

**Hafa viðhorf
skólastjórnenda áhrif
á framgang
upplýsingatækninnar?**

G. Þórhildur Elfarsdóttir

**Meistaraprófsverkefni lagt fram til fullnaðar
M.Ed.-gráðu í uppeldis- og menntunarfræði við
Kennaraháskóla Íslands með áherslu á stjórnun**

Reykjavík, september 2004

Ágrip

Markmið þessa rannsóknarverkefnis er að skoða hvort viðhorf skólastjórnenda hefur áhrif á framgang upplýsingatækninnar í grunnskólum. Til að kanna það voru sendir spurningalistar til skólastjórnenda og umsjónarkennara á miðstigi. Úrtakið var takmarkað við heildstæða grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu með að lágmarki 300 nemendur.

Skoðað var forystuhlutverk skólastjórnenda og þær breytingar sem orðið hafa á því undanfarin ár, með sérstöku tilliti til upplýsingatækninnar. Mest áhrif hafa þar haft: 1) Ný grunnskólalög 1995, en með þeim var rekstur grunnskólans færður frá ríki til sveitarfélaga og verksvið skólastjórnenda aukið. 2) Ný Aðalnámskrá 1999 þar sem gerðar eru kröfur um að upplýsingatækni verði eðlilegur þáttur í starfsemi grunnskóla. 3) Kjarasamningar skólastjóra 2001, en með þeim eru skólastjórar m.a. gerðir ábyrgir fyrir þáttum eins og uppbyggingu tölvu- og tækniþekkingu, endurmenntun starfsmanna og mótun þróunarstarfs.

Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar hafa skólastjórnendur mjög jákvæð viðhorf gagnvart upplýsingatækninni. Hins vegar er erfiðara að sjá hvort viðhorfin hafa áhrif á framgang upplýsingatækninnar þar sem lítil sem enginn munur er á þeim. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar eru margir þættir sem hafa áhrif á notkun kennara á upplýsingatækninni. Aldur hefur til dæmis greinileg áhrif. Eftir því sem kennarar eru yngri þeim mun meiri áhrif telja þeir að upplýsingatækni hafi á kennsluna og eftir því sem áhrifin eru meiri þeim mun meira flétta þeir henni inn í kennsluna.

Summary

The goal of this research project is to verify whether or not the opinion of school administrators in regards to information-technology has an effect on information technology in compulsory schools. This was accomplished by sending questionnaires to administrators and class teachers. It was limited to schools with 300 students or more and where located close to the capital.

The research examined the leadership of school administrators and the changes that have occurred over the past years, paying particular attention to information technology. The greatest influences have been: (1) The New Compulsory School Law of 1995, that shifted the management of the schools from the state government to the school districts, resulting in the increase of administrator's authority. (2) New Curriculum of 1999 required that information technology be a part of the school's operation. (3) Union Contracts for School Principals of 2001, delegated various responsibilities to the principals, including the building of computer and technological knowledge, re-education of staff and course of development.

The results of the study show that school administrators in general have positive attitude towards information technology. As their positive attitude is almost unanimous, it is difficult to find evidence of effects on progress in information technology. The research shows conclusively, that there are many factors concurrent in the use of information technology. Age for example, is an effectual factor. The younger the teachers are the more impact they consider information technology to have on teaching. And the higher teachers rate the impact the more they use information technology in their teaching.

Formáli

Ritgerð þessi er meistaraþrófsverkefni til fullnaðar M.Ed.-gráðu við framhaldsdeild Kennaraháskóla Íslands með áherslu á stjórnun. Hún fjallar um hvort viðhorf skólastjórnenda hafa áhrif á framgang upplýsingatækninnar í grunnskólum og er umfang hennar 20 einingar.

Þar sem ég hef lengi haft mikinn áhuga á notkun upplýsingatækninnar í grunnskólum, og starfa auk þess við stjórnun, sá ég með þessari rannsókn tækifæri til að sameina þessi tvö áhugamál mín og rannsaka það sem gjarnan hefur verið varpað fram í umræðu manna, en hvergi staðfest, að viðhorf stjórnenda skipti máli fyrir framgang upplýsingatækninnar í skólastarfi.

Þeim umsjónarkennurum og skólastjórnendum sem tóku þátt í rannsókninni þakka ég kærlega fyrir þátttökuna, en án aðstoðar þeirra hefði rannsókn þessi ekki orðið að veruleika. Leiðsögukennurum mínum, Ólafi H. Jóhannssyni lektor og dr. Amalíu Björnsdóttur dósent, þakka ég gott og gagnlegt samstarf og fyrir ráðgjöf við tölfræðilega úrvinnslu rannsóknarinnar. Öllum þeim mörgu öðrum sem lögðu mér lið þakka ég fyrir margvíslega aðstoð, góð ráð, ábendingar og hvatningu. Fjölskyldu minni þakka

ég aðstoð, hvatningu og þolinmæði meðan á vinnu þessa verks stóð. Þá fær Endurmenntunarsjóður Kennarasambands Íslands G-deild þakkir fyrir fjárstuðning við rannsóknarverkefnið, en sú fjárhæð sem þar fékkst hjálpaði verulega til við framgang verkefnisins.

G. Þórhildur Elfarsdóttir

Efnisyfirlit

Ágrip	2
Summary	4
Formáli	6
Efnisyfirlit	8
Yfirlit yfir myndir og töflur	10
1 Inngangur	11
<i>1.1 Val verkefnis</i>	<i>11</i>
<i>1.2 Markmið verkefnis</i>	<i>13</i>
<i>1.3 Rannsóknin í hnotskurn</i>	<i>14</i>
2 Fræðileg umfjöllun	16
<i>2.1 Forystuhlutverk skólastjórnenda</i>	<i>16</i>
2.1.1 Stjórnun og skilvirkni.....	23
2.1.2 Skólasýn	28
2.1.3 Skólamenning.....	30
2.1.4 Að hrinda breytingum í framkvæmd.....	32
<i>2.2 Upplýsingatækni og skólastarf</i>	<i>37</i>
2.2.1 Stefna íslenskra stjórnvalda	38
2.2.2 Forsendur fyrir framgangi	39
2.2.3 Staðan í íslenskum skólum.....	40
2.2.4 Hlutverk skólastjóra	42
2.2.5 Tölvufærni kennara	46
<i>2.3 Samantekt</i>	<i>48</i>

3 Rannsóknaraðferð	50
3.1 <i>Gagnaöflun</i>	50
3.1.1 Þátttakendur.....	50
3.1.2 Spurningalistar	50
3.2 <i>Úrvinnsla gagna</i>	52
3.3 <i>Siðferðileg atriði</i>	53
3.4 <i>Réttmæti og áreiðanleiki</i>	53
4 Niðurstöður rannsókna	54
4.1 <i>Um grunnupplýsingar</i>	54
4.1.1 Bakgrunnur skólastjórna	54
4.1.2 Bakgrunnur umsjónarkennara	57
4.2 <i>Viðhorf og notkun upplýsingatækni</i>	58
4.2.1 Stefna og endurmenntun	58
4.2.2 Tölvunotkun	60
4.2.3 Samskipti.....	69
4.3 <i>Viðhorf til mikilvægis upplýsingatækninnar</i>	71
4.4 <i>Hvaða breytur hafa áhrif á notkun kennara á upplýsingatækninni?</i>	75
4.4.1 Aldur.....	75
4.4.2 Kunnátta	77
4.4.3 Viðhorf	78
4.4.4 Notkun upplýsingatækni við kennslu og undirbúning	79
4.5 <i>Samantekt</i>	85
5 Umræður og ályktanir	87
Lokaorð	97
Heimildir	99
Fylgiskjal 1 Spurningalisti fyrir skólastjóra og aðstoðarskólastjóra	104
Fylgiskjal 2 Spurningalisti fyrir umsjónarkennara á miðstigi	115

Yfirlit yfir myndir og töflur

Mynd 1	Aldursskipting skólastjóra og aðstoðarskólastjóra	55
Mynd 2	Starfsaldur skólastjórnenda við skólastjórnun	56
Mynd 3	Starfsaldur kennara við kennslu.....	57
Mynd 4	Þjónusta innan skóla vegna tölvu- og upplýsingatækni.	59
Mynd 5	Notkun kennara og skólastjóra á forritum í starfi.....	61
Mynd 6	Notkun kennara og skólastjóra á tölvum til upplýsinga- öflunar	62
Mynd 7	Hlutfall kennara sem nota tölvu- og upplýsingatækni oft til undirbúnings og kennslu	63
Mynd 8	Ástæður kennara fyrir notkun upplýsingatækni í starfi..	63
Mynd 9	Áhrif upplýsingatækni á námsárangur.....	64
Mynd 10	Áhrif upplýsingatækni á kennslu einstakra greina	65
Mynd 11	Álit kennara á notkun nemenda á forritum í skólastarfi.	67
Mynd 12	Notkun upplýsingatækni í samskiptum	70
Mynd 13	Viðhorf skólastjórnenda og kennara til upplýsingatækni	74
Mynd 14	Notkun upplýsingatækni í kennslu og við undirbúning.	80
Tafla 1	Viðhorf skólastjóra og kennara til mikilvægis upplýsingatækni.....	72
Tafla 2	Viðhorf kennara eftir aldri gagnvart því að flétta upplýsingatækni inn í skólastarf.....	84

1 Inngangur

1.1 Val verkefnis

Með þessari rannsókn kanna ég hvort viðhorf skólastjórnenda til tölvu- og upplýsingatækni hafi áhrif á framgang skólanna á því sviði. Áhugi minn á rannsóknarverkefninu er til kominn vegna reynslu minnar sem tölvukennari og síðar skólastjórnandi. Þegar ég starfaði sem tölvukennari fór mestur tími minn í að kenna nemendum á tölvur, þ.e. á tækið sjálft. Þetta fannst mér gott til að byrja með, en svo vildi ég að nemendur færu að nota kunnáttuna í öðru námi. Þar rakst ég á vegg. Það var aðeins eitt tölvuver í skólanum, sem flestar stundir var upptekið í kennslu, engar tölvur voru inni í kennslustofunum og kennarar voru almennt ekki í stakk búnir til að nýta sér þessa nýju tækni í kennslunni. Þeir voru því sjálfir óöruggir og hræddir við að verða uppvísir að vankunnáttu, en jafnframt var lítið sem ekkert samstarf á milli tölvukennara og almennra bekkjarkennara.

Stjórnendur skólans voru ekki miklir áhugamenn um tölvur en gerðu sér grein fyrir að þetta var hluti af því sem börnin áttu að læra og því þyrftu tækin að vera til. Tækin voru dýr og útgjöldin mikil og við það bættist mikill viðhaldskostnaður. Mikið af tíma tölvukennarans fór því í að réttlæta þessa nýju tækni gagnvart

öðrum kennurum sem vildu gjarnan fá meira fjármagn í sínar námsgreinar. Eftir því sem kunnátta kennara jókst breyttist þetta. En það er ekki nóg að tölvukennarar kunni að nýta þessa tækni, því eins og Aðalnámskrá grunnskóla (*Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt* 1999) kveður á um, eiga allir kennarar að geta notað þessi tæki þegar þeir þurfa á að halda í skólastarfinu.

Það er trú mín að jákvætt viðhorf stjórnenda skipti sköpum um stöðu skólanna í upplýsingatækni og því til stuðnings má nefna að ýmsar rannsóknir sýna að mikil tengsl eru á milli gæða kennslu og gæða stjórnunar í skóla. Reynsla AGN-skólanna, en AGN stendur fyrir skólaþróunarverkefnið „Aukin gæði náms“, styður þetta því hún bendir eindregið til að forysta og stjórnun skipti höfuðmáli fyrir árangur skóla almennt (Rúnar Sigþórsson o.fl. 1999:20). Jákvætt viðhorf skólastjórnenda til upplýsingatækninnar ætti þar af leiðandi að skila sér í aukinni notkun á upplýsingatækni.

Reynsla mín sem tölvukennari segir mér að mikilvægt sé að fá stuðning stjórnenda til að koma þessum nýjungum á. Þar sem ég er í þeirri stöðu að vera skólastjórnandi, geri ég mér betur grein fyrir þeirri ábyrgð sem skólastjórnendur bera og jafnframt að verkefni sem skólinn þarf að sinna eru mörg og þeim verður að forgangsraða, sem aftur hlýtur þá að tengjast jákvæðu viðhorfi stjórnenda gagnvart því sem þeir telja mikilvægt að setja fram sem sýn og markmið skólans.

1.2 Markmið verkefnis

Fram kemur í ritinu *Í krafti upplýsinga* (1996:25), sem hefur að geyma tillögur menntamálaráðuneytisins um menntun, menningu og upplýsingatækni árin 1996-1999, að það er hlutverk skóla að hjálpa nemendum að vinna úr margvíslegu og stöðugu áreiti upplýsinga, læra að umgangast þær og færa sér þær í nyt. En til að svo geti orðið verða skólarnir að breyta inntaki náms, vinnubrögðum og kennsluháttum. Það leiðir til breytinga á samskiptum nemenda og kennara, því smám saman á hlutverk kennara að breytast úr fræðarahlutverki yfir í leiðsagnarhlutverk. Leggja skal áherslu á sjálfstæði nemenda í upplýsingaleit og að skipuleg vinna og úrvinnsla aukist jafnt og þétt með auknum þroska þeirra og aldri. Í öllum þessum breytingum gegna skólastjórnendur lykilhlutverki, því þeir þurfa að leiða skólann inn í upplýsingasamfélagið og skapa nemendum og kennurum hvetjandi starfsumhverfi til að auka gæði menntunar.

Markmið rannsóknar minnar er eins og áður sagði að kanna hvort tengsl séu á milli viðhorfa skólastjórnenda í grunnskólum til upplýsingatækni og þess hve mikil áhrif upplýsingatæknin hefur á skólastarfið. Með öðrum orðum, er munur á hve upplýsingatæknin er mikið notuð í þeim skólum þar sem skólastjórar hafa jákvæð viðhorf til upplýsingatækni og þar sem viðhorf skólastjóranna eru ekki eins jákvæð.

1.3 Rannsóknin í hnotskurn

Til að nálgast niðurstöður rannsóknarinnar er ritgerðinni skipt í fimm meginkafla: Fyrsti kafli, inngangur ritgerðarinnar, fjallar um val verkefnis og markmið. Annar kafli er fræðileg umfjöllun sem skiptist í tvo meginhluta: Sá fyrri, Forystuhlutverk skólastjórnenda, greinist í fjóra undirþætti; stjórnun og skilvirkni, skólasýn, skólamenning og að hrinda breytingum í framkvæmd. Sá síðari, Upplýsingatækni og skólastarf, greinist í fimm undirþætti; stefna íslenskra stjórnvalda, forsendur fyrir framgangi, staðan í skólunum, hlutverk skólastjóra og tölvufærni kennara. Í þriðja kafla er greint frá aðferðum rannsóknarinnar. Fjallað er um þátttakendur, uppbyggingu spurningalista, úrvinnslu gagna, siðferðileg atriði og réttmæti og áreiðanleika rannsóknarinnar. Í fjórða kafla er greint frá helstu rannsóknarniðurstöðum og loks eru umræður um rannsóknarniðurstöður, en þar fyrir aftan eru lokaorð, heimildaskrá og fylgiskjöl.

Notaðar voru meginlegar aðferðir og spurningalistar sendir í alla heildstæða grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu, þar sem voru 300 nemendur eða fleiri. Spurningalistarnir voru tveir, annar listinn fyrir skólastjóra og aðstoðarskólastjóra (sjá forskj. 1), hinn fyrir umsjónarkennara á miðstigi (sjá forskj. 2), sem höfðu kennt við skólann í eitt ár eða lengur og höfðu a.m.k. þriggja ára kennslureynslu.

Spurningalistarnir innihéldu að hluta til sömu spurningar um stöðu skólans í upplýsingatækninni, s.s. stöðuna í tölvumálum og hvort upplýsingatæknin er notuð til að koma upplýsingum á milli starfsfólks og foreldra. Í spurningalista umsjónarkennara (sjá fskj. 2) var einnig spurt hvort upplýsingatæknin væri nýtt í námi barnanna og hvernig þeir upplifa viðhorf og þekkingu stjórnenda gagnvart upplýsingatækni innan skólans.

Fáar rannsóknir eru til um störf skólastjóra í grunnskólum á Íslandi. Víða erlendis hafa hins vegar verið gerðar rannsóknir á störfum þeirra. Niðurstöður rannsóknar Fullan sem hann gerði um 1980 sýna að stuðningur skólastjóra við að innleiða nýjungar skiptir miklu máli fyrir framgang þeirra. Í niðurstöðum rannsóknar Further, Trider og Leithwood frá 1988 (Fullan og Stiegelbauer 1991:153–157) kom t.d. fram að flestir skólastjórar voru jákvæðir í að innleiða nýjungar sem tengdust áhugasviði þeirra, en voru ekki eins hlynntir því að innleiða aðrar nýjungar.

Niðurstöður rannsóknar minnar ættu að gefa þeim sem hafa áhuga á skólamálum á Íslandi nokkra hugmynd um hvort viðhorf skólastjórnenda hafa áhrif á stöðu upplýsingatækni í grunnskólunum og hvaða þættir það eru sem skipta máli varðandi framgang upplýsingatækninnar.

2 Fræðileg umfjöllun

2.1 Forystuhlutverk skólastjórnenda

Skólastarf á að vera í samræmi við þau viðmið sem ákveðin eru í gildandi lögum, reglugerðum og aðalnámskrá grunnskóla en ákvarðanir um útfærslu á starfsháttum og kennslufræði eru teknar í skólunum. Mikil áhersla er lögð á ábyrgð skólastjóra sem forstöðumanns, sem stjórnenda og faglegs leiðtoga (*Lög um grunnskóla nr. 66/1995 og Aðalnámskrá grunnskóla 1999*)

Skilgreiningar á stjórnun eru fjölmargar. Gorpe (1975:9) setti fram þessa skilgreiningu: „Stjórnun er fólgin í því að hafa áhrif á atferli einstakra eininga skipulagsheildar – einstaklinga, vinnuhópa, deilda – til þess að starfa að settu markmiði skipulagsheildarinnar“. Samkvæmt þessu ætti skólastjórnun að vera fólgin í að hafa áhrif á kennara og annað starfsfólk með það í huga að skólastarfið gangi sem best. Þessi skilgreining fellur vel að grunnskólalögunum frá 1995 (*Lög um grunnskóla nr. 66/1995*).

Með breyttum þjóðfélagsháttum undanfarin ár hefur hlutverk íslenskra skólastjóra verið að breytast. Í lögum um grunnskóla frá 1991 er skólastjóri undir yfirstjórn menntamálaráðuneytisins. En þar segir: „Skólastjóri er forstöðumaður grunnskóla, stjórnar og ber

ábyrgð á starfi hans undir yfirstjórn menntamálaráðuneytisins. Hann hefur í starfi sínu samráð við kennara, skólanefnd og fræðslustjóra“ (*Lög um grunnskóla* nr. 87/1991 1. gr.). Meginbreytingar á starfi skólastjóra má hins vegar rekja til nýrra grunnskólalaga sem tóku gildi árið 1995 (nr. 66/1995), en með þeim var rekstur grunnskóla færður frá ríki til sveitarfélaga. Í þessum lögum er kveðið á um alhliða forystu skólastjóra á starfsemi skólans, en þar segir m.a: „Skólastjóri er forstöðumaður grunnskóla, stjórnar honum og ber ábyrgð á starfi skólans og veitir honum faglega forystu“ (*Lög um grunnskóla* nr. 66/1995, 14. gr.). Í kjarasamningum fyrir grunnskóla frá 2001 er verksvið skólastjóra skilgreint enn frekar, því þar er ekki einungis talað um skólastjóra sem faglegan leiðtoga skólans heldur eykst fjárhagsleg ábyrgð hans verulega frá því sem kveðið var á í fyrri samningum, auk þess sem allt verksvið hans er miklu víðfeðmara. Skólastjórar eru gerðir ábyrgðir fyrir nýjum þáttum eins og uppbyggingu á tölvu- og tækniþekkingu, upplýsingagjöf til foreldra um starfsemi skólans, endurmenntun starfsmanna, mótun þróunarstarfs og mati á skólastarfi svo eitthvað sé nefnt.

Í framhaldi af yfirfærslu grunnskólanna gaf Samband íslenskra sveitarfélaga út fyrirmynd að erindisbréfi fyrir skólastjóra, þar sem kveðið er á um réttindi þeirra og skyldur gagnvart skólanum, nemendum, kennurum, almennu starfsfólki skólanna, foreldrum og sveitarstjórn (*Erindisbréf fyrir skólastjóra* 1996). Í drögunum er tekið fram að verksvið skólastjóra nái til faglegra hliða skólastarfsins og daglegrar umsýslu. Mörg sveitarfélög hafa síðan

aðlagð þessi erindisbréf fyrir sína skólastjóra (sjá t.d. *Erindisbréf fyrir skólastjóra við grunnskóla Akureyrar* 2002).

Í Aðalnámskrá grunnskóla frá 1999, almennum hluta, er á nokkrum stöðum minnst á hlutverk skólastjóra. Fjallað er um hlutverk þeirra við að efla tengsl milli skólastiga, sem er nýtt ákvæði. Þá er fjallað um ábyrgð þeirra á vinnu, útgáfu og kynningu á skólanámskrá og ítrekuð skylda þeirra að boða sameiginlegan fund tvisvar á ári með kennararáði, foreldraráði og nemendaráði til að veita upplýsingar um skólastarfið.

Með nýjum kjarasamningum skólastjóra sem tóku gildi 1. ágúst 2001 er hlutverk þeirra skilgreint á eftirfarandi hátt: „Skólastjóri er forstöðumaður skóla og ber faglega og rekstrarlega ábyrgð á starfsemi skólans í samræmi við lög, reglugerðir, reglur og samþykktir sveitarstjórnar.“ Enn fremur segir um hlutverk skólastjóra gagnvart kennurum og millistjórnendum: „Skólastjóri ráðstafar vinnu kennara til þeirra faglegu starfa og verkefna sem starfsemi grunnskólans kallar á. Skólastjóri ber ábyrgð á að störf kennara og millistjórnenda nýtist nemendum í námi þeirra.“ Með þessu er gefinn möguleiki á að kalla kennara til aukinnar ábyrgðar, sbr. grein 1.3.2 í kjarasamningnum, um viðbótarlaunaflokka sem skólastjóri hefur til úthlutunar vegna verkaskiptingar og færni kennara. Ábyrgð skólastjóra er því mikil, en ætti um leið að gefa honum ný tækifæri til breytinga og umbóta í skólastarfinu (*Kjarasamningur fyrir grunnskóla* 2001).

Í kjarasamningnum frá 2001 er enn fremur mörkuð sú stefna að minnka kennsluskyldu skólastjóra og styrkja stöðu hans sem forstöðumanns, því í bókun ellefu segir: „Stjórnun er helsta viðfangsefni skólastjórnenda og því er óæskilegt að skólastjóri/aðstoðarskólastjóri sinni forfallakennslu“. Þá er lögð sérstök áhersla á starfsmannastjórnun, því í kaflanum „Kerfisbreyting“ segir: „Breytt viðhorf og ný sýn á skólastarfið, sem felur m.a. í sér sveigjanlegt vinnuskipulag, krefst aukinnar starfsmannastjórnunar“.

Hlutverk skólastjóra hefur verið að breytast og aukast undanfarin ár. Hann ber jafnt rekstrarlega og faglega ábyrgð á skólanum og er því sá aðili sem leiðir uppbyggingu á nýjum þáttum eins og upplýsingatækni. Hann þarf að huga að tækniframförum og sjá til þess að starfsmenn fái þau tæki sem þeir þurfa til að geta unnið samkvæmt Aðalnámskrá grunnskóla (1999) og hans er að sjá til þess að starfsfólkið fái þá endurmenntun sem það þarf til að geta framfylgt námskrá.

Ubben, Hughes og Norris (2001:11-12) halda því fram að stjórnun skólastjóra byggist á fimm þáttum. Engu máli skipti hvort um er að ræða lítinn eða stóran skóla, eða hvort skólinn er í þéttbýli eða strjálbýli. Þessir þættir séu alltaf þeir sömu í öllum skólum, þó að sjálfst skólastjórahlutverkið geti verið breytilegt eftir væntingum skóla og samfélags. Innan skóla er um að ræða a) starfsmannastjórnun b) námskrárþróun c) skipulag kennslu og þau úrræði sem eru í boði fyrir nemendur d) skipulag húsnæðis og

viðhald, ásamt fjárhagsáætlun. Utan skóla eru það e) samskipti við heimilin, opinbera aðila o.fl. Umfang forystu- og stjórnunarhlutverksins fer svo eftir því hvernig skólastjórum tekst til við að mynda skólamenningu sem einkennist af árangri nemenda, starfsmannastefnu og skapandi skólastarfi.

Sergiovanni (2001:131-132) bendir á að mikilvægt sé að skólastjórnum stjórni með tilliti til þeirra aðstæðna sem þeir búa við og bendir á fjórar mismunandi áherslur í samskiptum sem einkenna má með hugtökunum: skipti, stuðningur, samstaða og staðfesting. Skipti henta vel þegar skólastjóri og starfsmenn deila ekki sömu markmiðum eða áhugamálum gagnvart skólastarfinu. Starfsmenn sýna þá undirgefni og samstarfsvilja gegn því að fá eigin óskir eða þarfir uppfylltar. Með innbyrðis stuðningi í starfsmannahópnum stuðlar skólastjóri að góðum starfsanda og eykur á þann hátt möguleika starfsmanna á því að uppfylla þarfir sínar fyrir árangur, ábyrgð, hæfni og virðingu. Þannig verða starfsmennirnir fyrir örvun sem hvetur þá til að gera betur. Með samstöðu á Sergiovanni við að skólastjóri og starfsmenn þróa sameiginleg gildi fyrir samskipti innan skólans og komi þannig á samfélagi sem tengir saman leiðtoga og fylgjendur sem starfa af sameiginlegri hollustu við viðfangsefnið. Með staðfestingu er áherslan áfram á að þróa sameiginlega hollustu við þá sýn sem fólk hefur á nám og kennslu. Skólastjóri og starfsmenn festa í sessi og standa vörð um sameiginleg gildi sem varða tilgang skólastarfsins.

Hoy og Miskel (2001) hafa flokkað þær breytur sem þeir telja að tengist árangursríkum stjórnunarstíl í þrennt: a) persónuleika stjórnandans, b) hvata eða áhugasvið stjórnandans og c) færni stjórnandans. Höfundar benda á að persónuleiki stjórnandans hafi mikil áhrif á hvernig hann stjórnar, en þar skiptir sjálfstraust, sveigjanleiki, tilfinningaþroski og heiðarleiki mestu máli. Þessir þættir skipta miklu máli þegar stjórnendur þurfa að setja sér markmið og fást við erfið verkefni. Sveigjanleiki, umburðarlyndi og heiðarleiki geta einnig verið lykilatriði þegar bregðast þarf við erfiðum aðstæðum. Hvati eða áhugasvið stjórnanda hafa að sjálfsögðu áhrif á stjórnun, en leiða má líkur að því að þeim mun meiri væntingar sem stjórnandinn hefur til verkefnisins, þeim mun meiri árangur náist. Reynsla og færni eru oft vanmetnir þættir, en í stjórnun skiptir miklu máli að bregðast rétt við hvort sem um er að ræða skipulag, leiðsögn, fundarstjórn eða önnur stjórnunarleg atriði.

Með auknum kröfum á skólana um gæði og þjónustu breytist hlutverk skólastjórnenda. Stjórnun er ekki lengur venjubundið ferli heldur þurfa skólastjórar í auknum mæli að sýna frumkvæði. Sífelldu eru gerðar kröfur til skólanna um breytingar og nýjungar, en til að skólastjórar geti stjórnað þessum verkefnum, verða þeir að skilja út á hvað þær ganga. Þeir verða að fá starfsliðið til að vinna að þessum breytingum með sér, skapa jákvæða menningu, byggja upp sameiginlega sýn, þróa símenntunaráætlun, mynda jákvætt vinnuumhverfi, hvetja til góðrar frammistöðu, beita matsferli, rannsaka og túlka niðurstöður rannsókna, vera ábyrgir fyrir niðurstöðum og nýta mannauðinn sem best. Þeir verða líka að örva

stuðning almennings og eiga samvinnu við forystumenn sveitarfélaganna. Þá verða þeir að vera öruggir um að skólarnir séu stöðugt að reyna fá nemendur til að skilja mikilvægi námsins í framþróun og samkeppni þjóðanna. Hlutverk skólastjóra felst því bæði í að fræða og leiða og ábyrgðin er mikil og vaxandi (Thomson 1992:vi).

Á undanförunum árum hafa hugmyndir manna um forystu verið að breytast. Í stað þess að einangra forystuhlutverkið við skólastjóran, er leitast við að dreifa valdi og ábyrgð meðal starfsmanna. Þetta hefur verið kallað áhrifaforysta (transformational leadership), en hlutverk skólastjóra er þá að laða það besta fram hjá starfsfólkinu svo það sé tilbúið til að takast á við viðameiri verkefni (Rúnar Sigþórsson o.fl. 1999:20). Þessa sýn á forystuna má sjá í síðustu kjarasamningum skólastjóra (*Kjarasamningur fyrir grunnskóla* 2001:48) því þar eru deildarstjórar skilgreindir sem millistjórnendur. Deildarstjórar fara með mannaforráð, stýra hluta af skólastarfi, deild eða skólastigi eftir nánari ákvörðun skólastjóra.

Samfélagið gerir kröfur til skólastjóra um að útskýra eigin gildi, skoðanir og stöðu og að þeir fái starfsliðið til að taka þátt í að skipuleggja og bæta skólastarfið. Þá gerir það jafnframt kröfur um skólaumhverfi þar sem lögð er áhersla á persónulega færni hvers og eins og því þurfa skólastjórnendur að hvetja starfsfólk og foreldra til dáða og fá þá í lið með sér við að skipuleggja skólastarf þannig að ákvarðanir séu samþykktar af öllum aðilum skólasamfélagsins. Jafnframt eiga skólastjórar að byggja upp samfélag leiðtoga og

námsmanna sem saman skapa gott námsumhverfi sem leiðir til aukins námsárangur. Þessar miklu kröfur á skólastjóra kalla því á hugrekki, innsæi og leiðtogahæfileika, því þrátt fyrir að tækifæri til sóknar séu mörg eru víða hindranir sem þarf að yfirstíga (Ubben o.fl. 2001:3).

Hlutverk skólastjórnenda hefur verið að breytast undanfarin ár í takt við kröfur þjóðfélagsins. Samkvæmt lögum og samningum bera þeir bæði faglega og rekstrarlega ábyrgð á sínum skóla og eiga að hafa skoðun á stefnu og framtíð skólans, auk þess að bera ábyrgð á fjölda nýrra verkefna sem skólanum ber að sinna. Reynsla, viðhorf og færni skólastjórnenda skipta miklu máli um hvort árangur næst, en einnig er mikilvægt að þeir setji sér skýr markmið svo að stjórnunin verði skilvirk.

2.1.1 Stjórnun og skilvirkni

Íslensk orðabók (2002:1324) kveður skilvirkan mann vera þann sem skilar góðu verki, afköstum eða árangri. Það er því ekki óeðlilegt að rætt sé um skilvirkan skóla og góðan skóla í sömu andrú. Algengur skilningur á skilvirkum skóla er að það sé skóli sem útskrifar nemendur með góðar einkunnir, t.d. yfir landsmeðaltali á samræmdum prófum. Þetta er þó ekki svona einfalt því félagslegur bakgrunnur getur jafnvel haft meiri áhrif á gengi nemenda en skilvirkni skólans (Sergiovanni 2001:163-165).

Skólum gengur misvel að sinna hlutverki sínu og rannsóknir á skilvirkni skóla hafa leitt í ljós að mikill munur er á því hvernig

skólum tekst að ná sömu markmiðum. Þeir þættir sem skipta í þessu sambandi verulegu máli eru: gagnrýnið mat á eigin starfsemi, samvinna, traust, samábyrgð, sterk forysta og skýr markmið. Þar sem mörg nýbreytniverkefni hafa ekki skilað tilætluðum árangri á undanförunum árum er þörf á nýjum áherslum við stjórnun skóla til að tryggja framgang mikilvægra þátta í skólastarfi (Börkur Hansen og Smári S. Sigurðsson 1998:37).

Þrátt fyrir að margar rannsóknir hafi verið gerðar á skilvirkni skóla, er erfitt að bera þær saman, þar sem viðmið eru mismunandi. Sergiovanni (2001:167-168) bendir á samantekt Duttweiler á nýlegum rannsóknum á því hvað eigi að teljast skilvirkur skóli. Samkvæmt niðurstöðum hennar eru skilvirkir skólar nemendamiðaðir, námsframboð er fjölbreytt, kennsluaðferðir hvetjandi, starfsandi jákvæður og faglegt samstarf kennara mikið. Einnig er þar lögð áhersla á símenntun kennara og lýðræðislega ákvarðanatöku innan skólans, sem þá er ekki eingöngu í höndum stjórnandans, heldur allra starfsmanna. Við úrvinnslu viðfangsefna og vandamála eru notaðar skapandi lausnir og samstarf heimila og skóla er gott. Skóli sem er skilvirkur á þennan hátt er að hennar mati góður skóli.

Rúnar Sigþórsson og félagar (1999:21) halda því fram að „rannsóknir á skilvirkum skólum bendi eindregið til að velgengni þeirra megi m.a. rekja til þess hvernig nemendur, foreldrar og í rauninni allt samfélagið utan skólans samsamar sig starfi hans og á aðild að því.“ Dalin og Rolff (1993:96-117) eru sama sinnis því þeir

telja að mikilvægt sé að skólinn taki tillit til umhverfisins og kynni starfsemi sína fyrir foreldrum og þeim sem búa í grenndinni, því skólinn sé háður félagslegu samspili við umhverfið.

Sergiovanni (2001:100) bendir á að í rannsókn Blumberg og Greenfield frá 1980 komi fram að skólastjórar sem ná góðum árangri skilja betur eðli skólastarfs og skólaþróunar. Þeir setja sér skýr markmið, eru næmir fyrir tækifærum og nýta þau til forystu. Þeir eru sáttir við sjálfa sig og skrifa mistök sín á frammistöðu fremur en persónu. Þeir reyna sífellt að nýta sér þau tækifæri sem skapast bæði utan skóla og innan til umbóta fyrir skólastarfið og láta þannig reyna á takmörk þess valds sem þeir hafa.

Rúnar Sigþórsson og félagar (1999:50) telja að árangur skólastarfs ráðist af mörgum samverkandi þáttum en þar beri þó fyrst að telja hæfni stjórnenda og kennara. Þeir segja að flestum rannsóknum á árangri skóla og skólaþróun beri saman um að forysta og stjórnun séu lykilþættir í árangri skóla. Sergiovanni (2001:99) tekur enn dýpra í árinna því hann fullyrðir jafnframt að engin önnur staða innan skólans feli í sér jafnmikla möguleika til að viðhalda góðu skólastarfi og efla það. Það hlýtur því að vera mjög mikilvægt að skólastjórar séu bæði vakandi og opnir fyrir þeim tækifærum og nýjungum sem bjóðast til að bæta skólastarfið og hafi ákveðnar skoðanir á því hvaða námsumhverfi og gildi þeir vilja að skólarnir standi fyrir.

Sergiovanni (1995:10-11) bendir á yfirgripsmikla bandaríska rannsókn á skilvirkni skólastjóra. Rannsakað var hvernig skólastjórar vildu verja tíma sínum og það borið saman við hvernig þeir eyddu tímanum í raun og veru. Í ljós kom að bilið á milli þess hve vel skólastjórnendur fylgdu eftir þeim atriðum sem þeir ætluðu að vinna að og þess sem þeir unnu í raunveruleikanum var talsvert minna hjá þeim skólastjórnendum sem töldust skilvirkir í starfi en þeim sem töldust ekki skilvirkir. Niðurstöðurnar sýndu jafnframt að skilvirku skólastjórnendur höfðu gott lag á að fela öðrum að vinna verkefni, höfðu góða aðstoðarskólastjóra sér við hlið, höfðu haft trú á getu annarra og síðast en ekki síst, héldu sig við meginmarkmið. Þessir skilvirku skólastjórnendur voru því sterkir leiðtogar sem framkvæmdu það sem þeir ætluðu sér.

Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir (1994) sömdu íslenskan spurningalista á grundvelli bandarísku rannsóknarinnar og sendu út til allra skólastjóra í grunnskólum landsins um áramótin 1991-1992. Spurningalistinn fjallaði um áherslur í störfum skólastjóra. Í niðurstöðum rannsóknarinnar kemur fram, líkt og í bandarísku rannsókninni, að talsverður munur er á þeim viðfangsefnum sem skólastjórnendur vildu verja tíma sínum í og þeim viðfangsefnum sem þeir verja mestum tíma til. Skólastjórnendur telja sig ekki hafa nægan tíma til að sinna viðfangsefnum sem varða faglegt leiðtogahlutverk þeirra, því að viðfangsefni sem tengjast stjórnun og umsýslu taka of mikinn tíma. Þar sem það er í höndum skólastjórnenda að velja það sem hentar skólasamfélaginu hverju sinni og þau verkefni sem þeir verja

vinnutíma sínum í, hljóta þessar niðurstöður að endurspegla áherslur þeirra í stjórnun. Í niðurstöðum rannsakenda kemur einnig fram að þeir telja að styrkja þurfi forystuhlutverk skólastjóra hér á landi, þannig að þeir geti minnkað þetta bil. Skólastjórar vilja forgangsraða viðfangsefnum sínum öðruvísi en raun ber vitni og því verði þeir að fá stuðning til þess, þannig að starfsárangur þeirra verði sem mestur.

Í febrúar 2001 lögðu þau Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir (2002) aftur spurningalista fyrir skólastjóra. Áherslan var á fjóra þætti: áhrif af yfirfærslu grunnskólans frá ríki til sveitarfélaga á mikilvæga þætti í starfsemi skóla, möguleika skólastjóra til að hafa áhrif á framkvæmd mála, mat þeirra á breytingum til batnaðar og líkt og í fyrri rannsókninni forgangsröðun verkefna þeirra. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að meirihluti skólastjóra telji að breytingarnar hafi haft jákvæð áhrif á skólastarfið og að svigrúm þeirra til að móta skólastarfið hafi aukist. Aftur á móti telja skólastjórar sig geta í mun minna mæli en áður forgangsraðað viðfangsefnum eins og þeir vildu helst. Líkt og í fyrri rannsókninni virðist sem fagleg forysta þeirra víki fyrir daglegri umsýslu, en bilið á milli þess sem skólastjórar telja ákjósanlega forgangsröðun og raunveruleikans hefur aukist talsvert á þessum tíu árum sem liðu milli rannsóknanna, sem er mjög umhugsunarvert. Niðurstöðurnar benda því til þess að hlutverk skólastjóra sé í auknum mæli að færast frá því að vera faglegir leiðtogar yfir í að vera daglegir

framkvæmdastjórar með fjárhagslega umsýslu og ábyrgð sem meginverkefni.

Í rannsókninni *Skólastjórar að störfum: Greining á forystuhlutverki skólastjóra*, koma þau Neil, Carlisle, Knipe og McEwen (2001) inn á að mikilvægt sé að skólastjórar hafi mótandi áhrif á skólastarfið, en í niðurstöðum rannsóknarinnar kemur fram, líkt og í könnunum Barkar Hansen, Ólafs H. Jóhannsson og Steinunnar Helgu Lárusdóttur (1994, 2002) að þrátt fyrir mikinn hug stjórnenda á að móta og breyta skólastarfinu, fer mestur tími í daglega stjórnun. Það er því mikilvægt að stjórnendur gefi sér tíma til að marka þá stefnu sem þeir vilja vinna að í samvinnu við starfsfólk skólans.

2.1.2 Skólasýn

Þeir sem fjallað hafa um skilvirkni skólastarfs virðast sammála um að miklu skipti að skólar skapi sér framtíðarsýn, sýn sem allir starfsmenn skólans geta sameinast um.

Skólasýn hefur verið skilgreind margvíslega, en allar skilgreiningarnar falla í þá átt að í sýn skólans felist hugmynd um að hverju beri að stefna í náinni framtíð og með hvaða hætti það skuli gert. Börkur Hansen og Smári S. Sigurðsson (1998:80–82) telja að framtíðarsýn skóla sé eins konar leiðarljós um tilgang, markmið og leiðir sem hefur áhrif á alla starfsemi stofnunar. Mikilvægt er að allir í skólanum taki þátt í að móta framtíðarsýnina svo allir geti samsamað sig henni. Samvinna kennara og skólastjórnenda við að semja slíka yfirlýsingu er því algjört

lykilatriði ef hún á að þjóna tilgangi sínum. Forysta skólastjórnenda þarf að felast í því að veita kennurum vald og tækifæri til að móta framtíðarsýnina. Þegar það er gert getur starfsfólk samsamað sig hlutverkum sínum, axlað ábyrgð og tekið þátt í ákvörðunum sem teknar eru til að bæta skólastarfið.

Skýr framtíðarsýn er hvatinn sem fær starfsfólkið til að leggja sig fram og skynja sig sem hluta af mikilvægri heild. Hún auðveldar gerð skólanámskrár og jafnframt ákvarðanatöku um áhersluatriði og forgangsverkefni. Þá má jafnvel telja framtíðarsýnina hluta af skólanámskrárgerð, því í mörgum þeirra er að finna staðhæfingar um skólann þar sem framtíðarsýnin skín í gegn. Skýr framtíðarsýn dregur einnig úr ómarkvissum átaksverkefnum sem gjarnan vara stutt og skilja ekki mikið eftir. Þess í stað stuðlar hún að langtíma umbótaverkefnum sem markvisst eru byggð upp áfanga fyrir áfanga. Þá gerir skýr framtíðarsýn skólum auðveldara að fást við sjálfsmat, þar sem sjálfsmatið hjálpar til við að átta sig á því hvort skólinn hefur þokast í áttina að settu marki eða hve langt hefur miðað. Skýr framtíðarsýn hjálpar einnig bæði stjórnendum og starfsfólki að átta sig á hvar endurmenntunar er þörf, því af henni má draga ályktun um færni og þekkingu sem starfsmenn þurfa að búa yfir. Þá krefjast dagleg álitamál kennslunnar einnig að kennarar taki mið af framtíðarsýninni. Skýr framtíðarsýn er því mikilvægur þáttur í árangursríku skólastarfi (Ólafur H. Jóhannsson 2003:67).

Lashway (1997:8–10) telur að þrátt fyrir að hver skóli skapi sér framtíðarsýn á eigin forsendum feli þær jafnan í sér eftirfarandi gildi:

1. Hvað og hvernig nemendur eiga að læra.
2. Félagslegt réttlæti nemenda, þ.e. að allir nemendur eigi jafnan rétt á námi við hæfi.
3. Námsumhverfið sem skólinn vill stuðla að.
4. Tengsl skólans við heimili og ytra umhverfi.

Ólafur H. Jóhannson (2003:67) telur að þetta séu allt almenn atriði sem auðvelt er að samþykkja. Hins vegar sé alltaf erfitt að setja fram nákvæma lýsingu á hvað þarf að felast í framtíðarsýn skóla, því það hlýtur að ráðast af áherslum og viðhorfum stjórnenda, starfsmanna og foreldra viðkomandi skóla.

2.1.3 Skólamenning

Foreldrar, kennarar, skólastjórar og nemendur hafa alltaf skynjað eitthvað sérstakt við skólann sinn, eitthvað sem erfitt er að útskýra. Flókið samspil hefða og siða sem skapast hafa á löngum tíma er það sem kallað er skólamenning. Þessi þáttur skiptir miklu máli í allri skólastarfseminni en vill þó oft gleymast í umræðum um skólaumbætur. Skólamenning felst í óskrifuðum reglum, hefðum og væntingum, s.s. hvernig hegðun fólks er, hvað talað er um og hvað er forðast að tala um, hvort leitað er aðstoðar út fyrir skóla eða ekki og hvernig kennurum líður gagnvart nemendum og starfi. Þess vegna skiptir miklu að skólastjórnendur leggi sig fram við að skilja

skólamenninguna og taki þátt í að móta hana, þannig að þeirra sýn og gildi verði hluti af henni (Deal og Peterson 1999:2).

Deal og Peterson (1999:85) fullyrða að dugmiklir skólastjórar séu gjarnan með hugann við skólamenninguna og reyni að lesa í hana. Þeir reyni ekki aðeins að skilja skólamenninguna eins og hún er, heldur velti fyrir sér sögu skólans, gildum og væntingum með það í huga að styrkja skólamenninguna og reyna um leið að koma sinni sýn að. Þeir hafi stöðugt í huga hvað hægt sé að gera til að breyta eða endurmóta skólamenninguna, þannig að skólasamfélagið sé tilbúið að tileinka sér þær nýjungar og breytingar sem þjóðfélagið telur þörf á hverju sinni. Það er ekki fyrr en skólastjórnendur skilja skólamenninguna (hafa menninguna á tilfinningunni) sem þeir geta farið að meta þörfina fyrir breytingar og geta farið að innleiða nýjungar.

Í grunnskólalögunum 1995 er skýrt tekið fram að skólastjóra ber ekki aðeins að stjórna sínum skóla, heldur ber honum einnig að veita skólanum faglega forystu. Það er því hluti af starfi skólastjóra að innleiða nýjungar. Vegna nýrrar tækni hafa orðið miklar breytingar á meðferð upplýsinga og þekkingar. Það er því mikilvægt að skólastjórar séu vakandi gagnvart því sem er að gerast og leitist við að þróa skólamenningu í takt við breytta tíma.

2.1.4 Að hrinda breytingum í framkvæmd

Á tímum upplýsinga- og tölvutækni stendur skólinn frammi fyrir byltingu sem hann verður að takast á við. Reynslan sýnir okkur að breytingar á kennsluháttum eru tímafrekt verkefni og ef vel á að takast til, þarf sá aðili sem leiðir þróunarstarfið að halda fast um taumana.

Flestar rannsóknir á breytingum á starfsháttum og árangri í skólastarfi sýna að jákvætt viðhorf skólastjóra getur haft mikil áhrif á framgang breytinganna, jafnvel þó að þeir sjálfir leiði ekki þróunarstarfið. Miklu skiptir að skólastjórinn sýni í verki að hann hafi áhuga á viðfangsefninu. Skólastjórinn er einmitt sá aðili sem hefur tækifæri til að skapa þær aðstæður sem þarf til að verkefnið nái fram að ganga, s.s. með því að skipuleggja samvinnu kennara og byggja upp sameiginlega sýn með því að setja markmið sem starfsfólkið getur sameinast um (Fullan og Stiegelbauer 1991:76).

Mikilvægt er að skólastjórar, sem vilja breyta starfsháttum og viðhalda skólunum í stöðugri þróun, geri sér grein fyrir því hvaða þættir það eru sem hvetja kennara til starfa. Það er þó ekki alltaf auðvelt, því mismunandi þættir geta verið þar að verki. Sergiovanni (1995:313–314) bendir á mikilvægi þess að fá kennara til fylgis við þau breytingaverkefni sem unnið er að í skólanum. Þá bendir hann einnig á að til að viðhalda áhuga kennara verða stjórnendur að fá kennara til finna til samábyrgðar á verkefninu, þannig að það endurspegli sameiginlegan ásetning þeirra, því annars sé eingöngu

um hlýðni við yfirboðara að ræða og slíkt sé ekki farsælt til árangurs.

Sarason (1973:212–236) fullyrðir að ef breytingahugmyndir eru ekki markvisst tengdar menningu stofnunarinnar sé ólíklegt að þær komist í framkvæmd. Hann leggur áherslu á að stjórnendur séu meðvitaðir um að kennarar þurfi að fá leiðsögn og tíma til að meðtaka breytingarnar á eigin forsendum. Breytingar eru tímafrekar og krefjast mikils undirbúnings og markvissrar forystu stjórnenda. Samkvæmt Sarason (1973:110–132) getur orsökina fyrir breytingunum verið tvenns konar. Eigið frumkvæði skólastjórnenda að hrinda af stað breytingum í sínum skóla og svo kröfur um breytingar sem gerðar eru af skólayfirvöldum. Hann leggur áherslu á að skólastjórinn gegni alltaf lykilhlutverki. Þá leggur hann mikla áherslu á að stjórnendur séu meðvitaðir um mikilvægi þess að tengja nýjar breytingar við þá skólamenningu sem fyrir er í skólanum og að breytingar krefjast mikils undirbúnings og tíma.

Fullan og Stiegelbauer (1991:353–354) hafa svipaðar skoðanir, þau telja að ef ekki sé unnið nægilega mikið með skólann í heild verði breytingarnar ekki hluti af stofnanamenningunni og þannig hluti af daglegum störfum hvers kennara. Þá segja þau að til að skilja og hafa vald á breytingastarfinu í skólanum sé nauðsynlegt að skilja breytingar út frá sjónarhóli nemenda, kennara, stjórnenda og jafnvel foreldra. Þau fullyrða einnig að allar árangursríkar breytingar leiði til þess að samskipti meðal starfsfólks batna.

Rúnar Sigþórsson og félagar (1999:22) fullyrða að starfsþróun meðal kennara sé óaðskiljanlegur hluti af heildarþróun skólans. Öll viðleitni til skólaþróunar verði að byggjast á markvissum aðgerðum til að samþætta hana við starfsþróun þannig að þær styðji hvor aðra. Þá telja þeir að slíkar aðgerðir verði að leitast við að styrkja það faglega starf sem unnið er í skólanum og að þær verði að miða að því að styrkja innviði skólans sem stofnunar. Starfsþróun verði að vera liður í heildarþróun skólans annars verði hún lítið annað en röð af tilviljanakenndum viðfangsefnum.

Goldring og Rallis (1993:29–31) hafa rannsakað allmarga skóla sem vinna markvisst að því að bæta starfsemi sína. Rannsóknir þeirra benda til þess að slíkir skólar hafi til að bera fjögur sérkenni. a) Sterka forystu sem styður vel við allt breytingastarf, sem er í höndum kennaraliðsins. b) Gott samband milli skóla og fræðslustjóra, sem eru vel meðvitaðir um verkefni sem verið er að vinna í skólanum og styðja þau eins og hægt er. c) Allt skipulag á innra starfi miðast að því að styrkja tengsl milli kennara. Því er mikilvægt að nægar bjargar séu til staðar, s.s. efni, tími og fjármagn, sem eru tilkomnar með tilfærslum innan skóla og stuðningi af ýmsu tagi utan skóla. d) Fjölbreytt val á nýbreytniverkefnum sem eigi ýmist rætur að rekja til starfsfólks eða aðila utan skólans. Þessi verkefni voru mikilvæg í augum kennaranna og tengdust oft eða runnu saman við önnur verkefni í skólastarfinu.

Fullan (2001:5–7) segir að dugmiklir leiðtogar fái fólk til að trúa því að öll vandamál séu leysanleg og skipti þá engu hversu flókin

þau eru. Þeir eru alltaf bjartsýnir og sýna með framkomu sinni að maður gefst ekki upp við að ná settum markmiðum. Ákafi þeirra og sjálfstraust smitar út frá sér. Í breytingaferlinu reynir mikið á stjórnandann vegna þess óöryggis sem gjarnan ríkir. Hann leggur því mikla áherslu á að stjórnendur skilji breytingaferlið. Hann fullyrðir að þeir stjórnendur sem tengi saman ábyrgð og tilgang og geri sér grein fyrir ferli breytinganna nái ekki aðeins settum markmiðum heldur fylgi einnig ýmsir jákvæðir þættir sem þeir bjuggust ekki við.

Þá telur Fullan (2001:3–11) að stjórnendur þurfi að hafa á valdi sínu fimm gagnvirka áhrifaþætti til að ná fram jákvæðum breytingum

a) Þeir verða að hafa siðferðislegan tilgang með breytingunni, þ.e. að fara í breytingarnar með það í huga að gera jákvæðar breytingar á skólasamfélaginu.

b) Þeir verða að skilja breytingaferlið, þ.e. í hverju breytingin felst. Í því sambandi gefur hann stjórnendum sex ráðleggingar. 1. Að hafa í huga að markmiðið er ekki aðeins að breyta, heldur að starfsfólkið vinni saman að lausn mála. 2. Það er ekki nóg að fá góðar hugmyndir, þær verða líka að vera framkvæmanlegar. 3. Að þeir erfiðleikar sem skapast í byrjun við að koma nýjungunum á eru mikilvægir og hluti af breytingaferlinu. 4. Að skilgreina andstöðu sem hugsanlegan jákvæðan kraft og taka tillit til neikvæðra athugasemda, því þær geta varpað nýju ljósi á málið. 5. Að gera sér grein fyrir að um er að ræða endurmenntun. 6. Að mikilvægt er að hlutirnir fái að þróast og hugmyndir um þróunarferlið séu ekki of fastmótaðar.

c) Þeir verða að sjá til þess að samskipti starfsfólks aukist meðan á breytingunni stendur. Fullan heldur því fram að breytingar leiði til bættra samskipta og ef samskiptin batni, gangi hlutirnir betur. Mikilvægt er að stjórnendur séu virkir í að tengja bæði ólíka einstaklinga og hópa saman. Þeir stjórnendur sem ná árangri eru stöðugt að vinna að lausn ágreinings og sýna sérstaka aðgát þegar allir eru sammála um hlutina.

d) Þeir þurfa að auka bæði kunnáttu sína og samstarfsfólksins á því sem verið er að breyta eða innleiða, t.d. með námskeiðum. Námskeiðin verða að byggjast á þremur fyrri áhrifaþáttunum til að mynda svokallað „lærdómssamfélag“. Mikilvægt er að starfsfólkið sjái tilganginn með breytingunum, því annars er það ekki tilbúið að bjóða fram kunnáttu sína og deila reynslu sinni. Og ef sýnin er ekki til staðar nýtist námskeiðið ekki sem skyldi, því til að geta breytt í kunnáttu þeim upplýsingum sem aflað er á námskeiðinu þarf góð samskipti.

e) Í lok breytingaferilsins er mikilvægt að stjórnendur skoði það sem áunnist hefur og samræmi það sem hægt er. Árangur stjórnenda byggir á því að þróa innra samkomulag þar sem sameiginlegar hugmyndir alls starfsfólks eru virkjaðar. Samhliða hugmyndunum þarf að vinna með lýðræðislegt vald, rétt viðbrögð og þjálfun.

Fullan (2001:46-47) segir að þegar stofnanir eigi í kreppu, eða séu ekki í tengslum við umhverfið, sé mikilvægt að brugðist sé við með réttum stjórnunarháttum. Þá þarf forystu sem er tilbúin að takast á við erfiðleika, tekur áskorunum, nær að útskýra þá möguleika sem í boði eru og fær fólk til að leggja sig allt fram. Þær aðstæður sem

eru í skólunum í dag byggjast á því að stjórnað sé af skilningi og innsæi og oft getur þurft að bregðast við aðstæðum með misjöfnum hætti.

Fullan og Stielgebauer (1991:94–100) benda á að ef þróunarstarf gengur ekki sem skyldi, eru það ekki vandamál eins og efnisskortur eða að endurmenntun kennara eða stuðningur stjórnenda hafi ekki verið nægur, heldur hafi skipuleggjendur ekki verið með réttar forsendur í upphafi eða þá að það koma upp vandamál í þróunarferlinu sem þeir ráða ekki við. Þau mæla með að áður en hafist er handa við þróunarverkefni reyni skipuleggjendur að sameina kunnáttu starfsmanna og huga að reynslu þeirra um stefnu og eðli tilvonandi breytinga, þannig að verkefnið mæti þeim skilningi og þeirri getu sem til þarf. Eins telja þau að ef lagt er af stað með fyrirfram ákveðna lausn sé trúlegt að verkefnið sigli í strand. Lausnin er heldur ekki aðalatriðið, heldur breytingaferlið, því á meðan á því stendur uppgötvist fjöldi lausna og leiða. Lausnirnar virðast liggja í því að starfsfólkið sameinist í því að vinna saman og leita leiða og byggi þannig upp skólasamfélag sem stöðugt lærir.

2.2 Upplýsingatækni og skólastarf

Undanfarin ár hafa tækninýjungar og breytingar verið svo hraðar að erfitt er að fylgjast með í þeim efnum. Tæknibylting, sem hefur þau áhrif að upplýsingar verða aðgengilegar, hlýtur að hafa áhrif á skólastarf, enda er það svo að undanfarin ár hefur miklu fjármagni

verið varið til tölvukaupa í grunnskólunum. Þessa þróun má lesa út úr Aðalnámskrá grunnskóla. Í námskránni frá 1989 var aðeins fjallað um að stefna ætti að því að nemendur ættu kost á tölvunámi, sem þegar fram í sækti yrði hluti af skyldunámi (*Aðalnámskrá grunnskóla* 1989). Með Aðalnámskrá grunnskóla, tölvu- og upplýsingatækni 1999, eru hins vegar gerðar þær kröfur að upplýsingatækni verði eðlilegur þáttur í starfsemi grunnskóla. Fram kemur að markmið í upplýsinga- og tölvunotkun mynda ekki ramma um eina ákveðna námsgrein, heldur skal flétta markmiðunum inn í kennslu annarra námsgreina, þ.e. þetta er þverfagleg námsgrein (*Aðalnámskrá grunnskóla, almennur hluti* 1999:10). Til að uppfylla þessi markmið Aðalnámskrár þarf kennslan að vera skipulögð með það í huga að nemendur nýti sér tölvu- og upplýsingatæknina sem eðlilegt hjálpartæki, líkt og reiknivél eða blýant.

2.2.1 Stefna íslenskra stjórnvalda

Í stefnu ríkisstjórnarinnar frá 1996 var yfirmarkmið um þróun upplýsingasamfélags á Íslandi, að Íslendingar yrðu í fararbroddi þjóða heims í nýtingu upplýsingatækni. Og allt frá árinu 1997 hefur verið unnið að þróunarverkefni um íslenska upplýsingasamfélagið á grundvelli þeirrar stefnu. Verkefninu lauk formlega í febrúar 2003 og var niðurstaðan í aðalatriðum sú að það hefði skilað verulegum árangri. Árið 2003 voru Íslendingar t.d. í fararbroddi þjóða heims hvað varðar aðgengi að tölvum og Netinu og í mörgum skólum landsins hefur upplýsingatæknin orðið eðlilegur hluti af

skólastarfinu (*Auðlindir í allra þágu Stefna ríkisstjórnarinnar um upplýsingasamfélagið 2004-2007* 2004:2).

Nú hefur ríkisstjórnin gefið út endurskoðaða stefnu til næstu fjögurra ára, 2004-2007. Þar kemur m.a. fram að; gera á áttak í námsefnisgerð sem tekur mið af nýjum hugmyndum um notkun upplýsingatækni á sviði menntunar, skapa á skilyrði fyrir samkeppni í námsefnisgerð, tryggja á kennurum ráðgjöf, stuðning og þjálfun við nýtingu stafræns námsefnis og vinna áfram að því að efla menntun kennara í upplýsingatækni (*Auðlindir í allra þágu Stefna ríkisstjórnarinnar um upplýsingasamfélagið 2004-2007* 2004:2).

2.2.2 Forsendur fyrir framgangi

Í verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins um rafræna menntun 2001–2003 *Forskot til framtíðar* er því haldið fram að þekking kennara á kennslufræði upplýsingatækni og þjálfun þeirra í beitingu tækninnar sé grundvallarforsenda fyrir framgangi nýsköpunar í menntamálum. Þá kemur einnig fram að upplýsingatæknin muni opna nýjar leiðir til náms og kennslu og veiti jafnframt nýja möguleika í samskiptum, að tölvutækni og Netið hafi á stuttum tíma breytt menntun og muni móta skólakerfið enn frekar í framtíðinni (*Forskot til framtíðar Verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins í rafrænni menntun 2001-2003* 2001).

Davis (1997:255) bendir á að þróun upplýsingatækni í skólum hefjist gjarnan með tilraunum áhugasamra frumkvöðla, en til að

Þróunarstarfið breiðist út þurfi skólastjórnendur að taka forystuna. Eftir að búið er að tækjavæða skólann sé augum beint að námskrá og námsmarkmiðum. Þegar upplýsingatæknin er orðin hluti af skólanámskránni verður hún smám saman eðlilegur hluti af skólastarfinu. Fullan (1993:21–22) er sammála því að mikilvægt sé að stjórnendur taki forystuna en bendir jafnframt á að ekki megi gleyma því að nýjar hugmyndir krefjast bæði skilnings og viðurkenningar af þeim sem eiga að koma þeim í framkvæmd.

Margir vilja trúá því að tæknin muni leiða til þess að nemendur geti nálgast nýjustu upplýsingar á aðgengilegan hátt og að tölvur muni gera það kleift að aðlaga nám og kennslu að þörfum og áhugamálum hvers og eins. Stöðugt eru gerðar meiri kröfur til skólastjórnenda um að auka gæði skólanna og veita foreldrum og nemendum auðveldari aðgang að upplýsingum. Margir telja líka að í framtíðinni munu samskipti foreldra og kennara og nemenda og kennara fara í auknum mæli fram í gegnum tölvuna. Nemendur munu þá einnig geta nálgast skólaverkefni í gegnum tölvuna og unnið heima með aðstoð foreldra (Cunningham og Cordeiro 2000:80–85).

2.2.3 Staðan í íslenskum skólum

Notkun tölva í íslenskum grunnskólum eykst stöðugt og mikilvægt er skólastjórar séu meðvitaðir um þá möguleika sem skapast með notkun þeirra í skólastarfinu. Tæknilegir möguleikar á sviði menntunar, sérstaklega í tölvugeiranum, eru ótrúlegir. Tækin, forritin og notkunin breytist daglega og stutt er á milli þess sem er

nýtt og þess sem er úrelt. Skólarnir eða sveitarfélögin ráða því illa við að kaupa tölvur inn í því magni sem þarf, til að halda í við þær tölvur sem bila eða úreldast. Þessu til stuðnings má nefna að haustið 2002 voru átta nemendur um hverja tölvu í Reykjavík, en haustið 2003 hafði tölvunum fækkað og þá voru 13 nemendur um hverja tölvu, enda eins og áður sagði dýr tæki sem ganga úr sér og ekki hafðist undan að endurnýja (*Starfsáætlun fræðslumála í Reykjavík* árin 2003 og 2004).

Í Sites könnuninni (*Second Information Technology in Education Study* 2001), sem er alþjóðleg könnun um upplýsingatækni í menntun kom fram að á meðal Vestur-Evrópuþjóða var aðgangur skóla að tuttugu og einni tegund ólíks hugbúnaðar, s.s. ritvinnslu, stærðfræðiforritum, teikniforritum, líkönum o.s.frv., mestur á Íslandi ásamt Danmörku. Ísland virðist því standa sig vel í samanburði við fjölmennari þjóðir, en ljóst er að Íslendingar standa höllum fæti hvað varðar hugbúnað á eigin móðurmáli (*Forskot til framtíðar Verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins í rafrænni menntun 2001-2003*).

Menn greinir verulega á í afstöðu sinni gagnvart tölvunotkun. Þeir sem trúa á tölvutæknina trúa því að skóli framtíðarinnar muni beina augunum að tölvum, sjónvarpi og gervihnattadiskum. Þeir sem eru á móti tölvuvæðingunni trúa því hins vegar að kraftar okkar eigi að beinast að því efla lestrar- og skriftarkunnáttu. Þessi nýja tækni skapi engin tækifæri sem séu ekki þegar til staðar, tæknin sé gríðarlega ofmetin og framtíð skólanna eins og þeir starfa nú sé

örugg. Þeir benda á að leiðsagnarsjónvarp, kennslutæki og myndbandstæki hafi verið notuð í kennslu og hafi á sínum tíma átt að valda byltingu á kennsluháttum. Það verður þó að hafa í huga að áhrif tölvunnar eru öðruvísi þar sem tölvunotkunin býður upp á mikla möguleika bæði hvað varðar upplýsingaöflun og samskipti. Mikilvægt er að skólanir móti sér stefnu í upplýsingatækni og nýti sér kosti tækninnar í skólastarfinu. Það fellur í hlut skólastjóra að innleiða og skipuleggja tölvunotkunina og veita starfsfólkinu þá þjálfun sem þau þarf, til að geta tileinkað sér þessa tækni þannig að hún verði að eðlilegum þætti í skólastarfinu (Lipham, Rankin og Hoeh 1985:284–285).

2.2.4 Hlutverk skólastjóra

„Eitt meginhlutverk grunnskólans er að búa nemendur undir starf í því þjóðfélagi sem þeir munu tilheyra sem fullorðnir einstaklingar“ (*Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt* 1999:10). Upplýsingatæknin kallar á breyttar áherslur í skólastarfi. Í tillögum menntamálaráðherra um menntun, menningu og upplýsingatækni (1996–1998) er kveðið á um hlutverk skólastjóra í þessu sambandi en þar stendur: „Skólastjórnendur gegna lykilhlutverki í öllum breytingum og þeir munu hafa það vandasama hlutverk að leiða skólana inn í upplýsingasamfélagið“ (*Í krafti upplýsinga* 1996:25).

Ein meginforsenda fyrir því að innleiða nýja stefnu er að stjórnendur séu áhugasamir og metnaðarfullir og geri sér grein fyrir mikilvægi þess að hvetja bæði sjálfan sig og samstarfsfólk til dáða og laða fram viðhorf er styrkja skólann sem lærdómsheild.

Mikilvægi jákvæðs viðhorfs skólastjóra kemur skýrt fram í skýrslu menntamálaráðuneytisins frá 2002 um mat á framkvæmd og ávinningi á verkefninu „Hvaða lærdóm má draga af þróunarskólaverkefninu í upplýsingatækni“. Þar kemur fram að þátttakendur telja að stuðningur og metnaður skólastjórnenda gagnvart verkefninu hafi skipt miklu máli og að áhugi stjórnenda á verkefninu hafi virkað hvetjandi á aðra starfsmenn. Matsaðilar telja að verkefnið „hefði mistekist ef ekki hefði komið til skýr og einarður ásetningur skólastjórnenda um að árangur næðist“ (Jón Torfi Jónasson o.fl. 2002:10–11).

Til að mæta þeim miklu kröfum sem gerðar eru í Aðalnámskrá grunnskóla 1999, um að upplýsingatækni verði eðlilegur þáttur í skólastarfi, þarf skólastarfið að taka breytingum. Miklar kröfur eru gerðar til stjórnenda innan skólans sem þurfa að rækta fagmennsku sína markvisst á sviði tölvu- og upplýsingatækni, en um er að ræða þátt sem hefur mikil áhrif á skólastarfið í heild. Hafsteinn Karlsson og Þorsteinn Hjartarson (1999) fjalla um þessi mál í bók sinni *Upplýsingatækni í skólastarfi*. Benda þeir á að í skólum hafi áherslan verið á að kenna nemendum á tölvuna, en hún eigi að vera hjálpartæki sem nemendur noti í öllum námsgreinum. Skólastjórnendur og kennarar hafi smám saman gert sér grein fyrir þessum þáttum, en grunnskólarnir séu komnir mislangt í þessari þróun. Jafnframt leggja þeir Hafsteinn og Þorsteinn (1999) áherslu á að það eru stjórnendur sem verða að leiða þróunarstarfið, styðja við bakið á kennurum og veita þeim faglega ráðgjöf og leiðsögn. Áhugi og viðhorf stjórnenda hljóta því að hafa mikil áhrif, þar sem þessir

þættir geta haft bæði bein og óbein áhrif á hversu hratt og vel þróunin gengur fyrir sig.

Þar sem tölvunotkun er stöðugt að verða útbreiddari í heimum er mikilvægt að skólastjórar sjái í henni möguleika til að gera skólann skilvirkari. Skólastjóri og starfsfólk þurfa að móta sem fyrst stefnu í tölvu- og upplýsingatækni, svo að öllum sé ljóst hvernig hægt er að nýta tölvur í skólastarfinu, t.d. hvort kennarar eiga að nota þær við undirbúning eða nemendur að nota þær í náminu, eða hvort þær eiga að þjóna báðum aðilum (Lipham, Rankin og Hoeh 1985:285).

Green (2000:122) telur mikilvægt að skólastjórar séu meðvitaðir um möguleika tölvunnar og hvaða möguleikar bjóðast með notkun hennar. Hann leggur áherslu á að skólastjórnendur geri sér ljóst hvernig hægt er að nota tölvunnar sem stjórnunartækni, vinnutæki kennara og vinnutæki nemenda. Þá leggur hann áherslu á að til að hægt sé að nýta alla möguleika sem best verði starfsfólkið ásamt stjórnendum að setjast niður og íhuga hvernig þeir ætla að breyta og bæta kennsluhætti og skólabrag með tækninni. Það gerist ekki af sjálfu sér.

Sonya Wrisley (Wrisley 2003), skólastjóri grunnskóla í San Diego þar sem lögð hefur verið áhersla á tölvunotkun, leggur áherslu á nauðsyn þess að skólastjórar séu fyrirmynd í tölvunotkun. Hún skrifar t.d. ekki orðsendingar til starfsmanna öðruvísi en í tölvupósti. Það telur hún ekki aðeins tímasparnað heldur sé það áhrifaríkara og hafi hvetjandi áhrif á þá kennara sem eru tregir til að

nota tölvuna daglega. Þá notar hún tölvutæknina meðvitað á starfsmannafundum og leggur ríka áherslu á stuðning og hvatningu við starfsfólkið. Hún telur að miklu skipti að hún sem stjórnandi sýni kennurum fram á mikilvægi tölvunotkunar, þá verði þeir jákvæðari gagnvart notkun hennar sem hafi aftur jákvæð áhrif á nemendur sem fá fjölbreyttari kennslu.

Linda Pierzchalski skólastjóri í Chicago hefur mikla reynslu af því að koma tölvunotkun á í grunnskólum (high school). Hún eins og Wrisley (2003) leggur áherslu á að skólastjórar verði að hafa þó nokkra kunnáttu á tölvur og verði að geta sýnt öðrum að þeir noti tölvur sjálfir. Skólastjórar verði að vera fyrirmynd kennara og sýna þeim í verki að tölvur séu gagnleg tæki. Hún telur mjög erfitt fyrir skólastjóra að gera kröfur á kennarana um tölvunotkun ef þeir noti ekki tölvur sjálfir. Það þurfi því að byrja á að kenna skólastjórunum á tölvurnar, því að ef eingöngu er unnið að því að kennararnir verði tölvufærir nái tölvutæknin ekki langt (Means, Penuel og Padilla 2001:54-55).

Skólastjórnendur bera ábyrgð á því að leiða skólana inn í upplýsingasamfélagið. Þeir þurfa ásamt starfsfólkinu að móta stefnu í tölvu- og upplýsingatækni, svo ljóst sé hvernig nýta á hana í skólastarfinu. Til að upplýsingatæknin verði sjálfsagður þáttur í skólastarfinu þurfa þeir að sýna metnað og áhuga og afla sér þekkingar á notkun upplýsingatækninnar og vera starfsfólkinu þannig góð fyrirmynd.

2.2.5 Tölvufærni kennara

Pierzchalski segir mikilvægasta þáttinn í að gera kennara tölvufæra að gefa þeim nægan tíma. Þeir þurfi tíma til að skapa sér eigin hugmyndir um hvernig tölvutæknin passar inn í námskrá og kennslu. Hún leggur áherslu að kennarar fái svigrúm og stuðning og segir að skólastjórnendur verði að vera opnir fyrir hugmyndum kennara um tölvunotkun (Means, Penuel og Padilla 2001:56). Kennarar eru líklegri til að nota tölvurnar í kennslu ef þeir eru öruggir á notkun þeirra og hafa góðan aðgang að þeim. Þá segir hún að kennarar vilji gjarnan læra af samkennurum sínum, sem þeir hafa auðveldan aðgang að. Skólastjórar geta skapað þannig aðstæður og skipulagt stundatöflur með það í huga. Það eykur þá áhuga og öryggi kennara (Means, Penuel og Padilla 2001:222).

Námskrá gerir kröfur um að nemendur noti tölvur í námi. Flestir skólar setja því tölvutíma á stundaskrá nemenda en sá tími er engan veginn nægjanlegur ef nýta á tölvurnar eins og námskrá kveður á um. Mikið er talað um samþættingu upplýsingatækni og annars náms en kennarar hafa ekki fengið nægilega tilsögn til að þeir treysti sér í slíka byltingu. Það eru því aðeins þeir sem mestan áhuga hafa á tæknimálum sem kenna eins og námskrá kveður á um. Því má svo ekki gleyma að þessi kennsla krefst talsverðs undirbúnings kennara og tekur því tíma frá öðru starfi (Cornu 1995:8).

Steve Rappaport (2003) segir að þrátt fyrir fjöldann allan af blaðaskrifum um hve mikil áhrif tölvutæknin hafi haft á skólastarf,

sé árlega verið að birta niðurstöður úr rannsóknum sem sýna að svo sé ekki. Til að tæknin hafi jákvæð áhrif á skólastarfið telur hann að uppfylla þurfi tvö atriði; 1) að tæknin þurfi að vera aðgengileg og tryggt að aðstæður fyrir markvissri notkun séu til staðar og er þá með í huga bæði tæknilega og faglega aðstoð við kennara, 2) að nýta þurfi bæði tæknina og kunnáttu kennara markvisst í kennslu til að fram náist hið endanlega markmið, að bæta nám og kennslu. Þessi tvö atriði eru að sjálfsögðu tengd en samt hafa þau mismunandi markmið og útkomu. Vel er hugsanlegt að skólar geti náð hinu fyrra en ekki hinu seinna. Rappaport telur að þessi markmið náist ekki nema unnið sé að þeim báðum samtímis. Til að geta uppfyllt fyrra atriðið segir Rappaport það grundvallaratriði að hver nemandi hafi tölvu fyrir sig. Ein til tvær tölvur í hverri skólastofu skili litlu sem engu ef nota á tölvur markvisst. Þá leggur hann áherslu á að sá tæknibúnaður og hugbúnaður sem notaður er sé áreiðanlegur og einfaldur í notkun. Nauðsynlegt sé að tæknilega hliðin sé í lagi, því annars fyllist kennarar örvæntingu. Þá telur hann að kennarar verði að hafa góða tölvukunnáttu og umfram allt að kunna að nýta sér hana í kennslu. Lokamarkmiðinu, að bæta nám og kennslu, verður ekki náð þó tæknin sé til staðar, heldur verður það aðeins gert með því að læra að hagnýta sér hana. Tæknin er aðeins tæki sem getur hjálpað okkur að ná þessu markmiði. Þá segir hann að rangra spurninga sé spurt þegar notkun tölva í skólastarfi er skoðuð. Spurt er hvort tæknin hafi bætt árangur nemenda í stað þess að spyrja hvort tæknin sé nýtt sem best í skólastarfinu.

2.3 Samantekt

Í þessum kafla var fjallað um forystuhlutverk skólastjórnenda í tengslum við upplýsingatækni og skólastarf og um leið lagður grunnur að svörum við rannsóknarspurningunni Hafa viðhorf skólastjórnenda áhrif á framgang upplýsingatækninnar?

Með breyttum þjóðfélagsháttum hefur hlutverk skólastjóra breyst. Íslensk rannsókn frá 2002 (Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir 2002) bendir til þess að skólastjórar telji að breytingarnar við yfirfærslu grunnskólans til sveitarfélaga hafi haft jákvæð áhrif á skólastarfið og svigrúm skólastjóra til að móta skólastarfið hafi aukist. Hins vegar telja skólastjórar sig geta í minna mæli en áður forgangsraðað viðfangsefnum eins og þeir helst vildu. Niðurstöðurnar benda því til þess að hlutverk skólastjóra sé að færast frá því að vera faglegir leiðtogar yfir í að vera daglegir framkvæmdastjórar með fjárhagslega umsýslu og ábyrgð sem meginverkefni.

Skólasýn er eins konar framtíðarsýn skóla um tilgang, markmið og leiðir og hefur áhrif á alla stofnunina. Mikilvægt er að allir í skólanum taki þátt í að móta framtíðarsýnina svo allir geti samsamað sig henni. Skólamenning felst í þeim óskrifuðu reglum, hefðum og væntingum sem ríkja í skólanum. Þegar skólastjórar eru farnir að skilja skólamenninguna geta þeir farið að meta þörfina fyrir breytingar. Hver skóli verður að finna sína leið að árangursríkri menningu.

Flestar rannsóknir á þróunarverkefnum sýna að jákvæð viðhorf skólastjórnenda hafa mikil áhrif á þróunarverkefni og geta skipt sköpum um hvort starfsfólkið tekur breytingarnar alvarlega eða ekki. Til að viðhalda áhuga kennara verða stjórnendur að fá kennara til að finna til samábyrgðar á verkefninu. Breytingar eru tímafrekar og krefjast undirbúnings og markvissrar stjórnunar. Breytingaferlið er það sem skiptir meginmáli því að ef starfsfólkið vinnur saman mótast hugmyndir sem leiða til lausna.

Miklar breytingar á þjóðfélaginu vegna tækninýjunga hafa leitt til breytinga á skólastarfi. Markmiðið er að upplýsingatækni verði sjálfsagður hluti af daglegu lífi nemenda og þeir færir um að nýta sér kosti þessarar nýju tækni. Ný Aðalnámskrá gerir kröfur um að tölvunotkun sé eðlilegur þáttur í skólastarfinu og skólastjórnendur gegna lykilhlutverki í að leiða skólana inn í upplýsingasamfélagið. Þeir þurfa að vera fyrirmynd kennara í tölvunotkun og sjá til þess að kennarar hafi góðan aðgang að tölvum og fái tæknilega og faglega aðstoð til að nýta tölvurnar í kennslu.

Hér verður leitað svara við eftirfarandi rannsóknarspurningu: *Hafa viðhorf skólastjórnenda áhrif á framgang upplýsingatækninnar?*

3 Rannsóknaraðferð

3.1 Gagnaöflun

Við gagnaöflunina voru notaðar megindlegar aðferðir. Send var út póstkönnun í 31 heildstæðan grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu, þ.e. Reykjavík, Hafnarfjörð, Kópavog, Seltjarnarnes og Mosfellsbæ. Valdir voru skólar sem höfðu fleiri en 300 nemendur, til að hafa þá sem svipaðasta að uppbyggingu.

3.1.1 Þátttakendur

Spurningalistarnir voru lagðir fyrir skólastjóra, aðstoðarskólastjóra og umsjónarkennara í 5.–7. bekk. Umsjónarkennarar á miðstigi voru valdir til þátttöku því þeir kenna yfirleitt margar greinar og ættu að hafa góða sýn á hversu virkur þáttur upplýsingatæknin er í skólastarfinu. Ákveðið var að þeir umsjónarkennarar sem þátt tækju í rannsókninni hefðu a.m.k. þriggja ára kennslureynslu og hefðu starfað við viðkomandi skóla í eitt ár hið minnsta, þannig að þeir hefðu haft tíma til að kynnast innra starfi skólans.

3.1.2 Spurningalistar

Spurningalistarnir voru samdir með það í huga að ná fram sem skýrustum svörum við rannsóknarspurningunni: *Hafa viðhorf skólastjórnenda áhrif á framgang upplýsingatækninnar?* Þeir voru

sendir samtímis til skólastjóra og umsjónarkennara til að draga úr líkum á að annar aðilinn hefði áhrif á niðurstöður hins. Með því að leggja spurningalista bæði fyrir skólastjóra og umsjónarkennara fæst víðari sýn og frekar er hægt að ná fram svörum við rannsóknarspurningunni. Ef stjórnendur hefðu eingöngu verið spurðir, hefði fengist fram þeirra viðhorf og álit á því hvernig þeir telja og vilja að hlutirnir séu, en hugsanlega ekki hvernig staðan er í raun og veru í skólanum. Viðhorf kennaranna skiptir því miklu máli í þessu sambandi, enda eru það þeir sem skipuleggja og sjá um kennsluna og ættu þar af leiðandi að vera meðvitaðir um þá þróun sem á sér stað.

Í spurningalistunum voru skólastjórar og kennarar spurðir um aldur, kyn, starfsheiti, menntun og starfsreynslu, viðhorf og þekkingu. Var þetta gert til að reyna að fá fram hvort skólar þar sem stjórnendur hafa jákvæð viðhorf til upplýsingatækni eru komnir lengra í notkun hennar en hinir. Báðir spurningalistarnir innihéldu að hluta til sömu spurningar um stöðu skólans í upplýsingatækninni, s.s. stöðuna í tölvumálum og hvort upplýsingatæknin er notuð til að koma upplýsingum á milli starfsfólks og foreldra. Í spurningalista umsjónarkennara var einnig spurt um hvernig upplýsingatæknin nýttist í námi barnanna og hvernig kennarar upplifa viðhorf og þekkingu skólastjóra á upplýsingatækni. Samkvæmt Aðalnámskrá, almennum hluta (1999) eiga nemendur í lok 4. bekkjar að vera færir um að nota tölvu við að semja eigið efni, sem þýðir að í 5.–7. bekk eiga þeir að vera farnir að nýta tölvuna sér til gagns í náminu. Rétt er að geta þess að þriggja ára aðlögunartími var á ákvæðum

Aðalnámskrár 1999, en í júní 2003 áttu þau að fullu að vera komin til framkvæmda, þannig að síðasta skólaár aðlögunartímans var liðið þegar rannsóknin var gerð.

Spurningalistarnir voru sendir út í október 2003 og skiluðu sér svör frá um 70% skólanna. Við ítrekun, sem bæði var gerð símleiðis og með tölvupósti, bárust til viðbótar svör frá 6 skólum, þ.e. alls rúmlega 90%. Sendir voru út til umsjónarkennara 177 spurningarlistar, til baka komu 151, þar af voru sex auðir og þrír sem ekki uppfylltu þau skilyrði sem sett voru fyrir þátttöku umsjónarkennara. Því svöruðu 80,23% umsjónarkennara spurningalistanum eða 142 af 177. Til skólastjórnenda voru sendir út 69 spurningarlistar og svöruðu 57 eða 82,6%. Svörun beggja hópanna er því áþekkt.

3.2 Úrvinnsla gagna

Niðurstöður beggja spurningalistanna voru slegnar inn í SPSS forritið til fá yfirlit yfir niðurstöður. Í upphafi voru skoðuð tengsl á milli svara skólastjórnenda og umsjónarkennara í viðkomandi skólum en síðan voru svör skólastjóra borin saman við svör umsjónarkennara.

3.3 Siðferðileg atriði

Áður en rannsóknin hófst hún var tilkynnt Persónuvernd. Sótt var um leyfi til Fræðslumiðstöðvar Reykjavíkur til að fá að leggja spurningalistana fyrir í grunnskólum Reykjavíkur.

Spurningalistunum fylgdi bréf til þátttakenda þar sem rannsóknarverkefnið var kynnt og fram kom að könnunin væri nafnlaus hvað varðar þátttakendur og skóla og tekið fram að fyllsta trúnaðar yrði gætt við úrvinnslu.

3.4 Réttmæti og áreiðanleiki

Til að auka áreiðanleika og réttmæti rannsóknarinnar voru spurningalistarnir forprófaðir í þremur sambærilegum skólum í þéttbýli utan höfuðborgarsvæðisins og einum skóla á Reykjavíkursvæðinu sem var undir mörkum þess nemendafjölda sem lagður var til grundvallar. Með forprófuninni fengust fram mikilvægar upplýsingar um hvað betur mátti fara í spurningalistunum og um leið svörun á hvort spurningarnar voru greinilegar og lýsandi fyrir það sem þeim var ætlað að mæla. Eftir forprófunina voru spurningalistarnir því yfirfarnir og lagaðir áður en þeir voru sendir út í skólana.

Vegna starfsreynslu minnar hafði ég fyrirfram ákveðnar skoðanir um tengsl viðhorfa skólastjóra og stöðu skólanna í upplýsingatækni, en að sjálfsögðu var reynt að gæta fyllsta hlutleysis í sambandi við alla rannsóknina.

4 Niðurstöður rannsóknar

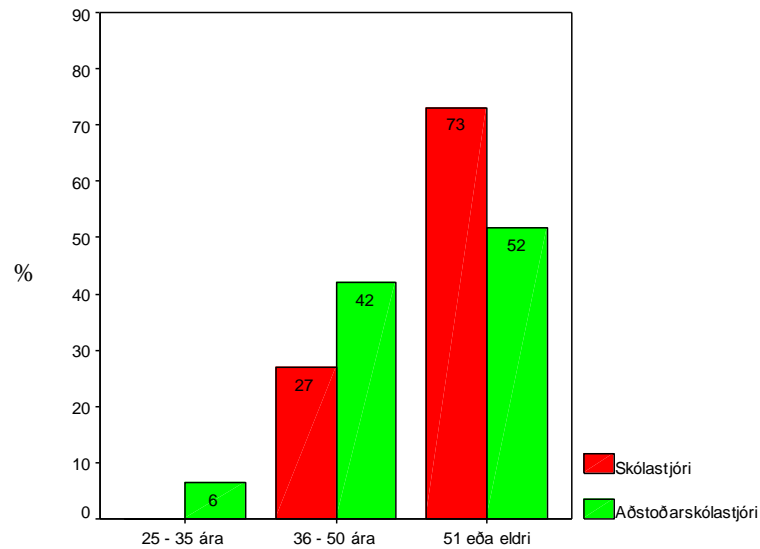
4.1 Um grunnupplýsingar

Eins og áður hefur komið fram var beitt meginlægum aðferðum við rannsóknina, sem var byggð á spurningalistum sem lagðir voru fyrir umsjónarkennara á miðstigi (sjá fskj. 2) og skólastjóra og aðstoðarskólastjóra (sjá fskj. 1) á höfuðborgarsvæðinu, þ.e. Reykjavík, Hafnarfjörð, Seltjarnarnes og Mosfellsbæ.

4.1.1 Bakgrunnur skólastjórna

Í þessum kafla er skoðaður bakgrunnur skólastjórna, s.s. kyn, aldur, menntun og starfsreynsla.

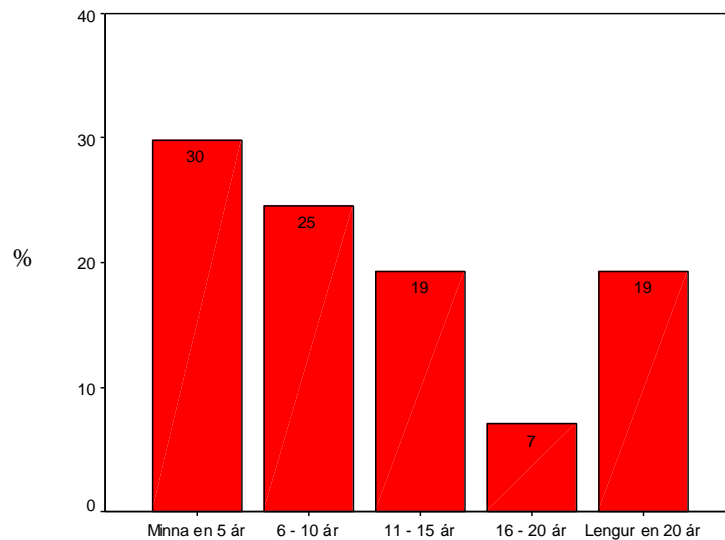
Ef litið er á skiptingu þeirra svarenda sem eru stjórnendur kemur í ljós að hlutfallið er nokkuð jafnt, eða 46% eru skólastjórar og 54% aðstoðarskólastjórar. Þegar hugað er að hlutfalli kynjanna kemur fram að 56% stjórnenda eru konur. Karlar eru 68% skólastjóranna, en konur 72% aðstoðarskólastjóra. Þegar skoðuð er aldursdreifing stjórnenda þá eru 61% svarenda 51 árs eða eldri, 35% eru 26–50 ára og aðeins 4% 25–35 ára.



Mynd 1. Aldursskipting skólastjóra og aðstoðarskólastjóra

Þegar hlutfallið milli aldurs skólastjóra og aðstoðarskólastjóra er skoðað (*sjá mynd 1*), kemur í ljós að skólastjórnarnir eru talsvert eldri en aðstoðarskólastjórnar, því 73% þeirra eru 51 árs og eldri og 27% á aldursbilinu 36 til 50 ára. Hjá aðstoðarskólastjórnunum er aldursdreifingin hins vegar meiri, en þar eru 52% á bilinu 51 árs eða eldri, 42% á bilinu 36–50 ára og 6% á bilinu 25–35 ára.

Nokkuð stór hluti stjórnenda hefur lokið framhaldsnámi í stjórnun eða 37%, sem dreifist þannig milli aðspurðra að 42% skólastjóra og 32% aðstoðarskólastjóra hefur lokið framhaldsnámi í stjórnun. Meistaránámi hefur 14% stjórnenda lokið, en þegar skoðað er hlutfallið milli skólastjóra og aðstoðarskólastjóra kemur í ljós að þetta eru svo til allt skólastjórnar, því aðeins einn aðstoðarskólastjóri hefur lokið meistaránámi.



Mynd 2. Starfsaldur skólastjórnenda við skólastjórnun

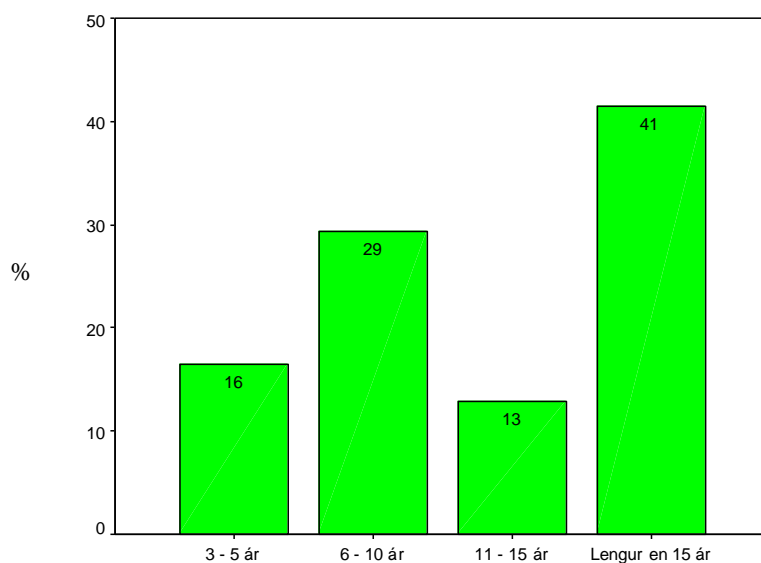
Hugað var að starfsreynslu skólastjórnenda (*sjá mynd 2*) og kom þá í ljós að 30% hafa starfað við skólastjórnun í minna en 5 ár, 25% í 6–10 ár og 45% lengur en 10 ár. Þetta segir okkur að talsverð endurnýjun hefur verið í þessari starfsstétt síðastliðin 10 ár. En þegar athuguð var skólastjórnun við núverandi skóla kom í ljós að 23% hafa starfað við viðkomandi skóla í minna en 2 ár, jafn stór hluti, eða 23%, í 2–5 ár og 26% í 6–10 ár.

Þegar bakgrunnsupplýsingar um skólastjórnendur eru teknar saman, sést að meirihluti skólastjórnanna eru karlar og meirihluti aðstoðarskólastjórnanna eru konur. Skólastjórnarnir eru að meðaltali talsvert eldri en aðstoðarskólastjórnarnir. Um 40% skólastjórnenda hefur lokið framhaldsnámi í stjórnun. Hvað varðar starfsreynslu í skólastjórnun hefur rúmur helmingur minna en 10 ára starfsreynslu og tæpur helmingur hefur starfað skemur en 6 ár við viðkomandi skóla.

4.1.2 Bakgrunnur umsjónarkennara

Í kaflanum eru skoðuð þau atriði sem snúa að bakgrunni kennara, þ.e. kyn, aldur, starfsaldur, menntun og starfsreynsla.

Við athugun á kynjahlutfalli kennaranna kemur ekki á óvart að konur eru í miklum meirihluta svarenda eða 89%. Mikill meirihluti svarenda eru grunnskólakennarar eða 97% og stærstur hluti þeirra, eða 68%, er á aldrinum 36–55 ára, 7% eru eldri og 2% yngri. 13% svarenda hefur lokið framhaldsnámi að loknu kennaranámi og er það nám fjölbreytt.



Mynd 3. Starfsaldur kennara við kennslu

Samkvæmt mynd 3 er starfsaldur umsjónarkennara nokkuð hár því 41% aðspurðra hafði starfað við kennslu lengur en 15 ár, 42% í 6–15 ár og aðeins 15% voru með 3–5 ára starfsreynslu. Þegar spurt

var um starfsaldur við þennan skóla voru 75% búnir að starfa við skólann lengur en 3 ár.

Þegar bakgrunnsupplýsingar um kennarana eru teknar saman, kemur í ljós að meirihluti þeirra eru menntaðir grunnskólakennarar á aldrinum 36–55 ára. Starfsaldur er nokkuð hár og konur eru í miklum meirihluta. Ef miðað er við stjórnendurna eru fáir með framhaldsmenntun.

4.2 Viðhorf og notkun upplýsingatækni

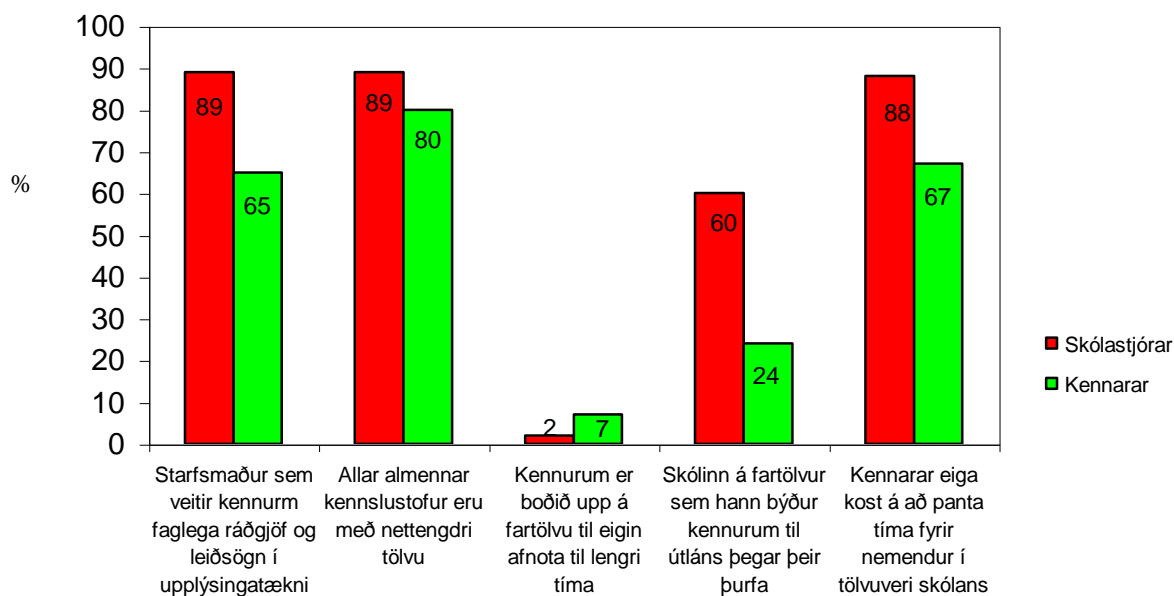
Hér eru ýmsir þættir skoðaðir sem snerta fyrst og fremst viðhorf til upplýsingatækni og kunnáttu á því sviði. Skoðuð var fylgni með Spearman's r milli breyta sem mældar voru á raðkvarða og einnig var notað kí-kvaðrat próf til að skoða tengsl í krosstöflu.

4.2.1 Stefna og endurmenntun

Meirihluti skólastjórnenda, eða 63%, sagði að skólinn hefði mótað sér stefnu í upplýsingatækni og svipaður fjöldi, eða 60%, sagði að fyrir lægi áætlun um endurmenntun starfsmanna í upplýsingatækni. Þá svöruðu 81% skólastjórnenda að endurmenntun í tölvu- og upplýsingatækni væri sinnt bæði með námskeiðum innan og utan skóla.

Kennarar skiptust í þrjá hópa þegar þeir voru spurðir hvort þeir hefðu fengið tækifæri til að sækja námskeið í tölvu- og upplýsingatækni. Segjast 25% þeirra hafa fengið mörg tækifæri,

35% segjast hafa fengið fá tækifæri og 40% segjast hvorki hafa fengið mörg né fá tækifæri. Þá telur meirihluti kennara, eða 63%, að markmið í upplýsingatækni í skólanámskrá séu skýr en 7% þeirra telur þau óskýr.



Mynd 4. Þjónusta innan skóla vegna tölvu- og upplýsingatækni

Þegar spurt var um ýmsa þjónustu innan skólans, greindi stjórnendur og kennara nokkuð á (*sjá mynd 4*). Mikill meirihluti skólastjóra, eða 89%, sagði skólann vera með starfsmann sem veitir kennurum faglega ráðgjöf og leiðsögn í upplýsingatækni, en 65% kennara sögðu þessa þjónustu vera fyrir hendi. Spurningunni hvort allar almennar kennslustofur væru með nettengdri tölvu, svöruðu 89% skólastjórnenda og 80% kennara játandi. Þá var spurt hvort kennurum væri boðið upp á fartölvu til eigin afnota til lengri tíma og svaraði 2% stjórnenda og 7% kennara því jákvætt. Þegar spurt var hvort að skólinn ætti fartölvur sem hann býði kennurum til útláns þegar þeir þyrftu sögðu 60% stjórnenda svo vera, en aðeins

24% kennara. Spurt var hvort kennarar ættu kost á að pantar tíma fyrir nemendur í tölvuveri skólans og sögðu 88% skólastjórnenda og 67% kennara þann möguleika vera fyrir hendi.

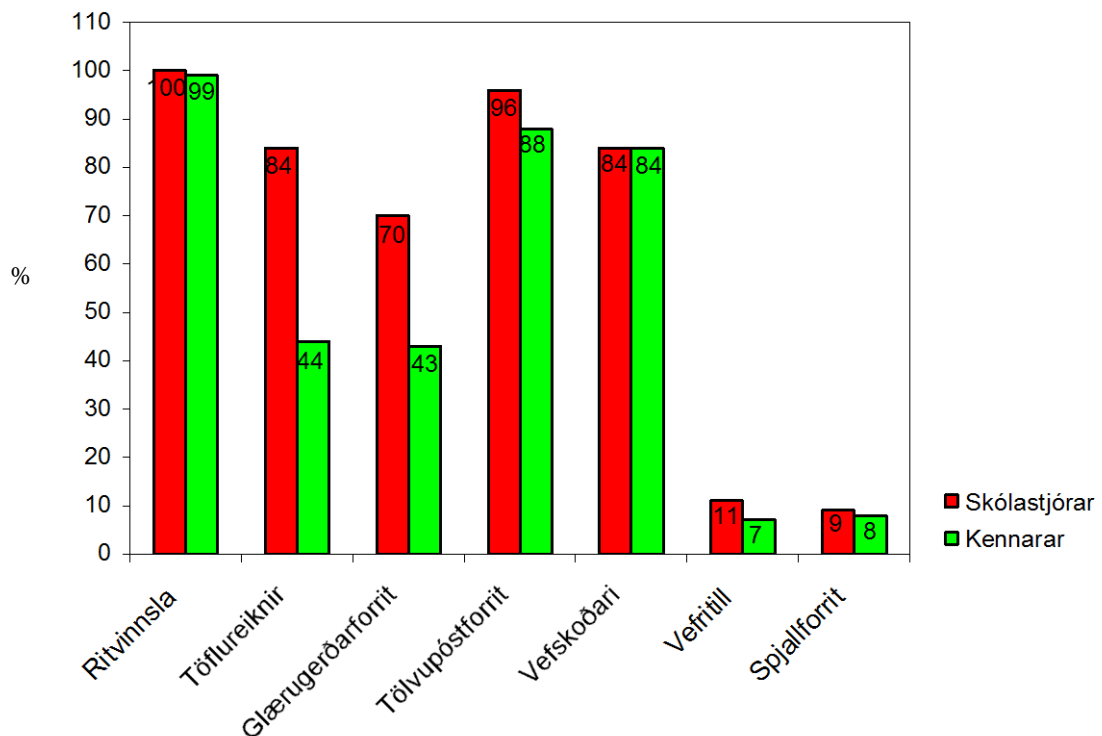
Rúmlega helmingur stjórnenda sagði að umræður um áhrif upplýsingatækni á skólastarfið hefðu átt sér stað innan skólans, en aðeins þriðjungur kennara.

Meirihluti skólastjórnenda sagði endurmenntunaráætlun í upplýsingatækni liggja fyrir í skólanum og að henni væri sinnt með námskeiðum bæði innan og utan skóla. Kennarar voru hins vegar ekki sammála þegar þeir voru spurðir um tækifæri til að sækja námskeið, því 35% þeirra segir hafa fengið fá tækifæri, meðan að 25% segjast hafa fengið mörg. Skólastjóra og kennara greinir nokkuð á um hvaða þjónustu er boðið upp á í skólunum í tengslum við upplýsingatækni. Telja skólastjórnendur í flestum tilfellum þjónustuna meiri en hún er að mati kennaranna.

4.2.2 Tölvunotkun

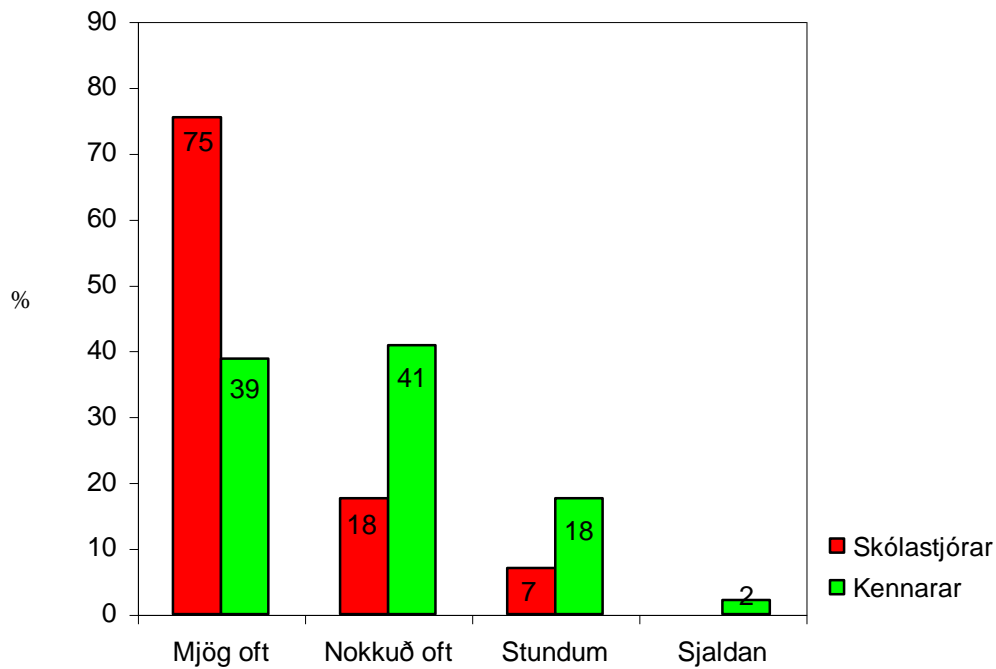
Bæði stjórnendur og kennarar voru spurðir um tölvunotkun sína. Langflestir skólastjórnenda, eða 90%, nota tölvur oft á dag til að sinna skólastarfinu og sami fjöldi hefur áhuga á að bæta þekkingu sína í tölvu- og upplýsingatækni. Lítil eða enginn munur er á svörum skólastjóra og aðstoðarskólastjóra og kynjamunur er ekki sjáanlegur. Kennarar nota tölvuna ekki eins mikið og skólastjórar, en yfir 90% þeirra nota hana þó eitthvað á hverjum degi. Þegar skólastjórar og kennarar voru spurðir hvaða forrit þeir nota í

starfinu sínu kom í ljós að svo til allir nota ritvinnslu og um 90% skólastjóra og kennara nota vefskoðara og 84% nota tölvupóst. Skólastjórnendur nota töflureikni og glærugerðarforrit talsvert meira en kennarar. Eins og sjá má á mynd 5, nota fáir skólastjórnendur og kennarar vefritil og spjallforrit í starfi.



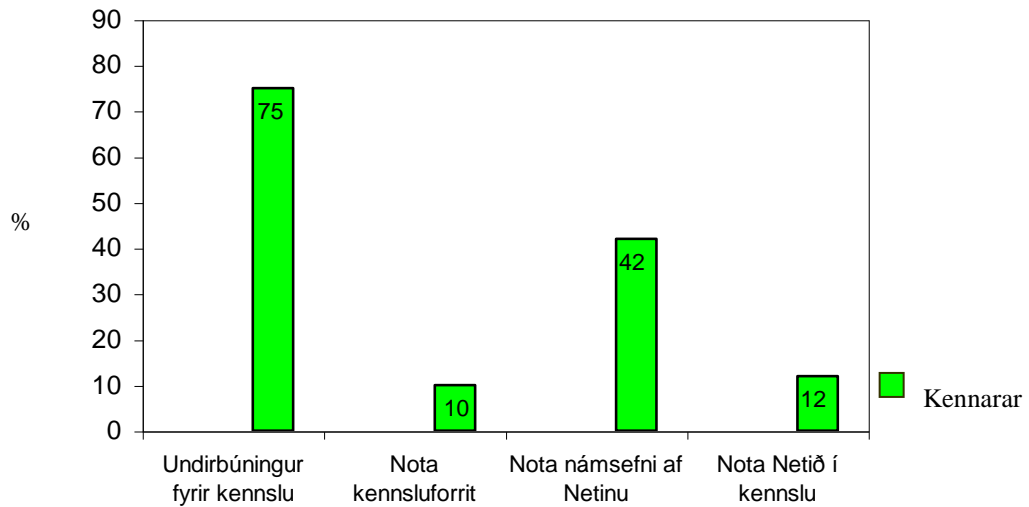
Mynd 5. Notkun kennara og skólastjóra á forritum í starfi

Mikil meirihluti skólastjóra og kennara segist nota tölvuna oft til að afla sér upplýsinga, eða 93% skólastjóra og 80% kennara (sjá mynd 6).



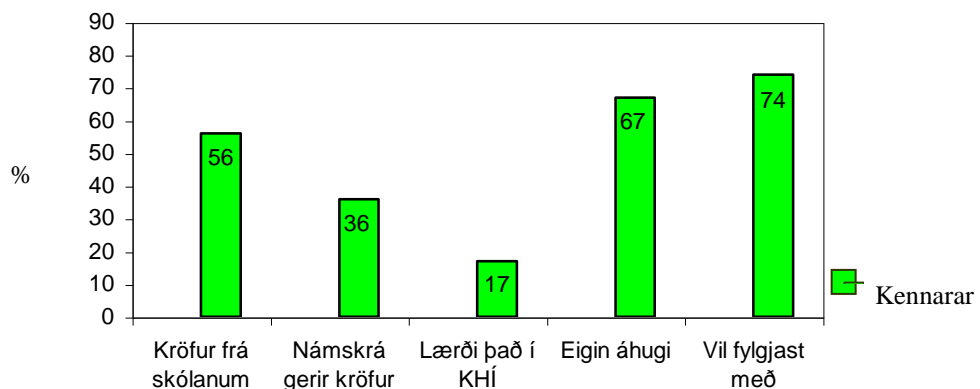
Mynd 6. Notkun kennara og skólastjóra á tölvum til upplýsingaöflunar

Þegar kennarar eru spurðir um notkun tölvu- og upplýsingatækni til undirbúnings kennslu, (*sjá mynd 7*) svara tæplega 75% þeirra oft. Hins vegar virðast þeir ekki nýta sér Netið neitt að ráði í kennslu, því aðeins 12% þeirra segjast nota Netið mikið í kennslu og yfir 50% nota Netið lítið í kennslu. Kennsluforrit eru lítið notuð, um 60% segjast nota þau lítið og aðeins tæp 10% telja sig nota kennsluforrit mikið í kennslu. Þegar kennarar voru spurðir hvort þeir noti oft námsefni af Netinu fyrir nemendur svara 42% að svo sé. Þegar þeir voru spurðir hvort þeir taki við verkefnum frá nemendum sem viðhengi í tölvupósti svara 86% þeirra aldrei, 4% þeirra svara frekar oft og 36% kennara svara frekar sjaldan.



Mynd 7. Hlutfall kennara sem nota tölvu- og upplýsingatækni oft til undirbúnings og kennslu

Þegar kennarar voru spurðir hvers vegna þeir fóru að nota upplýsingatæknina, svara flestir að það sé af því þeir vilji fylgjast með eða af eigin áhuga, þó svarar rúmlega helmingur að það sé vegna þess að skólinn geri kröfur um það. Það ber þó að athuga að við þessa spurningu máttu kennarar merkja við marga svarmöguleika (*sjá mynd 8*).

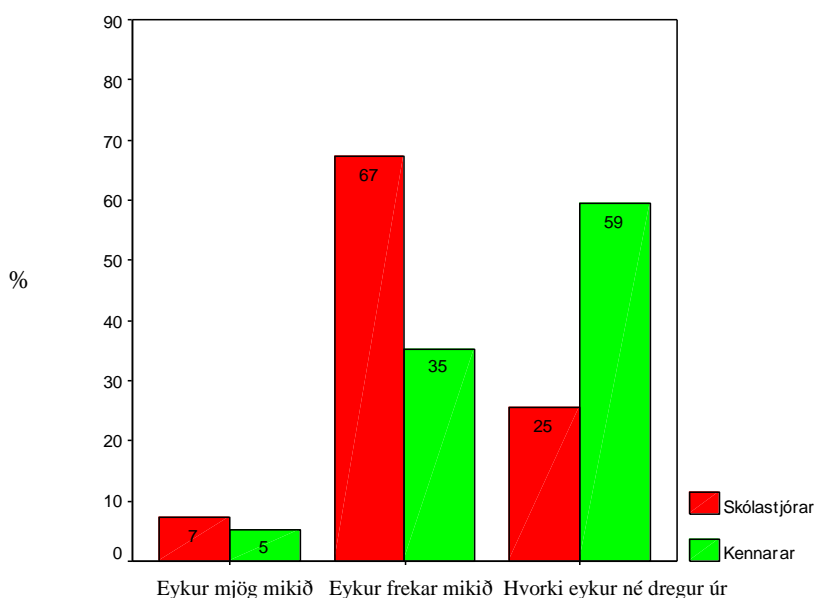


Mynd 8. Ástæður kennara fyrir notkun upplýsingatækni í starfi

Athygli vekur að skólastjórnendum finnst greinilega mikilvægt að flétta upplýsingatækninni inn í námsgreinar, eða svo segja 97%

þeirra, en þessi áhersla endurspeglast ekki í starfi kennaranna því aðeins 16% þeirra segjast gera það mikið, meðan 46% segjast lítið flétta upplýsingatækni í kennsluna. Báðir aðilar, eða rúmlega 90% stjórnenda og 80% kennara, telja samt að tölvur hafi mikil áhrif á skólastarfið. Þetta vekur upp spurningar um hvers konar tölvunotkun er að ræða hjá kennurum, þegar aðeins 16% nota hana mikið í kennslunni en 80% telja hana hafa mikil áhrif á skólastarfið.

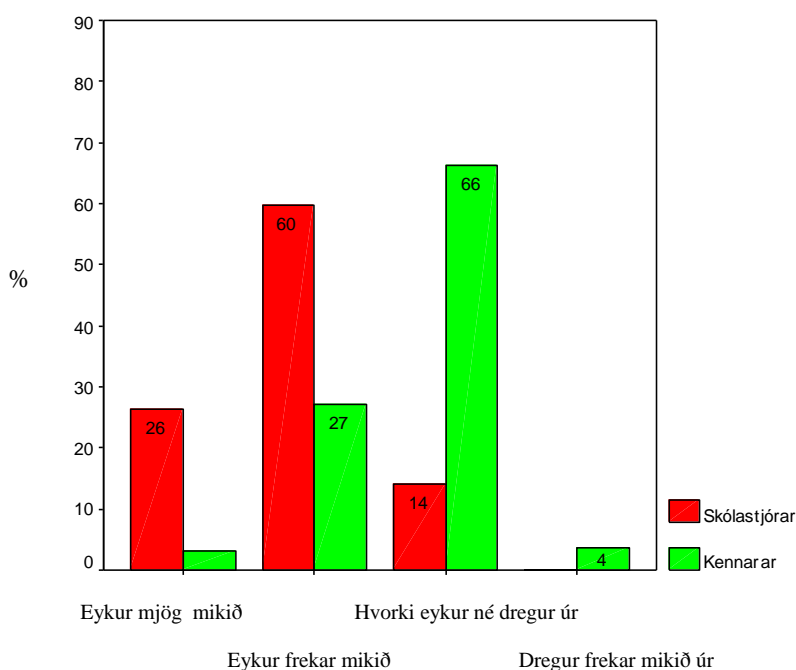
Þegar spurt var hvort upplýsingatækni hefði áhrif á námsárangur nemenda eru skólastjórnendur mun jákvæðari en kennarar, því tæplega 75% þeirra telja að upplýsingatækni auki námsárangur, meðan tæplega 60% kennara telja að upplýsingatækni hafi ekki áhrif á námsárangur (sjá mynd 9).



Mynd 9. Áhrif upplýsingatækni á námsárangur

Hvað varðar ábyrgð nemenda á eigin námi telja skólastjórnendur í 42% tilfella að upplýsingatæknin auki á hana, meðan 72% kennara telja að upplýsingatæknin hafi ekki áhrif á ábyrgð nemenda á eigin námi.

Skólastjórnendur og kennarar voru inntir eftir því hvort þeir teldu að upplýsingatæknin yki eða drægi úr möguleikum kennara til kennslu einstakra greina og töldu skólastjórar í um 85% tilfella að upplýsingatæknin yki möguleikana, meðan aðeins 30% kennara taldi að svo væri. Athygli vekur að 62% kennara sögðu að upplýsingatæknin hefði ekki áhrif á möguleika til kennslu (*sjá mynd 10*).

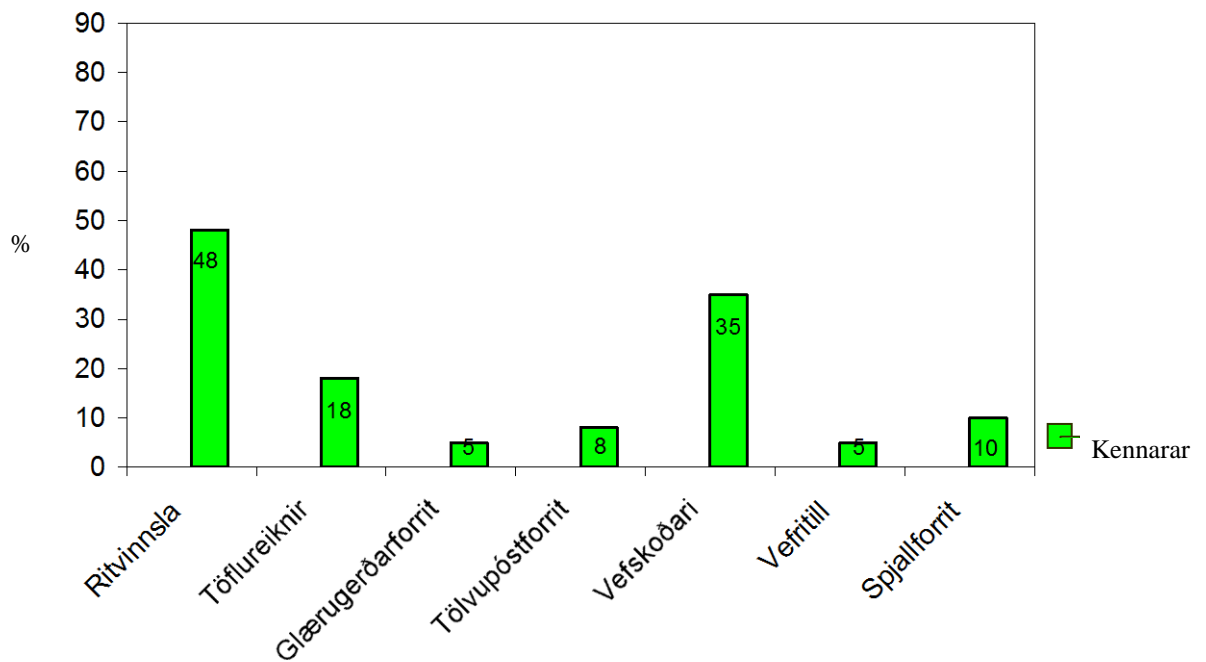


Mynd 10. Áhrif upplýsingatækni á kennslu einstakra greina

Ef athyglinni er beint að skipulagi skólstarfsins, þá telja 86% skólastjóranna en 56% kennara að upplýsingatæknin auki skipulagið. Varðandi áhrif upplýsingatækninnar á vinnu kennara telur rúmur helmingur skólastjórnenda að hún breyti engu en um 45% segir að hún auki vinnuna. Á hinn bóginn telur meirihluti kennara, eða tæplega 60%, að upplýsingatæknin auki vinnuna en aðeins 8% telja að hún dragi úr vinnu þeirra.

Kennarar voru spurðir um áhrif upplýsingatækninnar á kennsluhætti þeirra og töldu tæp 45% að upplýsingatæknin hafi haft mikil áhrif, 20% sögðu lítil. Þeir hafa ekki mikla trú á eigin kunnáttu á tölvunotkun í kennslu, því aðeins 8% þeirra segja hafa mikla kunnáttu, tæp 30% svara að þeir hafi litla kunnáttu.

Kennarar voru inntir eftir því hvort nemendur þeirra hefðu tekið þátt í tölvusamskiptum sem tengdust náminu og svöruðu 75% þeirra að svo væri ekki. Þegar kennarar voru spurðir hversu mikið nemendur notuðu tölvur í náminu svaraði um 50% að það væri frekar lítið en 12% sagði mikið. Þegar skoðuð eru svör kennara við því hvaða forrit nemendur nota oft í skólstarfinu, kemur í ljós að tæplega 50% nemenda er að nota ritvinnslu, 35% nemenda notar vefskoðara og 18% þeirra notar töflureikni (*sjá mynd 11*).



Mynd 11. Álit kennara á notkun nemenda á forritum í skólastarfi

Við athugun á viðhorfi kennara og hversu mikið þeir flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna, kemur í ljós að það er marktæk fylgni milli viðhorfs og hvaða áhrif þeir halda að hún hafi á kennsluhætti þeirra $r_s=0,46$ ($p<0,001$). Þeim mun meiri áhrif sem þeir halda að upplýsingatæknin hafi, þeim mun meira flétta þeir hana inn í kennsluna. Þá er marktækt samband á milli aldurs og hversu mikil áhrif kennarar telja að upplýsingatæknin hafi á kennslu þeirra. Þeim mun eldri sem kennararnir eru, þeim mun minni áhrif telja þeir að upplýsingatæknin hafi á kennsluna $r_s = -0,24$ ($p<0,01$).

Ef helstu atriði um tölvunotkunina eru tekin saman, sést að í flestum atriðum eru skólastjórnendur mun jákvæðari en kennararnir.

Í eftirfarandi atriðum eru bæði skólastjórnendur og kennarar jákvæðir en skólastjórnendur þó greinilega jákvæðari.

Hvað varðar:

- ♦ daglega tölvunotkun til að sinna skólastarfinu
- ♦ notkun tölvu til afla sér upplýsinga
- ♦ að tölvur hafi mikil áhrif á skólastarfið
- ♦ að upplýsingatæknin auki á skipulag skólastarfsins

Í eftirfarandi atriðum eru skólastjórnendur og kennarar ekki á sama máli. Skólastjórnendur eru jákvæðir en kennararnir frekar neikvæðir.

Hvað varðar:

- ♦ að flétta upplýsingatækni inn í námsgreinar
- ♦ að upplýsingatækni auki námsárangur nemenda
- ♦ að upplýsingatækni auki ábyrgð nemenda á eigin námi
- ♦ að upplýsingatæknin auki möguleika kennara til kennslu einstakra greina
- ♦ að upplýsingatæknin auki vinnu kennara

Þegar litið er á þau atriði sem tengjast starfi kennarans, þá notar mikill meirihluti þeirra tölvuna til að undirbúa kennsluna en Netið og tölvuforrit nota þeir lítið í kennslu. Þá hafa þeir í flestum tilfellum farið að nota upplýsingatæknina af eigin áhuga, en telja samt að þeir hafi litla kunnáttu til að nýta hana í kennslu. Þá telur helmingur kennara að nemendur noti tölvur lítið í náminu, en þegar skoðað er hvaða forrit nemendur nota, eru þeir að nota ritvinnslu, vefskoðara og töflureikni í einhverjum mæli.

Ljóst er að aldur kennara hefur talsverð áhrif á notkun þeirra á upplýsingatækninni. Því eldri sem þeir eru þeim mun minni áhrif telja þeir að upplýsingatæknin hafi á kennsluna, en eftir því sem þeir telja áhrifin meiri eru þeir duglegri við að flétta henni inn í kennsluna.

4.2.3 Samskipti

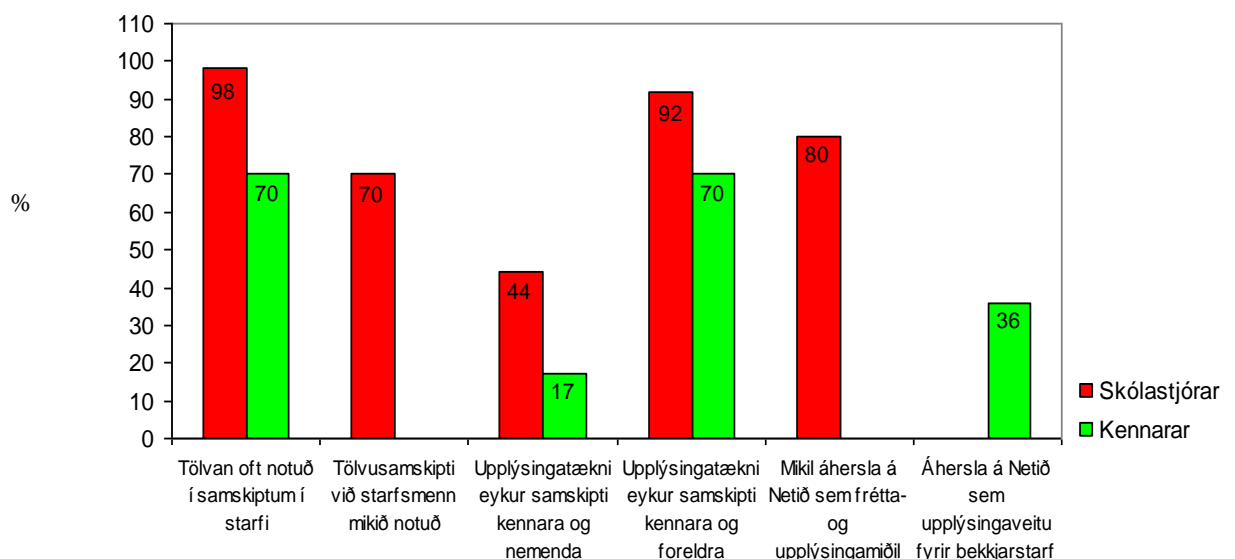
Ákveðið var að skoða þau atriði sem snúa að samskiptum í skólastarfinu sérstaklega og athuga hvort munur er á stjórnendum og kennurum.

Ef fyrst er skoðuð tölvunotkunin sem snýr að samskiptum í starfi er nokkur munur á skólastjórnendum og kennurum, því 98% skólastjórnenda svarar að þeir noti tölvuna oft í samskiptum meðan 70% kennara eru sama sinnis. Varðandi notkun stjórnenda á tölvusamskiptum við starfsmenn segjast tæp 70% þeirra nýta þau mikið, en aðeins 10% skólastjórnenda segist lítið nota tölvusamskipti við starfsmenn.

Skólastjórnendur voru ekki á einu máli þegar spurt var hvort upplýsingatæknin auki samskipti kennara og nemenda, því 44% þeirra telja svo vera, en 47% telja að upplýsingatæknin hafi ekki áhrif á samskiptin. Meirihluti kennara eða 72% er hins vegar á því að upplýsingatæknin hafi ekki áhrif á samskipti þeirra við nemendur, en þó eru 17% sem telja að samskiptin aukist með upplýsingatækninni.

Varðandi samskipti kennara og foreldra telja 92% skólastjórnenda að upplýsingatæknin auki þau verulega. Kennararnir eru ekki alveg eins jákvæðir, en tæp 70% telja þó að samskiptin aukist.

Skólarnir virðast leggja mikla áherslu á Netið sem fréttá- og upplýsingamiðil eða svo segja tæplega 80% skólastjórnenda, en 5% þeirra svara þó að skólinn leggi frekar litla áherslu á Netið sem upplýsingamiðil. Þegar spurt var hvort þeir teldu að foreldrar/aðstandendur nýttu sér Netið til að fylgjast með skólastarfinu taldi svipaður fjöldi, eða um 75%, svo vera. Hins vegar virðast kennarar ekki leggja mikla áherslu á Netið sem upplýsingaveitu fyrir bekkjarstarfið því aðeins rúmur þriðjungur eða 36% kennara segist leggja áherslu á það (sjá mynd 12).



Mynd 12. Notkun upplýsingatækni í samskiptum

Skólastjórnendur nota tölvur talsvert meira til samskipta í starfi en kennarar. Bæði skólastjórnendur og kennarar telja að samskipti kennara og foreldra aukist með upplýsingatækninni, en skólastjórnarnir eru þó jákvæðari. Skólastjórnendur eru hins vegar ekki á einu máli um að upplýsingatæknin auki samskipti kennara og nemenda en meirihluti kennara telur að tæknin hafi engin áhrif á þau samskipti. Þrátt fyrir að skólarnir leggi mikla áherslu á Netið sem fréttá- og upplýsingamiðil og að þeir telji að foreldrar/aðstandendur nýti sér það, virðast kennarar leggja litla áherslu á Netið sem upplýsingaveitu fyrir bekkjarstarfið.

4.3 Viðhorf til mikilvægis upplýsingatækninnar

Valdar voru nokkrar spurningar um viðhorf kennara og skólastjórnenda til mikilvægis upplýsingatækninnar í kennslu og þær skoðaðar sérstaklega. Allar spurningarnar sem skoðaðar voru eru á Likert kvarða þar sem hærra gildi gefur til kynna jákvæðara viðhorf. Kannað var með t-prófi hvort marktækur munur væri á stjórnendum og kennurum.

Áhrif upplýsinga- tækninnar á	Meðaltal kennara	Meðaltal stjórnenda	t- gildi	p<	Skýrð dreifing (η^2)
Námsárangur	3,47	3,82	-3,90	0,001	7,1%
Ábyrgð nemenda á eigin námi	3,20	3,47	-2,66	0,01	4,7%
Kennslu einstakra greina	3,29	4,12	-8,73	0,001	28,9%
Skipulag skólastarfsins	3,76	4,30	-4,88	0,001	11,4%
Samskipti kennara og nemenda	3,16	3,61	-3,70	0,001	9,2%
Samskipti kennara og foreldra	3,93	4,32	-3,56	0,001	6,2%
Vinnu kennara	3,60	3,54	0,43	0,67	0,1%

Tafla 1. Viðhorf skólastjóra og kennara til mikilvægis upplýsingatækni

Á töflu 1 sést að marktækur munur er á skólastjórnendum og kennurum í öllum þeim þáttum sem skoðaðir voru nema spurningu um vinnu kennara. Sterkustu tengslin ($\eta^2=28,9\%$), þ.e. mestu munar á svörum kennara og stjórnenda þegar spurt er hvort upplýsingatæknin auki möguleika kennara til kennslu einstakra greina. Þar eru skólastjórar mun jákvæðari en kennarar eins og sést á meðaltölunum í töflunni. Þá eru einnig nokkuð sterk tengsl þegar spurt er hvort upplýsingatæknin auki skipulag skólastarfs ($\eta^2=11,4\%$) og að upplýsingatæknin auki samskipti kennara og nemenda ($\eta^2=9,2\%$), en meðaltölin sýna að skólastjórararnir eru jákvæðari en kennarar. Kennarar og skólastjórar svara svipað spurningu um hvort upplýsingatæknin auki eða dragi úr vinnu

kennara ($\eta^2=0,1\%$), en þar er meðaltal kennara eilítið hærra, þ.e. kennarar telja frekar að upplýsingatæknin auki á vinnuna hjá þeim.

Skólastjórnendur og kennarar eru jákvæðastir þegar spurt er um viðhorf þeirra gagnvart því hvort upplýsingatæknin auki samskipti kennara og foreldra (*sjá töflu 1*). Skólastjórnendur eru hins vegar minnst jákvæðir gagnvart því að upplýsingatæknin auki ábyrgð nemenda á eigin námi, meðan kennarar eru minnst jákvæðir gagnvart því að upplýsingatæknin auki samskipti kennara og nemenda.

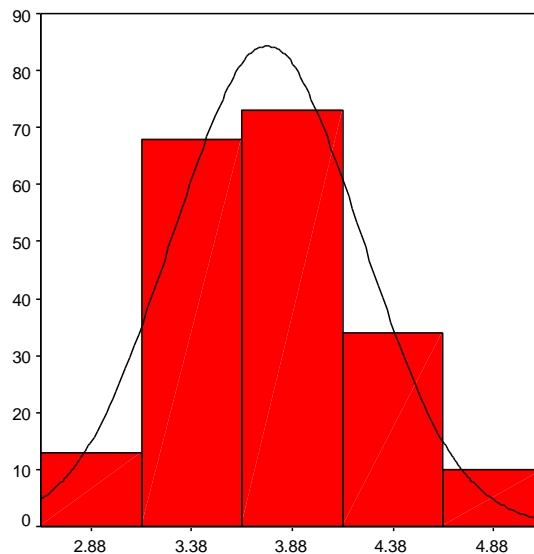
Niðurstöður úr *töflu 1* staðfesta það sem áður var komið fram að skólastjórnendur eru almennt jákvæðari en kennarar hvað varðar þátt upplýsingatækninnar í skólastarfinu.

Að lokum var útbúin breyta til að mæla almennt viðhorf til upplýsingatækninnar. Breytan samanstóð af eftirfarandi mælibreytum:

1. Hversu miklu eða litlu máli finnst þér skipta að flétta upplýsingatækninni í námsgreinar?
2. Hversu mikil eða lítil áhrif heldur þú að tölvur hafi á skólastarfið?
3. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr námsárangri nemenda?
4. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr ábyrgð nemenda á eigin námi?
5. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr kennslu einstakra greina?

6. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr skipulagi skólastarfsins?

Breytan var búin til með því að leggja saman fyrrnefndar breytur og taka síðan meðaltal af þeim. Fyrst var kannaður innri áreiðanleiki fyrir breytuna. Áreiðanleiki mælibreytunnar var $\alpha=0,76$. Meðaltal breytunnar var 3,75 og staðalfrávik 0,48. Þar sem innri áreiðanleikinn reyndist fullnægjandi voru breyturnar lagðar saman og útbúin ný breyta sem tók gildi milli 2,67–5, þar sem aukning gefur til kynna almennt jákvæðara viðhorf til upplýsingatækninnar. Dreifing nýju breytunnar sést á mynd 13.



Mynd 13. Viðhorf skólastjórnenda og kennara til upplýsingatækni

Athugað var hvort munur væri á viðhorfum skólastjórnenda og kennara til upplýsingatækninnar. Notað var t -próf sem leiddi í ljós að um marktækan mun var að ræða $t(196)=-7,53$ ($p<0,001$). Það er skólastjórnendur voru töluvert jákvæðari (meðaltal 4,1), en

kennararnir (meðaltal 3,61) í garð upplýsingatækninnar. Miðlungstengsl reyndust vera á milli stöðu og viðhorfa til upplýsingatækninnar ($\eta=0,47$), en skýrð dreifing reyndist vera 22,5%, þ.e. 22,5% af dreifingu í nýju breytunni er hægt að skýra með starfi þátttakenda.

4.4 Hvaða breytur hafa áhrif á notkun kennara á upplýsingatækninni?

Í þessum kafla er reynt að finna þær breytur sem hafa áhrif á notkun kennara á upplýsingatækninni og hvernig þeir flétta henni inn í kennsluna. Fyrst var skoðuð fylgni milli aldurs og hvernig kennarar flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna. Notað var kí-kvaðrat til að kanna marktækt tengslanna og Kendalls tau til að meta styrkleika þeirra. Þá var könnuð fylgni milli aldurs og hinna ýmsu breyta með Spearman's r. Í lokin var svo búin til ný breyta til að mæla hversu mikið kennarar notuðu upplýsingatæknina við kennslu og undirbúning. Notuð var þáttadreifingreining til að svara spurningunum um hvaða breytur hafa áhrif á þessa nýju breytu, hver eru þessi áhrif að teknu tilliti til annarra breyta og hver er samvirkni á milli breyta.

4.4.1 Aldur

Marktæk tengsl voru milli aldurs og hvort kennarar nota töflureikni ($\chi^2(3)=15,24$ ($p<0,01$)). Um 68% af kennurum á aldrinum 23–35 ára nota töflureikni, aðeins 34% þeirra sem eru á aldrinum 46–55 ára og einungis 10% af þeim sem eru eldri en 55 ára. Til að kanna

styrk á tengslum breytanna var reiknað Kendalls tau fyrir ósamhverfa töflu. Í ljós komu sæmilega sterk tengsl ($\tau_c=0,34$). Þeim mun eldri sem kennararnir voru þeim mun minna notuðu þeir töflureikna.

Marktæk tengsl, en heldur veik, reyndust vera á milli aldurs og hvort kennarar nota tölvupóstforrit í starfinu ($\chi^2(3)=12,05$ ($p<0,01$)). Með hækkandi aldri minnkaði notkun ($\tau_c=0,16$). Um 93% kennara á aldursbilinu 23–35 ára notuðu tölvupóstforrit í starfinu. Um 70% þeirra sem voru 55 ára og eldri notuðu tölvupóstforrit í starfinu.

Marktækur munur var á því hvort kennarar notuðu spjallforrit eftir aldri ($\chi^2(3)=12,66$ ($p<0,01$)). Þeim mun eldri sem kennararnir voru þeim mun færri notuðu spjallforrit. Um 23% þeirra sem voru á aldrinum 23–35 ára notuðu spjallforrit, en einungis 4% á aldrinum 36–55 ára og enginn eldri en 55 ára notaði spjallforrit. Tengslin voru þó ekki mjög sterk þó vissulega væri töluverður munur á hópunum ($\tau_c=0,15$).

Marktæk fylgni er á milli aldurs og hversu oft kennarar nota tölvur til samskipta ($r_s=-0,44$ ($p<0,01$)). Af þeim sem eru á aldursbilinu 23–35 ára nota 60% tölvur mjög oft til samskipta. Þá nota 36% þeirra sem eru á aldursbilinu 36–45 ára tölvur mjög oft til samskipta og 14,9% þeirra sem eru á aldursbilinu 46–55 ára. Einungis 10% þeirra sem eru 56 ára eða eldri nota tölvur mjög oft til samskipta.

Marktæk fylgni var á milli aldurs og hversu oft kennarar notuðu tölvur til að sinna skólastarfinu ($r_s=-0,38$ ($p<0,01$)). Þeim mun eldri sem kennararnir eru, þeim mun minna nota þeir tölvur við skólastarfið. Nánast allir sem eru á aldursbilinu 22–35 ára nota tölvur mjög oft (meðaltal þeirra er 4,74 á fimm punkta kvarða). Hins vegar nota þeir sem eru 55 ára og eldri tölvur töluvert sjaldnar (meðaltal þeirra er 3,4).

Marktæk fylgni var á milli aldurs og hversu oft kennarar nota tölvur til að afla sér upplýsinga vegna skólastarfsins ($r_s=-0,31$ ($p<0,01$)). Nánast allir á aldrinum 23–55 ára nota tölvur oft eða mjög oft til að sinna skólastarfinu, en talsvert færri af þeim sem eru eldri en 55 ára.

Aldur hefur því töluverð áhrif á hversu mikið kennarar nota upplýsingatæknina í kennslu. Eina breytan þar sem ekki reyndist vera marktæk fylgni með tilliti til milli aldurs, var hversu mikið nemendur notuðu tölvuforrit.

4.4.2 Kunnátta

Það er fylgni á milli þess hve mikla kunnáttu kennarar hafa og hversu mikið þeir eru að flétta upplýsingatækninni inn í kennslu ($r_s=-0,47$ ($p<0,01$)). Þetta samband kemur varla á óvart en ljóst er að tengslin eru nokkuð sterk. Kannað var hvort fylgnin yrði enn til staðar ef því væri stjórnað hversu mörg tækifæri kennari fengi til að sækja námskeið í upplýsingatækni og í ljós kom að fylgnin breyttist örlítið, varð $r_s=0,5$. Kunnátta kennara virðist því nánast óháð þeim tækifærum sem þeir fá til að sækja námskeið í upplýsingatækni.

Jafnframt þessu nota nemendur þeirra kennara, sem litla kunnáttu hafa í að nota upplýsingatæknina, tölvurnar minna ($r_s=0,35$ ($p<0,01$)). Umtalsverð fylgni er á milli þess hve mikil áhrif kennarar telja að upplýsingatæknin hafi á kennsluhætti þeirra og hversu mikil kunnátta þeirra er ($r_s=0,51$ ($p<0,01$)). Því meiri sem kunnátta kennara er þeim mun meiri áhrif telja þeir að upplýsingatæknin hafi á kennsluna hjá þeim.

4.4.3 Viðhorf

Þegar skoðað var hve mikil áhrif kennarar telja að upplýsingatæknin hafi á kennslu þeirra fundust jákvæð tengsl gagnvart fjórum þáttum, hversu oft þeir nota tölvur til að undirbúa kennsluna ($r_s=0,40$ ($p<0,01$)), hversu miklu máli þeir telja að það skipti að flétta henni inn í kennsluna ($r_s=0,38$ ($p<0,01$)), hversu mikið þeir eru að flétta upplýsingatækninni inn ($r_s =0,33$ ($p<0,01$)) og hversu mikið þeir nota Netið í kennslu ($r_s =0,31$ ($p<0,01$)).

Þá var skoðað hversu mikilvægt kennurum þykir að flétta upplýsingatækninni inn í kennslu og fundust jákvæð tengsl gagnvart þremur þáttum, hversu oft þeir nota tölvur við að undirbúa kennsluna ($r_s =0,49$ ($p<0,01$)) hversu mikið þeir gera það í raun og veru ($r_s =0,43$ ($p<0,01$)) og hversu mikið þeir nota Netið í kennslu ($r_s =0,35$ ($p<0,01$)).

Þegar þetta er tekið saman er ljóst að aldur kennara hefur töluverð áhrif á alla þá þætti sem snúa að notkun upplýsingatækninnar. Ljóst er að fyrir utan aldur hafa atriði eins og kunnátta og viðhorf kennara

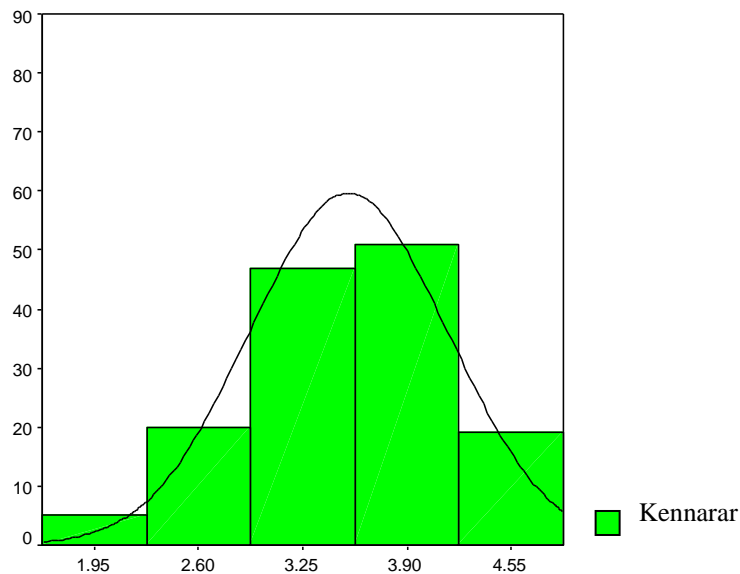
áhrif á framgang upplýsingatækninnar og þarf það vart að koma á óvart.

4.4.4 Notkun upplýsingatækni við kennslu og undirbúning

Útbúin var ný breyta til að mæla hversu mikið kennarar notuðu upplýsingatæknina almennt við kennslu og undirbúning. Hún samanstóð af eftirfarandi breytum:

1. Hversu oft eða sjaldan notarðu tölvu til að sinna skólastarfinu?
2. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvu til að afla þér upplýsinga vegna skólastarfsins?
3. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvur til samskipta sem tengjast starfi þínu?
4. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvu til að undirbúa kennsluna?
5. Hversu mikið eða lítið notar þú Netið í kennslu?
6. Hversu mikið eða lítið notar þú kennsluforrit í kennslu?

Reiknaður var áreiðanleiki fyrir nýju breytuna og reyndist hann fullnægjandi ($\alpha=0,73$). Breytan tók gildi frá 1,67–4,67. Á mynd 14 má sjá dreifingu nýju breytunnar:



Mynd 14. Notkun upplýsingatækni í kennslu og við undirbúning

Athugað var með þáttadreifigreiningu (factorial ANOVA) hvað hefði áhrif á hversu mikið kennarar nota upplýsingatæknina í kennslu og við undirbúning. Með því að beita þáttadreifigreiningu var bæði hægt að sjá heildaráhrif og áhrif hversrar breytu fyrir sig, að teknu tilliti til annarra breyta. Einnig er hægt að sjá samvirkniáhrif breyta.

Kannað var hvort breytan „Hefur skólinn mótað sér stefnu í upplýsingatækni?“ (spurning sem skólastjórnendur svöruðu) hefði áhrif á hversu mikið kennararnir notuðu upplýsingatæknina við undirbúning og kennslu. Svo reyndist ekki vera.¹ Þannig að stefna í upplýsingatækni virðist ekki hafa áhrif á stöðu skólanna og ekki kom fram marktækur munur á notkun upplýsingatækninnar annars

¹ Í nokkrum skólum reyndust jafnvel skólastjórnendur innan sama skóla vera ósammála um hvort skólinn væri búinn að móta sér stefnu.

vegar og hversu mikið kennarar fléttuðu henni inn í kennsluna hins vegar.

Því var næst leitast við að svara spurningunni: Hvað hefur áhrif á hversu mikið kennarar flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna: Þ.e.a.s. hvaða frumbreytur tengjast breytunni sem búin var til. Þrjár frumbreytur voru settar fram í líkaninu. Aldur, hversu miklu máli kennurum þótti skipta að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna og hversu mikil áhrif kennarar töldu að upplýsingatæknin hefði á kennsluhætti þeirra. Megináhrif líkansins reyndust vera marktæk ($F(33,11)=4,892$ ($p<0,001$)). Skýrð dreifing heildarlíkansins reyndist vera 60,8% ($\eta^2=0,61$), sem telst töluverð.

Aldur hefur marktæk áhrif á hversu mikið kennarar nota upplýsingatæknina við undirbúning og kennslu að teknu tilliti til hinna tveggja frumbreytanna (þ.e. hversu miklu máli þeim finnst skipta að flétta upplýsingatækni inn í kennsluna og hversu mikil áhrif þeir telja að upplýsingatæknin hafi á kennsluhætti þeirra). ($F(3,11)=6,52$ ($p<0,001$)). Skýrð dreifing aldurs reyndist vera 15,6% að teknu tilliti til annarra frumbreyta ($\eta^2=0,16$).

Marktæk áhrif voru milli þess hve miklu máli kennurum þótti skipta að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna og hversu mikið þeir notuðu hana, að teknu tilliti til hinna frumbreytanna ($F(4,11)=2,63$ ($p<0,05$)). Skýrð dreifing fyrir viðhorf kennara til mikilvægis þess að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna reyndist vera 9% ($\eta^2=0,09$), að teknu tilliti til annarra frumbreyta.

Hversu mikil áhrif kennarar töldu að upplýsingatæknin hefði á kennsluhætti þeirra hafði marktæk áhrif á hversu mikið þeir notuðu hana í kennslu og við undirbúning að teknu tilliti til hinna frumbreytanna ($F(2,11)=4,99$ ($p<0,01$)). Skýrð dreifing hversu mikil áhrif kennarar töldu að upplýsingatæknin hefði á kennsluhætti þeirra reyndist vera 9% ($\eta^2=0,09$) að teknu tilliti til annara frumbreyta.

Samvirk áhrif aldurs og hversu mikilvægt kennurum þykir að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna reyndust marktæk, þ.e. kennarar geta verið sammála um að það sé mikilvægt að flétta upplýsingatækninni inn en hversu mikið þeir gera það fer eftir aldri ($F(8,106)=3,3$ ($p<0,01$)). Skýrð dreifing fyrir samvirkni áhrifin reyndist 19,9% ($\eta^2=0,20$).

Til að kanna hvar munurinn á meðaltali hópanna liggur var notaður Tukeys-b margfaldur samanburður. Fyrst voru áhrif aldurs á notkun upplýsingatækni í kennslu og við undirbúning skoðuð. Í ljós kom að meðalnotkun á upplýsingatækni fyrir 23–35 ára kennara er 3,40–3,78 ($p<0,05$). Hins vegar er meðalnotkunin talsvert lægri, eða 2,58–3,18 hjá þeim sem eru 55 ára og eldri. Marktækur munur ($p<0,05$) reyndist vera á notkun upplýsingatækninnar hjá kennurum 55 ára og eldri og hjá kennurum í hinum tveimur aldurshópunum. Ekki reyndist vera marktækur munur á milli kennara á aldrinum 23–35 ára og á aldrinum 36–45 ára.

Þá var skoðað hversu mikil áhrif kennarar telja að upplýsingatæknin hafi á kennsluhætti þeirra. Meðalnotkun upplýsingatækninnar reyndist vera á bilinu 2,78–3,15 ($p < 0,05$) hjá þeim sem telja að hún hafi lítil áhrif á kennsluhætti þeirra. Meðaltalið hjá þeim sem telja að hún hafi hvorki mikil né lítil áhrif á kennsluhætti þeirra, liggur hins vegar á bilinu 3,14–3,50 ($p < 0,05$). Aftur á móti liggur meðaltalið hjá þeim kennurum sem telja að hún hafi mikil áhrif á bilinu 3,56–3,90 ($p < 0,05$).

Marktækur munur var á milli hópanna þriggja ($p < 0,05$). Það er sem sagt marktækur munur á hversu mikið kennarar nota upplýsingatæknina eftir því hvort þeir telja að hún hafi lítil, hvorki mikil né lítil eða mikil áhrif á kennsluhætti þeirra.

Þá var skoðað hversu mikilvægt kennurum þykir að flétta upplýsingatækni inn í kennsluna. Meðaltal þeirra sem telja hana skipta mjög litlu máli liggur á bilinu 2,05–3,28 sem er frekar breitt bil og skýrist líklega af því hversu fáir voru í þessum hóp. Meðalnotkun upplýsingatækninnar hjá þeim kennurum sem fannst það hvorki skipta miklu né litlu máli að flétta upplýsingatækninni inn í kennslu reyndist vera á bilinu 3,08–3,50. Meðaltal þeirra kennara sem töldu hana skipta mjög miklu máli var á milli 3,5–3,9.

Marktækur munur var á milli þeirra kennara sem fannst upplýsingatæknin skipta mjög eða frekar miklu, eða hvorki miklu né litlu og þeirra kennara sem fannst hún skipta frekar eða mjög miklu máli ($p < 0,05$).

Aldur	Skiptir máli að flétta upplýsingatækni inn í námsgreinar?	Meðaltal	Staðalvilla	95% Öryggisbil	
				Lægri mörk	Hærri mörk
23-35	Frekar litlu	3,67	0,31	3,05	4,28
	Hvorki miklu né litlu	3,19	0,17	2,86	3,53
	Frekar miklu	3,72	0,12	3,48	3,97
	Mjög miklu	4,28	0,25	3,78	4,78
36-45	Mjög litlu	3,67	0,44	2,80	4,54
	Frekar litlu	2,17	0,44	1,30	3,04
	Hvorki miklu né litlu	3,32	0,18	2,96	3,67
	Frekar miklu	3,56	0,11	3,35	3,77
	Mjög miklu	3,83	0,23	3,37	4,28
46-55	Frekar litlu	2,17	0,44	1,30	3,04
	Hvorki miklu né litlu	2,98	0,14	2,71	3,26
	Frekar miklu	3,43	0,10	3,24	3,63
	Mjög miklu	3,53	0,16	3,20	3,85
55 ára og eldri	Mjög litlu	1,67	0,44	0,80	2,54
	Hvorki miklu né litlu	3,50	0,25	3,00	4,00
	Frekar miklu	2,67	0,20	2,28	3,06

Tafla 2. Viðhorf kennara eftir aldri gagnvart því að flétta upplýsingatækni inn í skólustarf

Eins og áður hefur komið fram, er marktæk samvirkni á milli aldurs og hversu mikilvægt kennurum þykir að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna og hversu mikið þeir nota upplýsingatæknina (*sjá töflu 2*). Á *töflu 2* má m.a. sjá á meðaltölunum að þeim mun eldri sem kennararnir eru, þeim mun minna nota þeir upplýsingatæknina jafnvel þótt þeir telji mikilvægt að flétta henni inn. Það er, að þrátt fyrir að kennarar telji mikilvægt að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna og að það hafi aftur áhrif á hvað þeir nota upplýsingatæknina mikið í kennslu og við undirbúning, minnka þessi áhrif eftir því sem kennararnir eru eldri.

4.5 Samantekt

Þegar skoðaðar eru niðurstöður þessa kafla er ljóst að skólastjórnendur eru í heildina mjög jákvæðir gagnvart upplýsingatækninni og telja hana mikilvægan þátt í öllu skólastarfi. Kennararnir eru ekki alveg eins jákvæðir en þegar tölvunotkunin snýr að undirbúningi kennslu eða upplýsingaöflun eru þeir mjög jákvæðir.

Eins og áður sagði eru bæði skólastjórnendur og kennarar sammála um að tölvur hafi mikil áhrif á skólastarfið. Hins vegar þegar kemur að því að flétta upplýsingatækninni inn í skólastarfið telja skólastjórnarnir að það skipti miklu máli, en kennararnir segjast gera lítið af því. Þeir nota tölvuna til undirbúnings en lítið í kennslunni sjálfri. Ef á hinn bóginn er skoðað hvaða forrit nemendur nota í skólastarfinu eru þeir að nota bæði ritvinnslu, vefskoðara og töfluleikni í einhverju magni. Kennarar telja að upplýsingatæknin hafi ekki áhrif á möguleika þeirra til kennslu einstakra greina, auki ekki ábyrgð nemenda á eigin námi og breyti engu um samskipti þeirra við nemendur. Flestir þeirra hafa farið að nota upplýsingatæknina af því að þeir vildu fylgjast með, en margir nefndu að skólinn geri kröfur þar að lútandi.

Ljóst er að aldur kennara hefur talsverð áhrif á notkun upplýsingatækninnar því þeim mun eldri sem kennararnir eru, þeim mun minni áhrif telja þeir að upplýsingatæknin hafi á kennsluna.

Og þeim mun meiri áhrif sem kennararnir álíta að upplýsingatæknin hafi á kennsluna, þeim mun meira flétta þeir henni inn í kennsluna. En hins vegar eru þessi áhrif mismikil eftir aldri, eftir því sem kennararnir eru eldri þeim mun minni áhrif hafa þessi jákvæðu viðhorf í garð upplýsingatækninnar á hversu mikið þeir nota hana við undirbúning og kennslu.

Skólastjórnendur og kennarar eru sammála um að upplýsingatæknin auki skipulag skólastarfsins og rúmur meirihluti kennara telur að hún auki vinnu kennara, en tæpur helmingur skólastjórnenda. Þá eru aðilar sammála um að samskipti foreldra og kennara hafi aukist með tilkomu upplýsingatækninnar.

Hvað varðar miklar umræður innan skóla um áhrif upplýsingatækni á skólastarfið telur meirihluti skólastjórnenda að svo hafi verið, en aðeins þriðjungur kennara. Þá leggja skólastjórnendur áherslu á Netið sem fréttu- og upplýsingamiðil og telja að foreldrar séu að nýta sér þessa þjónustu, meðan aðeins þriðjungur kennara leggur áherslu á Netið sem upplýsingaveitu fyrir bekkjarstarfið.

Skólastjórnendur eru því talsvert jákvæðari en kennarar gagnvart upplýsingatækninni, skiptir þá engu hvort um er að ræða þá þjónustu sem boðið er upp á í skólanum, möguleika til kennslu, eða hvað varðar námsárangur og ábyrgð nemenda á eigin námi.

5 Umræður og ályktanir

Breytingar á þjóðfélagi stuðla að breyttum starfsháttum í grunnskólum. Hér á landi eru einkum þrír þættir sem hafa haft hvað mest áhrif á grunnskólann og hlutverk skólastjórnenda á undanförunum árum. Með lögum um grunnskóla frá 1995 var rekstur grunnskóla færður frá ríki til sveitarfélaga og þar með horfið frá miðstýringu skólanna og kveðið á um alhliða forystu skólastjóra. Með nýrri Aðalnámskrá 1999 kom inn ný námsgrein, upplýsingamennt, „sem hefur það að markmiði að stuðla að upplýsingalæsi nemenda“ (*Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt* 1999:7). Einnig urðu breytingar með nýjum kjarasamningum við skólastjóra 2001 en þá breikkaði starfssvið þeirra og ábyrgð stjórnenda jókst (*Kjarasamningur fyrir grunnskóla* 2001).

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að skólastjórnendur eru mjög jákvæðir gagnvart upplýsingatækninni og þeir leggja mikla áherslu á að gera hana að eðlilegum þætti skólastarfsins, sem fellur vel að kenningu Fullan (2001:5-7) um að dugmiklir leiðtogar sýni með framkomu sinni og ákafa að þeir hafi áhuga á viðfangsefninu. Ekki verður dregið í efa að skólastjórar sem tóku þátt í könnuninni séu dugmiklir og ákafir en líklegt má telja að þeir líti líka svo á að

upplýsingatæknin sé mikilvægur þáttur í framtíð nemendanna og viðhorfi almennings til skólanna og því sé þeim kappsmál að þeirra skóli standi vel.

Þar sem skólastjórnendur eru allir jákvæðir og lítill munur er merkjanlegur á viðhorfum þeirra, er erfitt að svara rannsóknarspurningunni „Hafa viðhorf skólastjórnenda áhrif á framgang upplýsingatækninnar?“. Telja má líklegt að þetta viðhorf sé einmitt lykillinn að því að koma upplýsingatækninni á sem eðlilegum þætti í skólastarfinu, því samkvæmt þátttakendum þróunarskólanna var það einmitt áhugi og metnaður stjórnenda sem skipti höfuðmáli fyrir framgöngu þess verkefnis (Jón Torfi Jónasson o.fl. 2002). Þá er ekki ólíklegt að þar sem skólunum ber samkvæmt lögum að innleiða upplýsingatæknina í skólastarfið, og fagleg ábyrgð á verkefninu hvílir því á herðum skólastjóra, hafi það áhrif á viðhorf þeirra. Verkefnið er hluti af starfsskyldu þeirra og þeir verða að sýna að þeir trú á tilganginn til að fá starfsfólkið til að trúa á það og taka þátt í framkvæmdinni. Þeir bera ábyrgð á innra starfi skólans og stjórna því hvaða áherslur eru lagðar í stefnumótun innan skólans (*Lög um grunnskóla* nr. 66/1995).

Sem stjórnendur og forystumenn skólans eru þeir fyrirmynd starfsfólksins og því hlýtur að skipta miklu máli að þeir sýni í verki að þeir trú á tæknina með því að nýta hana sjálfir í starfi (Fullan og Stiegelbauer 1991:76, Means, Penuel og Padilla 2001:54-55). Rannsóknin staðfestir að þetta gera skólastjórar með því að nota tölvurnar oft á dag. Á móti kemur að mest af tölvuvinnu þeirra

krefst ekki kennslufræðilegrar framsetningar efnis með hjálp upplýsingatækni og það hefði þurft að kanna hvort stjórnendur notuðu tölvur t.d. við framsetningu efnis á kennara- og starfsmannafundum, eins og Wrisley (2003) skólastjóri grunnskóla í San Diego gerði í sínum skóla. Hún lagði áherslu á að sýna að hún notaði tölvur og hvatti kennara til slíks sama. Skólastjórnendur geta haft mikil áhrif með framkomu sinni með því að sanna kunnáttu sína og færni á fundum og í umræðum við starfsfólk geta þeir gjörbreitt viðhorfi starfsfólksins (Hoy og Miskel 2001).

Tölvur eru dýrar í innkaupum og rekstri og það er hlutverk skólastjórnenda að útvega peninga til að fjármagna kaup og rekstur þeirra. Almennigur gerir kröfur um að skólinn sé vel tækjum búinn og snýr þetta því bæði að faglegri og rekstrarlegri ábyrgð skólastjórnenda (*Lög um grunnskóla* nr. 66/1995 og *Kjarasamningur fyrir grunnskóla* 2001). Það er skólastjórnenda að sjá til þess að skólinn komi til móts við kröfur almennings og framfylgi lögum um upplýsingaskyldu og því eðlilegt að þeir leggi áherslu á Netið sem fréttá- og upplýsingamiðil fyrir foreldra (*Upplýsingalög* nr. 50/1996). Stjórnendur sjá líka möguleika á því að auðga kennsluna með notkun tölvunnar, þó að kennarar virðist almennt ekki byrjaðir á því. Þannig sýnir rannsóknin að skólastjórar hafa meiri væntingar til tækninnar en kennarar.

Rúmlega helmingur skólastjóra telur að talsvert sé rætt um upplýsingatækni innan skólans, en aðeins þriðjungur kennara telur að svo sé. Spyrja má hvort þetta misræmi skýrist af því að

skólastjórar ræði bara við hluta kennara og þá frekar við þá kennara sem sýna áhuga á upplýsingatækninni eða að skólastjórar túlki umræðuna víðar og telji samræður við foreldra og fræðsluyfirvöld með. Þá má einnig velta upp þeim möguleika að þeir kennarar sem lítinn áhuga hafa á upplýsingatækni og hafa ekki áhuga á að nýta sér hana í kennslu leiði slíkar umræður hjá sér. Mikilvægt er að kennarar séu vel upplýstir um stefnu skólans í upplýsingatækni og því skiptir miklu máli að skólastjórnendur kynni hana vel fyrir kennurum og fái þá jafnvel í lið með sér við að móta hana. Ef framtíðarsýn skólans er skýr eiga kennarar að sjá í henni tilgang, markmið og leiðir (Börkur Hansen og Smári S. Sigurðsson 1998:80-82).

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að upplýsingatæknin hefur ekki aðeins í för með sér hagræðingu, t.d. við að halda utan um námsferil nemenda, heldur eykur um leið á skipulag skólastarfsins og vinnu kennara. Í stað þess að upplýsingatæknin dragi úr starfi kennara hefur hún að hluta til komið sem viðbót. Svipað kom fram í þróunarskólaverkefninu í upplýsingatækni en því fylgdi mikið vinnuálag sem að hluta til var vegna tæknilegrar vankunnáttu við upphaf verkefnisins (Jón Torfi Jónasson o.fl. 2002:16). Því má draga þá ályktun að á meðan kennarar búa ekki yfir kunnáttu til að nýta upplýsingatæknina í kennslu sé skiljanlegt að þeir taki ekki opnum örmum nýjungum sem skila þeim litlu öðru en aukinni vinnu (Cornu 1995:8). Hins vegar gefur kjarasamningur kennara skólastjórnendum möguleika á að umbuna þeim kennurum sem

duglegir eru að nýta sér upplýsingatæknina í starfi (*Kjarasamningur fyrir grunnskóla 2001*).

Skólastjórnendur gera kröfur um að kennararnir skrái allt sem viðkemur nemendum, s.s. mætingar, dagbók og einkunnir. Allt þarf að vera tölvuskráð svo fljótlegt sé að fletta því upp seinna meir. Skólastjórnendur ganga eftir þessum upplýsingum og hafa svo til allir grunnskólarnir tekið í notkun forritið Stundvísi til að geta haldið utan um þessi gögn. Þegar kemur að því að nýta upplýsingatæknina í kennslu eru skólastjórnendur mjög jákvæðir, en virðast samt ekki gera kröfur um að kennarar nýti hana. Aftur á móti gera þeir kröfur um rafræna skráningu á upplýsingum, s.s. mætingum, einkunnum, dagbók o.s.frv. Nú er fyrirtækið Mentor ehf. að taka í notkun nýjan fjölskylduvef, sem er hluti af Stundvísiforritinu, en það upplýsingakerfi er notað í flestum grunnskólum landsins. Á fjölskylduvefnum geta foreldrar m.a. séð stundaskrá hjá öllum börnum á heimilinu, kennsluáætlanir, heimavinnu, tilkynningar frá skólanum sem og einstökum kennurum, sameiginlegt skóladagatal og bekkjarvef. Þá er möguleiki að foreldrar með skráð netföng geti verið virkir á póstlista og fái sendar heim orðsendingar frá skólanum með tölvupósti (www.mentor.is). Af þessu er ljóst hver þróunin er og að notkun kennara á upplýsingatækninni hlýtur að aukast.

Stjórnendur og kennarar eru sammála um að tölvur hafi mikil áhrif á skólastarfið, en samt telja margir kennarar að það skipti litlu máli að flétta upplýsingatækninni inn í skólastarfið og sjá lítinn tilgang

með því. Fyrir skólastjórnendur er mikilvægt að breyta þessari afstöðu, því samkvæmt Sergiovanni (1995:313-314) skiptir öllu máli að kennarar sjái tilganginn með þróunarstarfinu og að það endurspegli sameiginlegan ásetning svo að þeim finnist að þeir beri ábyrgð á framkvæmdinni, annars verði útkoman ekki sem skyldi.

Þrátt fyrir að erfitt sé að svara rannsóknarspurningunni, gefa ýmsir þættir í niðurstöðum rannsóknarinnar ákveðnar vísbendingar um framgang upplýsingatækninnar í skólum. Ljóst er að aldur kennara skiptir miklu um kunnáttu og notkun á upplýsingatækni. Þeir eldri virðast ekki hafa jafngóða kunnáttu og þekkingu á tölvunotkun og þeir sem yngri eru. Forsenda fyrir notkun er auðvitað kunnátta, eins og kemur fram í *Forskot til framtíðar* Verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins í rafrænni menntun 2001-2003 (2001). Flestir skólanna virðast sinna endurmenntun nokkuð vel, en ef til vill ætti að huga sérstaklega að þessum þætti. Þar sem yngri kennararnir virðast flétta upplýsingatækninni talsvert meira inn í námið en þeir eldri er líklegt að með tímanum verði þessi þáttur eðlilegur hluti af skólastarfinu. Einnig má álykta sem svo að þeir yngri séu nýlega komnir úr námi þar sem gerð hafi verið krafa um kunnáttu í þessari tækni, þannig að kennarar framtíðarinnar komi til með að hafa hana betur á valdi sínu. Þeir skólastjórar sem tóku þátt í rannsókninni voru með talsvert meiri menntun en kennararnir, þ.e. framhaldsmenntun og meistaranám, og til að stunda slíkt nám þarf líklega ákveðna tölvukunnáttu. Ekki er því ólíklegt að slíkt hafi áhrif á viðhorf viðkomandi. Flestir kennarar sem þátt tóku í rannsókninni voru á aldrinum 36–50 ára og höfðu litla eða enga

framhaldsmenntun umfram kennarapróf sem ætla má að hafi verið tekið áður en þessi tækni kom til sögunnar.

Fram kemur í niðurstöðum rannsóknarinnar að kennarar nota tölvur til undirbúnings og að þeir ná sér í upplýsingar og verkefni af Netinu. Vel má hugsa sér að þeir ljósriti þessi verkefni fyrir nemendur sína og noti þannig upplýsingatæknina óbeint í kennslunni. Þeir segjast hins vegar ekki nota tölvurnar mikið í sjálfri kennslunni, en svipað kom fram í samtölum við kennara þróunarskólanna, sem töldu að þeir þættir sem lytu að nýtingu upplýsingatækni í kennslu hefðu frekar tilhneigingu til að verða útundan (Jón Torfi Jónasson o.fl. 2002:15). Þá má vel hugsa sér að tölvukostur skólanna sé það takmarkaður að erfitt sé að láta nemendur vinna sjálfstætt, því algengt er að aðeins ein tölva sé í hverri stofu, tölvuverin jafnvel sífellt upptekin í sérstakri tölvukennslu og svo skapa bilanir og tæknivandamál óöryggi hjá kennurum (Rappaport 2003).

Við vitum af fyrri reynslu að allar breytingar eru tímafrekar og þessi bylting á kennsluháttum tekur trúlega lengri tíma en ætlað var. Margir kennarar segjast hafa farið að nota upplýsingatæknina vegna eigin áhuga eða af því að þeir vildu fylgjast með. Þetta styður kenningu Davis (1997:255) um að þróun upplýsingatækninnar innan hvers skóla hefjist gjarnan með áhugasömum kennurum og svo taki skólastjórnendur við og leiði starfið, komi þessu inn í skólanámskrá og hugi að endurmenntun.

Þeir Limpham, Rankin og Hoch (1985:284-285) leggja áherslu á að mikilvægt sé að skólastjórnendur séu með mótaða stefnu í upplýsingatækni og sjái til þess að starfsfólkið fái viðeigandi þjálfun til að nota tölvunar. Rannsóknin sýnir að skólastjórnendur eru meðvitaðir um þessi atriði því meirihluti skólanna hefur mótað sér stefnu í upplýsingatækni og er með áætlun um endurmenntun starfsmanna í henni. Hins vegar virðast kennarar ekki alveg sáttir við þau tækifæri sem þeir fá til að sækja námskeið, þannig að greinilegt er að stór hópur kennara fær ekki þau námskeið sem hann telur sig þurfa til að þróa sig í starfi. Endurmenntun í upplýsingatækni hefur gjarnan beinst að því að kenna á tækjabúnaðinn, en lítið hefur verið farið í kennslufræðina, þ.e. hvernig nýta á upplýsingatæknina í kennslu. Enda kemur það fram í rannsókninni að kennarar vita ekki hvernig þeir eiga að nýta hana í kennslunni. Líklegt er, að ef kennurum gengur vel við það sem þeir eru að gera telji þeir ekki þörf á breytingum. Það er því mikilvægt að skólastjórnendur séu vakandi gagnvart því námsumhverfi sem þeir vilja að skólarnir standi fyrir (Rúnar Sigþórsson o.fl. 1999:50).

Segja má að með þeim kennsluháttum sem viðhafðir eru víða í dag þar sem kennarinn er í fræðarahlutverkinu, þurfi ekki svo mikið á því að halda að flétta upplýsingatækninni inn í námið. En ef kennarar breyta kennsluháttum, gera nemendur meira ábyrga fyrir eigin námi og skipta úr fræðarahlutverkinu yfir í leiðbeinendahlutverkið, eins og Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt (1999) og stefna menntamála-

ráðuneytisins *Í krafti upplýsinga* (1996) gera ráð fyrir, hentar upplýsingatæknin vel til slíks náms.

Aðalnámskrá grunnskóla (1999) tiltekur hvað nemendur eiga að læra og kunna á 10 ára skólaferli. Þegar upplýsingatækni var gerð að sérstakri námsgrein bættist hún við þær greinar sem fyrir voru. Spyrja má hvort kennurum finnst of mikið að leggja dýrmætar kennslustundir undir námsefni sem þeir eru óöruggir með og sjá ekki að kennslan verði betri með því móti. Stuðningur og þjónusta við kennara, bæði tæknileg og fagleg, er því mjög mikilvæg. Rannsóknir sýna að ekki er hægt að þvinga kennara til að gera eitthvað sem er gegn þeirra sannfæringu, heldur verður að laða þá að verkefninu með því að sýna þeim fram á mikilvægi þess (Means, Penuel og Padilla 2001:5-6).

Almennt má segja að skólar hafi ekki staðið undir væntingum almennings varðandi þróun upplýsingatækninnar. Ástæðan er kannski sú að þegar tækin voru komin í skólana var lítið farið að huga að þjálfun kennara eða kennslufræðilega þættinum. Kennurum hefur því gengið illa að átta sig á hvernig beita á upplýsingatækninni í kennslunni. Hver kennari er að þróa sína aðferð og verulega skortir enn á kennsluefni. En er þetta samt ekki í eðlilegum farvegi þegar nánar er að gáð? Voru væntingarnar ekki of miklar? Öll þróun tekur tíma og því eðlilegt að það taki nokkur ár að þróa nýjar aðferðir. Ef við skoðum ferlið þá fellst það í því að fá tækin, læra á þau, þróa kennslufræði og búa til námsefni, ekki bara í

einni námsgrein heldur mörgum. Það þarf engan að undra að þetta sé ekki fullmótað á innan við áratug.

Lokaorð

Upplýsingatækni er orðin daglegur þáttur í umhverfi okkar og á samkvæmt stefnu stjórnvalda og Aðalnámskrá grunnskóla að verða eðlilegur þáttur í skólastarfi. Leið til að auka fjölbreytni í kennsluháttum og leið til að koma betur til móts við þarfir hvers og eins.

Þróunin hefur orðið hægari en menn gerðu sér vonir um en líklegt má telja að bjartsýnin hafi verið full mikil í upphafi. Þess var vænst að upplýsingatæknin myndi gjörbreyta öllu námi á örfáum árum. Reynslan sýnir að þrátt fyrir að margt hafi breyst vantar tölvuvert á til að uppfylla kröfur Aðalnámskrár grunnskóla.

Það sem einna helst kemur á óvart í niðurstöðum þessarar rannsóknar er hvað skólastjórnendur eru allir jákvæðir, þar sker sig enginn úr. Þetta gerir niðurstöðurnar einsleitar og erfiðara en ella að draga ályktanir. Skýringin er eflaust sú að skólastjórar sjá mikilvægi upplýsingatækninnar í tæknivæddu samfélagi framtíðarinnar. Kennarar aftur á móti sjá ekki tilganginn með því að flétta upplýsingatækninni inn í kennsluna þó að mikilvægi hennar sé þeim ljóst. Eflaust er það að hluta til af skorti á kunnáttu en kannski ekki síður vegna þess að það eykur þeim vinnu og lítið er til af efni á

íslensku um aðferðir og leiðir við slíka kennslu. Aldur kennara hefur einnig áhrif á kunnáttu þeirra og viðhorf og notkun upplýsingatækninnar.

Viðhorf stjórnenda eru ekki aðeins mjög jákvæð, heldur telja þeir upplýsingatæknina lengra á veg komna en kennararnir. Því má spyrja hvort framhaldsmenntun og starfsumhverfi skipti þarna máli. Í könnuninni kom fram að skólastjórnendur eru margir hverjir með framhaldsmenntun og öll skýrslugerð og mótun skólastarfs kallar á mikla tölvunotkun. Það er því kannski eðlilegt að þeir séu frekar búnir að tileinka sér upplýsingatæknina en kennarar og telji hana þess vegna lengra á veg komna.

Þá má velta fyrir sér hver staðan hefði verið ef skólastjórnendur, sem allir eru jákvæðir gagnvart upplýsingatækninni, hefðu verið neikvæðir, hefði upplýsingatæknin verið komin á það stig sem hún þó er í dag? Það er mjög mikilvægt fyrir þróunina að ekki þurfi að breyta afstöðu og hugarfari stjórnenda. Íslendingar geta horft björtum augum til framtíðarinnar, þar sem áframhaldandi endurmenntun og aukin áhersla á upplýsingatækni í kennaramenntun mun leiða til stöðugrar þróunar og vonandi halda íslenskum skólum í fremstu röð í heimi upplýsingatækninnar.

Heimildir

- Aðalnámskrá grunnskóla*. 1989. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Aðalnámskrá grunnskóla. Almennur hluti*. 1999. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt*. 1999. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Auðlindir í allra þágu Stefna ríkisstjórnarinnar um upplýsinga-samfélagið 2004-2007*. 2004. Reykjavík, Forsætisráðuneytið. <http://forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/UpplStefna2004.pdf> Sótt á vefslóð 26. júlí 2004.
- Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir. 1994. *Rannsókn á störfum skólastjóra í grunnskólum*. Reykjavík, höfundar.
- Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir. 2002. Hlutverk skólastjóra og mat þeirra á yfirfærslu grunnskólans til sveitarfélaga. *Uppeldi og menntun* 11:191–206.
- Börkur Hansen og Smári S. Sigurðsson. 1998. *Skólastarf og gæðastjórnun*. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Cornu, Bernard. 1995. Integrating Information Technology into Education. *New technologies: integration into education* (ritstj. Deryn Watson og David Tinsley), bls. 3-11. London, Chapman & Hall.
- Cunningham, William G. og Paula A. Cordeiro. 2000. *Educational Administration A Problem-Based Approach*. Boston, Allyn and Bacon.
- Dalin, Per og Hans-Günter Rolff. 1993. *Changing the school culture*. London, Cassel.

- Davis, Niki. 1997. Strategies for staff and institutional development for IT in education. An integrated approach. *Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning* (ritstj. Bridget Somekh og Niki Davis), bls. 255-268. London, Routhledge.
- Deal, Terrence E. og Kent D. Peterson. 1999. *Shaping School Culture. The Heart of Leadership*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Erindisbréf fyrir skólastjóra*. 1996. Reykjavík, Samband íslenskra sveitarfélaga.
- Erindisbréf fyrir skólastjóra við grunnskóla Akureyrar*. 2002. Akureyri, Akureyrarbær.
<http://skoladeild.akureyri.is/starfslysingar/skolastj-erbref.htm>
Sótt á vefslóð 3. maí 2004.
- Forskot til framtíðar Verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins í rafrænni menntun 2001–2003*. 2001. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið. <http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/forskot.pdf>
Sótt á vefslóð 28. apríl 2004.
- Fullan, Michael G. 1993. *Change Forces*. London, Falmer Press.
- Fullan, Michael G. 2001. *Leading in a Culture of Change*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Fullan, Michael G. og Suzanne Stiegelbauer. 1991. *The New Meaning of Educational Change*, 2. útg. New York, Teachers College Press.
- Goldring, Ellen B. og Sharon F. Rallis. 1993. *Principals of Dynamic Schools. Taking Charge of Change*. California, Corwin Press.
- Gorpe, Peter. 1975. *Nútíma stjórnun*. (ritstj. Þýðingar Þórir Einarsson). Reykjavík, Almenna bókafélagið.
- Green, Frank. 2000. *The Head Teacher in the 21st Century Being a successful school leader*. London, Parson Education.
- Hafsteinn Karlsson og Þorsteinn Hjartarson. 1999. *Upplýsingatækni í skólustarfi – nýjar áherslur í kennslu – handbók*. Reykjavík, höfundar.
- Hoy, Wayne K. og Cecil G. Miskel. 2001. *Educational administration. Theory, Research and Practice*, 6. útg. New York, McGraw-Hill.

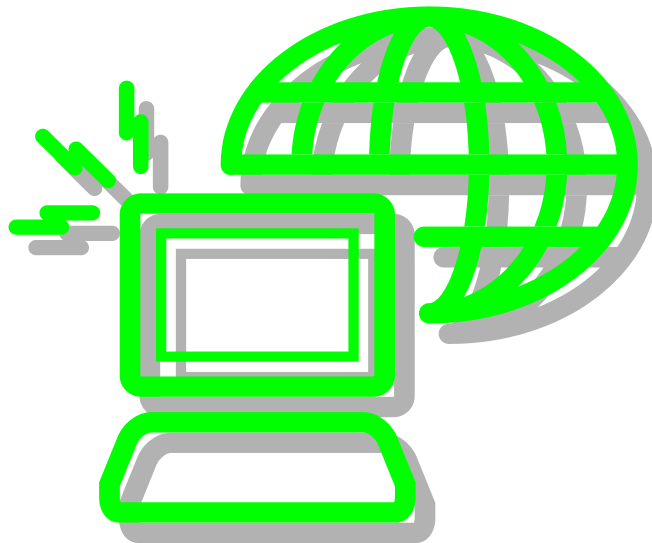
- Í krafti upplýsinga. Tillögur menntamálaráðuneytisins um menntun, menningu og upplýsingatækni 1996–1999.* 1996. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Íslensk orðabók.* 2002. Reykjavík, Edda.
- Jón Torfi Jónasson, Andrea G. Dofradóttir og Kristjana Stella Blöndal. 2002. *Hvaða lærdóm má draga af þróunarskóla-verkefninu í upplýsingatækni? Mat á framkvæmd og ávinningi verkefnisins.* Unnið fyrir menntamálaráðuneytið. <http://www.fel.hi.is/Throunarskolar.pdf>
Sótt á vefslóð 13. mars 2002.
- Kjarasamningur fyrir grunnskóla.* 2001. Reykjavík, Kennarasamband Íslands.
- Lashway, Larry. 1997. *Leading with Vision.* Oregon, Eric Clearinghouse on Educational Management.
- Lipham, James M., Robb E. Rankin og James A. Hoeh, Jr. 1985. *The Principalship Concepts, Competencies, and Cases.* New York, Longman.
- Lög um grunnskóla nr. 87/1991.*
- Lög um grunnskóla nr. 66/1995.*
- Means, Barbara, William R. Penuel og Christine Padilla. 2001. *The Connected School Technology and Learning in High School.* San Francisco, Jossey-Bass.
- Mentor. <https://mentor.is/index.asp> Sótt á vefslóð 1. ágúst 2004.
- Neil, Peter, Karen Carlisle, Damian Knipe og Alex McEwen. 2001. *Principals in action: An analysis of school leadership. Research in Education.* Manchester.
<http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=000000093872641&Fmt=4&Deli=1&Mtd=1&Idx=1&Sid=2&RQT=309&L=1>
Sótt á vefslóð 17. okt. 2002.
- Ólafur H. Jóhannsson. 2003. Fagmennska og forysta Þættir í skólastjórnun. *Framtíðarsýn og forysta stjórnenda* (ritstj. Börkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir), bls. 63–80. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.

- Rappaport, Steve. 2003. *Why we've failed to integrate technology effectively in our schools*. eSchool News.
<http://www.eschoolnews.com/news/PFshowstory.cfm?ArticleID=4545> Sótt á vefslóð 31. júlí 2004.
- Rúnar Sigþórsson, Börkur Hansen, Jón Baldvin Hannesson, Ólafur H. Jóhannsson, Rósa Eggertsdóttir og Mel West. 1999. *Aukin gæði náms. Skólaþróun í þágu nemenda*. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Sarason, Seymour B. 1973. *The Culture of the School and the Problem of Change*. Boston, Allyn and Bacon.
- Second Information Technology in Education Study (SITES)*, an international comparative investigation of the use of Information and Communication Technologies in (primary and secondary) education in more than 30 countries around the world. 2001.
<http://www.mscp.edte.utwente.nl/sitesm1> Sótt á vefslóð 28. febrúar 2004.
- Sergiovanni, Thomas J. 1995. *The Principalship. A Reflective Practice Perspective*. Boston, Allyn and Bacon.
- Sergiovanni, Thomas J. 2001. *The Principalship. A Reflective Practice Perspective*. Boston, Allyn and Bacon.
- Skýrsla nefndar um mótun menntastefnu*. 1994. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
<http://brunnur.stjr.is/interpro/mrn/mrn.nsf/pages/upplýsingar-utgefid-nmm-skyrsla> Sótt á vefslóð 5. ágúst 2004.
- Starfsáætlun fræðslumála í Reykjavík 2003. *Stefna Reykjavíkurborgar í fræðslumálum. 2003*. Reykjavík, Fræðslumiðstöð.
- Starfsáætlun fræðslumála í Reykjavík 2004. *Stefna Reykjavíkurborgar í fræðslumálum. 2004*. Reykjavík, Fræðslumiðstöð.
- Thomson, Scott D. 1992. *School Leadership. A Blueprint for Change*. Preface (ritstj. Scott D. Thomson), bls. v-viii. London, Corwin Press.
- Ubben, Gerald C., Larry W. Hughes og Cynthia J. Norris. 2001. *The Principal. Creative Leadership for Effective Schools*. Boston, Allyn and Bacon.
- Upplýsingalög nr. 50/1996*.

Wrisley, Sonya. 2003. *Tips for Leading in School Technology*.
Curriculum Technology
<http://www.ascd.org/cms/objectlib/ascdframeset/index.cfm?publication=http://www.ascd.org/publications/ctq/2003summer/wrisley.html> Sótt á vefslóð 30. júlí 2004.

Fylgiskjal 1 Spurningalisti fyrir skólastjóra og aðstoðarskólastjóra

Upplýsingatækni og skólastarf



Spurningalisti fyrir skólastjóra og aðstoðarskólastjóra

Október 2003

Akranesi, 6. október 2003

Ágæti skólastjóri/aðstoðarskólastjóri!

Undirrituð er nemi í Framhaldsdeild Kennaraháskóla Íslands. Meðfylgjandi spurningalisti er hluti af lokaverkefni í meistaranámi í stjórnun og upplýsingatækni. Spurningalistinn er sendur í alla heildstæða grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu sem hafa 300 nemendur eða fleiri. Hann er ætlaður skólastjórum, aðstoðarskólastjórum og umsjónarkennurum á miðstigi, þ.e. umsjónarkennurum í 5 - 7. bekk, sem hafa a.m.k. 3 ára kennslureynslu og hafa kennt við viðkomandi skóla í a.m.k. eitt ár.

Með þessari rannsókn vonast ég til að fá niðurstöður sem varpað gætu ljósi á samspil upplýsingatækni og skólastjórnunar. Miklu skiptir að svörun verði góð og byggi á þínu **persónulega mati**. Ég vil því biðja þig skólastjóri/aðstoðarskólastjóri góður að bregðast sem fyrst við og senda mér spurningalistann útfylltan til baka fyrir 27. október n.k.

Könnunin er nafnlaus bæði hvað varðar þátttakendur og skóla og fyllsta trúnaðar verður gætt við úrvinnslu spurningalistans.

Með kærri kveðju og fyrirfram þökk fyrir þátttökuna,

Þórhildur Elfarsdóttir
Grenigrund 30
300 Akranesi

Vinsamlegast merktu aðeins við einn möguleika, nema annað sé tekið fram:

1. Hvort ertu karl eða kona?

- Karl
- Kona

2. Ertu skólastjóri eða aðstoðarskólastjóri?

- Skólastjóri
- Aðstoðarskólastjóri

3. Hvað ertu gamall/gömul?

- 25 – 35 ára
- 36 – 50 ára
- 51 eða eldri

4. Hver er menntun þín? (Hér má merkja við fleira en eitt atriði)

- Kennarapróf frá Kennaraskóla Íslands
- Kennarapróf frá Kennaraháskóla Íslands
- Kennarapróf frá Háskólanum á Akureyri
- Kennsluréttindi frá Háskóla Íslands
- Kennsluréttindi frá Kennaraháskóla Íslands
- Kennsluréttindi frá Háskólanum á Akureyri
- Framhaldsnám í stjórnun
- Meistaránám
- Annað framhaldsnám að loknu kennaranámi – Hvaða? _____

5. Hvað hefurðu starfað lengi sem skólastjóri/aðstoðarskólastjóri?

- 5 ár eða minna
- 6 – 10 ár
- 11 – 15 ár
- 16 – 20 ár
- Lengur en 20 ár

6. Hvað hefurðu starfað lengi sem skólastjóri/aðstoðarskólastjóri við þennan skóla?

- Minna en 2 ár
- 2 – 5 ár
- 6 – 10 ár
- 11 – 15 ár
- Lengur en 15 ár

7. Hvað starfa margir leiðbeinendur við skólann?

- Færri en 3
- 3 – 5
- 6 – 10
- 11 – 15
- Fleiri en 15

8. Hvað starfa margir grunnskólakennarar við skólann?

- Færri en 10
- 10 – 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- Fleiri en 40

9. Hefur skólinn mótað sér stefnu í upplýsingatækni?

- Já
- Nei

10. Notar skólinn tölvuforrit til þess að halda utan um námsferil nemenda?

- Já
- Nei

Ef já, hvaða_____

11. Liggur fyrir áætlun um endurmenntun starfsmanna í upplýsingatækni?

- Já
- Nei

12. Hvernig hefur endurmenntun í tölvu- og upplýsingatækni verið háttáð í skólanum?

- Námskeið innan skólans
- Námskeið utan skólans
- Bæði með námskeiðum innan skóla og utan
- Hvorki hefur verið boðið uppá námskeið innan né utan skóla

13. Hvað af eftirtöldu á við um skólann þinn? (Hér má merkja við fleira en eitt atriði)

- Skólinn býður upp á starfsmann sem veitir kennurum faglega ráðgjöf og leiðsögn í upplýsingatækni
- Allar almennar kennslustofur eru með nettengdri tölvu
- Kennurum er boðið upp á fartölvu til eigin afnota til lengri tíma
- Skólinn á fartölvur sem hann býður kennurum til útláns þegar þeir þurfa
- Kennarar eiga kost á að panta tíma fyrir nemendur í tölvuveri skólans
- Annað – Hvað? _____

14. Hversu oft eða sjaldan notarðu tölvu til að sinna skólastarfinu?

- Oft á dag
- Einu sinni til tvisvar á dag
- Tvisvar til þrisvar í viku
- Einu sinni í viku
- Sjaldnar en einu sinni í viku

15. Hvaða forrit notarðu í skólastarfinu? (Merktu við allt sem við á)

- Ritvinnslu (t.d. Word, Notepad)
- Töflureikna (t.d. Exel, Access)
- Glærugerðarforrit (PowerPoint)
- Tölvupóstforrit (t.d. Eudora, Outlook)
- Vefskoðara (t.d. Netscape, Explorer)
- Vefritil (forrit til að skrifa vefsíður, t.d. FrontPage, Netscape)
- Spjallforrit (t.d. MSN, mIRC, ICQ)
- Annað – Hvað? _____

16. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvur til að afla þér upplýsinga?

- Mjög oft
- Nokkuð oft
- Stundum
- Sjaldan
- Mjög sjaldan

17. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvur til samskipta sem tengjast starfi þínu?

- Mjög oft
- Nokkuð oft
- Stundum
- Sjaldan
- Mjög sjaldan

18. Hvort hefðir þú *mikinn* eða *lítinn* áhuga á að bæta þekkingu þína í tölvu- og upplýsingatækni?

- Mjög mikinn
- Frekar mikinn
- Hvorki mikinn né lítinn
- Frekar lítinn
- Mjög lítinn

19. Hversu *miklu* eða *litlu* máli finnst þér skipta að flétta upplýsingatækninni inn í námsgreinar?

- Mjög miklu
- Frekar miklu
- Hvorki miklu né litlu
- Frekar litlu
- Mjög litlu

20. Hversu *mikil* eða *lítill* áhrif heldur þú að tölvur hafi á skólastarfið?

- Mjög mikil
- Frekar mikil
- Hvorki mikil né lítill
- Frekar lítill
- Mjög lítill

21. *Eykur* eða *dregur* upplýsingatækni úr námsárangri nemenda?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

22. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr ábyrgð nemenda á eigin námi?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

23. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr möguleikum kennara til kennslu einstakra greina?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

24. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr skipulagi skólastarfsins?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

25. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr samskiptum kennara og nemenda?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

26. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr samskiptum kennara og foreldra?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

27. Eykur eð dregur upplýsingatækni úr vinnu kennara?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

28. Hversu mikið eða lítið notar þú tölvusamskipti í samskiptum við samstarfsmenn?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

29. Hversu mikla eða litla áherslu leggur skólinn á Netið sem fréttá- og upplýsingamiðil?

- Mjög mikla
- Frekar mikla
- Hvorki mikla né litla
- Frekar litla
- Mjög litla

30. Hversu *mikið* eða *lítið* telur þú að foreldrar/aðstandendur nýti sér Netið til að fylgjast með skólastarfinu?

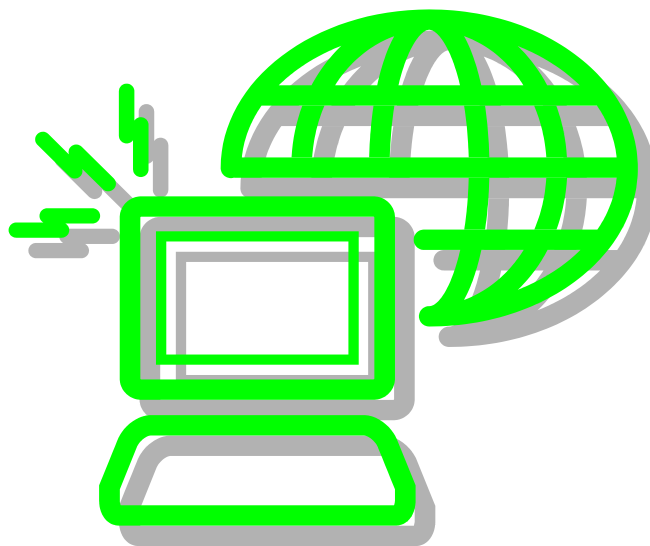
- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

31. Hversu *miklar* eða *litlar* umræður hafa átt sér stað innan skólans um áhrif upplýsingatækni á skólastarfið?

- Mjög miklar
- Frekar miklar
- Hvorki miklar né litlar
- Frekar litlar
- Mjög litlar

Fylgiskjal 2 Spurningalisti fyrir umsjónarkennara á miðstigi

Upplýsingatækni og skólastarf



Spurningalisti fyrir umsjónarkennara á miðstigi

Október 2003

Akranesi, 6. október 2003

Ágæti umsjónarkennari!

Undirrituð er nemi í Framhaldsdeild Kennaraháskóla Íslands. Meðfylgjandi spurningalisti er hluti af lokaverkefni í meistaranámi í stjórnun og upplýsingatækni. Spurningalistinn er sendur í alla heildstæða grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu sem hafa 300 nemendur eða fleiri. Hann er ætlaður skólastjórum, aðstoðarskólastjórum og umsjónarkennurum á miðstigi, þ.e. umsjónarkennurum í 5 - 7. bekk, sem hafa a.m.k. 3 ára kennslureynslu og hafa kennt við viðkomandi skóla í a.m.k. eitt ár.

Með þessari rannsókn vonast ég til að fá niðurstöður sem varpað gætu ljósi á samspil upplýsingatækni og skólastjórnunar. Miklu skiptir að svörun verði góð og byggi á þínu **persónulega mati**. Ég vil því biðja þig umsjónarkennari góður að bregðast sem fyrst við og senda mér spurningalistann útfylltan til baka fyrir 27. október n.k.

Könnunin er nafnlaus bæði hvað varðar þátttakendur og skóla og fyllsta trúnaðar verður gætt við úrvinnslu spurningalistans.

Með kærri kveðju og fyrirfram þökk fyrir þátttökuna,

Þórhildur Elfarsdóttir
Grenigrund 30
300 Akranesi

Vinsamlegast merktu aðeins við einn möguleika í hverri spurningu, nema annað sé tekið fram:

1. Hvort ertu karl eða kona?

- Karl
- Kona

2. Ertu grunnskólakennari eða leiðbeinandi?

- Grunnskólakennari
- Leiðbeinandi

3. Hvað ertu gamall/gömul?

- 25 ára eða yngri
- 26 – 35 ára
- 36 – 45 ára
- 46 – 55 ára
- 56 ára eða eldri

4. Hver er menntun þín? (Hér má merkja við fleira en eitt atriði)

- Stúdentspróf
- Kennarapróf frá Kennaraskóla Íslands
- Kennarapróf frá Kennaraháskóla Íslands
- Kennarapróf frá Háskólanum á Akureyri
- Háskólanám (annað en kennarapróf) - Hvaða? _____
- Kennsluréttindi frá Háskóla Íslands
- Kennsluréttindi frá Kennaraháskóla Íslands
- Kennsluréttindi frá Háskólanum á Akureyri
- Framhaldsnám að loknu kennaranámi - Hvaða? _____
- Annað – Hvað? _____

5. Hvað hefur þú starfað lengi við kennslu?

- 3 – 5 ár
- 6 – 10 ár
- 11 – 15 ár
- Lengur en 15 ár

6. Hvað hefur þú starfað lengi við þennan skóla?

- 1 – 3 ár
- 4 – 6 ár
- 7 – 10 ár
- Lengur en 10 ár

7. Eru markmið í upplýsingatækni skýr eða óskýr í skólanámskrá?

- Mjög skýr
- Frekar skýr
- Hvorki skýr né óskýr
- Frekar óskýr
- Mjög óskýr

8. Hefur skólinn veitt þér mörg eða fá tækifæri til að sækja námskeið í tölvu- og upplýsingatækni?

- Mjög mörg
- Frekar mörg
- Hvorki mörg né fá
- Frekar fá
- Mjög fá

9. Hvað af eftirtöldu á við um skólann þinn?

(Hér má merkja við fleira en eitt atriði)

- Skólinn býður upp á starfsmann sem veitir kennurum faglega ráðgjöf og leiðsögn í upplýsingatækni
- Allar almennar kennslustofur eru með nettengdri tölvu
- Kennurum er boðið upp á fartölvu til eigin afnota
- Skólinn á fartölvur sem hann býður kennurum til útláns þegar þeir þurfa
- Kennarar eiga kost á að panta tíma fyrir nemendur í tölvuveri skólans
- Annað - Hvað? _____

10. Hversu oft eða sjaldan notarðu tölvu til að sinna skólastarfinu?

- Oft á dag
- Einu sinni til tvisvar á dag
- Tvisvar til þrisvar í viku
- Einu sinni í viku
- Sjaldnar en einu sinni í viku

11. Hvaða forrit notar þú í skólastarfinu? (Merktu við allt sem við á)

- Ritvinnslu (t.d. Word, Notepad)
- Töflureikna (t.d. Exel, Access)
- Glærugerðarforrit (PowerPoint)
- Tölvupóstforrit (t.d. Eudora, Outlook)
- Vefskoðara (t.d. Netscape, Explorer)
- Vefritil (forrit til að skrifa vefsíður, t.d. FrontPage, Netscape)
- Spjallforrit (t.d. MSN, mIRC, ICQ)
- Annað – Hvað? _____

12. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvu til að afla þér upplýsinga vegna skólastarfsins?

- Mjög oft
- Nokkuð oft
- Stundum
- Sjaldan
- Mjög sjaldan

13. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvur til samskipta sem tengjast starfi þínu?

- Mjög oft
- Nokkuð oft
- Stundum
- Sjaldan
- Mjög sjaldan

14. Hversu oft eða sjaldan notar þú tölvu til að undirbúa kennsluna?

- Mjög oft
- Nokkuð oft
- Stundum
- Sjaldan
- Mjög sjaldan

15. Hversu mikið eða lítið fléttar þú upplýsingatækninni inn í kennsluna?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

16. Hversu *mikið* eða *lítið* notar þú Netið í kennslu?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

17. Hversu *mikið* eða *lítið* notar þú kennsluforrit í kennslu?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

18. Hversu *mikil* eða *lítil* áhrif telurðu að upplýsingatækni hafi haft á kennsluhætti þína?

- Mjög mikil
- Frekar mikil
- Hvorki mikil eða lítil
- Frekar lítil
- Mjög lítil

19. Hversu *miklu* eða *litlu* máli finnst þér skipta að flétta upplýsingatækninni inn í námsgreinar?

- Mjög miklu
- Frekar miklu
- Hvorki miklu né litlu
- Frekar litlu
- Mjög litlu

20. Hversu *mikil* eða *lítill* áhrif heldur þú að tölvur hafi á skólastarfið?

- Mjög mikil
- Frekar mikil
- Hvorki mikil né lítill
- Frekar lítill
- Mjög lítill

21. Hversu *mikla* eða *litla* kunnáttu hefur þú á því að nota tölvur í kennslu?

- Mjög mikla
- Frekar mikla
- Hvorki mikla né litla
- Frekar litla
- Mjög litla

22. Hversu *mikið* eða *lítið* nota nemendur þínir tölvur í náminu?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

23. Hafa nemendur þínir tekið þátt í tölvusamskiptum tengdu námi sínu?

(Hér má merkja við fleira en eitt atriði)

- Nei
- Já, við aðra nemendur skólans
- Já, við nemendur annarra skóla á Íslandi
- Já, við nemendur í öðrum löndum
- Já, með fyrirspurnum til stofnana eða fyrirtækja?
- Annað - Hvað? _____

24. Notaðu nemendur þínir eftirtalin forrit oft eða sjaldan í skólastarfinu?

	Mjög oft	Frekar oft	Frekar sjaldan	Mjög sjaldan
Ritvinnslu (t.d. Word, Notepad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Töflureikni (t.d. Excel, Access)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glærugerðarforrit (PowerPoint)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tölvupóstforrit t.d. Eudora, Outlook)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vefskoðara (t.d. Netscape, Explorer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vefritil (forrit til að skrifa vefsíður)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spjallforrit (t.d. MSN, Mirc, ICQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr námsárangri nemenda?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

26. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr ábyrgð nemenda á eigin námi?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

27. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr kennslu einstakra greina?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

28. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr skipulagi skólastarfsins?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

29. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr samskiptum kennara og nemenda?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

30. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr samskiptum kennara og foreldra?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

31. Eykur eða dregur upplýsingatækni úr vinnu kennara?

- Eykur mjög mikið
- Eykur frekar mikið
- Hvorki eykur né dregur úr
- Dregur frekar lítið úr
- Dregur mjög mikið úr

32. Hvað varð til þess að þú fórst að nota upplýsingatæknina? (Hér máttu merkja við fleira en eitt atriði)

- Kröfur frá skólanum
- Námskrá gerir kröfur
- Lærði það í KHÍ
- Eigin áhugi
- Vil fylgjast með
- Annað – Hvað? _____

33. Tekur þú oft eða sjaldan við verkefnum nemenda þinna sem viðhengi við tölvupóst?

- Mjög oft
- Frekar oft
- Hvorki oft né sjaldan
- Frekar sjaldan
- Mjög sjaldan

34. Hversu mikið eða lítið notar þú námsefni af Vefnum fyrir nemendur þína?

- Mjög mikið
- Frekar mikið
- Hvorki mikið né lítið
- Frekar lítið
- Mjög lítið

35. Hversu mikla eða litla áherslu leggur þú á Netið sem upplýsingaveitu um bekkjarstarfið?

- Mjög mikla
- Frekar mikla
- Hvorki mikla né litla
- Frekar litla
- Mjög litla

36. Hversu *miklar* eða *litlar* umræður hafa átt sér stað innan skólans um áhrif upplýsingatækni á skólastarfið?

- Mjög miklar
- Frekar miklar
- Hvorki miklar eða litlar
- Frekar litlar
- Mjög litlar