áhrif upplýsingatækni og margir, bæði leikir og lærðir, hafa á umliðnum árum orðið til þess að mikla einhver tiltekin áhrif, ekki síst á lýðræði.¹ Hins vegar hefur öðrum þótt sennilegt að forsendur fulltrúalýðræðisins standi óhreyfðar þrátt fyrir tilkomu upplýsingatækninnar.

En þessari ritgerð er ætlað að birta fjölbreytta mynd af áhrifunum fremur en einsleita. Áhrif upplýsingatækni eru margskonar og mjög misvísandi og ekki er alveg ljóst hvað stendur upp úr í lokin, þótt útlínur áhrifanna séu að einhverju leyti sýnilegar. Reynt er að draga þessar útlínur fram og leggja mat á einstaka hugmyndir eftir því sem við á. Litlar líkur eru á því að áhrif upplýsingatækni séu öll uppi á borðinu, tækniþróun sem tvöfaldar getu búnaðar síns og neta á 18-24 mánaða fresti getur sífellt tekist á við ný og stærri verkefni og þau eru ávallt ófyrirséð að einhverju marki.

¹ Marche, S., & McNiven, J. D. (2003). E-government and e-governance: The future isn't what it used to be. *Canadian Journal of Administrative Sciences-Revue Canadienne Des Sciences De L'Administration*, 20(1), 74-86., bls. 75.

1.1 Rafræn stjórnsýsla sem fræðigrein

Rafræn stjórnsýsla er nú orðin að háskólagrein í nokkrum nágrannalöndum okkar, þó það sé með misjöfnum hætti. Rannsóknarsviðið er vítt og lítið afmarkað og nær yfir nokkrar hefðbundnar háskólagreinar og kennslubækur eru fáar í faginu, sem er þó væntanlega komið til að vera. Það er einkum kennt í lagadeildum, félagsvísindadeildum og tölvunarfræðideildum.

Þetta verkefni hófst með eins misseris námsdvöl veturinn 2003-04 við CBS háskólann í Kaupmannahöfn, Informatics deild hans, en höfundur var þá hluta úr viku í hverjum mánuði í Kaupmannahöfn. Informatics deild CBS er hefðbundin tölvunarfræðideild með þverfaglegum námstilboðum og einstaka prófessorar fara út fyrir hið tæknilega svið. Þannig hafa Kim Viborg Andersen sem var leiðbeinandi höfundar og Helle Zinner Hendriksen fjallað um e-government og e-democracy, sem nú er kallað e-participation. Um e-democracy og e-participation er ekki fjallað í ritgerð þessari.

Blómlegt samstarf hefur verið milli Informatics deildar CBS og aðila í Noregi og Svíþjóð sem einnig fjalla um e-government, en saman halda nokkrir háskólar í þessum þremur löndum árlega ráðstefnu um e-government, nú síðast í Kaupmannahöfn. Háskólinn í Örebro er leiðandi í þessu tilliti í Svíþjóð og Áke Grönlund prófessor er helsti fræðimaður skólans á þessu sviði. Hann er nú ráðgjafi dómsmálaráðuneytisins sænska um rafrænt lýðræði. Í Noregi er það viðskiptaháskólinn í Åger sem leiðir og svo lagaleild Óslóarháskóla. Þá er ljóst að blómleg rannsóknarstarfsemi er í Finnlandi á þessu sviði. Það eru allmargir sem fjalla um þessi mál í öðrum Evrópulöndum, fyrst og fremst í Bretlandi, en einnig í Hollandi, Þýskalandi, Spáni, Ítalíu, Austurríki og Sviss.

Evrópska samstarfið um egov ráðstefnuna er sá atburður sem mikilvægastur er á rannsóknarsviðinu í Evrópu, það er stór árleg ráðstefna með sterkan fókus á tölvunarfræði og var síðast haldin á Ítalíu í september byrjun 2008. Kluver gefur jafnan út greinasafn með ráðstefnuerindunum. Í Bandaríkjunum eru það stjórnvöld sem halda árlega ráðstefnu sem einnig er kölluð e-gov, í Washington og er hún miðuð að þörfum stjórnsýslunnar.

En er eitthvað fræðasvið til sem gæti heitið e-government? Það var verkefni höfundar í CBS að svara spurningunni með því að leita í Social Sciences Citation Index og Proquest gagnagrunnunum fyrir fræðileg tímarit fyrir árin 1998 til 2003. Bækur á sviðinu voru tiltölulega fáar, nánast bara greinasöfn og misvandað til þeirra og þótt þær hafi verið utan hinnar fræðilegu afmörkunar verkefnisins í CBS hafa þær flestar fundið leið til höfundar þessar ritgerðar. Bækur voru þó ekki með í fræðilegri afmörkun ritgerðarefnisins í upphafi nema í

undantekningartilvikum. Að lokum var skrifuð grein um niðurstöðuna með Kim Viborg Andersen og Helle Zinner Hendriksen og mastersnemenda.²

Rannsóknaraðferðirnar sem beitt var í greinunum eru tilgreindar í eftirfarandi töflu:

Tafla 1: Rannsóknaraðferðir í tímaritagreinum.

Rannsóknaraðferð	Fjöldi
Eigin gögn höfunda:	98
Tilviksrannsóknir	30
Kannanir	8
Ótilgreint	60
Ekki eigin gögn höf.:	11
Samtals	109

Í þeim 109 greinum sem fundust við upphaf doktorsrannsóknarinnar felst fræðilegur grundvöllur ritgerðar þessarar að umtalsverðu leyti. Rannsóknaraðferðirnar sem þær kynna eru margs konar, í 30 þeirra eru tilviksathuganir (e. case studies) sem eru eigindlegar rannsóknir og 8 kannanir voru gerðar. Í 60 greinum er ótilgreindum rannsóknaraðferðum beitt og í 11 greinum er fjallað um gögn sem aðrir en höfundar hafa aflað. Sennilega hafa í engu tilviki verið gerðar rannsóknir sem hafa alhæfingargildi því þátttakendur eru of fáir. Í rauninni standa þessar rannsóknir sem kynntar voru í fræðigreinum á árunum frá 1998 til 2003 fremur veikt og meginlegar rannsóknir vantar nánast alveg.

Engu að síður verður að telja mikilvægt að leggja vísindalegan mælikvarða á þær tilgátur sem komið hafa fram um áhrif upplýsingatækni. Og það er meðal annars hægt með meginlegum rannsóknaraðferðum félagsvísindanna og raunar með eigindlegum líka. Þetta vakti fyrir höfundi. Að fá úr því skorið með vissu, með ótvíræðu öryggi, hvort og hvaða félagslegar breytingar hefðu átt sér stað sem rekja mætti til notkunar upplýsingatækni. Rannsóknartækni félagsvísinda hefur verið notuð til að rannsaka áhrif tæknibreytinga meðal fólks. Þetta er að sönnu fremur óvenjuleg nálgun, fáir félagsvísindamenn í Evrópu voru að fást við svona rannsóknir, en það er miklu frekar í Ameríku sem stjórnfræðingar voru að fjalla um rafræna stjórnsýslu og eru meðal annars hefðir fyrir því í hinum kunna John F. Kennedy School of Government í Harvard.³

² Andersen, K. V., Henriksen, H. Z., Ahmed, A. S., Arnthorsson, H., (2004). *Stray dogs and wild cats tracking down information systems in Government*. ECIS 2004 conf. paper, 7 bls.

³ Fountain, J. E. (2001). *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*. Brookings Institution Press, Washington, USA, 251 bls.

Höfundur reyndi því að sannreyna eftir því sem hægt var þær tilgátur og fullyrðingar sem fram komu í greinunum 109, sem höfðu verið skilgreindar hinn fræðilegi grundvöllur rafrænnar stjórnsýslu. Rannsóknirnar urðu fjórar, þar af tvær stórar kannanir.

1.2 Nálgun viðfangsefnisins

Fræðilegur grundvöllur doktorsritgerðarinnar er því þær 109 greinar sem fundust við leit í gagnabönkunum. Við nálgun verkefnisins kom svo fljótlega í ljós að þetta rannsóknarstarf var á mótum tveggja heima; fræðimanna í tæknivísindum og félagsvísindum. Fræðileg þekking á stjórnsýslu og stjórnámálum þarf að vera fyrir hendi og það hefur komið sífellt skýrar í ljós við ritun ritgerðarinnar og framsetningu niðurstaðna. Þannig hafa fræðiheimildir á sviði stjórn mála og stjórnsýslu orðið mikilvægar við túlkun rannsóknarinnar.

Margar af greinunum 109 voru eftir tæknimenn og þeir skrifuðu um tækni- og þjónustustig. Hins vegar voru líka greinar eftir höfunda með hug- og félagsvísindamenntun – og smám saman varð ljóst að stjórnsýslufræði og stjórn málafræði snýst um hugmyndir og kenningar í samfélagslegu samhengi, um átök hugmynda, um áhrif þeirra og áhrifaleysi og er í ákveðinni mótsögn við rannsóknarhefðina sem myndast hefur raungreinunum. Í stjórnsýslufræðinni liggja fyrir ákveðnir skólar, kenningakerfi sem styðjast má við í umræðu enda þótt sumir þeirra hafi fyrir löngu runnið sitt skeið. Og þannig einkenna stjórnsýslufræðinga umræður og skólar. Og smátt og smátt reyndi höfundur að hugsa eins og stjórnsýslufræðingur, í kenningum, mótsögnum, átökum, þótt óljóst sé um árangur þess erfiðis.

Í fyrstu vörðuðu rannsóknarspurningarnar helst stöðu tölvuvæðingar meðal almennings og meðal stofnana. Hversu langt eru þessir aðilar komnir. Er fyrir hendi einhvers konar þroskamódel, sem segir fyrir um hvert leið þeirra liggur eftir því sem þeir hagnýta sér upplýsingatækni í auknum mæli? Er þannig hægt að segja að þessir aðilar eigi langt í land eða að þeir séu langt komnir í stafrænu breytingunni?

Til þess að meta stöðu almennings og stofnana var myndað áhrifsmódel með fjórum meginflokkum. Hugmyndin var að meðaltöl svara við ákveðnum spurningum tilgreindu þróunarstig viðkomandi aðila og meðaltöl við nokkrum spurningum saman mynduðu vísitölu (e. index) fyrir meginflokka módelisins.

Þessi módel voru: þátttaka (aðgengi, samskipti og gagnvirkni); netsamfélag (almennt samfélag og vegna nýrrar þekkingar, að fylgjast með og viðskipti); skipulagsbreytingar, sem átti aðeins við stofnanir (stjórnun og endur-

skipulagning) og hagkvæmniþættir (hagkvæmni, skilvirkni og aukin gæði og ánægja). Meðaltöl og vísitölur í módelinu áttu að segja hvort aðilar höfðu náð langt eða stutt.

Þetta var gert með því að reikna meðaltalseinkunnir – spurningar voru á 7 bila Likert kvarða og var 4 hlutlaust, 3 frekar ósammála, 2 ósammála, 1 mjög ósammála, 5 frekar sammála, 6 sammála og 7 mjög sammála. Stundum bar það vott um að vera langt komin í þróuninni að svara neikvætt og var þeim svörum vent og fengust síðan út meðaleinkunnir sem voru frá liðlega 3 til 5.7 og var hærri einkunn betri eða bar vott um að stofnun eða hópur einstaklinga var lengra komin í tölvuþróun en þeir sem höfðu lægri einkunn og leitað var að þróaðri vinnslu og notkun með upplýsingatækni, góðum fordæmum.

Enda þótt þessi nálgun gefi ákveðna mynd af stofnununum og stöðu almennings út frá helstu frumbreytum, sem eru aldur, kyn, menntun, tekjur og búseta, þá ber hún einnig með sér takmarkanir og meðal annars þá, að staða einhvers tiltekins hóps er tilgreind á meðaltal margra breyta, sem segir kannski ekki auðtúlkanlega sögu. Þetta módel var því lagt til hliðar sem hluti af þessari doktorsrannsókn.

Ákveðið var að rannsóknin legði ekki fram neinn sjálfstæðan mælikvarða á þróunarstig við hagnýtingu upplýsingatækni hjá almenningsi og stofnunum. Og röksemdirnar komu smátt og smátt saman, hann væri ekki endilega réttmætur.

Sú hugmynd hafði alltaf verið undirliggjandi að allar stofnanir fari sömu leið og raunar almenningsur líka. Ef einn aðili er langt kominn geti annar séð hvað hann á fyrir höndum. Nánari skoðun leiddi í ljós að sú kenning er ekki rétt. Hvorki fara allir hópar almennings sömu leið eins og nánar er fjallað um í ritgerðinni, né má búast við því að stofnanir geri það. Það sýndi sig að stofnanir sem virðast eiga skipulag og verkefni sameiginleg eru jafn langt komnar í tölvuvæðingunni eða standa á svipuðu stigi. Stofnanir sem helst eru með verkefni sem gera má vélræn eru lengst komnar. Þannig mátti á grundvelli gagna könnunarinnar skipta stofnunum í þrjá meginflokka eftir gerð skipulagsheilda og verkefna. Þeir flokkar eru faggreinaskipulag (e. professional organization) sem er lang stærsti flokkurinn, fljótandi skipulag (e. ad-hocracy) og svo vélrænt skipulag (e. machine organization), ef miðað er við kerfi Mintzbergs.⁴

Þá kom upp þessi spurning: Á að flokka ríkisstofnanir eftir þessari flokkun sem fékkst í rannsókninni – er það rétt og eðlilegt? Er þessi flokkun unnin með þeim hætti að hún sé réttmæt – innviðir stofnananna höfðu ekki verið skoðaðir. En samt var þessi þríflokkun ríkisstofnana nógu trúverðug til að gera rannsóknarspurninguna ónýta eins og hún var upphaflega sett upp, sennilega

⁴ Mintzberg, H. (1993). *Structures in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, 312.

myndu stofnanir með fljótandi skipulag aldrei breytast eins mikið eða ná að formbreyta eins miklu af vöru sinni og þjónustu og stofnanir með vélrænt skipulag. Ein stofnun fetaði ekki endilega í fótspor annarrar.

En það hefur orðið úr að skerpa rannsóknina meira gagnvart opinberum stofnunum hvað varðar skipulagsheildir og hlutverk stofnana. Þannig hefur aftur verið dregin fram flokkun ríkisstofnana sem byggir á niðurstöðum rannsóknarinnar og kerfi Mintzbergs og hún er notuð til að sýna að áhrif upplýsingatækni eru mismikil á stofnanir eftir gerð skipulagsheilda og þau má tengja við misumfangsmikla stafræna breytingu verkefna. Þannig var rannsóknarspurningum sem vörðuðu stöðu stofnana og almennings á þroska-módeli fyrir notkun eða áhrif upplýsingatækni lögð til hliðar og myndaðar nýjar í takt við þessa nýju sýn.

1.3 Umhverfi tölvumála ríkisstofnana

Þessi ritgerð segir ekki sögu tölvu- og netvæðingar ríkisins á Íslandi. Hér verður þó minnst á nokkur atriði sem gefa innsýn í umhverfi ríkisstofnana í tölvumálum, þótt þau liggi ekki fyrir í heimildum nema að litlu leyti.

Tölvuvæðing ríkisins hófst á árinu 1964 í Háskóla Íslands, þegar skólinn keypti IBM 1620 tölvu og sama ár keypti SKÝRR (Skýrsluvélar ríkisins og Reykjavíkurborgar) einnig tölvu⁵ frá IBM, af gerð 1401, en IBM var markaðs-ráðandi í tölvum um þær mundir. Þessar tvær stofnanir urðu leiðandi í tölvumálum ríkisins út síðustu öld, hvor með sínum hætti, Reiknistofnun Háskólans prófaði nýjungar á tölvusviðinu og í tölvunetum í skólastarfi Háskólans, eftir því sem þær komu fram og kom þeim í hagnýtingu hjá rannsóknarstofnunum og stundum stjórnsýslustofnunum.

Á sjöunda áratugnum myndaðist sú stefna ríkisins, sem allt til þessa dags hefur haft umtalsverð áhrif og jafnframt verið umdeild, að öll uppbygging tölvumála ætti að eiga sér stað miðlægt, hjá SKÝRR.⁶ Þessi ákvörðun átti sér einkum tæknilegar forsendur.

⁵ Oddur Benediktsson, Jóhann Gunnarsson, Egill B. Hreinsson, Jakob Jakobsson, Örn Kaldalóns, Óttar Kjartansson, Ólafur Rósmundsson, Helgi Sigvaldason, Gunnar Stefánsson, Jón Zophaníasson. Edited by Bubenko, J., Impagliazzo, Jr. J., Sölvenberg, A. (2005). *Computerization of the Icelandic state and municipalities, from 1964-1985*. IFIP WG9.7 first working conference on the history of nordic computing (HiNC1), June 16-18, 2003, IFIP and Kluwer Academic Publishers, Trondheim, Norway, bls. 45.

⁶ Sama heimild, bls. 46.

Þær forsendur breyttust mikið eftir því sem leið á öldina og með sama hætti hefur tölvuvæðing ríkisins breyst, einkum eftir 1990. Breytingin frá miðlægri þjónustu til dreifðrar uppbyggingar tölvumála ríkisins var tekin í nokkrum skrefum. Fyrsta skrefið var tekið í framhaldi af tilkomu miðtölvunnar, sem kom fram á áttunda áratugnum og var einkum í samkeppni við IBM tölvurnar, sem þá voru kallaðar „mainframe“ tölvur. Með miðtölvunum öðluðust nokkrar stofnanir sjálfstæði í tölvumálum, þó ekki í öllum málaflokkum.

Einkatölvurnar fóru að koma til landsins upp úr 1981 og IBM PC tölvun barst til landsins 1985. Einkatölvurnar sigruðu markaðinn hratt og útbreiðsla þeirra hélst að nokkru leyti í hendur við útbreiðslu netsins sem tengdi þær saman og gaf þeim tilverugrundvöll sem alvöru verkfæri í opinberu lífi og í viðskiptalífinu. Síðasta skrefið í þeirri þróun var síðan ný högun á neti, svokölluð „client-server“ högun, þar sem verkefnum á netinu var skipt í tvennt, milli þjónustustöðvar sem þjónar mörgum tölvum og marga notendur og notenda-stöðva, sem eru einkatölvur, sem þjóna bara eiganda sínum og njóta allrar þjónustu frá þjónustustöðvunum. Þessi högun tekur á sig margar myndir, en frægasta uppsetningin er á vefnum, þar sem vefþjónusta sem sett er upp á einum stað getur þjónað tölvum hvar sem er á netinu og þar sem skoðarinn, sem er hjá notandanum, er óháður þjóninum og getur skoðað efni frá hvaða vefþjóni sem er. Með þessum tæknibreytingum varð tölvuaflíð dreifðara en áður og komst í hendurnar á notendunum í bókstaflegri merkingu. Í meginatriðum er þessi högun alls ráðandi um þessar mundir.

Margs konar tölvunet voru í notkun fyrir 1990, yfirleitt frá tölvuframleiðendum sjálfum og tengdu þau gjarnan saman miðverk tölva og útstöðvar notenda með einhverjum hætti, en tengingar tölva í milli voru oftast aðeins raunhæfar milli tölva frá sama framleiðanda. Á árinu 1986 voru tengd á Reiknistofnun Háskólans tvö ný og ósamstæð net, annars vegar lokað staðarnet fyrir einkatölvur í kennslustofum og hins vegar tengingar milli unix-tölva innanlands og til sams konar tölva erlendis og var það fyrirennari Internetsins. Á árinu 1986 var farið að nýta IP (internet protocol) samskiptamálið á þeim samböndum og þar með urðu þær hluti af hinu alþjóðlega og opna Interneti.⁷ Á nokkrum árum runnu þessi tvö nýju net saman, þannig að lokað staðarnet hurfu smám saman og Internetið varð eitt í stofnunum, bæði inn á við og út á við. Sú þróun gekk mishratt fyrir sig því margir óttuðust Internetið í fyrstu og keyrðu þessi net víða á einhvern hátt aðskilin.

Í fyrstu leigði Landssíminn stofnunum fastar línur undir Internet-sambönd, síðan X.25 línur og að lokum línur á ATM (e. Asynchronous Transfer Mode, hannað á níunda áratugnum af ITU (e. International Telecommunication

⁷ Maríus Ólafsson (óútgefið handrit). *Yfirlit yfir þróun tenginga Íslands við Internetið*, 5 bls.

Union) fyrir tal og kvikmyndir) neti, sem algengast er í dag, var það oft samkvæmt umdeildri verðskrá. Með tilkomu adsl (e. Asymmetric Digital Subscriber Line) tækninnar, sem er samskiptatækni sem nýtir koparlínur símasambanda fyrir IP umferð, náði Internetið smám saman einnig til almennings og smárra stofnana.

En það varð ekki fyrr en með ljósleiðaraneti Orkuveitu Reykjavíkur sem fyrsta raunverulega IP netið á Íslandi varð að veruleika. Starfsemi þess hófst á árinu 1999 og nú nær það frá Bifröst í Borgarfirði í norðri til Vestmannaeyja í suðri og eru um 500 fyrirtæki og stofnanir tengdar netinu og yfir 20.000 heimili.⁸

Telja verður að stjórnun tölvumála ríkisins sé nú að mestu leyti dreifð, stofnanir byggja upp eigin tölvubúnað, bæði til skrifstofuvinnslu og uppbyggingar og reksturs gagnagrunna. Tölvumál ríkisins eru þannig að miklu leyti í höndum og undir stjórn forstöðumanna stofnana og segja má að alger viðsnúningur hafi orðið frá upphaflegri skipulagningu þeirra mála.

Ríkið eða fjármálaráðuneytið rekur þó ennþá tvö nýleg miðlæg kerfi sem öllum stofnunum er ætlað að hagnýta, þau eru vistuð hjá SKÝRR og eru það mannauðskerfi, sem tekið var í notkun 2003 og kom meðal annars í stað eldra launakerfis ríkisins og fjárhagskerfi sem var tekið í notkun 2004.⁹ Einnig rekur Stjórnarráð Íslands nú eigin tölvudeild. Fjármálaráðuneytið hóf uppbyggingu gagnagrunns um fjárlög um 1995, en er nú með viðameiri uppbyggingu gagnabanka í undirbúningi. Menntamálaráðuneytið er með gagnagrunna um menntamál í undirbúningi.

Mörg önnur ráðuneyti eru um þessar mundir með metnaðarfullar áætlanir,¹⁰ en gjarnan hjá stofnunum sem undir þau heyra og undir stjórn stofnananna. Í því efni hafa stofnanir fjármálaráðuneytisins verið í forystu, en tölvuvæðing skattfyrvalda og tollyfirvalda á síðustu árum hefur verið umtalsverð.

Hjá forsætisráðuneytinu er starfandi skrifstofa um upplýsingasamfélagið, sem annast stefnumótunarmál, er ráðgefandi fyrir ríkisvaldið og annast samræmingu verkefna. Henni var komið á fót á árinu 1996, eftir gerð fyrstu stefnumótunar ríkisstjórnar á Íslandi um tölvumál.¹¹

⁸ Birgir Rafn Þráinsson, framkvæmdastjóri Gagnaveitu Reykjavíkur, munnleg heimild, 15. október 2008.

⁹ Haraldur Bjarnason, sérfræðingur hjá fjármálaráðuneytinu, munnleg heimild, 16. október 2008.

¹⁰ *Netríkið Ísland. Stefna ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið 2008 – 2012*. Forsætisráðuneytið, maí 2008, 9 bls.

¹¹ *Framtíðarsýn ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið*, (1996). Ríkisstjórn Íslands, 32 bls.

1.4 Rannsóknarspurningar

Rafræn stjórnsýsla opinberra aðila og netnotkun almennings og samfélagslegt samspil þessara tveggja þátta er málefni sem varðar samfélag okkar í nútímanum meira en margt annað. Á því veltur að einhverju leyti hvort samfélagslegt traust og valdefli, hraði og öryggi í meðferð opinberra mála og erinda og önnur jákvæð samfélagsleg gildi eru að styrkjast eða veikjast. Meginspurning rannsóknarinnar er - hver eru áhrifin af stafrænni yfirfærslu í samskiptum yfirvalda og almennings og hvernig birtast þau.

Í doktorsverkefni þessu hafa þróað fjórar megin rannsóknarspurningar og mynda þær einnig útlínur kaflaskiptingar hennar. Þær eru:

- 1) Hver eru einkenni og áhrif stafrænnar breytingar opinberrar þjónustu?
- 2) Er stafræn gjá á Íslandi og hvað er hún stór og hvernig skiptir hún fólki í hópa?
- 3) Hver eru áhrif af aukinni upplýsingagjöf, ekki síst opinberra aðila, á almenning annars vegar og opinbera starfsmenn hins vegar?
- 4) Hvaða áhrif hefur upplýsingatækni haft á skipulagsheildir hins opinbera?

Hver eru einkenni og áhrif stafrænnar breytingar opinberrar þjónustu?

Í fyrstu var það orðalag viðhaft í rannsókninni að tala um þær breytingar sem upplýsingatæknin veldur, sem eru yfirstandandi og þarf að mæla og svo var netinu gjarnan bætt við. Talað var um upplýsingatæknina og netið. Smám saman hefur síðan þróað það orðalag og hugsun að tala um stafrænu breytinguna (e. digitization changes). Það gefur nákvæmari skilaboð um sjálfan grundvöll breytinganna. Í ritgerðinni er fjallað sérstaklega um hana, svo sem hvað einkennir hana og hvaða áhrif einkenni hennar hafa á opinbera þjónustu.

Upplýsingatæknin gefur stjórnsýslu og atvinnulífi möguleika á að umbreyta störfum sínum, vöru og þjónustu með því að umbylta formi gagna sinna og að taka stafræn tæki í notkun. Þannig hefur penninn og pappírinn, skýrslurnar og listarnir horfið og hinar opinberu upplýsingar færst yfir á stafrænt ósýnilegt og óáþreifanlegt form og í kjölfarið hafa útgáfa og samskipti farið sömu leið. Stafræna breytingin gerir opinberum stofnunum mögulegt að breyta aðstöðu sinni í samfélaginu að þessu leyti og sumum þeirra jafnvel færi á að verða að nokkru leyti að vef sínum.¹²

¹² Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) New Public Management is dead-Long Live Digital -Era Governance. *Journal of Public Administration Research and The-*

Þegar lítið er nánar á stafræna breytingu upplýsinga, vöru og þjónustu þá liggur beint við að spyrja hverjar eru forsendur fyrir stafrænu breytingunni yfir á stafrænt form? Í því sambandi má líta til einkenna og beinna áhrifa stafrænu breytingarinnar, mælir hún ekki með sér sjálf, eru rökin og forsendurnar ekki falin í einkennunum? Eru það ekki þau sem draga vagninn, einkum aukinn hraði, hagkvæmni og upphafning (orðskýring: það að eitthvað hverfur, er fellt úr gildi) staðar og stundar? Og helstu áhrif stafrænnar breytingar opinberra upplýsinga, vöru og þjónustu virðast vera aukið gagnsæi og aukin gæði og öryggi upplýsinga stjórnsýslunnar. Það má halda áfram með þessa hugsun og spyrja hvernig mælast áhrif stafrænu breytingarinnar á þessa þætti í opinberri þjónustu og hvaða áhrif gæti styrking þeirra haft á þjónustuna og er það meðal annars reynt í ritgerðinni.

Rannsóknin dregur fram nýjar og gamlar mótsagnir í opinberri þjónustu, það er að segja hinn nauðsynlega einfaldleika hennar gagnvart almenningi á móti raunverulegu flækjustigi opinbers veruleika. Þessi mótsögn fær á sig nýja mynd með upplýsingatækninni. Eitt helsta einkenni netþjónustu er einmitt einfaldleiki, hinn litli tvívíði skjár birtir upplýsingar, vöruframboð og þjónustu án þess að notandinn fái nokkra tilsögn, það er engin milliganga, að minnsta kosti ekki við skjáinn, það er enginn sérmenntaður starfsmaður hinnar opinberu stofnunar sem segir notandanum til, almenningur situr við skjáinn og verður að skilja hinn opinbera veruleika sem að honum snýr.

Hins vegar býður upplýsingatæknin upp á umtalsvert flóknari málsferli en áður hefur verið og með margskonar hætti og raunar mikið flóknari forsendur við úrlausn mála en áður og jafnvel flækjustig sem er umfram það sem haldið verður utan um með góðu móti. Þessi mál eru tekin til skoðunar í ritgerðinni.

Það er hið nýja stafræna form sem hefur, með stöðlun og innra samræmi, gefið nýja möguleika á heildrænu aðgengi notenda (e. user holistic view) að opinberri þjónustu.¹³ Og í nágrannaríkjum okkar hefur það gjarnan verið æðsta ráðuneytið sem hefur rekið samræmdan vef og haldið utan um alla enda upplýsingavinnslunnar. Þannig býður stöðlunin almenningi að líta á hið opinbera sem einn aðila og á samkvæmt nýjum hugmyndum um heildræna aðkomu að fá öll sín erindi við opinbera aðila leyst á einum stað. Þetta sama form og sama samræmi gagnanna hefur einnig gefið möguleika á því að láta upprunastofnun gagna verða ósýnilega við opinbera vefþjónustu og stjórnsýslustig einnig. Við aðstæður heildrænnar aðkomu að opinberri vefþjónustu getur auðveldlega myndast miðlægt aðgengi að öllum opinberum gögnum, einhvers

07, JPART 16, bls. 480.

¹³ Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) New Public Management is dead-Long Live Digital -Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16, bls. 467.

konar stórabróðursskipulag. Þetta fyrirkomulag getur borið með sér trúnaðar-
brest milli upprunastofnunar gagna og almennings og riðlað valdmörkum og
gert þau ógreinileg.¹⁴ Í ritgerðinni er nokkuð fjallað um þessa nýju möguleika í
opinberri vefþjónustu.

Það er hugsanlegt að hlutverk og markmið gagna í opinberum rekstri breytist
með stafrænni breytingu þeirra og að þau fái smám saman aukið vægi við
opinbera stefnumótun, stjórnun, eftirlit og starfsmannamál.

Við stafrænu breytinguna birtast opinber gögn á nýjum miðli sem starfar á
viðmiðunum sem kallaðar hafa verið lögmál netsins og eru með einhverjum
hætti tæknilegir eða menningarlegir samnefnarar og auk þess eru fyrir hendi
kostnaðarmódel á netinu vegna opinberrar þjónustu. Þessi lögmál, sem virðast
vera í nokkurri framþróun, snerta veitingu opinberrar þjónustu á netinu og er
hugsanlegt að stofnanir missi stjórn á afgreiðslu eigin vöru og þjónustu vegna
þeirra.

Er stafræn gjá á Íslandi og hvað er hún stór og hvernig skiptir hún fólki í hópa?

Hvað varðar almenning þá hefur spurningin lengst af staðið um hverjir hafa
aðgang að upplýsingatækninni og netinu og hverjir ekki, en umræðan um staf-
ræna gjá, það er að segja aðstöðumunur þeirra sem hafa aðgang að og nota
upplýsingatæknina og netið og hinna sem hafa það ekki, er orðin meira en ára-
tugs gömul. Er stafræn gjá á Íslandi og hvað einkennir hana ef svo er? Hvernig
er háttað tölvueign, netaðgengi og netnotkun almennings, hversu miklum tíma
er varið á netinu og hvað eru margir um hverja tölvu?

Hugtakið kom fram í Bandaríkjunum hjá fræðimönnum í stjórnmálafræði á
árinu 1995 og átti þá eingöngu við aðstöðumun meðal almennings til að kaupa
sér tölvubúnað. Síðar hefur merking þess orðið víðtækari. Hugtakið hlaut
heimsfrægð þegar Al Gore varaforseti Bandaríkjanna notaði það í ávarpi frá
honum og Clinton forseta 10. október 1996 í Knoxville, þar sem hann meðal
annars sagði:

Two years ago, President Clinton and I challenged America to connect every
classroom -- inner-city, rural, suburban -- to the Information Superhighway by
the year 2000 ... we challenged the nation to make sure that our children will
never be separated by a digital divide.¹⁵

¹⁴ Jaeger, P. T. (2002). Constitutional principles and E-government: an opinion about pos-
sible effects of Federalism and the separation of powers on E-government policies.
Government Information Quarterly, 19(4), 357-368.

¹⁵ Clinton, B., Gore, A. (1996). Remarks by the president and the vice president to the

Nú þegar yfir 96% íslensku þjóðarinnar hefur aðgang að nettengdri tölvu er hugtakið tekið til nýrrar skoðunar og fremur er spurt um notkun en tengingu. Er staða einstaklinga gagnvart hinum nýju möguleikum netsins og tækninnar mjög breytileg hér á landi og hvernig stöndum við okkur í samanburði við íbúa annarra landa? Í þessu efni eru viðmiðanir margar, bæði í alþjóðlegri tölfræði og orðræðu.¹⁶ Ef til vill er staða Íslendinga gagnvart stafrænu gjánni góð viðmiðun fyrir framkvæmd breytinga sem gerðar eru með upplýsingatækni í samfélaginu.

Hafa félagslegir áhrifspættir svo sem aldur, kyn og menntun almennings áhrif á aðgengi og notkun? En tekjur almennings eða búseta?

Í rannsókninni var almenningur flokkaður eftir notkun netsins og í notendahópa og er með henni skoðað hvernig ólíkir hópar nota þjónustu netsins. Meðal annars er skoðað hvort mikill munur er meðal almennings á sókn hans eftir opinberum upplýsingum og skoðað hvort hún skipti máli varðandi netvirkni hans. Notkun almennings á upplýsingatækni og netinu til almennra nota, í viðskiptaskyni og til fjármálaumsýslu er einnig skoðuð og dreifing ólíkrar netnotkunar almennings. Meðal annars er spurt: Hvaða útbreiðslu hafa netstjórnsmál náð samanborið við stjórnsmál með gamla laginu?

Getur rannsókn á Íslandi á stöðu aðgengis og notkun almennings á netinu sýnt heiminum hvert leið annarra þjóða liggur? Það er ekki óhugsandi ef íslenskur almenningur leiðir í notkun tölvubúnaðar í heiminum. Þannig má hugsa sér að stafræn gjá myndist þegar stafræna breytingin er framkvæmd, en eftir því sem hagnýting hennar þróast og þroskast jafnist möguleikar almennings. Alveg eins og gsm-síminn hefur fundið leið sína til fátækustu ríkja heimsins þá gæti upplýsingatæknin gert það einnig og jafnað stöðu þjóðarbrotta, búsetusvæða og heimshluta. Þannig verði aðgangur að upplýsingatækni og netinu hvarvetna almenningseign þegar frá líður.

Með því að aðgengismunur almennings að upplýsingatækninni og netinu minnkar gæti farið að sjá í nýja gerð aðskilnaðar vegna stafrænu breytingarinnar. Það geta verið önnur skil milli hópa notenda í notkun netsins, en í aðgengi. Enn önnur skil kunna svo að vera milli hópa varðandi áhrif af notkuninni. Hér er átt við að menntun og aldur og aðrir félagslegir þættir myndi ný skil meðal almennings í notkun netsins og jafnvel að stjórnarfar og félagsauður hafi lykilstöðu varðandi jákvæð áhrif af notkun netsins þegar til lengri framtíðar er litið. Í ritgerðinni eru áhrif notkunar skoðuð sérstaklega.

people of Knoxville, sjá: <http://www.clintonpresidentialcenter.org/legacy/101096-remarks-by-president-and-vp-in-knoxville-tn.htm>, sótt 29. mars 2008.

¹⁶ Kirdar, Ü. (ritstjórn) (2007). *Humanizing the Digital Age*. United Nations, New York, 2007, 144 bls.

Í ritgerðinni er því velt fyrir sér í hvaða mæli almenningur og stjórnsýsla hafi fært afgreiðslu- og samskiptaferli sín í hinn stafræna heim og þá hvert sé samspil áhrifa upplýsingatækninnar á stofnanir og fyrirtæki annars vegar og almenning hins vegar? Getur annar aðilinn stungið hinn af? Hér er bæði átt við þróunarstig opinberrar vefafgreiðslu og þátttökumöguleika almennings á opinberum vefum og aðkomu hans að einstöku málum stjórnsýslunnar. Í rannsókninni var spurt eftirfarandi opinnar spurningar: Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

En hefur þá ríkið tekist á við rafræna þjónustu eins og gert er meðal hinna fremstu ríkja í heiminum um þessar mundir þegar lítið er til vefþjónustu við almenning? Þróunarstig opinberra íslenskra vefa hefur verið mælt samkvæmt alþjóðlegum mælingum og samanburði.¹⁷ Þessi mál eru skoðuð í ritgerðinni. Heildræn aðkoma að vefþjónustu er rædd og umfang þjónustutilboða. Er hugsanlegt að ef frá eru talin þjónustukerfi stjórnsýslunnar fyrir atvinnulífið, vegna skatta og tolla, þá sé lítið úrval opinberrar vefþjónustu? Í rannsókninni er leitað svara við þessum spurningum með erlendum samanburði og með nokkrum spurningum sem almenningur og starfsfólk stjórnsýslunnar svara.

Þá er því velt upp hvort almenningur telji að upplýsingatæknin hafi aukið jöfnuð milli landsmanna og hvaða afstöðu hann hefur til opinbers stuðnings við almenning sem stendur höllum fæti varðandi stafrænu gjána. Telur almenningur rétt að stjórnvöld leggi minnihlutahópum til tölvubúnað eða ástæðu til þess að hafa vefi á fleiri tungumálum en íslensku? Telur almenningur að ríkið eigi að greiða fyrir netsambönd og að hið opinbera eigi að leggja fámennum byggðarlögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband?

Hver eru áhrif af aukinni upplýsingagjöf, ekki síst opinberra aðila, á almenning annars vegar og opinbera starfsmenn hins vegar?

Áhrif aukinnar upplýsingagjafar og gagnvirkni á netinu milli almennings og starfsfólks stjórnsýslunnar er efni sem mikið hefur verið fjallað um síðan netið fór að hafa áhrif. Í ritgerðinni er rætt um valdefli (e. empowerment) almennings vegna þessara áhrifa og eru þá teknar með breytur beggja rannsókna, bæði meðal almennings og starfsfólks stjórnsýslunnar. Það er nýtt að nota hugtakið valdefli um áhrif upplýsingatækni á almenning, það hefur fyrir ákveðna merkingu í stjórn málafræði. Það hugtak hefur lítið verið notað í þessu samhengi, en kunnust er eftirfarandi skilgreining í stjórn málafræði:

¹⁷ Eggert Ólafsson (2007). *Rafræn opinber þjónusta – matsaðferðir og staða Íslands*. MPA-ritgerð við HÍ 2007, 121 bls.

Page and Czuba define empowerment as a process that fosters power in people (that is a capacity to implement), for use in their own lives, their communities, in their society, by acting on issues that they define as important. (Page and Czuba, 'Empowerment, What is it?' Journal of Extension, October 1999, Vol. 37, No. 5, pg. 5)¹⁸

Ljóst virðist vera að einhvers konar valdefli eigi sér stað þegar almenningur fer að nota netið – einhver sjálfsstyrking, einhver aukin stjórn á eigin umhverfi – og það er spennandi og skemmtilegt að skoða hvort valdefli verði bæði meðal almennings vegna upplýsinga á neti og meðal opinberra starfsmanna, bæði vegna aukinna upplýsinga og annarra breytinga í starfi þeirra. Rannsóknin er nýnæmi að þessu leyti og niðurstöður hennar gætu komið á óvart. Hver eru þessi áhrif og til hvers gætu þau leitt?

Margir hafa orðið til þess að spá því að beint lýðræði eða rafræn þátttaka almennings komi í framhaldi af auknum upplýsingum í samfélaginu. Í þessu tilliti er talað um að lýðræðisleg áhrif netsins, valdeflisáhrifin, séu fyrsta stig lýðræðisbreytinga – næsta stig sé að auka bein áhrif almennings á samfélagsleg úrlausnarefni með umræðu og ákvarðanatöku sem hann kemur að.¹⁹ Í rannsókninni eru skoðuð mál sem tengjast þessari spurningu, hvernig stjórnsýslan stendur í alþjóðlegum samanburði varðandi þátttöku almennings og einnig í hvaða mæli stjórnmalavirkni á Íslandi hefur flust yfir á netið.

Oft er því haldið fram að almenningur og fulltrúar hans geti jafnvel með lítilli þekkingu tekið ákvarðanir sem eru samfélaginu sem heild til meiri hagsbóta en ef faggreinasjónarmið fá að ráða ferðinni. Við lifum á tímum þar sem vald almennings gæti átt undir högg að sækja í auknum mæli. Sérfræðiþekking eykst hröðum skrefum og sjónarmið faggreina eru oft ofan á við ákvarðanir. Stjórnmalafraeðingar sem fjalla um áhrif netsins skrifa nú lærðar bækur um almenning og almenn málefnaleg sjónarmið við samfélagslega ákvarðanatöku gagnvart sérfræði.²⁰ Í umræðu síðustu missera, einkum um orkumál, umhverfismál og jafnvel um efnahagsmál, höfum við séð þessar andstæður takast á. Í ritgerðinni er spurt hvort dragi í sundur með almenningi og sérfræðingum. Netið og þekkingin sem þar býr og uppfærsla nýrrar þekkingar, sem er kannski aðalatriði málsins þegar hraði þróunarinnar er mikill, gæti einkum styrkt sérfræðinga og embættismenn og fagsjónarmið þeirra. eru valdeflisáhrifin mest

¹⁸ Pimparé, S. (2005). *Developing learning communities, beyond Empowerment*. UNESCO, Paris, 2005, bls. 29.

¹⁹ Macintosh, A. (2005). *Characterizing E-Participation in Policy-Making*. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004, bls. 1.

²⁰ Lupia, A., McCubbins, M. D. (1998). *The democratic dilemma. Can Citizen Learn What They Need To Know?* Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1998, 282 bls.

á þá hópa starfsmanna stjórnsýslunnar sem hingað til hafa tekið ákvarðanir fyrir almenning og í umboði hans?

En hvert er þá næsta stig áhrifa af völdum upplýsingatækni? Það má hugsa sér að það sé sterkara embættismannakerfi, sterkari og betri stjórnsýsla, sérhæfðari og betur hæf en aðrir aðilar til að leysa samfélagsleg mál. Í þessu sambandi hafa sumir leyft sér að tala tæpitungulaust um vaxandi „alræði sérfræðinga“ (Dahl, R. A. (1997). *Pluralist Democracy in the United States: Conflict and Consent*. Rand McNally, Chicago).²¹ Í ritgerðinni er rætt um þessar spurningar með ýmsum hætti.

Í ritgerðinni er mikið fjallað um hraða í opinberri þjónustu. Lengi framan af var álitid að hraði í meðferð opinberra mála væri almenningi til mikilla hagsbóta og raunar öllu samfélaginu og taka breytur rannsóknarinnar mið af þessu.²² Sú spurning kom þó fljótlega upp hvort aukinn málshraði ynni á einhvern hátt gegn aðkomu almennings að málum og gerði jafnvel þátttöku hans óæskilega á mörgum sviðum samfélagsins. Þannig gæti þátttaka almennings í opinberum málsferlum dregið úr hraða í samfélaginu. Enda þótt hraði í opinberri þjónustu sé skoðaður ítarlega í ritgerðinni eru möguleg neikvæð áhrif hans ekki tekin til sérstakrar skoðunar.

Netið ber með sér margskonar nýja möguleika til að efla og auka lýðræði, jafnvel beint lýðræði. Netið var stofnað sem net jafningja sem höfðu sömu möguleika til að senda, birta og sækja upplýsingar. Með almennri þátttöku allra á netinu hefur staða þess styrkst mikið og það er orðið nokkurs konar tæknilegur samnefni fyrir öll kerfi upplýsingatækninnar. Við þessar aðstæður hafa myndast nýjar hættur á ofstjórn og eftirliti yfirvalda og fyrirtækja.²³ Í ritgerðinni er nokkuð fjallað um hina nýju frelsismöguleika netsins og upplýsingatækninnar, en hættan á ofstjórn og eftirliti með tilstyrk stafrænna gagna er ekki tekin til sérstakrar skoðunar.

Hvaða áhrif hefur upplýsingatækni haft á skipulagsheildir hins opinbera?

Áhrif stafrænu breytingarinnar á skipulagsheildir hins opinbera er ein helsta spurning rannsókninnar. Ný samþætting stjórnsýslu (e. reintegration of government) gæti verið að eiga sér stað undir formerkjum heildrænnar aðkomu að opinberri vefþjónustu. Uppskipting stjórnsýslunnar í sjálfstæðar

²¹ Hér haft eftir: Lupia, A., McCubbins, M. D. (1998). *The democratic dilemma. Can Citizens Learn What They Need To Know?* Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1998, bls. 3.

²² Netchaeva, I. (2002). E-government and e-democracy. *Gazette*, 64(5), bls. 469.

²³ Netchaeva, I. (2002). E-government and e-democracy. *Gazette*, 64(5), bls. 470.

rekstrareiningar sem síðan mátti einkavæða eða úthýsa (e. outsourcing) var kannski einkenni á kenningum NPM (New Public Management) hreyfingarinnar. En áhrif upplýsingatækninnar eru önnur. Hið opinbera getur sem aldrei fyrr birst almenningi sem ein heild og samræmt þjónustu sína og það hefur aldrei verið eftirsóknarverðara en nú. Og þessar breytingar eru heildrænar og taka til æðsta valds ríkisins og einstakra stofnana, málaflokka og mála. Hugtak eins og samþætting á öllum stigum vinnslu og við úrlausnir verkefna milli einstaklinga, hópa og skipulagsheilda og jafnvel stjórnsýslustiga fær nýtt og aukið vægi vegna áhrifa upplýsingatækninnar.²⁴

Í ritgerðinni er leitað svara við því hvort stafræna breytingin hafi haft áhrif á samstarf og samvinnu, valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu eða hvort samskipti stofnana við einka-geirann hafi aukist og hvort komið hafi til tals að sameina stofnanir eða fyrirtæki vegna stafrænu breytingarinnar, til dæmis í þeim tilgangi að samhæfa betur vefþjónustu á ákveðnum sviðum eða auka hagkvæmni.

Stafræn breyting vöru og þjónustu ber með sér viðamiklar breytingar á starfsemi stofnana. Flestir fræðimenn leggja ríka áherslu á að stofnanir vinni stefnumarkningar fyrir þær breytingar þar sem markmið, meðal annars árangursmarkmið og tilgangur breytinga eru tilgreindur og skilgreint hvernig hlutverk stofnunar er framkvæmt með hinni nýju þjónustu.²⁵ Stefnumótun þarf að taka til nýrrar tæknistefnu fyrir stofnun, fjalla þarf um breytingu á afurðum og afhendingu þeirra og móta þarf starfsmannastefnu sem hentar hinum nýju aðstæðum. Í sumum tilvikum koma fjárfestingar í stað mannafla.

Stafræna breytingin veldur breytingum á stjórnun stofnana sem bæði eru út á við og inn á við, en fáar rannsóknir eru til um þessi áhrif. Það virðist sem við stafrænu breytinguna eigi sér nánast stað umbylting á meginskipulagi stofnana, svo sem á forsendum starfseiningaskiptingar, á einingastærð og á miðlægri/dreifðri stjórn. Hin hefðbundna deildaskipting og píramíðaskipulag virðist veikjast og stjórnunarspönn og einingastærðir stækka og valddreifing aukast, bæði lárétt og lóðrétt. Leiðir hún jafnframt til stöðlunar á sviði þekkingar og jafnvel á sviði ferla.

Á yfirgangstíma tækninnar hefur leiðtogahlutverk stjórnenda innan skipulagsheilda breyst mikið og hefur leiðtogi komið úr stoðdeildum jafnt og frá

²⁴ Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) New Public Management is dead-Long Live Digital -Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16, bls. 467.

²⁵ Behn, R. (1992). *Leadership Counts: Lessons for Public Managers from the Massachusetts Welfare, Training, and Employment Program*. Harvard University Press, Boston, 263 bls.

æðstu stjórn.²⁶ Þá er stjórnun í rekstri framkvæmd í auknum mæli með aðstoð upplýsingatækni, með stjórnækjum sem gefa stjórnendum betri yfirsýn en áður hefur verið mögulegt. Rannsókninni er ætlað að staðfesta tilgátur sem fram hafa verið settar um breytingar í stjórnun og varpa nýju ljósi á skipulagsbreytingar hins opinbera vegna áhrifa frá notkun upplýsingatækni.

Með stafrænu breytingunni tekur samhæfingarbúnaðar innan stofnana á sig ný snið. Þá mæta stofnanir nýjum verkefnum og gömlum í auknum mæli með samþættingu verkferla, verkefna og mannafla (e. back-office reengineering).²⁷ Stöðlun innan stofnana sem jafnan er helsti samhæfingarþátturinn í starfsemi þeirra gæti verið að breytast þannig að stöðlun þekkingar sé að aukast, en gagnkvæm aðlögun gæti þó átt sér stað við einhverjar aðstæður og hjá smáum starfseiningum. Valddreifing er talin vera að aukast, bæði lóðrétt til línudeilda og lárétt til stoðdeilda, en í hvoru tveggja deildunum starfa nú sérfræðingar í auknum mæli. Það sem áður var málefni og viðfangsefni ákveðinnar deildar verður samþætt verkefni margra starfseininga og er talað um endurhögun verkferla frá upphafi til enda við afgreiðslu mála og erinda.²⁸ Þannig gæti bæði breidd og dýpt starfa aukist, sem er eftirsóknarverð breyting á vinnustað og eykur yfirsýn starfsfólks og starfsánægju. Og einnig gæti skrifræði og reglufesta í aðgerðakjarna minnkað með aukinni þörf á sveigjanleika eða er hún að aukast með aukinni stöðlun, meðal annars á vörum og þjónustu?

Á yfiringstíma stafrænu breytingarinnar hefur þurft að taka ákvarðanir um vöru og stefnu í þjónustu nálægt viðskiptavinunum. Það er í sjálfu sér opin spurning hvort sú þörf verður fyrir hendi í framhaldinu. Formlegt skipulag með mikilli miðstýringu og ósveigjanlegum verkferlum hentar ekki þannig aðstæðum og hefur óformlegra skipulag þar sem sveigjanleiki og dreifing valds til starfsfólks verið víða tekið upp. Ákvarðanir sem varða þjónustu stofnana eru gjarnan teknar með upplýstum hætti neðar í skipuritinu en áður, oft í starfsferlum með aðkomu nokkurra starfsmanna.

Hafa störf opinberra starfsmanna orðið umfangsmeiri (e. job enlargement) með tilkomu stafrænu breytingarinnar og tengdra breytinga? Það er athyglisverð spurning og svarið við henni felst í því hvort störf hafa orðið dýpri og breiðari en áður, dýpri þýðir að starfsmaður fylgir máli eftir lengra innan hvers

²⁶ Shi, W. (2002). The contribution of organizational factors in the success of electronic government commerce. *International Journal of Public Administration*, 25(5), bls. 632.

²⁷ Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) New Public Management is dead-Long Live Digital -Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16, bls. 482.

²⁸ Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) New Public Management is dead-Long Live Digital -Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16, bls. 484.

málaflokks en áður og breiðari þýðir að störf taka á fleiri málaflokkum en áður hefur verið. Breyting af þessu tagi veldur aukinni starfsánægju (e. quality of working life) og það enda þótt hugsanlegt sé að hún beri með sér lengri vinnudag eða umfangsmeira starf.²⁹

1.5 Uppbygging ritgerðarinnar

Ritgerðin hefst á inngangi með rannsóknarspurningum rannsóknarinnar og umfjöllun um þær. Síðan kemur lítill aukakafli um skipulagsheildir opinberra stofnana og eftir það meginkaflarnir fjórir. Niðurstöðukafli er að meginköflunum loknum. Hér verður gerð lausleg grein fyrir kaflaskiptingunni.

Í inngangi er minnst á aðdraganda þess að ráðist var í rannsókn þessa, greint frá alþjóðlegri stöðu rannsóknarsviðsins og fjallað um rafræna stjórnsýslu sem fræðigrein sem er á upphafsreit. Þá er farið yfir hvaða breytingar hafa orðið á hugmyndum að baki rannsókninni á rannsóknartímanum og hvernig nálgun við þær hefur breyst. Sagt er lauslega frá tölvuumhverfi opinberra stofnana. Í inngangskaflanum er einnig fjallað um meginspurningar rannsóknarinnar. Fyrst er farið yfir helstu rannsóknarspurningar og síðan greint frá helstu spurningum hvers kafla ritgerðarinnar. Þá er gerð grein fyrir uppbyggingu ritgerðarinnar og í lokin er kafli um rannsóknina.

Kaflinn áhrifsþættir og mismunandi starfsemi stofnana er stuttur og fjallar um flokkun ríkisstofnana og hvernig form þeirra og ólíkar skipulagsheildir og ólík hlutverk valda því hversu mikil áhrif af notkun upplýsingatækni mælast hjá þeim í rannsókn þessari. Gerð er grein fyrir því hvaða forsendur liggja til grundvallar flokkunar ríkisstofnana í stofnanir með fljótandi skipulag, faggreinaskipulag og vélrænt skipulag.

Í 3. kafla, um stafræna breytingu vöru og þjónustu er athyglinni beint að stafrænni yfirfærslu upplýsinga, vöru og verkefna hjá opinberum stofnunum og einkennum hennar. Greint er hverjar eru helstu einingar í opinberri vefþjónustu við almenning. Þá er reynt að meta hversu langt stafræna breytingin er gengin. Í framhaldinu er farið yfir einkenni stafrænu breytingarinnar annars vegar og svo áhrif sem þessi einkenni bera með sér á opinbera þjónustu. Hér er farið yfir hin kunnu einkenni einfaldleika, hraða, upphafningu staðar og stundar og breytt aðgengi og áhrifin sem svo mjög hefur verið fjallað um, gagnsæi, gæði og öryggi og hagkvæmni og skilvirkni. Farið er yfir ýmsa

²⁹ Mintzberg, H. (1993). *Structures in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, bls. 30.

efnisþætti sem varða vefþjónustu svo sem þróunarstig þeirra og hlutverk innan opinberrar þjónustu og að lokum talað um sjálfstæði netsins sem miðils, samnefnara hans og takmarkanir og hindranir sem upp gætu komið við hagnýtingu opinberra aðila á netinu.

Í 4. kafla, um almenning og upplýsingasamfélagið, er stafræn gjá á Íslandi tekin til skoðunar. Fjallað er um almenning og aðgengi hans að tölvum og netinu og notkun hans á hinum stafrænu miðlum. Það er farið út í alþjóðlegan samanburð bæði á aðgengi og notkun og leitað skýringa á ólíku aðgengi og mismikilli notkun. Þá er almenningur flokkaður í þrjá flokka eftir notkun hans á netinu. Þá er fjallað um samspil stafrænnar þjónustu stjórnsýslunnar við almenning og notkunar almennings á netinu og getum að því leitt að það sé fremur almenningur en stofnanir og fyrirtæki sem leiði það samspil. Staða vefmála hins opinbera er skoðuð og síðan reynt að meta hverjir nota helst opinbera vefi. Þá eru tveir notkunarflokkar á netinu teknir til sérstakrar skoðunar eða stjórnsýsla og stjórnmal. Þá er farið yfir afstöðu almennings til samfélagslegra aðgerða til að jafna stöðu hans gagnvart upplýsingatækninni, meðal annars með stuðningi við minnihlutahópa og í lokin er notkun almennings á netinu á nokkrum sviðum skoðuð.

Í 5. kafla, um áhrif upplýsingatækni á líf og störf almennings og starfsfólks stofnana og fyrirtækja, eru leiddar að því líkur að tala megi um valdeflisáhrif af notkun upplýsingatækni og netsins. Í því efni eru skoðaðar fjórar breytur sem breyta samfélagslegri aðstöðu almennings og fjórar sem breyta aðstöðu starfsfólks ríkisstofnana í starfi. Þannig er fjallað um valdefli almennings og samskipti hans og stjórnsýslu og valdefli opinberra starfsmanna sem bæði er almenningur og þá er talað um lýðræðislegt valdefli og starfslegt valdefli sem snýr að starfsfólki sérstaklega – og hin ólíku áhrif hjá almenningi og opinberum starfsmönnum tekin til umfjöllunar. Þá er farið yfir nokkrar breytur rannsóknarinnar sem hafa einnig áhrif á líf og störf almennings og starfsfólks og jafnvel valdeflisáhrif þótt þær séu ekki með í þeirri umræðu, svo sem borgaraleg réttindi, vernd einkalífs, leynd og spillingu, áhrif upplýsingatækni og netsins á opinbera starfsmenn, ánægju, samskipti og samvinnu við opinbera aðila, fagmennsku í starfi, fækkun starfa og réttindi og skyldur opinberra starfsmanna. Í lokin er fjallað um nokkrar breytur þar sem almenningi og starfsfólki stjórnsýslunnar ber ekki saman um áhrif opinberrar þjónustu á netinu og svörin borin saman.

Í 6. kafla, um áhrif á skipulagsheildir hins opinbera, er farið yfir innri breytingar og verkefni sem hafa komið upp á hjá opinberum stofnunum vegna stafrænu breytingarinnar. Fjallað er um stefnumarkanir og áætlanagerð, breytingastjórnun, leiðtogahlutverk stjórnenda og svo er fjallað um rafræna framtíð stofnana. Breytingar á skipulagi og stjórnun við stafrænu breytinguna

eru teknar til nokkuð ítarlegrar skoðunar ásamt öðrum breytingum. Í því efni er farið yfir hvernig samstarf og samvinna breytast innan stofnana, milli þeirra og við einkageirann. Þá er farið yfir helstu forsendur við gerð upplýsingakerfa og vefa og miðað við kenningar MIT Sloan School of Management, rætt um efnisgáttir og að lokum um breytingar á eftirfylgni og eftirliti í stofnunum.

Í niðurstöðukafla, 7. kafla ritgerðarinnar, eru teknar saman helstu niðurstöður meginkaflanna fjögurra, kafla 3-6.

1.6 Um rannsóknina

Afmörkun rannsókna

Efnissvið rannsóknarinnar er félagsleg áhrif notkunar upplýsingatækni og netsins í opinberri þjónustu á almenning og stofnanir og hversu langt þau eru fram gengin í samfélaginu og hjá stjórnsýslu ríkisins. Þá eru metin vefsetur 39 opinberra stofnana og fyrirtækja á tvo kvarða sem tilgreina þróunarstig vefa. Á grundvelli þeirra upplýsinga er reynt að meta áhrif upplýsingatækni og netsins á stjórnsýslu og almenning eftir því sem við á og tengja þau kenningum á fræðasviði sem kalla mætti rafræna stjórnsýslu (e. e-government).

Markmið rannsóknarinnar

Markmið rannsóknarinnar er meðal annars að sýna fram á að hægt sé að mæla áhrif og stöðu áhrifa frá upplýsingatækni og netinu hjá stjórnsýslu og almenningsi. Hin nýja þekking á að auka við skilning á eðli áhrifa af innleiðingu upplýsingatækni. Hið rannsakaða er nokkuð vítt svið, notkun netsins, aðgengi, afstaða til rafrænnar opinberrar þjónustu og breytingar á aðstöðu í lífi og starfi sem af þeim leiða. Niðurstöðurnar eru að litlu leyti tengdar öðrum rannsóknum í því skyni að treysta trúverðugleika þeirra.

Hagnýtur tilgangur rannsóknarinnar er að sýna fram á gagnsemi þeirra mælinga sem hér eru gerðar. Eru líkur á því að þessi nýja vitneskja komi að notum fyrir framhald tölvuvæðingar? Eru niðurstöður misvísandi eða styðja þær hverjar aðra og eru líkur á því að svipaðar rannsóknir verði stundaðar í framhaldi þessara til að afla nýrra niðurstaðna?

Rannsóknin gæti borið með sér möguleika á ráðgjöf til þeirra aðila sem prófaðir voru, hvað voru sterkar hliðar og hvað veikar, hvar eru tækifærin til að þróa frekar áhrif af völdum upplýsingatækni og netinu.

Kenningalegt gildi rannsóknarinnar felst í því að unnið er á nýju og áður lítið könnuðu sviði. Hvert stefnir í samskiptum almennings og stjórnsýslu eftir því

sem notkun upplýsingatækni og netsins eykst? Eru niðurstöður í takt við helstu kenningar á þessum sviðum félagsvísinda?

Hagnýtt gildi rannsóknarinnar er helst að niðurstöður hennar munu gefa alltarlega mynd af áhrifum upplýsingatækni á stjórnsýslu og almenning, sem hefur hagnýtt gildi fyrir stjórnsýsluna sjálfa, bæði innri þróun og þjónustu við almenning og þá sem starfa í stjórnmalabaráttu. Þá gæti rannsóknin haft áhrif á stjórnun upplýsingatækniverkefna.

Heimildavinna

Fræðilegar heimildir eru grundvöllur þeirra rannsókna sem hér eru gerðar. Á árunum 2003-04 starfaði höfundur þessarar ritgerðar í rannsóknarhópi við CBS háskólann í Kaupmannahöfn. Stjórnandi rannsóknarinnar var Dr. Kim Viborg Andersen prófessor og Dr. Helle Zinner Hendriksen aðstoðarprófessor var honum til aðstoðar. Rannsóknarvinnan var einnig unnin af Amar Shazad Ahmed sem var að ljúka meistaranámi við upplýsingatæknideild CBS. Tilgangur rannsóknarinnar var að finna vísindagreinar í ritrýndum tímaritum sem gætu kallast grundvallandi framlag háskólamanna fyrir nýja fræðigrein (e. key academic contributions in these fields) sem kalla mætti einu nafni e-government, sjá töflu 2.

Tafla 2: Leitarskilyrði í tímaritagagnagrunnum.

	Social Science Citation Index (SSCI)	ProQuest Direct (PQD)
Leitarsvið:	Topics	Citation and abstract
Leitarskorður:	Full Search Advanced Search 1998 until 2003	Advanced Search Scholarly Journals Only Not limited to fulltext articles 01/01/1998 to 12/31/2003

Í ljós kom að eðlilegt var að takmarka leitina við 5 ár aftur í tímann bæði af hagnýtum og fræðilegum ástæðum og var leitað fyrir árin 1998 til 2003. Alls fundust 109 greinar. Auk þess var óhjákvæmilegt að skoða nokkrar nýrri og eldri greinar um áhrif upplýsingatækni sem telja má af hafi mikið gildi fyrir fræðasviðið.

Rannsóknin var framkvæmd í tveimur stærstu tímaritagagnabönkum netsins: Social Sciences Citation Index (SSCI®) and ProQuest Direct (PQD). Leitað var með eftirtöldum leitarskilyrðum í grunnunum og fjöldi greina í leitarniðurstöðum var eins og hér segir:

Tafla 3: Leitarorð og fjöldi greina sem fundust í tímaritagagnagrunnum.

Leitarstrengur:	SSCI	Proquest
e-government	51	54
e-governance	10	5
Egovernment	1	2
Egovernance	0	0
e-government + e-governance	3	3
digital government	5	13
digital governance	0	0
online government	3	1
online governance	1	1
one-stop government	0	1
one-stop governance	0	0
electronic government	28	28
electronic governance	3	1
Samtals:	86	72

Alls fundust 109 greinar, 158 greinar alls, en hluti greinanna í leitinni voru þær sömu í báðum gagnagrunnunum.

Hluti greinanna var ritaður um málefni ákveðins stjórnsýslustigs eins og meðfylgjandi tafla sýnir:

Tafla 4: Stjórnsýslustig sem tímaritagreinarnar eiga við.

Stjórnsýslustig	Fjöldi
„Global“	5
Ríki	74
Svæðisbundið	10
Staðarbundið	20

Heimildirnar hafa missterkt samband við rannsóknir eins og fram hefur komið.

Rannsóknarsnið og úrtök

Undirbúningur megindelegu rannsókna fór fram á árunum 2004-05 og spurningakannanirnar tvær voru framkvæmdar af Félagsvísindastofnun HÍ á árinu 2005, í maí til ágúst. Úrvinnsla rannsókna var framkvæmd í framhaldi af spurningakönnunum, haustið 2005 til hausts 2006. Í framhaldi af henni var ritgerðin skrifuð. Rannsóknin var framkvæmd á íslensku. Lesinn var upp fyrir svarandur stuttur skýringartexti áður en þeir voru beðnir að svara og í svörum var þeim leiðbeint um kvarðann.

Rannsóknin nær til úrtaks íbúa sveitarfélaganna Akranes, Akureyri, Garðabær, Reykjavík og Seltjarnarnes, úrtaks háskólamenntaðra starfsmanna 39 stórra opinberra stofnana á vegum ríkisins (tekið var úrtak starfsfólks í 40 stofnunum en ein féll út úr rannsókninni því skipulagi hennar var breytt mjög umtalsvert áður en rannsóknin var framkvæmd), úrtaks háskólamenntaðra starfsmanna í stjórnsýslu þeirra fimm sveitarfélaga sem áður eru nefnd, úrtaks háskólamenntaðra starfsmanna viðmiðunarfyrirtækja, Flugleiða, Íslandsbanka, nú Glitnis, Opinna Kerfa, Orkuveitunnar og Morgunblaðsins.

Í rannsókninni meðal starfsfólks stjórnsýslu og viðmiðunarstofnana var reynt að ná til starfsfólks sem vann í meginferlum í starfsemi viðkomandi aðila. Krafa um háskólamenntun er hugsuð til að útiloka frá rannsókninni starfsfólk sem vinnur umsjónarstörf og við matseld og flutninga.

Úrtök eru sem hér segir: 1.500 manna úrtak almennings á Akranesi, Akureyri, Garðabæ, Reykjavík og Seltjarnarnesi. Úrtakið var tekið úr þjóðskrá af Félagsvísindastofnun HÍ. Öll úrtök eru tilviljunarúrtök og er úrtak meðal almennings ekki lagskipt, en hjá stjórnsýslu, sveitarfélögum og markaðsfyrirtækjum, var tekið tilviljunarúrtak meðal almennra starfsmanna sem unnu í meginferlum stofnananna, sem þýðir að undanskilið var þjónustufólk sem vinnur störf sem ekki koma við þjónustuhlutverki stofnananna.

Tafla 5: Þýði og úrtök meðal almennings.

	Íbúafjöldi	Úrtak
Reykjavík	113.000	660
Akureyri	16.000	400
Garðabær	8.800	200
Akranes	5.600	140
Seltjarnarnes	4.600	100
Samtals		1.500

Þá var 390 manna úrtak háskólamenntaðra starfsmanna ríkisstofnana tekið af Fjársýslu ríkisins, 80 manna úrtak háskólamenntaðra starfsmanna í stjórnsýslu þeirra fimm sveitarfélaga sem áður eru nefnd tekið af Hauki Arnþórssyni og 75 manna úrtak háskólamenntaðra starfsmanna Flugleiða, Íslandsbanka, Opinna Kerfa, Orkuveitunnar og Morgunblaðsins tekið af Hauki Arnþórssyni.

Tafla 6: Úrtaksfjöldi meðal stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja.

	Úrtak	Alls í úrtaki
39 ríkisstofnanir	10 x 39	390
Reykjavík	20	20
4 önnur sveitarfélög	15 x 4	60
5 markaðsfyrirtæki	15 x 5	75
Samtals		545

Hér fer á eftir yfirlit yfir breytufjölda.

Tafla 7: Breytufjöldi í rannsóknunum.

Dýði	Lýsing könnunar	Uppruni könnunar	Fjöldi breyta
Almenningur	Símakönnun meðal almennings	Eftir höfund rannsóknar	54
Starfsfólk ríkisstofnana, sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja	Símakönnun meðal starfsfólks stjórnsýslu og viðmiðunaraðila	Eftir höfund rannsóknar	63
	Vefmat ítarlegt	Könnun CBS	16
	Höfundur rannsóknarinnar mat vefi stofnana og viðmiðunaraðila	Flokkun Sp	5

Þátttaka í könnun meðal almennings var 825 manns eða 55% og meðal starfsfólks ríkisstofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja 390 manns eða 71%.

Viðmiðunaraðilar við stjórnsýslustofnanir

Í rannsókninni meðal starfsfólks stjórnsýslu og viðmiðunarstofnana var miðað við 5 sveitarfélög og 5 markaðsfyrirtæki. Í túlkun niðurstaðna er víða talað um stöðu ríkisstofnana og sveitarfélaga eða stöðu ríkisstofnana og markaðsfyrirtækja og er þá átt við þessa 5 aðila sem teknir voru til viðmiðunar. Þeir voru:

Sveitarfélög: Reykjavík, Seltjarnarnes, Garðabær, Akureyri og Akranes.
Markaðsfyrirtæki: Íslandsbanki, Opin Kerfi, Morgunblaðið, Orkuveitan og Flugleiðir.

Framkvæmd rannsóknarinnar

Símakönnun meðal almennings er í 7 hlutum og er 54 spurningar alls, sjá viðauka 1. Fyrsti hluti, 7 spurningar, er um áhrif frá aukinni upplýsingagjöf með tilkomu netsins, annar hluti, 11 spurningar, er um netnotkun almennings, þriðji hluti, 11 spurningar, eru ítarlegri spurningar um áhrif frá aukinni upplýsingagjöf, fjórði hluti, 5 spurningar, er um stjórnmalavirkni með gamla laginu, fimmti hluti, 11 spurningar, um breytingar samhliða tilkomu netsins og upplýsingatækninnar, sjötti hluti, 8 spurningar, eru um nánari upplýsingar um svaranda og sjöundi hluti er opin spurning.

Símakönnun meðal starfsfólks stjórnsýslu og viðmiðunaraðila er í 4 hlutum og er hún 63 spurningar alls, sjá viðauka 2.-4. Könnun meðal starfsfólks sveitarfélaga og fyrirtækja er þó aðeins tveir fyrstu hlutar þeirrar könnunar með viðeigandi breytingum eftir tegund stofnana. Fyrsti hluti, 57 spurningar, er um áhrif upplýsingatækni og netsins á stofnun viðkomandi svaranda og annar hluti,

2 spurningar, eru nánari upplýsingar um svaranda. Þriðji hluti, 3 spurningar, eru um afstöðu ríkisstarfsmanna til innleiðingar Oracle hugbúnaðarkerfisins og var settur inn að beiðni Ríkisendurskoðunar og fjórði hluti er opin spurning til ríkisstarfsmanna.

Ítarlegt vefmat er tekið frá grein sem kennarar við CBS háskólann skrifuðu á árinu 2004, þar sem þeir lögðu kvarðann fram og niðurstöður frá danskri stjórnsýslu, 16 spurningar. Í doktorsrannsókninni svöruðu forstöðumenn upplýsingatækni í stofnunum könnuninni. Hún fjallar bæði um tæknileg mál, þjónustu og afstöðu til stafrænnar yfirfærslu vöru og þjónustu innan stofnana.

Höfundur rannsóknarinnar mat vefi stofnana og viðmiðunaraðila samkvæmt fimm þrepa kvarða Sp.³⁰

Áhrifsstuðlar og marktækni

Við tölfræðilega úrvinnslu rannsóknarinnar voru notuð marktæknipróf, fylgnipróf, dreifigreining og aðhvarfsgreining.

Mælingar á marktækni (fyrir fylgni, í dreifigreiningu, í post hoc prófum dreifigreiningar og í aðhvarfsgreiningu) eru gerðar með videigandi prófum og eftirprófunum. Miðað er við fjóra marktækni flokka sem eru:

Engin marktækni og er skýringarreitur þá auður,
marktækni með yfir 95% öryggi, $p < .05$,
marktækni með yfir 99% öryggi, $p < .01$ og
marktækni með yfir 99.9% öryggi, $p < .001$.

Í ritgerðinni gildir sú meginregla að upplýsingar um samband milli breyta eru ekki birtar í töflum nema til þess að það sé að lágmarki með yfir 95% öryggi, eða samkvæmt lægsta marktækni flokki. Það gildir fyrir öll sambönd: fylgni, í dreifigreiningu, í post hoc prófum dreifigreiningar og í aðhvarfsgreiningu. Þar sem fylgnidálgurinn er auður er öryggið því minna.

Í töflunum er marktækni flokkur birtur í línu fyrir neðan fylgnistuðla og stuðla dreifigreiningar og aðhvarfsgreiningar.

Fyrir post-hoc próf eða eftirprófanir í dreifigreiningu, sem eru gerðar þegar nafnbreyta er þriggild eða fjórgild, er öryggi ekki tilgreint sérstaklega, en marktækni milli hópa í þessum eftirprófunum er aðeins tilgreint og fyllt inn í töflur þegar öryggi sambandsins er að lágmarki 95%.

Línulegri fylgni og marktækni í sambandi er lýst og það birt í töflu á eftirfarandi hátt:

$r = .182$!	Pearson's r fylgnistuðullinn
$p < .001$!	marktækni flokkur fyrir sambandið

³⁰ United Nations (UNPAN) (2005). *Global E-Government readiness report 2005: From E-Government to E-Inclusion*. Sameinuðu þjóðirnar, New York, 2005, bls. 13-92.

Í dreifigreiningu er sambandi og marktækni þess lýst á eftirfarandi hátt:

$F(2,378)=10.991$!	F-stuðullinn
$p<.001$!	marktækni flokkur fyrir sambandið
R-SM	!	Ef post-hoc eftirprófanir sýna milli hvaða hópa marktækni er með yfir 95% öryggi eru hóparnir tilgreindir.

Fyrir tvær samfelldar breytur (jafnbilabreytur og hlutfallsbreytur) eru gerðir fylgniútreikningar með Pearson's r stuðlinum. r er hallastuðull sem sýnir hvað mæligildi á y-ás breytist þegar mæligildi á x-ás breytist um eina mælieiningu: gildi eru frá 0 sem er engin fylgni til ± 1 sem sýnir breytingu á y-ás um eina mælieiningu og fullkomna línulega fylgni milli breyta. Við túlkun gagna í þessari ritgerð er miðað við eftirfarandi:

$r < .100$ er engin fylgni og hennar er ekki getið í töflum.

$r \geq .100$ og $< .200$ er lítil fylgni,

$r \geq .200$ og $< .300$ er nokkur fylgni,

$r \geq .300$ og $< .500$ er ákveðin fylgni og

$r \geq .500$ er mikil fylgni.

r^2 er hlutfallsleg skýring einnar breytu í breytileika annarrar, skýrð dreifing og er hennar víða getið í texta.

Lambda stuðullinn er notaður til að mæla fylgni eða vænt gildi, hlutfallslega fækkun villa á háðri breytu ef gildi óháðrar breytu er þekkt, og er skýringargildi hans túlkað eins og Pearson's r^2 . Hann er lítið notaður stuðull, en ætlaður til að bera saman raðbreytur og nafnbreytur og er þannig viðeigandi kostur í þremur töflum í þessari rannsókn.

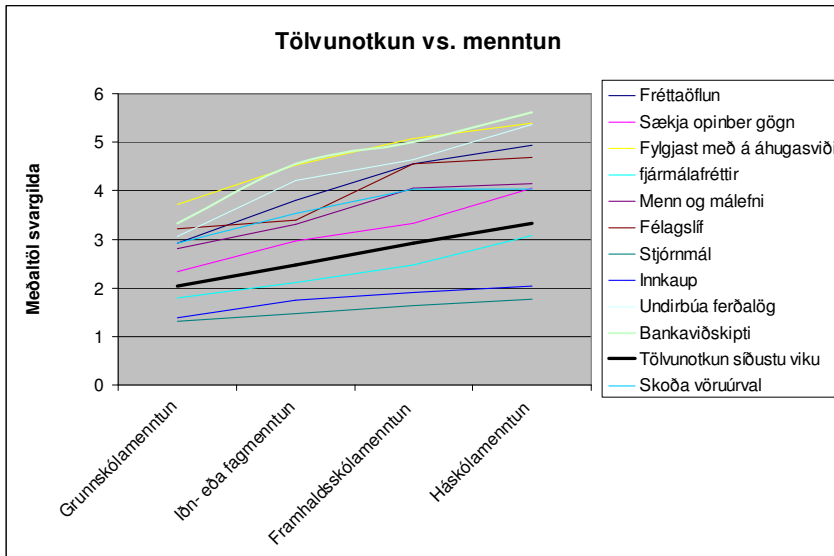
Fyrir rofnar breytur (nafnbreytur og raðbreytur) annars vegar og samfelldar breytur hins vegar er gerð dreifigreining. Hún er gerð á tví-, þrí-, og fjörgildar breytur. F er skýringarhlutfall á dreifingu mæligilda = millihópudreifing á móti innanhópa dreifingu (e. dividing the between group variance by the within group variance), $F=1$ er engin skýring. Í rannsókninni má oftast bera gildi F stuðulsins saman milli taflna þar sem frelsisgráður eru jafnan nálega þær sömu.

Í framhaldi af dreifigreiningu er framkvæmt post hoc próf þegar breytur eru þrígildar eða meira og er notað Tukey matsferlið. Það sýnir milli hvaða hópa marktækni liggur. Í ritgerðinni er niðurstaða prófsins sett fram sem hér segir: Ef hún er ekki tilgreind er hún ekki marktæk miðað við 95% öryggisbil, annars segir A-B að marktækur munur sé milli hópanna A og B og A-BC að munurinn sé milli hópanna A annars vegar og B og C hins vegar.

Gerð er margbreytu aðhvarfsgreining fyrir 12 spurningar í rannsókninni meðal almennings. Þær mæla allar notkun netsins. β tekur gildi frá -1 til 1 og sýnir hlutfallslega breytingu á staðalfrávikum á fylgibreytunni þegar frumbreytan breytist um 1 staðalfrávik. R^2 sýnir það hlutfall af heildarbreytileika fylgi-

breytunnar sem frumbreyturnar skýra eða skýringu félagslegra breyta. Vísibreytur eru notaðar fyrir kyn, menntun og búsetu.

Í rannsókninni meðal almennings er ein frumbreyta, menntun, talin bæði rofin breyta og samfelld í tölfræðilegri greiningu. Hún er rofin í mælingum gagnvart öllum spurningum um viðhorf svaranda og er þá notuð dreifigreining. Þar er dreifing svara ólínuleg og misjöfn. Hins vegar virðast svör við 12 spurningum um notkun netsins hafa línulega dreifingu gagnvart menntun og í þeim tilvikum er menntun talin samfelld breyta, raðbreyta, og notað Pearson's *r* fylgniþróf. Á eftirfarandi mynd má sjá hvernig svörin við þessum spurningum mynda línulegt samband við menntunarflokka.



Mynd 1: Tengsl menntunar og tölvunotkunar

Dökka línan á miðri mynd sýnir svör við spurningu um tölvunotkun síðustu viku og aðrar línur, sem sýna notkun á ákveðnu tilgreindu notkunar sviði fylgja formi hennar í aðalatriðum. Eftirtektarvert er að því minni sem notkunin er því flatari verður línan og áhrif menntunar því minni.

Tími rannsóknarinnar

Spurningakannirnar voru framkvæmdar sumarið 2005 eins og fram hefur komið. Í mörgum spurningum er miðað við tíma og fullyrt að eitthvað sé öðruvísi en „áður var“, einhverju „hafi fækkað“ og að „hraði hafi aukist“. Sá tími sem hér er miðað við er breytilegur og fer eftir upplifum svarandans og því hvernig tölvuvæðingu hefur verið háttáð í umhverfi hans.

2. Áhrifspættir og mismunandi starfsemi stofnana

Nokkur vinna var lögð í að flokka stofnanir og finna flokkunarkerfi sem hefði einhverja meiningu og skilaði efnislega traustum niðurstöðum. Í því efni datt höfundur þessarar ritgerðar ofan á flokkun sem hefur reynst vel, en þurfti að vísu leiðbeinanda sinn til að greina einkenni flokkunarinnar og að hún hafði skírskotun til flokkana Henrys Mintzbergs.³¹

Fyrst er að nefna að stærð stofnana breytir engu um það hvernig svör starfsmanna þeirra voru í rannsókninni. Í því efni var miðað við tölur um rekstrarfé stofnana frá Fjársýslu Ríkisins.

Þeirri aðferð var beitt að slá saman svörum allra starfsmanna hvernar stofnunar við hverri spurningu og fá fram meðaltalssvar við henni. Kvarði spurninganna er frá 1 til 7 (1=mjög ósammála, 2=ósammála, 3=frekar ósammála, 4=hlutlaus, 5=frekar sammála, 6=sammála, 7=mjög sammála) og niðurstöður könnunarinnar eru að meðaltali ívið hærri en 4. Þannig má fá fram heildar meðaltal hvernar stofnunar, þau eru mjög breytileg eða frá líðlega 3 og upp í 5.7.

Í ljós kom að gerð skipulagsheildar opinberra stofnana sagði fyrir um meðaltal við svörum rannsóknarinnar. Þannig kom í ljós að þær stofnanir sem Mintzberg myndi segja að væru með fljótandi skipulag og vinna meðal annars að skapandi verkefnum, þar með talið listsköpun, eru með lægstu meðaltölin, en stofnanir með skipulag sem kalla mætti faggreinaskipulag eru með mikið hærri meðaltöl. Hæstu meðaltölin fá síðan stofnanir með vélrænu skipulagi, sem vinna helst með staðlaðar færslur í störfum sínum.

Ef lítið er nánar á þessa skilgreiningar Mintzbergs kemur í ljós að stofnanir með fljótandi skipulag eru með mjög lífrænt skipulag og formfesta starfa er lítil. Sérhæfing er gjarnan byggð á þjálfun innan stofnunar. Sérfræðingum er gjarnan skipt í deildir á grundvelli innri þarfa stofnana, en samstarf getur verið þvert á deildir og byggt á markaðspörfum og er það aðal samþættingaraðferð skipulagsins. Stöðlun er lítil og sígild stjórnunareinkenni veik. Aftur á móti eru möguleikar á nýbreytni mikli. Í fljótandi skipulagi er stöðlun þekkingar lítil, en þekking og hæfni er grundvöllur þess að afla enn frekari þekkingar og reynslu, -

³¹ Mintzberg, H. (1993). *Structures in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, 312.

Rafræn stjórnsýsla

sem oft á tíðum verður til þegar ólík þekkingarvið mætast. Þannig er þekking af ólíkum toga mikilvæg fyrir fljótandi skipulag. Stjórnun einkennist af hlutverkum og samþættingu og einkum þó af mörgum verkefnastjórum.

Faggreinaskipulag einkennist af stöðlun á hæfni og er það aðal samhæfingar-einkenni slíkra stofnana. Þær ráða sérfræðinga til starfa í aðgerðakjarna, þar sem þeir njóta umtalsverðs sjálfstæðis. Það getur þýtt að þeir vinni í lauslegu samstarfi við aðra sérfræðinga stofnunarinnar, en sinni viðskiptavinum. Mikilvægasta samþætting starfa milli sérfræðinga er leyst með stöðlun þekkingar og færni. Tæknileg kerfi eru ekki mjög háð reglusetningu. Í stofnunum með faggreinaskipulag er lögð áhersla á vald þekkingar. Stefnumótun stofnana er gjarnan í takt við sjónarmið fremstu sérfræðinga þeirra og sérfræðinga utan stofnunarinnar, en á málefnasviðinu. Stofnanir með faggreinaskipulag verða ekki auðveldlega aðlagðar að nýrri þjónustu eða er skipulagi þeirra auðbreytt.

Vélrænt skipulag einkennist af sérhæfingu, endurtekningu á verkefnum, skilgreindum fastmótuðum verkferlum aðgerðakjarna, reglum og formföstum samskiptum í stofnuninni. Aðgerðakjarni er gjarnan stór, ákvarðanatoka fremur miðlæg og áberandi skil milli stjórnunar og starfsfólks. Það er fyrst og fremst stöðlun í aðgerðakjarna sem einkennir vélrænt skipulag.³²

Flokkun stofnana í rannsókninni var sem hér segir:

Fljótandi skipulag: Leikhús, fjölmiðlar, endurskoðun og eftirlitsstörf og umönnunarstörf. Í rannsókninni voru 4 stofnanir með fljótandi skipulag. Þær eru: Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, Ríkisendurskoðun, Ríkisútvarpið og Þjóðleikhúsið.

Faggreinaskipulag: Ráðuneyti, skólar, dómstólar, rannsóknarstofnanir, sjúkrahús, bókasöfn og aðrar fagstofnanir ríkisins. Í þessum flokki eru flestar ríkisstofnanir. Í rannsókninni voru 27 stofnanir með faggreinaskipulag. Þær eru: Fangelsismálastofnun, Fiskistofa, Fjármálaráðuneyti, Hafrannsóknastofnun, Héraðsdómur Reykjavíkur, Iðntæknistofnun, Íslenskar orkurannsóknir, Kennaraháskólinn, Landgræðsla ríkisins, Landhelgisgæslan, Landsbókasafn, Landspítali, Menntamálaráðuneyti, Orkustofnun, Rannsóknastofnun fiskiðnaðarins, Ríkislögreglustjóri, Ríkisskattstjóri, Siglingastofnun, Sýslumaðurinn á Keflavíkurflugvelli, Þjóðkirkjan, Þjóðminjasafnið, Tollstjórinn í Reykjavík, Umhverfis-

³² Mintzberg, H. (1993). *Structures in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, bls. 163-188, 189-212 og 253-282.

stofnun, Veðurstofa Íslands, Vinnueftirlitið, Vinnumála-
stofnun og Yfirdýralæknir.

Vélrænt skipulag:

Stofnanir sem fást einkum við vélrænar færslu í störfum sínum, fjármál og afgreiðslu og geta staðlað vinnslu sína umtalsvert, svo sem skráning fasteinga, lánastofnanir, veitustofnanir, tölfræðistofnanir, flugumsjón og verslanastarfsemi. Í rannsókninni voru 8 stofnanir með vélrænt skipulag. Þær eru: ÁTVR, Fasteignamatíð, Flugmálastjórn, Hagstofa Íslands, Íbúðalánasjóður, Rafmagnsveitur ríkisins, Tryggingastofnun og Vegagerðin.

Þessi flokkun ríkisstofnana er mjög mikilvæg fyrir rannsóknina. Meðaltöl svara ríkisstarfsmanna við spurningum hennar eru verulega lægri en svör starfsfólks viðmiðunarstofnana; markaðsfyrirtækja og sveitarfélaga. Ef svör opinberra starfsmanna eru hins vegar greind niður eftir tegundum stofnana kemur í ljós að þær ríkisstofnanir sem næst standa viðmiðunarstofnunum, það er að segja stofnanir með vélrænt skipulag, eru ekki með svör ólík svörum þeirra og að ríkið er því ekki langt á eftir þeim. Það eru hins vegar stofnanir með fljótandi skipulag sem ekki hafa notið mikilla ávinninga af innleiðingu upplýsingatækni, þær vinna í mörgum tilfellum skapandi störf og hraðinn og hagkvæmnin við framkvæmd þeirra breytist ekki mikið með tilkomu upplýsingatækninnar. Eðlilega draga svör þeirra meðaltöl ríkisstofnana mikið niður.

Víðast hvar í rannsókn þessari er því lítið á ríkisstofnanir sem þrenns konar stofnanir og niðurstöður þeirra birtar í samræmi við það. Í einstaka tilfalli er talað um heildar meðaltöl svara ríkisstarfsmanna þar sem það er talið eiga við.

Hér fer á eftir tafla sem sýnir hvaða meðaltöl þessara þriggja gerða ríkisstofnana í svörum starfsmanna við 11 af spurningum rannsóknarinnar. Hæstu gildi eru feitletruð og þau lægstu eru undirstrikuð.

Í ljós kemur í töflu 8 að það munar tæplega heilum á meðaltölum skipulagsheilda sem eru með fljótandi og vélrænt skipulag og er það mjög umtalsverður munur. Hann er samt frekar til viðmiðunar en annað, um er að ræða fáar stofnanir og staðalfrávik eru frá 0.94 og upp í 1.78 eftir spurningum. Faggreinastofnanir standa vélrænum stofnunum mikið nær en stofnunum með fljótandi skipulag. Minnsti munur meðaltala er varðandi öflun upplýsinga, sem er nokkurs konar samnefnari breytinganna og lítill munur varðandi aukin gæði og öryggi upplýsinga. Hins vegar er mikill munur á meðaltölum varðandi hraða, gagnsæi og afstöðu svarenda til valddreifingar, en þessi þrjú hugtök eru talin standa í ákveðnu innbyrðis samhengi hvert við annað í ritgerðinni. Þá er mikill munur varðandi önnur málefni starfsmannamála og stjórnunar.

Tafla 8: Ríkisstofnanir með fljótandi, faggreina og vélrænt skipulag.

Málefni	Fljótandi skipulag	Faggreina- skipulag	Vélrænt skipulag
	Meðaltal	Meðaltal	Meðaltal
Aukinn hraði	4.3	5.3	5.6
Aukin hagkvæmni	3.6	4.4	4.6
Skilvirkni	5.0	5.5	5.7
Aukin gæði og öryggi upplýsinga	4.7	5.1	5.2
Aukin öflun upplýsinga	5.8	6.1	5.7
Aukin gagnsæi starfsemi	3.8	5.0	4.9
Hafa leiðinleg störf verið gerð sjálfvirk?	2.9	3.4	4.0
Hefur starfsfólki fækkað?	2.4	2.9	3.0
Hefur starfsánægja aukist	3.8	4.4	4.7
Hafa störf orðið umfangsmeiri	4.3	4.6	4.8
Hefur upplýsingatæknin leitt til valdreifingar?	2.9	3.6	4.0
Meðaltöl	3.95	4.57	4.75

Sjá viðauka 2, sp. 48, 53, 50 37, 6, 38, 33, 36, 34, 35 og 41.

Telja verður að þessi meðaltöl sýni vel að áhrif stafrænu breytingarinnar eru verulega mikið styttra á veg komin hjá stofnunum með fljótandi skipulag en öðrum stofnunum og hafi minni áhrif á starfamannamál og stjórnun en í stofnunum annarrar gerðar.

Ef meðaltöl svara stofnana með vélrænt skipulag er borið saman við meðaltöl svara starfsmanna markaðsfyrirtækja kemur eftirfarandi í ljós. Hæstu gildi eru feitletruð.

Tafla 9: Ríkisstofnanir með vélrænt skipulag og markaðsfyrirtæki.

Málefni	Stofnanir með vélrænt skipulag	Markaðs- fyrirtæki
	Meðaltal	Meðaltal
Aukinn hraði	5.6	5.8
Aukin hagkvæmni	4.6	4.8
Skilvirkni	5.7	6.0
Aukin gæði og öryggi upplýsinga	5.2	4.9
Aukin öflun upplýsinga	5.7	5.8
Aukin gagnsæi starfsemi	4.9	4.9
Hafa leiðinleg störf verið gerð sjálfvirk?	4.0	4.2
Hefur starfsfólki fækkað?	3.0	4.3
Hefur starfsánægja aukist	4.7	4.7
Hafa störf orðið umfangsmeiri	4.8	4.9
Hefur upplýsingatæknin leitt til valdreifingar?	4.0	3.9
Meðaltöl	4.75	4.93

Sjá viðauka 2 og 4, sp. 48, 53, 50 37, 6, 38, 33, 36, 34, 35 og 41.

Það er ekki mikill munur á þessum meðaltölum – sem beinir athyglinni að því að hér er verið að bera nokkrar ríkisstofnanir saman við leiðandi fyrirtæki á markaði í fjölmiðlun, samgöngum og fjármálarekstri. Telja verður að stofnanir ríkisins með vélrænt skipulag komi mjög vel út. Engu að síður er sá litli munur sem hér er athyglisverður. Í ljós kemur að hraði, hagkvæmni og skilvirkni mælist meiri hjá markaðsfyrirtækjunum og einnig hafa leiðinleg störf verið gerð sjálfvirk í meira mæli en hjá ríkinu og störfum hefur sömuleiðis fækkað í meira mæli en hjá ríkinu og þau eru enn fremur frekar gerð umfangsmeiri hjá markaðsfyrirtækjunum. Þetta er samt mjög lítill mismunur nema varðandi fækkun starfsfólks.

Þá er skoðaður munur á sveitarfélögum og opinberum stofnunum með faggreinaskipulag en telja verður, að svo miklu leyti sem bera má saman skipulagsheildir ríkisins og sveitarfélaga, að þær séu helst sambærilegar. Hæstu gildi eru feitletruð.

Tafla 10: Sveitarfélög borin saman við ríkisstofnanir með faggreinaskipulag.

Málefni	Stofnanir með fag- greina- skipulag	Sveitarfélög
	Meðaltal	Meðaltal
Aukinn hraði	5.3	5.2
Aukin hagkvæmni	4.4	3.8
Skilvirkni	5.5	5.5
Aukin gæði og öryggi upplýsinga	5.1	5.3
Aukin öflun upplýsinga	6.1	5.8
Aukin gagnsæi starfsemi	5.0	4.9
Hafa leiðinleg störf verið gerð sjálfvirk?	3.4	3.6
Hefur starfsfólki fækkað?	2.9	3.0
Hefur starfsánægja aukist	4.4	4.6
Hafa störf orðið umfangsmeiri	4.6	4.9
Hefur upplýsingatæknin leitt til valdreifingar?	3.6	4.0
Meðaltöl	4.57	4.60

Sjá viðauka 2-3, sp. 48, 53, 50 37, 6, 38, 33, 36, 34, 35 og 41.

Segja má að staða breytinga af völdum upplýsingatækni sé svipuð hjá þessum stofnunum, ríkisstofnanir með faggreinaskipulag mælast með herra meðaltal á hraða og skilvirkni, öflun upplýsinga og aukna gagnsæi, en sveitarfélögin á þáttum sem snúa að starfsfólki og stjórnun, en munurinn er afar lítill.

Þá er skoðaður munur á sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu og landsbyggðinni. Hæstu gildi eru feitletruð.

Tafla 11: Sveitarfélög á landsbyggðinni og höfuðborgarsvæðinu.

Málefni	Lands- byggðin	Höfuðborgar- svæðið
	Meðaltal	Meðaltal
Aukinn hraði	5.5	5.3
Aukin hagkvæmni	3.9	3.8
Skilvirkni	5.2	5.7
Aukin gæði og öryggi upplýsinga	5.3	5.4
Aukin öflun upplýsinga	6.1	5.7
Aukin gagnsæi starfsemi	4.9	4.9
Hafa leiðinleg störf verið gerð sjálfvirk?	3.6	3.7
Hefur starfsfólki fækkað?	3.4	2.8
Hefur starfsánægja aukist	4.7	4.5
Hafa störf orðið umfangsmeiri	4.5	5.1
Hefur upplýsingatæknin leitt til vald- dreifingar?	3.8	4.2
Meðaltöl	4.63	4.65

Sjá viðauka 3, sp. 48, 53, 50-37, 6, 38, 33, 36, 34, 35 og 41.

Hér kemur í ljós að breytileikinn er nánast enginn, sveitarfélögin á landsbyggðinni gefa ekkert eftir í hagnýtingu upplýsingatækni, eða má segja að stóru sveitarfélögin á suð-vestur horni landsins noti ekki afl sitt til að beita upplýsingatækni í starfsemi sinni umfram það sem minni sveitarfélög gera. Það er munur á meðaltölum við einstaka spurningum en hann er lítill og erfitt að túlka hann.

3. Stafræn breyting vöru og þjónustu

Mikil afkastaukning hefur orðið á síðustu áratugum í tölvubúnaði og hefur hún vaxið með veldisvexti að minnsta kosti frá 1950-60 og er því spáð að sú þróun haldi áfram í áratug í viðbót eða jafnvel enn lengur. Gordon E. Moore setti fram lögmál í þessu efni í grein á árinu 1965 þar sem hann sagði að fjöldi transistora á flatareiningu á rafrásaborði tvöfaldist á um það bil tveggja ára fresti.³³ Þessi þróun tekur til flest allra stafrænna tækja, örgjörva, minnis, jafnvel upplausnar á LCD skjáum og stafrænum myndavélum. Möguleikar alls þessa búnaðar vaxa með veldisvexti. Þessi þróun hefur smám saman breytt í grundvallaratriðum notkunarmöguleikum stafræns búnaðar. Lögmál Moore lýsir því afli sem dregur vagninn í tæknilegum og félagslegum framförum á seinni hluta 20. aldarinnar og við upphaf þeirrar 21.

Það er þessi þróun sem hefur smám saman gefið stjórnsýslu og atvinnulífi möguleika á að umbreyta störfum sínum, vöru og þjónustu með því að taka ný stafræn tæki í notkun. Þannig hafa opinber pappírsgögn færst yfir á stafrænt ósýnilegt og óáþreifanlegt form og svo hafa útgáfa og samskipti farið sömu leið. Með tilkomu vefsins varð þó stærsta breytingin fyrir starfsemi þessara aðila því hann býður upp á upplýsingadreifingu og gagnvirk samskipti við ótölulegan fjölda almennings eða viðskiptavina í einu. Þessi þróun snýst öll um að auka framleiðni og hagkvæmni og skipuleggja ný viðskiptaferli með tilliti til vefsins samkvæmt greiningu á vef MIT Sloan skólans sem unnin er sem hluti af rannsóknarverkefninu Productivity From Information Technology (PROFIT).³⁴

Það hagnýta sér ekki allir upplýsingatæknina á sama tíma af mörgum ástæðum, hún á misjafnlega vel við og nýjungar koma sér misvel fyrir ólíka starfsemi. Í þessu efni togast á sjónarmið, það er mikilvægt fyrir stofnun og getur verið lífsspursmál fyrir fyrirtæki að ná fljótt valdi á nýrri tækni og þeim möguleikum í verkferlisbreytingum, vörustjórnun og breyttri þjónustu sem hún býður upp á. Á hinn bóginn hverfa nýir möguleikar ekki þótt ónýttir séu í bili,

³³ Moore, G. E. (1965). Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics*, Volume 38, Number 8, April 19, 4 bls.

³⁴ Profit-verkefnið: <http://mitsloan.mit.edu/research/profit/profit.html>, sótt 8. ágúst 2006.

oft bætast nýir við og stofnanir og fyrirtæki geta tekið nýja tækni í þjónustu sína þegar verð á henni hefur fallið og allir möguleikar hennar eru kunnir. Þessi sjónarmið takast á í breytingastjórnun með upplýsingatækni. Segja má að framfaratímabilið í upplýsingatækninni sé samfellt breytingaskeið í stofnunum og fyrirtækjum og hefur viðvarandi breytingastjórnun því verið mikilvæg. Aðrir þættir hafa einnig áhrif á hversu fljótt stofnanir og fyrirtæki taka upp nýja upplýsingatækni, svo sem kröfur almennings eða á markaði um nýja þjónustu, aðstaða til að halda í og ráða gott starfsfólk og endurbætt ímyndagerð stofnana og fyrirtækja. Allt þetta getur kallað á hraðari innleiðingu nýrrar tækni en ella. Fjölmörg sjónarmið geta ráðið því hvenær stofnun eða fyrirtæki hagnýtir sér nýjungar í stafrænni tækni. Þeir sem fara á undan hafa sterkari stöðu en þeir sem á eftir koma þrátt fyrir meiri kostnað og á það sennilega jafnt við um stofnanir, fyrirtæki, sveitarfélög og þjóðir.

Breytingarnar eru tvenns konar, innri breytingar og ytri breytingar og miðast við hvort afgreiðsla eða samskipti á sér stað út fyrir stofnun eða fyrirtæki eða ekki. Fram undir 1989 þegar vefurinn var fundinn upp³⁵ var einkum um innri breytingar að ræða og þær eru enn yfirstandandi hjá flestöllum stofnunum. Stofnanir sem búa við aðstæður sem ekki byggja á afgreiðslu og samskiptum sem geta orðið stafræn að fullu, svo sem umönnunarstofnanir, takast aðeins á við innri breytingar. En með tilkomu vefsins hófust breytingar á ytri málum stofnana. Í þessari ritgerð er talað um innri og ytri breytingar sem sömu breytingarnar og vissulega eru þær það hjá mörgum stofnunum og í mörgu tilfelli, innri breytingar eru oft framkvæmdar til að ná fram markmiðum í ytri þjónustu.

Stafræn breyting vöru og þjónustu, upplýsinga og þekkingar á stafrænt form, breytingar verkferla sem til þess þurfa og yfirfærsla afgreiðslu á vöru og þjónustu á netið er hér til umræðu. Megineinkenni og áhrif þeirrar þróunar eru rædd og meðal annars skoðað hver séu helstu einkenni hennar og kynnt eru ný sjónarmið sem stjórnsýslan stendur frammi fyrir.

Við stafræna breytingu opinberrar vöru og þjónustu skapast nýjar aðstæður fyrir veitingu hennar og forsendur hennar verða aðrar en var. Breytingin er vegna sjálfrar yfirfærslu hvers verkefnis fyrir sig, en með þróun vefþjónustu og stafrænnar tækni breytast þó forsendur starfsemi opinberra stofnana enn frekar. Innihaldið tekur mið af forminu.

Það er bæði varan og þjónustan og síðan afgreiðslan sem taka umskiptum. Til að skilja áhrif stafrænu breytingarinnar er mikilvægt að skoða eðli hennar

³⁵ Uppfinning vefsins: http://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web, uppfletting 24. mars 2008.

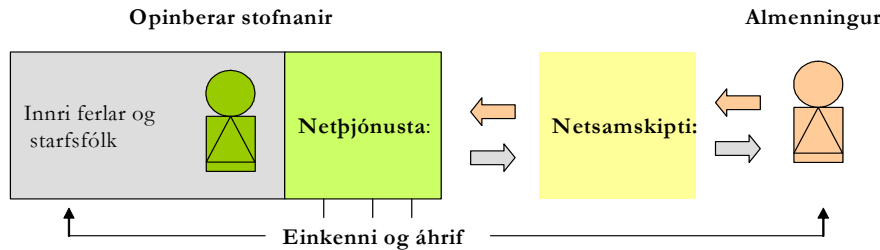
vel og þá einkum hvað einkennir hið nýja form. Hér er einkum fjallað um einkenni og áhrif og greint þar á milli, hið stafræna form vöru og þjónustu og afgreiðslu hefur ákveðin einkenni og þau bera með sér áhrif á viðtökuna, veitanda og móttakanda þjónustunnar og vöruna sjálfa.

Því er eðlilegt að skoða þessi áhrif sem stafræna breytingin veldur á þjónustu opinberra stofnana, bæði gagnvart þeim sjálfum og almenningi. Í rannsókninni var þeirra leitað hjá íslenskrí stjórnsýslu og eru rannsóknarniðurstöður lagðar fram. Fræðiheimildir sem um málið fjalla eru dregnar fram til að skýra rannsóknarniðurstöður. Það er hins vegar erfiðara að fjalla um afleidd áhrif, um áhrif sem ekki liggja á yfirborðinu. Með upplýsingum rannsóknarinnar má þó skyggast inn í heim áhrifa upplýsingatækni og netsins á þjóðfélagið að litlu leyti, en þau renna oftast saman við eða styrkja þróun af öðrum orsökum og því getur verið erfitt að einangra þau. Í nokkrum tilvikum eru lagðar fram rannsóknarniðurstöður sem ganga út fyrir þekktustu áhrif stafrænu breytingarinnar.

Stafræna breytingin tekur ekki hvað síst mið af möguleikum og takmörkunum netsins eins og hér verður rakið. Netið er hin nýja afgreiðsla opinberrar þjónustu og framhlið opinberra stofnana. Það er jafnframt nýr alþjóðlegur markaður sem lýtur eigin lögmálum, sem enn eru að þróast og á því eru opin viðskiptatækifæri sem gætu snert opinbera stjórnsýslu. Á netinu verða nýir hópar nálægir opinberri stjórnsýslu, bæði alþjóðlegar stofnanir, ríki og aðrir aðilar.

3.1 Stafræna breytingin

Þegar vara og þjónusta hins opinbera er flutt frá fyrra afgreiðsluformi yfir á netið eiga sér stað viðamiklar breytingar á vörunni sjálfri og þjónustunni, vinnslu hennar, afhendingu hennar og móttöku. Það má gefa yfirlit yfir hinar nýju þjónustuaðstæður með módeli og segja að þær taki til innri ferla stofnana og fyrirtækja og uppbyggingu netþjónustu og netsamskipta við almenning. Samskipti þeirra taka gagngerum breytingum við að flytjast á netið og eru þau tekin til nánari skoðunar. Hér má sjá mynd sem sýnir afstöðu hins opinbera og almennings þegar þjónusta er veitt á netinu.



Mynd 2: Afstaða hins opinbera og almennings þegar þjónusta er veitt á netinu.

Um innri ferla, starfsfólk stjórnsýslunnar og almenning er fjallað síðar. Í þessum kafla verður farið yfir atriði sem fram koma á mynd 2, netþjónustu stofnana, netsamskipti og síðan aðalrannsóknarefni kaflans, einkenni og áhrif stafrænu breytingarinnar.

Netþjónusta

Opinberar stofnanir hafa á síðustu árum komið á fót netþjónustu fyrir samskipti sín við almenning. Oftast er um innri uppbyggingu að ræða þótt nokkur áhersla hafi verið lögð á að úthýsa þessari nýju þjónustu bæði hér á landi, en þó einkum vestanhafs. Netþjónusta er hluti hinnar nýju afgangsluáðstöðu opinberra stofnana gagnvart almenningi og hafa margar opinberar stofnanir byggt upp tölvukerfi og tölvudeildir af miklum metnaði til að rækja nýtt hlutverk vel.

Opinberar stofnanir hafa nú þegar misst að nokkru leyti vald yfir vöru sinni og þjónustu eins og síðar verður vikið að og lagað hana að hefðum netsins, bæði hvað varðar kostnaðarmódel og annað. Með því að úthýsa netþjónustu gætu stofnanirnar misst vald á afgreiðslu sinni enn frekar.

Staða netþjónustu opinberra stofnana er í mótun, erfiðleikar hafa orðið á vegi hennar, meðal annars vegna þenslu á vinnumarkaði og vegna þess að hún útheimtir miklar fjárfestingar og fagmennsku sem margar minni stofnanir og fyrirtæki ráða ekki við.

Form netþjónustu eru bæði tæknileg og bundin menningu, notkun og virkni. Þau geta verið efnisgáttir, uppsetningar, innra skipulag upplýsinga og gagna, myndir, tenglar og framsetning. Sterkar hefðir hafa myndast um form af ýmsu tagi og þekkja notendur þau algengustu vel og kunna að hagnýta sér þau. Margir vefir hér á landi virðast byggja á hönnunarreglum Jakobs Niensens.³⁶

³⁶ Nielsen, J. (2000). *Designing Web usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing, Indianapolis, USA, 420 bls.

Innihald netþjónustu er vara og þjónusta hins opinbera, gögn af öllu tagi, upplýsingar, leiðbeiningar og annað efni.

Móttaka netþjónustu fer nú fram á heimilum og á vinnustöðum. Í eldra afgreiðsluformi annaðist opinber starfsmaður afgreiðslu eða innti þjónustu af hendi. Hann þekkti oft út í hörgul flókin lög og reglugerðir sem málið varðaði og gat veitt almenningi ráðgjöf og leiðbeint þeim við útfyllingu erfiðra eyðublaða og við annað sem þurfti. Þegar vara og þjónusta hins opinbera er afhent á heimilum og á vinnustöðum á vef er enginn sérfræðingur lengur til staðar. Notendinn kann að hafa aðgang að leiðbeiningasíðum á vefnum þegar best lætur. Þessi nýja aðstaða við móttöku hefur mikil áhrif á formið, einkum innra skipulag vefa og framsetningu þeirra. Breytt móttaka leiðir til einföldunar opinberrar þjónustu.

Netsamskipti

Samskipti milli almennings og hins opinbera hafa breyst mikið með tilkomu vefsins. J. C. Thomas og G. Streib halda því fram að netsamskipti séu frábrugðin hefðbundnum samskiptum á tvo vegu, netsamskiptin ganga miklu hraðar fyrir sig og hefðbundin samskipti eru persónulegri og leiða frekar til aukinna persónulegra samskipta.³⁷ Þeir telja að það hversu auðvelt er að nota netið gæti unnið með netsamskiptum enda þótt skortur á persónulegum tengslum gæti unnið í gagnstæða átt.

A. Chadwick og C. May³⁸ telja mólél af gagnvirkni á netinu einkum vera stjórnunarleg. Þeir reikna með því að möguleikar lýðræðis með netinu verði jaðaráhrif og þau verði stjórnunarleg gagnvirkni, sem snýst um hagkvæmni opinberrar þjónustu og upplýsingagjafar til almennings á forsendum þjónustu til viðskiptavina. Þeir telja að rafræn stjórnsýsla geti skaðað ekki síður en bætt lýðræðisferli.

Hér er einvörðungu fjallað um stjórnunarlega gagnvirkni, enda virðast Chadwick og May hafa hitt naglann á höfuðið, stjórnsýslan virðist ekki endilega verða lýðræðislegri með stafrænu breytingunni, miklu heldur er ástæða til að

³⁷ Thomas, J. C., & Streib, G. (2003). The new face of government: Citizen-initiated contacts in the era of E-government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13(1), bls. 85.

³⁸ Chadwick, A., & May, C. (2003). Interaction between states and citizens in the age of the internet: "e-government" in the United States, Britain, and the European Union. *Governance: an International Journal of Policy and Administration*, 16(2), bls. 272.

hafa áhyggjur af hinu gagnstæða, það er að segja að mannleg samskipti minnki verulega í samskiptum hins opinbera og almennings.

Fyrstu opinberu vefirnir voru opnaðir á árinu 1993 og 1994, hjá Háskóla Íslands, IntIs (Internet á Íslandi) og Alþingi³⁹ og fleiri fetuðu í fótspor þeirra. Þessir vefir buðu upp á samskipti almennings og opinberra stofnana á almennu samskiptaformi, sama þjónusta blasti við öllum. Það hefur breyst þótt fyrsta aðkoma að mörgum vefum sé almenn. Nútíma efnisgáttir byggja á sértækum samskiptum. Þá studdu mannleg samskipti oft vefsamskiptin til að byrja með þannig að vefsamskipti leiddu til tölvupósts eða jafnvel símtals. Þau eru ennþá til sem hluti af þjónustu opinberra stofnana og jafnvel fyrirtækja sem veita flókna þjónustu. Thomas og Streib telja að gagnvirkni á neti verði aldrei nema upp að ákveðnu marki og nái ekki til allra verkefna.⁴⁰ Þannig er ólíklegt að lögregla og slökkvilið verði í gagnvirku sambandi við almenning og þannig er um mörg fleiri opinber verkefni.

Þá er það einnig til, enn sem komið er, að vefsamskipti leiði til símasambands og eru það samskipti í rauntíma, það er kostnaðarsamt samskiptaform og býður ekki sama sveigjanleika og tölvupóstur og hafa samskiptin þá gjarnan flust í þjónustuver. Hitt er þó meginregla að mannleg samskipti dragast saman eða hverfa alveg þar sem það á við, sem hefur enn sem komið er einkum gerst hjá viðskiptalífínu. Netföng og símanúmer starfsmanna sjást ekki lengur á vefum viðskiptafyrirtækja, en kvörtunardeild eða þjónustuver gæti verið í einhverju Eyrstrasaltslandanna og símhringing til þess kostað nokkur hundruð kr. mínútan eins og er nú er síður hjá ákveðnum alþjóðlegum þjónustuaðilum.

Tafla 12 sýnir helstu form samskipta milli stofnana og almennings eftir að vefurinn kom til sögunnar.

Það er vaxandi tilhneiging í þá átt að þjónusta fari fram á vef frá upphafi til enda og þá bæði í almennu og sértæku samskiptaformi, en síður með tölvupóstsamskiptum, nema þá almennum. Hlutur símasambanda sem samskiptaforms minnkar með rafrænni þjónustu og er gjarnan almennt og við þjónustuver, en jafnan ekki við einstaka starfsmenn stofnana.

Efnisgátt (e. portal) sem mörg fyrirtæki nota fyrir starfsmenn og viðskiptavini hefur meðal annars áhrif á móttöku, þá er hún skilgreind niður á einstaklinga eða deildir.

³⁹ Maríus Ólafsson (munnleg heimild), 9. október 2008.

⁴⁰ Thomas, J. C., & Streib, G. (2003). The new face of government: Citizen-initiated contacts in the era of E-government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13(1), 85.

Tafla 12: Samskiptaform eftir að vefurinn kom til sögunnar.

	Vefsamskipti	Tölvupóstsamskipti	Símasamband/viðtal
Almenn samskiptaform	Vefsíður með almennu sniði og almennu efni sem höfðað til flestra sem lesa vef	Samskipti notenda vefs við ótiltekið starfsfólk stjórnsýslu vegna almennra erinda og fyrirspurna með notkun almennra netfanga (svo sem info@stofnun.is)	Samband við þjónustuver
Sértæk samskiptaform	Vefsíður með sértæku sniði sem er ætlað fyrir þarfir ákveðins notendahóps eða einstaklings	Samskipti notenda við tiltekna einstaklinga í hópi opinberra starfsmanna með tölvupósti	Samband við einstaka starfsmenn stofnana

Væntanlega geta opinberar stofnanir ekki gengið eins langt og bankar og flugfélög við að draga úr mannlegum samskiptum á vefum sínum. Forsendur þjónustunnar eru ólíkar. Þá getur hið opinbera ef til vill ekki gjaldfært fyrir þjónustu við almenning á sértækum samskiptaformum eins og sakir standa, að minnsta kosti ekki alla þjónustu.

Hversu langt er stafræna breytingin komin?

Ef reynt er að meta stöðu stafrænnar breytingar ríkisstofnana á grundvelli rannsóknarinnar verður að líta til samanburðar við markaðsfyrirtæki og sveitarfélög. Hér eru 12 spurningar úr könnuninni valdar og athugaðar. Þær eiga að vera dæmigerðar fyrir þær breytingar sem verða á fyrirtækjum og stofnunum við stafrænu breytinguna.

Spurningarnar eru fullyrðingar um jákvæð áhrif upplýsingatækni sem starfsfólk viðkomandi stofnana og fyrirtækja svarar með sammála, hlutlaus eða ósammála. Hér er sýnt hlutfall (%) þeirra sem eru sammála þessum fullyrðingum.

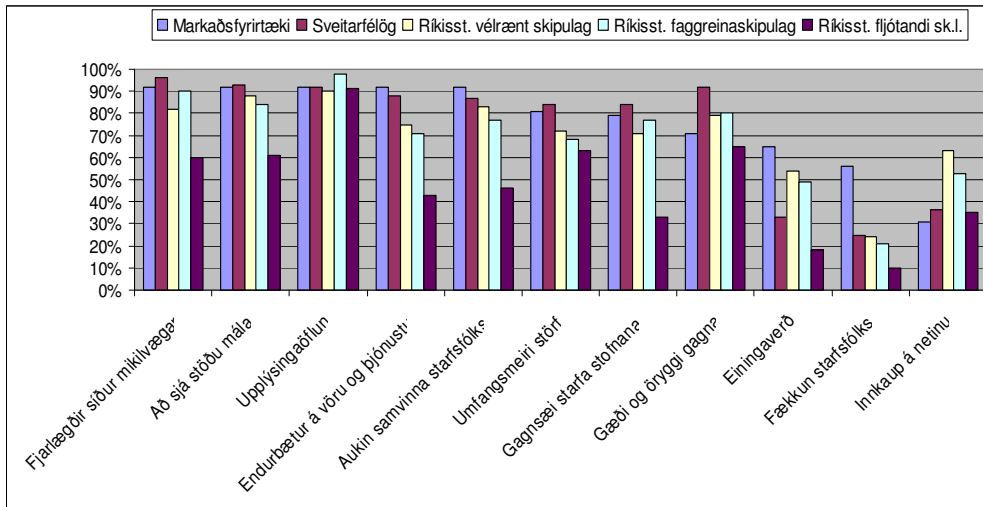
Á mynd 3 kemur í ljós að áhrif af notkun upplýsinga eru nokkuð óumdeilanleg og hlutfall svara sem eru sammála er hátt, línurnar eru svipaðar hver sem tegund stofnunar er. Starfsfólk skipulagsheilda stjórnsýslunnar með faggreina- eða vélrænu skipulagi er að verulegu leyti sama sinnis og starfsfólk fyrirtækja og sveitarfélaga. Starfsfólk skipulagsheilda ríkisstofnana sem eru með fljótandi skipulag sitja hins vegar að nokkru leyti eftir.

Mismunur á þróunarstigi vefa þessara sömu aðila er meiri en sá munur á afstöðu starfsmanna sem hér kemur fram.

Hafa verður í huga að hér er um að ræða leiðandi markaðsfyrirtæki í notkun upplýsingatækni svo sem flugfélag og banka og sveitarfélögin eru meðal þeirra stærstu á landinu. Þá er rétt að minna á að opinberu stofnanirnar eru af margs-

Rafræn stjórnsýsla

konar starfssviði og henta vörur þeirra og þjónusta kannski misvel til stafrænna breytinga fyrir netið.



Mynd 3: Jákvæð áhrif upplýsingatækni.

Hinn litli munur á svörum starfsfólks gæti þýtt að stofnanir séu komnar jafn langt og markaðsfyrirtæki og sveitarfélög við tölvuvæðingu. Þær gætu líka þýtt að fyrstu skrefin í þá átt leiði strax í ljós ákveðin áhrif sem mælist jafnt hjá öllum tegundum stofnana jafnvel þótt þær hafi fært vöru sína og þjónustu í mismiklum mæli á netið. Um þetta verður ekki fullyrt á grundvelli rannsóknarinnar þótt leiða megi líkur að því að opinberar stofnanir hafi aðrar áherslur við gerð upplýsingatækniverkefna en viðmiðunaraðilar þeirra.

Það kemur líka í ljós ákveðinn breytileiki í svörum. Þannig eru innri ávinningar opinberra stofnana minni en annarra tegunda stofnana sem gæti bent til þess að yfirfærsla verkefna sé styttra komin hjá þeim en öðrum tegundum stofnana eða að þær leggi aðrar áherslur við yfirfærsluna og framkvæmi hana öðruvísi en viðmiðunarstofnanir. Það er þó fyrst og fremst mæling á fækkun starfsfólks sem gefur opinberum stofnunum sérstöðu í þessari mynd og ekki ástæða til að draga of almennar ályktanir af henni. Verkefni opinberra stofnana eru í flestum tilvikum flóknari og ekki eins afmörkuð og verkefni markaðsfyrirtækja. Fram kemur að ríkisstofnanir nota netið fremur til innkaupa en samanburðaraðilar þeirra. Það er undantekning frá megin niðurstöðum.

Ef draga á eina niðurstöðu af þessum 11 spurningum þá virðast ávinningar upplýsingatækninnar hafa að verulegu leyti borist til opinberra stofnana.

3.2 Einkenni stafrænu breytingarinnar

Einkenni netþjónustu eru einkum einfaldleiki, hraði og upphafning staðar og stundar. Þau mótast af eðli miðilsins. Þau eru hér samantekin eftir lestur heimilda ritgerðarinnar og þau eru styrkt af gögnum rannsóknarinnar.

Einfaldleiki

Vefurinn hefur takmarkaða möguleika varðandi framsetningu. Hinn tvívíði flötur skjásins, nokkrar tommur á kant eins og mælieining hans er, er háður meiri takmörkunum en margir gera sér grein fyrir. Ef það verður framtíð vefsins að birta upplýsingar sínar á lófatölvum og á stórum farsímum verður einfaldleikinn í enn ríkara mæli en áður einkenni hans.

Einföld framsetning á vef er einkenni sem styður opnun stjórnsýslunnar, en hefur jafnframt sína annmarka. Einföld framsetning opnar skilning á þeirri þjónustu og ferlum sem lagðir eru fram á vef, en takmarkar verulega það efni sem hægt er að leggja fram á vef. Vefurinn hefur mjög takmarkaða möguleika á að birta flókinn veruleika.

S. Marche og J. D. McNiven segja að hönnuðir opinberra vefa standi frammi fyrir því að hönnunarforsendur vefs eru einfaldar og að almenningur þarf að fá einfalda mynd af stjórnvaldi. Það er að þeirra mati vaxandi krafa um að sýna ferla sem fela flækjustig stjórnskipulags stjórnvalds og vél stjórnsýslunnar og tryggja á sama tíma möguleika notenda til að ná markmiðum sínum til fulls.⁴¹

Einföldun þjónustutilboða opinberra aðila er staðreynd að mati M. R. A. Karim, sem segir að þjónustuferli opinberra aðila séu einfölduð með því að samræma þjónustu og sleppa tvítöku og óþörfum kerfum, sleppa lagskiptingu við þjónustuaufgreiðslu og straumlínulaga aðgerðir hins opinbera til að ná fram hröðum viðbrögðum við beiðnum almennings og atvinnulífs.⁴²

Til að ná fram einfaldleika þar sem flókinn veruleiki er birtur eru farnar ýmsar leiðir. Sem dæmi má nefna að Google vefurinn hefur eina línu að

⁴¹ Marche, S., & McNiven, J. D. (2003). E-government and e-governance: The future isn't what it used to be. *Canadian Journal of Administrative Sciences-Revue Canadienne Des Sciences De L'Administration*, 20(1), bls. 76.

⁴² Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), bls. 193.

notendaviðmóti. Notkun hans er því einföld og útilokar engan. Hins vegar sýnir slíkt viðmót ekki ferla mála eða gefur yfirlit yfir þjónustu stofnunar. Því er tæpast hægt að tala um gagnsæi hjá Google í þeim skilningi.

Þá er einnig oft farin sú leið að fylgja leiðbeiningum Jakobs Nielsen um vefhönnun sem eru töluverð fræði,⁴³ en í grófum dráttum leggur hann áherslu á að efnisskipulag vefsins sé skýrt og lýsandi og að staðsetning notanda í skipulagi vefsins sé ávallt skýr og einnig að hver síða sé auðlæsileg með ekki fleiri en 5-7 atriðum. Vefur sem byggður er á forsendum Niensens er bæði einfaldur og á að gefa tilfinningu fyrir gagnsæi. Vefur að hætti Nielsen hentar litlum opinberum stofnunum vel.

Einfaldleikinn hefur sínar jákvæðu hliðar fyrir opinbera þjónustu, hann er mikilvægur til að útiloka ekki notendur með litla menntun eða litla tölvufærni frá opinberum vefum. Hann er þannig forsenda þess að opinberar stofnanir geti lagt niður fyrri þjónustuform. Þetta atriði gæti verið mikilvægara en önnur og sýna gögn rannsóknarinnar að menntunarstig ræður miklu um það hvort notendur nota vefi hins opinbera. Það er hugsanlegt að opinberir aðilar þurfi að einfalda lög í ákveðnum málaflokkum til að ná því að flytja alla þjónustu á vefinn. Og ekki hvað síst varðandi málefni þeirra sem eldri eru, öryrkjar og sjúkir.

Þótt gerð upplýsingakerfa bjóði að ákveðnu marki upp á að hanna og forrita flókin ferli og flókna vinnslu er flækjustigi þeirra þó takmörk sett. Í hverju tilviki verður að meta hvort það borgi sig að takast á við gerð mjög flókinna upplýsingakerfa, væntanlega fer það eftir málafjölda, mannaflssparnaði og öðrum þáttum. Hér á landi gæti smæð stofnana og fámenni valdið því að flóknari kerfi borgi sig síður en í öðrum löndum. Sú hætta gæti gert mörgum minni sveitarfélögum erfitt fyrir að gera nærumhverfi íbúa sinna stafrænt og aukið aðstöðumun þeirra gagnvart stórum sveitarfélögum.

Við gerð upplýsingakerfa fyrir vefinn er eðlilegt að takast á við einföldun á opinberu regluverki þannig að það falli að hinu nýja þjónustuformi og nýti hagkvæmni þess fremur en að rafræn útgáfa kerfanna eigi að framkvæma flókin lög út í hörgul, jafnvel enn frekar en áður hefur verið gert.

Einfaldleiki í birtingu þjónustu og vöru stofnunar á vef þýðir oftast ekki að starfsemi hennar sé einföld og gagnsæ. Þannig getur tilfinning notanda fyrir einfaldleika og gagnsæi á störf stofnana verið fölsk. Það bendir ýmislegt til þess að hjá opinberum stofnunum séu að verða til opinberir ferlar sem eru birtir á vef og síðan baksviðsferlar sem eru ósýnilegir. Hinir fyrrnefndu ná kannski til

⁴³ Nielsen, J. (2000) *Designing Web usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing, USA, 420 bls.

einnar stofnunar og eru auðunnir í upplýsingakerfum, en hinir síðarnefndu ná jafnvel til margra stofnana og eru flóknir í vinnslu upplýsingakerfa.

Þetta getur verið tilfellið varðandi ákvarðanaferli í stjórnámum og stjórnsýslu. Það eru í sjálfu sér flókin ferli sem teygja sig til fjölmargra stofnana og ráðuneyta og þessi ferli eru ekki alltaf þau sömu milli málaflokka eða jafnvel milli einstakra mála. Einfaldleiki vefsins gæti hentað illa til að sýna þessa ferla og alls ekki fjölbreytni þeirra enda þótt möguleikar hans til að tengja saman mál og skjöl frá ólíkum stofnunum sé fyrir hendi.

Hraði

Hraði er annað einkenni stafrænu breytingarinnar. Ekkert einstakt form-einkenni vefsins er eins mikilvægt og í takt við þarfir samtímans og hraði.

Birting opinberra gagna á vef er mikil breyting í veitingu opinberrar þjónustu. Um er að ræða samtímabirtingu sem nær til heimsins alls sem hraðar mikið opinberri vinnslu og þjónustu. Þessi birting og afhending er alltaf milli-liðalaus sem er mjög mikilvægt einkenni og í mörgum tilfellum mikil breyting frá fyrri þjónustuförum opinberra aðila. Hægt er að koma við árveknþjónustu, sem felur í sér að áhugasamur almenningur fær skilaboð um leið og ný afurð eða þjónusta opinbers aðila kemur á vefinn.

Tafla 13: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til aukins hraða og skilvirkni og framleiðniaukningar innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	9.1%	7.7%	83.2%	100%	274	F(2,373)=3.727
Sveitarfélög	5.7%	3.8%	90.6%	100%	53	p<.01
Markaðsfyrirtæki	0%	6.1%	93.9%	100%	49	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	38.1%	9.5%	52.4%	100%		F(2,271)=9.896
Faggreinaskipulag	7.9%	7.9%	84.2%	100%		p<.001
Vélrænt skipulag	3.2%	6.3%	90.5%	100%		F1-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	5.3%	84.2%	100%		F(2,50)=3.530
Höfuðborgarsvæði	2.9%	2.9%	94.1%	100%		p<.05
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 48.

Í ritgerðinni eru birtar margar töflur eins og þessi með niðurstöðum könnunarinnar meðal ríkisstarfsmanna. Niðurstöðurnar er að finna í röðunum undir fyrirsögninni Tegund stofnana. Þar er birt niðurstaða meðal ríkisstarfsmanna og niðurstöður starfsfólks sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja eru birtar til samanburðar. Því er engin samtalslína birt fyrir þessar niðurstöður.

Rafræn stjórnsýsla

Hér kemur fram afstaða opinbers starfsfólks og starfsfólks viðmiðunarstofnana rannsóknarinnar til þess hvort stofnanir þeirra hafi aukið afgreiðsluhraða og sparað tíma. Svörin eru afdráttarlaus, um og yfir 90% starfsfólks telur að svo sé. Dreifigreining sýnir marktækan lítinn mun milli tegunda stofnana sem skýrist af lágu gildi opinberra stofnana með fljótandi skipulag. Það veldur einnig nokkrum marktækum mun milli gerðar skipulagsheilda. Einnig kemur fram lítill munur milli starfsfólks sveitarfélaga á landsbyggðinni og á höfuðborgarsvæðinu. Hér liggja áhrif upplýsingatækninnar ljós fyrir.

Og almenningur var einnig spurður um afstöðu sína til aukins hraða í opinberri vefþjónustu:

Tafla 14: Ert þú sammála eða ósammála því að viðskipti þín við opinbera aðila taka styttri tíma eftir að netið kom til sögunnar?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Kyn:							
Karlar	21.3%	12.3%	66.4%	100%			F(1,703)=5.259 $p < .05$
Konur	24.8%	16.5%	58.7%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	32.2%	16.5%	51.2%	100%			F(3,695)=2.789 $p < .05$ G-H
Iðn- og fagmenntun	21%	14.4%	64.6%	100%			
Framhaldsskólamenntun	23.1%	12.2%	64.7%	100%			
Háskólamenntun	19.9%	14.5%	65.6%	100%			
Notar netið fyrir opinb. uppl.:							
Lítið/ekki	25.8%	17.3%	57.0%	100%		$r = .171$	
Hvorki né	21.7%	14.5%	63.8%	100%		$p < .001$	
Mikið	20.0%	10.7%	69.3%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	31.9%	22.2%	45.8%	100%		$r = .155$	
Áhuganotendur	23.8%	9.3%	66.9%	100%		$p < .001$	
Miklir notendur	17%	15.5%	67.4%	100%			
Svör almennings	23.1%	14.5%	62.4%	100%	705		

r er Pearson's *r*. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 1, sp. 45.

Í ritgerðinni eru birtar margar töflur eins og þessi með niðurstöðum úr könnuninni meðal almennings. Niðurstöðutölurnar birtast neðst í samtals línunni: Svör almennings. Skoðuð var fylgni svara við ákveðnar breytur. Ef hún var til staðar og ef hún er marktæk með 95% öryggi eða meira er viðkomandi breyta birt í röðum töflunnar. Annars má reikna með að viðkomandi breyta breyti dreifingu svara frá niðurstöðutölunum lítið eða ekki.

Hafa verður í huga að almenningur er ekki eins einsleitur hópur og starfsfólk stjórnsýslu. Þótt hlutfall þeirra sem eru sammála spurningunni sé mikið lægra en hjá starfsfólki er um afdráttarlaus afstöðu að ræða hjá almenningi og þessi

spurning er í hópi þeirra sem almenningur svarar hvað helst með sammála svari.

Í aðalatriðum er almenningur sama sinnis í málinu og fylgni við félagslegar frumbreytur og tölvunotkun er lítil. Dreifigreining gefur lítinn marktækan mun milli kynja og mjög lítinn mun milli grunnskólamenntunar og háskólamenntunar. Konur telja síður en karlar að hraði hafi aukist og með aukinni menntun telja svarendur frekar að hraði hafi aukist.

Hraði afgreiðslu erinda á vef er einhver kunnasti ávinningur af netinu, það sem snýr að almenningi. Aukinn hraði hefur mikil áhrif á stjórnsýsluna og almenning. Vigoda talar um að þrýstingur fari vaxandi á opinbera embættismenn að bæta viðbragðsflýti opinberra kerfa. Það er vafalaust mikilvægt fyrir nútíma stjórnsýslu sem er í sífellt markaðstengdara umhverfi. Áherslan virðist vera á viðskiptamódel vöru og þjónustu eins og á markaði fremur en að hvetja til borgaralegrar þátttöku að hans sögn.⁴⁴

Vigoda telur að nútíma stjórnsýsla feli í sér spennu milli sjónarmiða um viðbragðsflýti í opinberri afgreiðslu svipað og í viðskiptalífinu þar sem borgarnir eru viðskiptavinir og sjónarmiða um samstarf við borgarana þar sem þeir eru þátttakendur. Þannig virðist aukin notkun upplýsingatækni og ný kerfi bera með sér aukinn viðbragðsflýti en minni áhuga stofnana á að deila, efla þátttöku og eiga samvinnu við borgarana en áður. Almennigur eða starfsfólk stofnana og fyrirtækja situr við tölvuna í ótiltekinni fjarlægð í tíma og rúmi frá þeirri stofnun sem veitir þjónustuna og fær afgreiðslu hratt og misfjallalaust, en án þátttöku í ákvarðanaferlum.

Upphafning staðar og stundar

Upphafning staðar og stundar er mikilvægt einkenni stafrænu breytingarinnar og ber með sér opnun stjórnsýslunnar, aukið aðgengi að henni og aukna nálgæð hennar. Upphafning staðar og stundar felst meðal annars í því að þjónustan er alltaf opin og nær til alls heimsins á sama augnabliki. Karim segir stafræna breytingu í opinberri þjónustu gerða til að mæta nýjum kröfum og væntingum. Hann talar um aðfall í óskum nettengdra þegna um meiri og betri rafræna þjónustu hins opinbera, en einkenni þeirra er meðal annars krafan um sólarhringsþjónustu alla daga vikunnar hvaðan sem er, að heiman, úr vinnunni,

⁴⁴ Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, 62(5), bls. 527.

á ferðalagi eða annars staðar. Þessar kröfur feli í sér ábendingu um aukið magn þjónustu á stafrænu formi.⁴⁵

Sveigjanleiki í þjónustu og vinnutíma starfsfólks er einnig eitt af einkennum upphafningar staðar og stundar. Með tilkomu netsins fækkar í hópnum við afgreiðslu hjá hinu opinbera. Starfsfólki hins opinbera var áður skipt í afgreiðslufólk og þá sem unnu í innri ferlum og við úrlausn mála. Aðgangur að fyrri hópnum var á afgreiðslutíma stofnunar en aðgangur að síðari hópnum var lokaðri. Netíð upphefur síðan afgreiðslutímann í sumum tilvikum. Starfsmaður verður, hvort sem hann er í opinberri þjónustu eða í einkageiranum, sýnilegur og aðgengilegur á netinu allan sólarhringinn. Tölvupósturinn er alltaf opinn. Þá er fjaraðgangur starfsfólks að starfsumhverfi sínu stundum mögulegur. Nýjar forsendur eru því fyrir sveigjanlegum vinnutíma og breytilegum vinnustað. Þessi breyting á vinnuumhverfi auðveldar starfsfólki að ákveða eigin vinnutíma. Þeir aðilar sem veita þjónustu á netinu og starfsfólk þeirra auka sveigjanleika í störfum og njóta hagræðis af því.

Það segir sig sjálft að alþjóðavæðing verður á margan hátt raunhæf eða raunhæfari við upphafningu staðar og stundar. Tímamismunur hindrar ekki lengur samskipti og vöru og þjónustu, sem má gera stafræna er hægt að afhenda á augabragði í tölvupósti og á vef. Alþjóðavæðingin og útbreiðsla netsins helst að nokkru leyti í hendur.

Opnun stjórnsýslunnar þýðir að aðgangur að opinberum starfsmönnum breytist og batnar mikið. Eins og fram kemur í ritgerðinni eru opinberir starfsmenn og starfsfólk atvinnulífsins helstu notendur opinberrar þjónustu. Aðgengi að upplýsingum hefur breytt störfum þeirra mikið. Og opinberir starfsmenn eru báðum megin borðsins. Þeir geta veitt og aflað upplýsinga óháð stað og stund.

Forsenda þessa sveigjanleika er meðal annars að stofnanir birti upplýsingar um netföng starfsmanna sinna á netinu og víða hefur símanúmer starfsmanna einnig verið birt. Í rannsókninni var skoðað hvort opinberar stofnanir geri það.

⁴⁵ Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), bls. 192.

Tafla 15: Ertu sammála eða ósammála því að þú getir skoðað á netinu upplýsingar um verksvið og verkefni samstarfsfólks þíns, netföng þess, símanúmer og viðtalstíma?

Svör starfsfólks/flokkur:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	17.9%	8.6%	73.5%	100%	279	$F(2,378)=10.991$
Sveitarfélög	3.8%	0%	96.2%	100%	53	$p<.001$
Markaðsfyrirtæki	10.2%	2%	87.8%	100%	49	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	31.8%	13.6%	54.5%	100%		
Faggreinaskipulag	17.8%	8.9%	73.3%	100%		
Vélrænt skipulag	13.6%	6.1%	80.3%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	0%	94.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	2.9%	0%	97.1%	100%		
$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B						
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 16.

Í ljós kemur að starfsfólk ríkisstofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja telur að opinberir aðilar birti upplýsingar um netföng og símanúmer starfsmanna sinna á vef í 73-96% tilvika. Það virðist því vera meginregla að opinberar stofnanir gefi upp netföng starfsfólks og enn frekar er það einkenni sveitarfélaga og leiðandi markaðsfyrirtækja, en nokkur marktækur munur er á dreifingu svara eftir tegund stofnana samkvæmt dreifingreiningu og er hann milli ríkisstofnana annars vegar og sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja hins vegar, starfsfólk ríkisstofnana getur síður skoðað upplýsingar um verksvið og verkefni samstarfsfólks á netinu en viðmiðunarhóparnir.

Og almenningur svaraði sambærilegri spurningu, sjá töflu 16. Þar kemur fram að nokkur fylgni er milli aldurs (neikvæður) og tekna almennings annars vegar og svara hans við spurningunni um birtingu upplýsinga um verksvið opinberra starfsmanna og verkefni, netföng, síma og viðtalstíma. Þeir sem eru 50-70 ára skera sig úr og telja síður en aðrir aldurshópar að þessi vefbirting eigi sér stað. Fylgni er milli spurninga um notkun netsins og fullvissu um að þessar upplýsingar um opinbera starfsmenn séu birtar á vef. Dreifingreining sýnir lítinn marktækan munur í dreifingu svara milli grunnskólamenntunar og annarra menntunarflokka og telja þeir sem hafa grunnskólamenntun síður en aðrir að opinberar stofnanir birti á vef upplýsingar um starfsmenn sína.

Tafla 16: Ert þú sammála eða ósammála því að opinberar stofnanir birti á vef upplýsingar um starfsmenn sína svo sem um verksvið þeirra og verkefni, netföng, síma og viðtalstíma?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	9.5%	9.5%	81.0%	100%		$r=-.146$	
36-50 ára	11.8%	7.3%	80.9%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	20.7%	11.9%	67.4%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	21.1%	13.8%	65%	100%			$F(3,693)=4.623$
Iðn- og fagmenntun	11.7%	6.7%	81.7%	100%			$p<.01$
Framhaldsskólamenntun	12.1%	8.3%	79.6%	100%			G-IFH
Háskólamenntun	11.3%	9.6%	79.1%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	20.1%	9.5%	70.4%	100%		$r=.129$	
201-350 þús.	9.1%	9.1%	81.8%	100%		$p<.01$	
> 351 þús.	13.5%	7.7%	78.8%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	16.0%	11.1%	72.9%	100%		$r=.182$	
Hvorki né	8.5%	12.7%	78.9%	100%		$p<.001$	
Mikið	10.7%	6.3%	83.0%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítir notendur	22.4%	13.5%	64.1%	100%		$r=.208$	
Áhuganotendur	12.8%	7.9%	79.3%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	9.4%	7.1%	83.5%	100%			
Svör almennings	13.3%	9.4%	77.3%	100%	713		
<p>r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. $A-B$ tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).</p>							

Sjá viðauka 1, sp. 26.

Netið upphefur stað og tíma sem hlýtur að koma sér vel fyrir stjórnsýslu í dreifbýlu landi. Nálægð stofnana við þegnana á netinu skiptir mestu máli fyrir íbúa fjarri höfuðborgarsvæðinu eða þá sem búa erlendis. Í rannsókninni var almenningur og starfsfólk stjórnsýslu spurt hvort netið hafi gert þeim auðveldara að sinna erindum við opinberar stofnanir óháð staðsetningu þeirra.

Tafla 17: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkoma netsins hafi gert þér auðveldara að sinna erindum við opinberar stofnanir óháð staðsetningu þeirra?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Notar netið fyrir opinb.uppl.:						
Lítið/ekkert	13.2%	17.3%	69.5%	100%		$r=.193$
Hvorki né	5.7%	18.6%	75.7%	100%		$p<.001$
Mikið	9.1%	6.0%	84.9%	100%		
Svör almennings:	11%	13.2%	75.8%	100%	702	
<p>r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).</p>						

Sjá viðauka 1, sp. 19.

Niðurstöðurnar eru afdráttarlausar, 76% almennings er sammála eins og sést hér og fylgni er milli þess að sækja sér opinber gögn á netinu og svara við spurningunni.

Þá var starfsfólk spurt sömu spurningar:

Tafla 18: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkoma netsins geri það að verkum að fjarlægðir milli viðskiptavina og stofnunarinnar skipti minna máli en áður?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	9.1%	5.2%	85.7%	100%	286	
Sveitarfélög	3.8%	0%	96.2%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	8.2%	0%	91.8%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	30.4%	8.7%	60.9%	100%		F(2,283)=8.613
Faggreinaskipulag	5.6%	4.6%	89.8%	100%		p<.001
Vélrænt skipulag	11.9%	6%	82.1%	100%		F1-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	0%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	0%	0%	100%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 15.

Starfsfólk er ennþá ákveðnara en almenningur, 86-96% þess er sammála því að fjarlægðir milli viðskiptavina og stofnunar skipti minna máli en áður. Dreifigreining gefur nokkurn marktækan mun milli svara starfsfólks stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og faggreinaskipulag og vélrænt skipulag hins vegar.

Aðgengi

Aukið aðgengi að upplýsingum er eitt kunnasta einkenni stafrænu breytingarinnar, einkum aðgengi að opinberum upplýsingum.

Hið opinbera vald á Íslandi og í okkar heimshluta birtir nú skjöl sín í takt við alþjóðlega þróun, opnar aðgang að málum, málsmeðferðarreglum, að stöðu mála, skýrslum og stefnumótunum. Rafrænt aðgengi að opinberum gagnasöfnun þykir sjálfsagður hlutur.

Í rannsókninni var úrtak almennings spurt um aðgengi að opinberum upplýsingum á neti.

Tafla 19: Ert þú sammála eða ósammála því að aðgengi að opinberum upplýsingum á neti sé auðvelt og milliliðalaust?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Notar netið fyrir opinb.uppl.:						
Lítið/ekkert	17.5%	35.0%	47.5%	100%		$r=.163$
Hvorki né	9.2%	32.3%	58.5%	100%		$p<.001$
Mikið	14.0%	18.7%	67.2%	100%		
Svör almennings	13.8 %	20.4%	65.8%	100%	647	

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 25.

Um 66% almennings er sammála fullyrðingu um að aðgengi að opinberum upplýsingum á neti sé auðvelt og milliliðalaust en 14% ósammála. Það má geta þess að 35.3% almennings segist afla sér upplýsinga frá opinberum aðilum. Það er því tvöfalt stærri hópur sem er meðvitauður um að aðgangur að opinberum upplýsingum á neti er auðveldur og milliliðalaus en aflar sér þeirra upplýsinga. Það er marktæk fylgni milli spurningarinnar og þess hvort almenningur notar netið til að sækja sér opinber gögn.

3.3 Áhrif stafrænu breytingarinnar

Flutningur vöru og þjónustu á form netsins veldur áhrifum sem þykja jákvæð og eftirsóknarverð. Þau eru helst gagnsæi, aukin gæði og öryggi upplýsinga og aukin hagkvæmni og skilvirkni. Því lengra sem opinberir aðilar ganga í stafrænni breytingu þjónustu sinnar þeim mun meiri verða þessi áhrif. Þá er bæði átt við umfang stafrænu breytingarinnar og ekki síður þróunarstig vefs. Fáar breytingar eru mikilvægari fyrir stjórnsýsluna, Moon telur að upplýsingatækni sé orðin eitt af aðalatriðum stjórnunarbreytinga og skipti aðalmáli í stjórnsýslu framtíðar, hún hafi opnað fjölmarga möguleika til aukinnar innri hagkvæmni og bæt看 gæði stjórnsýslu til borgaranna.⁴⁶

⁴⁶ Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424.

Gagnsæi

Fræðimenn sem fjalla um störf opinberra stofnana hafa um nokkurt skeið rætt um gagnsæi er eitt þeirra atriða sem að styrkjast af völdum netsins.⁴⁷ Gagnsæi er notað um öll þau áhrif vefþjónustu sem gefa notandanum tilfinningu fyrir því að hann skilji og sjái fyrir sér vinnslu, stöðu og vinnsluferli máls og mála á vef og hjá þjónustustofnunum.

Gagnsæi skapast einkum af auknu aðgengi og einfaldleika. Gagnsæi opinberra starfa er andstæða leyndar og skrifræðis og er dæmi um lýðræðislega birtingu opinberrar stjórnsýslu á nýjum miðli. Gagnsæi mætir kröfu þegnanna um aukna stjórn þeirra á umhverfi sínu. Gagnsæi er talið gera heiminn minni og stjórnsýsluna og stjórn málin skiljanlegri. Gagnsæi eru mikilvæg áhrif þessa nýja vinnsluforms og styrkir hin lýðræðislegu gildi, dregur úr líkum á spillingu og gefur tilfinningu fyrir minni framandleika hins opinbera samkvæmt skilgreiningu.

Á sama tíma og vernd einkalífs virðist minnka og stjórnvöld og aðrir þjónustuveitendur seilast lengra eftir skipulegum upplýsingum um líf almennings, þá eykst gagnsæi opinberra stofnana og nálægð þeirra við þegnana. Andstæður hinnar stafrænu þróunar eru kannski þær að almenningur fylgist í auknum mæli með opinberum stofnunum sem síðan fylgjast að einhverju leyti með honum á sama miðli.

Gagnsæi gæti aukist vegna þróaðrar notkunar upplýsingatækni. Það gæti tekið til fleiri aðila en áður, heimurinn er að minnka og upplýsingar berast frá alþjóðastofnunum og nálægum ríkjum og jafnvel stofnunum og sveitarfélögum annarra ríkja auk fyrirtækja á alþjóðlegum markaði.

Gagnsæi byggir á einfaldleika vefsins og hönnun hans, að hann gefi skýra og einfalda mynd af reglum, starfsemi, verkferlum, vörum og þjónustu stofnunar. Gagnsæi byggist einnig á skjótri dreifingu upplýsinga og allri annarri opnun stofnana á vefnum. Eftir því sem stafræna breytingin gengur lengra eykst gagnsæið því fleiri verkþættir hins opinbera verða sýnilegir á vef, jafnvel í rauntíma.

Í rannsókninni var úrtak almennings spurt hvort það væri sammála því að gagnsæi starfa opinberra stofnana hafi aukist eftir að netið kom til sögunnar.

⁴⁷ Strejcek, G., & Theil, M. (2003). Technology push, legislation pull? E-government in the European Union. *Decision Support Systems*, 34(3), bls. 305.

Tafla 20: Ert þú sammála eða ósammála því að gagnsæi starfa opinberra stofnana hafi aukist eftir að netið kom til sögunnar?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Svör almennings	18.6%	15.3%	66.1%	100%	688	

Sjá viðauka 1, sp. 36.

Um 2/3 hluti almennings er sammála þeirri fullyrðingu og tæp 20% ósammála eins og sést hér. Miðað við svör almennings við öðrum spurningum má telja að almenningur sé nokkuð ákveðið þeirrar skoðunar að gagnsæi hafi aukist og ekki er marktækur munur í svörum ólíkra félagshópa almennings eða tengt netnotkun hans.

Þá voru ríkisstjórsmenn og starfsfólk viðmiðanastofnana spurt hvort það væri sammála fullyrðingu um að gagnsæi starfa í þeirra stofnun hafi aukist með notkun upplýsingatækni.

Á töflu 21 kemur fram að um 72-84% starfsfólks ríkisstofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja er sammála fullyrðingunni. Ljóst virðist að gagnsæi er eitt af helstu áhrifum af stafrænni breytingu vöru og þjónustu og flutnings hennar á netið. Aðeins 33% starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag telur að gagnsæi hafi aukist, en 71-77% starfsfólks stofnana með fagskipulag eða vélrænt skipulag og er mismunurinn í dreifingu svara milli þessara hópa marktækur samkvæmt dreifigreiningu.

Tafla 21: Ert þú sammála eða ósammála því að gagnsæi starfa í þinni stofnun hafi aukist með notkun upplýsingatækni?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	19.4%	8.6%	72.0%	100%	278	
Sveitarfélög	13.7%	2.0%	84.3%	100%	51	
Markaðsfyrirtæki	10.6%	10.6%	78.7%	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	47.6%	19%	33.3%	100%		F(2,275)=6.728
Faggreinaskipulag	18.8%	4.7%	76.6%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	12.3%	16.9%	70.8%	100%		F-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	5.3%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	18.8%	0%	81.3%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 38.

Nánari skoðun á ákveðnum þáttum gagnsæis

Í rannsókninni voru skoðuð fimm atriði sem eru þættir í gagnsæi og skoðað hvort þau hafa breyst með stafrænu breytingunni. Það er hvort auðvelt sé að fylgjast með stöðu mála og ákvörðunum sem stofnun vinnur að og tekur, hvort almenningur getur fylgst rafrænt með erindum sem hann á við opinbera aðila og hvort stofnun birti upplýsingar um frammistöðu sína og fjárhag sinn.

Fyrsta spurningin var aðeins lögð fyrir opinbera starfsmenn og spurt hvort þeir væru sammála því að með upplýsingakerfum eigi þeir auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan stofnunar.

Tafla 22: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum átt þú auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	14.6%	2.1%	83.3%	100%	287	
Sveitarfélög	7.5%	0%	92.5%	100%	53	
Markaðsfyrirtæki	8.2%	0%	91.8%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	30.4%	8.7%	60.9%	100%		F(2,284)=4.254
Faggreinaskipulag	13.8%	2%	84.2%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	11.8%	0%	88.2%	100%		F-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	0%	89.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	5.9%	0%	94.1%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 1.

83-93% svarenda er sammála þeirri fullyrðingu. Víða eru rekin innri kerfi sem auðvelda starfsfólki að fylgjast með málum, en birta ekki endilega gögn á netinu. Þessi svör segja því ekki endilega til um hvað snýr að almenningi. Með dreifingreiningu kemur fram lítill marktækur munur í dreifingu svara eftir gerð skipulagsheilda opinberra stofnana og er hann milli fljótandi skipulags annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar.

Þá er almenningur spurður hvort aðgengilegar séu upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru af stofnunum.

Á töflu 23 kemur fram að almenningur er sammála fullyrðingunni í um 51% tilvika, en nokkurn veginn jafn margir eru hlutlausir og þeir sem eru ósammála. Þótt ljóst sé að opinberar stofnanir birti ákvarðanir sínar að einhverju leyti á netinu, samkvæmt þessum svörum almennings, þá kemur einnig í ljós að margir netnotendur meðal almennings eru ekki sammála því. Nokkuð vantar því upp á að opinberar stofnanir birti ákvarðanir sínar á netinu eða að almenn-ingur sé meðvitauður um þá birtingu. Það er fylgni milli notkunar netsins í

Rafræn stjórnsýsla

stjórnmálaskyni og til að afla sér opinberra upplýsinga og afstöðu almennings til þess hvort opinberir aðilar birti upplýsingar um ákvarðanir sínar á netinu.

Tafla 23: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að fylgjast með ákvörðunum opinberra aðila á netinu?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Notar netið fyrir opinb.uppl.:						
Lítið/ekki	24.9%	31.4%	43.7%	100%		$r=.100,$
Hvorki né	26.2%	26.2%	47.7%	100%		$p<.05$
Mikið	25.9%	12.9%	61.2%	100%		
Stjórnmálavirkni á netinu						
Lítileðaengin	26.0%	24.0%	50.0%	100%		$r=.128,$
Hvorki né	17.6%	23.5%	58.8%	100%		$p<.01$
Mikil	17.2%	10.3%	72.4%	100%		
Svör almennings	25.6 %	23.3%	51.1%	100%	657	

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 5.

Starfsfólk stjórnsýslunnar er ekki heldur alveg sannfært í þessu efni, hvað varðar innri málefni stofnana:

Tafla 24: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengi- legar upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	28.5%	7.6%	63.9%	100%	287	$F(2,385)=3.647$
Sveitarfélög	11.5%	0%	88.5%	100%	52	$p<.05$
Markaðsfyrirtæki	26.5%	8.2%	65.3%	100%	49	R-S
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	56.5%	13%	30.4%	100%		$F(2,284)=9.436$
Faggreinaskipulag	27.6%	7.1%	65.3%	100%		$p<.001$
Vélrænt skipulag	22.1%	7.4%	70.6%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	15.8%	0%	84.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	9.1%	0%	90.9%	100%		

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 2.

Hér kemur fram að flestir opinberir starfsmenn og starfsfólk viðmiðunarstofnana þeirra eru sammála spurningunni eða í 65-89% tilvika. Starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag eru undantekning frá þeirri reglu og er samkvæmt dreifingreiningu marktækur munur í dreifingu svara milli skipulagsgerða opinberra stofnana og er hann milli fljótandi skipulags og faggreinaskipulags annars vegar og vélræns skipulags hins vegar. Starfsfólk sveitarfélaga er ákveðnast í svörum sínum, einkum á höfuðborgarsvæðinu.

Þá er í rannsókninni spurt hvort almenningur geti fylgst með eigin málum sem stjórnsýslan hefur til úrlausnar:

Tafla 25: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að fylgjast með framgangi erinda sem þú þarft að eiga við opinberar stofnanir?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Búseta						
Reykjavík	41.3%	24.4%	34.3%	100%		F(2,706)=6.756
Nágrannasveitarfélögin	25.2%	27.3%	47.6%	100%		p<.01
Landsbyggðin	38.0%	21.3%	40.7%	100%		R,L-N
Svör almennings	36.8%	23.8%	39.4%	100%	709	

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 1, sp. 1.

Um það bil álíka margir eru sammála og ósammála og um fjórðungur hlutlaus. Þessi niðurstaða sýnir að hluti almennings telur sig geta fylgst með eigin erindum innan stjórnsýslunnar. Það hlýtur að koma nokkuð á óvart því fáir eða engir opinberir vefir voru með einstaklingsaðgangi á árinu 2005 að Skattinum undanskildum og raunar var vefur Gardabæjar nýopnaður. Marktækur munur er á dreifingu svara samkvæmt dreifingreiningu milli þeirra sem búa í Reykjavík og á landsbyggðinni annars vegar og hinna sem búa í nágrannasveitarfélögum höfuðborgarinnar hins vegar. Hér gæti frumkvæði Gardabæjar í vefmálum skipt meginmáli.

Í rannsókninni er spurt hvort aðgengilegar séu upplýsingar um frammistöðu stofnana við að rækja lögbundin verkefni sín og er bæði almenningur og starfsfólk stjórnsýslunnar spurt.

Á töflu 26 kemur fram að um þriðjungur almennings er sammála, annar ósammála og um þriðjungur hlutlaus. Hér kemur fram að nokkur marktækur munur er í fylgniþrófi milli þeir sem nota netið meira en aðrir og hafa hærri tekjur en aðrir og hinna sem gera það síður. Dreifingreining gefur marktækan mun milli svara þeirra sem eru með grunnskóla- og iðn- og fagmenntun annars vegar og háskólamenntun hins vegar. Hinir betur menntuðu, tekjuhærri og þeir sem nota netið meira en aðrir eru síður þeirrar skoðunar að netið birti upplýsingar um frammistöðu opinberra stofnana við að rækja lögbodin hlutverk sín. Gæti þetta bent til þess að birting opinberra upplýsinga á neti sé eitt-hvað ofmetin af almenningi.

Tafla 26: Ert þú sammála eða ósammála því að auðvelt sé að afla á netinu upplýsinga um frammistöðu opinberra stofnana við að rækja lögboðin verkefni og þjónustu?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	22.3%	41.5%	36.2%	100%			F(3,565)=4.494 p<.01 GI-H
Iðn- og fagmenntun	31%	27.6%	41.4%	100%			
Framhaldsskólamenntun	24.1%	42.9%	33.1%	100%			
Háskólamenntun	41.6%	29.9%	28.4%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	23.9%	37.3%	38.7%	100%		r=-.152,	
201-350 þús.	30.0%	34.6%	35.4%	100%		p<.01	
> 351 þús.	43.0%	30.2%	26.7%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	22%	40.7%	37.3%	100%		r=-.119	
Áhuganotendur	33.8%	30%	36.3%	100%		p<.01	
Miklir notendur	36%	34.7%	29.3%	100%			
Svör almennings	32.1%	34.1%	33.8%	100%	586		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>A-B</i> tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001). Sjá viðauka 1, sp. 6.							

Þá eru ríkisstarfsmenn spurðir:

**Tafla 27: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengi-
legar upplýsingar um frammistöðu stofnunar við að rækja lögbundin verkefni sín?**

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	23.8%	14.9%	61.2%	100%	333	
Sveitarfélög	20.8%	5.7%	73.6%	100%	48	
Markaðsfyrirtæki	10.4%	14.6%	75.0%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.::						
Fljótandi skipulag	39.1%	17.4%	43.5%	100%		F(2,277)=4.580 p<.05
Faggreinaskipulag	25.5%	14.1%	60.4%	100%		
Vélrænt skipulag	13.8%	16.9%	69.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	21.1%	5.3%	73.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	20.6%	5.9%	73.5%	100%		
<i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001). Sjá viðauka 2-4, sp. 3.						

Meðal ríkisstarfsmanna og viðmiðunarhópa þeirra eru hins vegar 60-75% starfsmanna sammála spurningunni, en starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag er sammála í 44% tilvika og er munurinn milli skipulagsheilda ríkisstofnana marktækur miðað við lágsta marktækniflokk. Þessar niðurstöður benda til þess að opinberir starfsmenn fái ítarlegri upplýsingar um það hvernig stofnanir þeirra rækja lögbundin verkefni sín en almenningur, en starfsmenn stofnana með fljótandi skipulag þó síst.

Þá var í rannsókninni kannað hvort stofnanir birti upplýsingar um fjárhag sinn á netinu, bæði meðal almennings og meðal starfsfólks stjórnsýslu.

Tafla 28: Ert þú sammála eða ósammála því að opinberar stofnanir birti á skýran og aðgengilegan hátt á netinu upplýsingar um eignir sínar, fjárveitingar og hvernig þeim er ráðstafað?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Svör almennings	30.4%	17.6%	52.1%	100%	672	

Sjá viðauka 1, sp. 7.

Um helmingur almennings telur að upplýsingar um eignir og fjárveitingar stofnana og hvernig þeim sé ráðstafað séu birtar á netinu.

Meðal starfsfólks ríkisstofnana er niðurstaðan hins vegar eftirfarandi:

Tafla 29: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um eignir stofnunarinnar, fjárveitingar og hvernig fjárveitingum er ráðstafað?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	40.4%	9.8%	49.8%	100%	275	
Sveitarfélög	24.0%	2.0%	74.0%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	36.2%	12.8%	51.1%	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	47.8%	17.4%	34.8%	100%		
Faggreinaskipulag	41.9%	7.0%	51.1%	100%		
Vélrænt skipulag	33.3%	15.2%	51.5%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	21.1%	5.3 %	73.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	25.8%	0.0%	74.2 %	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 4.

Um helmingur starfsfólks stjórnsýslunnar og markaðsfyrirtækja telur að upplýsingar um eignir og fjárveitingar stofnana þeirra og hvernig þeim sé ráðstafað séu birtar á netinu, um 74% starfsfólks sveitarfélaga, en ríkisstofnanir með fljótandi skipulag sitja eftir, en aðeins 35% þeirra telur að upplýsingar um eignir stofnana, fjárveitingar og hvernig þeim er ráðstafað séu aðgengilegar og 48% þeirra telur reyndar að svo sé ekki.

Gæði og áreiðanleiki

Gæði og áreiðanleiki (e. quality and reliability) opinberra gagna og þjónustu hefur batnað mjög mikið með tilkomu upplýsatækninnar, bæði vegna endurnýjaðra og staðlaðra vinnsluaðferða og með stórákinni notkun staðlaðra upplýsinga sem koma úr upplýsingakerfum. Verkferli við vinnslu upplýsinga

hafa víðast verið endurnýjuð með tilliti til tölvuvinnslu og rökstyðja má að gerð upplýsinga með tölvum og upplýsingakerfum sé öruggari en áður hefur verið.

Upplýsingar úr kerfum með staðlaðar færslur eru jafnan öruggastar, svo sem úr bókhaldskerfum, launakerfum og bankakerfum, en einnig er mjög sennilegt að skýrsluhöfundar hins opinbera og í einkageiranum hafi aðgang að verulega auknum og betri upplýsingum við vinnu sína en áður var, bæði innlendum og erlendis frá.

Öllum er ljóst að fyrir réttarkerfið, sem þarf að hafa tiltrú þegnanna og njóta trausts þeirra, verða gæði og öryggi opinberra gagna ekki ofmetin. Og því öruggari verða upplýsingarnar sem upplýsingatækni fær stærra hlutverk við eftirlit og löggæslu og úrvinnslu mála. Almennt er þróunin í þá átt að löggæsla fæst í auknum mæli við fyrirbyggjandi aðgerðir með skipulegri tölvuvinnslu. Vernd einkalífs vegna notkunar upplýsingatækni er að sama skapi að minnka. Á móti kemur að henni fylgja umtalsverðar réttarbætur með því að gæði og áreiðanleiki opinberra upplýsinga eykst þegar þær verða stafrænar og því eru líkur á mistökum löggæslu og réttarkerfisins minni en áður hefur verið.

Í rannsókninni er almenningur og starfsfólk stjórnsýslu spurður hvort það sé sammála því að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist með tilkomu upplýsingatækni.

Tafla 30: Ert þú sammála eða ósammála því að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist með tilkomu upplýsingatækni?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Stjórnmalavirkni á netinu:						
Lítill/engin	18.1%	17.0%	65.0%	100%		$r=.122$
Hvorki né	9.5%	19.0%	71.4%	100%		$p<.01$
Mikil	6.9%	13.8%	79.3%	100%		
Svör almennings	17.3%	16.9%	65.8%	100%	687	
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.						
<i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).						

Sjá viðauka 1, sp. 35.

Svörin eru nokkuð afdráttarlaus, um 2/3 almennings er sammála og þriðjungur annað hvort hlutlaus eða ósammála. Fylgni er milli stjórnmalavirkni á netinu og svara um það hvort gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist með tilkomu upplýsingatækninnar.

Þá er starfsfólk ríkisstofnana spurt. Á töflu 31 kemur fram að 65-92% opinberra starfsmanna er sammála og starfsfólk markaðsfyrirtækja í 71% tilvika. Þessi hlutföll sýna að mikill meirihluti þeirra sem eru virkir netnotendur telja að gæði og öryggi upplýsinga hafi aukist.

Tafla 31: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist?

Svör starfsfólksæðaflokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	14.9%	6.7%	78.4%	100%	282	
Sveitarfélög	3.8%	3.8%	92.5%	100%	53	
Markaðsfyrirtæki	14.3%	14.3%	71.4%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	21.7%	13%	65.2%	100%		
Faggreinaskipulag	15.5%	4.6%	79.9%	100%		
Vélrænt skipulag	10.8%	10.8%	78.5%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	5.3%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	2.9%	2.9%	94.1%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 37.

Í þessum svörum má sjá mynstur sem víða kemur fram í niðurstöðum rannsóknarinnar sem er að almenningur telur síður en starfsfólk ríkisstofnana að ákveðin þróun hafi átt sér stað, hér að gæði og áreiðanleiki opinberra upplýsinga hafi aukist. Þannig virðist starfsfólk ríkisstofnana og viðmiðunar-fyrirtækja meðvitaðra en almenningur um áhrif vegna notkunar upplýsingatækni.

Starfsfólk þessara stofnana er sennilega útlagi (e. outlier, mæligildi sem falla langt frá öðlum mæligildum, skera sig úr) meðal almennings í þessum spurningum, það er að segja hefur mæligildi sem falla langt frá meirihluta þeirra og togar hlutföll í svörum almennings í átt til sinna svara. Almenningsur sem ekki vinnur hjá því opinbera (um 77% hans) gæti því haft afstöðu sem bregður enn meira frá afstöðu ríkisstarfsfólks í þessum spurningum þar sem munur er á svörum almennings og ríkisstarfsmanna.

Hagkvæmni og skilvirkni

Því er oft haldið fram að hagkvæmni og skilvirkni séu helstu ávinningar af notkun upplýsingatækni. Þannig telur Karim,⁴⁸ að hún lækki kostnað hins opinbera og dragi úr mannafla og því takist að gera meira fyrir minna með hagnýtingu upplýsingatækni jafnframt því að bæta gæði þjónustunnar og auka hraða. Hann segir jafnframt að notkun upplýsingatækni feli í sér einföldun þjónustutilboða til borgara og einfaldi þjónustuferli opinberra aðila með því að samræma þjónustu og sleppa tvítöku og óþörfum kerfum, sleppa lagskiptingu

⁴⁸ Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), bls. 195.

við þjónustuaufgreiðslu og straumlínulaga aðgerðir hins opinbera til að ná fram hröðum viðbrögðum við beiðnum almenning og atvinnulífs.⁴⁹

Hagkvæmni og skilvirkni eru leiðarljós allra sem takast á við stafræna breytingu og netvæðingu opinberrar starfsemi. Kostnaðurinn við verkefni er hár, einkum fyrir minni stofnanir og ávinningurinn að sama skapi mikill ef vel tekst til. Opinberir starfsmenn sækja hagkvæmni til margra þátta sem tengjast stafrænu breytingunni, til vélvæðingar verkefna og breytinga verkferla sem leiða til lægra einingaverðs, til rafrænna viðskipta, betri innheimtu, betri eftirfylgni og til aukins eftirlits.

Frá því New Public Management (NPM) var sett fram hefur verið vaxandi þrýstingur á hið opinbera að rekstur þess taki mið af einkageiranum. Sjónarmið NPM (nýskipan í ríkisrekstri) eru einmitt þau að upplýsingatækni eigi að leggja til tæki með meiri viðbragðsflyti en áður þekktist og að líta megi á almenning sem viðskiptavini.⁵⁰ Einkenni tækninnar sjálfrar styðja þetta og falla að verkefninu. Þessar forsendur styðja við stjórnunarmarkmið stjórnenda eða eru látin vinna með markmiðssetningu í opinbera geiranum. Vöru og þjónustu hins opinbera er formbreytt og hún verður staðlaðri og miðast við viðbragðsflyti og þjónustu vefsins.

Í þessu tilliti er mikilvægt að muna að allar opinberar stofnanir eiga ekki sömu möguleikana á að ná hraða, skilvirkni og hagkvæmni. Verkefni hverrar stofnunar eru sérstök og þau verða ekki að öllu leyti borin saman við verkefni annarra stofnana. Notkun upplýsingatækni virðist hafa mest jákvæð áhrif þegar auðvelt er að staðla verkferla og afurðir.

Í kafla 6 verður leitast við að svara því hvort fullyrðingar Karim og fleiri um aukna skilvirkni og hagkvæmni séu réttar og eigi við íslenska stjórnsýslu. Þær eru í rannsókninni prófaðar með nokkrum spurningum til opinbers starfsfólks.

Skilvirkni

Hefur upplýsingatæknin breytt möguleikum stofnana til að þjóna fleirum en áður? Aukinn hraði og meiri þjónustugeta eru tvímælalaust atriði sem hvað oftast koma fyrir í umræðunni um áhrif upplýsingatækni á stjórnsýslu.

Hér verður litið á þrjú atriði eða aukinn hraða og skilvirkni, aukna möguleika stofnana til að þjónusta fleiri en áður og síðan skoðað hvernig starfsfólk ríkisstofnana lítur á þjónustu annarra stofnana en sinnar eigin.

⁴⁹ Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), bls. 193.

⁵⁰ Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, 62(5), 530.

Aukinn hraði er helsta einkenni stafrænu breytingarinnar eins og þegar hefur komið fram og var starfsfólk opinberra stofnana og viðmiðunaraðila spurt um það mál.

Á töflu 32 kemur fram að um 90% ríkisstarfsmanna telur að hraði hafi aukist og 92-96% starfsfólks fyrirtækja og sveitarfélaga. Sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu virðast hafa aukið hraða mest allra tegunda stofnana. Jafnvel 2/3 hlutar starfsfólks ríkisstofnana með fljótandi skipulag telur að hraði hafi aukist vegna upplýsingatækni og gefur dreifigreining nokkurn marktækan mun í dreifingu svara milli skipulagsgerðanna fljótandi skipulag annars vegar og faggreinaskipulag og vélrænt skipulag hins vegar. Hún gefur einnig marktækan mun milli sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu og landsbyggðinni.

Tafla 32: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin hafi nýtt upplýsingatækni til að spara tíma og auka afgangshraða?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	5.4%	4.7%	89.9%	100%	277	
Sveitarfélög	5.8%	1.9%	92.3%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	0%	4.1%	95.9%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst:						
Fljótandi skipulag	26.1%	8.7%	65.2%	100%		F(2,274)=8.084
Faggreinaskipulag	3.7%	3.7%	92.7%	100%		p<.001
Vélrænt skipulag	3.2%	6.3%	90.5%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	5.3%	84.2%	100%		F(2,49)=4.527
Höfuðborgarsvæði	3%	0%	97%	100%		p<.05
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Míðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 49.

Hefur upplýsingatæknin breytt möguleikum stofnana til að þjóna fleirum en áður? Það er lykiltríði í þjónustu við þegnana, þetta snýst um að útrýma biðröðum og um aðgengi að þjónustu, þessi spurning er nálægt því að mæla skilvirkni.

Á töflu 33 kemur fram að ríkisstarfsmenn telja í 85% hlutfalli að skilvirkni hafi aukist, að stofnanir þeirra geti þjónað fleirum en áður, en starfsfólk sveitarfélaga og fyrirtækja í um 93-94% tilfella, starfsfólk sveitarfélaga á landsbyggðinni þó nokkru síður en á höfuðborgarsvæðinu þar sem 97% starfsfólks er spurningunni sammála. Jafnvel 64% starfsfólks ríkisstofnana með fljótandi skipulag telur að skilvirkni hafi aukist vegna upplýsingatækni.

Tafla 33: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt möguleikum stofnunarinnar til þess að þjóna fleirum en áður?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	8.2%	6.8%	85.1%	100%	280	
Sveitarfélög	3.8%	3.8%	92.5%	100%	53	
Markaðsfyrirtæki	4.1%	2%	93.9%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	18.2%	18.2%	63.6%	100%		
Faggreinaskipulag	7.8%	5.7%	86.5%	100%		
Vélrænt skipulag	6.1%	6.1%	87.9%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	5.3%	84.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	0%	2.9%	97.1%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 50.

Svo var starfsfólk spurt um það hvort afgreiðsluhraði annarra stofnana hafi aukist. Þá er í rauninni verið að fá staðfestingu viðskiptavina á hraðaaukningu stofnana.

Tafla 34: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að viðskipti stofnunarinnar við opinbera aðila taka styttri tíma en áður var?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	8.1%	11.9%	80%	100%	269	
Sveitarfélög	12%	8%	80%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	19.1%	8.5%	72.3%	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	4.5%	22.7%	72.7%	100%		
Faggreinaskipulag	7.6%	10.3%	82.1%	100%		
Vélrænt skipulag	11.1%	12.7%	76.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.1%	11.1%	77.8%	100%		
Höfuðborgarsvæði	12.5%	6.3%	81.3%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 51.

Um 80% allra opinberra starfsmanna telur að viðskipti við opinbera aðila taki styttri tíma en áður, en starfsfólk markaðsfyrirtækja og starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag í 72-73% tilvika. Svörin staðfesta að sjálfsmynd opinberra stofnana varðandi afgreiðsluhraða er í aðalatriðum rétt að áliti þeirra sem hennar njóta í öðrum stofnunum.

Hagkvæmni

Hér er vikið að tveimur atriðum sem varða hagkvæmni og voru rannsökuð. Hafa störf orðið umfangsmeiri en áður og hafa tekjur aukist vegna betri endurskoðunar og minni vanskila.

Hafa störf orðið umfangsmeiri? Það er ein af þeim breytingum sem aukinn hraði á að hafa borið með sér.⁵¹ Það þýðir ekki að vinnutími hafi lengst eða að vinnuálag hafi aukist. Upplýsingatækni einfaldar störf og geri þau fljótunnari og af þeim sökum ætti starfssvið starfsmanna að geta aukist og dýpt þeirra einnig.

Tafla 35: Ert þú sammála eða ósammála því að notkun tölva og netsins hafi leitt til þess að störf hafi orðið umfangsmeiri?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	20.8%	10%	69.2%	100%	278	
Sveitarfélög	11.8%	3.9%	84.3%	100%	51	
Markaðsfyrirtæki	12.8%	6.4%	80.9%	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	22.7%	13.6%	63.6%	100%		
Faggreinaskipulag	23%	8.4%	68.6%	100%		
Vélrænt skipulag	13.8%	13.8%	72.3%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	15.8%	10.5%	73.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	9.4%	0%	90.6%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 35.

Niðurstaða rannsóknarinnar er ótvírætt sú að mikill meirihluti ríkisstarfsmanna telur að störf hafi orðið umfangsmeiri við stafrænu breytinguna eða 69% og um 80-84% starfsfólks markaðsfyrirtækja og sveitarfélaga. Starfsfólk ríkisstofnana er þannig ekki sammála því að störf hafi orðið umfangsmeiri í sama mæli og starfsfólk viðmiðunarstofnana. Starfsfólk ríkisstofnana með vélrænt skipulag er sammála spurningunni í 72% tilvika og starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag er það í 64% tilvika. Þessi breyting tekur þannig til allra ríkisstarfsmanna. Þá kemur það fram að breytingin er afdráttarlausari hjá sveitarfélögum á höfuðborgarsvæðinu en úti á landi.

Hefur stafræn breyting þjónustunnar borið með sér auknar tekjur vegna betri endurskoðunar og minni vanskila. Á töflu 36 kemur fram að tæplega helmingur ríkisstarfsmanna svarar spurningunni játandi. Tæplega tvöfalt herra hlutfall starfsfólks sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja er sammála í afstöðu sinni eða milli 80-84% og er marktækur verulegur munur milli tegunda stofnana samkvæmt dreifingreiningu. Það vekur sérstaka athygli að starfsfólk sveitarfélaga telur sig hafa mikinn ávinning af betri endurskoðun og minni vanskilum umfram starfsfólk opinberra stofnana. Að einhverju leyti skýrist þessi munur væntanlega af eðli starfsemi þessara stofnana. Sveitarfélög hafa tekjur fyrir ýmsa þjónustu, en ríkisstofnanir eru stundum einvörðungu á fjárlögum. En

⁵¹ Andersen, K. V. and J. N. Danziger (2002). The Impacts of Information Technology on public administration: An analysis of empirical research from the “golden age” of transformation. *International Journal of Public Administration* 25(5): bls. 613.

upplýsingatæknin hefur einnig gefið þeim stofnunum sem ekki hafa eigin tekjur mikilvæg verkfæri til eftirfylgni og endurskoðunar og þeirra áhrifa ætti að gæta hjá ríkisstofnunum.

Tafla 36: Ert þú sammála eða ósammála því að vegna þróunar í upplýsingatækni hafi tekjur stofnunarinnar aukist með betri endurskoðun og minni vanskilum?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	18.3%	35.1%	46.6%	100%	191	F(2,254)=13.981
Sveitarfélög	3.6%	14.3%	82.1%	100%	28	p<.001
Markaðsfyrirtæki	5.3%	10.5%	84.2%	100%	38	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	28.6%	35.7%	35.7%	100%		
Faggreinaskipulag	16%	38.9%	45%	100%		
Vélrænt skipulag	21.7%	23.9%	54.3%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	0%	12.5%	87.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	5%	15%	80%	100%		
F/(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B						
p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 55.

Tilkostnaður stofnana

Því er oft haldið fram að tilkostnaður opinberra stofnana hafi minnkað með notkun upplýsingatækni, að meira fái fyrir minna en áður var. Karim segir að auk þess að lækka kostnað geti hið opinbera dregið úr mannafla og tekist að gera meira fyrir minna með hagnýtingu upplýsingatækni jafnframt því að bæta gæði þjónustunnar og hraða.⁵²

Hér verður litið á þrjú atriði til að varpa ljósi á málið og er það hvort kostnaður pr. einingu viðfangsefnis hafi minnkað, hvort kostnaður við innkaup hafi lækkað og hvort kostnaður falli í auknum mæli á almenning.

Á töflu 37 kemur fram að starfsfólk markaðsfyrirtækja telur helst að fyrirtæki þeirra hafi minnkað kostnað pr. einingu viðfangsefnis og eru 65% þeirra sammála því og aðeins 8% ósammála. Starfsfólk ríkisstofnana með vélrænt skipulag kemst næst þeim í afstöðu sinni með 54% sammála svör og 19% ósammála og faggreinastofnanir ríkisins eru skammt undan. Áberandi er að sveitarfélög hafa ekki náð sama árangri og ríkisstofnanir með fljótandi skipulag því síður. Með dreifingreiningu kemur fram að gerð skipulagsheilda skýrir marktækt dreifingu

⁵² Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), 193.

svara milli gerða skipulagsheilda og þá milli fljótandi skipulags annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar og gildir sama um tegund stofnana, en þar er marktæki munurinn milli sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja.

Tafla 37: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi minnkað kostnað pr. einingu viðfangsefnis?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	21.4%	31.1%	47.6%	100%	206	F(2,261)=4.038
Sveitarfélög	38.1%	28.6%	33.3%	100%	21	p<.05
Markaðsfyrirtæki	8.1%	27%	64.9%	100%	37	S-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	35.3%	47.1%	17.6%	100%		F(2,202)=3.079
Faggreinaskipulag	20.6%	30.5%	48.9%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	18.8%	27.1%	54.2%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	42.9%	28.6%	28.6%	100%		
Höfuðborgarsvæði	35.7%	28.6%	35.7%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 53.

Þá er spurt um kostnað við innkaup.

Tafla 38: Ert þú sammála eða ósammála því að tilkostnaður stofnunarinnar við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingakerfa?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	22.1%	28.9%	48.9%	100%	190	F(2,248)=8.372
Sveitarfélög	44%	24%	32%	100%	25	p<.001
Markaðsfyrirtæki	5.6%	19.4%	75%	100%	36	RS-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	13.3%	53.3%	33.3%	100%		
Faggreinaskipulag	23.5%	27.2%	49.3%	100%		
Vélrænt skipulag	20.5%	25.6%	53.8%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	37.5%	25%	37.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	47.1%	23.5%	29.4%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 54.

Mikill meirihluti starfsfólks markaðsfyrirtækja telur að tilkostnaður við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingatækni eða 75%. Það gera einnig 54% starfsfólks ríkisstofnana með vélrænt skipulag og 49% starfsfólks með faggreinaskipulag. Starfsfólk sveitarfélaga og ríkisstofnana með fljótandi skipulag telur síst að kostnaður við innkaup hafi lækkað eða í 32-33% tilvika, en sá

Rafræn stjórnsýsla

munur er þó á að 44% starfsfólks sveitarfélaga er ósammála spurningunni en aðeins 13% starfsfólks ríkisstofnana með fljótandi skipulag. Sveitarfélög úti á landi virðast fremur hafa lækkað tilkostnað en sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu. Dreifigreining gefur nokkurn marktækan mun milli tegunda stofnana og er hann milli ríkisstofnana og sveitarfélaga annars vegar og markaðsfyrirtækja hins vegar. Þá er spurt hvort kostnaður við þjónustu stofnana falli í auknum mæli á almenning.

Tafla 39: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að kostnaður við þjónustu stofnunarinnar fellur í auknum mæli á þegnana.

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	70.6%	15.9%	13.5%	100%	244	$F(2,319)=4.492$
Sveitarfélög	68.6%	5.7%	25.7%	100%	35	$p<.05$
Markaðsfyrirtæki	58.1%	18.6%	23.3%	100%	43	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	61.1%	22.2%	16.7%	100%		
Faggreinaskipulag	68%	17.8%	14.2%	100%		
Vélrænt skipulag	80.7%	8.8%	10.5%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	57.1%	7.1%	35.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	76.2%	4.8%	19%	100%		

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 57.

Kostnaður virðist ekki falli í auknum mæli á þegnana, hið opinbera gefur upplýsingar og þjónustu sem það veitir á vef og það gerir viðskiptalífið einnig að mestu leyti. 69-71% starfsfólks ríkisstofnana og sveitarfélaga er ósammála því að kostnaður við þjónustu stofnunar þeirra falli á þegnana og um 58% starfsfólks markaðsfyrirtækja, en munurinn er þó meiri í sammála svörum, um 14% starfsfólks ríkisstofnana er sammála, en 23-26% starfsfólks sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja. Starfsfólk sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu telur miklu frekar en það sem starfar á landsbyggðinni að kostnaður falli ekki í auknum mæli á almenning. Dreifigreining gefur marktækan mun milli tegunda stofnana, ríkisstofnana annars vegar og sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja hins vegar.

Svo er að sjá að opinberar stofnanir hafi ekki svo nokkru nemi komið kostnaði á almenning með breytingu á afgreiðslu og þjónustu með notkun upplýsingatækni. Það kemur kannski ekki alveg á óvart því stofnanir sækja ávinning af notkun upplýsingatækni í innri breytingar svo sem til meiri hraða og öryggis vinnslu, ókeypiss upplýsinga af netinu, fækkunar starfsmanna, breyttra verkferla og fleiri slíkra þátta.

Lægri útgjöld innan stofnana

Hefur þróun í upplýsingatækni leitt til betri stjórnar á útgjöldum innan stofnana?

Tafla 40: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til betri stjórnar á útgjöldum innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	11.1%	20.1%	69.0 %	100%	244	$F(2,332)=4.636$ $p<.05$
Sveitarfélög	12.5%	4.2%	83.3%	100%	48	
Markaðsfyrirtæki	4.7%	7%	88.4%	100%	43	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	25%	25%	50%	100%		
Faggreinaskipulag	10.3%	20.7%	69%	100%		
Vélrént skipulag	9.3%	16.7%	74.1%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.8%	0%	88.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	12.9%	6.5%	80.6%	100%		

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfreðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 52.

Notkun upplýsingatækni hefur borið með sér betri stjórn á útgjöldum stofnana að mati um 69% starfsfólks ríkisstofnana, rúmlega 83% starfsfólks sveitarfélaga og 88% starfsfólks markaðsfyrirtækja. Munur er á svörum ríkisstarfsmanna eftir gerðum skipulagsheilda, en 50% starfsfólks stofnana með fljótandi skipulag er sammála spurningunni og 74% starfsfólks stofnana með vélrént skipulag. Dreifigreining gefur ótilgreindan marktækan mun milli tegunda stofnana með lágsta öryggisbili.

Þá er að lokum spurt hvort stofnanir noti síma- og myndfundi til samskipta við aðila fjarri stofnun.

Á töflu 41 kemur fram að tæplega helmingur starfsfólks ríkisstofnana telur að síma- og myndfundir séu notaðir til samskipta við aðila fjarri stofnunni og jafn margir eru ósammála því, um þriðjungur starfsfólks sveitarfélaga telur myndfundi notaða en um 61% ekki. Tæp 70% starfsfólks markaðsfyrirtækja telja hins vegar að fyrirtæki sitt noti myndfundi til samskipta við aðila fjarri því. Það er athyglisvert hlutfall og mjög hátt því myndsímar hafa um nokkurt árabil verið á markaði, en verið lengi að ryðja sér rúms. Dreifigreining gefur marktækan mun í dreifingu svara milli tegunda stofnana og er marktæknin milli sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja. Munur á svörum sveitarfélaga er mjög mikill og greinilegt að myndfundir eru fremur notaðir á landsbyggðinni en á höfuðborgarsvæðinu og er dreifing svara marktæk með dreifigreiningu.

Tafla 41: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að síma- og myndfundir eru gjarnan notaðir til samskipta við aðila fjarri stofnuninni?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	47.1%	6.6%	46.4%	100%	273	F(2,368)=5.490
Sveitarfélög	61.2%	4.1%	34.7%	100%	49	p<.01
Markaðsfyrirtæki	26.5%	6.1%	67.3%	100%	49	S-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	55%	10%	35.0%	100%		
Faggreinaskipulag	48.7%	6.9%	44.4%	100%		
Vélrænt skipulag	40.6%	4.7%	54.7%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	44.4%	0%	55.6%	100%		F(2,46)=4.527
Höfuðborgarsvæði	71%	6.5%	22.6%	100%		p<.05
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 56.

Þróunarstig vefa og hagræðing

Þróunarstig vefa er tvímælalaust einn af þeim nýju þáttum í starfsumhverfi opinberra stofnana sem stjórnendur þurfa að taka alvarlega, þróaður vefur er forsenda fyrir aukinni hagkvæmni og hraða, skapar ramma fyrir þjónustuna og opnar fyrir eða útilokar hagnýtingu nýrra tækifæra. Almenn virðist þróunarstig íslenskra vefa vera vanþróað miðað við helstu nágrannaríki samkvæmt þessari rannsókn.

Vefir opinberra stofnana á Íslandi koma illa út í alþjóðlegum samanburði á vefþjónustu og eru þeir nokkuð á eftir vefum Skandinavísku ríkjanna, Bandaríkjanna, Kanada, flestra Norður-Evrópuríkja, Nýja-Sjálands, Ástralíu og Singapore samkvæmt ársskýrslu Sp um upplýsingatækni.⁵³ Þannig er Ísland oft í 15-30 sæti í alþjóðlegum samanburðarkönnunum á vefþjónustu eftir því hvort miðað er við Evrópu eða allan heiminn. Um það verður fjallað nánar í 4. kafla.

Þjónusta og samskipti við almenning á vef hafa víða verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu og með ýmsum hætti. Þetta þýðir að efni vefa hefur verið flokkað eftir þörfum notenda en ekki innri þörfum stofnana, til dæmis skipuriti þeirra eða verkferlum. Þetta er eitt af grundvallaratriðum í kenningum Jakobs Nielsens, sem hefur verið leiðandi í umræðunni

⁵³ United Nations (UNPAN) (2005). *Global E-Government readiness report 2005: From E-Government to E-Inclusion*. Sameinuðu þjóðirnar, New York, 2005, 270 bls., bls. 14-93.

um þróun vefframsetningar um árabíl. Í þróaðri rafrænni stjórnsýslu er hins vegar einkum átt við einstaklingsmiðaðan vef. Slíkir vefir eru nú starfræktir hjá opinberum stofnunum, til dæmis hjá ríkisskattstjóra, en eru ennþá fáir hér á landi, hjá markaðsfyrirtækjum leiða flugfélög og bankar í þessu tilliti. En það má ganga enn lengra, það er að einstaklingsmiðaður vefur birti gögn og veiti þjónustu frá mörgum skyldum eða óskyldum stjórnsýsluáðilum. Í opinbera geiranum á heimsvísu hefur vefurinn www.U.S.A.gov, vefur bandarísku alríkisstjórnarinnar, leitt þróunina í því tilliti, hann er með efni frá öllum stjórnsýslustigum og stjórnsýslugeirum, en hann var gerður í stjórnartíð Al Gore varaforseta og er gjarnan kenndur við hann ekki síður en upplýsingahraðbrautin.

Starfsfólk stjórnsýslunnar og viðmiðunarhópa var spurt hvort samskipti og þjónusta stofnana þess hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu.

Tafla 42: Ert þú sammála eða ósammála því að samskipti, upplýsingar og þjónusta stofnunar þinnar hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	57.9%	14%	28.1%	100%	277	F(2,371)=51.540
Sveitarfélög	12.5%	4.2%	83.3%	100%	48	$p < .001$
Markaðsfyrirtæki	12.2%	10.2%	77.6%	100%	49	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	76.2%	19%	4.8%	100%		
Faggreinaskipulag	58.4%	13.7%	27.9%	100%		
Vélrænt skipulag	51.5%	13.6%	34.8%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	17.6%	5.9%	76.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	9.7%	3.2%	87.1%	100%		

F /(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 17.

Hér er mismunur tegunda stofnana mjög mikill og styður við þær alþjóðlegu mælingar sem sýna að vefir opinberra aðila veita ekki einstaklingsþjónustu. Hér eiga ríkisstofnanir greinilega ósótta hagkvæmniávinninga. Starfsfólk sveitarfélaga er sammála spurningunni í 83% tilvika og starfsfólk markaðsfyrirtækja er skammt undan með 78% svara sem eru sammála. Áberandi er hvað starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag er spurningunni ósammála í háu hlutfalli, þeir hafa tæpast heyrt á þessa þjónustu minnst. Dreifingreining gefur mikinn marktækan mun í dreifingu svara milli tegunda stofnana og er hann milli ríkisstofnana annars vegar og sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja hins vegar.

Upplýsingar frá netinu

Sá þáttur í starfsemi opinberra stofnana sem fær hlutfallslega mesta jákvæða svörun í rannsókninni er hvort netið sé notað til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum og alþjóðastofnunum.

Tafla 43: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til upplýsingaöflunar frá öðrum opinberum aðilum og alþjóðastofnunum?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	3.8%	1%	95.2%	100%	288	
Sveitarfélög	1.9%	1.9%	96.2%	100%	53	
Markaðsfyrirtæki	8.2%	0%	91.8%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	4.3%	4.3%	91.3%	100%		F(2,285)=4.868
Faggreinaskipulag	2.5%	0%	97.5%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	7.4%	2.9%	89.7%	100%		Fa-Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	0%	0%	100%	100%		
Höfuðborgarsvæði	2.9%	2.9%	94.1%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 6.

Það er ekki mikill munur á svörum starfsfólks, allt að 100% svarenda er sammála því að netið sé notað til að afla upplýsinga frá opinberum stofnunum og alþjóðastofnunum. Þessi þróun hefur gengið hratt fyrir sig. Marktækur munur er á dreifingu svara starfsfólks ríkisstofnana með vélrænt skipulag og faggreinaskipulag, en hann er lítill.

En hvaða annarra upplýsinga en opinberra upplýsinga aflar starfsfólk á netinu? Eru það upplýsingar sem varða rekstur stofnunarinnar frá degi til dags? Hér er skoðað hvort starfsfólk fylgist með á starfssviði stofnunarinnar.

Tafla 44: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með á málefnasviði stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	12.4%	2.8%	84.8%	100%	289	
Sveitarfélög	5.8%	1.9%	92.3%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	2.1%	6.3%	91.7%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	21.7%	4.3%	73.9%	100%		
Faggreinaskipulag	11.6%	2%	86.4%	100%		
Vélrænt skipulag	11.8%	4.4%	83.8%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.6%	0%	94.4%	100%		
Höfuðborgarsvæði	5.9%	2.9%	91.2%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 5.

Starfsfólk markaðsfyrirtækja og sveitarfélaga notar netið til að fylgjast með á málefnasviði stofnunar sinnar í 92% tilvika. Starfsfólk ríkisstofnana er sammála í um 85% tilvika. Hér er um ákveðin jákvæð svör að ræða og starfsfólk notar netið mikið til að fylgjast með á málefnasviði stofnunar sinnar eða fyrirtækis.

Notkun Netsins í viðskiptaskyni

Í rannsókninni meðal almennings má sjá að notkun Netsins í viðskiptaskyni er nokkuð minni en ýmis önnur notkun, einkum í upplýsingaskyni. Við höfum séð að starfsfólk stofnana notar Netið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum og alþjóðastofnunum og til að fylgjast með á málefnasviði stofnana sinna. Hér verða skoðuð 4 dæmi um notkun Netsins í viðskiptaskyni og er fyrst fjallað um það sem fær jákvæðust svör:

Tafla 45: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að kynna þér vöru-úrval og þjónustu fyrir stofnunina?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	17.7%	5.2%	77.1%	100%	287	F(2,384)=18.315
Sveitarfélög	42.3%	11.5%	46.2%	100%	52	$p < .001$
Markaðsfyrirtæki	39.6%	8.3%	52.1%	100%	48	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	38.1%	14.3%	47.6%	100%		F(2,284)=5.833
Faggreinaskipulag	17.2%	3.5%	79.3%	100%		$p < .01$
Vélrænt skipulag	13.2%	7.4%	79.4%	100%		F-Fa, V ϵ
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	42.1%	15.8%	42.1%	100%		
Höfuðborgarsvæði	42.4%	9.1%	48.5%	100%		

F/(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Míðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 13.

Verulegur munur er á svörum starfsfólks ríkisstofnana, sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja og ákveðin marktækni kemur fram með dreifingreiningu í dreifingu svara milli ríkisstofnana annars vegar og sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja hins vegar. Ríkisstarfsmenn eru sammála spurningunni í 77% tilvika en starfsfólk samanburðarstofnana í 46-52% tilvika. Ekki skiptir máli hvort ríkisstarfsmenn starfa í stofnunum með faggreina- eða vélrænu skipulagi en starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag er sammála spurningunni í 48% hlutfalli eða svipað og starfsfólk sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja og er breytileiki dreifingarinnar milli gerðar skipulagsheilda marktækur. Notkun netsins til að kynna sér vöruúrval og þjónustu er eitt af þeim sviðum þar sem starfsfólk

Rafræn stjórnsýsla

ríkisins er komið lengra en starfsfólk viðmiðunarstofnana og skýrist það sennilega af ólíku hlutverki stofnana.

Þótt sóttar séu upplýsingar um vöru og þjónustu á Netið er ekki sjálfsagt að það sé notað til innkaupa. Lítum á það:

Tafla 46: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til innkaupa fyrir stofnunina?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	30.9%	15.1%	54%	100%	284	F(2,376)=5.182 p<.01 R-S
Sveitarfélög	52%	12%	36%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	46.7%	22.2%	31.1%	100%	45	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	35%	30%	35%	100%		
Faggreinaskipulag	31.1%	15.8%	53.1%	100%		
Vélrænt skipulag	27.9%	8.8%	63.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	47.4%	10.5%	42.1%	100%		
Höfuðborgarsvæði	54.8%	12.9%	32.3%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 12.

Nokkru lægra hlutfall svarenda er sammála spurningunni um hvort Netið sé stundað til viðskipta en spurningunni um hvort upplýsingar um vöru og þjónustu séu sóttar á Netið.

En innkaup stofnana á Netinu eru komin vel af stað. Rúmlega helmingur starfsfólks ríkisstofnana er sammála spurningunni, en aðeins 31-36% viðmiðunarstofnana og er dreifingin marktæk milli tegunda skipulagsheilda milli ríkisstofnana og sveitarfélaga. Opinbert starfsfólk hjá stofnunum með vélrænt skipulag svarar spurningunni jákvætt í 63% tilvika en starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag í 35% tilvika eða svipað og starfsfólk sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja.

Það vekur sérstaka eftirtekt hvað opinberar stofnanir með vélrænt skipulag og faggreinaskipulag eru langt komnar í því að stunda innkaup á Netinu og nota það til að afla sér upplýsinga um vöru og þjónustu. Það minnir á orð Salem, þar sem hann segir að rafræn viðskipti séu meðal annars notuð til að mæta þörfum stjórnsýslunnar og mynda viðskiptasambönd við einkageirann.⁵⁴ Að mörgu leyti hefur hið opinbera farið á undan í hagnýtingu upplýsingatækni í þessu tilliti.

⁵⁴ Salem, J. A. (2003). Public and private sector interests in e-government: a look at the DOE's PubSCIENCE. *Government Information Quarterly*, 20(1).

Þá er spurt tveggja spurninga um viðskiptatengda starfsemi á Netinu. Telja má að þær eigi misvel við þær stofnanir sem prófaðar eru í könnuninni, en engu að síður er forvitnilegt að skoða niðurstöður úr henni. Fyrst er spurt hvort starfsfólk noti netið til að fylgjast með viðskiptaupplýsingum sem skipta stofnun þess máli?

Tafla 47: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með viðskiptaupplýsingum sem skipta stofnun þína máli?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	38.4%	14.6%	47%	100%	280	F(2,378)=5.674 p<.01 R-M
Sveitarfélög	30.2%	7.5%	62.3%	100%	53	
Markaðsfyrirtæki	16.7%	6.3%	77.1%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	60.9%	17.4%	21.7%	100%	F(2,277)=4.940 p<.01	
Faggreinaskipulag	38.9%	17.1%	44%	100%		
Vélrænt skipulag	29.7%	6.3%	64.1%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	36.8%	0%	63.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	26.5%	11.8%	61.8%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						
Sjá viðauka 2-4, sp. 10.						

Starfsfólk markaðsfyrirtækja notar Netið til að fylgjast með viðskiptaupplýsingum sem skipta fyrirtæki þess máli í um 77% tilvika og starfsfólk sveitarfélaga í 62% tilvika og ríkisstofnana í 47% tilvika. Starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag heldur meðaltali opinberra stofnana niðri, en starfsfólk stofnana með vélrænt skipulag svarar spurningunni í svipuðu hlutfalli og starfsfólk sveitarfélaga. Gerð skipulagsheilda ríkisstofnana skýrir marktækt breytileika svara starfsfólks ríkisins samkvæmt dreifingreiningu og tegund stofnana ólíka dreifingu svara milli ríkisstofnana og markaðsfyrirtækja.

Nota stofnanir Netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn sína?

Eins og fram kemur á töflu 48 nota markaðsfyrirtæki netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn þannig að umtalsvert er, en í þessu efni eru opinberu stofnanirnar verulega á eftir, þó síst sveitarfélögin. Starfsfólk markaðsfyrirtækja segist nota netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn sína í 73% tilvika, starfsfólk sveitarfélaga í 53% tilvika og starfsfólk ríkisstofnana í 38% tilvika og er nokkur marktækur munur milli tegunda stofnana samkvæmt dreifingreiningu. Þessi samanburður kann að vera óréttmætur að einhverju leyti vegna ólíkrar starfsemi stofnana, þótt hann gefi rétta innsýn í það hvernig þær nota netið.

Tafla 48: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn fyrir stofnun þína?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	42.5%	19.3%	38.2%	100%	279	F(2,375)=9.160
Sveitarfélög	35.3%	11.8%	52.9%	100%	51	p<.001
Markaðsfyrirtæki	20.8%	6.3%	72.9%	100%	48	R-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	52.6%	21.1%	26.3%	100%		
Faggreinaskipulag	40.2%	20.6%	39.2%	100%		
Vélrænt skipulag	45.5%	15.2%	39.4%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	50%	5.6%	44.4%	100%		
Höfuðborgarsvæði	27.3%	15.2%	57.6%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 11.

Markaðsfyrirtæki nota netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn þannig að umtalsvert er, en í þessu efni eru opinberu stofnanirnar verulega á eftir, þó síst sveitarfélögin. Starfsfólk markaðsfyrirtækja segist nota netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn sína í 73% tilvika, starfsfólk sveitarfélaga í 53% tilvika og starfsfólk ríkisstofnana í 38% tilvika og er nokkur marktækur munur milli markaðsfyrirtækja og ríkisstofnana samkvæmt dreifigreiningu. Þessi samanburður kann að vera óréttmætur að einhverju leyti vegna ólíkrar starfsemi stofnana, þótt hann gefi rétta innsýn í það hvernig þær nota netið.

Þá er að lokum spurt hvort starfsfólk noti netið við undirbúning ferðalaga.

Tafla 49: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir stofnunina?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	10.2 %	2.1%	87.7 %	100%	284	
Sveitarfélög	19.6%	3.9%	76.5%	100%	51	
Markaðsfyrirtæki	14.9%	8.5 %	76.6 %	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	27.7%	0%	77.3%	100%		
Faggreinaskipulag	9.7%	3.1%	87.2%	100%		
Vélrænt skipulag	7.6%	0%	92.4%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	26.3%	5.3 %	68.4%	100%		
Höfuðborgarsvæði	15.6%	3.1%	81.3%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 14.

Ríkisstofnanir leiða við notkun netsins við undirbúning ferðalaga og telja 88% starfsmanna þeirra að þeir geri það eða frá 77-92% eftir gerðum skipulags-

heilda. Sveitarfélög og markaðsfyrirtæki nota netið einnig mikið við undirbúning ferðalaga og sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu nokkuð umfram sveitarfélög á landsbyggðinni. Allir aðilar nota netið til undirbúnings ferðalaga í ríkum mæli.

Efnisgáttir

Efnisgáttir (e. portal) eru efnisflokkaðar upphafssíður á vefum. Myndast hefur sú hefð að hvert ríki hefur eina meginefnisgátt fyrir mest allt opinbert efni. Hún er gjarnan rekin af miðlægu valdi, af forsætisráðuneyti eða dómsmálaráðuneyti. Efnisgáttir veita gjarnan einstaklingsmiðað umhverfi sem notandi hefur samband við frá netinu. Allar upplýsingar koma í gegnum efnisgáttina samkvæmt aðgangstýringum. Efnisgáttir eru oft með lóðréttar tengingar sem ná þá til alls efnis á ákveðnu málefnasviði á öllum stjórnsýslustigum, ef það á efnislega saman og þær eru oft með mismunandi miklum láréttum tengingum sem tengja þá saman ólíka málaflokka.

Erfitt er að hugsa sér að einstaka stofnanir geti starfað eðlilega um þessar mundir nema þær hafi efnisgátt fyrir útgáfuefni sitt. Þá er vísað til þess að starfsfólk þarf að hafa aðgang að öllum gögnum stofnunar hvar sem þeir eru staddir og á hvaða tíma sem er og efnisgátt hefur jafnan þá tækni sem getur haldið utan um aðgang og samræmt efnisframsetningu. Þannig munu stofnanir í einhverjum mæli halda úti eigin efnisgáttum þrátt fyrir tilkomu stórra miðlægra efnisgátta til að tryggja þjónustu við starfsfólk sitt. Almennt eru innkomnar upplýsingar til stofnana, frá óskyldum aðilum, ekki teknar með í skipulagt snið í efnisgáttum einstakra stofnana og fyrirtækja. Það er þó mjög mikilvægt til að auka hagkvæmni, en flestar stofnanir taka umtalsvert magn af upplýsingum gjaldfrjálst af netinu og þær upplýsingar eru jafnvel mjög mikilvægar fyrir opinberar stofnanir.

Þátttaka stofnana í efnisgáttum gerir nýjar kröfur um samræmda framsetningu opinbers efnis og stóraukið samstarf á sviði upplýsingadreifingar. Þá tekur miðlægt vald, gjarnan á vegum fjármálaráða- eða forsætisráðuneytis eða jafnvel upplýsingaráðuneytis, að sér stjórn og samræmingu á upplýsingum, verkefna- stjórnun vegna hins sameiginlega vefs.

Jaeger hefur fjallað á gagnrýninn hátt um hvernig aðskilnaður opinbers valds breytist eða getur breyst með tilkomu eins aðalvefs stjórnsýslu, efnisgáttar, sem nú tíðkast.⁵⁵ Hann spyr hvort þessi þróun sé æskileg, en hún hefur gengið

⁵⁵ Jaeger, P. T. (2002). Constitutional principles and E-government: an opinion about possible effects of Federalism and the separation of powers on E-government policies.

nokkuð langt í Bandaríkjunum, Bretlandi og Kanada og bent á að hætta sé á því að almenningur átti sig ekki á því hvaðan upplýsingar koma.

Vera má að afurðir stofnana með vélrænt skipulag séu vel fallnar til þátttöku í efnisgáttum, en afurðir stofnana með fljótandi skipulag og jafnvel faggreina-skipulag eru það miklu síður, því þær stofnanir leggja samfélaginu til margháttada aðra þjónustu en staðlaðar vefafurðir og almenningur þarf að vita meira um þær en stofnanir með vélrænu skipulagi, til dæmis staðsetningu, forsendur þjónustu og þjónustuumdæmi.

Aðalgátt stjórnsýslu, lóðrétt og lárétt, kallar á eitthvert samstarf allra aðila sem að henni standa. Það hlýtur að minnsta kosti að beinast að sameiginlegum efnisgreiningum og tæknilegum lausnum að einhverju marki. Sjálfstæði opinberra stofnana og stjórnsýslustiga er talið vera í einhverri hættu af tæknilega sterkum miðlægum efnisgáttum ríkisstjórna sem birta þjónustutilboð hverrar stofnunar í samhengi við opinber gögn annarra aðila.

Jaeger ber fram tillögur um hvernig skuli takast á við þessar mótsagnir sem upplýsingatæknin ber með sér, einkum að öll lægri stjórnsýslustig skuli vera sjálfráð að því að reka eigin vefi og það þurfi samþykki þeirra fyrir því að gögn sem þau eiga séu birt á vef alríkis. Þá telur hann að allir opinberir aðilar sem eiga gögn á aðalvef stjórnsýslu eigi að hafa jafnan aðgang að stjórn hans, uppruni gagna á einum aðalvef þurfi að vera skýr og greinilegur og að gæta þurfi jafnvægis milli stjórnsýslustiga og stjórnsýsluaðila.⁵⁶

Eins og fram hefur komið veita vefgáttir öllum þjónustu, jafnt innan stofnana og fyrirtækja sem utan þeirra og stýra aðgangi einstaklinga. Jafnan er það svo að almenningur hefur aðeins aðgengi að hluta upplýsinga en starfsfólk ríkari aðgang. Í lóðréttri og láréttri efnisgátt sér almenningur upplýsingar eins og þær séu í einu kerfi, jafnvel þótt þær séu frá fjölda stofnana og þar með fjölda innri kerfa.

Segja má að efnisgáttir fyrir einstök málefni og málefni þvert á stjórnsýslustig og stofnanir raungeri efstu þróunarstig í vefþjónustu sem minnst er á hér á undan svo sem samkvæmt kvarða Sp, einkum ef þær eru gagnvirkar. Svo virðist að margar ástæður í þróun upplýsingatækninnar mæli með því að stórar opinberar efnisgáttir verði áberandi í framtíðinni því þær eru forsenda öflugrar þjónustu opinberra vefa.

Stórar efnisgáttir veita þegnumum hraða, samþjappaða og samræmda þjónustu. Hagkvæmnisjónarmið í notkun upplýsingatækni valda því að efnisgáttir virðast óhjákvæmilegt skref. Þær minnka fyrirhöfn almennings og starfsfólks opinberra stofnana og fyrirtækja við upplýsingaleit og samræma form

Government Information Quarterly, 19(4), bls. 360.

⁵⁶ Sama heimild, bls. 365.

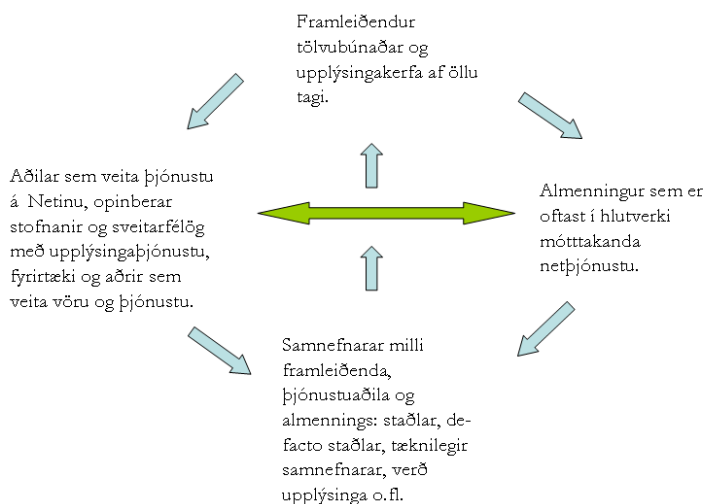
upplýsinga. Hraði og öryggi, skilvirkni og hagkvæmni eykst með góðum efnisgáttum. Efnisgáttir vinna vel með leitarvélum.

Til þess að halda úti samræmdri upplýsingagiöf með tenglum milli upplýsinga þarf samstarf milli stofnana. Ef gefa á út efni frá mörgum stofnunum í efnisgátt þarf samstarfið þó að vera miklum mun þéttara.

3.4 Hagnýting netsins

Með því að hefðbundin afgreiðsla opinberra stofnana hefur verið lögð niður og vefafgreiðsla tekin upp er lítið nánar á vefafgreiðsluna og hvernig opinberar stofnanir koma að henni. Aðstaða stofnana til að stýra afgreiðslu sinni hefur breyst mikið með stafrænu breytingunni og gæti breyst meira ef viðskiptamódel vefsins þróast með þeim hætti.

Þegar skoðað er yfirlit áhrifa af völdum upplýsingatækni má greina keðju þeirra samkvæmt þessu yfirliti:



Mynd 4: Keðja áhrifa í framþróun upplýsingatækni.

Á myndinni sést að búnaður upplýsingatækninnar, hugbúnaður og vélbúnaður, í miðju yfirlitsins efst, er nýttur af stofnunum, sveitarfélögum og fyrirtækjum annars vegar og almenningi hins vegar, til vinstri og hægri í yfirlitinu og leiðir nýting þeirra til nýs samkomulags um hagnýtingu af einhverju tagi á tilteknum

forsendum, fyrir miðju yfirlitsins neðst. Það samkomulag hefur síðan áhrif á það hvaða ný tækni kemur fram og er í framhaldinu álitin hagkvæm.

Staða stjórnsýslunnar, til vinstri, sem mikilvægur upplýsingagjafi í samfélaginu er sterk í framþróun upplýsingatækni og framkvæmd upplýsingatæknimála. Hún getur haft mikil áhrif á netið og samfélag þess. Það gerir hún með því að flytja upplýsingavinnslu sína og upplýsingadreifingu í auknum mæli á netið. Sterk fagleg staða stofnana og starfsfólks þeirra skiptir miklu máli varðandi hvernig það gengur. Almennigur, til hægri, er mikilvægasti þátttakandi þessarar keðju og mest öll þjónusta netsins er miðuð við hann. Í hópi almennings er starfsfólk hins opinbera og atvinnulífsins.

Neðsti kassinn í yfirlitsmyndinni, samnefnarar, er þó þeirra mikilvægastur. Hann sýnir að fyrir hendi þarf að vera samkomulag um módel netþjónustu, staðla vinnslunnar og einkum alla de-facto staðla sem notaðir eru á netinu. Það er enginn einn í heiminum, módel í dreifingu efnis á vefnum verður að virða eins og aðra samnefnara þess, annars einangrast aðilar frá netinu. Mikilvægastir eru ef til vill menningarlegir samnefnarar.

Samnefnarar netsins

Þegar sjónvarpið kom til Íslands var mikið rætt um fræðsluhlutverk þess. Það var talað um háskóla heimilanna og að prófessorar við H.Í. myndu flytja fyrirlestra sína í sjónvarpi. Eins og öllum er ljóst núna eru menningarlegir samnefnarar sjónvarpsins þannig að fræðsluefni á undir högg að sækja en ýmiss konar léttara efni gengur vel.⁵⁷ Í flestu tilliti hafa samnefnarar sjónvarps ekki breyst í áratugi og gerðu það síðast þegar farið var að setja auglýsingar inn í dagskrárliði. Það er umhugsunarefni þegar fjallað er um framtíð netsins.

Hverjir eru samnefnarar netsins? Það er kannski auðveldast að greina tæknilega samnefnara og segja sem svo að þeir hafa verið óbreyttir í áratugi, nema hvað vefurinn kom fram undir 1990. Ekki virðast miklar líkur á að hér verði breyting á. Að öðru leyti hafa hraði og öryggi netsins aukist og halda áfram að aukast meðan Moor's lögmál er í gildi. Meðan tækniþróunin heldur hraða sínum verða að teljast góðir möguleikar á því að samnefnarar netsins þróist og breytist fremur en sjónvarpsins, þar sem tæknin staðnaði. Varðandi viðfangs-

⁵⁷ Samnefnari fjölmiðla: "When a media outlet has been charged with appealing to the "lowest common denominator", it means they have targeted the lowest, meanest, crudest, most basic and perhaps prurient of all possible hopes and dreams of their intended audience." Slóð: http://en.wikipedia.org/wiki/Common_denominator, sótt: 30. sept. 2007.

efni netsins má segja að upplýsingar og samskipti séu samnefnarar netsins varðandi notkun.

Kostnaðarmódel netsins eru nokkur og í þróun. Mest allt efni á netinu er gjaldfrjálst. Það er greitt fyrir þjónustu netsins af þeim sem veita þjónustu, en viðskiptavinirnir, almenningur, stofnanir og fyrirtæki njóta þess að gögn og gæði netsins eru gjaldfrjáls. Á þessu eru nokkrar undantekningar en ekki er alltaf ljóst að þeir sem fyrir þeim standa hagnist á tiltæki sínu. Hins vegar er enginn vafi á því að margir hagnast verulega af megin kostnaðarmódeli netsins og eru margir þeirra fríþegar á netinu í einhverjum skilningi, einkum almenningur.

Skjárinn hefur verið helsti samnefnari netsins varðandi birtingarform og hann virðist fara minnkandi eftir því sem lófatölvur verða vinsælli. Skjárinn takmarkar mjög mikið form efnis, en skjöl, stuttar fréttatilkynningar og jafnvel hljóð og myndir eru sem stendur hentugt efni fyrir netið. Samt er erfitt að hugsa sér að margskonar efni sem ekki er flutt á netið í bili svo sem vegna höfundarréttarmála eigi sér framtíð utan þess, því notkunarmöguleikar þess eru takmarkaðir í hinu eldra formi.

Á netinu sem nær til alls heimsins má finna margskonar starfsemi og margskonar notkun. Margt af því má kalla jaðarnotkun og ekki alltaf í takt við samnefnara þess. Slík notkun verður vafalítið alltaf til, en opinberir aðilar hljóta að fara aðalleiðir á netinu í tæknilegu og menningarlegu tilliti.

Það má velta því fyrir sér hvort samnefnarar netsins muni raunverulega breytast. Eins og hér hefur komið fram er það einkum hin hraða þróun í tækni sem gæti orsakað breytingar.

Upplýsingar á vef bera ekki markaðsverð nema í undantekningartilvikum. Almennt gildir sú regla fyrir opinberar stofnanir og fyrirtæki að þær byggja upp eigin tölvukerfi, tölvuþekkingu og tölvurekstur vegna þess hagræðis sem það hefur á eigin starfsemi. Þannig nota þessir aðilar vefinn til að dreifa upplýsingum til eigin starfsmanna og gefa þá einnig einhvern hluta þeirra til annarra notenda netsins. Þannig nota stofnanir og fyrirtæki sjálf ákveðið hlutfall þeirra upplýsinga sem þau setja út á vef. Það hlutfall upplýsinga sem þær nota ekki sjálfar er jafnan verðlaust.

En spyrja má hverjir séu notendur kerfanna? Jafnvel þótt þau séu gerð fyrir starfsfólk og fjárfesting í þeim réttlætt út frá þörfum innanhúss er það staðreynd sem gildir fyrir flestar opinberar stofnanir að meirihluti og oft mikill meirihluti upplýsinganna fer til annarra en starfsfólks. Þannig er samfélagið allt notandi opinberra upplýsingakerfa. Opinberar upplýsingar verða almannagæði.

Er rétt að deila framleiðslukostnaði í það upplýsingamagn sem notað er innanhúss eða heildarmagn upplýsinga sem fer frá stofnun. Margar opinberar stofnanir hafa lýðræðislegu hlutverki að gegna og virðist eðlilegt að miða við heildarmagn upplýsinga sem dreift er. Opinberar stofnanir fjárfesta einnig á

stundum í upplýsingatækni gagngert fyrir vinnslu borgaranna fremur en starfsmanna sinna og í slíkum tilvikum virðist ljóst að bera verður saman framleiðsluverð upplýsinga og heildarmagn upplýsinga sem dreift er.

Það gæti verið eðlilegt fyrir fjármálaráðuneyti og ríkisendurskoðanir að gefa út viðmiðunarreglur um útreikning á framleiðslukostnaði rafrænna upplýsinga og annars rafræns efnis hjá opinberum stofnanum. Þótt slíkir mælikvarðar á fjárfestingar hins opinbera séu kannski ónákvæmir þá má réttlæta þá á ýmsan hátt, til dæmis ætti lækkandi upplýsingaverð (eða aukið upplýsingamagn) að styðja fjárfestingar í upplýsingatækni.

Nýjar takmarkanir og hindranir

Stafræn breyting þjónustunnar þýðir að hún er veitt á markaðstorgi, sem netið er. Hér hefur staða opinberra stofnana breyst. Áður gátu þær verið að einhverju leyti sjálfráðar um afgreiðsluform sín og jafnvel verð á vörum og þjónustu, en nú starfa þær á forsendum netsins. Stjórnsýslan getur ekki leitað hagkvæmni með því að selja gögn af sömu ástæðum. Og þetta markaðstorg er alþjóðlegt. Það sem er lagt fram á vefnum nær augum og eyrum alls heimsins.

Vefurinn sem markaðstorg hefur innri uppbyggingu og skipulag, módel fyrir sölu og afhendingu á vöru og þjónustu og kostnaðarmódel af ýmsu tagi. Þessi módel þróast og breytast. Í því tilliti getur stjórnsýslan haft lítil áhrif. Lögmál vefsins ráða ferðinni við afgreiðslu opinberrar vöru og þjónustu. Þegar vara og þjónusta stjórnsýslunnar er komin út á vefinn getur hún misst stjórn á henni. Þótt það þyki eðlilegt eins og er að hver stofnun hafi eigin vef sem gestir hennar heimsækja býður vefurinn upp á mörg fleiri módel fyrir dreifingu opinberrar vöru og þjónustu og ekki virðist eðlilegt að útiloka að þau komist til framkvæmda ef það verður hagkvæmt.

Það má hugsa sér mörg snið á því. Í dag eru gjarnan notaðir tenglar milli síðna, þá sækir vefur undirsíðu milliliðalaust til annars aðila og notandi sér ekki forsíðu vefs viðkomandi. Það má hugsa sér efnisgátt, eina aðalgátt stjórnsýslu, með góðri aðalgátt fara fáir notendur inn á síður einstakra stofnana. Google er kannski kunnasta vefgáttin og íslensk opinber skjöl liggja þar frammi. Þá er ekki ómögulegt að gera spegilmynd vefs, vef sem speglar virkni hans, til dæmis vef sem er mikið einfaldari og vinsamlegri en hinn opinberi vefur og sem notendur taka því fram yfir frumvefinn. Slíkur vefur gæti tekið litla þóknun fyrir einhvern jaðarluta þjónustu sinnar svipað og íslensku bankarnir gera í dag fyrir sína þjónustu. Og það má hugsa sér að þjónusta íslensks opinbers vefs fari inn á alþjóðlegan vef sem veitir sömu þjónustu fyrir allan hinn vestræna heim. Einföld opinber þjónusta gæti passað í slíkt form en skráning í íbúaskrá

og skráning bústaðaskipta eða umsókn um ökuskírteini gætu átt heima á alþjóðlegum vef fyrir opinbera stjórnsýslu.

Við slíkar aðstæður gæti orðið erfitt fyrir stjórnvöld að uppfæra rafræna opinbera vefþjónustu ef það eru aðrir en hún sem veita hana.

Netið er þjónustuborð framtíðarinnar, á því eru lögð fram viðfangsefnin, verkin, varan og þjónustan. Þótt tungumálin aðskilji vefina sem stendur gæti það staðið til bóta með þýðingarforritum milli helstu tungumála. Fyrst og fremst eru alþjóðlegar leitarvélar miðja stjórnsýslunnar, á einum stað má leita að viðeigandi orði um þjónustu opinberrar stofnunar eða fyrirtækis. Þessi staða kallar á að opinberar stofnanir og fyrirtæki hafi vefi sína opna fyrir alþjóðlegu leitarvélunum svo sem Google og að þannig sé frá gengið tæknilega og skipulagslega að þjónusta vefsins birtist á alþjóðlegum leitarvélum.

Þessar skipulagsbreytingar opna möguleika sem eru alveg nýir, með alþjóðlegri stöðlun má hugsa sér að opinber þjónusta fyrir fleiri lönd sé veitt frá fáeinum öflugum vefum.

En hafa stjórnvöld frjálsan vilja? Geta þau ekki skipulagt sína þjónustu að eigin hætti á netinu óháð viðurkenndum samnefnum?

Evrópusambandið hefur varið stórfé í síðustu rannsóknaráætlunum sínum, þeirri fjórðu, fimmtu og sjöttu, í rannsóknir á möguleikum netsins og hefur nú tilkynnt um 9 billjón evra framlag til rannsókna á upplýsingatækni í sjöundu rammaáætlun sinni sem framkvæmd verður á árunum 2007-2013 og er það hærri upphæð en áður hefur verið veitt í málaflokkinn.⁵⁸ Íslensk stjórnvöld hafa varið nokkrum upphæðum í þessu skyni, einkum í skoðun á íbúakortum.

Það er erfitt að sjá að þessar fjárveitingar hafi breytt miklu um netið, það er að segja að það hafi á einhvern hátt verið aðlagð að þörfum evrópskrar stjórnsýslu í framhaldi af evrópskum rannsóknum. Möguleikar hennar til að hafa áhrif á netið hafa jafnvel ekki aukist til muna þótt mat á því liggi ekki fyrir. Þótt ýmis jaðarnotkun sé til og hafi átt sér stað eru aðalatriði þróunar netsins óbreytt og samnefnarar þess og lögmál virðast myndast á markaði og samkvæmt markaðslögmálum, en eru ekki ákveðin af ríkisstjórnnum, staðbundnum yfirvöldum eða alþjóðlegum stjórnsýsluaðilum.

Aðstaða íslenskra stjórnvalda til að víkja sér undan lögmálum netsins er veik. Stjórnsýslan þarf að vera straumlínulaga við þróun samnefnara netsins annars gæti hún átt það á hættu að einangrast.

⁵⁸ Reding, V., EU Commissioner for Information Society and Media (viðtal) (2006). Europe's Information Society: Thematic portal, 26. nóvember 2006, sjá http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=2994, sótt 24. mars 2008.

Nú hefur verið opnaður vefurinn www.books.google.com. Hann hefur að geyma bækur hvaðanæva að úr heiminum, texta þeirra og bókarfærslur, allt eftir reglum um höfundarétt og geta lesendur keypt sér lesaðgang eða lesið sér að kostnaðarlausu efni án höfundarréttar. Vefurinn er gott dæmi um þróun sem gæti átt sér stað á mörgum sviðum.

Geta íslensk bókasöfn falið öðrum að birta efni sitt og koma því á framfæri. Er hægt að ganga lengra, má hugsa sér að efnið sé sent til Google og bókasöfnin hætti að reka vefi?

Grundvöllur þessara möguleika felst meðal annars í uppbyggingu vefsins og netsins, sem hefur dreifða stjórnunetsuppbyggingu og hver tölva er að minnsta kosti tengd einni tengingu, en flestar þó fleiri. Kenningar leikjafræðinnar um óskipuleg net og um óskipulegar veftengingar gilda um netið, hver tenging umfram eina frá hverri tölvu margfaldar tengimöguleika þess. Enda þótt fleira komi til, svo sem vægismælingar á leiðum á netinu þá er uppbygging þess þó helsta ástæða þess að litlu munar á þjónustu íslenskra vefa eða bandarískra vefa eða jafnvel asískra vefa. Það munar fáum sekúndum. Tengingarnar milli tengipunkta á netinu eru fáir, þær eru kallaðar hopp í þessu samhengi. Þegar komið er út úr íslensku staðarneti, sem oft eru 4 hopp þá eru að jafnaði 7 hopp til mbl.is eða 11 alls, 18 hopp til google.com og 25 hopp til draytek.com.tw á Taiwan í Asíu, það bætast sem sagt 7 hopp fyrst við vefi í Reykjavík og síðan fyrir hverja heimsálfu. 21 tenging til Tawian er ekki svo slæmt. Fjöldi net-tengdra tölva á Íslandi er álitinn vera um 160.000 samkvæmt heimildum Maríusar Ólafssonar hjá IsNIC hf sem annast nettengingar og um þessar tengingar véla gildir formúlan⁵⁹

$$d = \log N / \log k$$

þar sem d er meðalfjöldi hoppa milli tölva á neti sem hefur N tölur og k er fjöldi tenginga í hverja tölvu. Hér er reiknað með þremur tengingum í hverja tölvu. Útúr þessu dæmi kemur eftirfarandi

$$d = \log 160.000 / \log 3$$

$$d = 5,2 / 0,48$$

$$d = 10,8$$

sem segir okkur að 10,8 hopp eru að meðaltali milli tölva á Íslandi. Tölur fyrir netið í heild liggja fyrir í áætlunum og eru eftirfarandi sem byggt er á upplýsingum International Telecommunication Union (ITU) eins og þær eru á vef samtakanna fyrir 2003⁶⁰ og bætt við 50% áætlun sem er það hlutfall sem

⁵⁹ Barabási, Albert-László (2003). *Linked*. PLUME forlagið (Penguin Books), New York, bls. 33.

⁶⁰ International Telecommunication Union [Web Site] (2005). Internet Indicators: Hosts, sjá: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>. Sótt: 5. ágúst 2005

íslenskum tölvum hefur fjölgað síðan þá. Fjöldinn er þá 330.000.000 tölvur sem að meðaltali má reikna með að hafi 3 tengingar hver eins og íslenskar tölvur. Reikningsdæmið er þá

$$d = \log 330.000.000 / \log 3$$

$$d = 8,5 / 0,48$$

$$d = 17,7$$

Af þessu framansögðu er ljóst að netið hefur uppbyggingu sem gerir heiminn lítinn, tengileiðir eru stuttar, að meðaltali milli 17 tölva og nánast er mögulegt að stunda tölvu- og netþjónustu hvar sem er í heiminum og hafa allan heiminn að viðskiptavini – hvað varðar þjónustu stjórnsýslu. (Ákveðin þjónusta svo sem leikir á netinu eru þó viðkvæmir fyrir merkjaseinkun á ljósleiðurum sem liggja um hálfan hnöttinn eða meira.)

Þrátt fyrir það sem sagt hefur verið um netið sem alþjóðlegan markað, verður hver stofnun væntanlega að rækja hlutverk sitt meðal annars með því að reka vef þar sem afgreiðsluferli stofnunar eru lögð fram og vara hennar og þjónusta. Stofnunin hlýtur einnig að hafa skyldum að gegna við vistum eigin gagna og allra bakvinnsluupplýsinga.

4. Almennigur og upplýsingasamfélagið

4.1 Inngangur

Nú hafa möguleikar upplýsingatækninnar til að endurskapa umhverfi almennings með nýjum stafrænum tækjum og búnaði verið að smá opnast síðustu tvo áratugi. Þeir vinda upp á sig, þeir þroskast og verða sífellt skýrari. Í hinum nýja stafræna búnaði eru veittar meiri og betri upplýsingar en nokkru sinni áður, vara og þjónusta er í boði og þekking við fingurgómana. Stafræn upplýsingavinnsla skapar mönnum nýja ímynd, nýjan lífsstíl, sveigjanleika í einkalífi og starfi og nýjar samskiptaleiðir fyrir bein og óbein samskipti, hraða og öryggi.

Miklum ljóma hefur stafað af hinum nýju möguleikum, stjórnámálamenn í nágrannalöndunum hafa tekið að sér leiðsögn í hagnýtingu upplýsingatækni í þágu þjóða sinna, leiðtogar í sköpun nýs hugbúnaðar og tækni verða frægir og ríkir og einkum hefur þó fagfólk í upplýsingatækni talað um framfarirnar sem eru yfirstandandi og möguleikana sem eru framundan. Mörg upplýsingakerfi eru gerð, stundum af mikilli bjartsýni og framfaravilja og aðeins sum þeirra ná útbreiðslu og notkun.

Almennigur og stjórnsýsla geta og hefur í mörgum tilfellum nú þegar fært afgreiðslu- og samskiptaferli sín í hinn stafræna heim. Í því efni verður ekki bæði sleppt og haldið. Sú yfirfærsla verður aðeins gerð einu sinni, ef vel er að henni staðið, en ekki verður um samfelld yfirfærsluferli að ræða, nema að litlu leyti. Þannig á yfirfærslan upphaf og endi sem má líkja við önnur grundvallarumskipti sem tækni hefur borið með sér.

Hjá almenningi byggist færsla samskiptaferla yfir í stafrænan heim á því að hann eigi tölvu, hafi aðgang að netinu og noti það til þeirra verka sem eru komin í hinn nýja heim á hverjum tíma. Og þessi þrjú atriði, tölvueignin, netaðgengið og notkunin hafa verið rannsóknarefni vísindamanna í að minnsta kosti 15 ár. Ríki eins og Norðurlöndin, önnur Norður-Evrópulönd, Norður-Ameríka, Ástralía og Nýjasjaland í Eyjaálfu og Singapore, Suður-Kórea og Japan standa vel að vígi og tölvueign, netaðgangur og notkun er þar með því mesta í heiminum.

Í ljós hefur komið að ýmsir þættir svo sem menntun, tæknileg grunngerð (e. infrastrúktúr) í landi og fleiri þættir, sem meðal annars Sameinuðu þjóðirnar hafa mælt, hafa forspárgildi um hversu hratt og vel þróun yfirfærslunnar gengur í hverju landi. Þessar spár eru settar fram á stuðli sem gjarnan er kallaður „readyness“ stuðull eða „e-government readyness“ stuðull eins og Sp kalla sína mælingu.⁶¹ Góð menntun, útbreiðsla síma- og tölvuneta, síma og farsímaeign og önnur atriði skila Íslandi hátt á þessum spágildum. En þessir stuðlar segja ekki endilega til um hvort möguleikar hvers lands eru notaðir og nýtast almenningi, stofnunum og fyrirtækjum og þótt þeim sé oft hampað í fjölmiðlum og þeir kynntir jöfnum höndum og aðgengi og notkun og jafnvel án skýrrar aðgreiningar þá eru þeir um forsendur innleiðingar upplýsingatækni meðal almennings og segja því ekki þá sögu sem hér er sögð.

4.2 Stafræn gjá

Eins og skugginn fylgir ljósinu hafa margir talið líklegt að notkun upplýsingatækni og netsins fylgi mismunun, jafnvel í þeim mæli sem ekki hefur áður þekkt. Þannig gæti staða fólks til að taka þátt í hinni nýju stafrænu veröld orðið mjög misjöfn við upphaf breytinganna og það ástand jafnvel orðið viðvarandi. Hinir upplýstu gætu því orðið upplýstari en áður samanborið við þá sem sitja eftir eða hafa minni aðgang að upplýsingum.

Rannsóknir á stafrænu gjánni hafa staðið yfir í 10-15 ár og fram komnar kenningar fjalla einkum um líkurnar á vaxandi mismunun milli þeirra sem hafa aðgang að upplýsingatækninni og netinu og þeirra sem hafa þann aðgang ekki og hvað skýrir þennan mismun. Rannsóknir sýna að hópar af mismunandi þjóðerni í Bandaríkjunum hagnýta sér upplýsingatæknina og netið í mismiklum mæli og að tekjur skipta einnig máli. Ástandið kann að vera svipað í öðrum ríkjum. Í Kanada hefur áhersla verið lögð á að auðvelda indíánum, „the first Nation“ aðgang að upplýsingatækninni og netinu með stóru verkefni á vegum ríkisstjórnarinnar.⁶²

Þá er mismunur milli heimshluta við upphaf hinnar stafrænu byltingar augljós, um hann hefur verið mikið skrifað og er hann kannski sá mismunur sem

⁶¹ United Nations (UNPAN) (2004). *Global E-Government readiness report 2004: Towards access for opportunity*. Sameinuðu þjóðirnar, New York, 2004, bls. 14-+.

⁶² Alexander, C. J. (2001). Wiring the nation! Including First Nations? Aboriginal Canadians and Federal e-government initiatives (Canada). *Journal of Canadian Studies-Revue D Etudes Canadiennes*, 35(4), 277-296.

oftast er vitnað til með hugtakinu „digital divide“. Þriðji heimurinn hefur að nokkru leyti verið án upplýsingatækni og netsins, einkum Afríka og ákveðnir hlutar SA-Asíu.

Fræðimenn telja að meginorsök stafrænu gjárinnar milli suðurs og norðurs sé skortur á innri uppbyggingu, peningum og þekkingu þeirra sem sunnar búa. Suður-Afríka hefur gert einn öflugan vef stjórnsýslu sem hefur verið í um 20. sæti í heiminum miðað við notkun. En meirihluti íbúa Suður-Afríku hefur ekki möguleika á að nota vefinn. Og ríkisstjórn Suður-Afríku hefur átt í ýmsum erfiðleikum við að koma áfram verkefnum á sviði upplýsingatækni meðal annars vegna skorts á menntuðu vinnuafli.⁶³

En hvert stefnir í þessum málum? Getur rannsókn á Íslandi á stöðu aðgengis og notkun almennings á netinu lagt fram nýja sýn á málið, sýnt okkur fram í tímann? Það er mögulegt. Það má rökstyðja þannig að Íslendingar hafa alveg frá upphafi notað upplýsingatæknina og netið í meira mæli en aðrar þjóðir og gera það enn – að þeir leiða ótvírætt þróunina í átt til nýs lífstíls með stafrænni tækni. Þetta kemur glöggt fram í alþjóðlegum tölfræðigögnum, meðal annars hjá www.eurostat.org og www.InternetWorldStats.com.

Íslendingar leiða þróunina og aðrar þjóðir fara sömu braut við hagnýtingu upplýsingatækninnar. Sennilegt er að þær þjóðir sem á einhvern hátt svipar félagslega til Íslendinga fylgi að flestu leyti í fótspor þeirra, en munu fjölmenningarlegar stórþjóðir með mörgum þjóðarbrotum fara að öllu leyti sömu leið og við Íslendingar? Verður jöfnuður með þeim sem búa í borgum og hinum sem búa í dreifbýli? Eiga jafnvel heilu heimshlutarnir sem sumir eru mjög fátækir eftir að feta í fótspor Íslendinga varðandi notkun netsins?

Það er hugsanlegt að kenningar um stafræna gjá eigi aðeins við upphaf stafrænu breytingarinnar en eftir því sem hún þróast og þroskast jafnist möguleikar almennings, þjóðarbrot, búsetusvæða og heimshluta varðandi aðgang og notkun upplýsingatækninnar. Þannig verði aðgangur að upplýsingatækni og netinu hvarvetna almenningseign þegar frá líður.

Hér eru lögð fram gögn um aðgang og notkun almennings að upplýsingatækninni og netinu á Íslandi. Gögn frá öðrum ríkjum eru að litlu leyti birt til samanburðar.

Samkvæmt rannsókn þessari er staðan á Íslandi sú að nokkur hluti fólks, 10-20% notar netið lítið og þar af hefur um 4% ekki aðgang. Hugsanlegt er að þetta sama fólk sé ekki félagslega mjög virkt yfirleitt. Þannig má hugsa sér að rannsóknir á stafrænu gjánni á Íslandi birti mismun meðal almennings sem gæti verið hliðstæður við þann sem fæst með virknirannsóknum á almenningi á

⁶³ Netchaeva, I. (2002). E-government and e-democracy. *Gazette*, 64(5), 473.

öðrum sviðum. Félagslegar breytur benda til þess að um hóp sé að ræða sem hafi fremur háan meðalaldur, litla menntun og lægri tekjur en gengur og gerist, hafi litla tölvuþekkingu og búi frekar úti á landi en í höfuðborginni. En hverjir eru það sem ekki nota netið að neinu leyti? Ef litið er á þennan hóp kemur eftirfarandi í ljós.

Tafla 50: Hverjir meðal almennings nota engan notkunarflokk á netinu?

Forsendur:	Alls		Eftir búsetu		
			Reykjavík	Nágrannasv.félögin	Landsbyggðin
Aldur 51-70 ára					
Tekjur <200 þús.					
Grunnskóla- eða fagmenntun	2.8%	0.48%	0.48%	1.82%	

Sjá viðauka 1, sp. 47 og 46.

Það eru 2.8% svarenda alls sem nota engan notkunarflokk á netinu, eru yfir 50 ára, hafa innan við 200 þús. kr. í laun á mánuði og hafa aðeins grunnskóla- eða fagkunnáttu og eru tæplega fjórfaldar líkur á því að þessir svarendur búi á landsbyggðinni fram yfir höfuðborgarsvæðið.

Er stafræna gjáin þá ekki lengur til staðar á Íslandi, er þróun aðgangs og notkunar á upplýsingatækni og netinu komin á það stig að nánast allir eru þátttakendur, en mismikla netvirkni almennings má skýra með félagslegum sjónarmiðum sem ekki komu til rannsóknar í ritgerð þessari? Það er hugsanlegt. Engu að síður sýnir könnunin þennan mismun sem þegar hefur verið rætt um og þá einnig hvaða hópar standa verst að þessu leyti.

Aðgengi að upplýsingasamfélaginu á Íslandi er eitt af helstu viðfangsefnum þessarar rannsóknar. Kannað var meðal annars hversu margir eru með tölvu á heimili sínu, með netaðgang og hverjir hafa aðgang að tölvu í vinnunni. Tölvunotkun svarenda síðustu viku var einnig skoðuð og kemur þá í ljós hvort þetta aðgengi var notað. Þessi atriði, aðgengi og notkun verða notuð hér til þess að gera sé grein fyrir stafrænni gjá á Íslandi og önnur gögn leidd fram til að skýra þær og málið nánar. Lítillega er vikið að alþjóðlegum samanburði í þeirri umfjöllun.

Fá málefni sem snerta almenning og upplýsingatækni hafa fengið meiri athygli á síðustu 10-15 árum en stafræna gjáin eins og áður hefur verið minnst á. Ljóst er að þróaðri ríki stefna að aukinni notkun upplýsingatækni og feta þannig í fótspor Íslands. Væntanlega munu vanþróaðir heimshlutar einnig smám saman njóta þjónustu ódýrasta hluta upplýsingatækninnar og þráðlausra neta.

4.3 Almennigur og aðgengi hans að tölvum og netinu

Aðgangur að tölvum og neti er mjög útbreiddur meðal Íslendinga og notkun þeirra er útbreidd. Meðal niðurstaðna þessarar rannsóknar er að sumarið 2005 höfðu 96% almennings aðgang að tölvum á heimili og/eða í vinnunni, 91% tölvuaðgang á heimili, 74% tölvuaðgang í vinnunni og voru 69% með tölvuaðgang bæði heima og í vinnunni, um 22% aðeins á heimili og um 5% einvörðungu í vinnunni. Það segir sig kannski sjálfst að það er yngra fólkið, kannski námsfólk, sem hefur helst einvörðungu aðgang að tölvu heima og þau sem eru yfir fimmtugt hafa helst eingöngu aðgang að tölvu í vinnunni. Samkvæmt rannsókn Hagstofu Íslands sem framkvæmd var í febrúar 2005 eiga 89% landsmanna tölvu, sem þá er heimatölva.⁶⁴ Þessum tölum ber því nánast saman og er hlutfall Hagstofunnar innan vikmarka rannsóknarinnar sem hér er kynnt.

Hér á landi verður hugtakið stafræna gjáin því merkingarlítið ef það er skilið sem aðgangur að tölvum og netinu einvörðungu. Þau 4% Íslendinga sem ekki hafa aðgang að tölvu eru samt að hluta til einsleitir hópur, sem mætti ef til vill aðstoða skipulega og gætu þau svarað til tæplega 8.000 manns á aldrinum 20-70 ára og gætu þá um 5.600 þeirra verið með grunnskólamenntun og með innan við 200 þús. kr. mánaðarlaun og á aldrinum 50-70 ára.

Aðgengi almennings að tölvu heima er ekki bara mögulegt, það er oftast raunhæfur kostur því fáir eru um hverja tölvu, rúmlega þriðjungur hans situr einn að tölvu sinni, um 40% þarf að deila tölvu með einum öðrum, 14% með tveimur öðrum og um 9% með þremur öðrum. Hluti svarenda gefur upp meiri fjölda á heimili og teygir meðaltal um hverja tölvu svolítið upp, en það er 2.13. Því eru rúmlega tveir að meðaltali um hverja tölvu á heimili. Þannig virðist ljóst að Íslendingar eiga þess góðan kost að nota netið frá heimilum sínum.

Það er sýnu erfiðara að mæla notkun á tölvum og netinu en aðgengi og engar samræmdar mælingaaðferðir til, 87.1% sagðist nota netið í rannsókn þessari og flestir í margs konar tilgangi, flestir til 3-8 nota. Hagstofan mælir að 88% Íslendinga hafi notað netið á árinu 2005 sem ber þannig nánast alveg saman við hlutföll þessarar rannsóknar.⁶⁵ Algengustu notkunarflokkar eru að fylgjast með á áhugasviði sínu, til bankaviðskipta og til undirbúnings ferðalaga. Nú er netnotkun ekki það sama og aðgangur að tölvu og neti og því þarf tölum um

⁶⁴ Hagstofa Íslands, www.hagstofa.is, skoðað 20. ágúst 2007.

⁶⁵ Hagstofa Íslands, www.hagstofa.is, skoðað 20. ágúst 2007.

aðgengi og notkun ekki endilega að bera saman, en engu að síður er ekki langt bil þarna á milli.

Flokkun almennings eftir notkun og notendum

Notkun netsins er mæld með spurningunni: Hver er tölvunotkun svarenda í síðustu viku, sjá viðauka 1, sp. 48. Hér er gerð grein fyrir þeirri breyту.

Notkun er mæld með 4 svarflokkum, það er:

- 1) Sjaldan eða aldrei.
- 2) Daglega.
- 3) 2-3 sinnum á dag og 1. klst. á dag. Svörum 2-3 sinnum á dag og 1. klst. á dag er slegið saman. Í samanburði við svör við öðrum spurningum rannsóknarinnar sem mæla notkun kemur í ljós að notkun þessara tveggja svarhópa á netinu er nánast sú sama.
- 4) Nokkrar klst. á dag.

Notkun er einnig mæld með 11 spurningum um notkun netsins á ákveðnum málefnasviðum og er gerð grein fyrir niðurstöðum úr þeim frá bls. 124.

Hér eru svör við spurningunni um tölvunotkun svarenda í síðustu viku, frá sumrinu 2005.

Tafla 51: Hver er tölvunotkun svarenda í síðustu viku?

Spurning:	Samtals
Hversu mikið notaðir þú tölvur síðast liðna viku?	
Sjaldan eða aldrei	24%
Daglega	16.9%
2-3 sinnum á dag eða eina klst. á dag	18.9%
Nokkrar klst. á dag	40.2%
Samtals	100%

Sjá viðauka 1, sp. 48.

Notendur eru flokkaðir í þrjá notendahópa. Það er gert á grundvelli svara við spurningu um tölvunotkun síðustu viku og spurningarinnar um hvort almennigur hafi aðgang að tölvu í vinnunni.

Flokkar notenda eru:

- 1) *Litlir notendur*, þeir sem nota netið sjaldan eða aldrei, ótiltekið hvar.
- 2) *Abuganotendur* eru svarendur sem nota tölvu daglega, 2-3 sinnum á dag og 1. klst. á dag, ótiltekið hvar og þeir sem nota tölvu nokkrar klst. á dag án þess að hafa aðgang að tölvu í vinnunni.
- 3) *Miklir notendur*, svarendur sem nota tölvu nokkrar klst. á dag og hafa aðgang að tölvu í vinnunni.

Tilgangur með flokkun notenda er meðal annars að einangra þá sem eru atvinnufólk við tölvur, sem vinna við netið daglangt og sjá að hvaða leyti þeir skera sig frá áhuganotendum sem þó nota netið mikið og reglulega og enn frekar hver staða þess hóps er sem notar netið lítið gagnvart hinum áður nefndu.

Um 60% þjódarinnar notar tölvu oft en einu sinni á dag og um 40% hennar notar tölvu margar klst. á dag. Um 17% notar tölvu einu sinni á dag, en athyglisvert er að 24% almennings nota tölvu sjaldnar en einu sinni á dag.

Tafla 52: Nokkrar tölur um aðgengi og notkun Íslendinga að tölvum og netinu.

Aðgengi:	Mæling:	Hlutfall:
Tölva í vinnu	Hverjir meðal almennings hafa aðgang að tölvu í vinnunni.	74.1%
Tölva heima	Hverjir meðal almennings hafa aðgang að tölvu á heimili sínu.	90.6%
Tölva heima og/eða í vinnu	Hverjir meðal almennings hafa aðgang að tölvu á heimili sínu og/eða í vinnu.	96%
Notkun:	Mæling:	Hlutfall:
Netnotkun	Mæling Sameinuðu þjóðanna í ársskýrslu þeirra 2005	67.5%
Netnotkun	Þeir sem nota tölvu einu sinni á dag eða oft samkvæmt rannsókninni	76%
Netnotkun eftir notkunarflokkum	Almenningur svarar spurningum um netnotkun sína	87.1%
Netnotkun	Hagstofa Íslands 2005	88%

Sjá viðauka 1, sp. 50, 51, 48 og 8-18.

Þessi tafla sýnir breytilegar mælitölur á aðgengi og notkun almennings á tölvum. Eins og sjá má er sannleikurinn ekki endilega einhlítur.

Alþjóðlegur samanburður

Tæpast leikur nokkur vafi á því að staða Íslands varðandi aðgengi og notkun netsins hjá almenningi er mjög góð og jafnvel einstök. Ísland leiðir ákveðið í alþjóðlegri tölfræði um aðgang að tölvum, sjá töflur 53 og 54 hér á eftir.

Tafla 53: Tölur Eurostat gagnagrunnsins um hlutfall heimila sem hafa aðgengi að netinu 2005.

Hæstu lönd Evrópu með Internetaðgang, Kanada og Japan	Hlutfall heimila með Internetaðgang 2005
Ísland	84%
Holland	78%
Danmörk	75%
Svþjóð	73%
Lúxemborg	65%
Noregur	64%
Þýskaland	62%
UK	60%
Finnland	54%
Kanada	61%
Japan	57%

Eurostat gagnagrunnurinn, skoðaður 21. apríl 2007, slóð www.eurostat.org.

Rannsóknin beinist ekki að því að finna af hverju svo er. En það má íhuga, í ljósi þess að smáríki í Evrópu eru með hátt aðgengi og mikla netnotkun miðað við stórbjóðirnar sem næst þeim búa, hvort þessi staða hafi með almenn einkenni smárikja að gera. Þannig gætu íbúar þeirra ríkja verið áhugasamari um að fylgjast með tækniþróuninni og lagt sig meira fram um að missa ekki af neinu í alþjóðlegri þróun, en íbúar stærri ríkja verið værukærari. Svo virðist líklegt að háar meðaltekjur og þróaður infrastrúktúr ýmissa kerfa valdi nokkru um tölvueign og tölvuaðgengi Íslendinga, samanber umræðu hér á undan um einkunn Íslands á e-readiness stuðli Sp.

Aðgengishlutföll almennings að tölvum og netinu eru þau hæstu í Evrópu en Norðurlöndin eru stutt á eftir og smáríki álfunnar eru með nokkru lægra hlutfall, svo koma önnur norður-evrópuríki. Erfiðara er að bera þjóðir í ólíkum heimsálfum saman, en Eurostat gagnagrunnurinn er með samræmdar tölur fyrir Evrópuríki, Kanada og Japan. Hann er með gögn um Internetaðgang heimila.

Hér eru birtar upplýsingar frá www.InternetWorldStats.com gagnagrunninum, en Sp nota upplýsingar þessa grunns um notkun Internetsins í ársskýrslu sinni um upplýsingatækni. Þær tölur eru frá 2007, en ekki frá 2005 eins og önnur gögn rannsóknarinnar.

Tafla 54: Tölur www.InternetWorldStats.com gagnagrunnsins um hlutfall netnotanda 2007.

Hæstu lönd Evrópu og síðan utan Evrópu	Hlutfall Internet notenda (gögn frá 10. mars 2007)
Ísland	86%
Svíþjóð	76%
Holland	73%
Danmörk	69%
Lúxemborg	68%
Noregur	67%
Finnland	62%
UK	62%
Þýskaland	61%
Nýja Sjáland	75%
Ástralía	70%
Bandaríkin	70%
Kanada	68%
Japan	67%
Suður-Kórea	67%
Singapore	66%

www.InternetWorldStats.com gagnagrunnurinn, skodaður 24. apríl 2007.

Niðurstöðurnar gefa sömu heildarmynd og gögn Eurostat. Þá kemur í ljós að fremstu ríki Eyjaálfu og Norður-Ameríku gefa Norðurlöndunum ekkert eftir.

Samkvæmt öðrum heimildum, svo sem ársskýrslum Sameinuðu þjóðanna um upplýsingatekni eru Bandaríkin, Ástralía, Nýja Sjáland og Singapore leiðandi í notkun upplýsingatekni og standa Íslandi og Evrópuríkjum framar í þróuninni að ýmsu leyti, einkum hvað varðar þróunarstig stjórnsýslukerfa. Erfitt er að finna samræmdar tölur á sviði aðgengis, en skýrslur Sp birta meðal annars tölur um notkun.

4.4 Skýringar á ólíku aðgengi og mismikilli notkun

Þótt Íslendingar séu einsleit þjóð er engu að síður munur milli þjóðfélagshópa og verður hann dreginn fram í umræðu hér á eftir. Hvort hann er sérkenni tölvuaðgangs og tölvunotkunar eða samfélagseinkenni í víðara samhengi verður samt ósagt látið. Það voru rannsakadir ákveðnir félagslegir áhrifspættir sem valda nokkru um upplýsingaaðgengi og einnig aðgengispættir af öðru tagi.

Eins og fram hefur komið hafa tæp 91% almennings aðgang að tölvu á heimili, en 74% eru með aðgang að tölvu í vinnunni. Í rannsókninni eru

Rafræn stjórnsýsla

skoðaðar félagslegar breytur sem hafa fylgni við mismunandi aðgengi að tölvum. Nokkrar þeirra reyndust hafa marktæka fylgni við aðgengi að tölvu heima, aðgengi að tölvu í vinnu og tölvunotkun. Hér er gerð grein fyrir þeim.

Tafla 55: Hefur þú aðgang að tölvu á heimili?

Svör almennings/flokkun:	Nei	Já	Alls	N	Fylgni
Aldur svarenda:					
20-35 ára	6.8%	93.2%	100%		$Lamb.=.030$
36-50 ára	6.3%	93.7%	100%		$p<.05$
51-70 ára	16.3%	83.7%	100%		
Menntun svarenda:					
Grunnskólamenntun	21.7%	78.3%	100%		$Lamb.=.038$
Iðn- og fagmenntun	8.5%	91.5%	100%		$p<.001$
Framhaldsskólamenntun	8.7%	91.3%	100%		
Háskólmenntun	3.1%	96.9%	100%		
Svör almennings	9.4%	90.6%	100%	787	

Lambda tilgreinir væntigildi og tekur gildin 0 til 1. Má túlka svipað og r^2 .
p tilgreinir marktækni á Ki-kvaðrat stuðlinum. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 50.

Hér kemur fram að 91% almennings hefur aðgang að tölvu á heimili og er lítil skýring á Lambda stuðlinum við aldur og menntun. Sambandið við aldur er neikvætt sem þýðir að hækkandi aldur þýðir minni aðgangur að tölvu heima, en sambandið við menntun er jákvætt. Í aðalatriðum má segja að aðgengi á heimili nái til allra þjóðfélagshópa.

Tafla 56: Hefur þú aðgang að tölvu í vinnunni?

Svör almennings/flokkun:	Nei	Já	Alls	N	Fylgni
Menntun svarenda:					
Grunnskólamenntun	43.7%	56.3%	100%		$Lamb.=.076$
Iðn- og fagmenntun	35.5%	64.5%	100%		$p<.001$
Framhaldsskólamenntun	27.2%	72.8%	100%		
Háskólmenntun	7.9%	92.1%	100%		
Búseta svarenda:					
Reykjavík	22.3%	77.7%	100%		$Lamb.=.041$
Nágrannasveitarfélögin	15.4%	84.6%	100%		$p<.001$
Landsbyggðin	36.2%	63.8%	100%		
Tekjur svarenda:					
< 200 þús.	39.4%	60.6%	100%		$Lamb.=.063$
201-350 þús.	20.2%	79.8%	100%		$p<.001$
> 351 þús.	11.8%	88.2%	100%		
Svör almennings	25.9%	74.1%	100%	733	

Lambda tilgreinir væntigildi og tekur gildin 0 til 1. Má túlka svipað og r^2 .
p tilgreinir marktækni á Ki-kvaðrat stuðlinum. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 51.

Hér kemur fram að 74% almennings hefur aðgang að tölvu í vinnunni sem skýrist að nokkru leyti af menntun og tekjum, en heldur minna af búsetu.

Ef lítið er til tölvunotkunar er skipting þeirra eins og fram kemur á töflu 57.

Í ljós kemur að nokkur neikvæð fylgni er milli aldurs og tölvunotkunar almennings, en mikil jákvæð fylgni er milli tekna og tölvunotkunar og enn fremur mjög ákveðin fylgni milli menntunar og notkunarflokka. Mjög ótvíræð fylgni er milli tölvunotkunar og þess að sækja sér opinber gögn á netið, enda er að nokkru leyti verið að mæla það sama eða notkun netsins. Þá skýrir dreifigreining ákveðin marktækan mun milli búsetusvæða, það er landsbyggðarinnar annars vegar og Reykjavíkur og nágrennsveitarfélaga hennar hins vegar.

Tafla 57: Tölvunotkun svarenda síðustu viku.

Svör almennings/flokkun:	Sjaldan/ aldrei	Dagleg	2-3 á dag eða 1. klst.	Nokkra r klst á dag	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Aldur svarenda:								
20-35 ára	18.2%	16.8%	21.2%	43.8%	100%		$r = -.151$	
36-50 ára	19.5%	17.2%	17.2%	46.1%	100%		$p < .001$	
51-70 ára	36%	15.8%	17.1%	31.1%	100%			
Menntun svarenda:								
Grunnskólamenntun	49.6%	15.6%	15.6%	19.1%	100%		$r = .394$	
Iðn- og fagmenntun	30.8%	19.7%	22.1%	27.4%	100%		$p < .001$	
Framhaldsskólamenntun	18.6%	16.9%	19.2%	45.3%	100%			
Háskólamenntun	7.1%	14.2%	17.7%	61%	100%			
Búseta svarenda:								
Reykjavík	20.5%	15.1%	16.3%	48.1%	100%			$F(2,778) = 14.192$
Nágrennsveitarfélögin	17.1%	15.8%	18.4%	48.7%	100%			$p < .001$
Landsbyggðin	31.1%	18.9%	21.7%	28.3%	100%			RN-L
Tekjur svarenda:								
< 200 þús.	36%	16.3%	22.2%	25.6%	100%		$r = .306$	
201-350 þús.	14.8%	14.2%	19.5%	51.5%	100%		$p < .001$	
> 351 þús.	9.1%	15.5%	16.4%	59.1%	100%			
Notar netið fyrir opinb. uppl.:								
Lítið/ekkert	34.7%	17.3%	20.1%	27.9%	100%		$r = .333$	
Hvorki né	12.7%	22.5%	26.8%	38%	100%		$p < .001$	
Mikið	10%	14.2%	14.2%	61.6%	100%			
Svör almennings	23.7%	16.6%	18.7%	41%	100%	779		

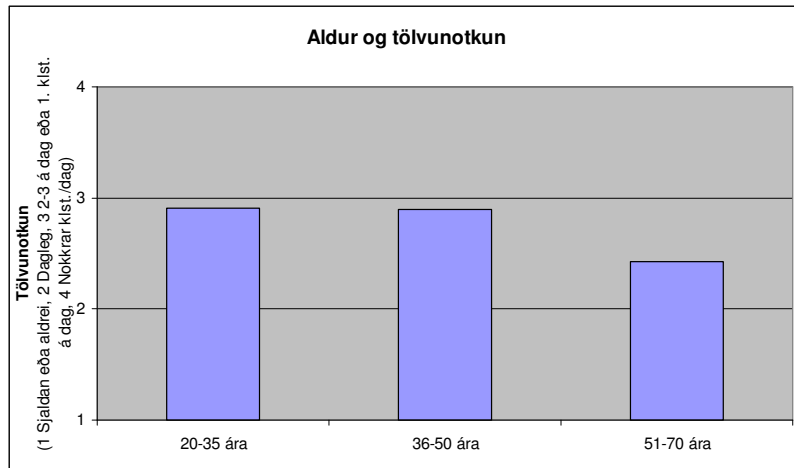
r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 1, sp. 48.

Í kafla 4.6 og 4.7 hér á eftir er gerð aðhvarfsgreining fyrir þá 11 notkunarflokkka sem rannsóknin mælir. Þar kemur fram hver innbyrðis staða þessara félagslegu skýringa er, sem hér koma fram. Í flestum eða öllum tilvikum fellur búseta út sem skýringarþáttur. Þannig kemur í ljós í aðhvarfsgreiningunni að menntun er mikilvægasti skýringarþátturinn á notkun og tekjur og aldur skýra einnig mismunandi notkun almennings.

Á eftirfarandi mynd má sjá hvernig tölvunotkun dreifist á aldur svarenda. Í aðalatriðum kemur í ljós að aldur skiptir svarendum í tvo flokka, þá sem eru eldri en 50 ára og þá sem eru yngri.



Mynd 5: Aldur og tölvunotkun

Hér er tölvunotkun borin saman við aðgang almennings að tölvu í vinnu.

Tafla 58: Aðgangur að tölvu í vinnunni miðað við aldur og tölvunotkun.

		Sjaldan eða aldrei	Daglega	2-3 sinnum á dag eða 1. klst. á dag	Nokkrar klst. á dag	Samtals	N=728
Aldur svarenda:							
Hafa svarendur aðgang að tölvu í vinnunni?	Já	11.8%	17.6%	18.6%	52%	100%	$Lamb.=.084$ $p<.001$
	Nei	35.2%	15.5%	29.6%	19.7%	100%	
Hafa svarendur aðgang að tölvu í vinnunni?	Já	9.8%	17.5%	14.9%	57.7%	100%	$Lamb.=.122$ $p<.001$
	Nei	43.9%	19.3%	22.8%	14%	100%	
Hafa svarendur aðgang að tölvu í vinnunni?	Já	18.1%	18.1%	18.8%	45.1%	100%	$Lamb.=.283$ $p<.001$
	Nei	72.4%	10.3%	10.3%	6.9%	100%	

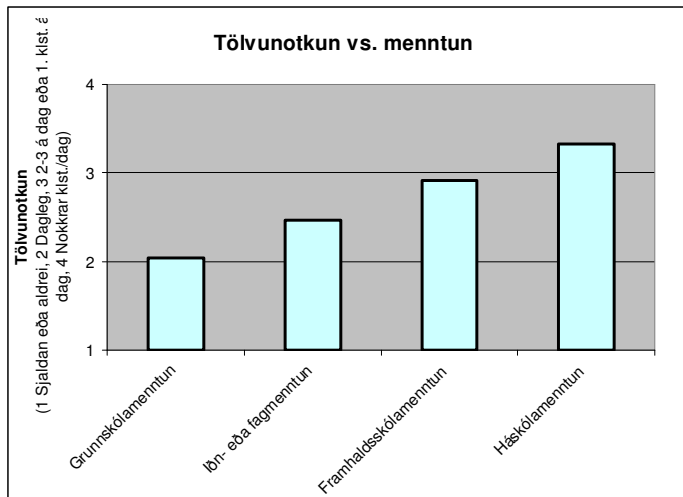
$Lambda$ tilgreinir væntigildi og tekur gildin 0 til 1. Má túlka svipað og r^2 .

p tilgreinir marktækni á K^2 -kvadratt stuðlinum. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 48, 51 og 47..

Í ljós kemur að samband er milli þessara atriða. Tölvunotkunin er borin saman við þrjá aldurshópa svarenda og í ljós kemur að skýring á $Lambda$ stuðlinum er lítil til staðar milli tölvunotkunar og aðgangs að tölvu í vinnu hjá þeim sem eru á aldrinum 20-35 ára, nokkur skýring er milli tölvunotkunar og aðgangs að tölvu í vinnu hjá þeim sem eru á aldrinum 36-50 ára og að lokum er afgerandi skýringarsamband milli þessara þátta hjá þeim sem eru á aldrinum 51-70 ára. Þetta þýðir að aðgangur að tölvu í vinnu hefur mest og raunar mikil áhrif á tölvunotkun þeirra sem eru yfir fimmtugt.

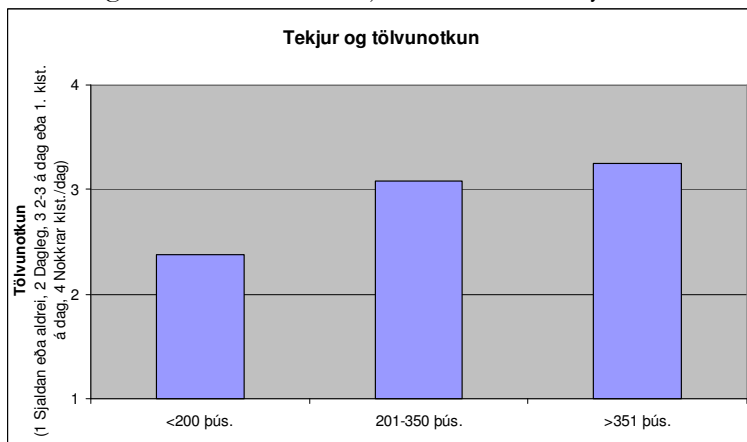
Samband menntunar og tölvunotkunar kemur fram á eftirfarandi mynd:



Mynd 6: Menntun og tölvunotkun

Menntun almennings hefur mest áhrif félagslegra þátta á það hver staða hans er í upplýsingasamfélaginu. Sambandið er jákvætt sem þýðir að aukin menntun ber með sér aukna notkun. Um 16% skýring (r^2) er milli menntunar og tölvunotkunar. Það er athyglisvert að menntunarmunur skýrir að litlu leyti mismunandi tölvuaðgengi heima og jafnvel í vinnu, hins vegar skýrir hann að umtalsverðu leyti mismunandi tölvunotkun almennings. Þannig er ljóst að með aukinni menntun eykst virkni almennings í upplýsingasamfélaginu umtalsvert.

Samband tekna og tölvunotkunar má sjá á eftirfarandi mynd:



Mynd 7: Tekjur og tölvunotkun

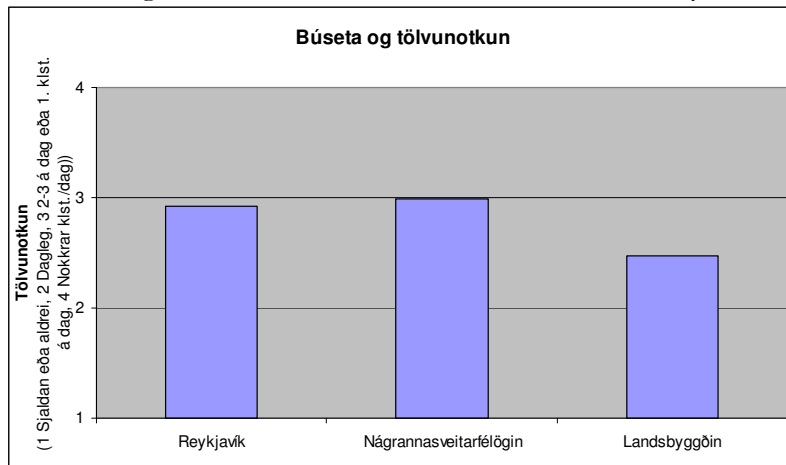
Rafræn stjórnsýsla

Tekjur almennings skýra að nokkru leyti notkun hans á netinu. Skýringargildi tekna og aðgengis að tölvu í vinnu er um 6%, en engin skýring er milli tekna og aðgengis að tölvu heima. Hins vegar er fylgni $r=0.306$ milli tekna og tölvunotkunar sem er veruleg fylgni og skýring sambandsins því um 9%. Sambandið er jákvætt sem þýðir að auknar tekjur bera með sér aukið aðgengi í vinnu og aukna tölvunotkun. Það er athyglisvert að tekjur skýra ekki mun í aðgengi að tölvum heima og aðeins að litlu leyti í vinnu. Hins vegar eru þær að umtalsverðu leyti skýringarþáttur fyrir mismunandi tölvunotkun almennings. Hér beinist því athyglin aftur að virkni, ekki síður en fjárhagslegum þröskuldi og nú þeirra sem hafa hærri tekjur.

Hlutverk atvinnulífsins við að takast á við stafrænu gjána er nokkurt eins og fram kemur í gögnum þessum. Þróað atvinnulíf styður við gott aðgengi að netinu. Það kallar á að allir starfsmenn séu tölvulæsir, að allir lesi tölvusamskipti sem fara fram innanhúss og geti aflað sér upplýsinga af netinu vegna starfa sinna. Atvinnulífið á þannig stóran þátt í því að kenna fullorðnu fólki á tölvur og netið og draga úr mismun milli aldurshópa. Samkvæmt þessari rannsókn virðist aðgengi fullorðinna starfsmanna að tölvum í vinnunni jafna stöðu þeirra gagnvart þeim sem yngri eru að verulegu leyti. Þannig virðist aðgangur að tölvu í vinnu halda uppi tölvunotkun eldri aldurshópanna.

Þá er einnig ljóst að menntun og tekjur skýra mismunandi aðgengi að tölvu í vinnu, að litlu leyti þó. Þannig leggur atvinnulífið þeim starfsmönnum sem hafa lægri tekjur síður til tölvu í vinnu en þeim sem hærri tekjur hafa og munurinn er svipaður ef miðað er við menntun, en aukin menntun eykur líkur á að tölvu sé til staðar í vinnu.

Samband búsetu og tölvunotkunar er sett fram á eftirfarandi mynd.



Mynd 8: Búseta og tölvunotkun

Búseta almennings skýrir 4% af mismunandi aðgengi hans að tölvu í vinnu, eins og fram kemur í töflu 56, en búseta skýrir ekki aðgengi að tölvu heima og ekki tölvunotkun samkvæmt aðhvarfsgreiningunni sem hér fer á eftir. Tölvuaðgengi í vinnu minnkar eftir því sem fjarlægð eykst frá Reykjavík. Ljóst virðist að atvinnulífið á landsbyggðinni leggur starfsfólki sínu nokkru síður til tölvu en á höfuðborgarsvæðinu. Það gæti skýrst með breytilegri samsetningu atvinnulífs milli landsbyggðar og höfuðborgarsvæðisins.

Það má leggja fram þær meginlínur að þótt nánast öll þjóðin hafi aðgang að tölvu og langflestir frá heimili, þá er umtalsverður munur meðal almennings á þátttöku hans í upplýsingasamfélaginu. Menntun er helsti áhrifavaldur mismunandi aðgengis, en einkum notkunar, en tekjumunur er minni skýringarþáttur. Búseta og aldur skipta máli í þessu samhengi, en minna máli.

4.5 Þjónusta stjórnsýslunnar við almenning

Félagslegri umbyltingu upplýsingatækni má skipta í tvo meginþætti. Annars vegar er stafræn breyting vöru, þjónustu, upplýsinga og þekkingar yfir á stafrænt form, hún er einkum gerð af fyrirtækjum og stofnunum og hins vegar aðgengi og notkun almennings að upplýsingatækni. Þetta tvennt þarf að haldast í hendur.

Stofnanir, fyrirtæki og almenningur

Í ljósi hinnar leiðandi stöðu íslensks almennings varðandi tölvuaðgengi og tölvunotkun má ætla að hann hafi fremur en fyrirtæki og stofnanir farið á undan í hagnýtingu tölvutækni á Íslandi og eru ábendingar hans sem hér fara á eftir um að stjórnsýslan eigi að leggja honum til betri og víðtækari hugbúnað því til stuðnings.

Segja má að í rannsókninni hafi komið fram tvenns konar megináhrif af völdum upplýsingatækni. Það eru aukin hagkvæmni, skilvirkni og hraði í þjónustu fyrirtækja og stofnana og lýðræðisáhrif og önnur styrkingaráhrif almennings. Áhrif upplýsingatækninnar á stofnanir og fyrirtæki annars vegar og almenning hins vegar eru tvær hliðar á sama peningi. Það er erfitt að hugsa sér að annar aðilinn stingi hinn af. Fyrirtækin þurfa samkeppnishæft starfsfólk, vel menntað og valdeflt af þekkingu og hraða netsins og auka með því samkeppnishæfni sína, hraða og skilvirkni og almenningur þarf rafræna þjónustu fyrirtækja og stofnana til að öðlast þetta sama valdefli. Ef spurt er hver leiðir

má fullyrða, í ljósi hinnar leiðandi stöðu íslensks almennings varðandi tölvuaðgengi og tölvunotkun, að hann sé líklegri en fyrirtæki og stofnanir til að draga vagninn hér á landi í stafrænni yfirfærslu, hvornig sem má skýra það, en menntun og ýmis grunngerð í samfélaginu er ekki ósvipuð því sem er í nágrannalöndunum.

Þótt almenningur eigi mikil netsamskipti og netviðskipti við útlönd er þjónustan heima fyrir þó væntanlega mikilvægust fyrir valdefli hans. Íslensk fyrirtæki og stofnanir hafa heldur ekki setið aðgerðalaugar. Þótt Ísland sé í hópi allra smæstu ríkja, þá hefur efnahagskerfi Íslands verið talið mjög samkeppnishæft.⁶⁶ Upplýsingakerfi fyrirtækja hafa fengið alþjóðlegar viðurkenningar⁶⁷ og viðskiptakerfi banka og flugfélaga eru sennilega í fremstu röð í heiminum. Önnur svið íslensks atvinnulífs eru þó verulega á eftir í stafrænu breytingunni og má nefna fjölmargar atvinnugreinar sem bíða netvæðingar, svo sem verslun og viðskipti.

Stofnanir hafa margar unnið gott starf við veitingu þjónustu á netinu, svo sem skatta- og tollayfirvöld og fleiri. Alþingi varð fyrst þjóðþinga Evrópu að birta gögn sín á vef og birtir ennþá meira og ítarlegra efni um þingmál en flest önnur þjóðþing. Stjórnarráð Íslands fylgdi í kjölfarið og rekur nú stærsta gagnasafn opinberra gagna á netinu af íslenskum aðilum. Hraði og öryggi í vinnslu opinberra mála gæti af þessum sökum verið með því besta sem gerist í heiminum. Samt getur stjórnsýslan gert betur, á báðum stjórnsýslustigum eins og fram kemur í könnun meðal almennings hér á eftir.

Ástæða er til að nefna að í hinu smáa íslenska samfélagi eru flest fyrirtæki og stofnanir litlar. Það eru aðeins fá fyrirtæki sem geta haldið úti góðum vef með verslunarþjónustu. Sennilegt er að smá fyrirtæki sameinist um vefi, eins og víða sést á netinu. Meirihluti opinberra stofnana er smár og sveitarfélög einnig. Þessar stofnanir geta ekki haldið úti þjónustu að hætti nútímans. Samkvæmt könnun sem höfundur þessarar ritgerðar gerði á árinu 2002 ásamt öðrum stóðu opinberar stofnanir og fyrirtæki sem höfðu veltu undir 400 milljónum ÍKr. fyrir verulega minni og ófaglegri tölvuvæðingu en þær stofnanir sem höfðu hærri veltu. Fylgni milli faglegrar tölvuvinnslu⁶⁸ og veltu stofnana⁶⁹ var 43.2% (eta) og

⁶⁶ *Global Competitiveness Report*. World Economic Forum, 2006, 520 bls.

⁶⁷ Icelandair vann alþjóðlegu Technology For Marketing (TFM) verðlaunin fyrir best hannaða vefsvæði ársins 2007 (Best Website Design of the Year). Vefur Flugleiða, slóð <http://www.icelandair.is/heim/studningur-leidsogn/um-felagid/fjolmidlatorg/frettir/nanar/store34/item102462/>, skoðað 30. september 2007.

⁶⁸ Fagleg tölvuvinnsla var í þeirri rannsókn þáttur í þáttgreiningu með eftirfarandi breytum: eru gögn miðlæg, er prentun miðlæg, er biðils/miðils högun, er þjónusta úthýst, er, innhringing frá starfsmönnum, hvert er flutningshæfi gagna, er í gildi öryggisstaðall, er neyðaráætlun til, eru afrit tekin, er mótuð tölvustefna.

skýrð fylgni 18.7% af breytileika faglegarar tölvuþjónustu, sem er umtalsverð skýring. Öryggismörk voru $p < .05$.⁷⁰

68 sveitarfélög af 101 alls⁷¹ og 365 ríkisstofnanir (og sjálfstæðir fjárlagaliðir) í svokölluðum A-hluta fjárlaga af 472 alls⁷² voru með innan við 500 þús. kr. fjárveitingu á árinu 2005.

Í rannsókninni var almenningur spurður eftirfarandi opinnar spurningar: Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Tafla 59: Ábendingar frá almenningi um endurbætur á opinberum vefum.

Ábending	Tíðni
Betri þjónustu hins opinbera á vefum	59.1%
Ábendingar um ljósleiðara	32.3%
Styðja við tölvunotkun minnihlutahópa	5.6%
Minni opinber afskipti	3%
Alls	100%

Sjá viðauka 1, sp. 54.

269 manns svaraði. Niðurstaðan er ótvíræð, um 60% almennings telur að veita þurfi betri opinbera þjónustu á netinu. Fjöldi ábendinga um önnur atriði var mikið minni og helst um lagningu ljósleiðara.

Staða vefmála hins opinbera

Það er raunar svo að samanburður er gerður á þróunar- og þjónustustigi opinberra vefa milli landa, sem virðist síður gert hjá viðskiptalífnum. Íslenskir opinberir vefir eru gjarnan nokkuð frá toppnum meðal Evrópuríkja og enn neðar ef miðað er við öll ríki í heiminum. Oftast er vefur Stjórnarráðsins metinn í samanburðinum, en þó kemur fyrir að vefir á einstökum fagsviðum séu

⁶⁹ Velta stofnana var í þeirri rannsókn flokkuð breyta með 4 flokkum: <100 millj., 100-400 millj., 400-1.000 millj., >1.000 millj.)

⁷⁰ Haukur Arnþórsson, Ásgerður Jóna Flosadóttir, Oddný Þóra Óladóttir, Eiríkur Ólafsson og Guðmundur Freyr Sveinsson (2002). *Skiptir stærðin máli, mat á tölvuþjónustu ríkisstofnana og sveitarfélaga*. H.Í., Félagsvísindadeild (skilaverkefni), 2002, 47 bls.

⁷¹ *Ársskýrsla Sambands Íslenskra Sveitarfélaga 2006*. (Miðað er við tekjur sveitarsjóða 2005). Sótt til vefsins á slóðinni http://www.samband.is/files/284817760BlS_87-120.pdf 9. nóvember 2007.

⁷² Velta ríkisstofnana 2005. Fyrir liggur hjá höfundum excel-skjalið *velta2005.xls* frá Eyþóri Benediktssyni hagfræðingi hjá Fjármálaráðuneytinu, sent 19. nóvember 2007.

prófaðir. Vefir sveitarfélaga eru sjaldan metnir milli landa og í þeim tilvikum sem það hefur verið gert hefur niðurstaðan verið hrakleg fyrir íslensku vefina. Staða opinberu vefanna verður að teljast tiltölulega slök miðað við stöðu og eftirsurn upplýsingatækninnar meðal almennings.⁷³

Þróunarstig vefa, að mæla þá þjónustu sem þar er veitt, einkum tæknilega og leggja niðurstöðuna á kvarða, tíðkast eins og fram hefur komið. Grundvöllur þeirra mælinga er grein Layne og Lee frá 2001.⁷⁴ Nokkur afbrigði eru til af mælikvarða þeirra og er mælikvarði Sp kunnastur.

Í þessari rannsókn er kvarði Sp notaður og einnig kvarði frá CBS háskólanum⁷⁵ en hann er þróuð útgáfa af kvarða Layne og Lee. Sp kvarðinn er nánast afrit af kvarða Layne og Lee en hefur fimm stig í stað fjögurra. Í þessum kvörðum er vefur skoðaður og metinn. CBS kvarðinn er spurningakönnun, sem í rannsókninni var lögð fyrir forstöðumenn tölvumála opinberra stofnana. Hann hefur 4 stig eða 16 spurningar og gefa 4 spurningar sem svarað er með já eitt stig. Hann mælir ekki bara þróunarstig vefa heldur einnig áherslu stofnunar á vefþjónustu.⁷⁶ Mæling CBS felur í sér mat á markmiðum og vilja opinberra stofnana til að gera vel á sviði vefmála, auk þess að spyrja um beinar staðreyndir.

Eins og sjá má á töflu 60 eru vefir íslenskra ráðuneyta í 34. sæti samkvæmt matskvarða Sp, meðan vefir dönsku ráðuneytanna eru í 5. sæti. Þannig virðist æðsta stig stjórnsýslu í Danmörku ganga lengra í þjónustu sinni á vef en það íslenska.

Bent skal á afleita niðurstöðu íslenskra stjórnsýsluvefa í mælingu Sp á þátttökumöguleikum íslensks almennings á stjórnsýsluvefum, sjá töflu 60, hægri dálkinn. Ríkisstofnanir, Stjórnarráð og aðrir aðilar miðlægs valds hafa ekki sinnt því að þróa vefi í átt til gagnvirkni og þátttöku almennings, þótt ákveðin sveitarfélög hafi tekið skref í þá átt. Niðurstaðan er sú að Ísland er í 63. sæti, við hlið Máriaús á þessum tiltekna kvarða Sp.

⁷³ Eggert Ólafsson (2007). *Rafræn opinber þjónusta – matsaðferðir og staða Íslands*. MPA-ritgerð við HÍ 2007, 121 bls.

⁷⁴ Layne and Lee: Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122-136.

⁷⁵ *De danske styrelser haster med syv mileskridt væk fra brugerne* (2004). CIPS-centeret, Institut for Informatik, Handelshøjskolen i København, 2004, 11 bls.

⁷⁶ Eggert Ólafsson (2007). *Rafræn opinber þjónusta – matsaðferðir og staða Íslands*. MPA-ritgerð við HÍ 2007, 121 bls.

Tafla 60: Niðurstöður skýrslu Sp frá 2005 um stöðu 191 ríkis varðandi rafræna stjórnsýslu og rafræna þátttöku. (Global E-Government Readiness Report 2005, from e-Government and E-Inclusion, United Nations, New York, 2005, 270 bls.)

Hæstu lönd Evrópu með Internetaðgang og 6 leiðandi ríki í öðrum heimsálfum	Frammistaða á kvarða Sp fyrir þróunarstig vefa ríkisstjórnar ¹		Vísitala fyrir þátttökumöguleika almennings á stjórnsýsluvefum ríkisstjórnar ²	
	Röð lands	%	Röð lands	Vísitala
UK	3	99%	1	1.00
Danmörk	5	97%	7	0.76
Svíþjóð	9	86%	14	0.57
Þýskaland	10	84%	16	0.56
Finnland	11	82%	15	0.56
Noregur	15	79%	26	0.40
Holland	20	73%	10	0.70
Ísland	34	60%	63	0.13
Bandaríkin	1	100%	3	0.90
Singapore	2	99%	2	0.98
Suður-Kórea	4	97%	5	0.87
Ástralía	7	90%	9	0.71
Kanada	8	89%	4	0.87
Japan	13	81%	21	0.46
Nýja Sjáland	14	80%	6	0.79

¹ Frammistaða á kvarða er mæld í prósentum, að uppfylla öll skilyrði kvarðans gefur 100%.

² (Vísitala er frá 0-1, hæsta ríki fær 1 og önnur ríki fá lægra í hlutfalli við hæsta ríki. Ríki með index 0.13 hefur fengið mat sem er 13% af mati hæsta ríkis).

Í rannsókninni voru vefir íslenskra ríkisstofnana og viðmiðunaraðila metnir á kvarða Sp og á kvarða CBS, sem er nokkurs konar endurbót á kvarða Layne og Lee.

Fram kemur á töflu 61 að staða vefa ríkisstofnana er ekki góð og þær fá að meðaltali um helmingi lægri vitnisburð á kvarða CBS en einkafyrirtæki. Sjá má að mælingar á kvarða Sp sýna að opinberar stofnanir eru stutt komnar í þróun vefþjónustu og eru vefir þeirra einkum til upplýsingagjafar, með tengingum út fyrir vefinn og jafnvel með gagnagrunni fyrir gögn. Vefir sveitarfélaga eru litlu þróaðari en vefir ríkisstofnana nema í undantekningartilvikum. Vefir fyrirtækja eru milli þess að vera gagnvirkir og á viðskipta- og færslustigi á kvarða Sp og þeir eru á þroskuðu stigi CBS kvarðans sem segir meðal annars að vefir séu notaðir til einstaklingsviðskipta og því sniðnir að einstaklingsbundinni notkun. Þessari einkunnagiöf ber saman við rannsóknir í ársskýrslu Sp um upplýsingatækni fyrir 2005 þar sem segir í töflu 62 að opinberir vefir uppfylli 58% af skilyrðum kvarða Sp, sem gæti jafngilt 3. stigi á kvarðanum.

Tafla 61: Niðurstaða könnunar á þróunarstigi opinberra vefa.

Tegund stofnana	Meðaltal niðurstaðna á Sþ kvarða ⁷⁷	Meðaltal niðurstaðna á CBS kvarða ⁷⁸
Ríkisstofnanir	2.9	2 (6.6 já)
Sveitarfélög	3.0	3 (9.6 já)
Markaðsfyrirtæki	3.5	3 (11.3 já)

En það er á kvarða CBS sem fyrir liggja samanburðartölur frá dönskum ríkisstofnunum, þær tölur eru reyndar frá árinu áður eða 2004. Á töflu 62 má sjá að þróunarstig danskra ríkisstofnana er mikið breytilegra en hjá íslenskum stofnunum og eru 60% vefa danskra ríkisstofnana á upphafsstigi. Hafa verður í huga að könnunin í Danmörku náði til stofnana óháð stærð þeirra og skýrir það hið háa hlutfall stofnana við upphaf vefþróunar meðan þessi rannsókn nær

⁷⁷ Mæling Sþ er bein skoðun á tæknistigi og þjónustumöguleikum vefa. Þróunarstig á kvarða Sþ:

1. stig, upphafsstig: Vefur með kyrrlegum (e. statik) upplýsingum, tengdur öðrum opinberum vefum með tenglum.
2. stig, þróað stig: Leitarvél og hjálparsíður og vefefnisyfirlit. Gagnagrunnar vista gögn sem eru m.a. stefnumarkanir, lög og reglur. Hljóð og myndvinnsla.
3. stig, gagnvirkt stig: Möguleiki er að taka til sín form, rafrænar undirskriftir studdar, hljóð og myndvinnsla. Netföng opinberra starfsmanna eru birt og vefurinn er uppfærður reglulega.
4. stig, viðskipta- eða færslustig: Notendur geta unnið með eigin færslur svo sem sektir, skatta og vegna pósthjónustu. "On line" tilboðsgerð fyrir verkefni opinberra aðila.
5. stig, netvætt stig: Samvirkt net opinberra aðila veitir upplýsingar og þjónustu meðal annars milli G2C. Boðið er upp á þáttöku almennings og skoðanakannanir, umræður og ráðgjöf.

⁷⁸ Þróunarstig á kvarða CBS:

1. stig (1-4 já): Upphaf: Lárétt og lóðrétt samþætting við gögn stjórnsýslunnar. Eigin vefframhlið, aðlögun að annarri notkun netsins.
2. stig (5-8 já): Frekari þróun: Þróuð notkun netsins, einstaklingslagað vefviðmót fyrir notkunarferli notenda.
3. stig (9-12 já): Þroskuð þjónusta: Innranet lagt af, ábyrg og gagnsæ notkunarferli, einstaklingslögguð vefviðmót fyrir notkunarferli notenda.
4. stig (13-16 já): Umbylting: Óhæði gagna við stað og stund í stofnun, eign gagna færð til notenda, búnaður er opinn fyrir tengsl við marga framleiðendur.

aðeins til 40 stórra íslenskra ríkisstofnana. Markaðsfyrirtækin íslensku sýna bestu dreifinguna.

Tafla 62: Samanburður íslenskra og danskra opinberra stofnana á kvarða CBS.

	Upphaf	Frekari þróun	Proskuð þjónusta	Umbylting
Danskar opinberar stofnanir í könnun CBS 2004	60%	25%	10%	5%
Íslenskar ríkisstofnanir 2005	22%	44%	34%	
Íslensk sveitarfélög 2005		80%	20%	
Íslensk fyrirtæki 2005		50%	50%	

Ef draga má ályktanir af þessu þá væri það helst að enda þótt vefir dönsku ráðuneytanna séu í 5. sæti í vefmati Sp, en vefir íslenska Stjórnarráðsins í 34 sæti þá er þróunarstig danskra stjórnsýslu almennt verulega lakara en hjá dönsku ráðuneytunum, en sá munur er greinilegra lítill á Íslandi.

Vefir opinberra stofnana á Íslandi koma illa út í alþjóðlegum samanburði á vefþjónustu eins og leiða má af ofanritaðri könnun og eru þeir nokkuð á eftir vefum skandinavísku ríkjanna, Bandaríkjana, Kanada, flestum Norður-Evrópuríkjum, Nýja-Sjálandi, Ástralíu og Singapore samkvæmt ársskýrslu Sp um upplýsingatækni. Þróunarstig vefa er tvímælalaust einn af þeim nýju þáttum í starfsumhverfi opinberra stofnana sem stjórnendur þurfa að taka alvarlega, þróaður vefur er forsenda fyrir því að vara og þjónusta til þegnanna sé veitt til enda á vefnum, skapar ramma fyrir þjónustuna og opnar eða lokar nýjum möguleikum.

Telja verður að opinber þjónusta sé veikari hér á landi en í nágrenna löndunum ef aðeins nokkur hluti hins opinbera veruleika er netvæddur hér eða vefir standa á lægra þróunar- og þjónustustigi en almennt gerist í nágrenna löndunum.

Á þeim kvörðum sem eru orðnir hefðbundnir til mælinga á þróunar- og þjónustustigi vefa er í rauninni oftast miðað við þjónustustig. Það á sér þá réttlætingu að þjónustustigið segir fyrir um hagkvæmni, hraða og skilvirkni; opinber stofnun, eða stórfyrirtæki ef því er að skipta, getur sótt sér ávinning af því að setja upp efnisgátt eða að ná háu tækni- og þjónustustigi á annan hátt.

Opinberir vefir á háu þróunarstigi eru ennþá fáir í flestum ríkjum, jafnan ein þjóðargátt eða miðlæg efnisgátt fyrir stjórnsýsluupplýsingar í hverju landi og síðan sambærilegar gáttir fyrir lægri stjórnsýslustig. Hér sjáum við í aðalatriðum þá stöðu að vöntun á slíkri efnisgátt framkallar slaka einkunn fyrir íslenska stjórnsýsluvefi.

Hverjir nota opinbera vefi?

Oft er spurt hverjir nota opinbera þjónustu á netinu. Við réttlætingu opinberra fjárfestinga í upplýsingatækni er gjarnan rætt um almenning, um aðgang hans að opinberum upplýsingum, þátttöku í opinberum málum og opinberri þjónustu. Í því efni er vissulega einnig átt við fulltrúa almennings, fjölmiðla, hagsmunaa- og félagasamtök og aðra sem koma fram í hans nafni.

En upplýsingar um notendur vefa liggja ekki fyrir, þeir koma að opinberum stofnunum sem IP-tölur á netinu. Höfundur þessarar greinar skoðaði tölur um vefumferð hjá þremur stórum opinberum stofnunum og ræddi málið allitarlega við kerfisstjóra þeirra sumarið 2006 og bjó til dæmi um dreifingu opinbers vefefnis á grundvelli þess. Hér er tafla með niðurstöðum þessa dæmis.

Tafla 63: Hverjir sækja sér opinber gögn til vefa stjórnsýslunnar.

Aðili:	Hlutfall af gagnamagni
Innan stofnunar	35%
Aðrar opinberar stofnanir	35%
Atvinnulíf	15%
Almenningur	10%
Útlönd	5%

Sterk staða opinberra starfsmanna í upplýsingasamfélaginu skýrist með þessari mynd um notkun opinberra vefa því um 70% af sóttum opinberum gögnum eru einmitt sótt af þeim. Þannig virðast fjárfestingar opinberra aðila í upplýsingatækni sem dreifir vöru og þjónustu þeirra fyrst og fremst fyrir stjórnkerfið sjálft og í minna mæli fyrir atvinnulífið. Almennigur heima og íslenskir aðilar erlendis er lítill hluti notenda. Hagkvæmnin af opinberum kerfum skilar sér að sama skapi til stærstu notendanna.

4.6 Stjórnsýsla og stjórnmal - tveir notkunarflokkar á netinu

Hér verða tveir notkunarflokkar almennings á netinu skoðaðir sérstaklega eða virkni við að sækja sér upplýsingar frá opinberum aðilum og stjórnmalavirkni á netinu. Þá var stjórnmalavirkni með hefðbundnu sniði rannsökuð með 5 spurningum, hér er hún kölluð stjórnmalavirkni með gamla laginu. Þátttaka í henni er borin saman við þátttöku í stjórnmalum á netinu.

Tafla 64: Notar þú netið mikið eða lítið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum?

Svör almennings/flokkun:	Lítið/Ekkert	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni
Aldur svarenda:						
20-35 ára	46.8%	9.4%	43.8%	100%		$r=-.207$
36-50 ára	56.6%	10.9%	32.5%	100%		$p<.001$
51-70 ára	65.1%	6.8%	28.1%	100%		
Menntun svarenda:						
Grunnskólamenntun	72.2%	10.4%	17.4%	100%		$r=-.342$
Iðn- og fagmenntun	64.3%	6.7%	29%	100%		$p<.001$
Framhaldsskólamenntun	58.7%	6.4%	34.9%	100%		
Háskólamenntun	36%	12.6%	51.4%	100%		
Tekjur svarenda:						
< 200 þús.	66.2%	6.9%	27.0%	100%		$r=.166$
201-350 þús.	48.5%	11.2%	40.2%	100%		$p<.001$
> 351 þús.	50.0%	6.4%	43.6%	100%		
Stjórnmalavirkni á netinu:						
Lítill/engin	58.4%	8.4%	33.2%	100%		$r=-.302$
Hvorki né	10.0%	25.0%	65.0%	100%		$p<.001$
Mikil	20.0%	14.3%	65.7%	100%		
Tölvunotkun svarenda:						
Lítill notendur	80%	4.9%	15.1%	100%		$r=-.427$
Áhuganotendur	58.8%	12%	29.2%	100%		$p<.001$
Miklir notendur	34.8%	8.9%	56.4%	100%		
Svör almennings	55.5%	9.2%	35.4%	100%	806	

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

p sýnir tölfæðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 9.

Við úrvinnslu spurningarinnar hvort almenningur noti netið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum eru svörin flokkuð í lítið, hvorki né og mikið eins og svör við öðrum spurningum um notkun netsins. 35% almennings segist nota netið mikið til að afla sér opinberra upplýsinga. Það er ekki sá notkunarflokkur sem almenningur notar mest, eins og betur verður komið að. En engu að síður er áhugi almennings á opinberum upplýsingum tiltölulega almennur hér á landi.

Það eru engin tengsl milli kyns og búsetu og sóknar almennings eftir opinberum upplýsingum á neti, en þau eru til staðar varðandi menntun, aldur og tekjur. Sterkust er fylgnin milli menntunar og að sækja sér opinber gögn, $r=-.342$ sem telst mjög ákveðin fylgni. Hún er jákvæð þannig að aukinni menntun fylgir aukin sókn í opinber gögn. Hér má sjá hvað menntun er tiltölulega sterkur skýringarþáttur í netvirkni almennings. Neikvæð fylgni er við aldur, $r=-.207$, þannig að áhugi á opinberum gögnum á neti minnkar með aldri og hún er jákvæð við tekjur, $r=.166$.

Nokkur fylgni er milli stjórnmalavirkni á netinu og þess að afla sér opinberra upplýsinga á neti, eða $r=-.302$. Fylgni stjórnmalavirkni á netinu við sókn opinberra upplýsinga á neti kemur tæpast á óvart, þeir sem nota netið mikið til að

afla sér opinberra gagna gætu verið líklegri en aðrir til að vera virkir í stjórnámálum á netinu.

Mesti mismunur í sókn almennings eftir opinberum upplýsingum á neti er eftir tölvunotkun. Fylgnin þar á milli er $r=.427$, sem er mjög sterkt samband. Það sækja aðeins um 15% lítilla notenda sér mikið opinberar upplýsingar á neti en 56% af miklum notendum, munurinn er nálægt því að vera fjórfaldur. Þannig tvöfaldast hlutfall þeirra sem sækja sér mikið opinberar upplýsingar milli lítilla notenda og áhuganotenda og aftur frá áhuganotendum til mikilla notenda. Opinberar upplýsingar eru því einkum sóttar af miklum notendum, en þeir vinna við tölvu nokkrar klst. á dag og hafa tölvu í vinnunni. Líklegt er að þeir hafi að einhverju leyti atvinnu af því að lesa opinberar upplýsingar. Hins vegar nær hið opinbera mjög illa til lítilla notenda með upplýsingaefni sitt.

Á heildina litið fylgir sókn almennings eftir opinberum upplýsingum á neti notkun netsins yfirleitt og svipaðar skýringar eru á breytileika þeirrar sóknar og á annarri notkun. Nema hvað tölvunotkun almennings er stærri skýringarþáttur en annars. Þau tengsl benda til þess að opinberar upplýsingar séu notaðar í atvinnuskyni umfram aðra notkunarflokka á netinu.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um öflum upplýsinga frá opinberum aðilum.

Tafla 65: Aðhvarfsgreining, öflun upplýsinga frá opinberum aðilum á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhalds-skólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum.		$\beta=-.124$ $p<.01$	$\beta=.168$ $p<.01$	$\beta=.208$ $p<.001$	$\beta=.339$ $p<.001$	$\beta=.112$ $p<.05$	$F(5,501)=14.594$ $p<.001$	12.7%	
<p>F(dfl (between groups), dfl (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. R^2 tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta. β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1. p sýnir tölfræðilega marktækni. Míðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).</p>									

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur góða skýringu eða 12.7% á dreifingu svara við spurningunni um notkun netsins til að sækja sér opinberar upplýsingar. Menntun skýrir mismunandi svör að langmestu leyti og virðist lengd bóknáms skipta meginmáli og að teknu tilliti til allra menntunaráhrifa skýra tekjur og aldur tiltölulega lítið í líkaninu og aðrar frumbreytur eða kyn og búseta ekki neitt.

Notar almennigur netið til þátttöku í stjórnámálum?

Tafla 66: Notar þú netið mikið eða lítið til þátttöku í stjórnámálum?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni
Aldur svarenda:						
20-35 ára	90.6%	4.0%	5.4%	100%		$r=-.167$
36-50 ára	93.4%	2.6%	4.0%	100%		$p<.001$
51-70 ára	95.7%	.9%	3.4%	100%		
Menntun svarenda:						
Grunnskólamenntun	97.2%	0%	2.8%	100%		$r=.176$
Iðn- og fagmenntun	95.7%	2.9%	1.4%	100%		$p<.001$
Framhaldsskólamenntun	91.3%	2.3%	6.4%	100%		
Háskólamenntun	90.2%	3.9%	5.9%	100%		
Tekjur svarenda:						
< 200 þús.	96.1%	1.0%	2.9%	100%		$r=.186$
201-350 þús.	92.9%	3.6%	3.6%	100%		$p<.001$
> 351 þús.	90.9%	2.7%	6.4%	100%		
Notar netið fyrir opinb.uppl.:						
Lítið/ekkert	98%	0.4%	1.6%	100%		$r=.302$
Hvorki né	86.3%	6.8%	6.8%	100%		$p<.001$
Mikið	87.4%	4.6%	8.1%	100%		
Tölvunotkun svarenda:						
Litlir notendur	96.1%	2.3%	4.6%	100%		$r=.165$
Áhuganotendur	92.9%	3%	4.8%	100%		$p<.001$
Miklir notendur	93.5%	2.7%	3.7%	100%		
Svör almennings	93.1%	2.6%	4.3%	100%	807	

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

p sýnir tölfæðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 14.

Um 4% almennings segist nota netið til þátttöku í stjórnámálum og um 96% almennings svarar með lítið og hvorki né. Segja má að netstjórnámál hafi náð óverulegri útbreiðslu. Ákveðin fylgni er milli þeirrar virkni og þess hvort svarendur afla sér opinberra gagna og netinu og nokkur fylgni við notkun netsins yfirleitt. Sjá má að þeir sem sækja opinberar upplýsingar mikið á netið eru fimmfalt líklegri til að stunda stjórnámál á netinu en þeir sem afla opinberra upplýsinga frá neti lítið.

Varðandi hina skilgreindu notendaflokka þá eru litlir notendur síst virkir í netstjórnámálum, en miklir eru um 70% líklegri en þeir til að stunda stjórnámál á netinu og áhuganotendur gefa miklum notendum lítið eftir. Hér er því nokkuð annað notkunarmynstur en við að afla sér opinberra upplýsinga, hér verður síður ályktað að netstjórnámál séu stunduð sem atvinna, þótt það sé hugsanlegt, það er miklu frekar hugsanlegt að almenn þjófélagsvirkni notenda valdi þeim mun sem er á þátttöku þeirra í netstjórnámálum. Sú afstaða styrkist við að skoða virkni almennings í annarri notkun netsis. Hún er stunduð í svipuðum hlutföllum milli notendaflokka og netstjórnámál.

Nokkur fylgni er við menntun og tekjur og neikvæð við aldur.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 67: Aðhvarfsgreining, stjórnmalavirkni á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til þátttöku í stjórnmalum.					$\beta = .139$ $p < .01$		$F(1,506) = 9.926$ $p < .01$	1.9%	
<p>F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið sýnir dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. R² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta. β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1. p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>									

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur litla skýringu eða 1.9% á dreifingu svara við spurningunni um stjórnmalavirkni á netinu. Háskólamenntun skýrir mismunandi svör að nokkru leyti og að teknu tilliti til menningar hverfa áhrif af aldri og tekjum og kyn og búseta eru ekki með í myndinni.

Í rannsókninni var spurt fimm spurninga um þátttöku almennings í almennum stjórnmalum með gamla laginu á síðastliðnu ári, sjá eftirfarandi töflu. Þær byggja á rannsókn sem Institute for Politics, the George Washington University, Washington D.C, gerði á árinu 2004.⁷⁹

Tafla 68: Hlutfall almennings sem tekur þátt í stjórnmalum með gamla laginu.

Spurningar um þátttöku í stjórnmalum með „gamla laginu“	[N=780]	Hlutfall íbúa sem svara með oft
Skrifaðir þú oft / sjaldan(aldrei) á síðastliðnu ári bréf til ritstjóra fjölmiðils eða hringdir í beina útsendingu útvarps eða sjónvarps til að láta í ljósi skoðanir þínar?		0.8%
Tókst þú oft / sjaldan(aldrei) á síðastliðnu ári þátt í skipulagðri stjórnmalabaráttu eða skipulögðum mótmælum af einhverju tagi?		2.4%
Skrifaðir þú oft / sjaldan(aldrei) eða hringdir á síðastliðnu ári í stjórnmalamenn í landsmála- eða sveitarstjórnarpólitik?		3.8%
Varst þú oft / sjaldan(aldrei) á síðastliðnu ári virkur félagi samtaka eða hóps sem vinnur að því að hafa áhrif á skoðanamyndun og stjórnmal?		5.3%
Tókst þú oft / sjaldan(aldrei) á síðastliðnu ári þátt í almennum fundi/um um málefni borgar eða sveitarfélags þíns eða um skólamálf?		12.3%
Virkir einstaklingar í stjórnmalum með gamla laginu (Þeir sem svöruðu einni eða fleiri spurningu með oft.)		17.1%

Sjá viðauka 1, sp. 30-34.

⁷⁹ The George Washington University (2004). *Political Influentials Online in the 2004 Presidential Campaign* (5. febrúar 2004), Institute for Politics, Democracy & the Internet, the George Washington University, Washington D.C., 33 bls.

Í ljós kom að 17.1% almennings hefur verið virkur í stjórnámum með gamla laginu, að einhverju einu leyti eða með margs konar hætti. Þessi hópur er ekki skoðaður sérstaklega í rannsókninni nema í samanburði við þá sem stunda stjórnám á netinu.

Þá er skoðað hvað hátt hlutfall svarenda stundar stjórnám með gamla laginu, á netinu og svo þeir sem nota báðar aðferðir.

Tafla 69: Hlutfall almennings sem tekur þátt í stjórnámum á netinu og með gamla laginu.

	Óvirkir	Virkir í stjórnámum				N
		Með gamla laginu	Gamla lagið og stafrænt	Stafrænt	Alls	
Svör almennings	81.2%	14.8 %	2.3%	1.7%	100%	772
Hlutföll þeirra einna sem eru virkir stjórnámum		78.6%	12.4%	9.0%	100%	

Sjá viðauka 1, sp. 14 og 30-34.

Hóparnir eru misstórir og eru þeir sem stunda stjórnám með gamla laginu um 15%, eða um 30 þúsund þeirra sem eru á aldrinum 20-70 ára, þeir sem stunda stjórnám bæði með gamla laginu og á netinu eru rúmlega 2% eða um 4.500 manns og þeir sem stunda einvörðungu stjórnám á netinu eru tæplega 2% eða um 3.500 manns á áður nefndum aldri.

Nú er skilgreiningin á því hvað er stjórnálavirkni ekki sambærileg varðandi gamla lagið og netstjórnám í þessari rannsókn.⁸⁰ Því verður að taka þessi hlutföll með fyrirvara. En þau sýna samt ákveðna mynd, það er orðinn til hópur meðal almennings sem stundar stjórnám einvörðungu á netinu. Þessi hópur gæti verið nýr í stjórnámalunum, en gæti hafa stundað stjórnám áður með gamla laginu. Er fylgni milli einhverra félagslegra breyta og þessara þriggja hópa almennings sem stunda stjórnám með mismunandi hætti? Skipta notendaflokkar almennings þarna máli? Um hvorugt verður fullyrt, of fáir eru í hverjum hópi. Það eru aðeins 17 svarendur sem stunda stjórnám bæði með gamla laginu og á netinu í könnuninni og 11 á netinu einvörðungu.

⁸⁰ Stjórnálavirkni með gamla laginu var mæld með 5 spurningum um tilgreinda virkni sjá töflu 68. Stjórnálavirkni á netinu var mæld með einni spurningu, sjá töflu 66.

4.7 Jöfnun aðstöðu almennings

Nú má spyrja hvort netið hafi breytt stjórnsýslunni til hins betra. Eiginleikar hins nýja stafræna heims taka við sem stjórnsýslueinkenni og vara og þjónusta hins opinbera verður meðal annars staðlaðri en áður og ekki er eins auðvelt að mismuna þegnunum og áður var. Hefur jöfnuður aukist vegna upplýsingatækni?

Tafla 70: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun upplýsingatækni hafi aukið jöfnuð milli íbúanna?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Svör almennings	17%	11.5%	71.6%	100%	742	

Sjá viðauka 1, sp. 22.

Mikill meirihluti almennings eða 71.6% telur að þróun upplýsingatækni hafi aukið jöfnuð milli landsmanna. Það eru einkum tvær stjórnsýslulegar forsendur sem breytast með tilkomu netsins, milliganga og útrýming biðraða. Milliganga var áður möguleg af afgreiðslufólki og öðru starfsfólki stofnana auk stjórnmalamanna. Með því að afgreiðsla stofnana flyst á vef og afgreiðslustörf eru lögð af sem slík og þau ekki stunduð lengur, eða í minna mæli en áður hefur verið, þá eru líkur á milligöngu orðnar minni en áður. Að minnsta kosti í þeim tilvikum þegar afgreiðsla er að mestu leyti gerð á netinu af vélrænum ferlum. Jafnvel stjórnmalamenn og stjórnendur eiga erfitt með að fara framhjá slíkum ferlum.

Útrýming biðraða er annað atriði sem fylgir netinu. Biðraðir voru áður, að einhverju leyti, hluti af opinberum afgreiðsluháttum. Afkastageta starfsfólks við afgreiðslu almennings var takmörkuð og á álagstoppum var erfitt að komast að. Við þær aðstæður gat fyrirgreiðsla skipt máli.

Upphafning staðar og stundar er það einkenni á stafrænni breytingu opinberrar þjónustu sem kunnast er. Það upphafur afgreiðslutíma og fjarlægðir, hvort tveggja kærkomið fyrir almenning í samskiptum við hið opinbera. Upphafning staðar og stundar gefur báðum aðilum, almenningi og stjórnsýslunni frelsi sem þau höfðu ekki áður, búseta almennings skiptir minna máli en áður og það dregur úr ferðalögum hans vegna þjónustu hins opinbera og staðsetning opinberra stofnana er ekki eins bundin nálægð við notendur þjónustunnar og áður var.

Ef þjónustan á vefnum er einföld er hún líkleg til að gefa tilfinningu fyrir jöfnuði.

Stuðningur við minnihlutahópa

Það er ekki aðeins tæknin sem ber með sér jöfnuð í sjálfu sér. Víða um heim hafa fylgt henni aðgerðir stjórnvalda sem leitast við að jafna aðstöðu íbúanna. Er styst að minnast þess að sænsk stjórnvöld heimiluðu skattaafslátt um árabíl vegna kaupa á heimatölvu og skyldum búnaði og er talið að hann hafi haft mikil áhrif í Svíþjóð, einkum á eldri aldurshópa. Hér á landi voru tollar felldir niður af tölvubúnaði nokkru fyrir 1990. Aðrar jafnandi aðgerðir hafa ekki fylgt tækninni hér á landi, en þær hafa oft komið til umræðu.

Stjórnvöld hafa þó mætt nokkrum þrýstingi varðandi það að greiða fyrir gagnaumferð erlendis frá. Strengirnir yfir hafið hafa verið reknir á viðskiptagrunni og almenningur og fyrirtæki borgar fyrir hlutdeild sína í sóttu gagnamagni. Sá kostnaður er 4-8.000 á heimili á mánuði nú, kostnaður sem ekki fellur til í nágrannalöndunum. Stjórnsýslan býður síðan ókeypis þjónustu við þessar aðstæður. En tengikostnaðurinn við útlönd gerir væntanlegum söluaðilum efnis á netinu erfitt fyrir, því einhver takmörk eru fyrir því hvað almenningur vill greiða fyrir nettengingu, upplýsingar og afþreyingu. Þannig gætu viðskiptamódel sem eru hagkvæm á netinu erlendis verið það nokkru síður hér á landi.

Þekkt er að þjóðaruppruni og tekjur skýra mismun í aðgengi að upplýsingatækni í Bandaríkjunum. Hér á landi eru það menntun og tekjur sem skipta máli og aldur og búseta að óverulegu leyti eins og fram hefur komið. Þjóðaruppruni gæti bæst við héraðs sem skýringarþáttur á mismunandi aðgengi með samfélagsbreytingum.

Rannsakað var hvaða afstöðu almenningur hefur til þriggja spurninga sem varða þrjá þessara minnihlutahópa. Fyrst er spurt hvort leggja eigi minnihlutahópum til tölvubúnað?

Á töflu 45 kemur fram að um 45% telja að stjórnvöld eigi ekki að leggja minnihlutahópum til tölvubúnað, en um 38% vilja þennan stuðning. Hér er alveg ákveðin neikvæð fylgni milli tekna og afstöðu almennings til þess hvort stjórnvöld eigi að leggja minnihlutahópum til tölvubúnað. Svarhlutföllin snúast við fyrir lægsta tekjuhópin, en í honum vilja um 50% að stjórnvöld styðji minnihlutahópa við tölvukaup og um 34% þeirra vilja það ekki. Dreifigreining gefur ákveðna marktæka skýringu á dreifingu svara milli kynja, konur vilja frekar en karlar að stjórnvöld styðji minnihlutahópa. Þá er marktækur munur í dreifingu svara eftir menntun og er munurinn milli þeirra sem hafa grunnskólamenntun annars vegar og iðn- og fag- eða háskólamenntun hins vegar og eru svarendur með grunnskólamenntun hlynntari því að stjórnvöld styðji minnihlutahópa til tölvukaupa en hinir.

Tafla 71: Ert þú sammála eða ósammála því að stjórnvöld eigi að leggja minnihlutahópum til tölvubúnað?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Kyn:							
Karlar	52.2%	14.3%	33.4%	100%			F(1,744)=12.982 $p < .001$
Konur	39.2%	19.2%	41.5%	100%			
Menntun svarenda:							F(3,720)=5.685 $p < .01$ G-IH
Grunnskólamenntun	32.6%	21.5%	45.9%	100%			
Iðn- og fagmenntun	51.8%	13.7%	34.5%	100%			
Framhaldsskólamenntun	40.7%	20.4%	38.9%	100%			
Háskólamenntun	52.6%	14.8%	32.6%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	33.5%	16.5%	50.0%	100%		$r = -.212$,	
201-350 þús.	45.3%	18.2%	36.5%	100%		$p < .001$	
> 351 þús.	56.4%	15.8%	27.7%	100%			
Svör almennings	45.4%	16.9%	37.7%	100%	746		

r er Pearson's *r*. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 1, sp. 21.

Þá er spurt hvort hafa eigi vefi á fleiri tungumálum en íslensku, sem snýr að þjóðaruppruna, sjá töflu 72.

Í um 79% tilvika vill almenningur að opinberir vefir séu á fleiri tungumálum en íslensku. Dreifingreining gefur ákveðna marktæka skýringu á dreifingu svara milli kynja og er í þessari spurningu mesti munur á svörum kynja í rannsókn þessari, konur vilja frekar en karlar að vefir séu á fleiri tungumálum en íslensku. Nokkur neikvæð fylgni er milli tekna og svara við spurningunni.

Tafla 72: Ert þú sammála eða ósammála því að mikilvægt sé að vefir séu bæði á íslensku og öðrum tungumálum til að mæta þörfum minnihlutahópa í þjóðfélaginu?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Kyn:							
Karlar	21.1%	8.4%	70.5%	100%			F(1,782)=40.054 $p < .001$
Konur	7.7%	5.6%	86.7%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	9.0%	4.0%	86.9%	100%		$r = -.156$,	
201-350 þús.	16.6%	6.5%	76.9%	100%		$p < .01$	
> 351 þús.	18.3%	8.3%	73.4%	100%			
Svör almennings	14%	6.9%	79.1%	100%	784		

r er Pearson's *r*. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 1, sp. 23.

Almenningur vill að þeir sem ekki kunna íslensku fái stuðning samfélagsins til að komast inn á stjórnsýsluvefi og skilningur almennings á því að erlendir borgarar þurfi að eiga möguleika á því að taka þátt í upplýsingasamfélaginu á

Íslandi er til staðar. Svo virðist sem vefir þurfi að vera á mörgum tungumálum til að þeir nýtist öllum í samfélaginu á Íslandi. Erlendir borgarar á Íslandi á árinu 2005 voru 10.606 samkvæmt upplýsingum Hagstofunnar og þeir voru orðnir 18.563 á árinu 2006.⁸¹

Á hið opinbera að leggja tölvunet til afskekktara byggðarlaga?

Tafla 73: Ert þú sammála eða ósammála því að stjórnvöld eiga að leggja fámennum byggðarlögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Svör almennings	10.7%	9.9%	79.3%	100%	784	

Sjá viðauka 1, sp. 20.

Í um 80% tilvika vill almenningur að stjórnvöld leggi fámennum byggðalögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband og er einhuga um það, en engin fylgni er við félagslegar breytur rannsóknarinnar.

Nokkur umræða hefur orðið um það hvort ríkið eigi að greiða fyrir netsambönd. Þá er bæði talað um netsamband til landsins eins og áður er nefnt og sambandið innanlands, til þeirra sem búa afskekkt. Í rauninni búa þeir afskekkt varðandi tölvunet hér á landi sem búa utan þjónustusvæðis Orkuveitu Reykjavíkur. Afstaða almennings er alveg skýr.

Notkun almennings á netinu á nokkrum sviðum

Hvaða notkun á sér stað á netinu? Í þessari rannsókn var einungis litið til notkunar á upplýsingatekni til almennra nota, í viðskiptaskyni, til fjármálaumsýslu og til samskipta við stjórnvöld og til stjórnmalabátttöku. Ljóst er að nokkrir notkunarflokkar eru þessum til viðbótar og einkum tölvupóstur og blogg, sem talið er hafi náð mikilli útbreiðslu á Íslandi og svo ný notkunar svið svo sem til lista- og menningarstarfsemi og fjölmiðlunar. Ef við lítum á þessa notkunarflokk þá hafa þeir náð mjög mismunandi útbreiðslu.

Á töflu 74 kemur í ljós að notkun á þeim notkunar sviðum sem hér eru mæld er mjög mismunandi eða frá 69% og allt til 4.3%. Mest er netið notað til að skoða upplýsingar á áhugasviði svarenda, síðan til bankaviðskipta og þá til undirbúnings ferðalaga. Þá er netið mikið notað til fréttáflunar og til að styrkja tengslin við vini og ættingja. Þetta eru þau notkunar svið sem meira en 50% svarenda segjast nota netið mikið til. Rúmlega þriðjungur svarenda notar netið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum eins og fram hefur komið og 4.3% notar netið til þátttöku í stjórnmalum.

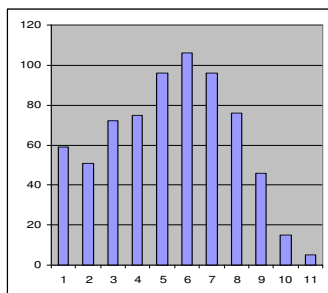
⁸¹ Hagstofa Íslands, www.hagstofa.is, sótt 30. sept. 2007.

Tafla 74: Hlutfall svara svarenda við spurningum um notkun netsins.

Spurningar:	Lítið/Ekkert	Hvorki né	Mikið	Alls
Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með á þínu áhugasviði.	25.3%	5.6%	69.1%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til bankaviðskipta.	29.5%	3.1%	67.4%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] við undirbúning ferðalaga.	31.7%	4.8%	63.4%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til fréttáöflunar.	39.1%	6.1%	54.8%	100%
Notar þú upplýsingatækni [mikið/lítið] til að styrkja tengslin við vini og ættingja.	41.8%	6.1%	52.1%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til að kynna þér vöruúrval og þjónustu.	45.8%	8.2%	46%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga um menn og málefni.	47%	10.9%	42.1%	100%
Notar þú netið mikið / lítið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum?	56.5%	9.2%	35.3%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með fjármálafréttum.	74.9%	5.4%	19.7%	100%
Notar þú netið [mikið/lítið] til innkaupa.	88%	4.1%	7.9%	100%
Notar þú netið mikið / lítið til þátttöku í stjórnmálum?	93.1%	2.6%	4.3%	100%

Sjá viðauka 1, sp. 10, 18, 17, 8, 13, 16, 12, 9, 11, 15 og 14.

Þegar skoðað er hvað margir segjast nota netið mikið til einhverra nota kemur í ljós að þeir eru 87.1% allra svarenda og því aðeins 12.9% sem ekki segjast nota netið mikið í þeim notkunarflokkum sem hér eru mældir. Ef lítið er til þess hvort það sé mikið sama fólkið sem notar netið þótt í ólíkum tilgangi sé þá kemur út úr því eftirfarandi graf.

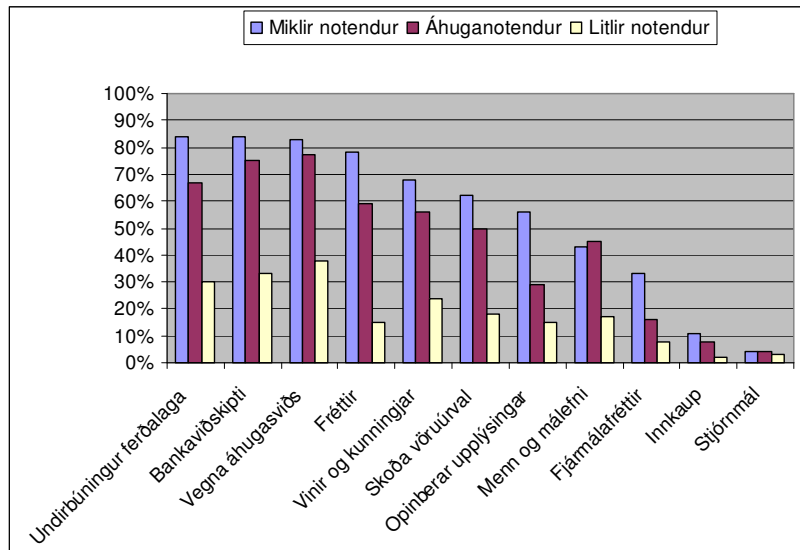


Mynd 9: Dreifing netnotkunar. Á x-ási er fjöldi notkunarflokka og á y-ás er fjöldi notenda pr. notkunarflokk.

Hér má sjá að 59 svarendur nota aðeins einn notkunarflokk mikið, 51 nota tvo flokka. Flestir nota 3 til 8 notkunarflokka mikið eða tæplega 70% af öllum svarendum. Notkun þessara tilgreindu notkunarflokka verður að teljast dreifast vel og lítill hópur notar síðan alla eða nánast alla mældu notkunarflokka.

Þá má spyrja sig hvort skilgreindir notendahópar (miklir, áhuga- og litlir notendur) noti netið mismikið eftir notkunarflokkum. Á eftirfarandi töflu sést

sú almenna tilhneiging að áhuganotendur nota netið svipað og miklir notendur, aðeins í minna mæli.



Mynd 10: Notkunarflokkar og notendaflokkar á netinu.

Á því eru ekki miklar undantekningar, en þó eru áhuganotendur meira fyrir að tala um menn og málefni en miklir notendur og nota netið nánast jafn mikið til undirbúnings ferðalaga og þeir. Hins vegar eru áhuganotendur miklum mun áhugalausari um að sækja sér opinberar upplýsingar en miklir notendur og að afla sér fjármálafréttar og raunar fréttar yfirleitt. Litlir notendur nota netið mikið minna en miklir og áhuganotendur og eru sýnu áhugalausastir um fréttalestur.

Hér sést vel að notkun netsins í stjórnmalaskyni rekur lestina og það að sækja opinberar upplýsingar á netið er ekki sú notkun sem vinsælust er. Samskipti við opinbera aðila á netinu yfirleitt eru vissulega inni í myndinni hjá almenningi, en flest önnur notkun virðist mikilvægari. Miklir notendur hafa þó í meira en helmingi tilvika áhuga á að ná sér í opinber gögn á netinu.

Lítum nánar á þessa notkunarflokkar. Fyrst verður litið á undirbúning ferðalaga á netinu.

Tafla 75: Notar þú netið mikið eða lítið við undirbúning ferðalaga?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	22.7%	5.7%	71.6%	100%		$r=-.215$	
36-50 ára	31.5%	3.7%	64.8%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	43.4%	5.1%	51.5%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	60.4%	3.5%	36.1%	100%		$r=.381$	
Iðn- og fagmenntun	35.2%	5.7%	59%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	27.3%	6.4%	66.3%	100%			
Háskólamenntun	13%	3.5%	83.5%	100%			
Búseta svarenda:							
Reykjavík	28.2%	5.2%	66.6%	100%			$F(2,804)=9.207$
Nágrannasveitarfélögin	24.2%	3.6%	72.1%	100%			$p<.001$
Landsbyggðin	40.0%	5.1%	54.9%	100%			RN-L
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	46.1%	5.4%	48.5%	100%		$r=.309$	
201-350 þús.	21.9%	7.7%	70.4%	100%		$p<.001$	
> 351 þús.	18.2%	1.8%	80.0%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	45.0%	4.9%	50.1%	100%		$r=.459$	
Hvorki né	20.3%	12.2%	67.6%	100%		$p<.001$	
Mikið	14.1%	2.8%	83.1%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	33.6%	4.4%	62.0%	100%		$r=.179$	
Hvorki né	4.8%	23.8%	71.4%	100%		$p<.001$	
Mikil	8.6%	2.9%	88.6%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítill notendur	65.4%	4.3%	30.3%	100%		$r=.451$	
Áhuganotendur	25.9%	7%	67.1%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	13.8%	2.1%	84.1%	100%			
Svör almennings	31.7%	4.8%	63.4%	100%	807		

Sjá viðauka 1, sp. 17.

Um 63% almennings segist nota netið til undirbúnings ferðalaga og 32% eru ósammála. Veruleg neikvæð fylgni er við aldur og mikil við tekjur og menntun. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til undirbúnings ferðalaga.

Á töflu 74 kemur í ljós að líkanið í heild gefur mikla skýringu eða 20.5% á dreifingu svara við spurningunni. Menntun skýrir mismunandi svör að langmestu leyti og virðist lengd bóknáms skipta meginmáli og að teknu tilliti til allra menntunaráhrifa gefa tekjur nokkra skýringu á dreifingu svara og aldur gefur nokkra neikvæða skýringu, en kyn og búseta skýra ekki neitt.

Tafla 76: Aðhvarfsgreining, að undirbúa ferðalög á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið mikið/lítið við undirbúningsferðalaga.		$\beta=-.158$ $p<.001$	$\beta=-.171$ $p<.01$	$\beta=.237$ $p<.001$	$\beta=.372$ $p<.001$	$\beta=.204$ $p<.001$	$F(5,501)=25.859$ $p<.001$	20.5%	

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
*R*² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Þá er spurt um notkun netsins til bankaviðskipta.

Tafla 77: Notar þú netið mikið eða lítið til bankaviðskipta?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifinggreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	18.8%	3.4%	77.9%	100%		$r=-.315$	
36-50 ára	23.0%	3.3%	73.7%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	50.6%	2.6%	46.8%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	56.3%	2.8%	41%	100%		$r=-.341$	
Iðn- og fagmenntun	33.2%	2.8%	64%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	24.4%	2.3%	73.3%	100%			
Háskólamenntun	14.6%	3.2%	82.2%	100%			
Búseta svarenda:							
Reykjavík	27.3%	2.9%	69.8%	100%			$F(2,804)=3.618$
Nágrannasveitarfélögin	25.0%	3.7%	71.3%	100%			$p<.05$
Landsbyggðin	34.6%	3.1%	62.4%	100%			N-L
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	41.0%	2.9%	56.1%	100%		$r=-.281$	
201-350 þús.	22.5%	3.0%	74.6%	100%		$p<.001$	
> 351 þús.	15.5%	2.7%	81.8%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	40.5%	3.4%	56.2%	100%		$r=-.376$	
Hvorki né	13.7%	11.0%	75.3%	100%		$p<.001$	
Mikið	16.5%	.7%	82.8%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	30.9%	2.9%	66.1%	100%		$r=-.481$	
Hvorki né	9.5%	4.8%	85.7%	100%		$p<.001$	
Mikil	11.4%	5.7%	82.9%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litill notendur	65.4%	1.6%	33.0%	100%		$r=-.457$	
Áhuganotendur	21.5%	4.0%	74.5%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	14.2%	2.1%	83.7%	100%			
Svör almennings	29.5%	3.1%	67.4%	100%	807		

r er Pearson's *r*. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 18.

Rafræn stjórnsýsla

Um 67% almennings segist nota netið til bankaviðskipta og 30% gera það ekki. Ákveðin fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð), menntunar og tekna. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og við stjórnmalavirkni á netinu.

Á töflu 78 er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til bankaviðskipta.

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur mikla skýringu eða 18.2% á dreifingu svara við spurningunni. Háskólamenntun skýrir mismunandi svör að nokkru leyti, en ekki önnur menntun og það eru fyrst og fremst aldur og þá neikvætt og tekjur sem útskýra mismunandi notkun netsins til bankaviðskipta. Kyn og búseta skýra ekki neitt.

Tafla 78: Aðhvarfsgreining, að nota netið til bankaviðskipta.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta.	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til bankaviðskipta.		$\beta = -.280$ $p < .001$			$\beta = .164$ $p < .001$	$\beta = .225$ $p < .001$	$F(3,504) = 37.417$ $p < .001$	18.2%	
<p><i>F</i>(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>R</i>² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta. β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1. <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>									

Þá er spurt um hvort svarendur noti netið til að fylgjast með á sínu áhugasviði. Fram kemur á töflu 79 að rétt tæp 70% almennings segist nota netið til að fylgjast með á sínu áhugasviði og er það útbreiddasta notkun netsins. Mikil fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð) og menntunar og ákveðin fylgni við tekjur. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 79: Notar þú netið mikið eða lítið til að fylgjast með á þínu áhugasviði?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	13.7%	3.3%	82.9%	100%		$r=-.333$	
36-50 ára	24.9%	5.9%	69.2%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	40.4%	8.1%	51.5%	100%			
Kyn:							
Karlar	20.5%	5.3%	74.2%	100%			$F(1,805)=12.160$
Konur	29.5%	5.9%	64.6%	100%			$p<.01$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	48.6%	2.8%	48.6%	100%		$r=.303$	
Iðn- og fagmenntun	30.3%	5.2%	64.5%	100%		$p<.0010$	
Framhaldsskólamenntun	16.9%	5.8%	77.3%	100%			
Háskólamenntun	11.5%	7.1%	81.4%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	36.1%	2.0%	62.0%	100%		$r=.228$	
201-350 þús.	16.1%	10.1%	73.8%	100%		$p<.001$	
> 351 þús.	15.5%	3.6%	80.9%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkkert	37.9%	6.1%	56.1%	100%		$r=.462$	
Hvorki né	12.2%	10.8%	77.0%	100%		$p<.001$	
Mikið	9.1%	3.5%	87.4%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	57.8%	3.8%	38.4%	100%		$r=.434$	
Áhuganotendur	16.3%	6.3%	77.4%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	11.7%	5.7%	82.7%	100%			
Svör almennings	25.3%	5.6%	69.1%	100%	807		

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
 $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 10.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til að fylgjast með á sínu áhugasviði.

Tafla 80: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með á sínu áhugasviði á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með á þínu áhugasviði	$\beta=-.149$ $p<.01$	$\beta=-.252$ $p<.001$	$\beta=.130$ $p<.01$	$\beta=.205$ $p<.001$	$\beta=.121$ $p<.05$		$F(5,501)=21.320$ $p<.001$	17.5%	

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 R^2 tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur góða skýringu eða 17.5% á dreifingu svara við spurningunni. Menntun skýrir mismunandi svör að mestu leyti ásamt aldri, en tekjur og kyn gefa líka nokkra skýringu. Búseta skýrir ekki neitt.

Notar almenningur netið til þess að afla sér fréttar?

Um 55% almennings segist nota netið til fréttaoöflunar. Mikil fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð) og menntunar og ákveðin fylgni við tekjur. Dreifigreining sýnir að kyn skýrir ákveðið dreifingu svara milli kynja og nokkru leyti dreifingu milli búsetusvæða og er marktæknin milli landsbyggðarinnar og höfuðborgarsvæðisins. Konur og landsbyggðarfólk aflar sér síður fréttar á netinu en karlar og íbúar höfuðborgarsvæðisins. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 81: Notar þú netið mikið eða lítið til fréttaoöflunar?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	21.7%	5.0%	73.2%	100%		$r=-.376$	
36-50 ára	37.6%	6.6%	55.8%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	63.0%	6.8%	30.2%	100%			
Kyn:							
Karlar	34.1%	3.7%	62.2%	100%			$F(1,806)=12.160$
Konur	43.6%	8.2%	48.2%	100%			$p<.01$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	67.4%	4.9%	27.8%	100%		$r=.350$	
Iðn- og fagmenntun	46%	5.7%	48.3%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	30.2%	7.8%	62.2%	100%			
Háskólamenntun	22.8%	5.9%	71.3%	100%			
Búseta svarenda:							
Reykjavík	36.8%	5.2%	58.0%	100%			$F(2,805)=7.753$
Nágrannasveitarfélögin	30.9%	7.3%	61.8%	100%			$p<.001$
Landsbyggðin	46.4%	6.4%	47.1%	100%			RN-L
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	52.2%	6.8%	41.0%	100%		$r=.259$	
201-350 þús.	34.9%	7.1%	58.0%	100%		$p<.001$	
> 351 þús.	25.5%	4.5%	70.0%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	56.2%	5.6%	38.3%	100%		$r=.520$	
Hvorki né	31.1%	13.5%	55.4%	100%		$p<.001$	
Mikið	14.7%	4.9%	80.4%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	41.4%	5.9%	52.7%	100%		$r=.269$	
Hvorki né	9.5%	9.5%	81.0%	100%		$p<.001$	
Mikil	8.6%	8.6%	82.9%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítill notendur	80.0%	5.4%	14.6%	100%		$r=.517$	
Áhuganotendur	34.4%	6.6%	58.9%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	17%	4.9%	78.1%	100%			
Svör almennings	39.1%	6.1%	54.8%	100%	808		
<p>r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).</p>							

Sjá viðauka 1, sp. 8.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til fréttáöflunar.

Tafla 82: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með fréttum á netinu.

Notkun netsins:	Kyn (breyt. frá karlm.)	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Bú- seta	F	R ²
			Iðn- og fag- menntun	Framhald- sskóla- menntun	Háskóla- menntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til fréttáöflunar.	$\beta = -.103$ $p < .01$	$\beta = -.330$ $p < .001$		$\beta = .162$ $p < .001$	$\beta = .232$ $p < .001$	$\beta = .169$ $p < .001$	$F(5,502) = 34.093$ $p < .001$	25.3%	

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
*R*² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur mjög góða skýringu eða 25.3% á dreifingu svara við spurningunni. Aldur og menntun skýrir mismunandi svör að mestu leyti ásamt aldri, en tekjur og kyn gefa líka nokkra skýringu. Búseta skýrir ekki neitt.

Notar almenningur netið til að styrkja tengslin við vini og ættingja? Á töflu 83 kemur fram að um 52% almennings segist nota netið til að styrkja tengslin við vini og ættingja. Ákveðin fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð) og menntunar. Dreifigreining sýnir að kyn skýrir ákveðið marktæka dreifingu svara milli kynja, og að litlu leyti dreifingu milli búsetusvæða. Konur styrkja fremur tengslin við vini og ættingja en karlar á netinu. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 83: Notar þú upplýsingatækni mikið eða lítið til að styrkja tengslin við vini og ættingja?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	27.8%	5.0%	67.2%	100%		$r=-.293$	
36-50 ára	45.3%	7.3%	47.4%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	55.7%	6.0%	38.3%	100%			
Kyn:							
Karlar	48.0%	6.0%	45.9%	100%			$F(1,806)=12.060$
Konur	36.3%	6.1%	57.6%	100%			$p<.01$
Búseta svarenda:							
Reykjavík	34.8%	6.0%	59.2%	100%			$F(2,805)=3.976$
Nágrannasveitarfélögin	46.7%	7.9%	45.5%	100%			$p<.05$
Landsbyggðin	47.5%	5.1%	47.5%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	58.3%	4.2%	37.5%	100%		$r=.292$	
Iðn- og fagmenntun	54.5%	6.6%	38.9%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	31.4%	5.8%	62.8%	100%			
Háskólamenntun	28.0%	6.7%	65.4%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekki	53.7%	4.7%	41.6%	100%		$r=.353$	
Hvorki né	25.7%	18.9%	55.4%	100%		$p<.001$	
Mikið	27.7%	4.9%	67.4%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	43.4%	6.1%	50.5%	100%		$r=.180$	
Hvorki né	33.3%	9.5%	57.1%	100%		$p<.001$	
Mikil	14.3%	0%	85.7%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litill notendur	69.7%	5.9%	24.3%	100%		$r=.373$	
Áhuganotendur	38.4%	5.6%	56%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	25.4%	6.7%	67.8%	100%			
Svör almennings	41.8%	6.1%	52.1%	100%	808		

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 13.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til að styrkja tengslin við vini og ættingja.

Tafla 84: Aðhvarfsgreining, að styrkja tengslin við vini og ættingja á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R^2
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga um menn og málefni.		$\beta=-.202$ $p<.001$		$\beta=.178$ $p<.001$	$\beta=.286$ $p<.001$		$F(3,504)=26.721$ $p<.001$	13.7%	

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 R^2 tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur nokkra skýringu eða 13.7% á dreifingu svara við spurningunni. Menntun skýrir mismunandi svör að langmestu leyti og aldur gefur ákveðna neikvæða skýringu, en kyn, tekjur og búseta skýra ekki neitt.

Notar almenningur netið til að afla upplýsinga um menn og málefni?

Tafla 85: Notar þú netið mikið eða lítið til að afla upplýsinga um menn og málefni?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	28.8%	10.7%	60.5%	100%		$r = -.337$	
36-50 ára	51.1%	12.8%	36.1%	100%		$p < .001$	
51-70 ára	65.4%	9.0%	25.6%	100%			
Kyn:							
Karlar	43.6%	11.0%	45.4%	100%			$F(1,805) = 5.377$
Konur	50.0%	10.8%	39.2%	100%			$p < .05$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	65.7%	8.4%	25.9%	100%		$r = .239$	
Iðn- og fagmenntun	55.0%	10.9%	34.1%	100%		$p < .001$	
Framhaldsskólamenntun	37.2%	8.1%	54.7%	100%			
Háskólamenntun	33.9%	14.6%	51.6%	100%			
Búseta svarenda:							
Reykjavík	44.1%	8.6%	47.3%	100%			$F(2,804) = 3.253$
Nágrannasveitarfélögin	46.1%	12.1%	41.8%	100%			$p < .05$
Landsbyggðin	50.8%	12.9%	36.3%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	56.6%	10.2%	33.2%	100%		$r = .155$	
201-350 þús.	39.6%	10.7%	49.7%	100%		$p = < .01$	
> 351 þús.	41.8%	9.1%	49.1%	100%			
Notar netið fyrir opinb. uppl.:							
Lítið/ekkert	62.8%	10.3%	26.9%	100%		$r = .478$	
Hvorki né	31.1%	21.6%	47.3%	100%		$p < .001$	
Mikið	26.3%	9.1%	64.6%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	48.9%	10.9%	40.1%	100%		$r = .221$	
Hvorki né	19.0%	28.6%	52.4%	100%		$p < .001$	
Mikil	22.9%	0%	77.1%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	77.3%	5.4%	17.3%	100%		$r = .394$	
Áhuganotendur	42.7%	11.9%	45.4%	100%		$p < .001$	
Miklir notendur	30.7%	13.1%	56.2%	100%			
Svör almennings	47%	10.9%	42.1%	100%	807		
<p>r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>							

Sjá viðauka 1, sp. 12.

Hér kemur fram að um 42% almennings segist nota netið til að afla upplýsinga um menn og málefni. Ákveðin fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð) og menntunar og nokkur við tekjur. Dreifingreining sýnir að kyn skýrir nokkra marktæka dreifingu svara milli kynja, og að litlu leyti dreifingu milli búsetu-svæða. Karlar nota fremur netið en konur til að afla upplýsinga um menn og

Rafræn stjórnsýsla

málefni. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til að afla upplýsinga um menn og málefni.

Tafla 86: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með mönnum og málefnum á netinu.

Notkun netsins:	Kyn (breyt. frá karlm.)	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Bú- seta	F	R ²
			Iðn- og fág- menntun	Framhald- sskóla- menntun	Háskóla- menntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga um menn og málefni.	$\beta = -.098$ $p < .05$	$\beta = -.314$ $p < .001$		$\beta = .145$ $p < .01$	$\beta = .176$ $p < .001$	$\beta = .100$ $p < .05$		$F(5,502) = 22.809$ $p < .001$	18.5%
<p><i>F</i>(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>R</i>² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta. β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1. <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>									

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur góða skýringu eða 18.5% á dreifingu svara við spurningunni. Aldur skýrir mismunandi svör mest allra skýringarþátta og menntun einnig, en tekjur og kyn að litlu leyti. Búseta skýrir ekki neitt.

Notar almenningur netið til innkaupa? Á töflu 87 kemur fram að um 8% almennings segist nota netið til innkaupa. Sem staðfestir að innkaup eru almennt ekki komin á netið hér á landi. Ákveðin fylgni er milli þeirrar virkni og aldurs (neikvæð) og nokkur við menntun og tekjur. Dreifigreining sýnir að kyn skýrir ákveðið marktæka dreifingu svara milli kynja. Konur nota netið síður til innkaupa en karlar. Þá er ákveðin fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 87: Notar þú netið mikið eða lítið til innkaupa?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	79.6%	8.0%	12.4%	100%		$r=-.218$	
36-50 ára	92.0%	1.8%	6.2%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	94.0%	1.7%	4.3%	100%			
Kyn:							
Karlar	84.0%	5.5%	10.5%	100%			$F(1,806)=11.370$
Konur	91.6%	2.8%	5.6%	100%			$p<.01$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	95.1%	1.4%	3.5%	100%		$r=.168$	
Iðn- og fagmenntun	88.6%	4.7%	6.6%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	86.6%	4.7%	8.7%	100%			
Háskólamenntun	84.6%	4.7%	10.6%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	89.8%	4.4%	5.9%	100%		$r=.153$	
201-350 þús.	87.6%	3.0%	9.5%	100%		$p<.01$	
> 351 þús.	80.0%	7.3%	12.7%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	94.4%	2.9%	2.7%	100%		$r=.293$	
Hvorki né	86.5%	10.8%	2.7%	100%		$p<.001$	
Mikið	78.6%	3.9%	17.5%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	89.7%	3.2%	7.1%	100%		$r=.223$	
Hvorki né	57.1%	28.6%	14.3%	100%		$p<.001$	
Mikil	71.4%	5.7%	22.9%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litir notendur	95.7%	2.2%	2.2%	100%		$r=.212$	
Áhuganotendur	88.4%	3.6%	7.9%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	82.7%	6%	11.3%	100%			
Svör almennings	88%	4.1%	7.9%	100%	808		

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
 $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 15.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til innkaupa.

Tafla 88: Aðhvarfsgreining, að nota netið til innkaupa.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta.	F	R ²
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til innkaupa.		$\beta=-.202$ $p<.001$				$\beta=.153$ $p<.001$	$F(2,505)=17.380$ $p<.001$	6.4%	

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 R^2 tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur litla skýringu eða 6.4% á dreifingu svara við spurningunni. Menntun skýrir alls ekki mismunandi svör en aldur og tekjur að nokkru leyti. Kyn og búseta skýra ekki neitt.

Notar almennigur netið til að kynna sér vöruúrval og þjónustu?

Tafla 89: Notar þú netið mikið eða lítið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	29.5%	9.4%	61.1%	100%		$r = -.356$	
36-50 ára	46.0%	8.8%	45.3%	100%		$p < .001$	
51-70 ára	66.4%	6.0%	27.7%	100%			
Kyn:							
Karlar	39.4%	6.3%	54.3%	100%			$F(1,805) = 23.563$
Konur	51.6%	9.9%	38.5%	100%			$p < .001$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	62.5%	6.3%	31.3%	100%		$r = .195$	
Iðn- og fagmenntun	51.7%	5.2%	43.1%	100%		$p < .001$	
Framhaldsskólamenntun	37.2%	9.3%	53.5%	100%			
Háskólamenntun	36%	10.7%	53.4%	100%			
Búseta svarenda:							
Reykjavík	42.5%	10.1%	47.4%	100%			$F(2,804) = 4.429$
Nágrannasveitarfélögin	38.2%	9.1%	52.7%	100%			$p < .05$
Landsbyggðin	54.1%	5.4%	40.5%	100%			N-L
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	53.7%	6.8%	39.5%	100%		$r = .232$	
201-350 þús.	37.5%	10.7%	51.8%	100%		$p < .001$	
> 351 þús.	29.1%	10.9%	60.0%	100%			
Notar netið fyrir opinb. uppl.:							
Lítið/ekkert	60.6%	7.4%	32.0%	100%		$r = .423$	
Hvorki né	41.9%	17.6%	40.5%	100%		$p < .001$	
Mikið	23.9%	7.0%	69.0%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	47.5%	7.9%	44.7%	100%		$r = .197$	
Hvorki né	4.8%	19.0%	76.2%	100%		$p < .001$	
Mikil	37.1%	8.6%	54.3%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	76.2%	5.9%	17.8%	100%		$r = .387$	
Áhuganotendur	41.1%	8.6%	50.3%	100%		$p < .001$	
Miklir notendur	29.8%	8.5%	61.7%	100%			
Svör almennings	45.8%	8.2%	46%	100%	807		
<p>r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.</p> <p>$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.</p> <p>A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B</p> <p>p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>							

Sjá viðauka 1, sp. 16.

Um 46% almennings segist nota netið til að kynna sér vöruúrval og þjónustu. Það eru mikil umskipti frá 8% sem stunda viðskipti á netinu og er netið greinilega notað til undirbúnings viðskipta. Mikil fylgni er á milli þess að kynna sér vöruúrval og þjónustu á netinu og aldurs (neikvæð) og ákveðin við tekjur og nokkur við menntun. Dreifingreining sýnir að kyn skýrir ákveðið marktæka dreifingu svara milli kynja, og að litlu leyti dreifingu milli búsetusvæða. Karlar nota netið fremur en konur til að kynna sér vöruúrval og þjónustu. Marktækur

munur er milli þess hvað íbúar á landsbyggðinni kynna sér síður vöruúrval og þjónustu en íbúar nágrennasveitarfélaga Reykjavíkur. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til að kynna sér vöruúrval og þjónustu.

Tafla 90: Aðhvarfsgreining, að kynna sér vöruúrval og þjónustu á netinu.

Notkun netsins:	Kyn (breyt. frá karlm.)	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Bú- seta	F	R ²
			Iðn- og fag- menntun	Framhald sskóla- menntun	Háskóla- menntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að kynna þér vöruúrval og þjónustu.	$\beta = -.108$ $p < .05$	$\beta = -.362$ $p < .001$				$\beta = .179$ $p < .001$	$F(3,503) = 40.104$ $p < .001$	19.3%	
<p><i>F</i>(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>R</i>² tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta. β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1. <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).</p>									

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur góða skýringu eða 19.3% á dreifingu svara við spurningunni. Aldur skýrir mismunandi svör að langmestu leyti og tekjur og kyn að nokkru leyti. Menntun og búseta skýra ekki neitt.

Notar almenningur netið til að fylgjast með fjármálafréttum?

Á töflu 91 kemur í ljós að um 20% almennings segist nota netið til að fylgjast með fjármálafréttum. Segja má að sú notkun hafi náð ákveðinni en takmarkaðri útbreiðslu. Mikil fylgni er á milli þess að fylgjast með fjármálafréttum á netinu og tekna og ákveðin við menntun og nokkur (neikvæð) við aldur. Dreifigreining sýnir að kyn skýrir ákveðið marktæka dreifingu svara milli kynja, og einnig dreifingu milli búsetusvæða. Karlar nota netið fremur en konur til að fylgjast með fjármálafréttum. Marktækur munur er milli þess hvað íbúar á landsbyggðinni fylgjast síður með fjármálafréttum en íbúar höfuðborgarsvæðisins. Þá er mikil fylgni við notkun netsins yfirleitt og til að sækja sér opinber gögn og veruleg við stjórnmalavirkni á netinu.

Tafla 91: Notar þú netið mikið eða lítið til að fylgjast með fjármálafréttum?

Svör almennings/flokkun:	Lítið	Hvorki né	Mikið	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Aldur svarenda:							
20-35 ára	66.9%	7.0%	26.1%	100%		$r=-.168$	
36-50 ára	77.0%	4.4%	18.6%	100%		$p<.001$	
51-70 ára	82.6%	4.7%	12.8%	100%			
Kyn:							
Karlar	68.5%	6.6%	24.9%				$F(1,806)=16.440$
Konur	80.6%	4.4%	15.0%				$p<.001$
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	86.8%	5.6%	7.6%	100%		$r=.260$	
Iðn- og fagmenntun	82.9%	4.7%	12.3%	100%		$p<.001$	
Framhaldsskólamenntun	75.6%	4.7%	19.8%				
Háskólamenntun	61.4%	6.3%	32.3%				
Búseta svarenda:							
Reykjavík	70.7%	5.2%	24.1%	100%			$F(2,805)=10.630$
Nágrannasveitarfélögin	68.5%	7.9%	23.6%	100%			$p<.001$
Landsbyggðin	83.4%	4.4%	12.2%	100%			RN-L
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	90.2%	2.4%	7.3%	100%		$r=.332$	
201-350 þús.	72.2%	8.3%	19.5%	100%		$p<.001$	
> 351 þús.	59.1%	6.4%	34.5%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	86.8%	3.1%	10.1%	100%		$r=.397$	
Hvorki né	63.5%	16.2%	20.3%	100%		$p<.001$	
Mikið	59.6%	5.6%	34.7%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	77.4%	4.7%	18.0%	100%		$r=.277$	
Hvorki né	33.3%	33.3%	33.3%	100%		$p<.001$	
Mikil	45.7%	5.7%	48.6%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	89.2%	3.2%	7.6%	100%		$r=.264$	
Áhuganotendur	79.1%	5%	15.9%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	60.1%	7.1%	32.9%	100%			
Svör almennings	74.9%	5.4%	19.7%	100%	808		

r er Pearson's r . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
 $F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 1, sp. 11.

Hér er yfirlit yfir hvernig félagslegar frumbreytur skýra ólík svör við spurningunni um hvort netið er notað til að fylgjast með fjármálafréttum.

Tafla 92: Aðhvarfsgreining, að fylgjast með fjármálafréttum á netinu.

Notkun netsins:	Kyn	Aldur	Menntun (breyting frá grunnsk.m.)			Tekjur	Búseta	F	R^2
			Iðn- og fagmenntun	Framhaldsskólamenntun	Háskólamenntun				
Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með fjármálafréttum.		$\beta=-.174$ $p<.001$				$\beta=.360$ $p<.001$	$F(2,505)=48.195$ $p<.001$	16%	

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 R^2 tilgreinir skýringarhlutfall félagslegra breyta.
 β tilgreinir forspá um breytileika svara. Hún tekur gildin 0 til 1.
 p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Í ljós kemur að líkanið í heild gefur góða skýringu eða 16% á dreifingu svara við spurningunni. Tekjur skýra mismunandi svör alveg ákveðið og aldur gefur nokkra skýringu. Menntun, kyn og búseta skýra ekki neitt.

5. Áhrif rafrænnar stjórnsýslu á almenning og starfsfólk stofnana

Upplýsingadreifing er sennilega mikilvægasta hlutverk upplýsingatækni fyrir opinberar stofnanir og nútímasamfélög eru háð traustum og áreiðanlegum upplýsingum og standast tæplega án þeirra. Netið hefur tvo megin kosti fyrir stjórnsýslu í þessu tilliti, það er hagkvæmt og notendavænt. Einnig má reikna með að stjórnun stjórnvalda og þátttaka almennings af stjórnmálum sé mál-efnalegri og betri vegna betri upplýsinga en áður hefur verið. Magarey setur áhrif netsins í sambengi í umfjöllun sinni um lýðræði í Ástralíu frá 1999.

The ability to communicate and the right to have access to information are fundamental to a democratic society.⁸²

Andrew Chadwick og Christopher May segja að ríkisvaldið sé álitid upp-hafsaðili flestra upplýsinga í samfélaginu. Uppruni upplýsinga geti þó verið í jaðri samfélags en hið opinbera gefi þeim lögmæti og geri þær að almanna-viðmiði. Ríkið dreifir upplýsingum í aðgengilegu formi og það er almennings að ná í þær.⁸³

Nú hefur það gerst með tilkomu upplýsingatækninnar og netsins að hið opinbera vald á Íslandi og í okkar heimshluta, hefur í takt við alþjóðlega þróun, opnað aðgang að málum, málsmeðferðarreglum, að upplýsingum um stöðu mála, skýrslum og stefnumótunum og flestu öðru sem að því snýr og dregið þetta fram úr afkimum sínum og afhent almenningi gögnin með stafrænni tækni eins og annað hafi aldrei staðið til.

Þessi nýja upplýsingagiöf opinberra aðila á netinu er talin hafa jákvæðari áhrif á almenning og alla sem starfa í hans umboði en flestar aðrar breytingar sem stafræn breyting vöru og þjónustu ber með sér. Þannig fjallar Alon Peled

⁸² Magarey, K. (1999). The Internet and Australian parliamentary democracy. *Parliamentary Affairs*, 52(3), 411.

⁸³ Chadwick, A., & May, C. (2003). Interaction between states and citizens in the age of the internet: "e-government" in the United States, Britain, and the European Union. *Governance: an International Journal of Policy and Administration*, 16(2), 278.

um þá hugmynd að upplýsingatækni valdefli almenning og samfélag á kostnað skrifræðis og ríkis.⁸⁴ Sú spurning er tekin til skoðunar í þessum kafla.

Lýðræðisleg áhrif á almenning sem stafa af vel heppnaðri tölvuvæðingu stofnana og gerðar upplýsingakerfa eru rakin hér. Þessi listi er samantekt á efnisatriðum sem hafa breyst með aukinni upplýsingagjöf og hafa breytt aðstöðu almennings gagnvart opinberum stofnunum.

- 1) *Aukin gæði og öryggi opinberra upplýsinga.* Hér er um að ræða eitt ákveðnasta einkenni stafrænu breytingarinnar sem er líklegt til að efla traust og annan félagsauð.
- 2) *Aukin gagnvirkni og samskipti við opinbera aðila.* Annað mjög ákveðið einkenni upplýsingatæknibyltingarinnar sem gæti líka eflt traust og skilning.
- 3) *Aukið gagnsæi stofnana meðal annars um mál og afgreiðslu þeirra.* Opnun gagnverks opinbers valds hefur að einhverju leyti gerst samkvæmt þessari rannsókn og ef svo er þá gæti það sömuleiðis aukið traust og skilning í samfélaginu.
- 4) *Auknar upplýsingar um réttindi og skyldur.* Hér er um að ræða enn eitt megin-einkenni breytinganna og ætti það að leiða beint til valdeflis allra.

Áhrifin byggjast á notkun netsins og því þarf hún að vera almenn, mikil og að ná til sem flestra sviða eins og fjallað er um í fjórða kafla. Ljóst er að á Íslandi hefur almenningur áhuga á frekari netvæðingu opinberrar þjónustu en orðið er og er netvæðing stjórnsýslunnar vissulega mikilvæg forsenda áhrifa. Hið sama gæti gilt um afstöðu almennings gagnvart fyrirtækjum. Frekari stafræn yfirfærsla í samfélaginu gæti aukið jákvæð áhrif af völdum upplýsingatækni yfirleitt. Óhjákvæmilegt er að minnast á að áhrif upplýsingatækninnar virðast vera vald eða valdefli íbúanna sjálfrá eins og hér var haft eftir Peled, aukin tilfinning þeirra fyrir eigin getu með meiri meðvitund um samfélag sitt og alþjóðasamfélagið. Hér verður nánar fjallað um þessi áhrif og þau mæld á tilgreindum sviðum, en samnefnari þeirra áhrifa er sennilega vald.

Stundum er fjallað um samfélagslegt vald sem markaðsmódel með framboði og eftirspurn. Ef framboðið eykst lækkar verðið og gæðin batna og eftirspurn eykst uns nýju valdajafnvægi er náð. Albert Breton fjallar um þetta í greininni *Democracy and Empowerment* í bók sem hann ritstýrði.⁸⁵ Vissulega hefur framboð opinberra upplýsinga aukist og eftirspurn vafalítið líka eftir því sem auðveldara verður að nálgast þær.

⁸⁴ Peled, A. (2001). Centralization or diffusion? Two tales of online government. *Administration & Society*, 32(6), 687.

⁸⁵ Breton, A. (1977). *Understanding democracy: economic and political perspectives*. Cambridge University Press, 1977, 479 bls.

Peled segir hugmyndir um aukið vald almennings vera í mótsögn við greinar sem halda því fram að upplýsingatækni styrki óbreytt ástand innan stofnana og leggi jafnvel valdahópum til verkfæri til að halda við og styrkja völd sín. Líklegt sé að upplýsingatæknin styrki stöðu núverandi skipulags því æðstu stjórnendur ákveða hversu mikið á að fjárfesta, hvernig á að haga aðgengi og hvaða ný kerfi á að þróa. Oftast er æðsta stjórn stofnunar ekki menntuð til að taka ákvarðanir af þessu tagi og enda verða til léleg og klaufaleg kerfi sennilega vegna þess að þeim var ætlað að styrkja stöðu æðstu stjórnenda.⁸⁶

Nú kann hvoru tveggja að vera að gerast, að almenningur styrki stöðu sína í samfélaginu og að valdahópar innan stjórnsýslunnar styrki stöðu sína og það gæti komið fram með ýmsum hætti. Gætu áhrif upplýsingatækninnar kannski styrkt mest stöðu þeirra sem höfðu sterkasta stöðu fyrir? Hverjir nota netið mest, er það ef til vill starfsfólk við upplýsingastörf og þá meðal annars opinberir starfsmenn? Má taka þessa hugsun lengra og spyrja hvort netið og upplýsingatæknin styrki sérhæfingu meira en almenna þekkingu? Ef svo er gæti upplýsingatæknin og netið aukið starfsánægju og fagleg vinnubrögð sérfræðinga í stjórnsýslunni og styrk þeirra til að leysa málefni sjálfstætt, jafnvel umfram það sem hún styrkir almenning.

5.1 Valdefli

Valdefli (e. empowerment) er skilgreint sem aukinn stjórnmalalegur, félagslegur og hagrænn samfélagslegur styrkur einstaklinga og samfélagshópa. Það felur jafnan í sér þróun sannfæringar um eigin getu.⁸⁷ Hugtakið valdefli á sér sögu frá sjöunda áratugnum og var þá notað í þjóðfélagsumræðu um Rómönsku Ameríku og síðan í kvennahreyfingu. Frá þeim tíma hefur hugtakið verið lítið notað þangað til á síðustu árum að segja má að það hafi orðið tískuorð. Nú er valdefli notað á sviði félagsfræði, kvennafræða, hagfræði, um persónulegan þroska og eflingu og í stjórnun, þá um starfsfólk. Sterkust hefð fyrir notkun þess er um einstaka þjóðfélags hópa sem standa höllum fæti í samfélaginu. Og valdefli fjallar um hvernig þessir hópar snúa samfélagsumræðunni og samfélagsstöðu sinni sér í vil og ná fram stjórnmalalegum áhrifum. Hvernig þeir hverfa frá veikri stöðu og öðlast sterkari samfélagsstöðu og sannfæringu um eigin styrk. Þannig er valdefli tiltölulega vel skilgreind leið þjóðfélags hópa með

⁸⁶ Peled, A. (2001). Centralization or diffusion? Two tales of online government. *Administration & Society*, 32(6), 687-689.

⁸⁷ Valdefli, skilgreining: <http://www.wikipedia.com>, skoðað 8. ágúst 2006.

veika stöðu. En valdefli er fleira. Það er nú notað yfir aukinn styrk hópa ekkert síður en einstaklinga og jafnvel samfélaga.

Valdefli má nota um þau áhrif sem upplýsingatækni hefur á almenning. Það er ný notkun hugtaksins. Þegar valdefli er notað um breytingu á samfélagslegri aðstöðu og eigin styrkingu þeirra sem nota netið snúa áhrifin að öðrum en áður. Þá er fjallað um styrkingu þeirra sem hafa sterka stöðu fyrir. Þá er miðað við mest áhrif til þeirra sem nota netið mest, þeirra sem samkvæmt þessari rannsókn hafa hæstar tekjur, mesta menntun, mesta tölvuþekkingu og besta tölvutengingu. Samskonar umræða er um valdefli starfsfólks stofnana og fyrir-tækja.

Þá hefur verið nokkur umræða um stöðu sérfræðinga við að auka styrk skjól-stæðinga sinna. Rappaport fjallar sérstaklega um þetta⁸⁸ og kemst að gagnstæðri niðurstöðu. Hann segir að valdefli sé hæfni sem menn nái valdi á í einhverju samhengi í lífi sínu en ekki það sem sérfræðingar hafa sagt mönnum að gera. Það þýðir meðal annars að form og innihald valdeflisins verður breytilegt eftir aðstæðum fólks. Þetta sjónarmið styrkir notkun valdeflishugtaksins mikið í samhengi við upplýsingatækni.

Vissulega er aðstöðumunur milli þeirra sem nota upplýsingatækni lítið og hinna sem nota upplýsingatækni mikið, sem er það megin áhyggjuefni við þróun upplýsingatækni sem helst hefur verið í opinberri umræðu. Vera má að sérstakt valdeflisáttak þurfi til að þeir sem ekki nota tölvur mikið nú, hvort sem er vegna menntunarleysis, aldurs, lágra tekna, kynþáttar, trúar, þjóðernis, vegna heilsufars eða annarra orsaka, nái að nota sér upplýsingatækni.

Rappaport fjallar einmitt einnig um að greina megi valdefli á því ef það vantar, ef það er ekki til staðar. Það er atriði sem Zimmerman⁸⁹ tekur einnig upp. Hann gengur lengra og fjallar um ímyndað eða raunverulegt valdleysi, hjálparleysi, fjarlægð og tilfinningu fyrir litlu valdi yfir eigin lífi. Nú eru þessi atriði ekki rannsökuð í rannsókn þessari, en ljóst af gögnum hennar að lítill hópur svarenda er alveg utan valdeflis, en óneitanlega hefur komið fram hjálparleysi þeirra sem standa hinum megin við gjána, hjá öldruðum og öðrum sem ekki njóta ávinninga upplýsingatækninnar. Þetta atriði styður því ef til vill að nota valdeflishugtakið eins og hér er gert.

⁸⁸ Rappaport, J. (1984). Studies in Empowerment: Introduction to the Issue. Studies in Empowerment: Steps Toward Understanding and Action. *Prevention in Human Services*, Vol. 3, Numbers 2/3, bls. 4.

⁸⁹ Zimmerman, M. A. (1990). Taking Aim on Empowerment Research: On the Distinction Between Individual and Psychological Conceptions. *American Journal of Community Psychology*, Vol 18, No. 1, 1990, bls. 169.

Leiðin til valdeflis

Hér verður reynt að fjalla um valdefli þeirra hópa sem könnunin nær til, þeirra sem nota tölvur mikið í starfi sínu eða frítíma og hinna sem nota þær lítið, enda eru forsendur valdeflis þeirra að einhverju leyti þær sömu.

Valdefli þjóðfélagshóps er jafnan skipt í stig, sem eru þrep þar sem hvert stig tekur við af öðru. Baráttan fyrir bættri stöðu hópsins fer á rökréttan hátt frá einu stigi til annars. Á lægsta þrepi er oft talað um hvatningu leiðtoga eða aktívista, á efsta stigi er talað um þjóðfélagslega ávinninga.

Valdefli snýst um samfélagslega virkni og oftast um stjórn málaáhrif. Valdefli er rætt í sömu andrá og umræðulýðræði þótt þær kenningar eigi kannski ekki marga snertifleti, þó er þátttaka í umræðulýðræði sennilega fær leið til að ná auknu valdefli. Valdefli er rætt í samhengi við stjórn málalega þátttöku og efnahagsleg og félagsleg áhrif með stjórn málaumræðu. Nýtt stjórn málaafli eða þrýstihópur kveður sér hljóðs og lætur ekki ganga framhjá sér. Hið endanlega markmið hópsins er líka stjórn málalegt, að ná fram stjórn málaegum ávinningum sér til handa. Einstaklingarnir styrkjast í baráttunni með virkni sinni og með ávinningunum.

Þessi einkenni valdeflis kunna að eiga að einhverju leyti við um upplýsingatækni og að sumu leyti ekki. Það virðist ekki að öllu leyti óeðlilegt að nota hugtak valdeflis um þá breytingu á stöðu tölvunotenda sem verður með þátttöku þeirra á netinu, sem mælist í þeim könnunum sem hér eru kynntar. Hér er um að ræða sjálfsstyrkingu og aukna meðvitund um eigin stöðu, réttindi og möguleika og einnig sterkari þjóðfélagslega og sennilega hagræna stöðu tölvunotenda. Hér er sett fram sú tilgáta að nota megi kenningar valdeflis til að skýra þessa breytingu.

Tilgangur baráttu fyrir valdefli er jafnan sá að ná fram æskilegri stöðu í samfélaginu og hann er settur fram í markmiðum. Svo er einnig um valdefli af völdum netsins. Það markmið gæti verið: Þátttaka í alþjóðlegu upplýsingasamfélagi með nýjum og breytilegum hagkvæmum vinnubrögðum, meðal annars með samskiptum, viðskiptum, upplýsingaöflun og upplýsingadreifingu.

Mælingar valdeflis

Má mæla valdefli, má komast að því hvort svarendur hafa farið í gegnum valdeflisþrepin og öðlast sjálfsstyrkingu og sterkari þjóðfélagsstöðu? Það er væntanlega hægt að mæla valdefli eins og aðrar félagslegar breytingar og áhrif.

Í þeim könnunum sem hér eru kynntar eru notuð mælitæki sem gætu einmitt leitt valdefli í ljós. Gengið er út frá því að valdefli almennings og starfsfólks stjórnsýslu kunni að vera ólíkt og það er skoðað. Það er mælt með fjórum

Rafræn stjórnsýsla

spurningum sem allar taka á einstökum efnisþáttum sem án mikilla tvímæla styrkja stöðu almennings gagnvart opinberu valdi. Þessir efnisþættir eru hér að framan kallaðir lýðræðisleg áhrif á almenning og eru: Aukin gæði og öryggi opinberra upplýsinga; aukin gagnvirkni og samskipti við opinbera aðila; aukið gagnsæi stofnana meðal annars um mál og afgreiðslu þeirra og auðvelt aðgengi að upplýsingum um réttindi og skyldur.

Hér er lítið á þessi afmörkuðu samfélagsleg áhrif, en ekki önnur áhrif sem einnig eru ef til vill valdeflisáhrif. Þau styrkja tvímælalaust lýðræðisleg gildi í samfélaginu og þau hafa gefið hugmyndum um frekari lýðræðisþróun með notkun upplýsingatækni byr undir báða vængi. Þá er átt við hugmyndir um rafræna þátttöku almennings í stefnumörkun, umræðu og ákvarðanatöku opinberra aðila.

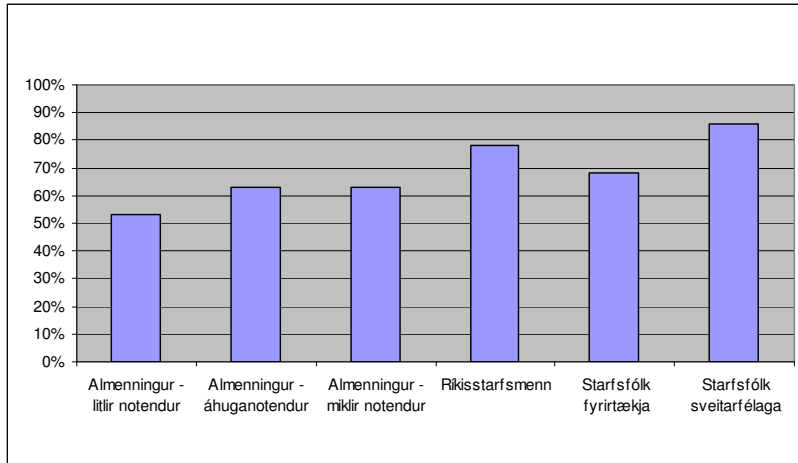
Tafla 93: Valdeflisáhrif á fjórum sviðum á almenning og starfsfólk stofnana.

Lýðræðisleg gildi sem styrkjast hjá almenningi með notkun netsins.	Almenningur					Starfsfólk stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja				
	Hlutfall þeirra svarenda sem eru sammála því að eftirfarandi full-yrðingar séu réttar.					Hlutfall þeirra svarenda sem eru sammála því að eftirfarandi full-yrðingar séu réttar.				
	Litlir notendur	Áhuga-notendur	Miklir notendur	Alls	N	Starfsfólk stjórn-sýslu	Starfsfólk fyrir-tækja	Starfsfólk sveitarfélaga	Alls	N
Aukin gæði og öryggi opinberra upplýsinga	62.3%	71.9%	62.5%	100%	666	78.4%	71.4%	92.5%	100%	384
Aukin gagnvirkni og samskipti við opinbera aðila	45.5%	58.6%	69%	100%	633	78.4%	50%	86.8%	100%	386
Aukið gagnsæi stofnana meðal annars um mál og afgreiðslu þeirra	59.2%	68.5%	68.2%	100%	666	71.9%	78.7%	84.3%	100%	376
Auðvelt aðgengi að upplýsingum um réttindi og skyldur	46.1%	53.7%	52.9%	100%	683	83.3%	81.6%	84.6%	100%	382

Sjá viðauka 1, sp. 35, 28, 36 og 2 og viðauka 2-4, sp. 37, 20, 38 og 23.

Hér er spurningunum fjórum stíllt upp gagnvart svörum almennings og starfsfólks ríkisstofnana og viðmiðunaraðila. Hlutfall þeirra sem eru sammála eru tilgreind.

Allir notendahópar hafa valdeflst, en mest þeir sem nota netið mest, við vinnu sína, sem dregur athyglina að notkun netsins sem meginskýringu á breytileika. Til að fá yfirlit yfir áhrifin er sett fram yfirlitsmynd sem sýnir meðaltöl sammála svara við spurningunum fjórum.



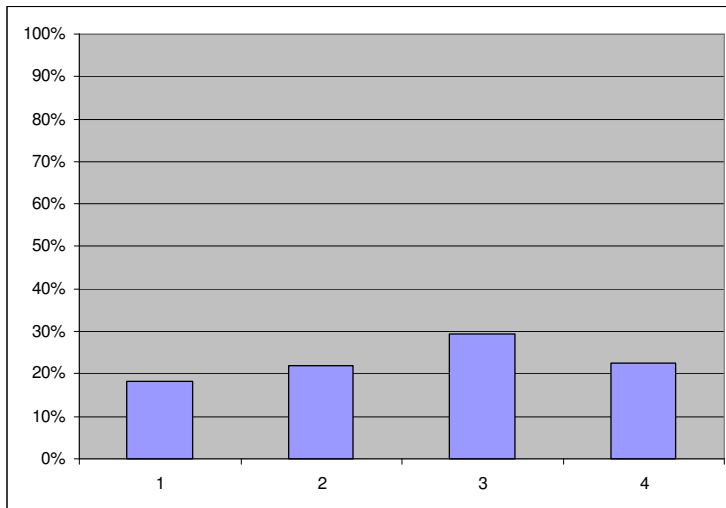
Mynd 11: Meðaltal þeirra sem svörðu spurningum um valdefli með sammála í hverjum notendahópi.

Svörun er ekki alveg sú sama við öllum spurningum, en svipuð og myndin gefur raunsætt yfirlit. Í ljós kemur að valdefli upplifa 53-63% almennings og 70-85% starfsfólks stofnana og fyrirtækja og eru áhrifin því um 30% algengari meðal starfsfólks. Þar sem ekki liggur fyrir hvað hópar starfsmanna eru fulltrúar stórs þýðis er erfitt að fullyrða hvað þeir draga hlutfall þess hluta almennings sem hefur aðgang að tölvu í vinnunni mikið upp, en reikna má með því að það séu nokkur prósent. Starfsfólk stofnana er útlagar í hópi almennings og raunverulegur valdeflismunur milli þess og annars almennings er því meiri en hér kemur fram.

Hafa ber í huga að fyrsti hópurinn, litlir notendur er um 24% þjóðarinnar og annar hópurinn, áhuganotendur er um 39% hennar. Þriðji hópurinn, miklir notendur er um 37% almennings og notar tölvu margar klst. daglega, væntanlega í starfi sínu. Hóparnir þrír til hægri við hann sýna starfsfólk sem notar tölvu við vinnu sína.

En þrír síðustu hóparnir á grafinu eru ekki fulltrúar allra sem hafa aðgang að tölvu í vinnu sinni. Þeir eru starfsfólk 40 stórra ríkisstofna, 5 leiðandi markaðs-fyrirtækja og 5 stórra sveitarfélaga, háskólamenntað starfsfólk sem starfar í helstu verkferlum stofnana sinna og fyrirtækja, eins og úrtakið var skilgreint.

Þegar skoðað er hverjir telja sig hafa orðið fyrir valdefli kemur í ljós að þeir eru nokkuð margir. Á eftirfarandi grafi má sjá hvað stórt hlutfall almennings svaraði mörgum spurningum með sammála.



Mynd 12: Dreifing svara meðal almennings. Á x-ási er fjöldi spurninga um valdefli sem hver og einn svarandi með sammála svári og á y-ás er hlutfall svarenda.

Í ljós kemur að um 30% svarenda er sammála þremur valdeflisspurningum, rúmlega 20% 2 eða 4 spurningum og tæplega 20% einni spurningu. Telja verður að valdefli hafi náð góðri dreifingu í samfélaginu.

Ef við lítum nánar á tölfræðina þá kemur eftirfarandi í ljós: Aðeins 7.9% svarenda svaraði engri spurningunni með sammála. 92.1% almennings hefur því upplifað eitthvert valdefli og flestir styrkingu af fleiri en einum toga. Á hinn bóginn svara 33.1% almennings einhverri spurninganna með neikvæðu svári og flestir eða 26.8% spurningunni um það hvort upplýsingar um réttindi og skyldur séu aðgengilegar, 19.3% eru ósammála því að gæði opinberra upplýsinga hafi aukist og 18.2% eru ósammála því að gagnsæi starfa opinberra stofnana hafi aukist. Hins vegar eru aðeins 9.4% almennings ósammála því að netið auðveldi gagnvirk samskipti við opinbera starfsmenn.

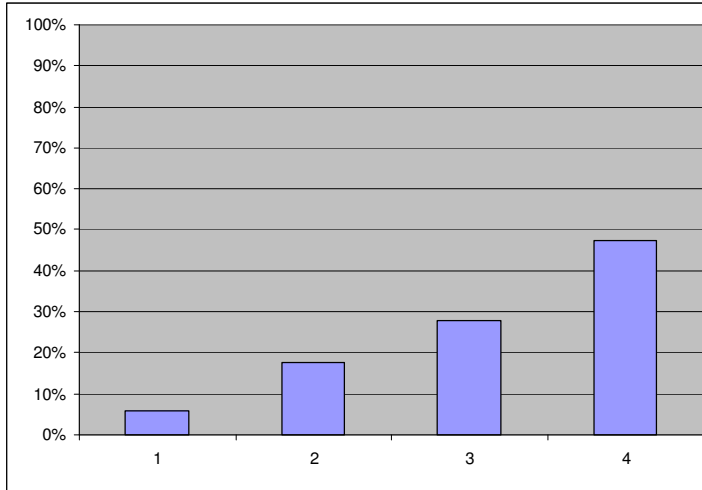
Neikvæð svör við einni spurninganna komu frá 26.8% almennings, en færri svöruðu neikvætt tveimur eða þremur spurningum og aðeins 1.1% almennings svaraði öllum fjórum spurningunum með neikvæðu svári. Því er ljóst að mjög lítil hluti almennings hefur farið varhluta af einhverju valdefli vegna notkunar netsins.

Spurningin um hvort almenningur notar netið til að afla sér upplýsinga frá opinberum aðilum hefur fylgni við þrjár af valdeflisspurningunum fjórum. Það virðist augljóst að jákvætt svar við þeirri spurningu er forsenda fyrir jákvæðu svári við spurningum um frammistöðu opinberra aðila yfirleitt. En það er samt ekki einhlítt. Engin fylgni er milli svara við spurningunni um aukin gæði og

öryggi opinberra upplýsinga og hinnar hvort almenningur sækir sér opinberar upplýsingar á netinu.

Sá litli hópur almennings sem ekki hefur valdeflst yfirleitt hefur enga fylgni við aldur, menntun, tekjur eða búsetu.

Á eftirfarandi grafi má sjá hvað stórt hlutfall starfsfólks svaraði mörgum spurningum með sammála.



Mynd 13: Fjöldi spurninga sem opinberir starfsmenn svara með sammála. Á x-ási er fjöldi spurninga um valdefli og á y-ás er hlutfall svarenda.

Einsleitni í svörum er mikið meiri hjá starfsfólki stofnana og fyrirtækja en almenningi. Þannig svara um helmingur þess öllum fjórum spurningunum eins og með sammála svári eins og mynd 13 sýnir.

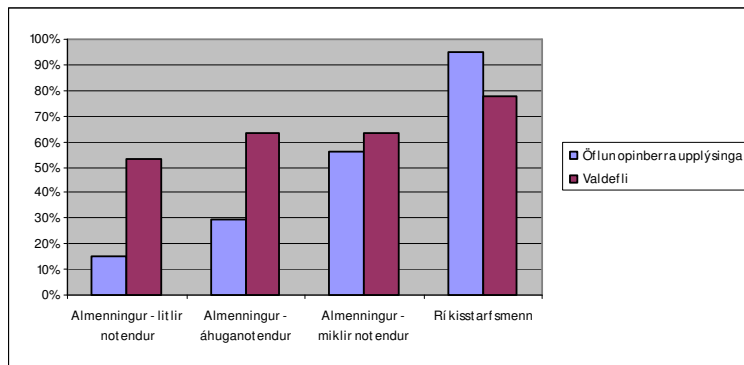
Valdefli og notkun á opinberum vefum.

Lítum nú nánar á breytuna hvort almenningur notar netið til að afla sér upplýsinga frá opinberum aðilum. Í rauninni gæti maður ályktað sem svo að almenningur og starfsfólk stofnana og fyrirtækja geti ekki aukið valdefli sitt með tilstilli opinberra aðila á netinu, nema til þess að þeir noti opinbera vefi. Svörin við spurningunni eru því mjög mikilvæg fyrir valdeflisrannsóknina. Fram kemur að svarendur afla sér upplýsinga frá opinberum vefum í mjög mismiklum mæli. Um 15% lítilla notenda sækir sér opinber gögn og tvöfalt fleiri áhuganotendur, síðan tvöfaldast þessi virkni nánast aftur frá áhuganotendum til mikilla notenda. Mesti munur meðal almennings er því fjórfaldur. Þá fer lestur opinberra gagna nánast aftur tvöfalt upp frá miklum notendum

Rafræn stjórnsýsla

almennings til starfsfólks opinberra stofnana og fyrirtækja. Því er um að ræða 6-7 faldan mun frá litlum notendum til starfsfólks stofnana og fyrirtækja og rúmlega þrefaldan mun milli áhuganotenda og þeirra.

Miklir notendur eru áhugaverður hópur. Sennilegt er að tölurnar fyrir mikla notendur séu eitthvað skekktar og að þær séu of háar og að svör starfsmanna stofnana og fyrirtækja séu útlagar í þeim hópi. Á mynd 10 kemur fram að áhuganotendur og miklir notendur nota netið mjög svipað og í svipuðum hlutföllum í sumum notkunarflokkum, meðal annars til stjórnmalavirkni. Því er ekki ósennilegt að það sama eigi við um að sækja sér opinber gögn. Miklir notendur gætu svarað til um 55 þús. manns og til að skekkja gögnin svona mikið þarf starfsfólk stofnana og fyrirtækja að vera helmingurinn af þeim fjölda. Það virkar sannfærandi. Það er sá hópur almennings sem sækir opinberar upplýsingar mest á netinu.



Mynd 14: Hlutfall sammála svara almennings og ríkisstarfsfólks um öflun opinberra upplýsinga frá opinberum vefum og svara við valdeflisbreyturnar fjórar.

Það kemur merkilegt mynstur fram á mynd 14. Valdefli er ekki mjög tengt öflun opinberra upplýsinga á netinu. Um 80-90% starfsfólks ríkisstofnana hefur valdeflst. Litlir notendur hafa valdeflst í 3-4 sinnum meira mæli en þeir afla sér opinberra gagna á netinu og áhuganotendur í um 2 sinnum meira mæli. En miklir notendur hafa valdeflst í um 12% meira mæli en þeir sækja sér opinber gögn á netið – og kemur hér aftur fram að starfsfólk opinberra stofnana og fyrirtækja er væntanlega nokkur hluti þess hóps.

Starfsfólk ríkisstofnana sem sækir sér opinber gögn í mjög miklum mæli þekkir best hvort staða almennings hefur styrkst á þeim fjórum breytum sem hér eru til skoðunar. Um 70% til rúmlega 90% þess er sammála því að svo sé. Og þessi skoðun er ráðandi sem skoðun samfélagsins alls, 50% til 70% almennings telur einnig svo vera, enda þótt hluti hans noti opinbera vefi svo

lítið að hann hafi þessa afstöðu frá öðrum en ekki frá eigin reynslu. Valdefli af völdum upplýsingatækni og netsins virðist því almenningseign.

Í rannsókn þeirri sem hér er gerð er ekki gerður neinn greinarmunur á tilfinningu fyrir valdi og raunverulega praktísku valdi í lífi okkar. En reikna má með að það sé munurinn á stöðu þeirra einstaklinga sem sjaldan lesa opinbera vefi og ríkisstarfsmanna, að hinir síðarnefndu ættu að vera sér vel meðvitaðir um raunverulegt aukið vald í lífi sínu, en hinir fyrrnefndu fremur að hafa tilfinningu fyrir auknu valdi.

Starfsfólk stofnana

Starfsfólk stofnana og fyrirtækja og væntanlega allt starfsfólk á vinnumarkaði sem notar tölvu mikið í starfi sínu, nýtur allra ávinninga almennings vegna upplýsingatækni eins og fram hefur komið. Auk þess nýtur það sértækra áhrifa vegna starfa sinna fyrir stofnun sína eða fyrirtæki. Það eru áhrif sem styrkja stöðu þeirra í samfélagi vinnustaðarins og gera það sterkara en áður til að sinna störfum sínum. Þessi sértæku áhrif eru mæld í könnuninni meðal starfsfólks stofnana og fyrirtækja. Þau eru hér kölluð starfslegt valdefli og eru eftirfarandi:

- 1) Aukin starfsánægja og starfssvið eru endurbætt.
- 2) Aukið samráð og samvinna innan stofnunar.
- 3) Aukin valddreifing innan stofnunar.
- 4) Hærri viðmiðanir um heilsu og vellíðan á vinnustað.

Hér er tafla yfir svör þátttakenda könnunarinnar.

Tafla 94: Hlutfall ríkisstarfsmanna svara sem eru sammála spurningunum fjórum um starfslegt valdefli.

Gildi sem styrkjast hjá starfsfólki með notkun netsins. Hlutfall þeirra svarenda sem eru sammála því að eftirfarandi fullyrðingar séu réttar.	Hlutfall sammála svara við 4 spurningum					N
	Starfsmenn ríkisstofnana			Starfsfólk 5 markaðs-fyrirtækja	Starfsfólk 5 stórra sveitar-félaga	
	Fljótandi skipulag	Faggreina-skipulag	Vélrænt skipulag			
Aukin starfsánægja og starfssvið eru endurbætt	36.40%	60.40%	61.50%	68.90%	70.60%	370
Aukið samráð og samvinna	45.50%	76.90%	83.10%	91.80%	86.50%	379
Aukin valddreifing innan stofnunar	14.00%	37.10%	46.00%	43.80%	54.20%	370
Hærri viðmiðanir um heilsu og vellíðan á vinnustað	14.30%	24.90%	33.90%	56.80%	37.50%	384

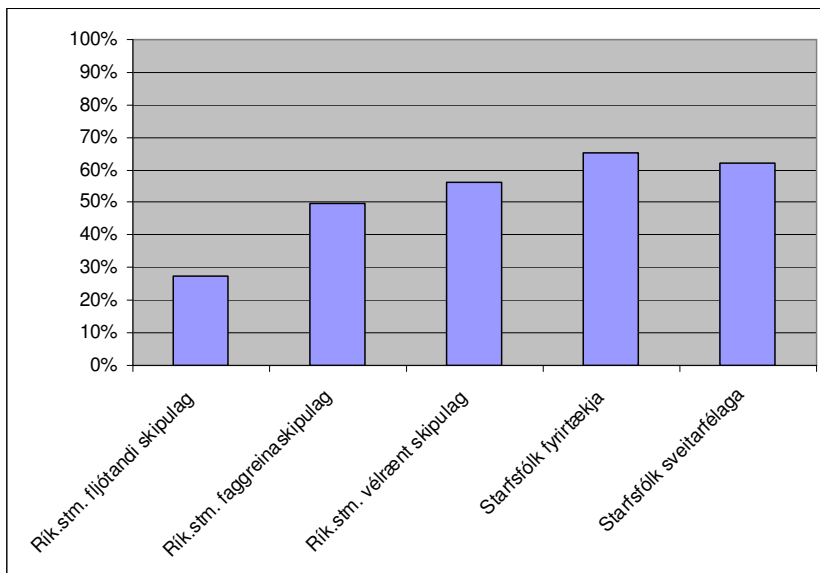
Sjá viðauka 2-4, sp. 34, 21, 41 og 46.

Rafræn stjórnsýsla

Hér eru spurningarnar um starfslegt valdefli bornar saman við svör ríkisstarfsfólks og starfsfólks viðmiðunaraðila og hlutfallstölur þeirra sem eru sammála spurningunum birtar.

Þegar rætt er um valdefli á vinnustað er gjarnan talað um að félagseiningin valdeflist.⁹⁰ Þá er miðað við að raunveruleg áhrif stofnunar í samfélaginu hafi aukist með einhverjum hætti. Í rauninni eru starfsmennirnir stofnunin að nokkru leyti og valdefli þeirra er valdefli félagseiningarinnar.

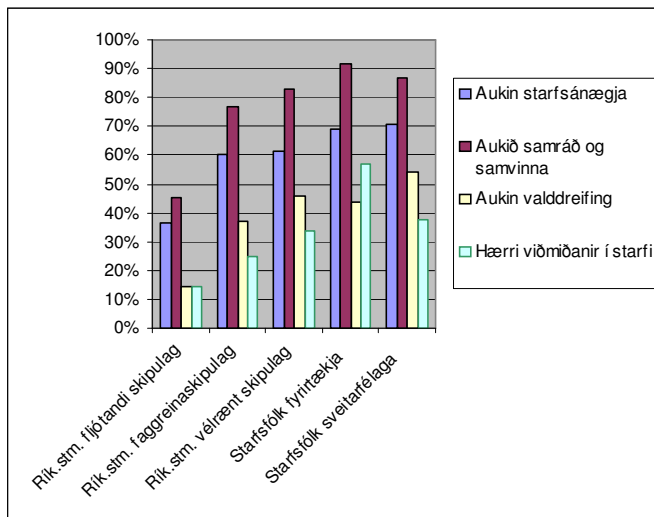
Fram kemur að starfslegt valdefli er umtalsvert á þeim kvörðum sem hér eru notaðir. Allir hópar hafa valdeflist í starfi sínu, en síst opinbert starfsfólk í stofnunum með fljótandi skipulag. Starfsfólk hjá stórum sveitarfélögum og markaðsfyrirtækjum hefur valdeflist mest í starfi en starfsfólk ríkisstofnana með vélrænt skipulag kemur fast á eftir þeim. Á meðan starfslegt valdefli mælist 38-91% hjá starfsfólki sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja er það 34-83% hjá ríkisstarfsmönnum hjá skipulagsheildum með vélrænt skipulag, 25-77% hjá starfsfólki faggreinastofnana og 14-46% hjá starfsfólki ríkisstofnana með fljótandi skipulag.



Mynd 15: Myndræn framsetning á meðaltali hvers hóps starfsfólks sem svaraði valdeflisspurningunum fjórum með sammála.

⁹⁰ Zimmerman, M. A. (1990). Taking Aim on Empowerment Research: On the Distinction Between Individual and Psychological Conceptions. *American Journal of Community Psychology*, Vol 18, No. 1, 1990, bls. 170.

Hér kemur glögg fram að ríkið er nokkuð á eftir viðmiðunarstofnunum. Það má samt spyrja sig hversu mikill sá munur er. Með skiptingu ríkisstofnana í þrjá flokka eftir skipulagstegundum eru þær stofnanir sem helst hafa verkefni og starfsskipulag sem hentar illa fyrir tölvuvinnslu teknar til hliðar, en stofnanir með vélrænt skipulag eru næst því að vera samanburðarhæfar við markaðs-fyrirtæki og stór sveitarfélög. Sveitarfélögin og markaðsfyrirtækin sem miðað er við eru stór en þær ríkisstofnanir sem hér eiga hlut að máli eru það ekki allar.



Mynd 16: Línurit sem sýnir starfslegt valdefli starfsfólks stofnana og fyrirtækja mælt með breytunum fjórum.

Hér kemur fram hvernig svarendur í könnuninni meðal starfsfólks ríkisstofnana, fyrirtækja og sveitarfélaga mælast á kvarða rannsóknarinnar um starfslegt valdefli. Hlutföllin eru svipuð og varðandi lýðræðisleg áhrif. Starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag sker sig úr með laklega stöðu og þyrftu þær að bæta við sig frá 70-260% sammála svara til að ná ríkisstarfsmönnum með faggreinaskipulag.

Hér kemur fram á sannfærandi hátt að gerð skipulagsheildar segir mikið til um starfslegt valdefli starfsfólks.

Það er kannski á margan hátt óvænt þróun vegna notkunar upplýsingatækni að hún taki til jákvæðra breytinga í störfum starfsfólks, til valdeflis þess og sé mest hjá þeim stofnunum sem hafa tekið upp hvað vélrænastar starfsaðferðir. En má kalla breytingu starfa, aukin samskipti, aukna starfsánægju starfsfólks, aukna valddreifingu og hærri viðmiðanir um vellíðan styrkingu í starfi lýðræðislegt valdefli? Það má velta því fyrir sér hvort starfslegt valdefli styrki

Lýðræðisleg gildi innan stofnana og jafnvel samfélagsins alls. En það bætir í öllu falli stöðu starfsmanna og stofnunar.

5.2 Áhrif upplýsingatækni og netsins á almenning

Hér er farið nánar yfir þær spurningar rannsóknarinnar sem gefa innsýn í áhrif rafrænna samskipta almennings við hið opinbera og áhrif þeirra á starfsaðstæður starfsfólks.

Samskipti almennings og stjórnsýslu

Í rannsókninni var spurt hvort almenningur noti netið mikið eða lítið til að sækja sér opinberar upplýsingar og er hér vísað til töflu 64. Þessi breyta mælir ekki áhrif, en er hér dregin fram aftur því hún er forsenda áhrifa. Almennungur sækir sér gögn í mismiklum mæli frá því opinbera og sú sókn er tengd mörgum skýringarbreytum, sjá töflu 65. Spurt er hvort almenningur noti netið til að afla sér upplýsinga frá opinberum aðilum.

Um 35% almennings segist nota netið til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum. Segja má að sú notkun hafi náð ákveðinni en þó takmarkaðri útbreiðslu. Ákveðin fylgni er milli öflunar opinberra upplýsinga á netinu og aldurs (neikvæð), menntunar, tekna, stjórnmalavirkni og mikil við tölvunotkun.

Hér er síðan spurt hvort gagnvirk samskipti við opinbera starfsmenn og starfsfólk stjórnmalastofnana hafi breyst.

Á töflu 95 kemur í ljós að um 60% almennings er sammála spurningunni og um 72% þeirra sem afla sér mikið upplýsinga frá opinberum aðilum telja að samskipti við starfsfólk opinberra aðila og stjórnmalastofnana séu auðveldari en áður var. Þessi áhrif eru því tengd öflun opinberra upplýsinga á netinu með ákveðinni fylgni, $r = .227$. Ákveðin fylgni er við tölvunotkun og dreifigreining sýnir marktækan mun milli þeirra sem hafa grunnskólamenntun annars vegar og einhverja frekari menntun hins vegar.

Tafla 95: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi auðveldað þér að eiga gagnvirk samskipti við starfsfólk opinberra aðila og stjórnmalastofnana?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifinggreining
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	22.9%	33.9%	43.1%	100%			F(3,637)=6.360 p<.001 G-IFH
Iðn- og fagmenntun	14.1%	26.9%	59%	100%			
Framhaldsskólamenntun	12.2%	25.2%	62.6%	100%			
Háskólamenntun	14%	19.2%	66.8%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	17.1%	33.2%	49.7%	100%		r=.227	
Hvorki né	18.8%	18.8%	62.3%	100%		p<.001	
Mikið	11.5%	16.1%	72.4%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítir notendur	19.4%	35.1%	45.5%	100%		r=.194	
Áhuganotendur	19.3%	22.1%	58.6%	100%		p<.001	
Miklir notendur	9.4%	21.6%	69%	100%			
Svör almennings	15%	25.1%	59.9%	100%	654		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001).							

Sjá viðauka 1, sp. 28.

Þá er spurt hvort opinberar stofnanir leiti til almennings eftir samráði og samvinnu?

Tafla 96: Ert þú sammála eða ósammála því að samráð og samvinna opinberra aðila við þig hafi aukist með tilkomu netsins?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Aldur svarenda:						
20-35 ára	34.0%	16.8%	49.3%	100%		r=-.127
36-50 ára	36.3%	27.3%	36.3%	100%		p<.01
51-70 ára	48.9%	21.6%	29.5%	100%		
Notar netið fyrir opinb.uppl.:						
Lítið/ekkert	40.3%	26.2%	33.5%	100%		r=.147
Hvorki né	35.8%	26.9%	37.3%	100%		p<.001
Mikið	37.8%	14.2%	47.9%	100%		
Stjórnmalavirkni á netinu:						
Lítill/engin	39.7%	21.7%	38.6%	100%		r=.151
Hvorki né	25.0%	35.0%	40.0%	100%		p<.001
Mikil	30.0%	13.3%	56.7%	100%		
Svör almennings	38.8%	21.8%	39.4%	100%	703	
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>p</i> sýnir tölræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001).						

Sjá viðauka 1, sp. 29.

Um 40% almennings er spurningunni sammála og um 50% þeirra sem eru yngri en 36 ára. Þessi hlutföll eru nokkuð ákveðin, hið opinbera leitar greinilega eftir samráði almennings í nokkrum mæli og upplifir yngra fólk það nokkru frekar en þeir sem eru fullorðnir. Nokkur fylgni er milli notkunar netsins til að

Rafræn stjórnsýsla

sækja sér opinber gögn og stjórnmalavirkni og afstöðu almennings til spurningarinnar.

Það styður vel við samskipti almennings og stjórnsýslu og fyrirtækja ef verksvið starfsfólks stofnana og verkefni, netföng, sími og viðtaltími eru birt á vef. Þessi þjónusta er talin ein af forsendum rafrænnar þátttöku. Eins og fram hefur komið telur almenningur svo vera í mjög háu hlutfalli, 77%, sjá töflu 16. Starfsfólk sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja er alveg á sama máli eða yfir 90% þeirra, sjá töflu 15. Ríkisstofnanir eru heldur á eftir hvað þessa þjónustu varðar, einkum stofnanir með fljótandi skipulag. Á heildina litið er þessi mældu þjónusta greinilega eitthvert helsta einkenni á upplýsingagjöf allra tegunda stofnana.

Þá er spurt hvort ákvörðunarvald opinberra starfsmanna hafi minnkað með sjálfvirkari afgreiðslu.

Tafla 97: Ert þú sammála eða ósammála því að ákvarðanavald opinberra starfsmanna hafi minnkað verulega með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgreiðslu?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	43%	32%	25%	100%			F(3,620)=7.057 p<.001 GIF-H
Iðn- og fagmenntun	46.6%	24.8%	28.6%	100%			
Framhaldsskólamenntun	48.2%	30.5%	21.3%	100%			
Háskólamenntun	64%	21.2%	14.9%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litil notendur	43.8%	30.5%	25.8%	100%		r=-.114	
Áhuganotendur	53.3%	22.7%	24%	100%		p<.01	
Miklir notendur	56.9%	26.4%	16.7%	100%			
Svör almennings	52.2%	26.2%	21.6%	100%	630		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>A-B</i> tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001). Sjá viðauka 1, sp. 42.							

Um 22% almennings er sammála því að völd opinberra starfsmanna hafi minnkað en yfir 50% eru ósammála. Fimmtungur svarenda hefur orðið var við þessa breytingu og hún verður að teljast hafa átt sér stað að einhverju leyti. Menntun skýrir dreifingu svara eða mismun milli þeirra sem hafa háskólamenntun annars vegar og hinna sem hafa minni menntun og telja háskólamenntaðir síst að ákvarðanavald opinberra starfamanna hafi minnkað. Fylgni er við tölvunotkun og með aukinni tölvunotkun telur almenningur síður að ákvarðanavald opinberra starfsmanna hafi minnkað. Hér gætu áhrif netsins því verið eitthvað ýkt af almenningsálitinu, en þeir sem best vita, háskólamenntaðir

og miklir tölvunotendur, telja síður að völd opinberra starfsmanna hafi minnkað.

Hefur milliganga minnkað eða horfið með vefafgreiðslu?

Tafla 98: Ert þú sammála eða ósammála því að fyrirgreiðsla til dæmis stjórnmalamanna eða ættingja í samskiptum þínum við hið opinbera hafi horfið með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkrar afgreiðslu?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Svör almennings	51.4%	32.8%	15.8%	100%	595	

Sjá viðauka 1, sp. 41.

Aðeins 16% telja að fyrirgreiðsla í samskiptum við hið opinbera hafi minnkað en yfir helmingur svarenda er ósammála spurningunni. Margir eru hlutlausir eða 33%. Það virðist því sem hið opinbera hafi töluvert svigrúm til að draga úr fyrirgreiðslu og auka við beina afgreiðslu á vef þótt nokkur hópur telji að hún hafi minnkað.

Þá er spurt um aðgang að pólitískum fulltrúum.

Tafla 99: Ert þú sammála eða ósammála því að þú hafir greiðan milliliðalausan aðgang að pólitískum fulltrúum þínum með tölvupósti og frá heimasíðum þeirra?

Svör almennings/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Menntun svarenda:							F(3,595)=3.905 p<.01 G-H
Grunnskólamenntun	43%	32%	25%	100%			
Iðn- og fagmenntun	46.6%	24.8%	28.6%	100%			
Framhaldsskólamenntun	48.2%	30.5%	21.3%	100%			
Háskólamenntun	64%	21.2%	14.9%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	17.2%	37.7%	45.0%	100%		r=.135	
201-350 þús.	14.7%	23.5%	61.8%	100%		p<.01	
> 351 þús.	8.5%	27.7%	63.8%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	17.5%	35.0%	47.5%	100%		r=.164	
Hvorki né	9.2%	32.3%	58.5%	100%		p<.001	
Mikið	14.0%	18.7%	67.2%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu:							
Lítill/engin	15.9%	29.9%	54.2%	100%		r=.159	
Hvorki né	5.3%	31.6%	63.2%	100%		p<.001	
Mikil	9.7%	3.2%	87.1%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítir notendur	43.8%	30.5%	25.8%	100%		r=.120	
Áhuganotendur	53.3%	22.7%	24%	100%		p<.01	
Miklir notendur	56.9%	26.4%	16.7%	100%			
Svör almennings	15.3%	28.6%	56.2%	100%	616		

r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfraeðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 1, sp. 24.

56% almennings er sammála spurningunni og er nokkur fylgni við það hvort almenningur aflar sér opinberra gagna eða ekki, við stjórnmalavirkni hans og notkun netsins. Þá er nokkur fylgni við tekjur og dreifigreining sýnir marktækan mun í dreifingu milli grunnskólamenntunar og háskólamenntunar.

Borgaraleg réttindi, vernd einkalífs, leynd og spilling

Hluti af upplýsingagjöf opinberra aðila er að opna aðgang að lögum og reglum, alþjóðasamningum og samþykktum og öðru efni sem varða samfélagsstöðu almennings. Almennir hefur verið litið svo á að mannréttindi hafi styrkst meðal annars vegna þeirrar upplýsingagjafar og að um sé að ræða hluta af hinum lýðræðislegu áhrifum sem hún ber með sér.

Hér eru lagðar fram upplýsingar um afstöðu almennings og starfsfólks stjórnsýslunnar til nokkurra atriða. Fyrst er spurt hvort almenningur telji að upplýsingar um réttindi og skyldur þegnanna séu aðgengilegar á netinu.

Tafla 100: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur þegnanna séu aðgengilegar á netinu?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Kyn							
Karlar	26.4%	15.8%	57.8%	100%			F(1,723)=13.873 p<.001
Konur	33.9%	20.8%	45.3%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	40.2%	23%	36.9%	100%			F(3,688)=5.226 p<.01 G-HI
Iðn- og fagmenntun	26.2%	15.5%	58.3%	100%			
Framhaldsskólamenntun	34.9%	17.8%	47.4%	100%			
Háskólamenntun	24.7%	19.9%	55.4%	100%			
Notar netið fyrir opinb. uppl.:							
Lítið/ekki	33.8%	21.4%	44.9%	100%		r=.139,	p<.01
Hvorki né	34.8%	27.3%	37.9%	100%			
Mikið	24.4%	12.7%	62.9%	100%			
Svör almennings	30.3%	18.5%	51.2%	100%	725		

r er Pearson's r. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað mótelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 1, sp. 2.

Um helmingur svarenda er sammála fullyrðingunni og um 30% ósammála og er nokkur fylgni við notkun netsins. Þá sýnir dreifigreining nokkurn marktækan mun milli kynja og telja karlar frekar að upplýsingar um réttindi og skyldur séu aðgengilegar á netinu en konur og einnig sýnir dreifigreining marktækan mun milli grunnskólamenntunar annars vegar og háskóla- og iðn- og fagmenntunar hins vegar.

Þá er spurt hvort almenningur telji að upplýsingatæknin hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda hans.

Tafla 101: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda þinna?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Búseta svarenda:							
Reykjavík	19.3%	20.3%	60.3%	100%			F(2,703)=4.312 p<.05
Nágrannasveitarfélögin	24.8%	31.9%	43.3%	100%			
Landsbyggðin	24.9%	19.2%	55.8%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	25.4%	24.9%	49.7%	100%		r=.174,	p<.001
Hvorki né	14.7%	29.4%	55.9%	100%			
Mikið	20.5%	15.1%	64.5%	100%			
Stjórnmalavirkni á netinu							
Lítill/engin	22.9%	22.5%	54.6%	100%		r=.128,	p<.01
Hvorki né	11.1%	11.1%	77.8%	100%			
Mikil	17.2%	10.3%	72.4%	100%			
Svör almennings	22.5%	22.2%	55.2%	100%	706		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>F</i> (<i>df</i> 1 (between groups), <i>df</i> 2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001).							

Sjá viðauka 1, sp. 3.

Rúmlega helmingur svarenda eða 55% er sammála fullyrðingunni og um 23% ósammála. Nokkur fylgni er við notkun netsins til að sækja opinberar upplýsingar og stjórnmalavirkni og dreifigreining gefur marktækan mun milli búsetusvæða og telja Reykvíkingar helst að upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda.

Hefur dregið úr vernd einkalífs með notkun upplýsingatækni?

Tafla 102: Ert þú sammála eða ósammála því að með upplýsingatækni hafi dregið úr vernd einkalífs þíns frá því sem var?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	47%	8.2%	44.8%	100%			F(3,739)=3.484 p<.05 GLF
Iðn- og fagmenntun	45%	9.5%	45.5%	100%			
Framhaldsskólamenntun	35%	8%	57.1%	100%			
Háskólamenntun	422%	8.1%	51.6%	100%			
Svör almennings	41.6%	8.4%	49.9%	100%	771		
<i>F</i> (<i>df</i> 1 (between groups), <i>df</i> 2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>A-B</i> tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001).							

Sjá viðauka 1, sp. 4.

Um helmingur svarenda er sammála fullyrðingunni og rúmlega 40% eru ósammála. Almennings skiptist í tvö horn í afstöðu sinni og er marktækur

Rafræn stjórnsýsla

munur milli þeirra sem eru með grunnskólamenntun og iðn- og fagmenntun annars vegar og framhaldsskólamenntun hins vegar.

Þá er spurt um leynd opinberra starfa:

Tafla 103: Ert þú sammála eða ósammála því að aukin leynd hvíli yfir opinberum störfum eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifigreining
Kyn:							
Karlar	62.8%	18.8%	18.5%	100%			$F(1,650)=4.333$ $p<.05$
Konur	53.5%	25.1%	21.4%	100%			
Menntun svarenda:							
Grunnskólamenntun	42.6%	24.1%	33.3%	100%			$F(3,638)=8.624$ $p<.001$ G-II-H
Iðn- og fagmenntun	57.6%	19.4%	23%	100%			
Framhaldsskólamenntun	57%	23.5%	19.5%	100%			
Háskólamenntun	66.8%	21.8%	11.4%	100%			
Tekjur svarenda:							
< 200 þús.	48.2%	26.2%	25.6%	100%		$r=-.169$	
201-350 þús.	62.9%	20.7%	16.4%	100%		$p<.01$	
> 351 þús.	64.4%	23.1%	12.5%	100%			
Notar netið fyrir opinb.uppl.:							
Lítið/ekkert	55.4%	21.9%	22.8%	100%		$r=-.129$	
Hvorki né	59.4%	25.0%	15.6%	100%		$p<.01$	
Mikið	61.5%	21.0%	17.5%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Lítir notendur	47.1%	24.6%	28.3%	100%		$r=-.179$	
Áhuganotendur	57.9%	19.4%	22.7%	100%		$p<.001$	
Miklir notendur	65.2%	21.9%	13%	100%			
Svör almennings	58.1%	21.9%	19.9%	100%	652		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).							

Sjá viðauka 1, sp. 39.

Almenningur telur í 20% tilvika að leynd hafi aukist, en tæp 60% hans upplifa ekki aukna leynd. Eftir því sem tölvunotkun eykst og notkun almennings á netinu til að sækja sér opinberar upplýsingar eykst telur hann síður að leynd hafi aukist. Þá er fylgni milli tekna og spurningarinnar og telja hinir tekjuhærri síður að leynd hafi aukist. Dreifigreining gefur marktækan mun milli kynja og milli menntunarhópa almennings, bæði milli þeirra sem hafa grunnskólamenntun, þeirra sem hafa iðn-, fag- og framhaldsskólamenntun og þeirra sem hafa háskólamenntun.

Þá er spurt hvort skrifræði og regluveldi opinberra aðila hafi aukist:

Tafla 104: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingatækni hafi aukið skriffræði og regluveldi opinberra aðila frekar en dregið úr því?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni
Aldur svarenda:						
20-35 ára	24.8%	31.4%	43.8%	100%		$r=-.100$
36-50 ára	30.0%	33.2%	36.8%	100%		$p<.05$
51-70 ára	19.8%	27.3%	52.9%	100%		
Svör almennings	25.2%	30.9%	43.8%	100%	634	
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. <i>p</i> sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$). Sjá viðauka 1, sp. 38.						

Um 44% svarenda eru sammála og er lítil fylgni við aldur, hinir eldri telja frekar að skriffræði og regluveldi hafi aukist. Þetta er nokkuð afgerandi afstaða almennings. Á henni kunna að vera ýmsar skýringar, hin flóknu ferli mála hins opinbera kunna jafnvel að vera sýnilegri en fyrir daga netsins.

En hefur dregið úr spillingu í opinberu starfi?

Tafla 105: Ert þú sammála eða ósammála því að notkun upplýsingatækni hafi dregið úr spillingu í opinberri starfsemi?

	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Fylgni	Dreifingreining
Búseta svarenda:							
Reykjavík	54.3%	23.0%	22.7%	100%			$F(2,668)=6.619$
Nágrannasveitarfélögin	45.5%	28.9%	25.5%	100%			$p<.01$
Landsbyggðin	46.1%	20.6%	33.3%	100%			
Tölvunotkun svarenda:							
Litlir notendur	42.3%	21.5%	36.2%	100%		$r=-.100$	
Áhuganotendur	52%	19%	29%	100%		$p<.05$	
Miklir notendur	50%	31.3%	18.7%	100%			
Svör almennings	49%	24.4%	26.5%	100%	671		
<i>r</i> er Pearson's <i>r</i> . Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1. F (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. <i>p</i> sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$). Sjá viðauka 1, sp. 37.							

Rúmlega fjórðungur svarenda er sammála því að dregið hafi úr spillingu í opinberri starfsemi vegna notkunar upplýsingatækni en um helmingur svarenda er ósammála því. Nú er ekki hægt að fullyrða að þeir sem eru ósammála því að spilling hafi minnkað telji að hún hafi aukist. Ályktun þessarar spurningar er því sú að nokkur hluti almennings telur að dregið hafi úr spillingu í opinberri starfsemi og er lítill marktækur munur eftir tölvunotkun, litlir notendur telja helst að dregið hafi úr spillingu í opinberri starfsemi og dreifingreining gefur lítinn mismun í dreifingu milli búsetusvæða og eru svarendur líklegri til að telja að dregið hafi úr spillingu eftir því sem þeir búa fjær Reykjavík. Hér gætir ef til vill örlítill oftrúar á áhrifum netsins.

5.3 Áhrif upplýsingatækni og netsins á opinbera starfsmenn

Í rauninni snýst rafræn stjórnsýsla um umbyltingu og samþætting (e. integration) er lykilatriði í þeirri umbreytingu. Samþætting er stærsta tæknilega og hugmyndalega áskorunin sem stjórnsýslan stendur frammi fyrir ef hún vill nota rafræna stjórnsýslu með sem mestum árangri, segja F. Bannister og N. Walsh. Ef ekki er hægt að binda saman og deila upplýsingum og samþætta verkferli kemst stjórnsýslan ekki frá eigin verklagi nema hvað upplýsingatæknin eykur afköst hennar, sem í sjálfu sér er verðugt verkefni, en þá breytist eðli stjórnsýslunnar og þjónustu hennar ekki eins og það gæti breyst.⁹¹

Salem, J. segir um upplýsingatækni og stjórnsýslustofnanir.

According to Vice President Gore, "Information technology (IT) was and is the great enabler for reinvention. It allows us to rethink, in fundamental ways, how people work and how we serve customers."⁹²

Bannister og Walsh segja að breytingar þurfi að taka til samþættingar og að árangursríkar breytingar á skipulagi geti falið í sér kostnaðarlækkun og fækkun starfa hjá stofnunum. Að skipurit geta orðið einfaldari og píramíðar flast út er eitt af helstu einkennum breytinganna. Flöt deildaskipting kemur þá í staðinn og þekking og ábyrgð verður dreifð í stofnunum. Oftast er þekkingin mest hjá sérfræðingum í deildum. Og sjálfan drifkraft þróunarinnar segja þeir vera:

Since e-government promises long-term cost savings, it could be most attractive to parties focusing on reducing the cost and size of government.⁹³

Eins og fram hefur komið í rannsókn þessari og í alþjóðlegum rannsóknum er ánægja almennings með notkun upplýsingakerfa og netsins nokkur eða mikil, sjá til dæmis rannsókn Andersen og Danziger frá 2002.⁹⁴ Þá má spyrja sig hvort

⁹¹ Bannister, F., & Walsh, N. (2002). The virtual public servant: Ireland's public services broker. *Information Polity*, 7(2,3), 122.

⁹² Salem, J. A. (2003). Public and private sector interests in e-government: a look at the DOE's PubSCIENCE. *Government Information Quarterly*, 20(1), 15.

⁹³ McNeal, R. S., Tolbert, C. J., Mossberger, K., & Dotterweich, L. J. (2003). Innovating in digital government in the American states. *Social Science Quarterly*, 84(1), 62.

⁹⁴ Andersen, K. V. and J. N. Danziger (2002). The Impacts of Information Technology on

starfsánægja og starfsaðstæður opinberra starfsmanna hafi batnað með notkun sama búnaðar. Þeir gætu verið sá hluti almennings sem notar netið mest. Áhrif netsins á opinbera starfsmenn hafa lítið verið skoðuð. Í rannsókninni er það gert með nokkrum spurningum.

Vigoda, E., University of Haifa, Israel, segir nýjar hugmyndir um lýðræði hafa fengið vængi með nýrri upplýsingatækni og er þá átt við aukna samvinnu, samstarf, upplýsingaöflun og dreifingu valds. Í þessu efni hefur komið í ljós að mörg þeirra gilda sem við tengjum upplýsingatækni, jafnrétti og þátttaka, eru í beinni andstöðu við valdapíramíða, sérhæfingu og það sem við köllum nútíma skrifræði.⁹⁵ Margt í þessari rannsókn styður við þessa fullyrðingu Vigoda.

Það er samt spurning hvort hér er rætt um samvinnu stjórnsýslunnar við almenning einvörðungu. Ef við skiljum orð Vigoda almennum skilningi þá gætu þau eins vel átt við samvinnu meðal opinberra starfsmanna. Og rannsóknin skoðar meðal annars hvort svo sé.

Ánægja, samskipti og samvinna

Hefur aukið umfang starfa, aukin sérhæfing, fækkun starfsfólks og útrýming einhæfra starfa spillt starfsánægju eða er starfsfólk ánægt með þær breytingar eða endurbætur sem orðið hafa á starfsskilyrðum þess? Þetta er kannski margþætt spurning og undirliggjandi sú tilgáta að fækkun starfsfólks og notkun upplýsingatækni leiði til endurbóta á starfssviðum þess, hraði og skilvirkni geri það að verkum að störf taki minni tíma en áður. Stendur þessi hugsanlega breyting í sambandi við starfsánægju starfsfólks, fær það innsýn í fleiri verksvið stofnunar og verður hliðhollara vinnuveitandanum eða kannski þveröfugt?

Fyrst er spurt um aukna starfsánægju og endurbætur á starfssviðum, hafa þessir þættir breyst?

public administration: An analysis of empirical research from the “golden age” of transformation. *International Journal of Public Administration* 25(5): bls. 591-627.

⁹⁵ Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, 62(5), 528-529.

Tafla 106: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsánægja hafi aukist innan stofnunarinnar og starfssvið starfsfólks verið endurbætt?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	22.9%	18.2%	58.9%	100%	274	
Sveitarfélög	15.7%	13.7%	70.6%	100%	51	
Markaðsfyrirtæki	13.3%	17.8%	68.9%	100%	45	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	40.9%	22.7%	36.4%	100%		F(2,271)=3.120
Faggreinaskipulag	21.4%	15.5%	60.4%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	13.8%	24.6%	61.5%	100%		Fl-Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.1%	11.1%	77.8%	100%		
Höfuðborgarsvæði	18.2%	15.2%	66.7%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B						
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 34.

Starfsfólk sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja svarar spurningunni játandi í 69-71% tilvika, en ríkisstarfsmenn í 59% tilvika og skera starfsmenn stofnana með fljótandi skipulag sig úr með því að vera sammála í aðeins 36% tilvika og ósammála í 41% tilvika. Marktækur munur er milli gerða skipulagsheilda með dreifingreiningu milli stofnana með fljótandi skipulag og vélrænt skipulag.

Upplýsingatækni virðist valda mestri ánægju starfsfólks hjá þeim stofnunum sem hafa tekið upp hvað vélrænastar starfsaðferðir. Aukin sérhæfing og útrýming einhæfra starfa virðist leiða af sér aukna ánægju. Hins vegar gæti maður átt von á því að aukið umfang starfa og fækkun starfsfólks sem væntanlega fylgir í kjölfarið spilli starfsánægju. En svo er ekki að sjá. Hraði og skilvirkni gæti aukist svo mikið að störf allra léttist og aukið starfssvið starfsfólks kann að valda aukinni ánægju eitt og sér og auka yfirsýn.

Svo vitnað sé aftur til könnunar Andersen og Danziger frá 2002 þá hefur verið skoðað hvort upplýsingatækni beri með sér hærri viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað en áður en hún var til staðar. Þó spurningin sé víðfeðm þá er hún þó eitt þeirra mælitækja sem notuð hafa verið til að mæla breytingar á lífsgæðum svarenda sem tengjast upplýsingatækni. Það gerir hún einnig í þessari könnun og staðfestir það sem áður hefur komið fram um endurbætta stöðu starfsfólks á vinnustöðum sínum.

Tafla 107: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi borið með sér hærra viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	49.4%	24.5%	26%	100%	264	F(2,353)=7.101
Sveitarfélög	56.3%	6.3%	37.5%	100%	48	$p < .01$
Markaðsfyrirtæki	31.8%	11.4%	56.8%	100%	44	RS-M
Gerð skipulagsheilda ríkisstofnana:						
Fljótandi skipulag	66.7%	19%	14.3%	100%		F(2,261)=4.454
Faggreinaskipulag	50.3%	24.9%	24.9%	100%		$p < .05$
Vélrænt skipulag	41.9%	24.2%	33.9%	100%		FL-Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	58.8%	5.9%	35.3%	100%		
Höfuðborgarsvæði	54.8%	6.5%	38.7%	100%		
<i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$). Sjá viðauka 2-4, sp. 46.						

Hlutfall svarenda sem er sammála spurningunni er ekki mjög hátt, en 10-30% herra en í rannsókn Andersens og Danziger 2002. Ekki virðist leika á því vafi að lífsgæði á vinnustað hafi aukist þótt þau hafi ekki náð til allra. Áberandi er hvað þessar mældu viðmiðanir mælast háar hjá starfsfólki markaðsfyrirtækja, 57% þeirra eru sammála. Mismunur svara eftir tegundum stofnana er nokkur eða mest rúmlega tvöfaldur og er marktækur með dreifingreiningu milli markaðsfyrirtækja annars vegar og ríkisstofnana og sveitarfélaga hins vegar. Þá er marktækur munur milli ríkisstofnana með fljótandi skipulag og vélrænt skipulag. Ekki er ósennilegt að þessi mældu áhrif sýni aukin gæði starfa (e. quality of working life).

Aukin samvinna starfsfólks virðist fylgja nýjum starfsskilyrðum. Um það er spurt.

Á töflu 108 kemur fram að mjög hátt hlutfall svarenda eða 76-92% er sammála spurningunni og má fullyrða að samvinna innan stofnana hafi stórukaust, en þó langminnst hjá starfsfólki ríkisstofnana með fljótandi skipulag og er marktækur munur milli gerða skipulagsheilda eða milli stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og stofnana með faggreinaskipulag og vélrænt skipulag hins vegar.

Tafla 108: Ert þú sammála eða ósammála því að samráð og samvinna innan stofnunarinnar, milli þín og samstarfsfólks, hafi aukist með tilkomu upplýsingakerfa?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	14.8%	9.2%	76%	100%	282	
Sveitarfélög	9.6%	3.8%	86.5%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	4.1%	4.1%	91.8%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	36.4%	18.2%	45.5%	100%		F(2,279)=7.312
Faggreinaskipulag	13.8%	9.2%	76.9%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	10.8%	6.2%	83.1%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	5.3%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	12.1%	3%	84.8%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 21.

Eins og fram kemur annars staðar í ritgerðinni er aukin samvinna í verkferlum stofnana talið eitt helsta einkenni breytinga af völdum upplýsingatækni og netsins. Hér er það einnig staðfest.

Þá var spurt spurningar hvort samstarf við opinberar stofnanir hafi aukist.

Tafla 109: Ert þú sammála eða ósammála því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks annarra opinberra stofnana? [Spurningin endar á „...og starfsfólks opinberra stofnana í könnuninni meðal starfsfólks markaðsfyrirtækja.]

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	12.5%	9%	78.5%	100%	287	F(2,383)=5.477
Sveitarfélög	11.3%	1.9%	86.8%	100%	53	p<.01
Markaðsfyrirtæki	32.6%	17.4%	50%	100%	46	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	17.4%	8.7%	73.9%	100%		
Faggreinaskipulag	9.6%	9.6%	80.8%	100%		
Vélrænt skipulag	19.6%	7.6%	72.7%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	5.3%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	14.7%	0%	85.3%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 20.

Hátt hlutfall ríkisstarfsmanna og starfsfólks sveitarfélaga er sammála spurningunni eða 79-87% og má fullyrða að gagnvirk samskipti þessara aðila við opinbera starfsmenn hafi stóruaust, en um 50% starfsfólks markaðsfyrirtækja er einnig sammála og nær breytingin því út fyrir raðir hins opinbera.

Samanburður við svör almennings sýnir að þessi breyting hefur náð til samfélagsins alls. Hér sýnir sig aftur að opinberar stofnanir og sveitarfélög eru frekar viðskiptavinir opinberra stofnana en markaðsfyrirtæki.

Samvinna hins opinbera og einkageirans á sviði upplýsingagjafar sem var mjög góð fyrir báða aðila fyrir daga upplýsingatækninnar er ekki gefandi lengur með sama hætti og áður var.⁹⁶ Samstarf þessara aðila við bóka- og bæklingaútgáfu er að hverfa. Hins vegar er samstarf á sviði upplýsingatækni tekið við og er að finna sér form. Hér er skoðað hvort samskipti stofnana við einkageirann hafi aukist vegna notkunar upplýsingatækni.

Tafla 110: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samskipti stofnunarinnar við einkageirann hafi aukist?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	18.5%	20.9%	60.6%	100%	253	F(2,372)=4.442
Sveitarfélög	27.9%	7%	65.1%	100%	43	p<.05
Markaðsfyrirtæki	8.2%	8.2%	83.7%	100%	49	RS-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	16.7%	27.8%	55.6%	100%		
Faggreinaskipulag	20.8%	20.8%	58.4%	100%		
Vélrænt skipulag	12.9%	19.4%	67.7%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	25%	6.3%	68.8%	100%		
Höfuðborgarsvæði	29.6%	7.4%	63%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 25.

Hátt hlutfall ríkisstarfsmanna og starfsfólks sveitarfélaga er sammála spurningunni eða 61-65%. Samvinna við einkageirann hefur greinilega aukist, en hún hefur þó aukist mest hjá markaðsfyrirtækjum, en starfsfólk þeirra er sammála spurningunni í um 84% tilfella og er marktækur munur milli dreifingar svara eftir tegund stofnana milli markaðsfyrirtækja annars vegar og ríkisstofnana og sveitarfélaga hins vegar. Þannig virðast markaðsfyrirtæki leita samstarfs hvert við annað vegna áhrifa frá upplýsingatækninni og opinberar stofnanir leita einnig til einkageirans, en ekki í sama mæli.

Víða er fjallað um þá stefnu að hið opinbera úthýsi gerð upplýsingakerfa. Víða er mælt með því fyrirkomulagi fyrir opinberar stofnanir því fæstar þeirra hafa þær auðlindir, til dæmis tæknilega, sem þarf til að þróa kerfisgerð og reka

⁹⁶ McMullen, S. (2000). US government information: selected current issues in public access vs. private competition. *Journal of Government Information*, 27(5), 583.

Rafræn stjórnsýsla

gögn og kerfi. Hér er skoðað hvort viðfangsefni opinberra stofnana hafi almennt verið einkavædd:

Tafla 111: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að ákveðin viðfangsefni stofnunarinnar hafa verið einkavædd?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	54.6%	17.7%	27.7%	100%	259	F(2,346)=5.138
Sveitarfélög	41.9%	16.3%	41.9%	100%	43	p<.01
Markaðsfyrirtæki	38.3%	14.9%	46.8%	100%	47	R-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	55%	20%	25%	100%		
Faggreinaskipulag	57.2%	18.9%	23.9%	100%		
Vélrænt skipulag	47.5%	13.6%	39%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	50%	12.5%	37.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	37%	18.5%	44.4%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 26.

Starfsfólk sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja eru sammála spurningunni í um 42-47% tilvika, en starfsfólk ríkisstofnana er sammála í um 28% tilvika. Ljóst er að nokkuð er um einkavæðingu verkefna á sviði upplýsingatækni, en ríkisstofnanir sitja eftir miðað við viðmiðunarstofnanir rannsóknarinnar og er munurinn marktækur samkvæmt dreifingreiningu milli ríkisstofnana og markaðsfyrirtækja. Stofnanir með vélrænt skipulag hafa þó helst einkavætt verkefni sín.

Starfssvið opinberra starfsmanna breytist með einkavæðingu verkefna. Þeir þurfa þá í ríkara mæli að sinna útboðum, samningsgerð og eftirfylgni vegna keyptrar þjónustu hjá einkaaðila.

Fagmennska í starfi

Hér er fjallað um fagmennsku opinberra starfsmanna á sviði upplýsingaöflunar, hvort þeir fylgjast með á eigin starfssviði eða starfssviði stofnana sinna og hvort þjálfun og sérhæfing í starfi hafi aukist.

Það liggur ekki fyrir í fræðiheimum hvort notkun tölva og netsins hefur áhrif á fagmennsku í starfi eða ekki. Hér er það skoðað og áhrifin eru svoltið óvænt - eða hefðu þessi áhrif af notkun netsins ekki átt að koma á óvart? Innleiðing upplýsingatækni kallar oftast á einhver námskeið og endurmenntun. Oftast þarf að fylgja þeim eftir með endurteknum námskeiðum eftir því sem búnaður þróast. Með slíkum námskeiðum eru væntanlega kennd ný og faglegri vinnubrögð en áður hafa verið í notkun og meðal annars að sækja gögn sem

varða eigið starfssvið eða starfssvið stofnunar. Hér eru lögð fram eftirfarandi gögn rannsóknarinnar um fagmennsku opinberra starfsmanna.

Fram hefur komið afstaða starfsfólks til upplýsingaöflunar, eins helsta verkefnis þess. Hátt hlutfall þess eða 92-96% telur sig nota netið til upplýsingaöflunar frá öðrum opinberum aðilum og alþjóðastofnunum og má reikna með að mikill hluti upplýsingaöflunar stofnana hafi flust á netið. Mismunur svara eftir tegund stofnana er lítil.

Á sífellt fleiri sviðum er gerð krafa um símenntun. Til þess að starfsfólk hafi yfirsýn yfir nýjungar á sínu starfssviði og þekki stöðu sína í síbreytilegu umhverfi þarf það að hafa aðstöðu til að fylgjast með. Og netið skapar þá aðstöðu.

Tafla 112: Ert þú sammála eða ósammála því að þú notir netið til að fylgjast með nýjungum á þínu starfssviði?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	14.5%	8.5%	77%	100%	282	F(2,381)=4.063
Sveitarfélög	9.4%	0%	89.5%	100%	53	$p < .05$
Markaðsfyrirtæki	6.1%	0%	93.9%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	26.1%	26.1%	47.8%	100%		F(2,279)=8.512
Faggreinaskipulag	15.7%	7.9%	76.4%	100%		$p < .001$
Vélrent skipulag	7.4%	4.4%	88.2%	100%		F-Fa, V ϵ
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	0%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	8.8%	0%	91.2%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 7.

Hátt hlutfall svarenda eða 77-94% er sammála spurningu um hvort þeir noti netið til að fylgjast með á sínu starfssviði og má líklega fullyrða að starfsfólk geri það almennt, ríkisstarfsmenn þó síður en starfsfólk viðmiðunarstofnana, en ríkisstarfsmenn í stofnunum með fljótandi skipulag þó allra síst, eða aðeins 48% þeirra. Marktækur munur er milli tegunda stofnana samkvæmt dreifigreiningu og einnig milli gerðar skipulagsheilda ríkisstofnana og þá milli stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar.

Eins og fram hefur komið, í töflu 44, telur hátt hlutfall svarenda eða 85-92% að starfsmenn noti netið mikið til að fylgjast með á málefnasviði stofnana sinnar.

Því er víða haldið fram í fræðigreinum um áhrif af notkun upplýsingatækni í opinberum stofnunum að þau taki til umtalsverðra breytinga á störfum, bæði endurskipulagningar þeirra og nýrra krafna til starfsfólks um færni.⁹⁷ Í rannsókninni var spurt hvort sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hafi aukist.

Tafla 113: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hefur aukist í stofnuninni?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	21.6%	9.9%	68.5%	100%	272	F(2,367)=3.707 p<.05
Sveitarfélög	6%	4%	90%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	4.2%	8.3%	87.5%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	10%	10%	80%	100%		
Faggreinaskipulag	25.8%	9.1%	65.1%	100%		
Vélrænt skipulag	13.6%	12.1%	74.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.8%	5.9%	82.4%	100%		
Höfuðborgarsvæði	3%	3%	93.9%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 32.

Hátt hlutfall svarenda er sammála spurningunni, en breytilegt þó, 69-90% og má fullyrða að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hafi aukist mikið í öllum tegundum stofnana, þó minnst í ríkisstofnunum og gefur dreifingreining marktækan mun í lægsta marktæktarflokki milli tegunda stofnana. Það vekur athygli að ríkisstarfsmenn í stofnunum með faggreinaskipulagi eru spurningunni sammála í lægstu hlutfalli eða 65%. Starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag er sammála spurningunni í 80% svara og gæti það bent til þess að þjálfun í starfi sé ekki bundin við notkun upplýsingatækni, heldur almennt einkenni á aðstæðum starfsfólks í nútímanum.

Fækkun starfa

Starfsmannamál hafa hlotið mikla athygli í þessu samhengi. Einkum hefur verið talið að starfsfólki í einföldum afgreiðslustörfum hafi fækkað til dæmis hjá flugfélögum og bönkum og jafnvel hjá bóksölum. Þá hafa mörg störf breyst, starfs svið aukist og samvinna er orðin meiri en áður var. Áður nefndur Borins frá Kanada bendir á hvernig störf þróast hjá hinu opinbera vegna upplýsingatækni.

⁹⁷ Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United States and Canada. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 202-203.

“The use of IT also affects the nature of jobs in the public sector. The jobs lost tend to be lowskilled clerical ones as well as some routine supervisory and middle management jobs. The jobs created are for information workers in areas such as maintenance, help desks, programming, systems analysis, management of contracts with suppliers and higher level management (Borins and Wolf, 2000).”⁹⁸

Fækkun starfa er einkenni sem mikið er fjallað um í fræðigreinum og ber allt að sama brunni. Borins telur jafnframt ljóst að starfsfólki fækki í opinbera geiranum því fjárfestingar komi í stað mannafla.⁹⁹ Karim tekur í sama streng og segir að auk þess að lækka kostnað geti hið opinbera dregið úr mannafla og tekist að gera meira fyrir minna með hagnýtingu upplýsingatækni jafnframt því að bæta gæði þjónustunnar og hraða.¹⁰⁰

Þessi virðist vera raunin hjá markaðsfyrirtækjum sem eru leiðandi í hagnýtingu upplýsingatækni. En fækkun mannafla hefur miklu síður átt sér stað hjá opinberum stofnunum. Því til stuðnings segir Moon við George Bush School of Government frá rannsókn sem hann gerði um áhrif upplýsingatækni á bæjarfélög og svaraði 1.471 bæjarfélag:

...few cities have experienced administrative cost savings (60), procurement cost savings (28), or reductions in the number of staff (7), while many cities have observed changing roles of staff (257) and changes in business processes (220).¹⁰¹

Það eru upplýsingar frá 2002 að 7 af 1.471 bæjarfélagi segjast hafa fækkað starfsfólki vegna notkunar upplýsingatækni. Tæpast afgerandi breyting, en staðan gæti verið eitthvað önnur nú. Hvernig svarar starfsfólk íslenskra stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja spurningum um fækkun starfa á árinu 2005?

⁹⁸ Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United States and Canada. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 202.

⁹⁹ Sama heimild, bls. 202.

¹⁰⁰ Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), bls. 193-195.

¹⁰¹ Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), 429.

Tafla 114: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsfólki stofnunarinnar hafi fækkað?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	72.5%	7%	20.5%	100%	272	F(2,366)=15.315
Sveitarfélög	71.4%	4.1%	24.5%	100%	49	p<.001
Markaðsfyrirtæki	37.5%	6.3%	56.3%	100%	46	RS-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst:						
Fljótandi skipulag	85.7%	4.8%	9.5%	100%		
Faggreinaskipulag	71.4%	7.9%	20.6%	100%		
Vélrænt skipulag	71%	4.8%	24.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	58.8%	5.9%	35.3%	100%		
Höfuðborgarsvæði	78.1%	3.1%	18.8%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 36.

Lágt hlutfall svarenda meðal opinberra starfsmanna eða 21-25% er sammála spurningunni um að starfsfólki stofnunarinnar hafi fækkað og á það jafnt við um sveitarfélög og ríkisstofnanir með faggreinaskipulag og vélrænt skipulag. Starfsfólk markaðsfyrirtækja er sammála í 56% tilvika. Mismunur svara eftir tegund stofnana er mikill og marktækur og er milli markaðsfyrirtækja og opinberu stofnana. Ljóst er að hið opinbera hefur fækkað starfsfólki hálfu minna en einkageirinn. Engu að síður kannast fjórði til fimmti hver opinber starfsmaður við fækkun starfa hjá hans stofnun af völdum upplýsingatækni. Ríkisstofnanir með fljótandi skipulag hafa varla heyrt minnst á fækkun starfsfólks af völdum upplýsingatækni.

Ef mögulegt er að einfalda og staðla vöru og þjónustu opinberra stofnana enn frekar má reikna með að þessi þróun haldi áfram. Væntanlega er þarna nokkurt svigrún fyrir opinberar stofnanir ef miðað er við það sem hefur gerst hjá markaðsfyrirtækjum. Þó eru henni ákveðin takmörk sett hjá stofnunum, en mikilvæg þjónusta í stórum starfsgeirum svo sem í félagsþjónustu, heilbrigðisþjónustu og menntamálum er væntanlega alltaf mannaflsfræk. Þá munu stofnanir sem vinna að menningu og sköpun ekki ná að staðla verkferli sín og afurðir.

Borins telur að helst hverfi auðveld störf og rútínustörf og störf millistjórnenda en í stað þeirra komi störf við upplýsingagjöf, forritun, kerfisgreiningar og samningsstjórnun. Flestar stofnanir eru nú að koma sér upp upplýsingastjórnanda (e. chief information officier) segir hann.¹⁰²

¹⁰² Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United

Ætla má að allar tegundir stofnana hafi að einhverju leyti tekist á við útrýmingu einhæfra og leiðinlegra starfa og spurt er hvort leiðinleg störf hafi verið gerð sjálfvirk.

Tafla 115: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að leiðinleg störf innan stofnunarinnar hafi verið gerð sjálfvirk?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	51.3%	16.4%	32.3%	100%	268	F(2,358)=4.695
Sveitarfélög	51.1%	6.7%	42.2%	100%	45	p<.05
Markaðsfyrirtæki	31.3%	22.9%	45.8%	100%	48	R-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	70%	10%	20%	100%		F(2,265)=5.734
Faggreinaskipulag	54.3%	16.8%	28.8%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	37.5%	17.2%	45.3%	100%		Fl-Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	50%	6.3%	43.8%	100%		
Höfuðborgarsvæði	51.7%	6.9%	41.4%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B						
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 33.

32-46% svarenda er sammála því að leiðinleg störf hafi verið gerð sjálfvirk, flestir hjá markaðsfyrirtækjum. Marktækur munur er með dreifigreiningu milli tegunda stofnana og er hann milli ríkisstofnana og markaðsfyrirtækja. Athyglisvert er að ríkisstofnanir með vélrænt skipulag hafa gert störf sjálfvirk í svipuðum mæli og markaðsfyrirtæki, en faggreinastofnanir og stofnanir með fljótandi skipulag miklu síður og er marktækur munur með dreifigreiningu milli ríkisstofnana með fljótandi skipulag og vélrænt skipulag.

Ef svör við þessari spurningu eru borin saman við svör við spurningunni um fækkun starfsfólks hér á undan, kemur fram að starfsfólk markaðsfyrirtækja telur að fækkun starfsfólks og útrýming leiðinlegra starfa hafi átt sér stað í svipuðu hlutfalli, nokkru fleiri telja þó að störfum hafi fækkað en að leiðinleg störf hafi verið gerð sjálfvirk. En nú bregður svo við að starfsfólk ríkisstofnana og sveitarfélaga telur 60-70% líklegra að leiðinleg störf séu gerð sjálfvirk af völdum netsins en að fækkun verði á starfsfólki.

Það má spyrja sig hvað þessir starfsmenn sem áður unnu einhæf og leiðinleg störf hjá því opinbera fóru að gera þegar þau voru lögð niður þar sem þeir hættu ekki hjá stofnunum sínum. Eru stofnanir að veita viðameiri og betri þjónustu en var fyrir daga upplýsingatækninnar og af hverju gera markaðsfyrirtæki ekki það sama?

Þá vekur það einnig athygli að störf virðast almennt hafa orðið umfangsmeiri eins og fram hefur komið, sjá töflu 35. Það þýðir ekki að vinnutími hafi lengst eða að vinnuálag hafi aukist. Almennt er talið að notkun upplýsingatækni einfaldi störf og geri þau fljótunnari og af þeim sökum ætti starfssvið starfsmanna að aukast. Í töflunni kemur fram að 69-84% starfsfólks telur að störf hafi orðið umfangsmeiri. Vissulega er starfsfólk ríkisstofnana síst ákveðið í þessu efni, en engu að síður er afstaða þeirra til aukins umfangs starfa mjög ákveðin. Það að störf verði umfangsmeiri gæti haft í för með sér fækkun starfa, en í því efni sitja ríkisstofnanir eftir.

Réttindi og skyldur

Það hafa verið uppi ólíkar skoðanir á því hvaða áhrif netið hafi á réttindi og skyldur almennings. Margir hafa haft áhyggjur af þeim málum á sama tíma og stjórnsýslan verður í auknum mæli vélræn. Þá er ekki ljóst hvaða áhrif breytingar á störfum opinberra starfsmanna hafa í þessu efni.

Sennilega er helsta hlutverk netsins og upplýsingatækninnar í þessu tilliti að birta upplýsingar um réttindi og skyldur. Í rannsókninni voru bæði almenningur og starfsfólk stjórnsýslu spurt spurninga um birtingu. Hér er afstaða opinberra starfsmanna til síns umhverfis lögð fram.

Hér er spurt hvort upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks stofnunar séu aðgengilegar á netinu. Það er mjög víðtæk spurning sem getur bæði tekið til réttinda og skyldna samfélagsins og vinnustaðarins.

Tafla 116: Ert þú sammála eða ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks stofnunarinnar séu aðgengilegar á netinu?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	10.6%	6%	83.3%	100%	281	
Sveitarfélög	11.5%	3.8%	84.6%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	14.3%	4.1%	81.6%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	9.5%	4.8%	85.7%	100%		
Faggreinaskipulag	10.8%	7.2%	82.1%	100%		
Vélrænt skipulag	10.8%	3.1%	86.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	10.5%	5.3%	84.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	12.1%	3%	84.8%	100%		
<i>F</i> (df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað mótelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B <i>p</i> sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (<i>p</i> <.05), 99% marktækni (<i>p</i> <.01) og 99.9% marktækni (<i>p</i> <.001). Sjá viðauka 2-4, sp. 23.						

83-85% starfsfólks stofnana og viðmiðunarhópa þeirra er sammála spurningunni. Telja verður fullvíst að starfsfólk stofnana þekki þessi mál mjög vel og að svör þeirra endurspegli að upplýsingar um réttindi og skyldur séu lang oftast aðgengilegar á netinu.

Hefur staða lögbundinna réttinda starfsfólks styrkst í réttu hlutfalli við betri upplýsingagjöf opinberra aðila um réttindi og skyldur?

Tafla 117: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	17.6%	26.5%	55.9%	100%	271	
Sveitarfélög	19.1%	12.8%	68.1%	100%	47	
Markaðsfyrirtæki	10.9%	21.7%	67.4%	100%	46	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	45.5%	27.3%	27.3%	100%		F(2,268)=4.124
Faggreinaskipulag	15.6%	23.7%	60.8%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	14.3%	34.9%	50.8%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.1%	22.2%	66.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	24.1%	6.9%	69%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 24.

Starfsfólk stjórnsýslu er sammála spurningunni í um 56% tilvika en starfsfólk í viðmiðunarhópum í um 67-68% tilvika. Verulegur munur er á svörum ríkisstarfsmanna og marktækur munur milli skipulagsheilda ríkisstofnana, það er að segja fljótandi skipulags annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar. Ríkisstarfsmenn tekja síst að upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks, en þeir ættu þó að vita það alla manna best. Spurning er hvort áhrif netsins séu eitthvað ofmetin hjá viðmiðunarstofnunum. Birting upplýsinga um réttindi og skyldur hafa augljóslega styrkt stöðu lögverndaðra réttinda, enda þótt færri meðal starfsmanna haldi því fram en þeir sem eru sammála því að upplýsingarnar séu veittar.

Síðan kann vernd einkalífs að hafa breyst. Hún þarf ekki endilega að þróast í sömu átt og staða réttinda. Í rannsókninni var starfsfólk opinberra stofnana og viðmiðunarhópa spurt hvort upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var.

Á töflu 118 kemur í ljós að um 20% opinberra starfsmanna er sammála spurningunni en um 55% ósammála. Starfsfólk viðmiðunarhópa telur hins

Rafræn stjórnsýsla

vegar að staða einkalífs hafi styrkst í um 48% tilvika og rúmlega þriðjungur þeirra telur svo ekki vera. Dreifing svara starfsfólks skýrist þannig nokkuð af tegund stofnana samkvæmt dreifigreiningu og er mismunurinn milli ríkisstofnana annars vegar og sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja hins vegar. Ríkisstarfsmenn hjá stofnunum með fljótandi skipulag hafa minnsta trú allra á því að upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs og telur aðeins um 5% þeirra að svo sé og er marktækur munur á dreifingu svara milli stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar. Það vekur athygli hvað ríkisstarfsmenn eru ósammála spurningunni.

Tafla 118: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifigreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	54.6%	25.5%	19.9%	100%	271	F(2,362)=8.422
Sveitarfélög	34.8%	17.4%	47.8%	100%	46	$p < .001$
Markaðsfyrirtæki	33.3%	18.8%	47.9%	100%	48	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	76.2%	19%	4.8%	100%		F(2,268)=3.197
Faggreinaskipulag	53%	24.9%	22.2%	100%		$p < .05$
Vélrænt skipulag	52.3%	29.2%	18.5%	100%		FI-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	29.4%	17.6%	52.9%	100%		
Höfuðborgarsvæði	37.9%	17.2%	44.8%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 22.

Það má reikna með því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef dragi úr ákvarðanavaldi starfsfólk smám saman. Einkum hjá opinberum stofnunum þar sem ákvarðanavald í málefnum almennings hefur verið mest.

Á töflu 119 kemur fram að tegund stofnana segir fyrir um breytileika í svörum starfsfólks með mjög afgerandi hætti. 90% ríkisstarfsmanna telja að það hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks en starfsfólk viðmiðunaraðila aðeins í 20-22% tilfella, en 71-74% þeirra er ósammála og liggur marktæknin milli þessara aðila. Mismunandi skipulagsheildir opinberra stofnana skýra marktækt dreifingu milli skipulagaheilda, en að litlu leyti þó. Í ljós kemur að ríkisstarfsmenn telja almennt að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnana þeirra dragi úr ákvarðanavaldi þeirra, en það telja starfsmenn viðmiðunarstofnana þeirra almennt ekki. Í ljósi þess að sjálfvirk afgreiðsluferli eru frekar í þjónustu viðmiðunarstofnananna en ríkisins og þá allra síst hjá ríkisstofnunum með fljótandi skipulag, verður að telja líklegt að spurningin mæli einhverja aðra þróun í störfum ríkisstarfsmanna en hún strangt tekið á að gera. Telja verður líklegt að ríkisstarfsmenn séu að tjá sig um að opin og milliliðalaus upplýsinga-

gjöf stofnana þeirra á vefnum, sem er helsta einkenni á þróunarstigi opinberra vefa eins og fram hefur komið, hafi dregið mjög verulega úr samfélagslegu valdi þeirra.

Tafla 119: Ert þú sammála eða ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks hennar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	5.2%	4.8%	90%	100%	288	F(2,385)=213.465
Sveitarfélög	74.5%	3.9%	21.6%	100%	51	p<.001
Markaðsfyrirtæki	71.4%	8.2%	20.4%	100%	49	R-SM
Gerð skipulagshelda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	8.7%	0%	91.3%	100%		F(2,285)=3.574
Faggreinaskipulag	4.5%	2.5%	92.9%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	6.0%	13.4%	80.6%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	77.8%	0%	22.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	72.7%	6.1%	21.2%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 19.

5.4 Ólík áhrif hjá almenningi og opinberum starfsmönnum

Spurningar rannsóknarinnar sem snéru að almenningi voru 53 og 59 að starfsfólki ríkisstofnana. 20 spurningar voru eins í báðum könnununum eða efnislega eins. Af þeim reyndust svör 12 spurninga svipuð hjá báðum hópunum en 8 eru verulega ólík. Hér er litið nánar á þær spurningar sem þessir tveir hópar svöruðu ólíkt.

Annars staðar í þessari ritgerð kemur fram að svarhóparnir tveir eru á margan hátt ólíkir. Notkun opinberra starfsmanna á opinberum vefum er meiri en almennings og netnotkun þeirra virðist yfirleitt meiri og þróaðri. Opinberir starfsmenn eru væntanlega sá hópur almennings sem leiðir í notkun netsins, að minnsta kosti í notkun opinberra vefa.

Þeirri aðferð var beitt að slá saman svörum alls almennings annars vegar og ríkisstarfsmanna hins vegar við hverri spurningu og fá fram meðaltalssvar við henni. Kvarði spurninganna er frá 1 til 7 (1=mjög ósammála, 2=ósammála, 3=frekar ósammála, 4=hlutlaus, 5=frekar sammála, 6=sammála, 7=mjög

Rafræn stjórnsýsla

sammála) og niðurstöður könnunarinnar eru að meðaltali ívið hærri en 4. Þannig má fá fram heildarmeðaltal almennings eða ríkisstarfsmanna. Vikmörk eru nokkuð há meðal ríkisstarfsmanna og eru birt til að sýna að um raunverulegan mun sé að ræða milli svara.

Fyrst er spurt um gagnvirk samskipti við [aðra] opinbera starfsmenn.

Á töflu 120 kemur fram að samskipti við opinbera starfsmenn virðast hafa aukist mjög mikið. Ef skoðað er hverjir hafa aukið samskipti sín við þá, þá hefur tæp 60% almennings gert það og tæp 80% ríkisstarfsmanna hefur aukið samskipti sín við opinbera starfsmenn annarra stofnana. Þannig virðast gagnvirk samskipti stjórnsýslunnar hafa aukist mikið með tilkomu netsins og upplýsingatekninnar og kannski umfram samskiptin við almenning.

Tafla 120: Gagnvirk samskipti við opinbera starfsmanna.

Svör frá:	Spurningar:	% ósammála svara.	% hlutlausra svara	% sammála svara	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkisstarfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks annarra opinberra stofnana? (Sjá viðauka 2-4, sp. 20)	12.5%	9%	78.5%	100%	5.47	5.24 .. 5.69	288
Almenningi	Ert þú sammála / ósammála því að upplýsingatekni hafi auðveldað þér að eiga gagnvirk samskipti við starfsfólk opinberra aðila og stjórnmalastofnana? (Sjá viðauka 1, sp. 28)	15%	25.1%	59.9%	100%	4.86	4.71 .. 5.02	654

Þá er spurt hvort upplýsingar um réttindi og skyldur séu á netinu.

Tafla 121: Upplýsingar um réttindi og skyldur á netinu.

Svör frá:	Spurningar:	% Ósammála	% Hlutlaus	% Sammála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkisstarfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks stofnunarinnar séu aðgengilegar á netinu? (Sjá viðauka 2-4, sp. 23)	10.6%	6%	83.3%	100%	5.50	5.28 .. 5.73	282
Almenningi	Ert þú sammála / ósammála því að upplýsingar um réttindi og skyldur þegnanna séu aðgengilegar með upplýsingatekni? (Sjá viðauka 1, sp. 2)	30.3%	18.5%	51.2%	100%	4.36	4.24 .. 4.48	725

Hóparnir eru mismunandi meðvitaðir um það hvort upplýsingar um réttindi og skyldur eru birtar á netinu eða ekki. Þannig telja yfir 80% ríkisstarfsmanna að

upplýsingar um réttindi og skyldur séu aðgengilegar á netinu, meðan aðeins rúm 50% almennings er þeirrar skoðunar.

Á þremur notkunarviðum er notkun hópanna ólík. Greinilegt er að opinberir starfsmenn leiða þróunina en almenningur fylgir í fótspor þeirra. Fyrst eru innkaup skoðuð.

Tafla 122: Notkun netsins til innkaupa.

Svör frá:	Spurningar:	% Ósam-mála	% Hlutlaus	% Sam-mála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% Öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að þú notir netið til innkaupa fyrir stofnunina? (Sjá viðauka 2-4, sp. 12)	30.9%	15.1%	54%	100%	4.70	4.34 .. 5.05	285
Almenn- ingi	Notar þú netið mikið / lítið til innkaupa? (Sjá viðauka 1, sp. 15)	88%	4.1%	7.9%	100%	1.81	1.72 .. 1.90	808

Netið er í einhverjum mæli notað til innkaupa, en það er notkunarvið sem gæti verið að styrkjast. Um 54% af opinberum starfsmönnum notar netið til innkaupa fyrir stofnun sína en aðeins tæp 8% almennings til eigin nota. Þessi notkun virðist eiga langt í land, 46 prósentustigum munar á notkun almennings og ríkisstarfsmanna og notar þó aðeins rúmlega helmingur ríkisstarfsmanna netið til innkaupa þannig að notkun þeirra á væntanlega eftir að aukast mjög mikið.

Þá er spurt um notkun netsins til að kynnast vöruúrvali og þjónustu.

Tafla 123: Notkun netsins til að kynnast vöruúrvali og þjónustu.

Svör frá:	Spurningar:	% Ósam-mála	% Hlutlaus	% Sam-mála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% Öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að þú notir netið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu fyrir stofnunina? (Sjá viðauka 2-4, sp. 13)	17.7%	5.2%	77.1%	100%	5.79	5.52 .. 6.06	288
Almenn- ingi	Notar þú netið mikið / lítið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu? (Sjá viðauka 1, sp. 16)	45.8%	8.2%	46%	100%	4.47	3.31 .. 3.63	807

Netið er víðast notað til að kynnast vöruúrvali og þjónustu. Opinberir starfsmenn gera það í starfi sínu í 77% tilvika en almenningur í 46% tilfella. Hér er 31 prósentustiga munur á hópunum og er þessi notkun mun fastari í sessi en innkaup á netinu og er sennilega að aukast hjá báðum hópum og sérstaklega hjá almenningi.

Rafræn stjórnsýsla

Þá er spurt um notkun netsins til undirbúnings ferðalaga.

Tafla 124: Notkun netsins til undirbúnings ferðalaga.

Svör frá:	Spurningar:	% Ósam- mála	% Hlutlaus	% Sam- mála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir stofnunina? (Sjá viðauka 2-4, sp. 14)	10.2%	2.1%	87.7%	100%	5.84	5.60 .. 6.09	285
Almenn- ingi	Notar þú netið mikið / lítið við undirbúning ferðalaga? (Sjá viðauka 1, sp. 17)	31.7%	4.8%	63.4%	100%	4.42	4.28 .. 4.57	807

Eitt af þróuðustu notkunarviðum netsins er notkun þess til undirbúnings ferðalaga. Tæp 90% ríkisstarfsmanna segjast gera það fyrir stofnun sína og um 63% almennings gerir það til eigin nota. Hér er 25 prósentustiga munur á hópunum og verður að telja líklegt að þessi notkun netsins eigi eftir að aukast verulega hjá almenningi.

Þá kemur fram hér á eftir að afstaða almennings og ríkisstarfsmanna er ólík til opinnar og milliliðalausrar stjórnsýslu á þrennan hátt. Almenningsur telur í nokkrum mæli að leynd í opinberum störfum sé að aukast, að milliganga sé að hverfa og að ákvarðanavald ríkisstarfsmanna sé að minnka. Opinberir starfsmenn sem vita kannski best allra hvernig þessum málum er háttað, telja ekki eða miklu síður að leynd í opinberum störfum sé að aukast og að milliganga sé að hverfa, en eru þess fullvissir að ákvörðunarvald ríkisstarfsmanna sé að minnka.

Fyrst er spurt hvort aukin leynd hvíli yfir opinberum störfum.

Tafla 125: Hvílir aukin leynd yfir opinberum störfum?

Svör frá:	Spurningar:	% ósam- mála svara.	% hlutlaus- ra svara	% sammála svara	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvíli yfir störfum stofnunar minnar? (Sjá viðauka 2-4, sp. 42)	87.1%	4.7%	8.2%	100%	2.49	2.27 .. 2.70	279
Almenn- ingi	Ert þú sammála / ósammála því að aukin leynd hvíli yfir opinberum störfum eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar? (Sjá viðauka 1, sp. 39)	52.2%	26.2%	21.6%	100%	3.44	3.28 .. 3.60	630

Hóparnir hafa ólíka afstöðu til þess hvort leynd hafi aukist í opinberum störfum með tilkomu netsins og upplýsingatækninnar. Um 22% almennings er

sammála spurningunni og um 52% ósammála, en um 8% ríkisstarfsmanna eru sammála og 87% ósammála. Hér er mikill afstöðumunur á hópunum.

Spurt er hvort milliganga milli almennings og opinberra stofnana sé að hverfa.

Tafla 126: Er milliganga milli almennings og opinberra stofnana að hverfa?

Svör frá:	Spurningar:	% Ósam- mála	% Hlutlaus	% Sam- mála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% Öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks stofnunarinnar? (Sjá viðauka 2-4, sp. 18)	79.4%	12.8%	7.8%	100%	2.74	2.48 .. 3.01	281
Almenn- ingi	Ert þú sammála / ósammála því að fyrirgreiðsla til dæmis stjórnáráðanna eða ættingja í samskiptum þínum við hið opinbera hafi horfið með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgreiðslu? (Sjá viðauka 1, sp. 41)	51.4%	32.8%	15.8%	100%	3.33	3.19 .. 3.48	595

Það er ekki hátt hlutfall svarhópanna sem telur að milliganga sé að hverfa með sjálfvirkum afgreiðsluferfum, um 8% ríkisstarfsmanna og tvöfalt hærra hlutfall almennings. Athyglisvert er að opinberir starfsmenn sem nota opinbera vefi meira en almenningur og nota netið meira yfirleitt telur í minna mæli en almenningur að milliganga sé að hverfa.

Þá er spurt hvort ákvarðanavald opinberra starfsmanna hafi minnkað.

Tafla 127: Hefur ákvarðanavald opinberra starfsmanna minnkað?

Svör frá:	Spurningar:	% Ósam- mála	% Hlutlaus	% Sam- mála	Alls	Meðaltöl	Vikmörk (95% Öryggi)	Fjöldi (N)
Ríkis- starfsfólki	Ert þú sammála / ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks hennar? (Sjá viðauka 2-4, sp. 19)	5.2%	4.8%	90%	100%	5.95	5.75 .. 6.15	289
Almenn- ingi	Ert þú sammála / ósammála því að ákvarðanavald opin- berra starfsmanna hafi minnkað verulega með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgreiðslu? (Sjá viðauka 1, sp. 42)	52.2%	26.2%	21.6%	100%	3.37	3.21 .. 3.52	630

Hópanir eru mjög ósammála um það hvort ákvarðanavald ríkisstarfsmanna hafi minnkað með tilkomu sjálfvirkar afgreiðslu. Rúmlega fimmtungur almennings er þeirrar skoðunar en um 90% ríkisstarfsmanna. Þetta ættu opinberir starfsmenn að vita betur en aðrir, en um afstöðu þeirra er fjallað í texta til

Rafræn stjórnsýsla

skýringar á töflu 119. Ákvarðanavald opinberra starfsmanna gæti verið að dragast saman á þeim sviðum sem liggja best við stafrænni breytingu vöru og þjónustu. En ekki má þó útiloka að opinberir starfsmenn hneigist til þess að einhverju leyti að telja stöðu sína veikari en hún raunverulega er.

6. Áhrif á skipulagsheildir hins opinbera

Stafræn breyting vöru og þjónustu hefur margháttað áhrif á innri starfsemi stofnana. Í aðalatriðum þarf að takast á við gerð stefnumarkana, skipulagsbreytingar, breytta stjórnun af ýmsu tagi og að gera upplýsingakerfi. Eða eins og M. J. Moon orðar það:

„Information technology has become one of the core elements of managerial reform, and electronic government (e-government) may figure prominently in future governance.“¹⁰³

Forsendur vel heppnaðra upplýsingakerfa eru meðal annars vandaðar stefnumótanir. Gerð upplýsingakerfa er dýr og fer víða úr böndum, bæði kostnaðarlega og varðandi tíma eins og alþjóðleg tölfræði sýnir. Þannig þarf stefnumótun til að skýra hvað á að gera og til að geta mælt árangur og framvindu kerfisgerðarinnar og til að stjórna upplýsingatæknibreytingum. Ýmis athugunarefni eru mikilvæg svo sem stærð upplýsingakerfa. Einfaldleiki kerfa og einfaldleiki þess efnis sem þau birta er sérstakt athugunarefni varðandi hagkvæmni kerfisgerðarinnar. Mælingar á starfsemi og árangri eiga að geta sýnt hvernig fjárfestingar í upplýsingatækni skila sér hjá stofnunum og getur verið eðlilegt að nota aðferðir árangursstjórnunar.

Við yfirfærslu verkfæra yfir á stafrænt form eykst framleiðslugeta í verkferlum oft og hraði stofnunar við að veita vöru og þjónustu. Aukinn hraði þýðir minni mannaflsbörf í mjög mörgum tilvikum, væntanlega í beinu hlutfalli. Þó geta aðrir þættir breyst svo sem að eftirspurn aukist við aukið framboð. Stjórnendur stýra því síðan hvort störf sem losna eru lögð niður eða hvaða starfseiningar eru styrktar með tilfærslu starfa. Oft þarf að einfalda píramíða strúktúr vegna nýrra verkferla.

Samstarf og samvinna innan stofnunar og milli stofnana tekur á sig alveg nýjan svip með gerð upplýsingakerfa. Innan stofnana gerist þetta vegna aukins samráðs starfsfólks í verkferlum, jafnvel milli deilda og milli stofnana þegar sýna þarf á vef ferla sem ná þvert á stofnauppbyggingu hins opinbera.

¹⁰³ Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), bls. 424.

Hafa verður í huga að margar breytingar eiga sér stað á sama tíma hjá opinberum stofnunum. Til dæmis hafa þær fengið á síðustu árum fleira vel menntað starfsfólk til vinnu en nokkru sinni áður, sem getur borið með sér svipaðar breytingar og stafræna breytingin og störf þeirra unnið vel með stafrænu breytingunni og þau eru jafnvel í einhverjum tilvikum til orðin vegna hennar. Í rannsókninni er starfsfólk ríkisstofnana spurt um áhrif á stjórnun sem rekja má til notkunar upplýsingatækni og hún endurspeglar mat þess. Það má spyrja sig hversu óskekult það er, en í gögnunum er innra samræmi sem gerir þau yfir heildina trúverðug. Rannsóknin er því sennilega að mæla áhrif upplýsingatækni, meðal annars á stjórnun, þótt áhrif af öðrum orsökum kunni að vera til staðar.

Í þessum kafla er rætt um skipulagsheildir opinberra stofnana og notuð hugtök um þær, sem byggjast á áður nefndum kenningum Henry Mintzberg. Samkvæmt kenningum hans eru helstu einingar skipulagsheilda æðsta stjórn, þá millistjórnendalag og neðst svokallaðar línudeildir sem eru jafn hátt settar. Þær mynda einingu sem kölluð er aðgerðakjarni og í honum eru unnin hin raunverulega framleiðslu- og þjónustustörf stofnananna. Til hliðar við æðstu stjórn eru stöðdeildir sérfræðinga, svo sem fjármálastjórn og jafnvel tölvudeild.

6.1 Ný verkefni

Með nýju afgreiðslu- og þjónustuformi koma ný verkefni inn á borð stjórnenda opinberra stofnana. Stjórnun yfirfærslu á þjónustu stofnana til rafræns forms er sennilega mikilvægasta verkefni þeirra eins og er. Og ekki verður annað séð en að stjórnun verði í auknum mæli framkvæmd með aðstoð upplýsingatækni í framhaldi af stafrænu breytingunni. Eins og fram hefur komið tekur stafræna breytingin til flestra þátta starfsemi stofnana eftir því sem við verður komið.

Í þessu efni er oft talað um leiðtogahlutverk stjórnenda.¹⁰⁴ Hingað til hefur leiðtoginn við breytingarnar gjarnan komið frá upplýsingatæknideildinni þó stjórnendur séu í auknum mæli að taka að sér það hlutverk. Leiðtoginn, hver sem hann er, þarf að sjá fyrir sér hvernig þjónusta stofnunar eða fyrirtækis breytist með því að flytjast á vef og átta sig á því hvernig hún breytir hlutverki hverrar deildar og sérhvers starfsmanns. Heng, Trauth og Fischer draga fram helstu eðlisþætti um leiðtogann innan stofnana og fyrirtækja.

¹⁰⁴ Shi, W. (2002). The contribution of organizational factors in the success of electronic government commerce. *International Journal of Public Administration*, 25(5), 629-657, bls 629.

The literature on champions generally reports on the leadership qualities of the subjects studied (for example, Schon, 1963; Howell & Higgins, 1990; Kanter, 1983). It incorporates a range of qualities from charisma, drive and persistence to intelligence, communicational leadership which identifies four leadership traits: charisma, inspiration, and intellectual and individualised consideration.¹⁰⁵

Stefnumörkun

Stefnumörkun (e. strategic planning) er eitt helsta verkefni æðstu stjórnenda stofnana. Gera þarf skýrar stefnumarkanir fyrir stofnanir vegna stafrænnar breytingar vöru og þjónustu. Þær þurfa að taka til tæknistefnu og starfsmannastefnu og snúast um það hvernig hlutverk stofnunar er framkvæmt og einnig hvernig markmið eru sett og þeim náð og skilgreina þarf árangursmarkmið stofnunar og árangurskvarða.

Stefnumörkun þarf að innihalda greiningu á þörfum stofnunar, umræður um upplýsingatækni sem hæfir starfsemi hennar og skýra hvernig hún grípur inn í verkferli stofnunar, einfaldar þau og slær saman verkþáttum ólíkra deilda eftir atvikum. Þá þarf hún að fjalla um breytingu á afurðum og afhendingu þeirra. Vandaðar stefnumarkanir fela oftast í sér umtalsverðar endurbætur á vöru og þjónustu og að endurskipulagning og fjármögnun tækjakaupa er notuð til að ná nýjum markmiðum. Stefnumarkanir geta tekið á lækkun kostnaðar í stjórnun, einkum hvað varðar fækkun millistjórnenda vegna breyttra verkferla, fækkun mannafla og að framleiða meira með minni tilkostnaði en áður, auka þjónustugetu og gæði og öryggi gagna. Og, síðast en ekki síst, ætti stefnumörkun að taka til þess hvernig starfsumhverfi starfsfólks breytist og verður í takt við ítrustu kröfur þannig að hagnýting upplýsingatækni beri með sér starfsánægju og hindri atgervisflóttu.

Forstöðumenn stofnana þurfa að taka ákvarðanir um upplýsingatækni-verkefni og kunna það að vera mikilvægustu ákvarðanir sem þeir taka um framtíð stofnana sinna. Áhrif af notkun upplýsingatækni byggjast á því hvort og hvernig þeir greina möguleika stofnana til að fella þjónustu þeirra að forsendum tækninnar. Vel unnar ákvarðanir og greiningar forstöðumanna stofnana auka líkur á aukinni hagkvæmni og öðrum ávinningum upplýsingatækni.

Við framkvæmd stefnumarkana er mikilvægt að upplýsingatæknimál séu skipulagslega í stoðdeild. Margar ástæður eru fyrir þessu, eins og hér hefur komið fram má nota stefnumarkanir til að þróa starfsemi og þjónustu

¹⁰⁵ Heng, M. S. H., Trauth, E.M., Fischer, S. J. (1999). Organisational champions of IT innovation. *Accounting Management and Information Technologies*, 9, 195.

stofnunar, en einnig kemur víða fram að þröngum sjónarmiðum deilda sem millistjórnendur bera fyrir brjósti þurfa að víkja til hliðar ef árangur á að nást. Heildræn sýn á verkefni og á markmið stofnunar og vald til að breyta þeim og þróa þau áfram virðast vera lykillinn að velgengni stofnana í vinnu þeirra að framkvæmd stefnumótunar. Borins fjallar um þetta og segir ljóst að starfsfólki fækki í opinbera geiranum því fjárfestingar komi í stað mannafla. Hann telur að helst hverfi auðveld störf og rútínustörf og millistjórnendur en í stað þeirra komi störf við upplýsingagjöf, forritun, kerfisgreiningar og samningsstjórnun.¹⁰⁶

En það vinna ekki allar stofnanir stefnumarkanir til að ná markmiðum sínum og ná þá sennilega ekki fullum áhrifum frá upplýsingatækninni. Eftirfarandi athugasemd um stefnumarkanir opinberra aðila í BNA kemur frá Moon sem segir frá rannsókn sinni á því hversu hátt hlutfall sveitarfélaga vinni stefnumarkanir fyrir upplýsingatækni og kemur í ljós að 23% stofnana sem hafa rekið vef í yfir 5 ár hafa unnið stefnumarkanir, en aðeins 6.5% þeirra sem aðeins hafa 1-2 ára reynslu af vefrekstri.¹⁰⁷ Þannig gæti meðvitund stofnana um nýja möguleika á þjónustu með gerð stefnumarkana á sviði upplýsingatækni aukist eftir því sem stofnun kynnist tækninni betur.

Rafræn framtíð

Nútímasamfélög eru háð traustum og áreiðanlegum upplýsingum og standast tæplega án þeirra. Reikna má með því að stjórnun stjórnvalda og þátttaka almennings í opinberum málum sé málefnalegri og betri vegna opinberra upplýsinga á netinu sem eru víðtækari og öruggari en áður hefur verið.

Reglur hafa verið settar um skipulega varðveislu upplýsinga á rafrænu formi, um dreifingu þeirra, vistun og viðhald. Með slíkum reglum þarf að tryggja að almenningur hafi ávallt aðgang að rafrænum opinberum upplýsingum. Í nýlegri löggjöf um rafræna stjórnsýslu í BNA, the Government Paperwork Elimination Act (GPEA) sem tók gildi 21. október 2003 eru reglur um varðveislu og dreifingu opinberra skjala. Þau eru mikið víðtækari en íslensk lög um rafræn viðskipti og rafræna þjónustu frá 2002 og ná einnig yfir gildissvið íslenskra laga um rafrænar undirskriftir sem eru frá 2001. GPEA lögin ganga mikið lengra en íslensk lög sem fjalla ekki um dreifingu upplýsinga nema hvað gömul ákvæði eru um útgáfu Stjórnartíðinda, Alþingistíðinda og Lögbirtingablaðs og lög um

¹⁰⁶ Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United States and Canada. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 202.

¹⁰⁷ Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4).

rafræna stjórnsýslu opna fyrst og fremst fyrir að skjál í lagalegum skilningi geti verið rafrænt. Í aðalatriðum kveða GPEA lögín á um að þegar því verður við komið skuli nota rafræn form, skráarsnið og undirskriftir í samskiptum almennings og hins opinbera. Lögín mæta ótvíræðri þörf fyrir lög og reglur um skipulega varðveislu upplýsinga á stafrænu formi og að almenningur hafi ávallt aðgang að opinberum upplýsingum. Fletcher segir frá því að GPEA skapi ramma fyrir þróun rafrænnar þjónustu af öllu tagi og telur upp samskipti vegna opinberra upplýsinga, rafræna tilboðs- og tillögugerð í opinberar framkvæmdir, umsóknir um leyfi, pantanir á opinberum upplýsingum, móttöku endurgreiðslna af einhverju tagi svo sem félagslegra bóta, viðskipti við hið opinbera auk ábendinga almennings og lagalegra málefna.¹⁰⁸

Í samfélaginu verða til upplýsingar sem ekki eru síður mikilvægar almenningi en opinberar upplýsingar. Er fyrst að minnast á allar þær upplýsingar sem bókasöfn geyma. Þær eru mikilvægar í daglegu lífi fólks og þær þurfa að vera á sama formi og aðrar upplýsingar, það er að segja í rafrænu formi.

Íslenska samfélagið mun fyrr eða síðar koma þekkingu sinni á rafrænt form. Samkvæmt upplýsingum Þorsteins Hallgrímssonar aðstoðarlandsbókavardar í útvarpi (2004) tekur um eitt og hálf ár að skanna inn allan bókakost Háskóla-bókasafns-Landsbókasafns. En áætlanir um slíkt eru nú komnar til framkvæmda meðal bandarískra bókasafna undir forystu Google eins og fram kom í frétt New York Times á árinu 2004.

The Google plan calls for making the library materials available as part of Google's regular Web service, which currently has an estimated eight billion Web pages in its database and tens of millions of users a day. As with the other information on its service, Google will sell advertising to generate revenue from its library material. (In its existing Google Print program, the company shares advertising to generate revenue with the participating book publishers.) ... The goal is to expand the Web beyond its current valuable, if eclectic, body of material and create a digital card catalog and searchable library for the world's books, scholarly papers and special collections.¹⁰⁹

Samfélagið þarf líka að taka afstöðu til þess hvernig slíkt verkefni er fjármagnað. Google fjármagnar verkefni sitt með auglýsingum og hefur hagnast

¹⁰⁸ Fletcher, P. D. (2002). The Government Paperwork Elimination Act: Operating Instructions for an Electronic Government. *International Journal of Public Administration*, 25(5), bls. 728.

¹⁰⁹ Markoff, J., Wyatt, E. (2004). Google is Adding Major Libraries to its Databases. *The New York Times*, Dec. 14 Late Edition (East Coast), A1.

vel á því, en upplýsingar Google eru annað hvort frjálssar eða lokaðar, en finnast þó allar í leitarvélum, þótt þær séu háðar höfundarétti. Samkvæmt því sem að framan er sagt um tengingar upplýsinga sem eru opnar og frjálssar væri ákjósanlegt að upplýsingar í samfélaginu verði ekki gjaldfærðar beint í sínu stafræna formi. Og aftur frá fréttinni um Google þar sem markmið verkefnisins koma fram:

“Within two decades, most of the world's knowledge will be digitized and available, one hopes for free reading on the Internet, just as there is free reading in libraries today,” said Michael A. Keller, Stanford University's head librarian.¹¹⁰

Oft hefur verið spurt hver borgi fyrir dreifingu upplýsinga með upplýsingatækni. Hið opinbera tók áður hóflegt gjald fyrir útgefið efni, sem oft nægði þó ekki fyrir sendingakostnaði hvað þá prentkostnaði. Svarið er að bæði viðtakandi og veitandi upplýsinga borga. Og borga þó ekki. Viðtakandinn þarf að hafa dýran búnað, væntanlega ekki síður vegna annarra verkefna og veitandi upplýsinga dreifir þeim með upplýsingatækni með mikið minni tilkostnaði en ef hann þyrfti að prenta upplýsingarnar. Lögfræðingurinn Susman, T. M. um dreifingu upplýsinga með aðstoð einkageirans.

“Privatization” of government information to raise or save money is a ... bad idea. State efforts to turn a profit on the sale of judicial opinions or real estate conveyance records betray a public trust and will do inestimable harm in the long run to the concept of public access. Government records are, and should remain, as much a part of public education as are primary and secondary schools.¹¹¹

Hluti af þeirri þróun að undirbúa stofnanir fyrir þjónustu á vef er að gera innri vinnslu og gögn stofnunar rafræn eins og kostur er á og var starfsfólk spurt í rannsókninni hvort stofnanir þeirra huguðu að því máli.

¹¹⁰ Markoff, J., Wyatt, E. (2004). Google is Adding Major Libraries to its Databases. *The New York Times*, Dec. 14 Late Edition (East Coast), A1.

¹¹¹ Susman, T. M. (2001). The good, the bad, and the ugly: E-government and the people's right to know. *Vital Speeches of the Day*, 68(2), 42.

Tafla 128: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin vinni að því að verða alveg rafræn og vinni verkefni, til dæmis skönnun, í því skyni?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	6.7%	3.9%	89.5%	100%	284	
Sveitarfélög	4%	2%	94%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	6.1%	6.1%	87.8%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.						
Fljótandi skipulag	13.6%	18.2%	68.2%	100%		F(2,281)=6.288
Faggreinaskipulag	6.2%	2.6%	91.3%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	6%	3%	91%	100%		Fl-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.9%	5.9%	88.2%	100%		
Höfuðborgarsvæði	3%	0%	97%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 8.

Fram kemur lítil munur milli tegunda stofnana og svarar starfsfólk undantekningarlítið játandi eða í 88-94% tilvika og ljóst er að unnið er að því hjá öllum tegundum stofnana að þær verði alveg rafrænar. Hins vegar eru veruleg skil, marktæk samkvæmt dreifingreiningu, milli gerðar skipulagsheilda ríkisstofnana og eru stofnanir með fljótandi skipulag nokkuð á eftir stofnunum með faggreina og vélrænt skipulag hvað varðar áherslu á að verða alveg rafrænar.

Ein mikilvægasta spurning upplýsingavinnslu á tímum yfirfærslu milli ólíkra forma hennar, frá eldri vinnsluáferðum til rafrænna, er spurningin um vistun og varanlega varðveislu opinberra gagna og annarra gagna. Opinberar stofnanir eru í flestum tilvikum að horfast í augu við nýtt verkefni eftir því sem þær taka upplýsingatækni í auknum mæli í sína þjónustu, að varðveita gögn sín á rafrænum miðlum. Þá er mikilvægt að láta ekki upplýsingar frá sér í hendur aðila sem ekki hafa langtímaskyldur til að veita upplýsingaþjónustu. Susman hefur áhyggjur af þessu atriði. Hann segir.

Unfortunately, irreplaceable government data are already wholly inaccessible. Some public information posted to agency Web sites on a current basis disappears within days or weeks. If paper copies have not been maintained, that information is already lost to the public.¹¹²

¹¹² Susman, T. M. (2001). The good, the bad, and the ugly: E-government and the people's right to know. *Vital Speeches of the Day*, 68(2), 42.

Starfsfólk stofnana var spurt að því hvort stofnunin leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina.

Tafla 129: Ert þú sammála eða ósammála því að stofnunin leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	36.8%	12.3%	50.9%	100%	284	F(2,380)=28.492
Sveitarfélög	0%	2%	98%	100%	51	p<.001
Markaðsfyrirtæki	6.3%	8.3%	85.4%	100%	48	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	40.9%	9.1%	50%	100%		
Faggreinaskipulag	40%	13.8%	46.2%	100%		
Vélrænt skipulag	26.9%	9%	64.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	0%	5.3%	94.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	0%	0%	100%	100%		
F/(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað mótelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.						
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B						
p sýnir tölfæðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 9.

Svörin eru mjög mismunandi eftir tegundum stofnana. Starfsfólk sveitarfélaga sker sig úr og segist í 98% tilvika vera sammála því að stofnunin leggi áherslu á varðveislu rafrænna gagna sem geta haft gildi fyrir framtíðina. Starfsfólk markaðsfyrirtækja er með nokkru lægra hlutfall svara og er sammála í 85% tilvika. Starfsfólk ríkisstofnana er ekki eins sannfærandi, það telur þó í um helmingi tilvika að stofnanir þess séu að takast á við þetta verkefni. Opinberar stofnanir sitja því eftir að nokkru leyti og er lítill mismunur eftir gerð skipulagsheildar opinberrar stofnunar. Þetta eru athyglisverðar niðurstöður og má ætla að ríkið noti pappírsgáfufu gagna ennþá sem frumheimild til varðveislu í umtalverðum mæli og svo má hugsa sér að gagnrýni skjalavarða á stafræna skjalameðferð ríkisstofnana eigi við rök að styðjast.¹¹³

Upplýsingakerfi koma og fara, staðlar sem segja fyrir um rafræna varðveislu gagna hafa verið veikir og ekki náð útbreiðslu, stofnanir hafa ákveðið að útgáfa á pappír sé frumrit gagna sinna enn um sinn og því hefur áhersla á varðveislu stafrænna opinberra gagna verið minni en annars væri, allt eru þetta þættir sem hafa stuðlað að glötun stafrænna gagna og eru opinber gögn vissulega mikilvægust þeirra.

¹¹³ Hrafn Sveinbjarnarson héraðsskjalavörður Kópavogsbæjar í spegilspætti RÚV 31. janúar og 1. febrúar 2008 (viðtal) (2008), sjá slóð: <http://www.ruv.is/heim/frettir/frett/store64/item189128/>, uppfletting 3. apríl 2008.

6.2 Skipulag og stjórnun

Umbylting (e. transformation) er það orð sem oftast kemur fyrir í rituðum heimildum um þær breytingar í stjórnun opinberra stofnana og fyrirtækja sem þau ganga í gegnum vegna notkunar upplýsingatækni. Salem, J. fjallar um upplýsingatækni og stjórnsýslustofnanir:

Early in the process, it became clear that the reinvention of government was tied to the proliferation of information technology. According to Vice President Gore, "Information technology (IT) was and is the great enabler for reinvention. It allows us to rethink, in fundamental ways, how people work and how we serve customers."¹¹⁴

Í rauninni snýst rafræn stjórnsýsla um verulega skipulagsbreytingu og samþætting er eitt lykilatriðið í flestum slíkum umbreytingum. Samþætting er stærsta tæknilega og hugmyndalega áskorunin sem stjórnsýslan stendur frammi fyrir ef hún vill nota rafræna stjórnsýslu með sem mestum árangri. Ef ekki er hægt að binda saman og deila upplýsingum og samþætta verkferli kemst stjórnsýslan ekki frá eigin verklagi og upplýsingatæknin eykur ekki afköst hennar eins og annars væri og þá breytist eðli stjórnsýslunnar og þjónustu hennar ekki eins mikið og það gæti breyst.

Aukin samþætting í opinberum störfum vegna stafrænnar breytingar vöru og þjónustu yfir á stafrænt form er talin bera með sér nýja gagnkvæma aðlögun og stöðlun. Þá er átt við stöðlun í hæfni eða menntun starfsfólks, stöðlun í verkferlum og stöðlun afurða.

Innri breytingar

Svipaðar innri skipulagsbreytingar ganga yfir opinbera geirann og einkageirann. Hið nýja þjónustusnið á netinu kallar eftir mjög viðamiklum innri breytingum á verkferlum opinberra stofnana og verða einkenni helstu breytinga rakin hér. Þótt strúktúr opinberra stofnana sé samkvæmt hefð bundinn hlutverkum, það er að deildir og starfseiningar starfa samkvæmt tilgreindri verkefnaafmörkun, þá er nú ný krafa uppi, sem er að straumlínulaga starfsemi með breyttu skipulagi og að skila þjónustu á netinu á vef og að innri ferlar og samþætting þeirra taki mið af að þjónustan á netinu gangi vel fyrir sig. Breytingar í þessa átt

¹¹⁴ Salem, J. A. (2003). Public and private sector interests in e-government: a look at the DOE's PubSCIENCE. *Government Information Quarterly*, 20(1), bls. 15.

ganga mishratt eftir því sem nýir tæknilegir möguleikar opnast. Sveigjanleiki og samstarf milli ólíkra deilda er nauðsyn við þessar aðstæður.

Breytingar þurfa að taka til samþættingar (e. integration of processes) og árangursríkar breytingar á skipulagi geta falið í sér kostnaðarlækkun og fækkun starfa hjá stofnunum. Þekking og ábyrgð verður dreifð í stofnunum. Oftast er þekkingin mest hjá sérfræðingum í deildum, en ekki yfirmönnum eins og áður hefur verið. Það má spyrja sig hvort ábyrgð þurfi ekki endurskilgreiningar við eftir þessar breytingar. E. Vigoda segir um skipulag opinberra stofnana.

Public organizations ... are still based on Weberian legacy of a clear hierarcical order, formal structures with strict rules and regulation, limited channels of communications, confined openness to innovation and change... These ideas seems to be substancially different from the nature of collaboration, which means negotiation, participation, cooperation, free and unlimited flow of information, innovation, agreements based on compromises and mutual understanding, and a more equitable distribution and redistribution of power and resources.¹¹⁵

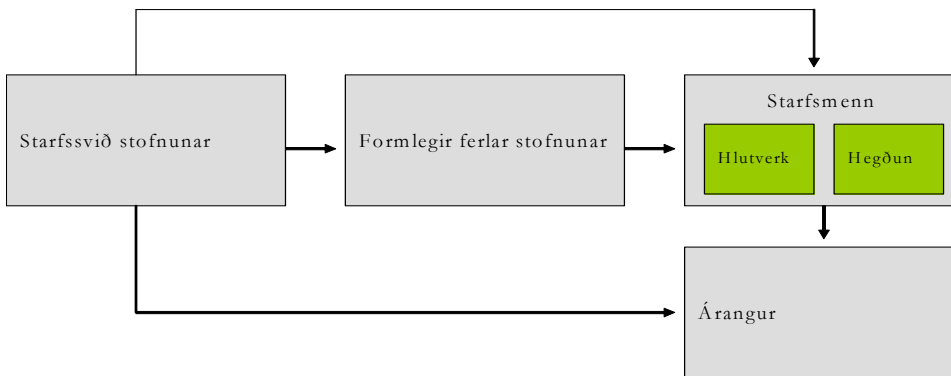
Samþætting gæti þýtt að það sem áður var málefni og viðfangsefni ákveðinnar deildar verður samþætt verkefni margra annarra deilda og skipulagshópa. Þverfagleg samvinna verður meira áberandi en áður og verksvið verkefnastjóra sem vinna þau verkefni sem skila á út á vef eða á netið verða áberandi innan stofnana. Að sumu leyti má segja að verkefnastjórar séu leiðandi í starfi nútíma stofnana. Svo mikið er víst að smákóngasjónarmið millistjórnenda koma ekki lengur til greina við ákvarðanatöku. Millistjórnendur geta leikið mjög íhaldsamt hlutverk við innleiðingu upplýsingatækni og aðkoma þeirra að verkefnastjórnun er líkleg til að eyðileggja verkefni, sérstaklega endurgerð verkferla og að auka hagræðingu í þeim. Það má segja að mikilvægi þess að upplýsingatæknideildir séu stöðdeildir, óháðar línudeildum stofnana, sé einkum til komið vegna þess að breytingar á stofnunum skerða oft völd millistjórnenda eða gera þá óþarfa. Hlutverk leiðtoga er mikilvægt í þessu sambandi.¹¹⁶ Flestir telja að hann komi frá upplýsingatæknideildinni en það er þó opið hjá öðrum.

Innri störf stjórnsýslunnar hafa breyst umtalsvert og var eftirfarandi mynd af heildarsýn af samspili tengsla í stofnunum sett fram af Kieser and Kubicek

¹¹⁵ Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, 62(5), 529.

¹¹⁶ Shi, W. (2002). The contribution of organizational factors in the success of electronic government commerce. *International Journal of Public Administration*, 25(5), 632.

1983 í framhaldi af viðamiklum þýskum rannsóknum á stofnunum á árunum 1976-81.¹¹⁷



Mynd 17: Hugtakamódel frá sjónarhóli óvissu, þróað af Kieser and Kubicek (1983).

Þessi mynd sýnir að formlegir ferlar stofnunar stýra því hvaða hlutverk starfsfólk hefur og þá einnig að hluta hegðun þeirra. Árangur stofnunar er háður því að hlutverk starfsmanna geri þeim kleift að framkvæma störf á starfsviði stofnunarinnar. Ef samkeppni ríkir eða ef tæknibreytingar eru tíðar þarf oft að taka ákvarðanir um vöru og stefnu í þjónustu nálægt viðskiptavininum. Formlegt skipulag með mikilli miðstýringu og ósveigjanlegum verkferlum hentar ekki þannig aðstæðum, heldur óformlegra skipulag sem býður upp á sveigjanleika og dreifingu valds til starfsfólks.

Þessi mynd er notuð hér til að lýsa skipulagsbreytingum og verkferlisbreytingum sem orðið hafa í stofnunum með stafrænni breytingu vöru og þjónustu. Samskipti og samráð innan stofnana fer núna fremur eftir aðkomu að starfsferlum en síður eftir deildaskiptingu eins og áður var. Millistjórnendum hefur fækkað og í stað þeirra hafa komið verkefnastjórar sem hafa ekki boðvald yfir samstarfsfólki sínu. Ákvarðanir sem varða þjónustu stofnana eru gjarnan teknar með upplýstum hætti neðar í skipuritinu en áður, oft í starfsferlum með aðkomu nokkurra starfsmanna.

Í flestum tilvikum breytist vara hins opinbera við að fara út á vefinn. Bækur, bæklingar, reglur, tilkynningar og eyðublöð eða önnur gæði taka á sig nýja mynd. Oftast er ekki einvörðungu um stafræna breytingu að ræða heldur einnig innihaldsbreytingu. Allt þetta kallar á breytt og hraðari vinnsluferli. Ferlar

¹¹⁷ DEMO-net: *Deliverable 6.1*. Oct. 2006.

breytast með því að verkskil milli deilda verða önnur en áður og notkun mannafla og búnaðar við tiltekna ferla er breytt. Þá er reynslan sú að þverfagleg samvinna eykst mikið. Hún riðlar í sjálfu sér hefðbundinni deildaskiptingu og píramíðaskipulagi.

Í rannsókninni var spurt spurninga um innri breytingar í stofnunum svarenda. Spurt var hvort þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan stofnana.

Tafla 130: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	18%	7.9%	74.1%	100%	277	
Sveitarfélög	7.7%	1.9%	90.4%	100%	52	
Markaðsfyrirtæki	18.8%	2.1%	79.2%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	50%	13.6%	36.4%	100%		F(2,274)=9.855
Faggreinaskipulag	15.1%	6.8%	78.1%	100%		p<.001
Vélrænt skipulag	15.9%	9.5%	74.6%	100%		F-I-Fa, Vê
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	5.3%	89.5%	100%		
Höfuðborgarsvæði	9.1%	0%	90.9%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 43.

Um 90% starfsfólks sveitarfélaga og 74-79% starfsfólks ríkisstofnana og markaðsfyrirtækja er sammála spurningunni. Svör ríkisstarfsmanna í stofnunum með fljótandi skipulag skera sig úr, en ákvarðanaferlar hafa síst verið endurbættir í þeim og er nokkur marktækur munur með ríkisstofnunum samkvæmt dreifingreiningu milli stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og stofnana með faggreinaskipulag og vélrænt skipulag hins vegar.

Að svo miklu leyti sem vara og þjónusta hins opinbera hefur tekið á sig form fyrir netið hafa afgreiðslustörf verið lögð niður, svo sem sala upplýsingaefnis frá Stjórnarráði Íslands. Flestir opinberir starfsmenn koma þess í stað að upplýsingavinnslu af einhverju tagi og sinna bakvinnu við hina rafrænu afgreiðsluferla. Starfsaðstaða þeirra hefur breyst þannig að þeir hafa vandaðan tölvubúnað og upplýsingar við fingurgómana til stuðnings starfi sínu, bæði innlendar og erlendar. Ef gerð upplýsingakerfa fyrir vefinn heppnast vel, það er að segja ef hraði í verkferlum stofnunar eykst þá er ábatinn sóttur með skipulagsbreytingu. Stjórnandi ákveður hvernig með hann er farið. Eins og fram hefur komið fækkar hið opinbera ekki starfsfólki í sama mæli og það útrýmir ein-

földum störfum. Því er líklegt að stjórnandi vilji ráðstafa hluta af ábata með því að styrkja ákveðnar starfseiningar og jafnvel útvíkka starfssvið stofnana.

Valddreifing innan opinberra stofnana er talin hafa aukist með notkun upplýsingatækni og er eitt þeirra atriða sem draga úr píramíðaskipulagi.¹¹⁸ Í þessu tilliti er meðal annars miðað við að millistjórnendum fækki vegna notkunar upplýsingatækni, þar sem skipulag verði flatara og hver yfirmaður geti haft umsjón með störfum fleiri starfsmanna, bæði vegna þess að starfsmenn hafa orðið sjálfstæðari í starfi sínu og vegna notkunar þeirra á upplýsingakerfum til stuðnings starfi sínu. Nú er það eitt af hlutverkum millistjórnenda að tryggja snögg staðbundin viðbrögð við aðstæðum og aukið sjálfstæði starfsfólks gæti einmitt gert það hæfara en áður að veita slík viðbrögð. Allt opnar þetta möguleika á stærri stjórnunarspönn en áður var.

Sjálfstæði starfsmanna í starfi hefur vaxið og það þarf ekki lengur að bera allar ákvarðanir undir yfirmenn. Ákvarðanir gætu fremur en áður verið teknar af teymi í verkferlum. Í þessu efni er talað um lóðrétt og lárétt valddreifingu. Lóðrétt valddreifing er þegar vald deildarstjóra er fært niður og jafnvel til almennra starfsmanna. Hins vegar er það kallað lárétt valddreifing þegar valdi er dreift frá deildarstjórum til starfsfólks í stoðþjónustu, tölvudeilda, starfsmanna-deilda, greiningadeilda og annarra. Það er talið bera með sér stöðlun hæfni og gagnkvæma aðlögun á meðan lóðrétt valddreifing byggir á stöðlun verkferla og beinni yfirumsjón.¹¹⁹ Nú er ef til vill um hvorttveggja lóðrétt og lárétt valddreifingu að ræða, en einkum hefur þó upplýsingatæknin áhrif á lárétt valddreifingu og gagnkvæma aðlögun starfsfólks með sérhæfða menntun og sérhæfingu í verkferlum.

Valddreifing er því eitt af stærstu hugtökunum varðandi breytingar í stjórnun opinberra stofnana á dögum notkunar upplýsingatækni og var starfsfólk spurt að því í rannsókninni hvort upplýsingatækni hafi leitt til aukinnar valddreifingar innan stofnana.

¹¹⁸ Allen, B. A., Juillet, L., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-Governance & government online in Canada: Partnerships, people & prospects. *Government Information Quarterly*, 18(2), 93-104, bls. 94.

¹¹⁹ Mintzberg, H.: *Structures in fives: Designing effective organization*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, bls. 101-110.

Tafla 131: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	47.6%	15.1%	37.3%	100%	270	
Sveitarfélög	37.5%	8.3%	54.2%	100%	48	
Markaðsfyrirtæki	39.6%	16.7%	43.8%	100%	48	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	81%	4.8%	14.3%	100%		F(2,267)=3.912
Faggreinaskipulag	46.2%	16.7%	37.1%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	39.7%	14.3%	46%	100%		Fl-Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	41.2%	5.9%	52.9%	100%		
Höfuðborgarsvæði	35.5%	9.7%	54.8%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 41.

Fram kemur að rúmlega helmingur starfsfólks sveitarfélaga er sammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan stofnunar en um 44% starfsfólks markaðsfyrirtækja og 37% ríkisstofnana. Þannig virðast sveitarfélög helst takast á við valddreifingu, en stofnanir með vélrænt skipulag eru skammt undan í afstöðu sinni. Marktækur munur er milli ríkisstofnana með vélrænt skipulag og fljótandi skipulag og er valddreifing varla þekkt í síðarnefndu stofnunum.

Víða hefur verið fastmótað skipulag og samvinna milli stofnana hins opinbera og einkageirans um vinnslu og varðveislu gagna, en á yfirgangstíma hinnar nýju tækni hefur þetta samstarf riðlast og það er smám saman að leggjast af og nýtt samstarf er að koma til.

Úthýsing er gjarnan hluti af ferilbreytingu mála og snýst þá um að kaupa sérþekkingu og auka hraða á tiltekinni þjónustu sem ekki er hagkvæmt að veita innan stofnunar. Þessi þjónusta getur verið á hvaða sviði sem er, bæði á verksviði stoðdeilda og línudeilda og ekki síst á sviði upplýsingatækni. Starfsmenn stofnana takast þá á við að stjórna verkefnum til dæmis með samningsstjórnun og að vinna við eftirlit.

Hefur þróun í upplýsingatækni breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan stofnana? Þessi breyting hefur mælst í alþjóðlegum rannsóknum til dæmis hjá Andersen og Danziger 2002 og var starfsfólk spurt að þessu í rannsókninni.

Tafla 132: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan þinnar stofnunar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	19.4%	12.8%	67.8%	100%	272	F(2,370)=3.052
Sveitarfélög	13.5%	3.8%	82.7%	100%	52	p<.05
Markaðsfyrirtæki	6.1%	8.2%	85.7%	100%	49	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	47.6%	19%	33.3%	100%		F(2,269)=7.716
Faggreinaskipulag	18.4%	11.6%	70%	100%		p<.01
Vélrænt skipulag	13.1%	14.8%	72.1%	100%		F-Fa,Vé
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	15.8%	5.3%	78.9%	100%		
Höfuðborgarsvæði	12.1%	3%	84.8%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 44.

Lengst hefur þessi breyting gengið hjá sveitarfélögum og markaðsfyrirtækjum og er starfsfólk þeirra sammála í 83-86% tilvika og er lítil marktækur munur í dreifingu svara eftir tegundum stofnana með dreifingreiningu. Í opinberum stofnunum er þróunin styttra komin og er tæplega 70% starfsmanna sammála spurningunni, en aðeins 33% starfsmanna stofnana með fljótandi skipulag. Dreifing svara fer að nokkru leyti eftir gerð skipulagsheilda ríkisstofnana, en dreifingreining sýnir marktækan mun milli stofnana með fljótandi skipulag annars vegar og faggreinaskipulags og vélræns skipulags hins vegar.

Þá er mikilvægt að upplýsingatæknideild sé stoðdeild og hafi stuðning til að framkvæma upplýsingatækniverkefni sem valda jafn miklum breytingum á starfsemi stofnana og hér er lýst. Upplýsingatæknideildir geta orðið óvinsælar í stofnunum. Upplýsingatæknideild sem er ein af línudeildum getur ekki framkvæmt upplýsingatækniverkefni þótt hún geti fullvel sinnt rekstri kerfa. Staða framkvæmdaaðila við breytingar á upplýsingakerfum þarf að vera sterk, annars eru líkur á aukinni hagkvæmni og öðrum ávinningum upplýsingatækninnar minni en ella og sennilegt að verkefni fari úr böndum varðandi tíma og kostnað.

Þegar jafn viðamiklar breytingar á starfsemi stofnana og hér er lýst eru framkvæmdar getur margt farið úrskeiðis. Stofnanir geta komið sér upp mælingum á árangri af hagnýtingu upplýsingatækni til að greina betur ávinninga. Hvaða stærðir úr rekstri og fjárfestingum skipta máli í þessu sambandi og hvernig eru einingaverð fundin út? Einingaverð á upplýsingum hjá stofnunum sem fundin eru út með samræmdum reglum ættu að gefa góða vísbendingu um kostnað við gerð þeirra miðað við fjölda færslna og rekstur og hvort fjárfesting skilar sér.

Mælingar á árangri eru hafnar í nokkrum mæli hjá opinberum stofnunum og var um það spurt í rannsókninni. Áhersla á mælingar á árangri og hvort markmið hafa náðst er hluti af þeirri þróun sem upplýsingatæknin ber með sér og styður.

Tafla 133: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að aukin áhersla sé lögð á mælingar á árangri í þinni stofnun?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	20.8%	9.7%	69.5%	100%	278	$F(2,376)=6.052$
Sveitarfélög	13.2%	1.9%	84.9%	100%	53	$p<.01$
Markaðsfyrirtæki	4.2%	2.1%	93.8%	100%	48	R-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	28.6%	4.8%	66.7%	100%		
Faggreinaskipulag	20.2%	10.4%	69.4%	100%		
Vélrænt skipulag	20.3%	9.4%	70.3%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.3%	0%	94.7%	100%		
Höfuðborgarsvæði	17.6%	2.9%	79.4%	100%		
$F(dF)$ (between groups), $dF2$ (within groups) sýnir hvað mótelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 45.

Hlutfall svarenda sem er sammála er frá tæplega 70% til 94%, hæst hjá markaðsfyrirtækjum. Þar sem um markaðsdrifin fyrirtæki er að ræða koma þessar niðurstöður ekki alveg á óvart, nema hvað sveitarfélögin virðast nota mælingar á árangri mun meira en ríkisstofnanir. Ríkisstofnanir eru að þessu leyti á eftir viðmiðunarstofnunum sínum og er marktækur munur milli þeirra og markaðsfyrirtækja samkvæmt dreifingreiningu.

Hefur skrifræði aukist? Skrifræði er andstæður pöll við lífræna skipulagsgerð, en hún er mæld með því að því minni sem stöðlun er því meiri líkur eru á því að skipulag sé lífrænt. Margt bendir til þess að stofnanir sem taka upplýsingatækni í sína þjónustu auki stöðlun á hæfni starfsmanna sinna. Þannig ber upplýsingatæknin með sér stífara skipulag en áður var. Spurt var hvort starfsfólk telji að upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan stofnana.

Tafla 134: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan stofnunarinnar frekar en dregið úr því?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	40.3%	14.3%	45.4%	100%	272	$F(2,369)=3.890$
Sveitarfélög	21.2%	9.6%	69.2%	100%	52	$p<.05$
Markaðsfyrirtæki	33.3%	8.3%	58.3%	100%	48	R-S
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	45.5%	18.2%	36.4%	100%		
Faggreinaskipulag	39.4%	13.8%	46.8%	100%		
Vélrænt skipulag	41.9%	14.5%	43.5%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	31.6%	10.5%	57.9%	100%		
Höfuðborgarsvæði	15.2%	9.1%	75.8%	100%		

$F(df1$ (between groups), $df2$ (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p<.05$), 99% marktækni ($p<.01$) og 99.9% marktækni ($p<.001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 40.

Skrifræði hefur aukist samkvæmt svörum starfsfólks, sammála eru 69% starfsfólks sveitarfélaga en starfsfólk markaðsfyrirtækja í 58% tilvika og starfsfólk ríkisstofnana í um 45% tilvika. Það virðist sem skrifræði hafi aukist með skipulegri notkun upplýsingatækni og minnst hjá þeim ríkisstofnunum sem eru stutt komnar, en mest hjá viðmiðunarstofnunum þeirra. Þannig hefur stífara verk-skipulagi verið komið á með stafrænni breytingu og ferilbreytingum hjá opinberum stofnunum og er marktækur munur milli sveitarfélaga og ríkisstofnana með dreifingreiningu.

Í lokin er spurt hvort aukin leynd hafi hvílt yfir störfum stofnunar eftir að upplýsingatæknin kom til sögunnar.

Tafla 135: Ert þú sammála eða ósammála því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvílt yfir störfum stofnunar minnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	87.1%	4.7%	8.3%	100%	278	
Sveitarfélög	84.3%	3.9%	11.8%	100%	51	
Markaðsfyrirtæki	83.0%	12.8%	4.3%	100%	47	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	87.0%	8.7%	4.3%	100%		
Faggreinaskipulag	86.3%	4.2%	9.5%	100%		
Vélrænt skipulag	89.2%	4.6%	6.2%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	83.3%	5.6%	11.1%	100%		
Höfuðborgarsvæði	84.4%	3.0%	12.1%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 42.

Þessi spurning er gagnstæð spurningum um meiri opnum og aðgengi að gögnum. Starfsfólk svarar þessari spurningu líka með andstæðum svörum og 83-87% svarenda eru ósammála fullyrðingu spurningarinnar.

Samstarf og samvinna

Salem J. fjallar um að NPR (National Performance Review, Clinton, 1993) feli í sér leiðtogaanda við þróun frumkvæðis hjá opinberum aðilum og sér fyrir sér viðskiptasamband milli stjórnsýslu og einkageirans. Tillögur NPR kveða á um að nota rafræn viðskipti til að mæta þörfum stjórnsýslunnar og mynda viðskiptasamband við einkageirann. Það hefur í sjálfu sér gengið eftir. Að mörgu leyti hefur hið opinbera farið á undan í hagnýtingu upplýsingatækni og stjórnmalamenn beitt sér í málinu fyrir samfélagið allt svo sem Tony Blair fyrrum forsætisráðherra Bretlands.¹²⁰

Eru sjálfvirk afgreiðsluferli að útrýma milligöngu milli almennings og ríkisstofnana? Það væri eðlileg þróun og í takt við aukinn hraða og sjálfsafgreiðslu almennings. Þá gætu sjálfvirk afgreiðsluferli fyrir hvern og einn vefnotanda gert það að verkum að hann leysi sín mál án milligöngu annarra. Starfsfólk var spurt um þetta í rannsókninni.

Tafla 136: Ert þú sammála eða ósammála því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	79.4%	12.8%	7.8%	100%	280	F(2,376)=44.128
Sveitarfélög	47.1%	7.8%	45.1%	100%	51	p<.001
Markaðsfyrirtæki	31.3%	6.3%	62.5%	100%	48	R-SM
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fjótandi skipulag	76.2%	19%	4.8%	100%		
Faggreinaskipulag	79.4%	12.4%	8.2%	100%		
Vélrænt skipulag	80%	12.3%	7.7%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	33.3%	5.6%	61.1%	100%		
Höfuðborgarsvæði	54.5%	9.1%	36.4%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.
 A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B
 p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 18.

¹²⁰ Salem, J. A. (2003). Public and private sector interests in e-government: a look at the DOE's PubSCIENCE. *Government Information Quarterly*, 20(1).

Tegund stofnana skýrir mjög eindregið dreifingu í svörum starfsfólks. Starfsfólk markaðsfyrirtækja er sammála spurningunni í um 63% tilvika, starfsfólk sveitarfélaga í um 45% tilvika og starfsfólk ríkisstofnana rekur lestina og er sammála í um 8% tilvika og eru 79% þeirra ósammála. Þessi niðurstaða er athyglisverð og virðist milliganga í samfélaginu einkum vera í þjónustu ríkisins og lítið hafa breyst með tilkomu upplýsingatækninnar, en í miklu minna mæli hjá sveitarfélögum.

Samstarf, einkavæðing og ný verkefnamörk

Minnst hefur verið á vefinn www.books.google.com. Hann hefur að geyma bækur hvaðanæva að úr heiminum og er gott dæmi um þróun sem gæti átt sér stað á mörgum sviðum.

Gæti einn vefur í heiminum séð um málaflokk í opinberri þjónustu fyrir öll ríki, má til dæmis hugsa sér að endurnýjun ökuskírteina eigi sér stað á einum vef fyrir allan heiminn? Ekkert virðist því til fyrirstöðu. Sérstaklega ætti alþjóðlegur vefur um búsetuskipti að eiga góða möguleika. Hraði, hagkvæmni og möguleikinn á að þjónusta marga í einu opnar nýja möguleika fyrir viðskipti í heiminum og hugsanlega mun alþjóðlegt viðskiptalíf taka vefverkefni frá opinberum stofnunum. Það virðist vera að skýrast hvað framtíðin ber í skauti sér varðandi vefþjónustu, að vélræn þjónusta getur orðið miðlæg, jafnvel á einum stað í heiminum.

Aðalgátt stjórnsýslu, lóðrétt og lárétt, kallar á eitthvert samstarf allra aðila sem að henni standa. Það hlýtur að minnsta kosti að beinast að sameiginlegum efnisgreiningum og tæknilegum lausnum að einhverju marki.

Jaeger fjallar um aðskilnað valds sem verður fyrir áhrifum frá einum aðalvef stjórnsýslu, efnisgátt. Jaeger ber fram tillögur um hvernig skuli takast á við þessar mótsagnir sem upplýsingatæknin ber með sér, einkum að öll lægri stjórnsýslustig skuli vera sjálfráð að því að reka eigin vefi og það þurfi samþykki þeirra fyrir því að gögn sem þau eiga séu birt á vef alríkis. Þá telur hann að allir opinberir aðilar sem eiga gögn á aðalvef stjórnsýslu eigi að hafa fullan aðgang að stjórn hans, uppruni gagna á einum aðalvef þurfi að vera skýr og greinilegur og að gæta þurfi jafnvægis milli stjórnsýslustiga og stjórnsýsluaðila.¹²¹

Þessar ábendingar vísa þess að æðsta stjórn ríkis ætti að taka að sér stjórn eins aðalvefs stjórnsýslu. Þannig gæti hún komið fram fyrir hönd annarra

¹²¹ Jaeger, P. T. (2002). Constitutional principles and E-government: an opinion about possible effects of Federalism and the separation of powers on E-government policies. *Government Information Quarterly*, 19(4).

Rafræn stjórnsýsla

stjórnsýslustiga og ólíkra stjórnsýsluaðila. Það gæti haft í för með sér ógreinilegri sýn almennings á verkaskiptingu ríkisins, aðgreiningu valds milli stjórnsýslustiga og milli valdmarka stjórnsýsluaðila.

Hagkvæmnisjónarmið í notkun upplýsingatækni valda því að efnisgáttir virðast óhjákvæmilegt skref. Þær minnka fyrirhöfn almennings og starfsfólks ríkisstofnana og fyrirtækja við upplýsingaleit og samræma form upplýsinga. Hraði og öryggi, skilvirkni og hagkvæmni aukast með góðum efnisgáttum.

Í rannsókninni var spurt hvort opinbert starfsfólk á Íslandi telji að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu.

Tafla 137: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	13.1%	10.4%	76.5%	100%	267	
Sveitarfélög	12%	6%	82%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	23.3%	9.3%	67.4%	100%	43	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	20%	20%	60%	100%		
Faggreinaskipulag	11.4%	9.2%	79.5%	100%		
Vélrænt skipulag	16.1%	11.3%	72.6%	100%		
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	5.6%	5.6%	88.9%	100%		
Höfuðborgarsvæði	15.6%	6.3%	78.1%	100%		

Sjá viðauka 2-4, sp. 27.

Starfsfólk sveitarfélaga er helst sammála fullyrðingu spurningarinnar, í 82% tilvika, starfsfólk ríkisstofnana í 77% tilvika og starfsfólk markaðsfyrirtækja í 67% tilvika. Starfsfólk er greinilega í flestum tilvikum sammála því að samstarf við aðrar stofnanir eða fyrirtæki hafi aukist, til dæmis á sviði vefþjónustu. Samstarfið hefur aukist hjá öllum tegundum stofnana og er ekki bundið við stofnanir sem liggja best við notkun upplýsingatækni, þótt ríkisstofnanir með fljótandi skipulag séu sammála í lægstu hlutfalli, eins og við mátti búast.

Þá er ekki síður forvitnilegt að skoða hvort komið hafi til tals að sameina stofnanir eða fyrirtæki vegna upplýsingatækni, sennilega í þeim tilgangi að samhæfa betur vefþjónustu á ákveðnum sviðum og/eða auka hagkvæmni.

Tafla 138: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að komið hefur til tals að sameina stofnunina öðrum opinberum stofnunum?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifinggreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	67.6%	11.3%	21.1%	100%	274	
Sveitarfélög	80%	2%	18%	100%	50	
Markaðsfyrirtæki	60%	24.4%	15.6%	100%	45	
Gerð skipulagsheilda ríkisst.: Fljótandi skipulag						
	76.2%	14.3%	9.5%	100%		F(2,271)=3.895
Faggreinaskipulag	63.5%	10.1%	26.5%	100%		p<.05
Vélrænt skipulag	76.6%	14.1%	9.4%	100%		Fa,Vé-FI
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	73.7%	5.3%	21.1%	100%		
Höfuðborgarsvæði	83.9%	0%	16.1%	100%		

F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring.

A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B

p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni (p<.05), 99% marktækni (p<.01) og 99.9% marktækni (p<.001).

Sjá viðauka 2-4, sp. 28.

16-21% svarenda er sammála spurningunni, en 60-80% ósammála, starfsfólk sveitarfélaga er mest ósammála. Ríkisstarfsmenn svara spurningunni nokkuð ólíkt, 9-25% þeirra er sammála og er marktækur munur milli stofnana með faggreinaskipulag annars vegar og fljótandi skipulags og vélræns skipulags hins vegar. Telja má líklegt að einhverjar umræður um sameiningu hafi átt sér stað meðal stofnana og jafnvel meðal sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja.

Enginn vafi er á því að áhrif upplýsinga eru mest þegar þau eru gjaldfrjáls á netinu. Hagkvæmiáhrif upplýsingagjafar hins opinbera geta margfaldast ef gögn eru þannig að auðvelt sé að tengja í þau og þau eru með tengingum í efnislega skyldar upplýsingar samanber það sem fram hefur komið. Þannig auðvelda gögnin starfsfólki ríkisstofnana, markaðsfyrirtækja og almenningi upplýsingaöflun og styðja við sjónarmið hraða og öryggis. Það er atriði sem hin þröngsýnni sjónarmið gjaldröku taka ekki með í reikninga sína. Þá má nefna það sjónarmið sem meðal annars kemur fram hjá McMullen að almenningur hefur ef til vill þegar greitt fyrir gerð upplýsinganna og aðgengi að þeim.¹²² Margir líta svo á.

Hluti opinberra gagna er ekki háður höfundarrétti.

¹²² McMullen, S. (2000). US government information: selected current issues in public access vs. private competition. *Journal of Government Information*, 27(5), bls. 585.

6.3 Upplýsingakerfi og vefþjónusta

MIT Sloan School of Management hefur unnið rannsóknarvinnu við að greina hvaða forsendur eru mikilvægastar við gerð upplýsingakerfa og er rannsóknarverkefnið Productivity from Information Technology (PROFIT) helgað því efni. Á vef PROFIT¹²³ verkefnisins koma fram megin forsendur fyrir vel heppnaðri tölvuvæðingu. Þar er því einnig haldið fram að ef eitthvað vantar upp á að þessum forsendum sé mætt leiði það til þess að upplýsingatækni-verkefnið mistakist.

Stjórnun upplýsingatækni-verkefna hefur reynst erfitt verk og hefur mikið verið skrifað um það af fræðimönnum. Mikill meirihluta verkefna er ekki unninn á áætlun og er þá bæði átt við framkvæmdaáætlun og kostnaðaráætlun. The Standish Group hefur um árabíl metið hversu vel framkvæmdaáætlanir og kostnaðaráætlanir við kerfisgerð standast og niðurstaðan er nú að 16.2% verkefna gera það. Hætt er við 31.1% verkefna og 52.7% verkefna fara fram úr kostnaðar- og tímaáætlunum. Mest tjón hlýst vegna glataðra hagnaðartækifæra samkvæmt vef Standish Group.¹²⁴

Verkefnastjóri við gerð upplýsingakerfa þarf að líta eftir mörgu og sjá til þess að allir þættir verksins komi saman á réttum tíma. Sem dæmi um það má nefna tæknilega, lagalega og fjármálalega þætti auk mannauðsstjórnunar og annarrar stjórnunar sem þarf að takast á við. Fram hefur komið hjá Peled að stjórnendur stofnana séu oftast ekki menntaðir til að taka ákvarðanir um hugbúnaðarþróun.¹²⁵

Í þessu efni má tala svolítið skýrar. Við þróun upplýsingakerfa er mikilvægt að æðstu stjórnendur leiði þróunina og beri ábyrgð á henni hversu hæfir sem þeir eru til þess. Því þurfa upplýsingatæknideildir að vera stoðdeildir nema verkið annist aðkeyptir verktakar, sem starfa undir stjórn æðstu stjórnenda. Verkefnið verður að vinna á forsendum markmiðssetningar stofnunar. Staða millistjórnenda veikist með notkun upplýsingatækni og deildaskipting verður einfaldari og flatari. Ef æðsta stjórn stofnunar ætlar sér að einfalda verkferli og ná fram auknum hraða og öryggi og hagkvæmni getur slíkt gjarnan verið á kostnað þröngra sjónarmiða einstakra deilda. Millistjórnendur við stjórnvölinn

¹²³ Profit-verkefnið: <http://mitsloan.mit.edu/research/profit/profit.html>, sótt 8. ágúst 2006.

¹²⁴ Standish Group (2006): <http://www.standishgroup.com> skoðað 10.10.2006.

¹²⁵ Peled, A. (2001). Centralization or diffusion? Two tales of online government. *Administration & Society*, 32(6), 690.

við gerð upplýsingakerfa eru líklegir til að flækja gerð þeirra verulega eða gera hana óframkvæmanlega með öllu.¹²⁶

Það verður sífellt raunsærra fyrir opinberar stofnanir að taka á upplýsingatækniverkefnum með þessum hætti eftir því sem þekking og reynsla stjórnenda af upplýsingatækni eykst. Segja má að hinn litli markaður á Íslandi hafi oft boðið upp á lítið úrval tæknilausna sem hafa rekstrarlegan stuðning hér á landi, en stofnanir hafa í auknum mæli keypt búnað erlendis frá á síðustu árum og opna þær þannig fyrir fleiri möguleika á lausnum.

Lögð var fyrir forstöðumenn upplýsingatæknimála hjá þeim opinberu stofnunum sem rannsakaðar voru (sem eru 39 stórar opinberar stofnanirnar) könnun frá Standish Group sem áður hafði verið lögð fyrir 100 stærstu íslensku markaðsfyrirtækin í samstarfsverkefni viðskipta- og tölvunarfræðigreina við H.Í. á árinu 2005 og einnig eru til alþjóðleg gögn þessarar rannsóknar. Ekki fékkst viðunandi svörum við könnuninni hjá opinberum stofnunum og var fallið frá því að halda henni til streitu. Svo virðist sem margir forstöðumenn upplýsingatæknimála hjá opinberum stofnunum skilji ekki tungutak rannsóknarinnar auk þess sem tölur um hugbúnaðarþróun, verkefnastjórnun, kostnað og annað sem máli skiptir í þessu tilliti séu ekki tiltækar. Líta verður svo á í þessu ljósi að staða verkefnastjórnunar við hugbúnaðargerð sé veik hjá opinberum stofnunum og mikið veikari en hjá 100 stærstu markaðsfyrirtækjunum á Íslandi.

Stærð og takmarkanir upplýsingakerfa

Upplýsingakerfi ráða við ákveðin verkefni, verkefni af ákveðinni stærð og gerð. Verkefni þurfa að hafa hæfilega margar stöður og þær þurfa að hafa rökræna valkosti. Í þessu tilliti má tala um tvær takmarkanir: upplýsingakerfi sem hægt er að gera og kerfi sem hagkvæmt er að gera.

Í ljósi þeirrar alþjóðlegu tölfræði sem Standish Group gerir opinbera sem segir að kostnaðar- og tímaáætlanir við kerfisgerð standist í 16.2% verkefna er ljóst að miklu má til kosta til að meta rétt hvaða kerfi og ferla er raunhæft að gera í upplýsingakerfum.

Það eru einkum kerfi sem hagkvæmt er að gera sem eðlilegt er að stjórnsýslan fái st. Hún þarf því að gera sér ljósar takmarkanir við gerð upplýsingakerfa til að geta metið hvað er hagkvæmt og hvað ekki. Mörg verk og ferlar sem byggja á sérfræðilegu mati, til dæmis á gögnum til grundvallar

¹²⁶ Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United States and Canada. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 202.

matskenndum ákvörðunum, verða tæplega falin upplýsingakerfum. Það má almennt segja að í málum þar sem mat er óhjákvæmilegt getur upplýsingatækni ómögulega afgreitt mál til fulls og takmarkanir mannlegrar vinnu verða takmarkanir opinberrar þjónustu að minnsta kosti varðandi hraða.

Vegna lítils færslufjölda í gögnum íslenskrar stjórnsýslu er hugsanlegt að þau mörk hvað er hagkvæmt og hvað ekki séu önnur hér á landi en í nágrannalöndunum.

Þessar takmarkanir skilja hluta af verkefnum opinberra aðila eftir án þess að þau verði tölvuvædd og þær munu væntanlega alltaf gera það. Sem þýðir að hraði, gagnsæi og hagkvæmni upplýsingakerfanna nær ekki til þeirra að öllu leyti. Vinnsla þeirra getur samt verið umtalsvert hraðari en áður vegna aukinna upplýsinga starfsfólks og þau því unnin hraðar og af meiri skilvirkni en áður.

En það er ljóst að gagnsæi og einfaldleiki nær ekki til þessara mála og ferla og því verða þau ekki hluti af þeirri opnun stjórnsýslunnar sem netið ber almennt með sér. Það getur verið sérstök ástæða til að hafa áhyggjur af því, sérstaklega á málefnasviðum þar sem heppilegt er að almenningur hafi innsýn í mál og ferla og veiti aðhald.

Það má velta því fyrir sér hvað opinberir aðilar eru nálægt því að ná takmörkunum sem gerð upplýsingakerfa setja.

Stofnanir, sveitarfélög og fyrirtæki leita eftir því að færa sem flesta verkferla og afurðir í staðlað rafrænt form til að ná fram hagræðingu og afgreiðsluhraða. Nú verður minnst á nokkur atriði sem skipta máli varðandi vefþjónustu þeirra, nýja afgreiðslu vöru og þjónustu. Tala má um grundvallandi mælingar rannsóknarinnar því áherslan á vefþjónustu er á flestan hátt forsenda annarra áhrifa sem upplýsingatækni hefur á starfsemi stofnana og á almenning.

Spurt er hvort gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu stofnunarinnar til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu.

Svörin í töflu 139 sýna áherslu ólíkra tegunda stofnana til notkunar upplýsingatækni til að ná markmiðum sínum í rekstri. Endurbætur á vörum og þjónustu hafa átt sér stað í markaðsfyrirtækjum að mati 92% starfsfólks, en samkvæmt svörum 88% starfsfólks sveitarfélaga. Starfsfólk ríkisstofnana er sammála fullyrðingu spurningarinnar í 70% tilvika og er marktækur munur milli tegunda stofnana samkvæmt dreifigreiningu og þá markaðsfyrirtækja og ríkisstofnana. Starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag sker sig úr og er sammála í aðeins 43% tilvika og er marktækur munur milli skipulagsgerða opinberra stofnana og er hann milli fljótandi skipulags annars vegar og faggreina-skipulags og vélræns skipulags hins vegar.

Tafla 139: Ert þú sammála eða ósammála því að gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu stofnunarinnar til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining
Tegund stofnana:						
Ríkisstofnanir	17.5%	13%	69.5%	100%	268	F(2,363)=6.787
Sveitarfélög	10%	2%	88%	100%	50	$p < .01$
Markaðsfyrirtæki	4.2%	4.2%	91.7%	100%	48	R-M
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:						
Fljótandi skipulag	33.3%	22.8%	42.9%	100%		F(2,265)=4.602
Faggreinaskipulag	15.8%	13.6%	70.7%	100%		$p < .05$
Vélrænt skipulag	17.5%	7.9%	74.6%	100%		Fl-Fa, VÉ
Staðsetning sveitarfélags:						
Landsbyggð	11.1%	5.6%	83.3%	100%		
Höfuðborgarsvæði	9.4%	0%	90.6%	100%		
F(df1 (between groups), df2 (within groups)) sýnir hvað módelið skýrir vel dreifingu svara, 1 þýðir engin skýring. A-B tilgreinir að marktækur munur sé milli hópanna A og B p sýnir tölfræðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).						

Sjá viðauka 2-4, sp. 47.

Þjónusta og samskipti við almenning á vef hafa víða verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu. Þetta þýðir að efni vefa hefur verið flokkað eftir þörfum notenda en ekki innri þörfum stofnana, til dæmis skipuriti þeirra. Tala má um markaðsmiðaða vefi frekar en vefi bundna hlutverki. Þetta er eitt af grundvallar atriðum í kenningum Jakobs Nielsens, sem hefur verið leiðandi í umræðunni um þróun vefframsetningar um árabil. Svo hratt hafa breytingar gengið yfir að á því tímabili sem unnið hefur verið að þessari rannsókn hefur þessi krafa, um aðlögun vefefnis að þörfum skilgreindra hópa, horfið í skuggann af annarri kröfu sem áður var varla tímabær, það er að segja um einstaklingsbundinn vef. Slíkir vefir eru nú starfræktir hjá opinberum stofnunum, til dæmis hjá ríkisskattstjóra, en eru ennþá fáir, hjá markaðsfyrirtækjum leiða flugfélög og bankar í þessu tilliti. Í opinbera geiranum á heimsvísu hefur vefurinn www.USA.gov, vefur bandarísku alríkisstjórnarinnar, leitt þróunina.

Eins og fram hefur komið var í rannsókninni spurt hvort samskipti, upplýsingar og þjónusta stofnunar starfsfólks hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu og telur 78-83% starfsfólks sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja svo vera, en ríkisstofnanir eru langt á eftir og starfsfólk ríkisstofnana með fljótandi skipulag virðist ekki kannast við málefnið.

Efnisgáttir

Um efnisgáttir var fjallað í 3. kafla. Margir hafa spurt sig hvort notkun efnisgátta sé æskileg, en hún hefur gengið nokkuð langt í Bandaríkjunum og Kanada

og nú síðast einnig í Bretlandi, og bent á að hætta sé á því að borgararnir átti sig ekki á því hvaðan upplýsingar koma. Vera má að afurðir stofnana með fremur vélræna verkferla, vélrænt skipulag, séu vel fallnar til þátttöku í efnisgáttum, en afurðir stofnana með fljótandi skipulag og jafnvel faggreinaskipulag eru það mjög miklu síður, því þær stofnanir leggja samfélaginu til margháttaða aðra þjónustu en staðlaðar vefafurðir og almenningur þarf að vita meira um þær en stofnanir með vélrænt skipulagi, til dæmis staðsetningu, netföng, símanúmer, viðtalstíma, forsendur þjónustu og þjónustuumdæmi.

Segja má að lóðréttar og láréttar efnisgáttir raungeri efstu þróunarstig í vefþjónustu svo sem samkvæmt kvarða Sp sem fjallað er um í 4. kafla, einkum ef þær eru gagnvirkar. Svo virðist að margar ástæður í þróun upplýsingatækninnar mæli með því að stórar opinberar efnisgáttir verði áberandi í framtíðinni því þær eru forsenda öflugrar þjónustu opinberra vefa. Samkvæmt upplýsingum frá vef PROFIT-verkefnisins snýst hagkvæmni í notkun upplýsingatækni um ný viðskiptaferli og að auka framleiðni meðal annars með því að setja öll gögn á rafrænt form og birta þau á einum stað. Og þá þjónustu veita stórar efnisgáttir, þær veita þegnunum hraða, samþjappaða og samræmda þjónustu. Efnisgáttir vinna vel með leitarvélum.

Sjálfstæði opinberra stofnana og stjórnsýslustiga er talið vera í einhverri hættu af tæknilega sterkum miðlægum efnisgáttum ríkisstjórna sem birta þjónustutilboð hverrar stofnunar í samhengi við opinber gögn annarra aðila. Ábyrgðin á hraða, skilvirkni, öryggi og hagræði við framleiðslu upplýsinga verður að einhverju leyti deilt milli stjórnenda opinberra stofnana og stjórnenda vefgátta.

Eins og fram hefur komið veita vefgáttir öllum þjónustu, jafnt innan stofnana og fyrirtækja og utan þeirra og stýra aðgangi einstaklinga. Jafnan er það svo að almenningur hefur aðeins aðgengi að hluta upplýsinga en valdir hópar svo sem starfsfólk ríkari aðgang. Í lóðréttri og láréttri efnisgátt sér almenningur upplýsingar eins og þær séu í einu kerfi, jafnvel þótt þær séu frá fjölda stofnana og þar með fjölda innri kerfa. Ekki verður annað séð en að stofnanir hljóti í einhverjum mæli að halda úti eigin efnisgáttum þrátt fyrir tilkomu stórra miðlægra efnisgátta til að tryggja þjónustu starfsfólks og aðgang þess til dæmis við skráningu gagna.

Almennt eru innkomnar upplýsingar (upplýsingar frá öðrum vefum) ekki teknar með í skipulegt snið í efnisgáttum stofnana og fyrirtækja. Það er þó mjög mikilvægt til að auka hagkvæmni, en flestar stofnanir taka umtalsvert magn af upplýsingum gjaldfrjálst af netinu, jafnvel allt að tvöfalt meira en eigin upplýsingaframleiðsla er.

Umhverfi upplýsingadreifingar breytist einnig vegna alþjóðlegu leitarvélanna og upplýsingar verða miðlæggar, nálægar og alþjóðlegar. Þær verða á sífellt fleiri tungumálum og innan fárra ára verða þýðingavélar notaðar til að styrkja vefþjónustu. Verkefni stjórnenda stofnana er að takast á við að veita þjónustu sína og vöru við þessar nýju aðstæður.

Sú rannsókn sem hér er lögð fram nær ekki til þess að mæla áhrif opinberra efnisgátta á störf starfsfólks eða þjónustuna við almenning. Ekki heldur til að mæla aðrar þróaðar breytingar í vefkerfum- og við upplýsingadreifingu opinberra stofnana svo sem lifandi gagnatengingar milli vefa.

6.4 Eftirfylgni og eftirlit

Eins og yfirvöld samfélagsins hafa með upplýsingatækninni fengið ný verkfæri til að takast á við eftirlit og meðferð mála þá hafa stjórnendur stofnana einnig fengið í hendur ný verkfæri með upplýsingatækni. Í hugbúnaðarframleiðslu er oft gert út á þessar þarfir stofnana og til dæmis er til vandaður hugbúnaður fyrir „Balanced Scorecard“ kerfið í Oracle-hugbúnaðinum til eftirfylgni og árangursstjórnunar samkvæmt því kunna kerfi. Þó eru hin eiginlegu fjárhags- og bókhaldskerfi sá hugbúnaður sem stjórnendur opinberra stofnana nota helst til að styrkja eftirlit sitt og eftirfylgni með málum.

Alon Peled fjallar um völd innan skrifræðisstofnana og spyr hvort þau breytist. Er ríkjandi miðlægt vald við stjórnvölinn við innleiðingu upplýsingatækni og notar það tæknina til að tryggja völd sín enn frekar? Flestir rannsakendur hafa talið að upplýsingatækni beri með sér valddreifingu og breytingu á miðlægu valdi í stofnunum. Hvorttveggja gæti verið rétt.¹²⁷

Í rannsókninni var spurt tveggja spurninga um það hvernig þessum málum sé farið hjá stofnunum svarenda rannsóknarinnar. Fyrst var spurt hvort þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hafi verið endurbætt innan stofnana.

¹²⁷ Peled, A. (2001). Centralization or diffusion? Two tales of online government. *Administration & Society*, 32(6), bls. 686.

Tafla 140: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hefur verið endurbætt innan stofnunarinnar?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifing- reining	Fylgni
Tegund stofnana:							
Ríkisstofnanir	14.1%	14.1%	71.8%	100%	254		
Sveitarfélög	4.1%	4.1%	91.8%	100%	49		
Markaðsfyrirtæki	6.3%	12.5%	81.3%	100%	48		
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:							
Hljótandi skipulag	20%	20%	60%	100%			
Faggreinaskipulag	15.3%	13.1%	71.6%	100%			
Vélrænt skipulag	8.6%	15.5%	75.9%	100%			
Tekjur ríkisstarfsmanna:							
<300 þús.	7.5%	27.5%	65%	100%			$r = .256,$ $p < .001$
300-400 þús.	28.6%	14.3%	57.1%	100%			
>450 þús.	6.4%	6.4%	87.2%	100%			
Staðsetning sveitarfélags:							
Landsbyggð	5.9%	5.9%	88.2%	100%			
Höfuðborgarsvæði	3.1%	3.1%	93.8%	100%			

r er Pearson's *r*. Það tilgreinir fylgni og tekur gildin -1 til 1.
p sýnir tölfraðilega marktækni. Miðað er við 4 bil: Engin marktækni (þá er reitur auður), 95% marktækni ($p < .05$), 99% marktækni ($p < .01$) og 99.9% marktækni ($p < .001$).

Sjá viðauka 2-4, sp. 30.

Svarendur eru nokkuð afgerandi sammála því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hafa verið endurbætt innan stofnana, í hlutfalli frá 72-92% og er starfsfólk sveitarfélaga með hæst hlutfall. Það vekur athygli hér að tekjur svarenda hjá opinberum stofnunum hafa umtalsverða fylgni við svör. Svarendur með yfir 450 þús. kr. tekjur eru sammála spurningunni í 87% tilvika, en þeir sem eru tekjulægri í 57-65% hlutfalli. Reikna má með að hinir tekjuhærri séu herra í skipuriti stofnana og þekki betur til þessara mála en hinir tekjulægri.

Þá er spurt hvort þróun í upplýsingatekni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan stofnunar hafi batnað.

Svörin sem koma fram í töflu 141 eru ótvíræð, um 90-92% starfsfólks sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja eru spurningunni sammála en starfsfólk ríkisstofnana nokkru síður eða í 77% hlutfalli.

Tafla 141: Ert þú sammála eða ósammála því að þróun í upplýsingatækni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan stofnunarinnar hafi batnað?

Svör starfsfólks/flokkun:	Ósammála	Hlutlaus	Sammála	Alls	N	Dreifingreining	Fylgni
Tegund stofnana:							
Ríkisstofnanir	14.9%	8.4%	76.7%	100%	274		
Sveitarfélög	4%	4%	92%	100%	50		
Markaðsfyrirtæki	6.3%	4.2%	89.6%	100%	48		
Gerð skipulagsheilda ríkisst.:							
Fljótandi skipulag	9.5%	9.5%	81%	100%			
Faggreinaskipulag	17.5%	6.3%	76.2%	100%			
Vélrænt skipulag	9.4%	14.1%	76.6%	100%			
Staðsetning sveitarfélags:							
Landsbyggð	5.6%	0%	94.4%	100%			
Höfuðborgarsvæði	3.1%	6.3%	90.6%	100%			

Sjá viðauka 2-4, sp. 31.

7. Niðurstöður

Eins og fram kom í inngangi er í doktorsverkefni þessu einkum spurt fjögurra spurninga og mynda þær einnig megin kaflaskiptingu ritgerðarinnar. Hér er þessari sömu skiptingu haldið. Spurningarnar eru: Hver eru einkenni og áhrif stafrænnar breytingar opinberrar þjónustu; er stafræn gjá á Íslandi og hvað er hún stór og hvernig er skiptingunni háttað; hver eru áhrif af aukinni upplýsingagjöf, ekki síst opinberra aðila, á almenning annars vegar og opinbera starfsmenn hins vegar og hvað bera þessi áhrif með sér; og hvaða áhrif hefur upplýsingatækni haft á skipulagsheildir hins opinbera. Nú verður litið nánar á helstu niðurstöður og svör við rannsóknarspurningum.

7.1 Stafræn breyting opinberrar vöru og þjónustu

Á grundvelli rannsóknarinnar má leiða líkur að því að ríkisstofnanir séu heldur á eftir öðrum tegundum stofnana, markaðsfyrirtækjum og sveitarfélögum, við stafræna breytingu vöru og þjónustu, en þó er munurinn lítill. Styrkleiki allra opinberra stofnana felst í upplýsingagjöf og auknum gagnvirkum samskiptum sín í milli og við almenning. Í því efni hafa átt sér stað alger umskipti og skína þau víða í gegn. Þá hefur hið opinbera forystu varðandi rafræn viðskipti. Hins vegar er áberandi að opinberir starfsmenn, bæði hjá stofnunum og sveitarfélögum, telja miklu síður að stofnanir þeirra hafi lækkað einingaverð og fækkað starfsfólki vegna innleiðingar upplýsingatækni en starfsfólk markaðsfyrirtækja. Þannig eru innri ávinningar opinberra stofnana minni en einka-fyrirtækja. Verkefni opinberra stofnana eru væntanlega af öðrum toga en markaðsfyrirtækja sem getur skýrt þetta að einhverju leyti, en stafræn breyting verkefna gæti verið styttra komin hjá þeim, skýringin gæti verið að þær hafi aðrar áherslur við gerð upplýsingatækniverkefna en viðmiðunarstofnanirnar eða framkvæmi þau öðruvísi.

Ef draga á eina niðurstöðu af mörgum spurningum þá virðast ávinningar upplýsingatækninnar hafa borist til ríkisstofnana að mjög verulegu leyti og að langmestu leyti til stofnana með vélrænt skipulag og einnig að verulegu leyti til stofnana með faggreinaskipulag, en það eru flestar ríkisstofnanir. Hins vegar

sitja stofnanir með fljótandi skipulag, sem til dæmis vinna að sköpun, að nokkru leyti eftir. Í þessari ritgerð koma víða fyrir nánari athugasemdir um sterka eða veika stöðu ríkisstofnana í einstöku málum sem í öllum aðalatriðum styrkja þá mynd af stöðu yfirfærslunnar sem hér er dregin upp.

Í rannsókninni er talað um einkenni og áhrif hins nýja forms á opinbera þjónustu. Einkennin eru einkum einfaldleiki, hraði og upphafning staðar og stundar. Þau mótast af eðli miðilsins. Síðan er miðað við að áhrif þessara einkenna séu helst gagnsæi, aukin gæði og öryggi upplýsinga og aukin hagkvæmni og skilvirkni.

Eitt helsta einkenni netþjónustu er einfaldleiki, hinn litli tvívíði skjár birtir upplýsingar, vöruframboð og þjónustu án þess að sérfróður starfsmaður hinnar opinberu stofnunar segi notandanum til, almenningur situr við skjáinn og verður að skilja hinn opinbera veruleika sem að honum snýr. Samt opnar upplýsingatækni fyrir að ferlar opinberra mála verði verulega flóknari en áður og að flækjustig í opinberri gagnavinnslu verði mjög hátt. Fram kemur í rannsókninni að með stafrænu breytingunni er sennilegt að fram komi vaxandi krafa um að sýna einföld og skýr málsferli sem fela þá í einhverjum tilvikum flækjustig stjórnskipulags og vél stjórnsýslunnar.

Einfaldleiki opinberrar vefþjónustu gagnvart almenningi og flókin vinnsla opinberra mála í reynd, er ný birting á gamalli mótsögn stjórnsýslunnar sem fær nýja mynd við stafrænu breytinguna. Hjá opinberum stofnunum eru til staðar ferlar sem eru auðunnir í upplýsingakerfum og birtir á vef og síðan baksviðsferlar sem eru ósýnilegir. En margir ferlar ná jafnvel til margra stofnana og eru flóknir og verða ennþá flóknari með upplýsingatækni.

Ef litið er frá einstöku stofnunum og til heildrænnar aðkomu að opinberri þjónustu, sem birtist almenningi í einni opinberri efnisgátt, þá tekur mótsögnin á sig nýja mynd. Hið opinbera fer þá að veita alla þjónustu sína við almenning á einum stað og upphefur einstakar stofnanir og þjónustuflokka, hinn opinbera heildræna aðkoma má væntanlega ekki verða mjög flókin á vefnum þótt gagnavinnsla að baki henni og opinber málsferli sem hún birtir verði flóknari og taki til fleiri aðila en nokkru sinni fyrr. Flækjustig opinberrar þjónustu gæti þannig hækkað.

Hraði er helsta einkenni stafrænu breytingarinnar. Ekkert einstakt einkenni hennar er eins mikilvægt og í takt við þarfir samtímans. Hann kemur til af notkun upplýsingakerfa og upplýsingatækni við lausn verkefna í bakvinnslu vefs, vegna hraðrar afgreiðslu erinda almennings á vef, vegna birtingar opinberra gagna á vef og vinnuferla- og skipulagsbreytinga sem fylgja stafrænni breytingum vöru og þjónustu og leiða af þeim. Hraði afgreiðslu á vef er einhver kunnasti ávinningur af netinu, sem snýr að almenningi. Almenningur eða starfsfólk stofnana og fyrirtækja situr við tölvuna í ótiltekinni fjarlægð í tíma og

rúmi frá þeirri stofnun sem veitir þjónustuna og fær afgreiðslu hratt og misfellaust. Hraðinn hefur leitt til stórbætts viðbragðsflýttis opinberra kerfa og ferla. Það er vafalaust mikilvægt fyrir nútíma stjórnsýslu sem er í sífellum markaðstengdara umhverfi. Hin hraða dreifing opinberra gagna á vef er mikil breyting í veitingu opinberrar þjónustu. Um er að ræða samtímabirtingu sem nær til heimsins alls og sem alltaf er milliliðalaus, sem er mjög mikilvægt einkenni í sjálfu sér. Hægt er að koma við árveknipjónustu sem enn eykur hraða þjónustunnar og felur í sér að áhugafólk um opinberar upplýsingar fær skilaboð um nýtt skjal eða þjónustu opinbers aðila þegar hún er tilbúin.

Upphafning staðar og stundar er mikilvægt einkenni stafrænu breytingarinnar og áhrif hennar koma skýrt fram í rannsókninni. Hún opnar stjórnsýsluna með allt öðrum hætti en áður hefur verið gert, eykur aðgengi að henni og tryggir nálægð hennar við almenning. Með ákveðnum hætti upphefur hún fjarlægðir. Þannig hefur upplýsingatæknin áhrif á opnunartíma stofnana, sveigjanleika í þjónustu þeirra og meðal annars á vinnutíma starfsfólks og sýnileika.

Hugtakið gagnsæi hefur oft verið notað um þær breytingar sem upplýsingatæknin veldur og þá meðal annars vegna upphafningar staðar og stundar. En eins og víða er fjallað um í rannsókninni þá er aukið aðgengi að upplýsingum eitt kunnasta einkenni stafrænu breytingarinnar og þá ekki síst aðgengi að opinberum upplýsingum. Segja má að netið framkvæmi upplýsingalög margra Vesturlanda eftir að það kom til. Nokkur atriði sem telja verður að mæli gagnsæi eru rannsókuð og skoðað hvort þau hafa breyst með stafrænu breytingunni. Það er meðal annars spurt hvort auðvelt sé að fylgjast með stöðu mála og ákvörðunum sem stofnun vinnur að og tekur, hvort almenningur getur fylgst rafrænt með erindum sem hann á við opinbera aðila og hvort stofnun birti upplýsingar um frammistöðu sína og fjárhag sinn.

Gagnsæi á þessum sviðum öllum er staðfest með rannsókninni, bæði af almenningi og starfsfólki stjórnsýslunnar sjálfar. Það staðfestist af 66-85% svarenda að gagnsæi hafi aukist almennt, en svarendahópum ber ekki alveg saman varðandi þau einstöku atriði sem hér eru mæld. Þannig telur almenningur í um 50% tilvika að hann geti fylgst með ákvörðunum sem opinberar stofnanir taka og með upplýsingum um fjárhag þeirra, en tæp 40% að hann geti fylgst með erindum sem hann á sjálfur við stjórnsýsluna og um 34% telur að hann geti fylgst með því hvernig opinberar stofnanir standa sig við að rækja lögboðin verkefni sín. Starfsfólk opinberra stofnana telur aftur á móti í 64-83% tilfella að auðvelt sé að fylgjast með ákvörðunum sem teknar eru innan stofnana og um stöðu mála sem þar er unnið að, í 61% tilvika að mögulegt sé að fylgjast með frammistöðu stofnunar við að rækja verkefni sín og í 50% tilvika að hægt sé að fylgjast með upplýsingum um fjárhag þeirra. Þessar hlutfallstölur tala skýru máli og eru nokkuð háar innan hvors svarendahóps, svör

starfsfólks stjórnsýslunnar um jákvæð áhrif upplýsingatækninnar eru jafnan nokkru afdráttarlausari í rannsókninni en svör almennings.

Fram kemur í rannsókninni að innan stofnana og fyrirtækja er lítið svo á að gæði og öryggi opinberra gagna og þjónustu hafi batnað mjög mikið með því að þau urðu stafræn og að tiltrú á gæði þeirra hafi styrkst mikið. Staða stafrænna gagna er önnur en staða annars konar gagna var áður, þau eru samtengjanleg og jafnvel sannreynanleg og þau byggja á vélrænum færslum ekki síður en upplýsingum frá almenningi sem allt getur aukið öryggi þeirra. Staða stafrænna opinberra gagna er því sterk og má reikna með því að svo sé á hvaða sviði sem er. Þetta staðfestir rannsóknin svo ekki verður um villst.

Þegar frá líður er sennilegt að ný markmið verði sett í söfnun og vinnslu stafrænna gagna – og stjórnunarmarkmið verði aðalatriði þeirra. Stafræn gögn eru til þess fallin að vera stjórnþæki á allt annan hátt en gögn á öðru formi, enda vinnslumöguleikar þeirra gerólíkir. Enda þótt stafræn gögn hafi ekki ennþá orðið í stórum stíl grundvöllur stjórnunar í stofnunum og fyrirtækjum og í þjóðfélaginu sjálfu þá er þess væntanlega skammt að bíða. Í rannsókninni sjáum við þróun í þessa átt, en upplýsingatæknin og netið og þau auknu gögn sem fyrir liggja hafa haft umtalsverð áhrif á stjórnun og starfsmannamál. Þau eru og notuð við eftirlit með stofnunum og fyrirtækjum og við gerð fjárhagsáætlana og markmiðssetninga og annarrar áætlanagerðar.

Þannig virðast ný stjórnunarhlutverk stafrænna upplýsinga framundan. Eldri kerfi á sviði skattheimtu, annarra félagsmála, heilbrigðismála, skólamála, dómsmála eða annarra samfélagsmála byggja á svo mikið ónákvæmari gögnum en nú eru til staðar eða horfa framhjá stórum ónýttum greiningarmöguleikum - stjórnþæki stjórnsýslu og stjórn mála gætu orðið önnur en verið hefur með stafrænum gögnum. Og þessi gögn má nota á heildrænan hátt eins og rakið er hér á eftir.

Heildræn aðkoma almennings að þjónustu opinberra aðila og samtenging upplýsingakerfa er forsenda þess að sýna ólík mál og málsferla með fjölbreyttum uppruna saman og þá ekki síður að einfalda þá. Hvað varðar hugtakið heildræn aðkoma í opinberri þjónustu þá er það að fá nýtt innihald með stafrænu breytingunni og er það raunar eitt mikilvægasta einkenni hinna stafrænu breytinga. Hugmyndir nýrra stjórnsýslukenninga um stafræna stjórnsýslu eru meðal annars að nota eigi opinber gögn á mun heildrænni hátt en gert hefur verið hingað til, með þeim kostum og göllum sem raktir eru í ritgerðinni. Það má meðal annars gera með rekstri samræmds opinbers vefs sem birtir almenningi upplýsingar víða að um hann sjálfan þannig að allir opinberir málaflokkar, félagsmál, heilbrigðismál, fjármál og skólamál, birtist í einu kerfi, „one stop shop“ heitir það á máli fagfólks. Samkvæmt rannsókninni er þessi leið mjög lítið farin hér á landi.

Það er einmitt þróunarstig slíkrar samræmdrar þjónustu sem gjarnan er mælt í alþjóðlegum samanburðarrannsóknnum á stafrænni opinberri þjónustu og íslensk stjórnsýsla kemur illa út samanborið við nágrannaríkin eins og fram kemur í ritgerðinni.

Persónulegar upplýsingar frá ólíkum opinberum aðilum hafa aldrei legið saman á einum stað í stjórnsýslunni. Í ritgerðinni er lítillaga fjallað um þær hættur sem fylgja einum vef stjórnsýslu og hinum eftirsóknarverða heilleika í vefþjónustu opinberra aðila, en hann felst í stuttu máli einkum í umfangsmeira og auðveldara aðgengi að upplýsingum um einkamálefni en nokkru sinni fyrr frá miðlægum aðilum, sem kalla mætti stórabróðursaðstöðu, að valdmörk stofnana og jafnvel stjórnsýslustiga geta orðið óskýrari en áður og að trúnaður vegna upplýsinga milli upprunastofnunar þeirra og almennings getur brostið.

Stafræna breytingin hefur á fyrstu stigum sínum snúist um að auka framleiðni og hagkvæmni og að skipuleggja ný viðskiptaferli með tilliti til vefsins. Rannsóknin sýnir vel umtalsverða hagkvæmniaukningu allra aðila. Þó eru breytingar í átt til skilvirkni megináhrif upplýsingatækninnar. Aukinn hraði og meiri þjónustugeta eru tvímælalaust atriði sem hvað oftast koma fyrir í rannsókninni og í umræðunni um áhrif upplýsingatækni á stjórnsýslu. Hefur upplýsingatæknin greinilega breytt möguleikum stofnana til þess að þjóna fleirum en áður.

Tilkostnaður opinberra stofnana er talinn hafa minnkað með notkun upplýsingatækni og að meira fái fyrir minna en áður var. Í rannsókninni var lítið á þrjú atriði til að varpa ljósi á málið og er það hvort kostnaður pr. einingu viðfangsefnis hafi minnkað, hvort kostnaður við innkaup hafi lækkað og hvort kostnaður falli í auknum mæli á almenning. Um helmingur ríkisstarfsmanna svara fyrri spurningunum tveimur játandi, en aðeins um 14% þeirra telja að kostnaður falli í auknum mæli á borgarana, en 70% eru ósammála því.

Það er mikilvægt að muna að ekki eiga allar opinberar stofnanir sömu möguleikana á að ná hraða, skilvirkni og hagkvæmni og fer það eftir verkefnum þeirra og gerð skipulagsheildar þeirra samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar. Ef lítið er nánar á spurninguna um það hvort kostnaður pr. einingu hafi lækkað kemur í ljós að starfsfólk stofnana með vélrænt skipulag er sammála spurningu um það efni í 54% tilvika, starfsfólk stofnana með faggreinaskipulag í 49% tilvika, en starfsfólk stofnana með fljótandi skipulag í um 18% tilvika. Til samanburðar má nefna að starfsfólk markaðsfyrirtækja er sammála þeirri spurningu í 65% tilvika og starfsfólk sveitarfélaga í 33% tilvika.

Þegar fjallað er um stafrænu breytinguna er óhjákvæmilegt að taka hin nýju form og forsendur þeirra til nokkurrar skoðunar og er það gert í ritgerðinni. Hvað er og hverjir eru samnefnarar netsins eða lögmál þess? Það hefur ákveðna tæknilega samnefnara og segja má að þeir hafi verið óbreyttir í áratugi,

nema hvað vefurinn kom fram um 1989. En netið hefur líka viðskiptalíkön og menningarlega samnefnara og það eru þeir sem skipta stjórnsýslu og almenning öllu máli.

Hraði og öryggi netsins hefur aukist og heldur áfram að aukast en tæki og net tvöfalda afköst sín á 18-24 mánaða fresti. Það er sú staðreynd sem opnar fyrir möguleika á að samnefnarar netsins þróist og breytist fremur en sjónvarpsins þar sem tæknin er með öllu óbreytanleg. Varðandi viðfangsefni netsins má segja að frjálsar og opnar upplýsingar og samskipti séu samnefnarar netsins. Kostnaðarmódel netsins eru nokkur og í þróun. Mest allt efni á netinu er gjaldfrjálst. Það er greitt fyrir þjónustu netsins af þeim sem veita þjónustu, en viðskiptavinirnir, almenningur, stofnanir og fyrirtæki njóta þess á móti að gögn og gæði netsins eru gjaldfrjáls.

Stofnanir geta misst stjórn á afgreiðslu á eigin vöru og þjónustu þegar hún er komin út á vefinn, ef lögmál vefsins þróast með þeim hætti. Þannig er það ekki sjálfgefið að almenningur saki vefi einstakra stofnana heim þegar hann nýtur þjónustu þeirra, heldur má hugsa sér að yfirstofnanalegir vefir eða yfirþjóðlegir veiti almenningi sérhæfða opinbera þjónustu á einu eða mörgum sviðum. Aðstaða íslenskra stjórnvalda til að breyta þjónustu sinni getur orðið erfið í framkvæmd ef raunverulegur veitandi þjónustunnar er víðs fjarri eða ef þeir eru margir og það má hugsa sér deilur um það hver ber kostnað af slíkum breytingum eða um hvað annað sem þessi aðstöðubreyting opinberra aðila gæti borið með sér.

7.2 Stafræn gjá

Umræðan um stafræna gjá er orðin meira en áratugs gömul. Hún hefur jafnan miðað við aðgang almennings að tækninni, að tölvum og neti. Í þessari ritgerð er umræðan um stafræna gjá einnig látin ná til notkunar almennings á netinu. Í ritgerðinni er rætt um það hvort rannsókn á Íslandi á aðgengi og notkun almennings á netinu geti sýnt hvert leið annarra þjóða liggur. Hugsunin að baki því er að Íslendingar hafa lengst af í tölvuþróuninni notað tölvur og net mjög mikið og oftast meira en aðrar þjóðir. Og svo virðist sem þeir hafi tiltölulega litla stafræna gjá og að hún hafi minnkað ört á umliðnum árum. Þannig má hugsa sér að kenningar um stafræna gjá eigi aðeins við um upphaf stafrænu breytingarinnar, en að smám saman verði aðgangur og notkun upplýsingatækninnar í höndum alls almennings. Rannsóknin leiðir að því líkur, sú staðreynd að stafræna breytingin verður bara gerð einu sinni styður það og sú staðreynd að verð og geta tækninnar breytist hratt kaupandanum í vil.

Aðgengi og notkun hinnar nýju tækni

Það eru að meðaltali um tveir um hverja tölvu á heimili á Íslandi og var sú aðstaða tilfellið fyrir um 40% almennings á sumrinu 2005. Rúmlega þriðjungur almennings hafði þá eigin tölvu fyrir sig á heimili, um 14% samnýtti tölvu með tveimur öðrum og um 9% samnýtti tölvu á heimili með þremur öðrum.

Það eru ennþá til tölur á heimilum sem eru ótengdar netinu, samkvæmt þessari rannsókn eru það tölur um 1% almennings og þær breyta ekki miklu í heildarmyndinni. Að hafa aðgang að tölvu á heimili er látið jafngilda því í þessari rannsókn að um netsamband sé að ræða.

Í ritgerðinni kemur fram að sumarið 2005 hafði 96% almennings aðgang að tölvu á heimili og/eða í vinnu, þar af 91% á heimili og 74% í vinnu og þeir sem höfðu bæði aðgengi frá heimili og vinnu voru 69%, en 22% höfðu aðeins aðgengi frá heimili og 5% aðeins frá vinnu. Hugtakið stafræn gjá hefur því litla merkingu á Íslandi, sá þröskuldur í aðgengi almennings virðist að baki.

87.1% svarenda sagðist nota netið í rannsókn þessari og flestir í margs konar tilgangi. Flestir nota netið til 3-8 tilgreindra verka. Á árinu 2005 mældi Hagstofan að 88% Íslendinga notaði netið og ber þeim tölum þannig nánast alveg saman við hlutföll þessarar rannsóknar. Tölur og netið gætu því hafa verið notað af 87-88% Íslendinga á árinu 2005. Algengustu notkunarflokkar eru að fylgjast með á eigin áhugasviði, til bankaviðskipta og til undirbúnings ferðalaga.

Ef lítið er til þess magns tíma sem varið er á netinu eru ekki til samanburðar-tölur milli landa eða eldri mæling frá Íslandi. Um 60% þjóðarinnar notar tölvu oft en einu sinni á dag og um 40% hennar notar tölvu margar klst. á dag. Sá hópur notar tölvur væntanlega í starfi sínu. Um 17% notar tölvu einu sinni á dag, en 24% almennings nota tölvu sjaldnar en einu sinni á dag. Samt sem áður eru aðeins um 13-14% almennings sem ekki notar netið í einhverjum tilgreindum notkunarflokki. Það er því mikill munur á því að nota tölvu sjaldan og aldrei.

Þegar lítið er til alþjóðlegs samanburðar blasir við að aðgengishlutföll íslensks almennings að tölvum og netinu eru þau hæstu í Evrópu og raunar í heiminum öllum, en Norðurlöndin koma næst á eftir okkur og smáu ríkin í mið- og suður-Evrópu eru með tiltölulega há aðgengishlutföll. Erfitt er að bera þjóðir í ólíkum heimsálfum saman því samræmdar tölur eru ekki til. Samkvæmt ársskýrslum Sameinuðu þjóðanna um upplýsingatækni í opinberri þágu eru Bandaríkin, Ástralía, Nýja Sjáland og Singapore leiðandi í notkun hennar í heiminum og standa Íslandi og Evrópuríkjum frammar í þróuninni að ýmsu leyti, þótt það sé ekki varðandi aðgengi, það er miklu frekar varðandi markvissa uppbyggingu rafrænnar stjórnsýslu.

Félagslegir áhrifspættir á aðgengi og notkun

Þegar lítið er til þess hóps almennings sem hefur ekki algang að tölvum og notar netið ekki bendir rannsóknin til þess að um einsleitan hóp félagslega sé að ræða að einhverju leyti. Um 4% almennings notar netið alls ekki og var sá hópur skoðaður sérstaklega, en raunar nota 13-14% almennings netið ekki í tilgreindum notkunarflokkum, að því er fram kemur. Hópurinn sem notar netið ekki neitt er að meirihluta yfir fimmtugt, með litla menntun og býr fremur á landsbyggðinni en á höfuðborgarsvæðinu. Þessi staða vekur ekki síður spurningar en svör. Það má hugsa sér að þessi hópur standi á einhvern hátt veikt félagslega og að sú staða hans sé ekki bundin við stafrænu gjána, hann kann að vera lítið virkur í samfélaginu yfirleitt.

Aldur hefur litla fylgni við tölvuaðgengi heima, en enga við tölvuaðgengi í vinnu. Hins vegar er nokkur neikvæð fylgni milli aldurs og notkunar. Þróað atvinnulíf sem hagnýtir sér tölvur í ríkum mæli styður vel við gott aðgengi og notkun á netinu meðal almennings og sú gæti verið raunin hér á landi þótt alþjóðlegan samanburð vanti. Á vinnustöðum þar sem samskipti hafa verið flutt á stafrænt form, til dæmis á tölvupóst, nær sú breyting til allra starfsmanna og þá einnig til þeirra sem eldri eru. Nokkurt hlutfall eldri notenda hefur einvörðungu aðgang að tölvu í vinnu sinni meðan yngsti hópurinn hefur einkum aðgang að tölvu heima. Samkvæmt þessari rannsókn virðist aðgengi fullorðinna starfsmanna að tölvum í vinnunni jafna stöðu þeirra gagnvart þeim sem yngri eru að mjög verulegu leyti. Þó er ljóst að aldur er í einstöku tilvikum umtalsverður skýringarþáttur á mismunandi notkun almennings á mismunandi netþjónustum og gæti það verið tengt ólíku lífsmunstri ólíkra aldurshópa.

Menntun almennings hefur mikil áhrif á það hver staða hans er í upplýsingasamfélaginu. Skýring menntunar við tölvunotkun er um 16%, sem er mjög afgerandi skýring og skýrir menntun meira en aðrir félagslegur þættir. Sambandið er jákvætt sem þýðir að aukin menntun ber með sér aukið aðgengi og notkun. Það er athyglisvert að menntunarmunur skýrir að litlu leyti mismunandi tölvuaðgengi heima, hins vegar skýrir hann að umtalsverðu leyti mismunandi tölvuaðgengi í vinnu eða um 8%. En hann skýrir einkum misjafna tölvunotkun almennings. Þannig er ljóst að mismunandi menntun starfsfólks fylgir mismunandi starfsaðstaða að nokkru leyti. Með aukinni menntun eykst virkni almennings í upplýsingasamfélaginu mjög mikið.

Tekjur almennings skýra einnig að nokkru leyti stöðu hans í upplýsingasamfélaginu. Skýring tekna á aðgengi hans að tölvu í vinnu er um 6%, en engin skýring er milli tekna og aðgengis að tölvu heima. Hins vegar skýra tekjur um 9% í mismunandi tölvunotkun almennings eru þær umtalsverður skýringarþáttur. Sambandið er jákvætt sem þýðir að auknar tekjur bera með sér aukið aðgengi í vinnu og aukna tölvunotkun.

Ljóst er að atvinnulífið leggur tekjulágum starfsmönnum síður til tölvu í vinnu en tekjuháum og helst sá munur í hendur við menntunarmun starfsmanna. Í atvinnulífinu hafa menntun og tekjur meiri áhrif á netnotkun starfsmanna en aðrir þættir sem hér eru mældir.

Búseta almennings skýrir að litlu leyti hver staða hans er í upplýsingasamfélaginu. Skýring búsetu við aðgengi að tölvu í vinnu er um 4% en engin við tölvu heima en dreifigreining sýnir nokkra skýringu milli búsetu og tölvunotkunar og er marktæknin milli landsbyggðarinnar og höfuðborgarsvæðisins. Atvinnulífið á landsbyggðinni leggur starfsfólki sínu nokkru síður til tölvu en á höfuðborgarsvæðinu. Reikna má með því að þeir skýringarþættir sem valda fylgni milli aðgengis að tölvu í vinnu og búsetu geti verið ólík samsetning atvinnulífs, sem byggir á lægri tekjum eða minni menntun starfsfólks sem býr fjarri höfuðborgarsvæðinu eða hugsanlega öðrum skýringarþáttum.

Samspil framboðs rafrænnar stjórnsýslu og netnotkunar almennings

Rafræn þjónusta opinberra aðila og netnotkun almennings og samfélagslegt samspil þessara tveggja þátta er málefni sem varðar samfélög okkar í nútímanum miklu. Á því veltur að einhverju leyti hvort samfélagslegt traust og félagsauður og valdefli íbúanna eykst og hraði og öryggi í meðferð opinberra mála og erinda og önnur jákvæð samfélagsleg gildi styrkjast með tilkomu upplýsingatækninnar og netsins eða hvort þau veikjast. Hér er um að ræða client-server módel þar sem aðilar þurfa að vera samstíga, annar getur ekki stungið hinn af í neinu tilliti. Þannig þarf almenningur að hafa aðgengi að netinu, kunna að nota það og að gera það að lífsstíl sínum að sinna daglegum erindum á netinu. Sömuleiðis þurfa opinberar stofnanir að breyta upplýsingum sínum, vöru og þjónustu yfir á stafrænt form og veita stafræna þjónustu með háu þjónustustigi þannig að almenningur geti sinnt erindum sínum við þær til enda á netinu.

Einingastærðir í opinberri stjórnsýslu hafa ekki verið rannsakaðar með tilliti til hagkvæmni við stafræna breytinguna og er það ekki gert í ritgerðinni. En í því efni má líta til þess að stofnanir og fyrirtæki á Íslandi eru smá á alþjóðlegan mælikvarða. Það eru kannski aðeins fá fyrirtæki sem geta haldið úti góðum vef með verslunarþjónustu og hætt er við að forritun fjölmargra verkefna fyrir opinbera aðila verði kostnaðarsöm á Íslandi vegna lítils færslufjölda, bæði hjá sveitarfélögum og ríkisstofnunum.

Í rannsókninni var spurt eftirfarandi opinnar spurningar: Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana? Tæplega 60% þeirra sem svöruðu

spurningunni sagði að veita þyrfti betri opinbera þjónustu á netinu. Fjöldi ábendinga um önnur atriði var miklu minni og helst um lagningu ljósleiðara. Almennigur virðist vænta þess að stjórnvöld færi þjónustu sína á netið í auknum mæli frá því sem er.

Þróunarstig opinberra vefa

Ef spurt er hvort ríkið hafi tekist á við að veita rafræna þjónustu í takt við notkun almennings á miðlinum þá er svarið fremur neikvætt. Vefir ríkisins fá lága einkunn á alþjóðlegum kvörðum sem mæla þroskastig vefþjónustu milli ríkja. Þeir eru með lægri einkunnir en ríkisvefir flestra norður-Evrópuríkja og verulega lakari en vefir skandinavísku ríkjanna, Bandaríkjanna, Kanada, Ástralíu, Nýja-Sjálands og Singapore.

Þróaður og heilðrænn vefur er forsenda fyrir því að upplýsingar og önnur vara og þjónusta fari til fullnustu fram á hinu nýja vefformi. Þróun vefþjónustu hjá ríkisstofnunum er víða stutt komin og eru margir vefir þeirra einkum til upplýsingagjafar. Vefir sveitarfélaga eru á svipuðu þróunarstigi og vefir ríkisstofnana, en þróaðri í ákveðnum undantekningartilvikum. Vefir markaðs-fyrirtækja eru þroskaðri og milli þess að vera gagnvirkir og á viðskipta- og færslustigi og notaðir til einstaklingsviðskipta.

Vefir íslenskra ráðuneyta eru í 34. sæti samkvæmt matskvarða Sp, meðan vefir dönsku ráðuneytanna eru í 5. sæti. Þannig virðist æðsta stig stjórnsýslu í Danmörku og öðrum nágrannaríkjum ganga lengra í þjónustu sinni á vef en það íslenska, en í Danmörku eru vefir ráðuneytanna í hópi þróuðustu vefa stjórnsýslu í sínu landi.

Telja verður líklegt að íslenskt samfélag sitji á einhvern hátt eftir varðandi áhrif frá rafrænni stjórnsýslu miðað við nágrannaríkin.

Þá fá íslenskir stjórnsýsluvefir afleita niðurstöðu í mælingu Sp á þátttöku-möguleikum íslensks almennings á þeim vefum. Ríkisstofnanir, Stjórnarráð og aðrir aðilar miðlægs valds hafa ekki sinnt því að þróa vefi í átt til gagnvirkni og þátttöku almennings, þótt ákveðin sveitarfélög hafi tekið skref í þá átt. Niðurstaðan er sú að Ísland er í 63. sæti, við hlið Míritíus á þessum tiltekna kvarða Sp.

Mætir stafræn opinber þjónusta einkum eigin þörfum?

Þegar spurt er hverjir nota opinbera þjónustu á netinu er jafnan miðað við almenning og hann er samnefari fyrir réttlætingu opinberra fjárfestinga í upplýsingatækni. Þá er einnig átt við fulltrúa almennings, fjölmiðla, hagsmuna-

og félagasamtök og aðra sem koma fram í hans nafni og þá einnig hið opinbera sjálft.

Í rannsókninni eru leiddar líkur að því að fjárfestingar opinberra aðila í upplýsingatækni sem dreifir upplýsingum þeirra, vöru og þjónustu séu fyrst og fremst gerðar fyrir stjórnkerfið sjálft og í minna mæli fyrir atvinnulífið og að almenningur hér heima og erlendis og aðrir aðilar erlendis séu lítill hluti notenda. Þannig eigi ríkið sjálft mestra hagsmuna að gæta við að þróa vefi sína og auðvelda aðgang að þjónustu sinni.

Í rannsókninni var almenningur sem notar netið flokkaður í þrjá notendahópa: mikla notendur, þeir nota tölvu nokkrar klst. á dag og hafa aðgang að tölvu í vinnunni; áhuganotendur sem nota tölvu daglega og upp í þrisvar á dag eða allt að eina klst. daglega, ótiltekið hvar og þeir sem nota tölvu margar klst. á dag án þess að hafa aðgang að tölvu í vinnunni; og litla notendur sem nota netið sjaldnar en einu sinni á dag, ótiltekið hvar.

Almenningur notar netið mjög mismikið eftir notendaflokkum og meðal annars sækir hann sér opinberar upplýsingar á netinu í mjög mismiklum mæli, en 36% hans gera það að meðaltali. Þannig sækja aðeins um 15% lítilla notenda sér opinberar upplýsingar á neti mikið en 56% af miklum notendum, munurinn er nálægt því að vera fjórfaldur. Það tvöfaldast hlutfall þeirra sem sækja sér opinberar upplýsingar mikið milli lítilla notenda og áhuganotenda og aftur frá áhuganotendum til mikilla notenda. Opinberar upplýsingar eru því einkum sóttar af miklum notendum, en þeir vinna við tölvu nokkrar klst. á dag og hafa tölvu í vinnunni. Líklegt er að þeir hafi að einhverju leyti atvinnu af því að lesa opinberar upplýsingar. Í ljósi þess að opinberir starfsmenn sækja sér opinber gögn á netinu í 96% tilvika og að teknu tilliti til fjölda þeirra í þjóðfélaginu virðist ljóst að hin mikla sókn mikilla notenda sé vegna starfa opinberra starfsmanna sem eru væntanlega flestir í hópnum miklir notendur. Hins vegar nær hið opinbera frekar illa til lítilla notenda með upplýsingaefni sitt og raunar illa til meiri hluta almennings, samanborið við aðra netnotkun hans.

Stjórnmalabátttaka almennings

Þátttaka almennings í stjórnmalum á netinu er mæld með lítil, hvorki né og mikil. Um 96% svarar með lítið og hvorki né. Segja má að netstjórnmal hafi náð óverulegri útbreiðslu. Hér beinist athyglin að þeim sem segjast nota netið mikið til stjórnmalavirkni, sem eru um 4% almennings. Ekki er marktæk fylgni milli stjórnmalavirkni á netinu og helstu félagslegu breytanna sem notaðar eru í rannsókninni og er það bæði vegna þess að breytileikinn er lítill og hlutfall þeirra sem eru virkir í stjórnmalum svo lágt að marktækni næst ekki.

Þó er nokkur fylgni á milli stjórnmalavirkni á netinu og þess að afla sér opinberra upplýsinga á vef. Þeir sem nota netið mikið til að afla sér opinberra gagna gætu verið líklegri en aðrir til að vera virkir í stjórnmalum á netinu.

Hóparnir sem stunda stjórnmal með gamla laginu og með netinu eru mistórir og eru þeir sem stunda stjórnmal með gamla laginu um 15% almennings, þeir sem stunda stjórnmal bæði með gamla laginu og á netinu eru rúmlega 2% og þeir sem stunda einvörðungu stjórnmal á netinu eru tæplega 2%. Taka verður fram að mælingin á stjórnmalavirkni með gamla laginu og með netstjórnmalum er ekki sambærileg og því verður að taka þessum tölum með fyrirvara.

Jöfnuður landsmanna

Mikill meirihluti almennings eða 71.6% telur að þróun upplýsingatækni hafi aukið jöfnuð milli landsmanna.

Meirihluti almennings eða 2/3 hlutar styðja ekki eða eru hlutlausir varðandi það að stjórnvöld leggi minnihlutahópum til tölvubúnað, en það breytist með lækkandi tekjum, um helmingur þeirra sem hafa tekjur innan við 200 þúsund vill að stjórnvöld leggi minnihlutahópum til tölvubúnað.

Mikill meirihluti svarenda eða tæp 80% telur fulla ástæðu til þess að hafa vefi á fleiri tungumálum en íslensku. Skilningur almennings á því að erlendir borgarar þurfi að eiga möguleika á því að taka þátt í upplýsingasamfélaginu á Íslandi er greinilega til staðar.

Nokkur opinber umræða hefur orðið um það hvort hið opinbera eigi að greiða fyrir aðgengi almennings að netinu. Þá er bæði átt við netsambönd til landsins og sambönd innanlands, einkum til þeirra sem búa afskekkt. Í rannsókninni var spurt um síðara atriðið og kom í ljós að um 80% svarenda telur að hið opinbera eigi að leggja fámennum byggðarlögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband. Afstaða almennings er alveg skýr hvað þetta varðar og lítill breytileiki er í svörum þótt miðað sé við félagslega þætti.

Notkun almennings á netinu

Í þessari rannsókn var einungis skoðuð notkun á upplýsingatækni til almennra nota, í viðskiptaskyni, til fjármálaumsýslu, til samskipta við stjórnvöld og til stjórnmalapátttöku. Notkun þessara notkunarsviða er mjög mismunandi eða mest 69% og minnst 4.4%. Mest er netið notað til að afla upplýsinga á áhuga-sviði svarenda, síðan til bankaviðskipta og þá til undirbúnings ferðalaga. Netið

er einnig mikið notað til fréttaoöflunar af hluta almennings, en allir hópar nota það til að styrkja tengslin við vini og ættingja. Þetta eru þau notkunarvið sem meira en 50% svarenda segjast nota netið til. Síðan aflar um þriðjungur almennings sér upplýsinga á netinu frá opinberum aðilum eins og fram hefur komið og 4.4% notar netið til þátttöku í stjórnámálum.

Það eru 87.1% allra svarenda sem segjast nota netið mikið til einhverra nota og því aðeins 12.9% sem ekki segjast nota netið mikið. Ef spurt er hvort það sé mikið sama fólkið sem notar netið þótt í ólíkum tilgangi sé, þá sýnir sig að flestir nota 3 til 8 notkunarflokka mikið eða tæplega 70% af öllum svarendum. Notkunin verður því að teljast dreifast vel, en það er lítill hópur almennings sem notar alla eða nánast alla mældu notkunarflokkana.

Þegar litið er til notendahópa kemur í ljós að áhuganotendur nota netið svipað og miklir notendur, þó í aðeins minna mæli, samt eru áhuganotendur meira fyrir að tala um menn og málefni en miklir notendur og nota netið nánast jafn mikið til undirbúnings ferðalaga og þeir. Áhuganotendur afla sér fjármálafrétta og raunar fréttu yfirleitt í verulega minna mæli en miklir notendur og einnig sækja þeir sér miklu síður opinberar upplýsingar. Litlir notendur nota netið mikið minna en miklir notendur og áhuganotendur og eru einkenni notkunar þeirra nokkuð önnur en hinna hópanna, þeir eru til dæmis áberandi áhugalausir um fréttalestur.

7.3 Áhrif af aukinni upplýsingagjöf

Meðal mikilvægustu verkefna upplýsingatækninnar er að dreifa opinberum upplýsingum til almennings. Það kemur fram í ritgerðinni að ríkisvaldið sé upphafsaðili margra mikilvægustu upplýsinga sem samfélagið þarf á að halda, gefi þeim lögmæti og geri þær að samfélagslegu viðmiði og raunar má ætla að mest öll starfsemi nútíma samfélaga sé mjög háð traustum opinberum upplýsingum, bæði fyrir almenning og athafnalíf.

Valdefli

Áhrif aukinna opinberra upplýsingadreifingar á netinu virðast vera aukið vald eða valdefli íbúanna sjálfra, sterkari tilfinning þeirra fyrir eigin getu og sú upplifun að staða þeirra hafi styrkst í samfélaginu. Valdefli er jafnan skilgreint sem aukinn samfélagslegur styrkur á sviði stjórnamála, félagslega eða hagrænt.

Almenningur er í einhverjum mæli að hverfa frá veikri stöðu og öðlast sterkari samfélagsstöðu og sannfæringu um eigin styrk.

Í rannsókninni eru bæði skoðuð samfélagsleg áhrif, sem oft eru kölluð lýðræðisleg áhrif og valdeflisáhrif vegna eflingar í opinberu starfi. Hin lýðræðislegu samfélagslegu áhrif verða vegna auðveldara aðgengis almennings að stjórnsýslu á netinu en áður var og hún mæld með fjórum atriðum: Auknum gæðum og öryggi opinberra upplýsinga; aukinni gagnvirkni og samskiptum við opinbera aðila; auknu gagnsæi stofnana meðal annars um mál og afgreiðslu þeirra og auðveldu aðgengi að upplýsingum um réttindi og skyldur.

Allir notendahópar hafa valdeflst samkvæmt mælingum á þessum efnisatriðum og þeir mest sem nota netið mest, sem bendir til þess að notkun netsins sé meginskýringin á breytileika á valdefli. Í ljós kemur að lýðræðislegt valdefli nær til 53-63% almennings og 70-85% starfsfólks stofnana og fyrirtækja og eru áhrifin því um 30% algengari meðal starfsfólks.

Ekki er marktækt samband milli menntunar, aldurs, búsetu eða tekna við valdeflisbreyturnar fjórar. Hins vegar hefur spurningin um það hvort almenningur notar netið til að afla sér upplýsinga frá opinberum aðilum fylgni við valdeflisspurningarnar fjórar. Það virðist augljóst að jákvætt svar við þeirri spurningu sé forsenda fyrir lýðræðislegu valdefli yfirleitt. En það er samt ekki einhlítt. Engin fylgni er milli svara við spurningunni um aukin gæði og öryggi opinberra upplýsinga og þess hvort almenningur sækir sér opinberar upplýsingar á netinu. Tvær valdeflisbreytanna hafa veikt jákvætt samband við það, en spurningin um aukna gagnvirkni við opinbera starfsmenn er með nokkra fylgni við breytuna um notkun netsins til að afla opinberra upplýsinga eða $r=.20$.

Í rannsókninni kemur þannig fram að valdefli af notkun opinberra upplýsinga er almenningseign og að nokkru leyti ótengt því hversu mikið almenningur sækir sér opinber gögn. Valdefli gæti ekki síður haft með vissuna um gögnin á netinu að gera. Litlir notendur hafa valdeflst í 3-4 sinnum hærra hlutfalli en þeir sækja sér opinber gögn á netið samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar og áhuganotendur í um 2 sinnum meira mæli. En miklir notendur hafa valdeflst í um 25% meira mæli en þeir sækja sér opinber gögn, en starfsfólk stofnana í mun minna hlutfalli en þeir sækja sér opinber gögn á netið (munurinn er 10-20%).

Sá litli hópur almennings sem ekki hefur valdeflst neitt yfirleitt hefur ekki marktæka fylgni við aldur, menntun, tekjur eða búsetu.

Valdefli í starfi

Á sama hátt og mæla má samfélagslegt valdefli er mögulegt að mæla starfslegt valdefli opinberra starfsmanna og viðmiðunarhópa þeirra. Um er að ræða áhrif vegna breytinga í störfum og þau mæld með fjórum atriðum: Aukinni starfsánægju og endurbótum á starfssviði; auknu samráði og samvinnu; aukinni valddreifingu og hærri viðmiðunum um heilsu og vellíðan á vinnustað.

Ljóst er að starfslegt valdefli er nokkuð mikið samkvæmt þeirri mælingu sem hér er gerð. Allir hópar starfsfólks hafa valdeflist í starfi sínu, en síst ríkisstarfsmenn í stofnunum með fljótandi skipulag. Á meðan starfslegt valdefli mælist 38-91% hjá starfsfólki sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja er það 34-83% hjá ríkisstarfsmönnum hjá skipulagsheildum með vélrænt skipulag, 25-77% hjá starfsfólki faggreinastofnana og 14-46% hjá starfsfólki ríkisstofnana með fljótandi skipulag.

Það kemur á óvart að stafræna breytingin skuli hafa í för með sér eflingu starfsfólks í opinberu starfi og einkum hjá stofnunum með vélrænt skipulag, en þær eiga þess kost að hagnýta tölvutæknina í meira mæli en aðrir. En þær breytingar og sú endurskipulagning sem stafræna breytingin ber með sér er afdráttarlausust í stofnunum með slíku skipulagi og jákvæð áhrif upplýsingatækninnar skila sér helst þar, en í litlu minna mæli í stofnunum með faggreina-skipulagi. Hér er því haldið fram að starfslegt valdefli styrki lýðræðisleg gildi innan stofnana og jafnvel samfélagsins alls. Þá er einkum átt við auknar upplýsingar, skilning, vald á eigin starfssviði starfsmanna og sterkari stöðu þeirra en áður var.

Nú virðist ekki vera mjög mikill munur á valdefli notendahópa á netinu samkvæmt rannsókn þessari, almenningur styrkir stöðu sína í samfélaginu eins og mikið hefur verið fjallað um í fræðigreinum. Engu að síður eru hópar starfsfólks innan stjórnsýslunnar að styrkja stöðu sína enn meira, en þeir nota netið mest allra. Líklegt er að fullyrða megi að netið og upplýsingatæknin styrki sérhæfingu meira en almenna þekkingu þótt erfitt sé að segja í hvaða mæli það gerist. Upplýsingatæknin og netið auka starfsánægju og fagleg vinnubrögð sérfræðinga í stjórnsýslunni og styrk þeirra til að leysa málefni sjálfstætt umfram það sem hún styrkir almenning. Á grundvelli rannsóknarinnar verður ekki fullyrt, eins og svo oft heyrst gert í umræðunni, að aukið valdefli almennings sé á kostnað stjórnsýslunnar og sé grundvöllur nýrra krafna um beint lýðræði almennings eða um aukna aðkomu hans að opinberri umræðu og ákvörðunum. Raunar þvert á móti. Sérfræðingar og þeir sem nota netið og upplýsingar við

vinnu sína njóta alls sama valdeflis og almenningur og starfslegs valdeflis að auki.

Ólík áhrif á almenning og starfsfólk

20 spurningar voru eins í báðum könnunum eða efnislega eins. Af þeim reyndust svör við 12 spurningum svipuð hjá báðum hópnum en 8 eru verulega ólík. Lítið var nánar á þær spurningar sem þessir tveir hópar svöruðu ólíkt. Í ljós kom að þessar 8 breytur styðja vel við það sem hér hefur verið sagt um lýðræðislegt valdefli og starfslegt valdefli.

Samskipti allra við opinbera starfsmenn virðast hafa aukist mjög mikið, en mismikið þó, tæp 60% almennings segist hafa aukið samskipti sín við þá og tæp 80% opinberra starfsmanna hefur aukið samskipti sín við opinbera starfsmenn annarra stofnana. Almennungur og starfsfólk stjórnsýslu er ekki sammála um hvort upplýsingar um réttindi og skyldur séu aðgengilegar á netinu. Þannig telja yfir 80% opinberra starfsmanna að svo sé, meðan aðeins rúm 50% almennings er þeirrar skoðunar. Um 54% af opinberum starfsmönnum notar netið til innkaupa fyrir stofnun sína en aðeins tæp 8% almennings til eigin nota. Netið er mikið notað til að kynna vöruúrvali og þjónustu. Opinberir starfsmenn gera það í starfi sínu í 77% tilvika en almenningur í 46% tilfella. Eitt af helstu notkunarsviðum netsins er að nota það til undirbúnings ferðalaga. Tæp 90% opinberra starfsmanna segjast gera það fyrir stofnun sína og um 63% almennings gerir það til eigin nota. Almennungur telur í nokkrum mæli, í um 22% tilvika, að leynd í opinberum störfum sé að aukast, en opinberir starfsmenn eru ekki þeirrar skoðunar eða í mjög óverulegum mæli. Almennungur telur í um 16% tilvika að milliganga sé að hverfa, en aðeins um 8% opinberra starfsmanna. Þá telur almenningur í rúmum 20% tilvika að ákvarðanavald opinberra starfsmanna sé að minnka, en opinberir starfsmenn eru þess fullvissir að ákvörðunarvald þeirra sé að minnka og telur um 90% þeirra að svo sé.

7.4 Áhrif á skipulagsheildir hins opinbera

Áhrif upplýsingatækni á skipulagsheildir hins opinbera er málefni sem að nokkru leyti stendur opið, því enda þótt því hafi löngum verið haldið fram í fræðigreininum að upplýsingatæknin og sérstaklega hraði hennar valdi fjölmörgum breytingum hjá stofnunum, þá eru fáar rannsóknir til á þessu sviði.

Kannanir rannsóknarinnar mæla þessar breytingar að nokkru leyti og í rannsókninni er unnin heimildavinna og kannaðar kenningar sem fram hafa verið settar og varpa ljósi á skipulagsbreytingar hins opinbera vegna áhrifa frá notkun upplýsingatekni.

Meðan á vinnslutíma ritgerðar þessar stóð hafa komið fram tvö hugtök um breytingar á opinberum skipulagsheildum sem hafa þegar unnið sér sess í umræðunni eða endursambætting (e. re-integration) stjórnsýslu og heilleiki gagnvart notendum, sem þegar hefur verið minnst á. Þau eiga á þann hátt saman að heildrænni aðkomu að opinberri vefþjónustu gagnvart notendum á að vera hægt að ná með stjórnunarlegri og tæknilegri sambættingu í stjórnsýslunni og er þá átt við með einni opinberri efnisgátt. Á margan hátt þýðir ein efnisgátt endurhvarf frá NPM (New Public Management) stefnunni og afturhvarf til þeirrar stefnu að ríkisvaldið verði meira allt um lykandi í þjónustu sinni, hafi alla enda málsins í sinni hendi. En umfram allt á ríkisvaldið þó að verða eitt í samskiptum sínum við almenning og birtast sem einn aðili á vef. Til þess að svo megi verða þarf meiri samvinnu og sambættingu en áður hefur sést hjá opinberum aðilum. Mjög mikil sambætting gagna og vinnslu opinberra aðila hefur væntanlega einhverjar nýjar hliðar sem ekki er fjallað um í ritgerðinni.

Í rannsókn þessari og í ritgerðinni hefur einkum verið miðað við breytingar og sambættingu sem nær til innri málefna stofnana og jafnframt til samstarfs þeirra. En þessi tvö áður nefndu hugtök sem komið hafa fram á vinnslutíma ritgerðarinnar, endursambætting og heildræn aðkoma í opinberri þjónustu vísa hins vegar mjög ákveðið til hærri stjórnunarlegrar víddar eða stjórnunar tölvumála fyrir heilt ríki. Sú efnislega umfjöllun um stjórnun og skipulagsheildir sem unnin er í ritgerðinni hefur ekki eins víðtæka skírskotun, en umfjöllunin hefur ekki fallið um sjálfa sig þótt svo sé, miklu frekar má segja að hún hafi fengið aukna vídd og hlutverk hennar styrkst með hinni nýju umræðu.

Stjórnun

Stjórnun yfirfærslu á þjónustu stofnana til rafræns forms er verkefni sem nær til margra málaflokka í stofnunum. Ljóst er að stjórnun verður í auknum mæli framkvæmd með aðstoð upplýsingatekni í framhaldi af stafrænu breytingunni og alveg ný stjórnþeki koma til sögunnar. Þau eru af mörgum toga. Stjórnandi á meðal annars að geta séð miklu fyrr en áður hefur verið hver frammistaða starfseininga og einstaklings er, þar sem einhverjum mælanleika verður við komið yfirleitt.

Við yfirfærsluna leikur einhver leiðtogahlutverk stjórnenda innan skipulagsheildar. Til þessa hefur leiðtogi í breytingastjórnun oft komið frá upplýsinga-

tæknideildinni, en stjórnendur þurfa smám saman að taka það hlutverk að sér. Leiðtoginn þarf að sjá til þess að framkvæmd stafrænu breytingarinnar og markmið hennar þjóni heildarstefnu og markmiðum stofnunar og greina hvornig hún breytir hlutverki hvernar deildar og sérhvers starfsmanns.

Umbylting er það orð sem oftast er notað í rituðum heimildum um þær breytingar í stjórnun opinberra stofnana og fyrirtækja sem verða vegna stafrænu breytingarinnar. Í mörgum tilvikum er átt við breytingar á meginskipulagi stofnana, svo sem á forsendum starfseiningaskiptingar, á einingastærð og á miðlægri/dreifðri stjórn.

Samþætting er stærsta verkefnið sem stjórnsýslan tekst á við með framkvæmd rafrænnar stjórnsýslu. Það þarf að vera hægt að tengja saman og deila upplýsingum og samþætta verkferli ef hraði á að aukast verulega og til að þjónusta stofnunar út á vef verði á forsendum viðtakandans þarf að samhæfa upplýsingar margra starfseininga.

Vara hins opinbera breytist oftast við að fara út á vefinn og tekur á sig nýja mynd. Oftast er ekki einvörðungu um stafræna breytingu að ræða heldur einnig innihaldsbreytingu. Þá opnar stafræna breytingin á breytt og hraðari vinnsluferli. Verkskil milli deilda breytast og þau valda breytingum á verkferlum og nýr búnaður og breytt notkun mannafla gerir það einnig. Þá hefur komið í ljós að þverfagleg samvinna eykst mikið. Hún riðlar að einhverju leyti hefðbundinni deildaskiptingu og píramíðaskipulagi.

Spurt er í rannsókninni hvort gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu stofnunar til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu. Svörin ættu að kristalla áherslu ólíkra tegunda stofnana á stafrænu breytinguna sem tæki til að ná nýjum markmiðum. Endurbætur á vörum og þjónustu hefur átt sér stað í stofnunum með vélrænt skipulag í 76% tilfella, stofnunum með faggreina-skipulag í 71% tilfella og hjá stofnunum með fljótandi skipulag í 43% tilfella. 92% starfsfólks markaðsfyrirtækja telur að vara og þjónusta hafi verið endurbætt, en hjá sveitarfélögum að mati 88% starfsfólks.

Það liggur ekki fyrir á grundvelli þessarar rannsóknar hvornig og hvort starfseiningabreytingar eru að eiga sér stað, en almennt er talið að einingastærðir fari stækkandi og að stjórnun verði dreifðari en áður, bæði lárétt sem veitir stoðdeildum aukið vægi í stjórnun og lóðrétt þar sem sérfræðipækking fer vaxandi í línudeildum og yfirmenn eru ekki lengur bestu sérfræðingarnir, heldur frekar í hlutverki samhæfandi stjórnenda.

Stefnumarkanir

Við stafræna breytingu vöru og þjónustu eru gerðar stefnumarkanir þar sem markmið og tilgangur breytinganna er tilgreindur. Jafnframt er gjarnan mótuð tæknistefna og starfsmannastefna sem snúast um það hvernig hlutverk stofnunar er framkvæmt og hvernig þessi málefni eru notuð til að ná markmiðum eða árangursmarkmiðum stofnunar með stafrænu breytingunni.

Stefnumörkun er stjórnæki sem inniheldur greiningu á þörfum stofnunar, umræður um þá upplýsingatækni sem kemur til greina að hæfi starfsemi hennar og skýrir hvernig hún grípur inn í starfsemi stofnunar og ólíkra deilda eftir atvikum. Stefnumörkun þarf einnig að fjalla um þróun afurða og afhendingu þeirra. Þá fjalla vandaðar stefnumarkanir um endurskipulagningu og það hvernig ný tækjakaup eru notuð til að ná nýjum markmiðum. Þá er edlilegt að stefnumarkanir fjalli um lækkun kostnaðar í stofnunum, fækkun mannafla og aukna skilvirkni og afkastagetu og skilgreini hvernig fjárfestingar koma í stað mannafla. Þá gæti stefnumörkun fjallað um það hvernig starfsumhverfi starfsfólks breytist og mætir betur kröfum nútímans þannig að upplýsingatæknin beri með sér starfsánægju og hindri atgervisflotta.

Það hefur komið fram í fræðiheimumildum að nokkuð algengt er að opinberar stofnanir vanrækja að gera stefnumarkanir við stafræna breytingu upplýsinga, vöru og þjónustu. Það kemur einnig fram að því lengra sem liðið er frá stofnun vefs því líklegri er stofnun til að gera stefnumörkun vegna breytinga í upplýsingatæknimálum, þannig að stofnanir virðast læra af fenginni reynslu og kannski eigin mistökum.

Samþætting

Samþætting getur verið af ýmsu tagi og samhæfingarbúnaðar innan stofnana tekur á sig ný snið við stafræna breytinguna. En helst er jafnan litið til þess hvernig stöðlun er háttáð. Stafræna breytingin virðist leiða til stöðlunar á sviði þekkingar frekar en á sviði ferla, þótt það gerist að einhverju leyti líka. Gagnkvæm aðlögun er einnig áberandi í smáum sérhæfðum einingum. Þá virðist stafræna breytingin leiða til lárétrar og lóðréttrar valddreifingar eins og áður er nefnt.

Samþætting gæti þýtt að það sem áður var málefni og viðfangsefni ákveðinnar deildar verður samþætt verkefni margra deilda. Þá aukast bæði breidd og dýpt starfa starfsfólks, en breidd þýðir umfang verkefna og dýpt hvað máli er lengi fylgt eftir. Sú breyting kemur nokkuð skýrt fram í

rannsókninni. Á ensku er slík breyting kölluð „quality of working life“ og einmitt þessi breyting eykur ánægju starfsfólks samkvæmt rannsókninni. Þetta er helsta haldbæra skýringin á því af hverju aukið starfssvið í þeim skipulagsheildum sem eru með hvað vélrænust vinnubrögð eykur starfsánægju.

En samþætting gagna, gagnavinnslu og verkferla við vöruafhendingu, í vefþjónustu, við eftirlit og að öðru leyti breytist með tilkomu upplýsingatækni- innar og netsins. Á þetta er víða minnst í rannsókninni og alls staðar fjallað um aukna samþættingu. Hún tekur til hins opinbera sem heildar ef það hyggst veita opinbera vefþjónustu sem er samhæfð og heildræn og hún tekur til einstakra stofnana og málaflokka.

Breytt staða starfsmanna

Staða starfsmanna getur breyst við stafrænu breytinguna og er árangur stofnunar háður því að þeir geti sinnt hlutverki hennar vel við hinar breyttu aðstæður. Almennt gildir að ef samkeppni ríkir varðandi þjónustu eða ef tæknibreytingar eru tíðar getur þurft að taka ákvarðanir um breytingar á vöru eða þjónustu nálægt viðskiptavinunum. Ef skipulag er mjög formlegt og miðstýrt og með ósveigjanlegum verkferlum hentar það ekki vel á yfirgangstíma stafrænu breytingarinnar, heldur miklu fremur óformlegra skipulag með sveigjanleika og dreifingu valds til starfsfólks.

Það verður að teljast opin spurning hvort skrifræði og reglufesta í aðgerðakjarna breytist með stafrænu breytingunni, hún ætti að minnka með aukinni þörf á sveigjanleika, en aukast með aukinni stöðlun – þannig að breytingar ganga í sitt hvora áttina og rannsóknin styður báðar skoðanir, en í henni var spurt hvort skrifræði hefði aukist með tilkomu upplýsingatækni og svara 45% opinbers starfsfólks því játandi en 40% neitandi.

Í þessu efni kann að bera á ólíkum skilningi á hugtakinu skrifræði, í sambandi við skipulagsheildir er jafnan átt við fastmótuð vinnubrögð, en í tal máli er fremur átt við hátt vægi formsatriða við afgreiðslu mála. Hugsast getur að margar stofnanir hafi einmitt flækt afgreiðsluferli sín nokkuð til að draga úr hraða og hagkvæmni vefafgreiðslu og hindra að þær þyrftu að segja upp starfsfólki.

Það kemur víða fram í rannsókninni að hraði hefur aukist með stafrænu breytingunni og afkastaaukning er umtalsverð. Hún veldur meðal annars útrýmingu einhæfra starfa og helst fækkun starfsfólks í hendur við fækkun slíkra starfa hjá markaðsfyrirtækjum en ekki hjá ríkisstofnunum og sveitarfélögum, þar fækkar starfsfólki hálfu minna en einhæfum störfum er útrýmt, eins og fram hefur komið.

Störf hafa orðið umfangsmeiri, sem lýsir sér ekki í löngum vinnutíma eða í miklu vinnuálagi. Miklu heldur hefur það gerst að störf hafa orðið fljótunnari og því fær starfsfólk aukið starfssvið. Þetta staðfestist með rannsókn þessari. Það helst í hendur við aukna starfsánægju eða valdefli í starfi meðal starfsfólks hversu mótsagnakennt sem það hljómar. Þannig gæti aukið starfssvið styrkt yfirsýn starfsfólks og sett störf þess í nánara samhengi við hlutverk stofnana þeirra umfram það sem þrengra starfssvið gerði.

Samskipti og samstarf

Í rannsókninni er ekki skoðað sérstaklega hvort hegðunarmótun starfsfólks breytist með notkun upplýsingatækni. Hún er jafnan vegna starfsins sjálfs, verkferlanna og í takt við reglur sem um starfið gilda. Það má leiða að því rök að vægi verkferla við hegðunarmótun starfsfólks aukist með tilkomu upplýsingatækni og netsins.

Sjálfvirk afgreiðsluferli eru orðin algeng í opinberri þjónustu á vef og þau gætu dregið úr eða útrýmt milligöngu milli almennings og opinberra stofnana. Að þessu var spurt í rannsókninni. Mjög ákveðin fylgni er milli svara starfsfólks eftir tegund stofnana. Starfsfólk sveitarfélaga er sammála spurningunni í um 45% tilvika og starfsfólk opinberra stofnana er sammála í um 8% tilvika. Þetta gæti verið ein af birtingarmyndum þess að vefir opinberra stofnana eru stutt komnir tæknilega og benda þessar tölur til þess að erindi verði ekki rekin til enda á vefum ríkisstofnana almennt.

Í rannsókninni var spurt hvort starfsfólk telji að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við [aðrar] opinberar stofnanir hafi aukist, til dæmis á sviði vefþjónustu. Starfsfólk sveitarfélaga er helst sammála fullyrðingu spurningarinnar, í 82% tilvika, starfsfólk opinberra stofnana í 77% tilvika og starfsfólk markaðsfyrirtækja í 60-67% tilvika.

Þá er skoðað hvort samskipti stofnana við einkageirann hafi aukist að mati starfsfólks vegna notkunar upplýsingatækni. Starfsfólk markaðsfyrirtækja er sammála því í um 84% tilvika. Starfsfólk sveitarfélaga og opinberra stofnana eru sammála spurningunni í 56-68% tilvika sem sýnir vel að upplýsingatæknin á þátt í aukinni þátttöku einkaaðila við framkvæmd opinberra verkefna.

Tillögur NPM kveða á um að nota rafræn viðskipti til að mæta þörfum stjórnsýslunnar og mynda viðskiptasamband við einkageirann og hefur það einkum tekið á sig form úthýsingar á gerð upplýsingakerfa. Oft er mælt með því fyrirkomulagi því fæstar stofnanir hafa þær auðlindir til dæmis tæknilega sem til þarf til gerðar fullbúinna kerfa og kerfisrekstrar. Í rannsókninni var skoðað hvort viðfangsefni opinberra stofnana hafi almennt verið einkavædd og

telur 28% starfsfólks ríkisins að svo sé, 42% starfsfólks sveitarfélaga og 47% starfsfólks markaðsfyrirtækja.

Þá var skoðað í rannsókninni hvort komið hafi til tals að sameina stofnanir eða fyrirtæki vegna upplýsingatækni, sennilega í þeim tilgangi að samhæfa betur vefþjónustu á ákveðnum sviðum og/eða að auka hagkvæmni. Starfsmenn eru ekki sammála spurningunni nema að litlu leyti, 21% opinberra starfsmanna, 18% starfsfólks sveitarfélaga og um 16% starfsmanna fyrirtækja á markaði.

Nýjar áherslur rafrænnar stjórnsýslu

Frá því doktorsrannsókn þessi var gerð og til þess tíma sem hún kemur út á bók hefur átt sér stað nokkur þróun í alþjóðlegri umræðu um rafræna stjórnsýslu. Og enda þótt rannsóknin og heimildir við myndun hennar séu afmarkaðar í tíma, þá er eðlilegt að gera í lokin grein fyrir helstu áhersluatriðum sem fram hafa komið í alþjóðlegri umræðu eftir að rannsóknin var framkvæmd 2005. Sum eru reyndar þegar komin fram og eru þau áréttuð. Þessi atriði eru tengd rannsóknarniðurstöðunum og stöðu Íslands á málefnasviðinu.

Um nokkurra ára bil hafa stjórnvöld í Bandaríkjunum og Bretlandi leitt þróun opinberrar miðlægrar vefþjónustu og hafa þeir beitt sér pólitískt fyrir stórverkefnum á því sviði svo sem þjóðargáttunum www.USA.gov og www.direct.gov.uk. Að baki þessum vefum liggur mikil stefnumótunarvinna og staðlavinna, sem er ætlað að miðstýra tölvuvæðingu ríkjanna, svo sem FEA (Federal Enterprise Architecture) staðlavöndull bandarískra stjórnvalda er til vitnis um.¹²⁸ Í ársskýrslu Sameinuðu þjóðanna fyrir 2008 um upplýsingatækni í heiminum segir að vefurinn www.USA.gov sé meðal yfirgripsmestu og skilvirkustu vefa sem gerðir hafa verið. Virkni hans og árangur vefgerðarinnar er ótrúlega mikill í ljósi umfangs bandarískrar stjórnsýslu og þess gríðarlega upplýsingamagns sem er on-line í gagnagrunnum að baki vefnum.¹²⁹ Nýja Sjáland hefur fylgt Bandaríkjunum og Bretlandi fast eftir og flest ríki, einkum þó OECD ríkin feta sömu slóð, meðal annars skandinavísku ríkin.

Á síðustu árum hafa nokkrir af helstu leiðtogum í opinberri stjórnsýslu og upplýsingatækni í heiminum, svo sem Patrick Dunleavy hjá LSE (London School of Economics) og Helen Margretts hjá Oxford Internet Institute, skilgreint tímabilaskipti í opinberri umræðu um stjórnsýslu; til er orðin ný hugmyndafræði í stjórnsýslufræðum um það hvernig veita má opinbera

¹²⁸ OECD (2005). *e-Government for better Government*. OECD e-Government Studies. París, bls. 29-31.

¹²⁹ United Nations (2008). *UN E-Government Survey 2008. From E-Government to connected Governance*. United Nations Economic & Social Affairs. New York. bls. 29.

þjónustu.¹³⁰ Nú eru dagar NPM liðnir, en dagar DEG (Digital-era Governance) komnir og áherslur eru orðnar aðrar en áður.

Hið nýja samspil í opinberri þjónustu – milli opinberrar vefþjónustu og netnotkunar almennings ber með sér nýjar og áður ófyrirséðar aðstæður. Endurskipulagning á opinberri þjónustu er hluti af stafrænu breytingunni¹³¹ og bæði hvað varðar innri þjónustu og stofnauppbyggingu. Raunar hefur mjög mikið verið rætt um vefvæðingu heilla ríkja og hvað þarf til þess að hún gangi vel,¹³² OECD hefur gefið út bækur um málið, tímaritið Government Information Quarterly helgaði sérstakt hefti þessu máli á síðasta ári og fjölmargir skólamenn hafa skrifað greinar um þá miðstýringu og samþættingu sem til þarf. Um málefnið er fjallað sem sérstaka stefnu í stjórnsýslufráttæmum.

Þessi hugmyndafræði snýst um, eins og fram hefur komið, að veita heildræna þjónusta á vef gagnvart almenningi með samvinnu og samþættingu innan stjórnsýslunnar, sem þá á að starfa í auknum mæli sem ein starfsheild. Og þetta hangir saman, notendurnir fá ekki samþætтуð gögn og heildræna vefþjónustu nema frá stjórnsýslu sem hefur samþætт þjónustu sína.¹³³ Í þessu sambandi er einkum átt við þrennt; að notendur sjái í samhengi málefni og gögn sem þeim tengjast innan málaflokka, óháð stjórnsýslustigum, sem er kallað lóðrétt samhæfing og að þeir sjái sömuleiðis öll mál sem þeim tengjast þvert á málefna-skiptingu í skipulagi stjórnsýslunnar, kallað lárétt samhæfing. Þá er einnig rætt um þátttökumöguleika almennings í opinberum málum.

Það er einkum opinber efnisgátt sem raungerir hina nýju stefnu í rafrænni stjórnsýslu. Því er það áhyggjuefni að ekki hefur verið þróuð vönduð miðlæg efnisgátt hér á landi fyrir opinbert vefefni, ríkisvefur, sem byggir á samhæfðum, miðlægum gögnum í gagnagrunnum ríkisins og býður upp á þátttökumöguleika almennings í opinberum málum.¹³⁴ Helsti ávinningur slíkrar kerfisgerðar er

¹³⁰ Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., og Tinkler, J. (2005). New Public Management is dead –Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16: 467-494, published online September 8, 2005.

¹³¹ Oliver, E. L., Sanders, L. (ritstjórn) (2004). *E-Government Reconsidered: Renewal of Governance for the Knowledge Age*. Saskatchewan Institute of Public Policy, University of Regina, Regina, Saskatchewan, Canada. bls. 33.

¹³² Rocheleau, B. (2006). *Public Management Information Systems*. Idea Group Publishing. Hershey, London, Melbourne, Singapore. bls. 129.

¹³³ Jeong, K.-H. (2006). *The Road to Innovation. E-Government Principles and Experiences in Korea*. Gil-Job-E MEDIA, USA., bls. 31.

¹³⁴ Haukur Arnþórsson (2008). Vefþjónusta ríkisins. *Veftímarit um stjórnmál og stjórnsýslu*, 1. tbl., 4. árg. 2008, bls. 23-24.

talinn vera hraði, hagkvæmni og skilvirkni, aukin samskipti og aukið öryggi vinnslu og gagna, sem þýðir að opinber efnisgátt styrkir kunnustu áhrif upplýsingatækninnar. Það má spyrja sig hvort áhrifssamband sé milli góðrar efnisgáttar og samkeppnishæfni í samfélaginu og þá ekki síst í atvinnulífinu.

Veik staða Íslands í þessari breytingu er nokkuð til umfjöllunar í ritgerð þessari. Þeir kvarðar sem mest eru notaðir til að mæla þróunarstig vefþjónustu ríkisstjórna endurspeglar hana, Bretland og Bandaríkin virðast komin lengst í þróun opinberrar vefþjónustu fyrir almenning og önnur ríki fara sér hagar. Ísland er nálægt því að vera í 34 sæti meðal ríkja Sp á árinu 2005, sjá töflu 60, sem er mjög slök frammistaða, því aðeins þrjú vestur-Evrópuríki eru með lakari vefi en Ísland. Það góða við þessar niðurstöður er þó að meðaltal einkunna einstakra ríkisstofnana fyrir þróunarstig vefa þeirra er hátt og stofnanir hér á landi eru allar á mjög líku þróunarstigi, en staða vefa danskra ríkisstofnana, sem teknar eru til samanburðar í ritgerðinni, er mikið misjafnari og að jafnaði lakari en íslenskra stofnana. Umfang stafrænu breytingarinnar skiptir einnig verulegu máli því vinnuveitendur sem veita starfsfólki sínu tölvuþjálfum og leggja þeim til tölvuverkefni, stuðla að auknum þátttökumöguleikum þess í nútíma samfélagi. Hér er eðlilegt að hafa í huga að áhrif stafrænu breytingarinnar á almenning, hin kunnur valdeflisáhrif, það er að almenningur styrki stöðu sína með nýju aðgengi að upplýsingum, einkum opinberum upplýsingum, hafa skilað sér í miklum mæli til Íslendinga. Þau áhrif eru augljóslega tengd upplýsingagjöf, sem virðist hafa verið í góðu horfi hér á landi. En forsendur upplýsingagjafar á netinu eru reyndar að breytast mikið um þessar mundir meðal annars í tengslum við opinbera efnisgátt.

Ísland er þannig komið áleiðis, samkvæmt fræðilega skýringalíkaninu sem Layne og Lee settu fram á árinu 2001, og hefur náð þeim ávinningi sem einstaka stofnanir geta náð og er auðvelt að ná samkvæmt fræðunum.¹³⁵ Fram undan er seinni hluti þróunarinnar, sem verður ekki framkvæmdur af einstöku stofnunum, heldur í stjórnsýslulegri vídd sem tekur til heilla málaflokka og ríkisins alls og þá einnig til sveitarstjórnarstigsins. Hann felur í sér samþættingu upplýsinga frá einstöku stofnunum og aukið skipulagslegt flækjustig (e. complexity) í samstarfi þeirra um upplýsingamál.¹³⁶ Í þessu verkefni felst áskorun íslenska ríkisins í tölvumálum um þessar mundir.

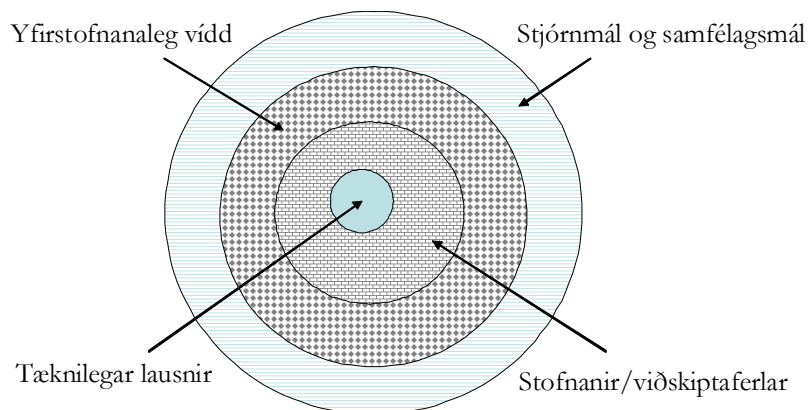
¹³⁵ Norris, D. F. (2007). *Current Issues and Trends in E-Government Research*. Cybertech Publishing, Hershey, London, Melbourne, Singapore. bls. vi.

¹³⁶ Oliver, E. L., Sanders, L. (ritstjórn) (2004). *E-Government Reconsidered: Renewal of Governance for the Knowledge Age*. Saskatchewan Institute of Public Policy, University of Regina, Regina, Saskatchewan, Canada. bls. 13-14.

Nútíma stjórnsýsla tekur nú nýjar ákvarðanir um aðgengi almennings að opinberum gögnum, meðal annars gögnum um hann sjálfan, um skipulag, form og varðveislu gagna, meðal annars um persónuleg málefni, um högun og stofnanauppbyggingu opinberrar þjónustu á netinu, um vernd einkalífs almennings og að öðru leyti um markmið og leiðir í þróuninni.

Auk hinna hagrænu markmiða þróunarinnar getur hún stutt gildi sem samfélagið telur eftirsóknarverð, hægt er að framkvæma stafræna opinbera þjónustu á margan hátt, en þjóðríki með sterkar lýðræðishefðir þurfa að fara á undan¹³⁷ í þróuninni og setja góð fordæmi. Valdefli alls almennings vegna aukinnar upplýsingagjafar opinberra aðila og sterkari staða einstaklinga í samfélaginu eru ásamt með auknum félagsauði og trausti þau gildi sem tölvu-væðingin getur styrkt.

Það má spyrja sig hvað tapast og hverjir tapa með því að hafa þróunarstig vefa svona lágt. Í því sambandi má líta á módel sem Center for Technology in Government í háskólanum í Albany í Bandaríkjunum setti fram um félagsleg áhrif af samþættingu opinberra upplýsinga.¹³⁸ Módelið sýnir hvernig áhrif upplýsinganna stigmagnast frá upprunastað upplýsinganna, sem er ríkisstofnun, sem hefur tekið nýja tækni í sína þágu.



Mynd 18: Áhrif samþættingar upplýsinga - líkan Center for Technology in Government.

¹³⁷ OECD (2000). *Trust in Government. Ethics measures in OECD Countries*. París, bls. 31-39.

¹³⁸ Interorganizational information integration. A key enabler for digital government (editorial) (2007). *Government Information Quarterly* 24 (2007), bls. 697.

Opinberar upplýsingar einstakra stofnana hafa ákveðin áhrif á upprunastað sínum, en ef þær eru teknar saman í gagnagrunna á vegum ríkisins og samræmdar með lykklakerfum og öðrum aðferðum gegna þær nýju upplýsingahlutverki frá því sem þær gerðu einar og sér. Þær fá margskonar nýtt hlutverk í þessum búningi og einkum stjórnunarhlutverk.

Þeir aðilar sem tapa mest á því að ríkisvefur og gagnagrunnar ríkisins hafi ekki verið stofnaðir eru almenningur og aðrir í hans umboði, allir sem hefja sig yfir skipulagsvið einstakra stofnana. Þannig eiga ráðuneyti og yfirstofnanalegt vald erfðara en annars væri með að hafa við hendina allar upplýsingar sem nútímasamfélög kalla á. Hið sama má segja um stjórn málin og alþjóðlega samvinnu. Allir þessir aðilar fá ekki þá þjónustu á samræmdum vefum íslenska ríkisins sem fjárfestingar þess í búnaði hjá einstökum stofnunum gefa tilefni til. Hér er átt við að stjórn tæki ríkisins verða að þróast og í dag þarf annað en í gær.¹³⁹ Til þess að ríkið geti framkvæmt samfélagsleg verkefni eins og eftirlit á málefna sviðum sínum, árangursstjórnun, fjárlagagerð eða tekið vel grundaðar stjórn mála legar ákvarðanir á sviði félagsmála, heilbrigðismála eða skólamála þarf það að geta beitt þeim stjórn tækjum sem flókið og þróað samfélag getur veitt því. Ef þessi verkfæri eru ekki til staðar og þau fá ekki að þróast verður tilkostnaður samfélagsins við upplýsingaöflun of hár og þessi verkefni verða illa eða ekki unnin. Þannig má álykta að samþættar opinberar upplýsingar minnki meðal annars hlutdeild hins opinbera í heildarkostnaði samfélagsins ef rétt er að málum staðið, styrki lýðræðisleg gildi og hafa margvísleg jákvæð áhrif á stjórn máli og stjórnsýslu.

Upplýsingatæknin sem stjórnsýslustefna kallar á samvinnu og samræmda framkvæmd og miðstýringu ákveðinna verkefna og til að samræmd upplýsingagjöf um opinber verkefni komist á þurfa stofnanir og aðrir að skrá verkefni sín með samræmdum hætti og það þarf að framkvæma skráningar- og lykklakerfi eins. Til þess að stjórna þessu þarf til þess gerðar ríkisstofnanir og miðlæga skipulagslega og stjórnsýslulega uppbyggingu¹⁴⁰ og það þarf að koma á nýrri gerð samvinnu innan ríkisgeirans á sviði upplýsingatækni.

Almenningur á Íslandi notar netið meira en allar aðrar þjóðir, en þeim áhuga er ekki mætt af hálfu ríkisins með miðlægri efnisgátt. Í Bretlandi mætir vefþjónusta ríkisins 95% af skilyrðum á kvarða Sameinuðu þjóðanna og 62% þjóðarinnar nota netið, mismunurinn á þessum ósamstæðu kvörðum er 33%

¹³⁹ OECD (2003). *The e-Government Imperative*. OECD e-Government Studies. París, bls. 41-42.

¹⁴⁰ United Nations (2008). *UN E-Government Survey 2008. From E-Government to connected Governance*. United Nations Economic & Social Affairs. New York, bls. 121.

og nánast allar þjóðir hafa þarna mismun sem er jákvæð tala,¹⁴¹ sem má túlka þannig að ríki séu með þróaða miðlæga vefþjónustu miðað við notkun og eftirspurn íbúanna. Á Íslandi er munurinn -29% sem er einstakt, en miðlæg vefþjónusta á Íslandi mætir 57% af skilyrðum á kvarða Sp og 87% Íslendinga nota netið. Vöntun á opinberri efnisgátt á Íslandi veldur þessu að mestu eða öllu leyti.

Ljóst er að góðir stjórnarhættir felast að nokkru leyti í því að svara áhuga almennings með notkun á þeirri tækni sem hann hefur gert að sinni og fátt er líkleggra til þess að skapa samfélagslega sátt og auka skilning en að ríki og sveitarfélög geti brugðist við þeim samfélagsbreytingum sem netnotkun almennings er. Þá er það einnig ljóst að mikill áhugi almennings á netinu og tækninýjungum skapar einstakan grundvöll fyrir aukna hagkvæmni bæði hjá opinberum aðilum og einkaaðilum og að Ísland ætti að geta haft sterka stöðu gagnvart öðrum ríkjum ef þessi áhugi er notaður. Færni almennings í notkun tölva er auðlind í ákveðnum skilningi.

Efnisgáttir á vegum ríkisstjórna taka meðal annars til fimm þjónustabátta sem eru¹⁴²:

- 1) *vefkerfi fyrir almenning* þar sem opinber gögn sem meðal annars eru tengd auðkennum hans birtast honum í einni heildarframsetningu á vef hans og hann getur unnið með þau eftir því sem eðlilegt er,
- 2) *birting fréttu, tilkynninga og ákvarðana stjórnvalda á vef* samkvæmt efnisflokkunum og með möguleika á áskrift og RSS-feed (e. Really Simple Syndication) dreifingu. Hér er um að ræða efni sem í mörgum tilvikum er þegar gefið út og mætti taka saman í eina opinbera veffréttarás,
- 3) *rekstur samskiptamiðstöðvar* með einkvætt auðkenni fyrir almenning og fyrirtæki og stofnanir til afnota fyrir hið opinbera, atvinnu- og viðskiptalífið og aðra,
- 4) *réttarheimildavefur* með lagasafn í forgrunni vinnslunnar, sem birtir öll opinber tilmæli í samhengi,
- 5) *þáttökumöguleikar almennings í opinberum málum* í öllu þessu vefkerfi eftir því sem við á og við verður komið.

Vefkerfi fyrir almenning

Grundvöllur nútíma stjórnækja í stjórnámum og stjórnsýslu eru heildræn opinber gögn og samtenging þeirra í eitt kerfi. Það kerfi þarf fyrst og fremst að

¹⁴¹ Haukur Arnþórsson (2008). Vefþjónusta ríkisins. *Vefáttur um stjórnám og stjórnsýslu*, 1. tbl., 4. árg. 2008, bls. 22.

¹⁴² OECD (2003). *Open Government. Fostering dialogue with civil Society*. París, bls. 71-74.

snúa að almenningi, sem getur þá yfirfarið sín mál hjá opinberum stofnunum í fyrsta skipti. En þessi gögn þurfa einnig að vera opin fyrir stofnanir og sveitarfélög því þau geta þannig þjónað sem stjórnþæki stjórnsýslunnar.

Með einni efnisgátt gæti almenningur farið að líta á hið opinbera sem einn aðila í auknum mæli og á að fá öll sín erindi leyst á einum stað. Efnisgáttin verður samnefnari almannavaldsins. Í nágrannaríkjum okkar hefur það gjarnan verið æðsta ráðuneyti eða dómsmálaráðuneyti sem hefur rekið samræmdan vef og heldur utan um alla enda upplýsingavinnslunnar.

Það er líka ljóst að samþættar upplýsingaskrár hins opinbera og flókin upplýsingavinnsla í bakvinnslu þjónustunnar eru mjög öflugt stjórnþæki. Þannig má kannski í framtíðinni sjá fyrir sér svo nákvæm stjórnþæki í stjórnámálum og stjórnsýslu að opinbert vald verði framkvæmd með nýjum og öruggari hætti en nú er gert.

Birting fréttu, tilkynninga og ákvarðana stjórnvalda á vef

Hlutverk opinberra upplýsinga er síður en svo að minnka, þvert á móti nær opinber reglusetning til sífellt fleiri sviða. Og einmitt um þessar mundir er dreifing upplýsingaefnis á vef að taka á sig nýja mynd – mynd sem gæti verið til frambúðar að einhverju leyti. Það eru fjölmiðlar sem eru leiðandi svo sem BBC í Bretlandi.

Það sem einkennir þessa nýju upplýsingadreifingu er efnisval notenda sjálfra sem kallar á efnisflokkun upplýsingaveitunnar á því sem hún sendir frá sér. Annað einkenni er fjölbreytni í formi upplýsinganna og vaxandi áhersla á vídeóútsendingar, í því sambandi er talað um hið nýja sjónvarp á vefnum. Að lokum einkennir ákveðin tækni upplýsingadreifinguna, svo kallað „RSS-feed“, en sú tækni er studd af flestöllum vinsælum samskiptabúnaði í tölvum í dag, nýjum handtölvum og smátækjum, jafnvel er sú þróun hafin að bílútvörp styðji þá tækni. Hún býður upp á að notandi geti hlustað á efni sem hann er áskrifandi að þegar honum hentar.

Opinberar upplýsingar sitja ennþá víðast eftir. En samfélagslagar þarfir fyrir góða og tímabæra dreifingu opinberra upplýsinga er jafn mikil og áður og er ef til frekar að aukast með auknum hraða í þróun samfélagsins, opinberar efnisveitur þyrftu að bjóða áhugasömum viðtakendum að velja sér efnisveitur og efnisflokka.

Að taka saman fréttavef frá öllum opinberum aðilum og efnisflokka allt efni og bjóða áskrift að dreifingu þess á RSS-feed formi er mjög æskilegt og heldur opinberum aðilum inni í myndinni í upplýsingadreifingu í samfélaginu í þeirri tækniþróun sem á sér stað. Þá er ljóst að RSS-feed mun gagnast öllum og það má veita áskrift að því og sækja það á mörgum forsendum, það má hugsa sér að alþingismenn fylgist með fréttum frá sveitarfélögum í sínu kjördæmi og

samsetningar í áskriftarmöguleikunum þurfa að vera hæfilega nákvæmar. En það verður væntanlega ekki síst stjórnsýslan sem mun njóta ávinninganna af þessum nýja þjónustuþætti.

Samskiptamiðstöð

Öruggt netumhverfi þar sem einstaklingar koma fram undir eigin nafni er forsenda þess að margs konar samfélagsleg verkefni, þjónusta og viðskipti flytjist á netið. Þau eru grundvöllur þess að minnka og í framtíðinni að útrýma pappírnotkun. Þau auka hraða og skilvirkni í samfélaginu öllu með því að gera samskipti og viðskipti örugg og bæta samkeppnisstöðu íslensks samfélags. Slíkt umhverfi er líka nauðsynlegt fyrir börn og unglunga og gamalt fólk, sem eiga að vera fullgildir þátttakendur í netsamfélaginu. Ef ríkið rekur samskiptamiðstöð má hagnýta þá lykla sem nú eru í notkun hjá bönkunum og síðar önnur rafræn auðkenni. En þörfin snýst ekki nema að litlu leyti um rafræn auðkenni. Hún snýst um samræmi og örugg samskipti við almenning.

Fyrir örugg, opinber samskipti má reka samskiptamiðstöð sem annast samskipti milli almennings og opinberra aðila og annarra traustra aðila. Hún er pósthús og tryggir að ábyrgð á bréfasendingum og varðveisla þeirra sé á einum stað. Þá er hún samskiptamiðstöð í víðari skilningi fyrir stjórnmal og stjórnsýslu. Hún er færslumiðstöð fyrir samskiptafærslur sem geymdar verða í opinberum vefum og öðrum vefum sem tengdar eru viðkomandi einstaklingi, auk þess að vera örugg aðgangsgátt að vefum.

Réttarheimildavefur

Það er hlutverk framkvæmdavaldsins að birta almenningi réttarreglur, meðal annars lög og dóma. Allt það efni hangir saman í röklegu kerfi, ein gögn vísa á önnur, á grein, á málsgrein eða aðra einingu. Útgáfuefni á þessu sviði þarf að tengja saman og eru mál vefsins mjög heppileg til þess (HTML (HyperText Markup Language) og XML (Extensible Markup Language)). Með vönduðum gagnatengingum má sjá hvaða dómur vísa til laga eða lagagreina og hvaða reglugerðir og gjaldskrár eða aðrar skrár hafa verið gerðar með tilvísun til lagagreina. Þá er líka þörf á að tímatengja ákvæði og breytingar þannig að auðvelt sé að sjá hvernig texti laga leit út á ákveðnum tíma sem er liðinn. Þessi sérhæfða gagnavinnsla er þó flóknari vegna fjölmargra alþjóðasamninga og það má einnig flækja hana enn frekar með frumvörpum frá Alþingi og greinargerðum þeirra, jafnvel umræðum og nefndarálitum, sem talin eru hafa laga-skýringagildi. Í tæknilegu tilliti hafa ákveðin skref verið tekin í þessa átt og því starfi þarf að halda áfram.

Þátttökumöguleikar almennings í opinberum málum

Þátttaka almennings í opinberum málum á vefnum er eitt af töfraorðun okkar samtíma og telst eðlileg krafa um þessar mundir. Sameinuðu þjóðirnar miða við að á vefum ríkisstjórna eigi almenningur að geta tjáð sig um mál og að hann eigi að geta treyst því að sjónarmið hans verði upp á borðinu við ákvörðunar-töku. Það má framkvæma á marga vegu.

Vefurinn hefur styrkt lýðræðið með því að opinber starfsemi opnast með tilkomu hans og hjól samfélagsins hafa orðið sýnilegri en áður var. Það virðist valda ýmis konar valdeflisáhrifum hjá almenningi. Þá er það líklegt til þess að auðvelda honum að blanda sér í opinbera umræðu um samfélagsmál og netið hefur fjölgað tjáningarformum sem í boði eru. Góðar og tímabærar upplýsingar á vef um málefni hins opinbera styrkja öll helstu lýðræðisgildi og vel stýrðir gagnagrunnar ríkisins munu fyrst og fremst auka aðhald að opinberum rekstri og gera hann sýnilegri og auka á þá opnun í framkvæmd ríkisvaldsins sem þegar er orðin með tilkomu netsins.

Það má velta því fyrir sér hvort aðgengi almennings að opinberum gögnum um hann sjálfan, auðveld sjálfsafgreiðsla á opinberum vefum og opnir þátt-tökuleikar í opinberum málum beri með sér enn aukið vald til almennings, styrki hann eða valdefli hann með nýjum hætti. Það má líka skoða hvort slík opnum stjórnsýslunnar styrki aðra þætti félagsauðs í samfélaginu.

Eftirmáli

Þetta byrjaði þannig að höfundur rannsóknarinnar hafði í aldarfjórðung unnið við upplýsingatækni, uppnuminn af nýjum möguleikum hennar og þá ekki hvað síst á sviði rafræns lýðræðis og taldi sig hafa lagt nokkuð af mörkum og iðaði í skinninu að rannsaka samfélagsleg áhrif upplýsingatækni í breiðu samhengi. Og nú hefur hann fengið tækifæri til þess. Þá blasir það við að hann lagði af stað með mjög þrönga og jákvæða sýn á áhrif upplýsingatækni, sennilega mjög villandi, blindur á hvað er satt og rétt, hvað er jákvætt eða neikvætt.

Á leið hans hafa smám saman birst ótal samfélagsleg áhrif og sum jafnvel hættur, viðvaranir og önnur áhrif sem óljóst er hvort eigi eftir að verða til góðs eða ills. Höfundur hefur skrifað greinar um sumt, svo sem erfiðleika blindra og sjónskertra við að vinna við netið, hann hefur kynnt sér hættur rafrænna kosninga, sem geta gefið stjórnvöldum tækifæri til að velja eftirmenn sína, möguleg neikvæð áhrif upplýsingatækni á þátttöku almennings í stjórnámálum og hættur upplýsingasamfélagsins í víðum skilningi og líka út frá sjónarhóli stafrænna skráninga á gögnum um einkamálefni.

Þá hefur það einnig smám saman runnið upp fyrir höfundi að rafræn stjórnsýsla er víðfeðmt viðfangsefni og er ekki nema að litlu leyti tæknilegt, hún er meðal annars stjórnþæki samfélagsins en þau eru allt önnur en fyrir nokkrum árum og það sem var hægt þá og þótti gott er nú ófullkomið. Stjórnþæki stjórnsýslu og stjórnámála eru orðin hárnákvæm og öflug og geta framkvæmt samfélagslegan vilja hvort heldur er varðandi nýtt jafnræði eða mismunum, aukið einfaldleika eða flækjustig frá því sem verið hefur eða tekist á við að umskapa hvaða grundvallaratriði sem samfélagið hafði á sínum tíma náð sátt um. Og þessi nýju verkfæri þarf að kortleggja og þau ætti að mega nota í stjórnsýslu og stjórnámálum og það má skilgreina notkunarvið þeirra og opna fyrir eða takmarka allt að vild. Grundvöllur þeirra er nákvæm skráning upplýsinga um líf og störf almennings. Þessi stjórnþæki eru ekki nema með óbeinum hætti tekin til skoðunar í þessari rannsókn.

Þessi rannsókn er víðfeðm. Það var líka tilgangur hennar að draga útlínur áhrifa af notkun upplýsingatækni hjá stjórnsýslunni. Að leikslokum má sennilega segja að það séu bæði styrkleiki hennar og veikleiki hvað hún teygir sig

víða. Hún gefur ákveðna heildarsýn og hún leggur ákveðinn grunn. Hún fjallar um stafræna gjá, um stafrænu breytinguna, um valdefli og um breytingar á skipulagi og stjórnun hjá stofnunum. Þessi umræða er að mestu leyti ný á Íslandi.

Veikleikar rannsóknarinnar eru að rannsóknartækin eru ófullkomin að mörgu leyti og þurfa þróunar við, val á viðmiðunarhópunum og eðlilegum viðmiðunum þarf sennilega að vinna enn frekar og vinna þarf betur að flokkun opinberra stofnana í samhengi við rafræna stjórnsýslu.

Rannsóknin skilur eftir sig nýjar spurningar og áhuga á frekari rannsóknnum. Þau svið sem bíða frekari rannsókna eru stjórnunarhlutverk rafrænnar stjórnsýslu, stafrænna upplýsinga og upplýsingatækni, frekari skoðun á stafrænni gjá, á valdefli og önnur samfélagsáhrif og áhrif upplýsingatækni á skipulagsheildir. Og svo áhrif upplýsingatækni á frelsi og öryggi, sem þessi rannsókn tók ekki fyrir nema óbeint, en þau mál snerta stjórn málin nokkuð um þessar mundir. Það væri einnig forvitnilegt að rannsaka hverjir nota opinbera vefi, margar vísendingar eru í þessari rannsókn að opinberi geirinn sé sjálfur stærsti þiggjandi vefþjónustu sinnar.

Höfundur hefur stundum fundist ný þekking hafa langan þróunarferil, bæði þegar talað er um áhrif upplýsingatækni almennt og sérstaklega um stjórn mála, að þá megi stundum segja að ný þekking leiðbeini ekki stjórnsýslunni, stjórn mála eða samfélaginu eins og vert væri. En það er líka ljóst að áhrifin af upplýsingatækni og netinu eru aðeins að nokkru leyti sýnileg, eins og ísjaki þar sem aðeins sést í lítinn hluta.

Vissulega sjáum við mennirnir ekki allt fyrir og jafnvel ekki það sem blasir við. Veit einhver hvert ferðinni er heitið á sviði upplýsingatækni og rafrænna skráninga, til skamms tíma eða til lengri tíma? Við vitum ekki einu sinni hvort tækniþróunin heldur áfram og þá ekki hvað lengi, hvenær lýkur gildistíma Moor's lögmáls og önnur taka við og heimurinn verður aftur kyrrstæður á sviði upplýsingatækni? Á meðan við bíðum þess er þessi rannsókn lögð fram, hún kemur kannski að einhverju gagni, í henni felst vonandi ný þekking og einhver leiðbeining á sinn ófullkomna hátt, fyrir alla sem málið varðar. Höfundur er það ljóst að síðasta orðið hefur ekki verið sagt um áhrif upplýsingatækni á almenning og opinberar stofnanir. Bæði er það vegna þess að rannsóknarsviðið er nýtt og hins að upplýsingatæknin virðist halda áfram að þróast og hefur ný og aukin áhrif. En vonir standa til þess að sú ritgerð sem hér er lögð fram sé málefnalegt framlag og skýri viðfangsefni sín að sínu leyti. Í ljósi hraða breytinganna fylgja henni vonir um að tíminn fari mildum höndum um hana.

Heimildir

- Alexander, C. J. (2001). Wiring the nation! Including First Nations? Aboriginal Canadians and Federal e-government initiatives (Canada). *Journal of Canadian Studies-Revue D Etudes Canadiennes*, 35(4), 277-296.
- Allen, B. A., Juillet, L., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-Governance & government on-line in Canada: Partnerships, people & prospects. *Government Information Quarterly*, 18(2), 93-104.
- Andersen, K. V. and J. N. Danziger (2002). The Impacts of Information Technology on public administration: An analysis of empirical research from the “golden age” of transformation. *International Journal of Public Administration* 25(5): bls. 591-627.
- Andersen, K.V, Henriksen, H.Z, Ahmed, A.S, Arnthorsson, H. *Stray dogs and wild cats tracking down information systems in Government*. ECIS 2004 conf. paper, 7 bls.
- Ársskýrsla Sambands Íslenskra Sveitarfélaga 2006*. Sótt til: http://www.samband.is/files/284817760BlS_87-120.pdf, 9. nóvember 2007
- Bannister, F., & Walsh, N. (2002). The virtual public servant: Ireland's public services broker. *Information Polity*, 7(2,3), 115-+.
- Barabási, Albert-László (2003). *Linked*. PLUME forlagið (Penguin Books), New York, 294.
- Behn, R. (1992). *Leadership Counts: Lessons for Public Managers from the Massachusetts Welfare, Training, and Employment Program*. Harvard University Press, Boston, 263 bls.
- Birgir Rafn Þráinsson, framkvæmdastjóri Gagnaveitu Reykjavíkur, munnleg heimild, 15. október 2008.
- Bhatnagar, Subhash (2004). *e-government, a vision to Implementation*. SAGE Publications New Dehli/Thousand Oaks/London, 193 bls.
- Borins, S. (2002). On the frontiers of electronic governance: a report on the United States and Canada. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 199-211.
- Breton, A. (1977). *Understanding democracy : economic and political perspectives*. Cambridge University Press, 1977, 479 bls.
- Chadwick, A., & May, C. (2003). Interaction between states and citizens in the age of the internet: “e-government” in the United States, Britain, and the

- European Union. *Governance: an International Journal of Policy and Administration*, 16(2), 271-300.
- Clinton, B., Gore, A. (1996). Remarks by the president and the vice president to the people of Knoxville, sjá: <http://www.clintonpresidentialcenter.org/legacy/101096-remarks-by-president-and-vp-in-knoxville-tn.htm>, sótt 29. mars 2008.
- De danske styrelser haster med syv mileskridt væk fra brugerne* (2004). CIPS-centeret, Institut for Informatik, Handelshøjskolen i København, 2004, 11 bls.
- DEMO-net: *Deliverable 6.1*. Oct. 2006.
- Dunleavy, P., Margretts, H., Bastow, S., og Tinkler, J. (2005). New Public Management is dead – Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, JPART 16: 467-494, published online September 8, 2005.
- Eggert Ólafsson (2007). *Rafræn opinber þjónusta – matsaðferðir og staða Íslands*. MPA-ritgerð við HÍ 2007, 121 bls.
- Fletcher, P. D. (2002). The Government Paperwork Elimination Act: Operating Instructions for an Electronic Government. *International Journal of Public Administration*, 25(5), 723-736.
- Fountain, J. E. (2001). *Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change*. Brookings Institution Press, Washington, USA, 251 bls.
- Framtíðarsýn ríkisstjórnar Íslands um upplýsingasamfélagið*, (1996). Ríkisstjórn Íslands, 32 bls.
- The George Washington University (2004). *Political Influentials Online in the 2004 Presidential Campaign* (5. febrúar 2004), Institute for Politics, Democracy & the Internet, the George Washington University, Washington D.C, 33 bls.
- Global Competitiveness Report*, World Economic Forum, 2006, 520 bls.
- Hagstofa Íslands, www.hagstofa.is, skoðað 20. ágúst 2007.
- Haraldur Bjarnason, sérfræðingur hjá fjármálaráðuneytinu, munnleg heimild, 16. október 2008.
- Haukur Arnþórsson (2008). Vefþjónusta ríkisins. *Vestímarit um stjórnmál og stjórnsýslu*, 1. tbl., 4. árg. 2008, bls. 5-34.
- Haukur Arnþórsson, Ásgerður Jóna Flosadóttir, Eiríkur Ólafsson, Guðmundur Freyr Sveinsson og Oddný Þóra Óladóttir (2002). *Skiptir stærðin máli, mat á tölvuþjónustu ríkisstofnana og sveitarfélaga*. H.Í., Félagsvísindadeild (skilaverkefni), 43 bls.
- Heng, M. S. H., Trauth, E.M., Fischer, S. J. (1999). Organisational champions of IT innovation. *Accounting Management and Information Technologies*, 9, 193-222.
- Hrafn Sveinbjarnarson héraðsskjalavörður Kópavogsbæjar í spegilsþætti RÚV 31. janúar og 1. febrúar 2008 (viðtal) (2008), sjá slóð:

- <http://www.ruv.is/heim/frettir/frett/store64/item189128/>, uppfletting 3. apríl 2008.
- Icelandair, vefur Flugleiða, slóð <http://www.icelandair.is/heim/studningur-leidsogn/um-felagid/fjolmidlatorg/frettir/nanar/store34/item102462/>, skoðað 30. september 2007.
- Interorganizational information integration. A key enabler for digital government (editorial) (2007). *Government Information Quarterly* 24 (2007), bls. 691-715.
- International Telecommunication Union [Web Site] (2005). Internet Indicators: Hosts, sjá: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>. Sótt: 5. ágúst 2005.
- Jaeger, P. T. (2002). Constitutional principles and E-government: an opinion about possible effects of Federalism and the separation of powers on E-government policies. *Government Information Quarterly*, 19(4), 357-368.
- Jaeger, P. T., Bertot, J. C., & McClure, C. R. (2003). The impact of the USA Patriot Act on collection and analysis of personal information under the Foreign Intelligence Surveillance Act. *Government Information Quarterly*, 20(3), 295-314.
- Jeong, K.-H. (2006). *The Road to Innovation. E-Government Principles and Experiences in Korea*. Gil-Job-E MEDIA, USA. 198 bls.
- Karim, M. R. A. (2003). Technology and improved service delivery: learning points from the Malaysian experience. *International Review of Administrative Sciences*, 69(2), -204.
- Kirdar, Ü. (ritstjórn) (2007). *Humanizing the Digital Age*. United Nations, New York, 2007, 144 bls.
- Kushchu, I. (2007). *Mobile Government. An Emerging Direction in E-Government*. IGI Publishing, Hershey, New York. 430 bls.
- Layne, K., & Lee, J. W. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122-136.
- Lupia, A., McCubbins, M. D. (1998). *The democratic dilemma. Can Citizen Learn What They Need To Know?* Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1998, 282 bls.
- Macintosh, A. (2005). *Characterizing E-Participation in Policy-Making*. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 10 bls.
- Magarey, K. (1999). The Internet and Australian parliamentary democracy. *Parliamentary Affairs*, 52(3), 404-428.
- Marche, S., & McNiven, J. D. (2003). E-government and e-governance: The future isn't what it used to be. *Canadian Journal of Administrative Sciences-Revue Canadienne Des Sciences De L Administration*, 20(1), 74-86.
- Márius Ólafsson (munnleg heimild), 9. október 2008.

- Márius Ólafsson (óútgefið handrit). *Yfirlit yfir þróun tenginga Íslands við Internetið*, 5 bls.
- Markoff, J., Wyatt, E. (2004). Google is Adding Major Libraries to its Databases. *The New York Times*, Dec. 14 Late Edition (East Coast), A1.
- McMullen, S. (2000). US government information: selected current issues in public access vs. private competition. *Journal of Government Information*, 27(5), 581-593.
- McNeal, R. S., Tolbert, C. J., Mossberger, K., & Dotterweich, L. J. (2003). Innovating in digital government in the American states. *Social Science Quarterly*, 84(1), 52-70.
- Mintzberg, H. (1993). *Structures in fives: Designing effective organizations*. Prentice-Hall, New Jersey, 1993, 312 bls.
- Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: Rhetoric or reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424-433.
- Moore, G. E. (1965). Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics*, Vol. 38, Nr. 8, April 19, 1965.
- Netchaeva, I. (2002). E-government and e-democracy. *Gazette*, 64(5), 467-+.
- Netrikið Ísland. *Stefna ríkisstjórnar Íslands um upphýsingasamfélagið 2008 – 2012*. Forsætisráðu-neytið, maí 2008, 9 bls.
- Nielsen, J. (2000). *Designing Web usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing, Indianapolis, USA, 420 bls.
- Norris, D. F. (2007). *Current Issues and Trends in E-Government Research*. Cyber-tech Publishing, Hershey, London, Melbourne, Singapore. 320 bls.
- Oddur Benediktsson, Jóhann Gunnarsson, Egill B. Hreinsson, Jakob Jakobsson, Örn Kaldalóns, Óttar Kjartansson, Ólafur Rósmundsson, Helgi Sigvaldason, Gunnar Stefánsson, Jón Zophaníasson. Edited by Bubenko, J., Impagliazzo, Jr. J., Sölvenberg, A. (2005). *Computarization of the Icelandic state and municipalities, from 1964-1985*. IFIP WG9.7 first working conference on the history of nordic computing (HiNC1), June 16-18, 2003, IFIP and Kluwer Academic Publishers, Trondheim, Norway, bls. 45-60.
- OECD (2003). *Open Government. Fostering dialogue with civil Society*. OECD, París, 214 bls.
- OECD (2003). *The e-Government Imperative*. OECD e-Government Studies. OECD, París, 204 bls.
- OECD (2005). *e-Government for better Government*. OECD e-Government Studies. OECD, París, 208 bls.
- OECD (2000). *Trust in Government. Ethics measures in OECD Countries*. OECD, París, 329 bls.

- Oliver, E. L., Sanders, L. (ritstjórn) (2004). *E-Government Reconsidered: Renewal of Governance for the Knowledge Age*. Saskatchewan Institute of Public Policy, University of Regina, Regina, Saskatchewan, Canada. 230 bls.
- Peled, A. (2001). Centralization or diffusion? Two tales of online government. *Administration & Society*, 32(6), 686-709.
- Pimparé, S. (2005). *Developing learning communities, beyond Empowerment*, UNESCO, Paris, 2005, 44 bls.
- Profit-verkefnið: <http://mitsloan.mit.edu/research/profit/profit.html>, sótt 8. ágúst 2006.
- Rappaport, J (1984). Introduction to the Issue. Studies in Empowerment: Steps Toward Understanding and Action. *Prevention in Human Services*, Vol. 3, Numbers 2/3, bls. 1-9.
- Reding, V., EU Commissioner for Information Society and Media (viðtal) (2006). Europe's Information Society: Thematic portal, 26. nóvember 2006, sjá:
http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=2994, sótt 24. mars 2008
- Rocheleau, B. (2006). *Public Management Information Systems*. Idea Group Publishing. Hershey, London, Melbourne, Singapore. 384 bls.
- Salem, J. A. (2003). Public and private sector interests in e-government: a look at the DOE's PubSCIENCE. *Government Information Quarterly*, 20(1), 13-27.
- Shi, W. (2002). The contribution of organizational factors in the success of electronic government commerce. *International Journal of Public Administration*, 25(5), 629-657.
- Standish Group [Web Site] (2006). Sjá: <http://www.standishgroup.com>, sótt: 10. okt. 2006.
- Strejcek, G., & Theil, M. (2003). Technology push, legislation pull? E-government in the European Union. *Decision Support Systems*, 34(3), 305-313.
- Susman, T. M. (2001). The good, the bad, and the ugly: E-government and the people's right to know. *Vital Speeches of the Day*, 68(2), 38.
- Thomas, J. C., & Streib, G. (2003). The new face of government: Citizen-initiated contacts in the era of E-government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13(1), 83.
- United Nations (2008). *UN E-Government Survey 2008. From E-Government to connected Governance*. United Nations Economic & Social Affairs. Sameinuðu þjóðirnar, New York. 226 bls.
- United Nations (UNPAN) (2004). *Global E-Government readiness report 2004: Towards access for opportunity*. Sameinuðu þjóðirnar, New York, 2004, 182 bls.

United Nations (UNPAN) (2005). *Global E-Government readiness report 2005: From E-Government to E-Inclusion*. Sameinuðu þjóðirnar, New York, 2005, 270 bls.

Velta ríkisstofnana 2005, excel-skjal velta2005.xls frá Eypór Benediktssyni hagfræðingi hjá Fjármálaráðuneytinu, 19. nóvember 2007.

Vigoda, E. (2002). From responsiveness to collaboration: Governance, citizens, and the next generation of public administration. *Public Administration Review*, 62(5), 527-540.

World Economic Forum (2006). *Global Competitiveness Report*. World Economic Forum, 2006, 520 bls.

Zimmerman, M. A. (1990). Taking Aim on Empowerment Research: On the Distinction Between Individual and Psychological Conceptions. *American Journal of Community Psychology*, Vol 18, No. 1, 1990, bls. 169-177.

Orðskýringar

Aðgengi (e. access). Að hafa aðgang að eða leyfi til aðgangs að einhverju, hér gjarnan að neti eða annarri tækni, búnaði, kerfum og gögnum.

Ánægja notenda (e. user satisfaction). Átt er við mælanlega ánægju notenda sem kemur fram í rannsóknum á því efni. Sé ánægja með vöru eða þjónustu mikil leiðir það til meiri sölu og ábata og er þess vegna eitt mikilvægasta einkenni á frammistöðu fyrirtækis. Hér er átt við ánægju notenda með þjónustu og vöru hins opinbera.

Áreiðanleiki (e. reliability). Hér er átt við að opinber þjónusta sé traust og að hægt sé að reiða sig á hana og á opinber gögn, í daglegri gagnavinnslu – og jafnvel þótt aðstæður séu óvenjulegar eða ófyrirséðar.

Efnisgátt (e. portal). Aðgangshögun sem veitir aðgang frá einum stað að margs konar upplýsingum og verkfærum á neti.

Einfaldleiki (e. simplicity). Þýðir þau gæði og sá eiginleiki að vera ekki flókinn. Hér notað um skipulag á upplýsingum, tækni og afgreiðsluferlum.

Endursambætting (e. re-integration). Endursambætting þýðir að tengja saman ferla og samskipti innan stjórnsýslu sem áður var gert og gera þau virk, hafi þau verið rofin um einhvern tíma. Re-integration of Government þýðir hér endursambættingu í stefnumörkun og starfsskipulagi og að endurvekja samstarf stofnana og stjórnunareininga ríkisins.

Endurskipulagning (e. reorganization). Átt er við endurskipulagningu innan skipulagsheilda sem getur tekið til verkferla, skipulags og samvinnu sem er til komin vegna innleiðingar upplýsingatækni.

Flækjustig (e. complexity). Hér er orðið notað um aðstæður þar sem margir þættir þurfa að koma saman til að mynda lausn. Flækjustig er oft tengt kerfi,

eða heild eininga sem hafa aðra stöðu innbyrðis en gagnvart einingum utan kerfisins.

Gagnsæi (e. transparency). Það að starfsemi og stefnumótun sé opið til skoðunar fyrir almenning til dæmis á neti. Gagnsæi í þessum skilningi er talin minnka líkur á spillingu.

Gagnvirkni (e. interactivity). Átt er við samskiptaferli þar sem hver skilaboð eru tengd fyrri skilaboðum eða annarri framsetningu á málefni um sama efni eða málefnaleg tjáning í röð samskipta. Orðið vísar til upplýsingatækni sem er ætluð til samskipta.

Gæði (e. quality). Eiginleikar vöru, þjónustu og upplýsinga, að þær hafi hátt gæðastig. Andstæða þess eru lítil gæði og lágt gæðastig.

Hagkvæmni (e. effectiveness). Átt er við árangur eða virkni sem er mælanleg í kostnaði, kostnaðarhagkvæmni, að tilkostnaður við vöru eða þjónustu verði minni fyrir einhver áhrif, hér áhrif upplýsingatækni, eða að framleiðslukostnaður eða dreifingarkostnaður verði minni af sömu sökum.

Hagræðing (e. rationalization). Átt er við ferli þar sem samfélag þróast frá eldri hefðbundinni samfélagsgerð til nútíma samfélags. Þá verður til samfélag sem á auðvelt með að reikna út hagkvæmni félagslegrar þróunar sem gæti verið á kostnað mannlegra samfélagsgilda.

Heildræn aðkoma (e. holistic view). Heildræn aðkoma að vefkerfum eða aðkoma að máli. Hér er orðið notað fyrir aðkomu almennings að gögnum eða kerfum, en þá er enska skýringin user holistic view.

Meðtaling (e. inclusion). Átt er við ferli og aðgerðir sem miða að því að hópar borgara sem standa veikt félagslega eru skipulega hafðir með við innleiðingu nýjunga á sviði upplýsingatækni.

Netsamskipti (e. net communication). Samskipti um netið milli viðtakanda og sendanda. Samskiptahættir og samskiptabúnaður á netinu er margs konar.

Netþjónusta (e. net services). Þjónusta sem veitt er á netinu af þjónustu-veitanda af einhverju tagi til viðtakanda þjónustu.

Notkun (e. network usage). Átt er við notkun á tölvu, neti eða öðrum stafrænum búnaði sem fæst við upplýsingaöflun, samskipti, verslun og samfélagslega þátttöku af ýmsu tagi.

Ný samþætting stjórnsýslu (e. re-integration of government). Sjá endursamþætting.

Rafræn stjórnsýsla (e. e-government). Átt er við þegar opinber stjórnsýsla gagnýtir sér rafræna tækni svo sem netið, gagnagrunna og önnur rafræn kerfi, sem bera með sér stafræn gagnaform, til samskipta og upplýsingavinnslu sín í milli og við almenning.

Rafrænt lýðræði (e. e-democracy). Átt er við notkun rafrænnar samskiptatækni svo sem netsins í lýðræðislegum ferlum í ríkjum með skipulag fulltrúalýðræðis.

Rafrænt eða stafrænt? (e. electronic or digital). Þessi tvö orð eru notuð í sömu merkingu í ritgerðinni, það er að vísað er til gagna, vinnslu eða vinnubragða sem byggja á stafrænni tækni. Það má reyndar hugsa sér að eitthvað sé rafrænt en ekki stafrænt, en hér er rafrænt aðeins notað þar sem orðið hefur unnið sér þegnurétt svo sem í rafrænt lýðræði, -stjórnsýsla o.s.frv.

Samfélag (e. society). Átt er við samfélag fólks sem býr saman í samfélagi með reglufesti.

Samþætting (e. integration). Samþætting er að tengja saman með samstarfi eða í ferlum ólíkar skipulagseiningar, mannafla og stofnanir. Talið er að stafræn bakvinnsla stjórnsýslu beri með sér aukna samþættingu í opinberu starfi.

Skilvirkni (e. efficiency). Átt er við afköst í vinnu eða verki, að verkefni og þjónusta sé leyst af hendi eins vel og við var búist eða betur. Þá er einnig átt við að viðbrögð við erindum eða áreiti séu samkvæmt væntingum, líka kallað responsiveness og að þau séu viðeigandi.

Stafræn breyting (e. digitization changes). Sú breyting að setja fram á stafrænan hátt, sem stafrænan streng eða strengi, viðfangsefni, hlut, upplýsingar, mynd eða aðrar einingar eða samskipti sem áður voru á áþreifanlegu formi eða á hliðrænu (e. analog) formi.

Stafræn gjá (e. digital divide). Bil milli þeirra sem hafa óhindraðan aðgang að stafrænum tækjum og upplýsingum á neti og þeirra sem hafa það ekki, það er að segja ójöfnuður í aðgangi að upplýsingatækni meðal almennings.

Starfsánægja (e. quality of working life). Aðferð til mælinga og útreikninga á starfsánægju, kennd við Hackman og Oldham. Hún mælir meðal annars fjölbreytni starfa, mikilvægi þeirra og einkenni.

Stefnumótun (e. strategy plans). Átt er við leiðsögn í átt að eftirsóknarverðri framtíðar stöðu. Stefnumótun er skilgreining og áætlanir til að ná markmiðum. Hún er hagnýtt í viðskiptaumhverfi og í vaxandi mæli í stjórnsýsluumhverfi.

Stjórnsýsla (e. government). Átt er við framkvæmdavald eða þann hluta opinbers valds sem fer með framkvæmd valds og framkvæmir opinbera stjórnsýslu gagnvart almennungi á hvaða stjórnsýslustigi sem er.

Stjórnun (e. management). Átt er við að stjórna, einkenni eru að leiða eða leiðbeina innan heildar, gjarnan með hagnýtingu auðlinda svo sem mannafla, fjármagns og þekkingar.

Tilviksathuganir (e. case studies). Rannsóknarsnið innan félagsvísinda, sem fæst við nákvæma upplýsingasöfnun og greiningu á einu tilviki.

Tæknileg grunngerð (e. infrastrúktúr). Átt er við grunngerð sem styður við uppbyggingu nútíma samfélags. Hér er einkum átt við grunngerð á sviði upplýsingatækni og þeirra sviða sem styðja hana, svo sem menntun og samskipti.

Umbreyting eða umbylting (e. transformation). Átt er við skipulagsleg umskipti í skipulagsheildum, að skipulag, verkferlar og samvinna breytist svo mikið að tala megi um umskipti. Hér er átt við breytingar sem verða fyrir áhrif frá innleiðingu upplýsingatækni.

Umfangsmeiri störf (e. job enlargement). Þýðir að umfang starfs er aukið með því að bæta við það fleiri gerðum verkefna og aukinni ábyrgð. Umfangsmeiri störf eru í andstöðu við sérhæfingu og uppskiptingu vinnuafis í smáar sérhæfðar einingar.

Upphafning (e. abolish). Að fella úr gildi aðstæður eða framkvæmd., mest notað í lagamáli.

Upplýsingakerfi (e. information systems). Kerfi fólks, færslna og sjálfvirkra og ósjálfvirkra verkferla til afgreiðslu erinda innan skipulagseiningar.

Upplýsingastjórnandi (e. chief information officer). Upplýsingastjórnandi er stjórnunarstaða sem varð útbreidd á síðasta áratug. Hann ber gjarnan áhrif á uppsetningu, rekstri og endurnýjun upplýsingakerfa innan skipulagsheildar.

Upplýsingatækni (e. information technology). Hún er notkun stafrænna tækja og hugbúnaðar í þeim tilgangi að breyta, geyma, verja, vinna úr eða flytja upplýsingar.

Úthýsing (e. outsourcing). Að semja um framkvæmd verka við verktaka sem er óháður verksalanum.

Útlagi (e. outlier). Mæligildi sem fellur langt frá öðlum mæligildum, sker sig úr.

Valdefli (e. empowerment). Valdefli er hér notað í félagsfræðilegum skilningi um þau ferli sem styrkja félagslega stöðu almennings, einkum þess hluta hans sem stendur höllum fæti í samfélaginu.

Vefþjónusta (e. web services). Stjórn vefsins (W3C) telur vefþjónustu vera „hugbúnað sem er hannaður til að styðja samskipti milli sjálfstæðra tölva yfir net“. Hann skiptist í þjónshluta sem veitir þjónustu og skoðara sem þiggur þjónustu.

Vísitala (e. index). Hér er átt við mælikvarða.

Þátttaka (e. participation). Er regnhlífarhugtak í félagsvísindum og þýðir ólíkar leiðir sem almenningur getur farið til að taka þátt í stjórn málaumræðum og hafa áhrif á ákvarðanir stjórn mála.

Þróunarstig vefa (e. web maturity index). Kvarði sem notaður er til að meta vefi bæði tæknilega og varðandi þjónustugetu. Kvarðinn byggir á kenningalegum grunni um hvernig vefþjónusta þróast.

Viðaukar

Viðauki 1: Spurningar í skoðanakönnun meðal almennings

Breytur sem eru grundvöllur vals á svarendum:

[Aldur]

[Kyn]

[Búseta]

Lesið upp:

Í þessari könnun er orðið upplýsingatækni notað sem samheiti fyrir nýjungar sem orðið hafa á ýmissi gagnavinnslu og samskiptum þannig að grundvöllur þeirra er orðinn stafrænn, þessar nýjungar einkennast einkum af tölvupósti og vef á Internetinu.

Í eftirfarandi spurningum er svarað á eftirfarandi Likert-kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 1) Ert þú [sammála/ósammála] því að auðvelt sé að fylgjast með framgangi erinda sem þú þarf að eiga við opinberar stofnanir.
- 2) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingar um réttindi og skyldur þegnanna séu aðgengilegar með upplýsingatækni.
- 3) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda þinna.
- 4) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingatækni hafi dregið úr vernd einkalífs þíns frá því sem var.
- 5) Ert þú [sammála/ósammála] því að auðvelt sé að fylgjast með ákvörðunum opinberra aðila á netinu.
- 6) Ert þú [sammála/ósammála] því að auðvelt sé að afla á netinu upplýsinga um frammistöðu opinberra stofnana við að rækja lögboðin verkefni og þjónustu.

Rafræn stjórnýsla

- 7) Ert þú [sammála/ósammála] því að opinberar stofnanir birti á skýran og aðgengilegan hátt á netinu upplýsingar um eignir sínar, fjárveitingar og hvernig þeim er ráðstafað.

Eftirtaldar 11 spurningar hafa breyttan kvarða

Mjög lítið – lítið – frekar lítið – hlutlaus – frekar mikið – mikið – mjög mikið

- 8) Notar þú netið [mikið/lítið] til fréttaoöflunar.
- 9) Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga frá opinberum aðilum.
- 10) Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með á þínu áhugasviði.
- 11) Notar þú netið [mikið/lítið] til að fylgjast með fjármálafréttum.
- 12) Notar þú netið [mikið/lítið] til að afla upplýsinga um menn og málefni.
- 13) Notar þú upplýsingatækni [mikið/lítið] til að kynnast nýju fólki og styrkja tengslin við vini og ættingja.
- 14) Notar þú netið [mikið/lítið] til þátttöku í stjórnmálum.
- 15) Notar þú netið [mikið/lítið] til innkaupa.
- 16) Notar þú netið [mikið/lítið] til að kynna þér vöruúrval og þjónustu.
- 17) Notar þú netið [mikið/lítið] við undirbúnings ferðalaga.
- 18) Notar þú netið [mikið/lítið] til bankaviðskipta.

Hér skiptir um kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 19) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkoma upplýsingatækni hafi gert þér auðveldara að sinna erindum við opinberar stofnanir óháð staðsetningu þeirra.
- 20) Ert þú [sammála/ósammála] því að stjórnvöld eiga að leggja fámennum byggðarlögum til ódýrt og hraðvirkt netsamband.
- 21) Ert þú [sammála/ósammála] því að stjórnvöld eiga að leggja minnihlutahópum til nútímalegan tölvubúnað.
- 22) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun upplýsingatækni hafi aukið jöfnuð milli íbúanna.

- 23) Ert þú [sammála/ósammála] því að mikilvægt sé að vefir séu bæði á íslensku og ensku til að mæta þörfum minnihlutahópa í þjóðfélaginu.
- 24) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú hafir greiðan milliliðalausan aðgang að pólitískum fulltrúum þínum með tölvupósti og frá heimasíðum þeirra.
- 25) Ert þú [sammála/ósammála] því að aðgengi að opinberum upplýsingum á neti sé auðvelt og milliliðalaust.
- 26) Ert þú [sammála/ósammála] því að opinberar stofnanir birti á vef upplýsingar um starfsmenn sína svo sem um verksvið þeirra og verkefni, netföng, síma og viðtalstíma.
- 27) Ert þú [sammála/ósammála] því að opinberir vefir séu með einstaklings-umhverfi sem er sérstaklega aðlagð að mínum þörfum.
- 28) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingatækni hafi auðveldað þér að eiga gagnvirk samskipti við starfsfólk opinberra aðila og stjórnmalastofnana.
- 29) Ert þú [sammála/ósammála] því að samráð og samvinna opinberra aðila við þig hafi aukist með tilkomu netsins.

Nýr kvarði:

Mjög sjaldan – sjaldan – frekar sjaldan – hlutlaus – frekar oft – oft – mjög oft

- 30) Tókst þú [oft/sjaldan] á síðastliðnu ári þátt í almennum fundi/um um málefni borgar- eða sveitarfélags þíns eða um skólamála.
- 31) Skrifaðir þú [oft/sjaldan] eða hringdir á síðastliðnu ári í stjórnmalamenn í landsmála- eða sveitarstjórnarpólitík.
- 32) Tókst þú [oft/sjaldan] á síðastliðnu ári þátt í skipulagðri stjórnmalabarattu eða skipulögðum mótmælum af einhverju tagi.
- 33) Skrifaðir þú [oft/sjaldan] á síðastliðnu ári bréf til ritstjóra fjölmiðils eða hringdir í beina útsendingu útvarps eða sjónvarps til að láta í ljósi skoðanir þínar.
- 34) Varst þú [oft/sjaldan] á síðastliðnu ári virkur félagi samtaka eða hóps sem vinnur að því að hafa áhrif á skoðanamyndum og stjórnmal.

Hér skiptir um kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 35) Ert þú [sammála/ósammála] því að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist með tilkomu upplýsingatækni.

- 36) Ert þú [sammála/ósammála] því að gangsæi starfa opinberra stofnana mikið ljósara eftir að netið kom til sögunnar.
- 37) Ert þú [sammála/ósammála] því að notkun upplýsingatækni hafi dregið úr spillingu í opinberri starfsemi.
- 38) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingatækni hafi aukið skrifræði og regluveldi opinberra aðila frekar en dregið úr því.
- 39) Ert þú [sammála/ósammála] því að aukin leynd hvíli yfir opinberum störfum eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar.
- 40) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingatækni hefur borið með sér hærra viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan þína en áður var.
- 41) Ert þú [sammála/ósammála] því að fyrirgreiðsla til dæmis stjórnmalamanna eða ættingja í samskiptum þínum við hið opinbera hafi horfið með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgangi.
- 42) Ert þú [sammála/ósammála] því að ákvarðanavald opinberra starfsmanna hafi minnkað verulega með tilkomu vefkerfa og sjálfvirkar afgangi.
- 43) Ert þú [sammála/ósammála] því að ferðakostnaður þinn vegna samskipta við hið opinbera hefur minnkað eftir að netið kom til sögunnar.
- 44) Ert þú [sammála/ósammála] því að kostnaður þinn við opinbera þjónustu á netinu sé hár en gerir lítið raunverulegt gagn.
- 45) Ert þú [sammála/ósammála] því að viðskipti þín við opinbera aðila taka styttri tíma eftir að netið kom til sögunnar.

- 46) Hver er menntun þín?

Lesið valkost:

Grunnskólamenntun - framhaldsskólamenntun – iðn- eða fagmenntun - háskólamenntun

- 47) Hverjar eru heildarmánaðartekjur þínar?

_____ (tala)

- 48) Hversu mikið notaðir þú tölvur síðast liðna viku?

Lesi kvarða: Sjaldan – daglega – 2-3 sinnum á dag – ein klst. á dag - nokkrar klst. á dag

49) Hvernig myndir þú helst lýsa tölvuþekkingu þinni?

Lesi kvarða: Mjög lítil – lítil - frekar lítil – í meðallagi – frekar mikil – mikil – mjög mikil

50) Hefur þú aðgang að tölvu heima? _____(Já/Nei)

51) Hefur þú tölvu fyrir þig í vinnunni? _____(Já/Nei)

52) Hvað eru margir um hverja tölvu á heimili þínu? _____(tala)

53) Hversu hraðvirkt netsamband ertu með frá heimili þínu?

Lesi valkosti: Upphringing eða ISDN – adsl – ljósleiðari

Opin spurning:

54) Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Viðauki 2: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks ríkisstofnana

[Nr. stofnunar/fyrirtækis]

[Kyn]

Lesu upp:

Í þessari könnun er orðið upplýsingatækni notað sem samheiti fyrir nýjungar sem orðið hafa á ýmissi gagnavinnslu og samskiptum þannig að grundvöllur þeirra er orðinn stafrænn, þessar nýjungar einkennast einkum meðal annars af tölvupósti og vef á Internetinu.

Í eftirfarandi spurningum er svarað á eftirfarandi Likert-kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 1) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum átt þú auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan stofnunarinnar.
- 2) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru innan stofnunarinnar.
- 3) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um frammistöðu stofnunarinnar við að rækja lögbundin verkefni sín.
- 4) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um eignir stofnunarinnar, fjárveitingar og hvernig fjárveitingum er ráðstafað.
- 5) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með á málefna-sviði stofnunarinnar.
- 6) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til upplýsingaöflunar frá öðrum opinberum aðilum og alþjóðastofnunum.
- 7) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með nýjungum á mínu starfssviði.
- 8) Ert þú [sammála/ósammála] því að stofnunin vinni að því að verða alveg rafræn og vinni verkefni til dæmis skönnun í því skyni.

- 9) Ert þú [sammála/ósammála] því að stofnunin leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina.
- 10) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með viðskipta-upplýsingum sem skipta stofnun mína máli.
- 11) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn fyrir stofnun þína.
- 12) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til innkaupa fyrir stofnunina.
- 13) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu fyrir stofnunina.
- 14) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir stofnunina.
- 15) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkoma netsins geri það að verkum að fjarlægðir milli viðskiptavina og stofnunarinnar skipti minna máli en áður.
- 16) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú getir skoðað á netinu upplýsingar um verksvið og verkefni samstarfsfólks þíns, netföng þess, símanúmer og viðtalstíma.
- 17) Ert þú [sammála/ósammála] því að samskipti, upplýsingar og þjónusta stofnunar þinnar hafa verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu.
- 18) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks stofnunarinnar.
- 19) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef stofnunarinnar hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks stofnunarinnar.
- 20) Ert þú [sammála/ósammála] því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks annarra opinberra stofnana.
- 21) Ert þú [sammála/ósammála] því að samráð og samvinna innan stofnunarinnar, milli þín og samstarfsfólks, hafi aukist með tilkomu upplýsingakerfa.
- 22) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var?
- 23) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks stofnunarinnar séu aðgengilegar á netinu.

- 24) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks.
- 25) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samskipti stofnunarinnar við einkageirann hafi aukist.
- 26) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að ákveðin viðfangsefni stofnunarinnar hafa verið einkavædd.
- 27) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu.
- 28) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að komið hefur til tals að sameina stofnunina öðrum opinberum stofnunum.
- 29) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafið valdið því að stjórnun í stofnuninni sé dreifari en áður var.
- 30) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hefur verið endurbætt innan stofnunarinnar.
- 31) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan stofnunarinnar hafi batnað.
- 32) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hefur aukist í stofnuninni.
- 33) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að leiðinleg störf innan stofnunarinnar hafi verið gerð sjálfvirk.
- 34) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsánægja hafi aukist innan stofnunarinnar og starfssvið starfsfólks verið endurbætt.
- 35) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að störf hafi orðið umfangsmeiri.
- 36) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsfólki stofnunarinnar hefur fækkað.
- 37) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist.
- 38) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gangsaði starfa í þinni stofnun hafi aukist með notkun upplýsingatækni.

- 39) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að dregið hafi úr leka frá stofnuninni og spillingu innan hennar.
- 40) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan stofnunarinnar frekar en dregið úr því.
- 41) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan stofnunarinnar.
- 42) Ert þú [sammála/ósammála] því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvílt yfir störfum stofnunar minnar.
- 43) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan stofnunarinnar.
- 44) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan þinnar stofnunar.
- 45) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að aukin áhersla sé lögð á mælingar á árangri í þinni stofnun.
- 46) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi borið með sér hærri viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað.
- 47) Ert þú [sammála/ósammála] því að gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu stofnunarinnar til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu.
- 48) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til aukins hraða og skilvirkni og framleiðniaukningar innan stofnunarinnar.
- 49) Ert þú [sammála/ósammála] því að stofnunin hafi nýtt upplýsingatækni til að spara tíma og auka afgreiðsluhraða.
- 50) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt möguleikum stofnunarinnar til þess að þjóna fleirum en áður.
- 51) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að viðskipti stofnunarinnar við opinbera aðila taka styttri tíma en áður var.
- 52) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til betri stjórnar á útgjöldum innan stofnunarinnar.
- 53) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi minnkað kostnað þr. einingu viðfangsefnis.

Rafræn stjórnsýsla

- 54) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkostnaður stofnunarinnar við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingakerfa.
- 55) Ert þú [sammála/ósammála] því að vegna þróun í upplýsingatækni hafi tekjur stofnunarinnar aukist með betri endurskoðun og minni vanskilum.
- 56) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að síma- og myndfundir eru gjarnan notaðir til samskipta við aðila fjarri stofnuninni.
- 57) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að kostnaður við þjónustu stofnunarinnar fellur í auknum mæli á þegnanan.
- 58) Hverjar eru heildarmánaðartekjur þínar?

_____ (tala)

- 59) Hver er aldur þinn?

_____ (tala)

Spurningar um Oracle-kerfið í samstarfi við Ríkisendurskoðun:

Hefur þú aðgang að Oracle fjárhags- og mannauðskerfi ríkisins. (*já/nei*) Þeir sem svara já þurfa að svara spurningum 60-62.

- 60) Ert þú [sammála/ósammála] því að Oracle kerfið veiti þér betri upplýsingar en eldra kerfi gerði.
- 61) Ert þú [sammála/ósammála] því að það sé þægilegra að vinna í Oracle kerfinu heldur en í eldra kerfi.
- 62) Ert þú [sammála/ósammála] því að Oracle kerfið muni skila stofnun minni meiri ávinningi en eldra kerfi gerði.

Opin spurning:

- 63) Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Viðauki 3: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks sveitarfélaga

[Nr. sveitarfélags]
[Kyn]

Lesu upp:

Í þessari könnun er orðið upplýsingatækni notað sem samheiti fyrir nýjungar sem orðið hafa á ýmissi gagnavinnslu og samskiptum þannig að grundvöllur þeirra er orðinn stafrænn, þessar nýjungar einkennast einkum af tölvupósti og vef á Internetinu.

Í eftirfarandi spurningum er svarað á eftirfarandi Likert-kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 1) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum átt þú auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 2) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru innan af sveitarfélaginu.
- 3) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um frammistöðu sveitarfélagsins við að rækja lögbundin verkefni sín.
- 4) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um eignir sveitarfélagsins, fjárveitingar og hvernig fjárveitingum er ráðstafað.
- 5) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með á málefna-sviði sveitarfélagsins.
- 6) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til upplýsingaöflunar frá öðrum opinberum aðilum og alþjóðastofnunum.
- 7) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með nýjungum á þínu starfssviði.
- 8) Ert þú [sammála/ósammála] því að sveitarfélagið vinni að því að verða alveg rafræn og vinni verkefni til dæmis skönnun í því skyni.

Rafræn stjórnsýsla

- 9) Ert þú [sammála/ósammála] því að sveitarfélagið leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina.
- 10) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með viðskiptaupplýsingum sem skipta stofnun þína máli.
- 11) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn fyrir sveitarfélagið þitt.
- 12) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til innkaupa fyrir sveitarfélagið.
- 13) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu fyrir sveitarfélagið.
- 14) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir sveitarfélagið.
- 15) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkoma netsins geri það að verkum að fjarlægðir milli viðskiptavina og skrifstofa sveitarfélagsins skipti minna máli en áður.
- 16) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú getir skoðað á netinu upplýsingar um verksvið og verkefni samstarfsfólks þíns, netföng þess, símanúmer og viðtalstíma.
- 17) Ert þú [sammála/ósammála] því að samskipti, upplýsingar og þjónusta sveitarfélagsins þíns hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu.
- 18) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef sveitarfélagsins séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks sveitarfélagsins.
- 19) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef sveitarfélagsins hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks þess.
- 20) Ert þú [sammála/ósammála] því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks annarra opinberra stofnana.
- 21) Ert þú [sammála/ósammála] því að samráð og samvinna innan sveitarfélagsins, milli þín og samstarfsfólks, hafi aukist með tilkomu upplýsingakerfa.
- 22) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var?
- 23) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks sveitarfélagsins séu aðgengilegar á netinu.

- 24) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks.
- 25) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samskipti sveitarfélagsins við einkageirann hafi aukist.
- 26) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að ákveðin viðfangsefni sveitarfélagsins hafa verið einkavædd.
- 27) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við aðrar opinberar stofnanir hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu.
- 28) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að komið hefur til tals að sameina sveitarfélagið öðrum opinberum stofnunum.
- 29) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafið valdið því að stjórnun í stjórnsýslu sveitarfélagsins sé dreifari en áður var.
- 30) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hefur verið endurbætt innan sveitarfélagsins.
- 31) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi batnað.
- 32) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hefur aukist í stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 33) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að leiðinleg störf innan stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi verið gerð sjálfvirk.
- 34) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsánægja hafi aukist innan stjórnsýslu sveitarfélagsins og starfssvið starfsfólks verið endurbætt.
- 35) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að störf inna stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi orðið umfangsmeiri.
- 36) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsfólki í stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi fækkað.
- 37) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist.

- 38) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gangsaði starfa innan stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi aukist með notkun upplýsingatækni.
- 39) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að dregið hafi úr leka frá sveitarfélagsins og spillingu innan stjórnsýslu hennar.
- 40) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan stjórnsýslu sveitarfélagsins frekar en dregið úr því.
- 41) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 42) Ert þú [sammála/ósammála] því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvílt yfir störfum innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 43) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 44) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 45) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að aukin áhersla sé lögð á mælingar á árangri í stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 46) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi borið með sér hærri viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað.
- 47) Ert þú [sammála/ósammála] því að gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu sveitarfélagsins til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu.
- 48) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til aukins hraða og skilvirkni og framleiðniaukningar innan stjórnsýslu sveitarfélagsins.
- 49) Ert þú [sammála/ósammála] því að stjórnsýslu sveitarfélagsins hafi nýtt upplýsingatækni til að spara tíma og auka afgreiðsluhraða.
- 50) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt möguleikum sveitarfélagsins til þess að þjóna fleirum en áður.
- 51) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að viðskipti sveitarfélagsins við opinbera aðila taka styttri tíma en áður var.
- 52) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til betri stjórnar á útgjöldum hjástjórnsýslu sveitarfélagsins.

- 53) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi minnkað kostnað pr. einingu viðfangsefnis.
- 54) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkostnaður sveitarfélagsins við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingakerfa.
- 55) Ert þú [sammála/ósammála] því að vegna þróunar í upplýsingatækni hafi tekjur sveitarfélagsins aukist með betri endurskoðun og minni vanskilum.
- 56) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að síma- og myndfundir eru gjarnan notaðir til samskipta við aðila fjarri sveitarfélaginu.
- 57) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að kostnaður við þjónustu sveitarfélagsins fellur í auknum mæli á þegnana.
- 58) Hverjar eru heildarmánaðartekjur þínar?
_____ (tala)
- 59) Hver er aldur þinn?
_____ (tala)
- Opin spurning:
- 60) Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Viðauki 4: Spurningar í skoðanakönnun meðal starfsfólks markaðsfyrirtækja

[Nr. stofnunar/fyrirtækis]

[Kyn]

Lesu upp:

Í þessari könnun er orðið upplýsingatækni notað sem samheiti fyrir nýjungar sem orðið hafa á ýmissi gagnavinnslu og samskiptum þannig að grundvöllur þeirra er orðinn stafrænn, þessar nýjungar einkennast einkum af tölvupósti og vef á Internetinu.

Í eftirfarandi spurningum er svarað á eftirfarandi Likert-kvarða:

Mjög ósammála – ósammála – frekar ósammála – hlutlaus – frekar sammála – sammála – mjög sammála

- 1) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum átt þú auðvelt með að fylgjast með stöðu mála sem unnið er að innan fyrirtækisins.
- 2) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um ákvarðanir sem teknar eru innan fyrirtækisins.
- 3) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um frammistöðu fyrirtækisins við að rækja lögbundin verkefni sín.
- 4) Ert þú [sammála/ósammála] því að með upplýsingakerfum eru aðgengilegar upplýsingar um eignir fyrirtækisins, fjárveitingar og hvernig fjárveitingum er ráðstafað.
- 5) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með á málefna-sviði fyrirtækisins.
- 6) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til upplýsingaöflunar frá opinberum aðilum og alþjóðastofnunum.
- 7) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með nýjungum á þínu starfssviði.
- 8) Ert þú [sammála/ósammála] því að fyrirtækið vinni að því að verða alveg rafræn og vinni verkefni til dæmis skönnun í því skyni.

- 9) Ert þú [sammála/ósammála] því að fyrirtækið leggi áherslu á að varðveita öll gögn sem orðið hafa til með rafrænum hætti og geta haft gildi fyrir framtíðina.
- 10) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að fylgjast með viðskipta-upplýsingum sem skipta fyrirtæki þitt máli.
- 11) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að afla upplýsinga um viðskiptamenn fyrir fyrirtækið þitt.
- 12) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til innkaupa fyrir fyrirtækið.
- 13) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið til að kynna þér vöruúrval og þjónustu fyrir fyrirtækið.
- 14) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú notir netið við undirbúning ferðalaga fyrir fyrirtækið.
- 15) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkoma netsins geri það að verkum að fjarlægðir milli viðskiptavina og fyrirtækisins skipti minna máli en áður.
- 16) Ert þú [sammála/ósammála] því að þú getir skoðað á netinu upplýsingar um verksvið og verkefni starfsfólks þíns, netföng þess, símanúmer og viðtalstíma.
- 17) Ert þú [sammála/ósammála] því að samskipti, upplýsingar og þjónusta fyrirtækis þíns hafi verið aðlöguð að þörfum skilgreindra hópa notenda á netinu.
- 18) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef fyrirtækisins séu að útrýma milligöngu milli almennings og starfsfólks fyrirtækisins.
- 19) Ert þú [sammála/ósammála] því að sjálfvirk afgreiðsluferli á vef fyrirtækisins hafi dregið úr ákvarðanavaldi starfsfólks þess.
- 20) Ert þú [sammála/ósammála] því að netið hafi aukið gagnvirk samskipti milli þín og starfsfólks opinberra stofnana.
- 21) Ert þú [sammála/ósammála] því að samráð og samvinna innan fyrirtækisins, milli þín og starfsfólks, hafi aukist með tilkomu upplýsingakerfa.
- 22) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt vernd einkalífs starfsfólks frá því sem var?
- 23) Ert þú [sammála/ósammála] því að upplýsingar um réttindi og skyldur starfsfólks fyrirtækisins séu aðgengilegar á netinu.
- 24) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi styrkt stöðu lögverndaðra réttinda starfsfólks.

- 25) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samskipti þín við starfsfólk annarra fyrirtækja á markaði hafi aukist.
- 26) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að ákveðin viðfangsefni fyrirtækisins hafi verið sett í úthýsingu.
- 27) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að samstarf við önnur fyrirtæki á markaði hafi aukist til dæmis á sviði vefþjónustu.
- 28) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að komið hefur til tals að sameina fyrirtækið öðrum fyrirtækjum.
- 29) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafið valdið því að stjórnun í fyrirtækinu sé dreifari en áður var.
- 30) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun fjárhagskerfa valdi því að áætlanagerð og eftirfylgni með áætlunum hefur verið endurbætt innan fyrirtækisins.
- 31) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að aðstaða stjórnenda til að fylgjast með afköstum innan fyrirtækisins hafi batnað.
- 32) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni valdi því að sérhæfing og sérstök þjálfun í starfi hefur aukist í fyrirtækinu.
- 33) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að leiðinleg störf innan fyrirtækisins hafi verið gerð sjálfvirk.
- 34) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsánægja hafi aukist innan fyrirtækisins og starfssvið starfsfólks verið endurbætt.
- 35) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að störf hafi orðið umfangsmeiri.
- 36) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að starfsfólki fyrirtækisins hafi fækkað.
- 37) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gæði og öryggi opinberra upplýsinga hafi aukist.
- 38) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að gangsaði starfa í fyrirtækinu þínu hafi aukist með notkun upplýsingatækni.
- 39) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að dregið hafi úr leka frá fyrirtækinu og spillingu innan þess.

- 40) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi aukið skrifræði innan fyrirtækisins frekar en dregið úr því.
- 41) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt af sér valddreifingu innan fyrirtækisins.
- 42) Ert þú [sammála/ósammála] því að eftir að upplýsingatækni kom til sögunnar hefur aukin leynd hvílt yfir störfum fyrirtækisins þíns.
- 43) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að ákvarðanaferlar hafi verið endurbættir og gerðir sýnilegri innan fyrirtækisins.
- 44) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt því hvernig vandamál eru sett fram og leyst innan fyrirtækis þíns.
- 45) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að aukin áhersla sé lögð á mælingar á árangri í fyrirtæki þínu.
- 46) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi borið með sér hærri viðmiðanir um heilsu, öryggi og vellíðan á vinnustað.
- 47) Ert þú [sammála/ósammála] því að gerðar hafi verið endurbætur á vörum og þjónustu fyrirtækisins til að mæta kröfum um afgreiðslu á netinu.
- 48) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til aukins hraða og skilvirkni og framleiðniaukningar innan fyrirtækisins.
- 49) Ert þú [sammála/ósammála] því að fyrirtækið hafi nýtt upplýsingatækni til að spara tíma og auka afgreiðsluhraða.
- 50) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi breytt möguleikum fyrirtækisins til þess að þjóna fleirum en áður.
- 51) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að samskipti fyrirtækisins við opinbera aðila taka styttri tíma en áður var.
- 52) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til betri stjórnar á útgjöldum innan fyrirtækisins.
- 53) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi minnkað kostnað þr. einingu viðfangsefnis.
- 54) Ert þú [sammála/ósammála] því að tilkostnaður fyrirtækisins við innkaup hafi lækkað vegna notkunar upplýsingakerfa.

Rafræn stjórnsýsla

55) Ert þú [sammála/ósammála] því að vegna þróunar í upplýsingatækni hafi tekjur fyrirtækisins aukist með betri endurskoðun og minni vanskilum.

56) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að síma- og myndfundir eru gjarnan notaðir til samskipta við aðila fjarri fyrirtækinu.

57) Ert þú [sammála/ósammála] því að þróun í upplýsingatækni hafi leitt til þess að kostnaður við þjónustu fyrirtækisins fellur í auknum mæli á viðskiptavinina.

58) Hverjar eru heildarmánaðartekjur þínar?

_____ (tala)

59) Hver er aldur þinn?

_____ (tala)

Opin spurning:

60) Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatæknimálum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Viðauki 5: Könnun CBS á vefþjónustu

(Forstöðumenn tölvumála stofnana, sveitarfélaga og markaðsfyrirtækja svöruðu)

Spurningunum er svarað með Já eða Nei. Þær eru eftirfarandi:

- 1) Er sjálfsafgreiðsla möguleg á vef stofnunar/sveitarf/fyrirtækis?
- 2) Er hægt að ljúka beiðnum um þjónustu að fullu á vef?
- 3) Er þjónusta stofnunar/sveitarf/fyrirtækis þíns aðalatriðið á vef þess?
- 4) Er ferill og meðferð mála innan stofnunar/sveitarf/fyrirtækis þíns sýnileg á vef þess?
- 5) Er það kappsmál hjá þinni stofnun/sveitarf/fyrirtæki að veita eins mikla þjónustu á netinu og hægt er?
- 6) Getur notandi séð á vefnum gögn sem hann hefur slegið inn í fyrri heimsóknunum?
- 7) Er hægt að skrá sig inn á vefinn með lykilorði eða öðru einkenni?
- 8) Er sú þjónusta sem notandinn notfærir sér fremst á vefnum þegar hann skráir sig næst inn á sama vef?
- 9) Eru gögn sótt sjálfvirkt til vefs og gagnagrunna utan eign léns vefsins?
- 10) Er gerð grein fyrir því á vefnum hvaða þjónusta er ekki veitt á vefnum?
- 11) Er vefurinn miðlægur í þjónustu stofn/sveit/fyrirt þíns í því hlutverki að ná hámarksárangri í stafrænni þjónustu?
- 12) Eru upplýsingar á vefnum flokkaðar eftir lausn verkefna fremur en deildarskiptingu stofn/sveit/fyrirt þíns?
- 13) Eru tenglar á vefnum til ítarefnis á öðrum vefum?
- 14) Getur notandi unnið á vefnum eins og starfsmaður, sér hann sömu upplýsingar?
- 15) Eru skörp skil milli innra- og ytra nets hjá stofn/sveit/fyrirt þínu?
- 16) Þegar notandi skoðar mál á vefnum, fær hann þá að sjá allar aðrar upplýsingar sem eru til án þess að leita?

Viðauki 6: Opin spurning til almennings

Opin spurning: Í samvinnu við Ríkisendurskoðun varð að ráði að spyrja opinna spurningar um það hvað almenningi þætti mega betur fara í opinberri þjónustu. Svörin eru tekin saman í ábendingar.

Spurning: Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatækni-málum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Ábendingar við opinni spurningu

Alls bárust 299 ábendingar sem flokka má í 4 flokka og eru þeir birtir hér á eftir t töflu og síðan í röð eftir fjölda athugasemda í hverjum flokki.

Ábending	Tíðni
Betri þjónustu hins opinbera á vefum	159
Ábendingar um ljósleiðara:	87
- Lagning ljósleiðara til allra landsmanna	42
- Ódýrara eða gjaldfrjálst net	34
- Aukinn hraði og öryggi	11
Styðja við tölvunotkun minnihlutahópa	15
Minni opinber afskipti	8

Betri þjónustu hins opinbera á vefum. Yfirgnæfandi meirihluti ábendinga svarenda eða 159 fjallaði um þjónustu opinberra aðila. Athugasemdirnar snérust um vítt svið og samnefnari fyrir þær er að hið opinbera ætti að bæta sig. Helstu ábendingar eru um greiðari svörun erinda, hraðari birtingu ákvarðana og meiri hraða yfirleitt, meiri upplýsingar og meiri þjónustu, að hið opinbera hafi „heimabanka“ fyrir öll sín samskipti við hvern og einn eða einn aðalvef stjórnsýslu. Nokkrar ábendingar komu fram um aukið lýðræði og skóðanakannanir áður en ákvarðanir eru teknar. Þá voru fjölmargir sem óska eftir einfaldari vefum og að auðveldara sé að finna opinber gögn. Sérstakar ábendingar komu fram um að menntamálin verði sýnilegari og jafnvel námstilboð á netinu. Óskir

komu fram um betri netþjónustu Tryggingastofnunar Ríkisins og Umferðarstofu og að taka mætti sér Garðabæ og Ríkisskattstjóra til fyrirmyndar.

Ljósleiðari til allra var efni 42 ábendinga svarenda og lögðu þeir bæði áherslu á lagningu ljósleiðara á landabyggðinni og í þéttbýlinu fyrir sunnan.

Ódýrara eða gjaldfrjálst net var efni 34 ábendinga svarenda og virtust þær einum eiga við netsambandið sjálft. Nokkrir nefndu að það mættu greiða fyrir það með almannafé. Þá minntust nokkrir á gjaldfrjálst ríkisútvarp, - sjónvarp og síma.

Aukinn hraði og öryggi var efni 11 ábendinga og lögðu svarendur þannig áherslu á að bæta viðbrögð þjónustunnar á netinu yfirleitt. Í þessu sambandi var bent á nýja þjónustu svo sem sjónvarp um ljósleiðara.

Stuðningur við tölvunotkun minnihlutahópa var efni 15 ábendinga og lögðu svarendur þannig áherslu á að hlut þegnanna almennt í þessu sambandi en nefndu eldri borgara, fátækt fólk og fólk búsett á landsbyggðinni sérstaklega.

Minni opinber afskipti af málefnum upplýsingatækni var efni 8 ábendinga svarenda.

Einn svarandi sagði: „Ágætt eins og er“.

Viðauki 7: Opin spurning til starfsfólks stofnana

Í samvinnu við Ríkisendurskoðun varð að ráði að spyrja opinna spurningar um það hvað starfsfólki stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja þætti mega betur fara í opinberri þjónustu. Svörin eru tekin saman í ábendingar.

Spurning: Hvað telur þú brýnast að opinberir aðilar geri í upplýsingatækni-málum til þess að auka skilvirkni og bæta þjónustu við borgarana?

Ábendingar starfsfólks stofnana við opinni spurningu

Alls bárust 212 ábendingar opinberra stofnana sem flokka má í 6 flokka og eru þeir birtir hér á eftir í töflu og síðan í röð eftir fjölda athugasemda í hverjum flokki.

Ábending	Tíðni
Betri þjónustu hins opinbera á vefum	148
Bættur aðgangur að netinu	20
Breytt stjórn opinberra stofnana, aukið samstarf	18
Meira um námskeið og kennslu	10
Innleiðing rafrænna undirskrifa	10
Aukið öryggi og persónuvernd	4

Betri þjónustu hins opinbera á vefum. Yfirgnæfandi meirihluti ábendinga svarenda eða 148 fjallaði um þjónustu opinberra aðila. Athugasemdirnar snérust um vítt svið og samnefnari fyrir þær er að hið opinbera ætti að bæta sig. Helstu ábendingar eru um meiri gagnvirkni og opinberir aðilar bæti hugbúnaðargerð sína og auki fjármagn til hennar. Margir nefna einn vef fyrir öll stjórnsýsluerindi og margir nefna opnari stjórnsýslu og auðveldari aðgang að upplýsingum.

Bættur aðgangur að netinu var efni 20 ábendinga svarenda og lögðu þeir áherslu á að öll heimili óháð staðsetningu fái hraðvirkt net sem ódýrt væri að tengjast.

Breytt stjórn opinberra stofnana, aukið samstarf var efni 18 ábendinga svarenda og beinast þær að meira samstarfi almennt og auknu samstarfi milli stofnana á sviði upplýsingatekni. Nefnd eru betri samskipti og endurbætur á Oracle kerfi.

Meira um námskeið og kennslu var efni 10 ábendinga svarenda og beinast þær bæði að kennslu opinberra starfsfólks og almennt að fræðslu um upplýsingakerfi.

Innleiðing rafrænna undirskrifta var efni 10 ábendinga.

Aukið öryggi og persónuvernd var efni 4 ábendinga.

Ábendingar starfsfólks sveitarfélaga við opinni spurningu

Alls bárust 56 ábendingar sem flokka má í 4 flokka og eru þeir birtir hér á eftir í töflu og síðan í röð eftir fjölda athugasemda í hverjum flokki.

Ábending	Tíðni
Betri þjónustu hins opinbera á vefum	31
Bættur aðgangur að netinu	12
Meira um námskeið og kennslu	7
Innleiðing rafrænna undirskrifta	6

Betri þjónustu hins opinbera á vefum. Afgerandi flestar ábendingar svarenda eða 31 fjölluðu um þjónustu opinberra aðila. Athugasemdirnar snertu vítt svið og samnefni fyrir þær er að hið opinbera ætti að bæta sig. Helstu ábendingar eru um betra aðgengi, einfaldari vefi og auðveldla leitarþjónustu, að ganga lengra í þjónustunni bæði með aukinni gagnvirkni og annarri framþróun á netinu.

Rafræn stjórnsýsla

Bættur aðgangur að netinu var efni 12 ábendinga svarenda og lögðu þeir bæði áherslu á að ódýrt þyrfti að vera að tengjast netinu og að allir hafi greiðan aðgang að því.

Meira um námskeið og kennslu var efni 7 ábendinga svarenda og beinast þær að kennslu starfsfólks hins opinbera og einnig almennings.

Innleiðing rafrænna undirskrifta var efni 6 ábendinga.

Ábendingar starfsfólks fyrirtækja við opinni spurningu

Alls bárust 44 ábendingar sem flokka má í 4 flokka og eru þeir birtir hér á eftir í töflu og síðan í röð eftir fjölda athugasemda í hverjum flokki.

Ábending	Tíðni
Betri þjónustu hins opinbera á vefum	14
Bættur aðgangur að netinu	11
Almennar ábendingar um þjónustu hins opinbera	9
Innleiðing rafrænna undirskrifta	8

Betri þjónustu hins opinbera á vefum. Flestar ábendinga svarenda eða 14 fjölluðu um þjónustu opinberra aðila. Athugasemdirnar snertu vítt svið og samnefnari fyrir þær er að hið opinbera ætti að bæta sig. Helstu ábendingar eru um betra aðgengi, einfaldari vefi og auðveldla leitarþjónustu, að ganga lengra í þjónustunni bæði með aukinni gagnvirkni og að ljúka megi málun á netinu.

Bættur aðgangur að netinu var efni 11 ábendinga svarenda og lögðu þeir bæði áherslu á að ódýrt væri að tengjast netinu og að allir hafi aðgang að því.

Almennar ábendingar um þjónustu hins opinbera var efni 9 ábendinga svarenda og beinast þær að betri og hraðari þjónustu hins opinbera. Einnig er minnst á frumkvæði hins opinbera í stöðlun og í að tryggja öryggi tölvuvinnslu.

Innleiðing rafrænna undirskrifta var efni 8 ábendinga.

Viðauki 8: Aðrar heimildir

- Aldrich, D. (1998). Partners on the net: FDLP partnering to coordinate remote access to Internet-based government information. *Government Information Quarterly*, 15(1), 27-38.
- Aldrich, D., Bertot, J. C., & McClure, C. R. (2002). E-government: initiatives, developments, and issues. *Government Information Quarterly*, 19(4), 349-355.
- Ambite, J. L., Arens, Y., Hovy, E., Philpot, A., Gravano, L., Hatzivassiloglou, V., & Klavans, J. (2001). Simplifying data access: The energy data collection project. *Computer*, 34(2), 47.
- Arcieri, F., Melideo, G., Nardelli, E., & Talamo, M. (2002). A reference architecture for the certification of e-services in a digital government infrastructure. *Distributed and Parallel Databases*, 12(2-3), 217-234.
- Armstrong, A. (2002). E-government work force planning: A pilot study. *The Journal of Government Financial Management*, 51(2), 32-35.
- Ashbaugh, S., & Miranda, R. (2002). Technology for human sources management: Seven questions and answers. *Public Personnel Management*, 31(1), 7-20.
- Asher, C., Yi, H., & Knapp, S. (2002). Effective instruction needed to improve students' use of government documents. *Journal of Government Information*, 29(5), 293-301.
- Atherton, L. (2002). SeamlessUK-building bridges between information islands. *New Library World*, 103(11/12), 467-+.
- Bajaj, A., & Ram, S. (2003). IAIS: A methodology to enable inter-agency information sharing in eGovernment. *Journal of Database Management*, 14(4), 59.
- Barata, K., & Cain, P. (2003). Records management toolkits from across the pond. *Information Management Journal*, 37(4), 40.
- Barnes, S. J., & Vidgen, R. (2003). Measuring Web site quality improvements: A case study of the forum on strategic management knowledge exchange. *Industrial Management + Data Systems*, 103(5/6), 297.
- Barnum, G. (2002). Availability, access, authenticity, and persistence: Creating the environment for permanent public access to electronic government information. *Government Information Quarterly*, 19(1), 37-43.
- Bellamy, C. (2002). From automation to knowledge management: British government with ICTs. *International Review of Administrative Sciences*, 68, 213-230.

- Bogdan R.C., Biklen, S.K. (1998). *Qualitative Research for Education, an Introduction to Theory and Methods*. Allyn and Bacon, Boston, 276.
- Bouguettaya, A., Ouzzani, M., Medjahed, B., & Cameron, J. (2001). Managing government databases. *Computer*, 34(2), 56-+.
- Buehler, M. (2000). U.S. federal government CIOs: information technology's new managers – preliminary findings. *Journal of Government Information*, 27, 29-45.
- Burn, J., & Robins, G. (2003). Moving towards e-government: A case study of organisational change processes. *Logistics Information Management*, 16(1), 25-35.
- Caelli, W. J. (2002). A new paradigm for computer and network security. *Computers and Security*, 21(5), 413-420.
- Campell, A., Harrop, A., Thompson, B. (1999). Towards the virtual parliament – what computers can do for MPs. *Parliamentary Affairs*, 52(3), 388-403.
- Carlitz, R. D., & Gunn, R. W. (2002). Online rulemaking: a step toward E-governance. *Government Information Quarterly*, 19(4), 389-405.
- Chadwick, A. (2003). Bringing e-democracy back in - Why it matters for future research on e-governance. *Social Science Computer Review*, 21(4), 443-455.
- Chang, H. H. (2001). A model of computerization of manufacturing systems: an internal study. *Information and Management*, 39, 605-624.
- Charbaji, A., & Mikdashi, T. (2003). A path analytic study of the attitude toward e-government in Lebanon. *Corporate Governance*, 3(1), 76.
- Chen, H. (2002). Digital Government: technologies and practices. *Decision Support System*, 34, 223-227.
- Chen, Y. C., & Gant, J. (2001). Transforming local e-government services: the use of application service providers. *Government Information Quarterly*, 18(4), 343-355.
- Claessens, J., Dem, V., Cock, D. D., Preneel, B., & Vandewalle, J. (2002). On the security of today's online electronic banking systems. *Computers & Security*, 21(3), 253.
- Clark, E. (2003). Managing the transformation to e-government: An Australian perspective. *Thunderbird International Business Review*, 45(4), 377.
- Coe, A., Paquet, G., & Roy, J. (2001). E-governance and smart communities - A social learning challenge. *Social Science Computer Review*, 19(1), 80-93.
- Collins, N., & Butler, P. (2002). The marketplace, E-government and E-democracy. *Irish Marketing Review*, 15(2), 86.
- Cresswell, A. M., & Pardo, T. A. (2001). Implications of legal and organizational issues for urban digital government development. *Government Information Quarterly*, 18(4), 269-278.

- De Boer, S. J., Walbeek, M. M. (1999). Information Technology in developing countries: a study to guide police formulation. *International Journal of Information Management*, 19, 207-218.
- Deakins, E., & Dillon, S. M. (2002). E-government in New Zealand: The local authority perspective. *The International Journal of Public Sector Management*, 15(4/5), 375.
- Dearstyne, B. W. (2001). e-business, e-government & information proficiency. *Information Management Journal*, 35(4), 16.
- Dearstyne, B. W. (2001). The view from the fast lane: The future of information from the perspectives of Fortune's fastest growing companies. *Information Management Journal*, 35(2), 4.
- Devadoss, P. R., Pan, S. L., & Huang, J. C. (2003). Structural analysis of e-government initiatives: A case study of SCO. *Decision Support Systems*, 34(3), 253.
- Fountain, J. E. (2000). Constructing the information society: women, information technology and design. *Technology in Society*, 22, 45-62.
- Halchin, L. E. (2002). Electronic government in the age of terrorism. *Government Information Quarterly*, 19(3), 243-254.
- Haque, M. S. (2002). E-governance in India: its impacts on relations among citizens, politicians and public servants. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 231-250.
- Hart, C. (2001). *Doing a literature review*. SAGE Publications, London, 230.
- Heeks, R. (2002). e-Government in Africa: Promise and practice. *Information Polity*, 7(2,3), 97.
- Ho, A. T. K. (2002). Reinventing local governments and the e-government initiative. *Public Administration Review*, 62(4), 434-444.
- Horton, F. W. (2001). The message of the medium - The risks and opportunities of migrating pre-electronic government information products to the Internet. *Journal of Government Information*, 28(1), 1-20.
- Hovy, E. (2003). Using an Ontology to Simplify Data Access. *Communications of the Acm*, 46(1), 47-49.
- Huang, W., D'Ambra, J., & Bhalla, V. (2002). An empirical investigation of the adoption of e-government in Australian citizens: Some unexpected research findings. *The Journal of Computer Information Systems*, 43(1), 15.
- Hwang, S. D., Choi, Y., & Myeong, S. H. (1999). Electronic government in South Korea: Conceptual problems. *Government Information Quarterly*, 16(3), 277-285.
- Jackson, N. (2003). MPs and web technologies: An untapped opportunity? *Journal of Public Affairs*, 3(2), 124.

- Jorgensen, D. J., & Cable, S. (2002). Facing the challenges of e-government: A case study of the city of Corpus Christi, Texas. S.A.M. *Advanced Management Journal*, 67(3), 15.
- Joshi, J., Ghafoor, A., Aref, W. G., & Spafford, E. H. (2001). Digital government security infrastructure design challenges. *Computer*, 34(2), 66-72.
- Kaylor, C., Deshazo, R., & Van Eck, D. (2001). Gauging e-government: A report on implementing services among American cities. *Government Information Quarterly*, 18(4), 293-307.
- Keating, M. (2001). Can government cope? *Australian Journal of Public Administration*, 60(3), 98-103.
- Kirdar, Ü. (Ed.) (2007). *Humanizing the digital age*. United Nations, New York, 2007, 144 bls.
- Koga, T. (2003). Access to government information in Japan: a long way toward electronic government? *Government Information Quarterly*, 20(1), 47-62.
- Laskowski, M. S. (2000). The impact of electronic access to government information: what users and documents specialists think. *Journal of Government Information*, 27(2), 173-185.
- Lenk, K. (2002). Electronic service delivery - A driver of public sector modernisation. *Information Polity*, 7(2,3), 87-96.
- Levack, K. (2003). The E-Government Act of 2002: A stab at cyber security. *Econtent*, 26(3), 8-+.
- Liao, S. H., Cheng, C. H., Liao, W. B., & Chen, I. L. (2003). A web-based architecture for implementing electronic procurement in military organisations. *Technovation*, 23(6), 521-532.
- Lu, W., Du, J., Zahng, J., Ma, F., & Le, T. (2002). Internet development in China. *Journal of Information Science*, 28(3), 207.
- MacLean, D. (ritstjórn) (2004). *Internet Governance: A Grand Collaboration*. United Nations ICT Task Force. New York. 394 bls.
- Marchionini, G., Samet, H., & Brandt, L. (2003). Digital government. *Communications of the Acm*, 46(1), 24-27.
- McDonagh, M. (2002). E-Government in Australia: the Challenge to Privacy of Personal Information. *International Journal of Law and Information Technology*, 10(3), 327-343.
- McDowell, S. D., Buchwald, C. C. (1997). Public interest groups and the Canadian Information Highway. *Telecommunications Policy*, 21(8), 709-719.
- Meer, A. v. d., & Winden, W. v. (2003). E-governance in cities: A comparison of urban information and communication technology policies. *Regional Studies*, 37(4), 407.

- Nielsen//netratings [Web Site] (2005). Global Internet Index: Average Usage, 1 bls. Vefur: www.nielsen-netratings.com, slóð http://www.nielsen-netratings.com/news.jsp?section=dat_gi. Sótt: 2. ágúst 2005.
- Notess, G. R. (2000). Finding online government publications. *Econtent*, 23(3), 67-+.
- OECD (2005). *Modernising Government, the way forward*. París, Frakkland, 236 bls.
- OECD (2007). *Participative Web and User-Created Content. WEB 2.0, WIKIS and Social Networking*. París, Frakkland, 124 bls.
- Page, N., Czuba, C.E. (1999). Empowerment: What is it? *Journal of Extension*, 37(5).
- Potter, A. (2002). Accessibility of Alabama government web sites. *Journal of Government Information*, 29(5), 303-317.
- Pratchett, L., & Leach, S. (2003). Local government: Selectivity and diversity. *Parliamentary Affairs*, 56(2), 255-+.
- Prybutok, V. I. (2003). The three ring model and development of an instrument for measuring dimensions of E-Government functions. *Journal of Computer Information Systems*, spring, 34-39.
- Roberts, P. (2000). Information technology acceptance in a sample of government employees: a test of the technology acceptance model. *Interacting with Computers*, 12, 427-443.
- Safai-Amini, M. (2000). Information technologies: challenges and opportunities for local governments. *Journal of Government Information*, 27, 471-479.
- Schorr, H., & Stolfo, S. J. (1998). A digital government for the 21st century. *Communications of the Acm*, 41(11), 15-19.
- Sepic, R., & Kase, K. (2002). The National Biological Information Infrastructure as an e-government tool. *Government Information Quarterly*, 19(4), 407-424.
- Shuler, J. A. (2003). Citizen-centered government: Information policy possibilities for the 108th Congress. *Journal of Academic Librarianship*, 29(2), 107.
- Silcock, R. (2001). What is e-Government? *Parliamentary Affairs*, 54(1), 88-101.
- Snellen, I. (2002). Electronic governance: implications for citizens, politicians and public servants. *International Review of Administrative Sciences*, 68(2), 183-198.
- Sprehe, J. T. (2000). Integrating Records Management into Information Resources Management in U.S. Government Agencies. *Government Information Quarterly*, 17(1), 13-26.
- Stamoulis, D., Gouscos, D., Georgiadis, P., & Martakos, D. (2001). Revisiting public information management for effective e-government services. *Information Management & Computer Security*, 9(4), 146.

- Schwartz, John, (2004). Online voting cancelled for americans overseas, *The New York Times*, 6. febrúar 2004.
- Teicher, J., Hughes, O., & Dow, N. (2002). E-government: A new route to public sector quality. *Managing Service Quality*, 12(6), 384.
- Thompson, C. S. (2002). Enlisting on-line residents: Expanding the boundaries of e-government in a Japanese rural township. *Government Information Quarterly*, 19(2), 173-188.
- Thompson, C. S. *(2002). Recruiting cyber townspeople: local government and the Internet in a rural Japanese township. *Technology in Society*, 24, 349-360.
- Tigre, P. B. (2003). Brazil in the age of electronic commerce. *Information Society*, 19(1), 33-43.
- Tillman, B. (2003). More information could mean less privacy. *Information Management Journal*, 37(2), 20-+.
- Tilman, B. (2002). E-government bill waits in the wings. *Information Management Journal*, 36(3), 10.
- United Nations (2007). *Good Governance Practices for the Protection of Human Rights*. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. New York and Geneva. 80 bls.
- United Nations (2007). *Public Administration and Democratic Governance: Governments Serving Citizens*. United Nations Economic & Social Affairs. USA. 312 bls.
- Waisanen, B. (2002). The future of e-government: Technology-fueled management tools. *Public Management*, 84(5), 6.
- Watson, R. T., & Mundy, B. (2001). A strategic perspective of electronic democracy. Association for Computing Machinery. *Communications of the ACM*, 44(1), 27.
- Wellington, J., Bathmaker, A-M., Hunt, C., McCulloch, G. and Sikes, P. (2005). *Succeeding with your Doctorate* (Sage study skills), SAGE Publications, London, 228.
- Westerback, L. K (2000). Towards best Practices for Strategic Information Technology Management. *Government Information Quarterly*, 17(1), 27-41.
- Whitson, T. L., & Davis, L. (2001). Best practices in electronic government: Comprehensive electronic information dissemination for science and technology. *Government Information Quarterly*, 18(2), 79-91.
- Wong, P. K. (2003). Global and national factors affecting e-commerce diffusion in Singapore. *Information Society*, 19(1), 19-32.