



## Samningur milli nemenda Háskólans á Akureyri og bókasafns háskólans um meðferð lokaverkefna

Við undirrituð,

.....

.....

nemendur við Háskólann á Akureyri afhendum hér með bókasafni háskólans þrjú eintök af lokaverkefni okkar, eitt prentað og innbundið, annað prentað og óinnbundið og það þriðja á geisladiski.

.....

Prentuð eintök:

Lokaverkefnið er lokað  til \_\_\_\_\_

**Ef lokaverkefnið er opið er bókasafninu heimilt að:**

- | já                       | nei                      |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | lána það út til nemenda eða kennara HA |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | lána það út til utanaðkomandi aðila    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | lána það til lestrar á staðnum         |

**Ef lokaverkefnið er opið er heimilt:**

- | já                       | nei                      |   |
|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | að vitna til þess í ræðu og riti  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | að vitna til þess í ræðu og riti að fengnu samþykki mínu í hverju tilviki |

**Ef lokaverkefnið er opið er heimilt:**

- | já                       | nei                      |  |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | að ljósrita takmarkaða hluta þess til eigin nota                         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | að ljósrita tiltekna hluta þess að fengnu samþykki mínu í hverju tilviki |

---

já      nei  
  

Bókasafninu er heimilt að ljósrita lokaverkefnið til viðhalds á snjádum eintökum sínum, þó aldrei svo að það eigi fleiri en tvö eintök í senn

Stafrænt eintak:

Lokaverkefnið er lokað  til \_\_\_\_\_

**Þó að lokaverkefnið sé lokað er bókasafninu heimilt að leyfa aðgang á vefnum að:**

já      nei  
      efnisyfirliti  
      útdrætti  
      heimildaskrá

---

**Lokaverkefnið er opið og bókasafninu heimilt að:**

já      nei  
      bjóða opinn aðgang að því á vefnum í heild sinni til allra  
      bjóða aðeins aðgang að því af staðarneti háskólans  
      leyfa fjarnemum og starfsmönnum háskólans aðgang utan staðarnets háskólans með aðgangs- og lykilorðum

Akureyri      /      20

\_\_\_\_\_

nemandi

\_\_\_\_\_

bókavörður

\_\_\_\_\_

nemandi

\_\_\_\_\_

nemandi

\_\_\_\_\_

nemandi

*Háskólinn á Akureyri  
Kennaradeild  
Grunnskólabraut  
2006*

# *Tölvu- og upplýsingatækni í skólastarfi*

*- Könnun í þremur grunnskólum -*

*Garðar Þorsteinsson  
Rósa María Björnsdóttir  
Lokaverkefni til 90 eininga B.Ed prófs í kennaradeild  
Leiðsögukennari: Anna Ólafsdóttir*

## *Yfirlýsingar*

*Við lýsum því hér með yfir að við ein erum höfundar þessa verkefnis og að það er ágóði eigin rannsóknna.*

---

*Garðar Þorsteinsson*

---

*Rósa María Björnsdóttir*

*Það staðfestist hér með að lokaverkefni þetta fullnægir að mínum dómi kröfum til B.Ed. prófs í kennaradeild.*

---

*Anna Ólafsdóttir*

## Útdráttur

Verkefni þetta er unnið sem lokaverkefni til B.Ed. prófs við kennaradeild Háskólans á Akureyri vorið 2006. Er ætlun okkar að gera grein fyrir könnun sem lögð var fyrir í fjórða og áttunda bekk í þremur grunnskólum á Akureyri. Helsta markmið okkar með könnuninni var að við gætum áttað okkur á stöðu upplýsingatækninnar í þessum skólum. Við vildum öðlast vitneskju um það hvernig staðið væri að kennslu í skólunum og kanna aðstæður. Einnig langaði okkur að vita hvaða viðhorf nemendur hefðu til upplýsingatækni og hvort mikill munur væri á viðhorfum, þekkingu og framtíðarsýn kynjanna. Í fyrsta kafla kynnum við verkefni okkar og í öðrum kafla er þróun upplýsingatækni rakin bæði almennt og frá sjónarhorni yfirvalda. Í þriðja kafla eru skilgreiningar á helstu hugtökum upplýsingatækninnar og í fjórða kafla fjöllum við um hvað aðalnámskrá segir um upplýsinga- og tæknimennt. Í fimmta kafla er kynjamunur tekinn fyrir og gerð grein fyrir þeim mun sem aðskilur drengi og stúlkur þegar að tölvum og tækni kemur. Í sjötta kafla segir frá helsta námsefni sem boðið er upp á fyrir fjórða og áttunda bekk. Könnuninni sjálfri er lýst og grein gerð fyrir niðurstöðum hennar í sjöunda kafla. Í áttunda kafla ræðum við um niðurstöður könnunarinnar. Níundi kafla hefur svo að geyma lokaorð okkar.

Helstu niðurstöður könnunarinnar eru þær að nemendur eru almennt ánægðir með aðstöðuna í skólunum sem og fjölda kennslustunda, auk þess sem þeim finnst kennslan góð. Töluverður munur er þó á þeim tíma sem nemendur eyða í tölvur heima fyrir og í skólanum. Þá eyða drengir meiri tíma í leiki en stúlkur eru meira á spjallrásum. Bæði kynin gera sér grein fyrir mikilvægi þess að kunna á tölvur og þó svo drengir noti tölvur meira enn sem komið er þá fylgja stúlkur fast á hæla þeirra.

## **Abstract**

This essay is the final assignment for the B.Ed. exam at the University of Akureyri, Faculty of Education, in the spring of 2006. We will explain a survey we conducted amongst students in fourth and eighth grade in three schools in Akureyri. Our main objective in conducting this survey was to be able to realize the status of information technology in these schools. We wanted to acquire knowledge of how the students were being taught and explore the educational facilities. Also, we wanted to know what thoughts students have towards information technology and whether there is a difference in the opinions, knowledge and vision towards the future between the genders. The first chapter is the introduction and in the second chapter the development of information technology is explained, in a general way as well as seen by the authorities. In the third chapter the terms of information technology are explained and the fourth chapter covers the content of the main curriculum information technology. In the fifth chapter the gender differences are explored, that is regarding computers and technology. The sixth chapter conveys the main curriculum offered to the fourth and eight grade. The survey itself and its main results are included in the seventh chapter. The eighth chapter consists of our discussion. The ninth chapter consists of the final words.

The survey itself consisted of 26 questions that were designed to look into the attitude, teaching and facilities in the schools. Generally the students were happy with the school facilities as well as the number of classes and found the teaching itself satisfactory. There is however quite a difference in the time spent on computers, both at home and in school. Boys spend more time on games but girls spend more time on chat lines. Both genders realize the importance of being computer literate and even though boys use computers more at this time the girls are close behind.

## Efnisyfirlit

<b>1</b>	<b>INNGANGUR</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÞRÓUN UPPLÝSINGATÆKNI</b> .....	<b>5</b>
2.1	SAMFÉLAGSBREYTINGAR .....	5
2.2	STEFNA RÍKISSTJÓRNARINNAR 2004 – 2007 .....	6
2.3	MENNTAMÁLAYFIRVÖLD .....	7
2.4	UPPLÝSINGATÆKNI OG SKÓLASTARF .....	9
<b>3</b>	<b>UPPLÝSINGATÆKNI - SKILGREININGAR HUGTAKA</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>HVAÐ SEGIR AÐALNÁMSKRÁ UM UPPLÝSINGA- OG TÆKNIMENNT?... 14</b>	
4.1	EFNISÞÆTTIR NÁMSKRÁR Í UPPLÝSINGA- OG TÆKNIMENNT .....	14
4.2	MARKMIÐ .....	15
4.3	TÍMAFJÖLDI .....	16
4.4	NÁM OG KENNSLA .....	16
4.5	NÁMSMAT .....	17
4.6	NÁMSGÖGN .....	18
<b>5</b>	<b>UPPLÝSINGATÆKNI - JAFNRÉTTI OG KYNJAMUNUR</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>UPPLÝSINGATÆKNI OG NÁMSEFNI</b> .....	<b>21</b>
6.1	VEFSÍÐUR .....	21
6.2	NÁMSEFNI FYRIR 4. OG 8. BEKK .....	21
<b>7</b>	<b>KÖNNUN Á TÖLVUNOTKUN Í ÞREMUR GRUNNSKÓLUM</b> .....	<b>23</b>
7.1	ÞÁTTTAKENDUR OG FRAMKVÆMD .....	23
7.2	NIÐURSTÖÐUR KÖNNUNAR .....	24
<b>8</b>	<b>UMRÆÐA</b> .....	<b>44</b>
8.1	TÖLVUAÐSTAÐA .....	44
8.2	TÖLVUKENNSLA .....	44
8.3	TÖLVUNOTKUN .....	45
8.4	VIÐHORF OG KYNJAMUNUR .....	47
<b>9</b>	<b>LOKAORÐ</b> .....	<b>52</b>
	<b>HEIMILDASKRÁ</b> .....	<b>54</b>
	<b>FYLGISKJÖL</b> .....	<b>57</b>

## Myndaskrá

Mynd 1	<i>Hversu góð eða slæm finnst þér tölvuaðstaðan vera í skólanum þínum?.....</i>	24
Mynd 2	<i>Hversu góð eða slæm finnst þér tölvuaðstaðan vera í skólanum þínum?.....</i>	25
Mynd 3	<i>Hvernig finnst þér að vinna á tölvur í skólanum? .....</i>	26
Mynd 4	<i>Hefur þú fengið kennslu í Word, Excel og fingrasetningu?.....</i>	27
Mynd 5	<i>Kennsla í Word, Excel og fingrasetningu eftir skólum .....</i>	27
Mynd 6	<i>Hve oft eða sjaldan finnst þér að eigi að nota tölvuna við námið í skólanum?.....</i>	28
Mynd 7	<i>Hversu mikið/lítið finnst þér að tölvan gagnist þér í námi? .....</i>	29
Mynd 8	<i>Hversu mikilvægt finnst þér að kunna rétta fingrasetningu?.....</i>	30
Mynd 9	<i>Hve mikill tími fer daglega í tölvunotkun hjá þér í skólanum?.....</i>	31
Mynd 10	<i>Hve mikill tími fer daglega í tölvunotkun heima? .....</i>	32
Mynd 11	<i>Finnst þér þú fá næga tölvukennslu í skólanum?.....</i>	33
Mynd 12	<i>Finnst þér þú fá næga tölvukennslu í skólanum?.....</i>	33
Mynd 13	<i>Hversu ánægð/ur eða óánægð/ur ert þú með tölvukennsluna í skólanum?.....</i>	34
Mynd 14	<i>Á tölvuþekking þín eftir að nýtast þér í framtíðinni? .....</i>	35
Mynd 15	<i>Er nettengd tölva á heimili þínu?.....</i>	36
Mynd 16	<i>Hve oft í viku ferðu á Netið heima? .....</i>	36
Mynd 17	<i>Í hvað fer mestur tími í tölvunni heima? .....</i>	37
Mynd 18	<i>Hve oft í viku í skólanum notar þú tölvur í öðrum greinum en UTN? .....</i>	38
Mynd 19	<i>Hve oft/sjaldan færðu aðstoð hjá foreldrum við tölvutengd verkefni? .....</i>	39
Mynd 20	<i>Hve mikil finnst þér tölvukunnátta þín vera?.....</i>	40
Mynd 21	<i>Hve skemmtileg/leiðinleg eru tölvuverkefni sem þú vinnur í skólanum?.....</i>	41
Mynd 22	<i>Hve létt/þungt finnst þér tölvunámið vera? .....</i>	42
Mynd 23	<i>Eru foreldrar þínir jákvæðir eða neikvæðir gagnvart tölvunotkun þinni? .....</i>	43



# 1 Inngangur

Eitt mikilvægasta hlutverk skólans er að mennta ungmenni til að viðhalda samfélaginu í framtíðinni. Þessi hugmyndafræði endurspeglar í skólastefnu yfirvalda hverju sinni og birtist nánar í uppbyggingu, skipulagi og innra starfi skólans. Á þetta bendir Gunnar E. Finnbogason í grein sinni *Með gildum skal land byggja* og vísar þar til mikilvægis þess að vel sé að menntun staðið því að framtíð samfélagsins alls liggja undir.<sup>1</sup> Um 100 árum áður segir Guðmundur Finnbogason í bók sinni *Lýðmentun*, að þjóðfélaginu megi ekki standa á sama hvernig meðlimir þess eru menntaðir, því líf þess og framtíð er undir því komin, hve mikinn andlegan og líkamlegan kraft einstaklingarnir hafa, og hve vel þeir beita honum, m.ö.o. hve vel menntaðir þeir eru.<sup>2</sup> Þó svo að heil öld hafi liðið á milli þessara skrifa þá má glögglega sjá að sama hugsun liggur að baki. Sú hugsun að menntun sé mikilvæg til framtíðar og sé jafn nauðsynleg fyrir einstaklinginn sem og þjóðfélagið í heild.

Nú á dögum er hægt að segja að það samfélag sem við búum í sé þekkingar- og upplýsingasamfélag, þar sem allt okkar nánasta umhverfi einkennist af tölvum og tölvutækni. Öll sú tækni sem við búum við hefur leitt til þess að við sem þjóð erum sífellt betur upplýst um allt það sem að okkur snýr og tæknin hefur gert það að verkum að mun auðveldara er að sinna daglegum störfum og þörfum okkar. Varla fer fram hjá nokkrum manni mikilvægi þess að tileinka sér þessa nýju tækni svo að fólk dragist hreinlega ekki aftur úr. Ástæða þess að viðfangsefni okkar í lokaverkefninu eru tölvur í grunnskólastarfi, viðhorf og kennsla, er sú að okkur lék forvitni á að vita hvernig staðið væri að þessum málum og hver viðhorf kynjanna væru. Einungis eru liðin um sex ár frá því að námsgreinin upplýsinga- og tæknimennt var sett inn í nýja námskrá. Þess er þó vert að geta að verið er að endurskoða allar námskrár og liggja tillögur fyrir, en drög að nýjum tillögum í upplýsingatækni eru enn í vinnslu. Til að kanna stöðu tölvunotkunar og viðhorf nemenda til hennar lögðum við upp með eftirfarandi rannsóknarspurningar: Hvernig er staðið að tölvukennslu? Hver eru viðhorf nemenda? Er kynjamunur á viðhorfum og notkun í tölvu- og upplýsingatækni?

Verkefni okkar skiptist í níu kafla. Í næsta kafla gerum við grein fyrir upplýsingatækni og þróun hennar, bæði almennt og frá sjónarhorni yfirvalda og menntamálayfirvalda. Einnig kemur stutt umfjöllun um upplýsingatækni og skólastarf. Í þriðja kafla

---

<sup>1</sup> *Uppeldi og menntun* 2004:170

<sup>2</sup> Guðmundur Finnbogason 1903:127

skilgreinum við þau hugtök sem notuð eru í upplýsingatækni. Í fjórða kafla útlistum við hvað aðalnámskrá segir um upplýsingatækni, auk þess skoðum við þættina markmið, tímafjölda, nám og kennsla, námsmat og námsgögn. Í fimmta kafla skoðum við kynjamun og hvernig hann birtist í aðalnámskrá og fleiri kennslutengdum ritum. Í sjötta kafla má sjá hluta af því námsefni sem í boði er fyrir fjórða og áttunda bekk grunnskóla. Er hér um að ræða bæði námsbækur og námsefni á vef og kennsluforrit. Í sjöunda kafla er könnuninni lýst og gerð grein fyrir framkvæmd hennar, markmiðum og niðurstöðum. Í áttunda kafla er svo samantekt og umræður sem við tengjum við fræðilegar heimildir. Verkefninu lýkur svo á lokaorðum í níunda kafla.

## 2 Þróun upplýsingatækni

### 2.1 Samfélagsbreytingar

Iðnbyltingin hafði á sínum tíma gífurleg áhrif á allt samfélag og miklar breytingar urðu á lifnaðarháttum manna og félagslegum aðstæðum þeirra. Nú stendur mannkynið einnig frammi fyrir mikilli byltingu sem nú þegar hefur haft mikil áhrif á líf og störf fólks en það er bylting á sviði upplýsingatækni. Óhætt er að segja að upplýsingatækni hafi dregið úr fjarlægð milli jarðarbúa og jafnvel er hægt að tala um jörðina sem lítið þorp. Upplýsingatæknin færir okkur stöðugt nýjar upplýsingar og veitir okkur aðgang að alls kyns tækniundrum.<sup>3</sup> Fólk þarf sífellt að bæta þekkingu sína hvort sem er í vinnu eða skóla. Til þess þarf það að geta fundið upplýsingar sem nýtast því hratt og örugglega. Einnig verður sífellt mikilvægara að starfsfólk fyrirtækja og stofnana geti sótt sér upplýsingar upp á eigin spýtur til að fylgjast með nýjungum í rekstri og geta metið þróun mála í viðskiptaumhverfi. Sjálfstæð upplýsingaöflun hefur ávallt skipað stóran sess í háskólanámi og nú á tímum á það sama við um alla starfsmenntun.<sup>4</sup>

Undanfarin ár hefur orðið hröð þróun í tölvu- og upplýsingamálum. Upplýsingatæknin hefur rutt sér til rúms með margmiðlunarefni, Netinu, gagnabönkum, leitarvefjum og kennsluefni á vef. Þetta hefur haldist í hendur við gríðarlega hraða framþróun í öllu sem viðkemur upplýsinga- og samskiptatækni. Öll aðstaða hefur tekið miklum framförum bæði hvað varðar tækninýjungar og aðstæður í skólum sem ýtt hafa undir enn frekari tölvunotkun í flest öllum námsgreinum.

Áður fyrr gegndi uppeldisfræðin ekki eins stóru hlutverki og nú í tölvutengdu námi. Frekar var einblínt á að nota tölvur til að gera hefðbundna kennslu skilvirkari eða áhrifaríkari. Nú á dögum er einblínt meira á kennslustofuna frá sjónarhorni uppeldisfræðinnar.<sup>5</sup>

Á tveimur síðustu áratugum hefur tæknin aukist til muna og tölvukostur í skólum hefur vaxið allverulega. Skólar og kennslustofur eru nú tengdar Netinu og notkun Vefsins er mjög algeng.<sup>6</sup>

Tölvur og internettengingar er að finna á hlutfallslega fleiri heimilum hérlendis en í öðrum Evrópulöndum. Í byrjun árs 2005 voru tæplega níu af hverjum tíu heimilum hérlendis með tölvu og 84% landsmanna höfðu aðgang að Interneti. Nálægt því 90%

---

<sup>3</sup> Hafsteinn Karlsson og Þorsteinn Hjartarson 1999:11

<sup>4</sup> Sveinn Ólafsson 2002:7

<sup>5</sup> Kozman 2003:44

<sup>6</sup> Kozman 2003:45

Íslendinga á aldrinum 16-74 ára notuðu tölvur og 86% þeirra notuðu Internetið samanborið við 59% íbúa Evrópusambandsins sem notuðu tölvur og rúmlega helmingur íbúanna notuðu Internetið.<sup>7</sup>

## 2.2 Stefna ríkisstjórnarinnar 2004 – 2007

Í stefnu ríkisstjórnarinnar um upplýsingasamfélagið 2004-2007 sem kom út í ritinu *Auðlindir í allra þágu* kemur m.a. fram að upplýsingatækni verði nýtt til að styrkja atvinnulíf, skapa ný atvinnutækifæri, örva nýsköpun og uppbyggingu nýrra fyrirtækja. Einnig er greint frá að unnið verði að uppbyggingu upplýsingatækni- og þekkingariðnaðar, m.a. með tilraunaverkefnum og samstarfsverkefnum opinberra aðila og fyrirtækja við þróun nýrra lausna.<sup>8</sup>

Þá kemur fram að til að tryggja að lífsgæði aukist enn frekar verði Íslendingar að tileinka sér upplýsingatækni og hugsunarhátt þekkingarsamfélagsins. Aukin alþjóðavæðing kallar á að Íslendingar leggi rækt við menningararf sinn og sjái til þess að komandi kynslóðir verði meðvitaðar um menningarlega og sögulega sérstöðu sína í samfélagi þjóðanna. Í þeirri sérstöðu er einnig að finna tækifæri til nýsköpunar sem geta nýst atvinnulífi þjóðarinnar til framtíðar. Upplýsingatækni, sem tæki til nýsköpunar, mun gegna mikilvægu hlutverki í framtíðinni við að virkja mannaúð samfélagsins á sem flestum sviðum atvinnulífsins. Þá gefur upplýsingatækni færi á auknum sveigjanleika á vinnumarkaði og kemur til móts við fjölskyldufólk og þá sem búa fjarri vinnustað. Markmið og leiðir sem ráðuneytið nefnir í riti sínu hvað varðar menntun og vísindi eru m.a. að notkun upplýsingatækni í menntun og menningu verði endurskoðuð, að stuðlað verði að frekari þróun dreifmenntunar og endurmenntunar. Einnig að átak verði gert í útgáfu námsefnis og að kennurum verði tryggð ráðgjöf, stuðningur og þjálfun við nýtingu stafræns námsefnis.<sup>9</sup>

Hvað menningu varðar þá verði m.a. unnið áfram að því að tryggja stöðu íslenskrar tungu í upplýsingasamfélaginu og að gert verði átak í stafrænni endurgerð íslensks menningarefnis. Í íþrótt- og æskulýðsstarfi verði stefnt að því að auka notkun upplýsinga- og samskiptatækni til þess að bæta miðlun upplýsinga til foreldra og þátttakenda.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Hagstofan 2006

<sup>8</sup> *Auðlindir í allra þágu* 2004:8

<sup>9</sup> *Auðlindir í allra þágu* 2004:15

<sup>10</sup> *Auðlindir í allra þágu* 2004:16

### 2.3 Menntamálayfirvöld

Menntamálaráðuneytið setti fyrst fram stefnu sína í heftinu *Í krafti upplýsinga* sem hafði að geyma tillögur um menntun, menningu og upplýsingatækni 1996-1999.

Í heftinu eru sett fram 30 lykilatriði sem talin eru skipta menntakerfið og menningarlífið mestu máli við notkun upplýsingatækni. Bent er á að nýta verði upplýsingatækni til að bæta menntun þjóðarinnar og þar með samkeppnishæfi hennar. Upplýsingatækni getur skapað ný tækifæri fyrir nemendur og góð menntun kennara er þar lykilatriði. Fjallað er um að nýta upplýsingatækni til hagsbóta fyrir menningarlífið í landinu og að nýta tæknina til að veita greiðari aðgang að menningu annarra þjóða.<sup>11</sup> Nauðsynlegt er að markmið séu raunhæf og sett fram á skýran og læsilegan hátt, en *Í krafti upplýsinga* segir að:

Í markmiðssetningu, fyrirmælum og leiðsögn yfirvalda felist krafa um að möguleikar upplýsingatækni verði nýttir til hins ýrasta til að bæta menntun í landinu. Jafnframt verði lögð áhersla á símenntun sem geri öllum kleift og eðlilegt að endurnýja og aðlaga þekkingu sína nýjum aðstæðum, flytja sig milli starfa eða skapa ný störf.<sup>12</sup>

Vakin er athygli á að með upplýsingatækni opnast ný sýn á menningarlíf og möguleikar til útbreiðslu margfaldist. Jafnframt er bent á að gæta þurfi þess að í upplýsingasamfélaginu myndist ekki tveir menningarhópar; þeir sem hafa greiðan aðgang að upplýsingum og þeir sem ekki hafa aðgang og geta orðið utanveltu í hinni öru þróun samfélagsins.<sup>13</sup>

Árið 2001 kom út ritið *Forskot til framtíðar* þar sem sett var fram verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins í rafrænni menntun. Sum þeirra verkefna sem þar er greint frá voru langtímaverkefni sem unnið var að í samræmi við fyrra stefnurit ráðuneytisins *Í krafti upplýsinga* en leitast var við að leggja nýjar áherslur og draga lærdóm af reynslunni. Að baki öllum nýjum verkefnum átti að hafa að leiðarljósi að Ísland yrði áfram í fararbroddi í nýtingu nýrrar tækni í skólastarfi.<sup>14</sup>

Tölvutæknin og Netið hafa á skömmum tíma breytt atvinnuháttum, lífi fólks og menntun og munu án efa móta skólakerfið enn frekar á komandi árum. Í ritinu *Forskot til framtíðar* segir m.a. að upplýsingatækni opni áður óþekktar leiðir til náms og kennslu, efla tengsl skóla við umheiminn og gefi ný tækifæri í samskiptum.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> *Í krafti upplýsinga* 1996:17-18

<sup>12</sup> *Í krafti upplýsinga* 1996:25

<sup>13</sup> *Í krafti upplýsinga* 1996:47-49

<sup>14</sup> *Forskot til framtíðar* 2001:3

<sup>15</sup> *Forskot til framtíðar* 2001:1

Framtíðarsýn menntamálaráðuneytisins fólst í því að nýta ætti Netið sem upplýsingaveitu fyrir skólastarf og að hefðbundnir kennsluhættir þróuðust í það sem kallaðist dreifmenntun. Leggja átti áherslu á að auka íslenskt efni, einkum námsefni á Netinu og átti framsetning efnisins að styðja við fjölbreytta náms- og kennsluhætti. Eitt af markmiðum ráðuneytisins var að kennarar fengju ráðgjöf og stuðning og að ávallt lægju fyrir upplýsingar um nýjungar í kennslu- og upplýsingatækni og þeir fengju aðstoð við að nýta þær í starfi sínu.<sup>16</sup>

Menntagátt var eitt af þeim verkefnum sem ráðist var í á þeim tíma en það er vefur á Netinu sem byggist á öflugum gagnagrunni með skráðu námsefni og leitarvél sem finnur skráð menntatengt efni sem skilgreint er eftir þörfum notenda.<sup>17</sup>

Varðandi búnað sáu menn fyrir sér að í náinni framtíð hefði hver nemandi og kennari yfir tækjum að ráða sem gerði þeim kleift að sækja og senda námsefni, verkefni og próf og eiga samskipti sín á milli. Efling stafrænna bókasafna var eitt þeirra markmiða sem sett voru fram í heftinu. Einnig er í áætluninni minnst á að nota Netið til að miðla upplýsingum til nemenda og foreldra og hvatt til áframhaldandi þróunar á því sviði.<sup>18</sup>

Nýjasta stefnurit menntamálaráðuneytisins á sviði upplýsingatækni kom út árið 2005 og nefnist það *Áræði með ábyrgð*. Ritið hefur að geyma stefnu menntamálaráðuneytisins fram til ársins 2008 um upplýsingatækni í menntun, menningu og vísindum. Þar er vakin athygli á að sú kynslóð sem nú sé að vaxa úr grasi, hafi alist upp við tölvur, Netið og samskiptatækni sem sjálfsagðan hlut og mun gera kröfu um að fá að nýta þau sér til menntunar og þátttöku í daglegu lífi. Þess er vænst að Íslendingar eigi vól á fjölbreyttu og vönduðu stafrænu efni á sviði menntunar, menningar og vísinda. Talið er nauðsynlegt að íslensk ungmenni nýti tölvutæknina og Netið á ábyrgan og öruggan hátt.<sup>19</sup>

Í stefnuritinu er bent á að eins og staðan sé í dag þá hafi flest öll íslensk heimili og atvinnulíf tekið upplýsingatækni í notkun í lífi og starfi, nettengd tölva sé á allflestum heimilum og mjög víða í atvinnulífinu komi upplýsingatæknin við sögu á einn eða annan hátt. Fjallað er um hvernig þjónusta opinberra stofnana fari í auknum mæli fram í gegnum Netið og sífellt fleiri einstaklingar eigi samskipti við opinberar stofnanir í gegnum Netið. Fram kemur að þar sem börn og unglingar alist upp við

<sup>16</sup> Forskot til framtíðar 2001:1-3

<sup>17</sup> Forskot til framtíðar 2001:12-13

<sup>18</sup> Forskot til framtíðar 2001:4-17

<sup>19</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:4

tölvur á heimilum sínum og í skólum séu þau í flestum tilvikum fljótari að tileinka sér tæknina en foreldrarir. Þau tileinki sér upplýsingatækni og Netið aðallega til afþreyingar, til leikja og boðskipta en síður til lestrar eða til að sækja sér upplýsingar.<sup>20</sup>

Stefna ráðuneytisins er að nýta alla möguleika upplýsingatækni í þágu íslenskrar tungu í upplýsinga- og tæknisamfélagi 21. aldar. Ein af þeim leiðum sem nefndar eru, er að helsti hugbúnaður og notendaviðmót stýrikerfa verði á íslensku og að stutt sé við þróunarstarf í tungutækni.<sup>21</sup> Vakin er athygli á því að stafræn tölvutækni hafi valdið miklum breytingum á tækjum sem notuð eru í starfsemi mennta- og menningarstofnana og geri það að verkum að margskonar ólík tæki vinni saman t.d. tölvur, símar og myndavélar.<sup>22</sup>

Í framtíðarsýn menntamálaráðuneytisins segir að leggja þurfi áherslu á að íslensk ungmenni nýti tölvutækni og Netið á ábyrgan og öruggan hátt. Bent er á að kannanir hafi sýnt að talsverður munur sé á því sem börn og ungmenni fáist við á Netinu og því sem foreldrar telji að þau geri. Foreldrar fylgist mismikið með netnotkun barna sinna og oft hafi þeir ekki tíma eða tækifæri til að vita hvað fram fer á tölvuskjánum. Einnig er varað við þeirri hættu að ofnotkun barna og ungmenna á tölvu- og Netnotkun geti leitt til sálrænna vandamála og félagslegrar einangrunar. Ein hugmynd menntamálaráðuneytisins er sú að allir nemendur fái kennslu í ábyrgri Netnotkun sem hluta af námi í upplýsingalæsi og tölvufærni.<sup>23</sup>

## 2.4 Upplýsingatækni og skólastarf

Mikil áhersla er lögð á vægi tölvu- og upplýsingatækni í menntakerfinu eins og sést í *Aðalnámskrá grunnskóla, almennum hluta* frá 1999. Til samanburðar má geta þess að í *Aðalnámskrá grunnskóla* 1989 var tölvu- og upplýsingamennt ekki til sem námsgrein en í henni var bent á að mikilvægt væri að nemendur fengju tækifæri til að kynnst þessari nýju tækni.<sup>24</sup> Í námskránni frá 1999 er mun sterkara tekið til orða og áhersla lögð á að notkun upplýsingatækni verði sjálfsagt hjálpartæki í öllum námsgreinum. Einnig er bent á nauðsyn þess að nýta öll tækifæri sem upplýsingatæknin gefur til að ná markmiðum greinarinnar.<sup>25</sup>

---

<sup>20</sup> Áræði með ábyrgð 2005:9

<sup>21</sup> Áræði með ábyrgð 2005:16-17

<sup>22</sup> Áræði með ábyrgð 2005:22

<sup>23</sup> Áræði með ábyrgð 2005:40-45

<sup>24</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla* 1989:177

<sup>25</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:18

Þegar *Aðalnámskrá grunnskóla* var til endurskoðunar áður en hún var gefin út 1999 var horft til þess hversu stór þáttur upplýsingalæsis væri orðinn í almennu námi. Fram til þess tíma var hugtakið upplýsingalæsi ekki að finna í námskrám. Með upplýsingalæsi er átt við að nemendur afli sér þekkingar og færni í að sækja, flokka og vinna úr upplýsingum á gagnrýninn og skapandi hátt.<sup>26</sup> Nánar verður fjallað um aðalnámskrá í sérstökum kafla hér á eftir.

Síðan endurskoðuð aðalnámskrá kom út 1999 hefur tölvunotkun í skólum landsins stórauðist og samhliða því hefur verið hugað að endurmenntun kennara í upplýsingatækni.<sup>27</sup> Bent er á í ritinu *Áræði með ábyrgð* að endurmenntun kennara sé mikilvægasti þátturinn í tölvuvæðingu skóla og endurmenntunin þurfi að tengjast á markvissan hátt þeim námskrám, skólanámskrám og aðalnámskrá sem í gildi eru. Einnig að leggja þurfi áherslu á þá þætti sem auðvelda kennurum undirbúning kennslunnar og alls kyns gagnageymslu.<sup>28</sup>

Eitt af stefnumiðum menntamálaráðuneytisins hvað varðar upplýsingatækni í þágu íþrótta- og æskulýðsstarfs er að nýta hana til að miðla upplýsingum um heilbrigðan lífsstíl. Bent er á þær hættur sem geta fylgt óhóflegri tölvunotkun og sjónvarpsglápi sem geta leitt til hreyfingaleysis og ýmissa heilsuvandamála.<sup>29</sup>

Einnig er fjallað um starfsumhverfi kennara og nemenda og það hvernig ýmiss konar tækjabúnaður s.s. fartölvur, skjávarpar og rafrænar töflur hafa leyst eldri búnað af hólmi. Allflestir skólar notfæra sér skráningarkerfi fyrir nemendur, halda úti vefsíðum og miðla þannig upplýsingum til nemenda og foreldra.<sup>30</sup>

Ráðuneytið bendir í stefnu sinni á að með tilkomu hinnar nýju stafrænu tækni opnast nýir möguleikar bæði til námsefnisgerðar á stafrænu formi og einnig opnast leiðir til að aðlaga námsefni að mismunandi þörfum. Þannig styðji tæknin við framsækna kennsluhætti og hægt sé að sníða námsefni og verkefni að þörfum og áhuga hvers og eins. Einnig kemur fram að með aukinni nýtingu upplýsingatækni hafi framboð á námi aukist og unnt sé að stunda nám óháð stað og stund. Til að nýta betur kosti upplýsingatækninnar sé því nauðsynlegt að efla hvers kyns endurmenntun og auka þannig samvinnu milli skóla, heimila og atvinnulífs.<sup>31</sup>

---

<sup>26</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:19

<sup>27</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:9

<sup>28</sup> Hafsteinn Karlsson og Þorsteinn Hjartarson 1999:28-30

<sup>29</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:14-15

<sup>30</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:16-22

<sup>31</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:27-38



### 3 Upplýsingatækni - skilgreiningar hugtaka

Með tilkomu tölvu- og upplýsingatækni hefur tækninni fleygt fram og í kjölfarið hafa orðið til mörg ný orð til að útskýra þessa nýju þætti. Sífelld er verið að finna upp nýja hluti sem tengjast þessari tækni og með því verða til ný og ný hugtök. Því er eðlilegt að skilgreina þau hugtök sem tengjast efninu sem til umfjöllunar er og tengjast könnuninni sem lögð var fyrir. Hér verður gerð grein fyrir helstu hugtökum og skilgreiningum þeirra.

Skilgreiningarnar eru fengnar úr Orðabanka Íslenskrar málstöðvar, stefnuriti menntamálaráðuneytisins, *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* og nokkrar þeirra eru teknar úr rannsóknarverkefninu NámUST. NámUST verkefnið er rannsóknarverkefni sem unnið var að á árunum 2002-2005 og samanstóð af mörgum rannsóknum á notkun upplýsinga- og samskiptatækni allt frá leikskólastigi til háskólastigs. Greint verður nánar frá NámUST skýrslunni í fimmta kafla. Í skýrslum sem gefnar hafa verið út á vegum NámUST er yfirleitt rætt um upplýsinga- og samskiptatækni, skammstafað UST til að draga fram mikilvægi samskipta við tækni-notkun í skólastarfi.<sup>32</sup> Þegar skammstöfunin UST er ekki notuð er ýmist fjallað um upplýsingatækni, tölvutækni eða tölvunotkun. Í sambærilegum rannsóknarverkefnum erlendis hefur einnig verið lögð áhersla á samskiptaþáttinn og þá er notast við skammstöfunina ICT (*Information and Communication Technology*).<sup>33</sup>

Þegar fjallað er um upplýsingatækni er eðlilegt að útskýra nokkur af þeim hugtökum sem notuð eru. Í rannsókn SITES M1 frá 2002 er upplýsingatækni þannig skilgreind:

**Upplýsingatækni (information technology)** er að beita viðeigandi tækni við gagnavinnslu. Með tækni er átt við tölvutækni, fjarskiptatækni og rafeindatækni. Hér er fyrst og fremst átt við tölvutækni.<sup>34</sup>

Í riti menntamálaráðuneytisins *Í krafti upplýsinga* eru helstu hugtök tengd tölvutækninni skilgreind á eftirfarandi hátt:

**Tölvulæsi:** Það að hafa einhverja hugmynd um hvernig tölvur vinna, hafa vald á nokkrum orðaforða um gagnavinnslu og geta notað tölvu sér til gagns. Tölvulæsi þarf ekki að fela í sér kunnáttu í forritun eða þekkingu á innviðum tölvunnar.

<sup>32</sup> Allyson Macdonald o.fl. 2005:9

<sup>33</sup> Brynhildur Sch. Thorsteinsson 2002

<sup>34</sup> Brynhildur Sch. Thorsteinsson 2002:6

**Samskiptatækni:** Er einkum tölvusamband en hugtakið felur einnig í sér aðra samskiptatækni þar sem rafeindatækni kemur við sögu, t.d. (símasamband og útvarpssendingar).

**Tölvutækni:** Það að beita tölvum við gagnavinnslu.

**Upplýsingatækni:** Það að beita viðeigandi tækni við upplýsingavinnslu. Með tækni er átt við tölvutækni, fjarskiptatækni og rafeindatækni.<sup>35</sup>

Skilgreiningarnar hér að neðan eru úr *Íslenskri orðabók* handa skólum og almenningi sem Edda gaf út 2002:

**Tölvutækni:** Tækni sem snertir tölvur, þróun þeirra og getu til ýmissa verka.<sup>36</sup>

**Upplýsingatækni:** Hagnýting upplýsinga og annars efnis úr ýmsum miðlum, einkum á rafrænu formi.

**Upplýsingaöld:** Nýhafið tímaskið mannkynssögu sem talið er mótast af vægi upplýsingadreifingar og afli mannauðs í stað hráefnaforða og hefðbundins iðnaðar.<sup>37</sup>

Í *Aðalnámskrá grunnskóla í upplýsinga- og tæknimennt* frá 1999 taka markmið greinarinnar til þriggja efnisþátta sem nefndir eru í námskránni, *tæknilæsi*, *upplýsingalæsi* og *menningarlæsi*. Þessi þrjú hugtök eru skilgreind með eftirfarandi hætti:

**Tæknilæsi.** Kunnátta til að nýta tækjabúnað til að afla þekkingar og miðla henni.

**Upplýsingalæsi.** Þekking og færni í að afla, flokka og vinna úr upplýsingum á gagnrýnn og skapandi hátt.

**Menningarlæsi.** Hæfni til að njóta menningar og vilji til að vinna úr ýmsum þáttum hennar á skapandi og siðrænan hátt.<sup>38</sup>

Í *Aðalnámskrá grunnskóla* frá 1999 er lögð áhersla á að í upplýsingamennt felist heildstæð þekking því að hana megi nýta bæði til gagns og gamans, eiga samskipti og miðla merkingu. *Upplýsingamennt* er þannig skilgreind í námskránni að hún sé:

... þverfagleg námsgrein þar sem nemendum er kennt að afla sér gagna, vinna úr þeim og miðla upplýsingum sem nýtast í sem flestum námsgreinum.<sup>39</sup>

Við vitum öll hversu stór hluti Internetið er af okkar daglega lífi og við gætum vart hugsað okkur að vera án þess. Í gegnum Internetið fer stór hluti af samskiptum okkar fram og einnig sinnir fólk mörgum af sínum daglegu viðfangsefnum á Netinu. Þar sem Internetið er tiltölulega nýtt af nálinni gætir ennþá nokkurs misskilnings um

<sup>35</sup> *Í krafti upplýsinga* 1996:90-92

<sup>36</sup> *Íslensk orðabók* 2002:1633

<sup>37</sup> *Íslensk orðabók* 2002:1657

<sup>38</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:19

<sup>39</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:18

meginatriði þess. Því er ekki úr vegi að útskýra nánar hver munurinn er á Internetinu og Veraldarvefnum.<sup>40</sup>

**Veraldarvefurinn:** Margir telja að Internetið og Vefurinn (*World Wide Web*) séu sami hluturinn en svo er ekki. Vefurinn er aðeins hluti af Internetinu. Árið 1969 varð til það sem í dag kallast Internetið. Internetið var fyrst notað innan varnarmálaráðuneytis Bandaríkjanna og þar voru flutt gögn í pökkum á milli tölva. Búnaðar voru til ráðstefnur, skráfærsluforrit, tölvupóstur og fleiri verkfæri sem öll unnu í textaumhverfi, það voru engir gluggar né mús, bara skipanalína sem slegin var inn. Árið 1990 varð svo Vefurinn til en hann er hluti af Internetinu. Vefurinn var eingöngu á textaformi og örvatakkarnir voru notaðir til að koma sér fram og aftur og svo „enter“ til að nota stiklu. Árið 1993 var búinn til Mosaic, myndrænn vefskoðari í gluggaumhverfi og þar með var komið fram það viðmót sem við þekkjum flest. Fljótlega var svo farið að setja aðgang að tölvupósti, skráaflutningi og öðrum hlutum Internetsins á Vefskoðarana.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Sveinn Ólafsson 2002:14

<sup>41</sup> Sveinn Ólafsson 2002:14-15

## 4 Hvað segir Aðalnámskrá um upplýsinga- og tæknimennt?

Frá því að *Aðalnámskrá grunnskóla* 1989 kom út og þangað til sú næsta kom út 1999 hafa orðið miklar breytingar hvað varðar flesta þætti sem snúa að tölvum og tölvukennslu. Upplýsingatæknin hefur rutt sér til rúms með fjölbreyttu margmiðlunarefni, gagnabönkum, leitarvefjum og Netinu. Í námskránni frá 1989 hefur þátturinn *tölvur í grunnskólum* ekki mikið vægi og er staðsettur í kaflanum *aðrir námsþættir*, innan um kynfræðslu, skyndihjálp og umferðarfræðslu.

Það helsta sem nefnt var í kaflanum um *tölvur í grunnskóla* var að mikilvægt væri að nemendur fengju að kynnast þessari nýju tækni og að fyrstu kynni þeirra af tölvum ætti að vera í almennri kennslu og síðan færu nemendur í tölvuver. Tölvur áttu að gegna mikilvægu hlutverki sem hjálpartæki við kennslu og þá sérstaklega í sérkennslu og áttu þær opna nýja möguleika fyrir nemendur með fötlun og seinfæra nemendur.<sup>42</sup> Af þessu má sjá að kröfur um tölvukunnáttu nemenda breyttust úr því að vera nánast engar samkvæmt *Aðalnámskrá grunnskóla* 1989 yfir í það að fléttast inn í allar námsgreinar í þeirri nýju frá 1999.

### 4.1 Efnisþættir námskrár í upplýsinga- og tæknimennt

Í *Aðalnámskrá grunnskóla* frá 1999 er námsviði upplýsinga- og tæknimenntar skipt í þrjár greinar, *hönnun og smíði*, *nýsköpun og hagnýting þekkingar* og *upplýsingamennt*. Innan námssviðsins eru sett fram almenn markmið um tölvulæsi nemenda ásamt undirþáttum sem nefnast *tölvunotkun í grunnskóla*.<sup>43</sup>

*Nýsköpun og hagnýting þekkingar* hefur nokkra sérstöðu innan námssviðsins þar sem ekki er gert ráð fyrir sérstakri tímaúthlutun til greinarinnar. Það er ákvörðun skólastjórnenda hvernig og hvort þeir nýti sér markmiðin sem þar eru sett fram til að samþætta tækni- og nýsköpun við aðrar námsgreinar. Það sama gildir um *tölvunotkun í grunnskóla* en sá þáttur fellur einnig utan tímaúthlutunar námssviðsins.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla* 1989:176-177

<sup>43</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5

<sup>44</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5

Samkvæmt námskránni tekur tölvunotkun í grunnskóla til eftirfarandi þátta:

**Viðhorf.** Nemandinn kynnist möguleikum tölvu- og upplýsingatækni í námi og starfi þannig að hann geti mótað eigin viðhorf og geti séð hvernig tæknin nýtist í réttu samhengi við viðfangsefnin.

**Tölvulæsi.** Með þessum efnisþætti er stefnt að því að kenna nemandanum að beita tölvu- og upplýsingatækni.

**Beiting tölvu.** Megináhersla í þessum efnisþætti er á að nemandinn öðlist reynslu af að beita tölvutækni við leik og störf. Nemandi, sem hefur öðlast reynslu af að beita tölvu, getur betur fengist við ný viðfangsefni með tölvunni að eigin frumkvæði og þannig viðhaldið þjálfun sinni.

**Tækniskilningur.** Efnisþátturinn miðar að því að auka skilning nemandans á því hvernig tölvutækni virkar og gera honum mögulegt að meta og skilja möguleika hennar og takmarkanir.<sup>45</sup>

## 4.2 Markmið

Markmið þáttanna innan upplýsinga- og tæknimenntar eru afar viðamikil og er hún oft kennd sem sérstök námsgrein þrátt fyrir að viðmiðunarstundaskrá *Aðalnámskrár* geri ekki ráð fyrir nema tveimur kennslustundum í viku til allra greina sviðs upplýsinga- og tæknimenntar. Auk þess eru sett fram almenn markmið um tölvulæsi nemenda undir þætti sem nefnist *tölvunotkun í grunnskóla*. Þessi almennu markmið mynda ekki sérstakan ramma um eina tiltekna námsgrein heldur eru þau fléttuð inn í kennslu og nám annarra námsgreina.<sup>46</sup>

Þá kemur fram í *Aðalnámskrá*, *almenna hluta* að áhersla er lögð á að notkun upplýsingatækni verði sjálfsagt hjálpartæki í öllum námsgreinum og að stórstígar framfarir á þessu sviði hafa breytt ýmsum samfélagsháttum og atvinnuháttum. Einnig er bent á að almenn markmið grunnskólans nái ekki fram að ganga nema hugað sé sérstaklega að þeim og að þau séu rauður þráður gegnum allt skólastarf en ekki flokkuð undir einstakar námsgreinar eða námssvið. Allar námsgreinar og kennsla verði að stuðla að því að þessum markmiðum verði náð. Ekki þurfi síður að hafa þessi markmið að leiðarljósi á öllum öðrum sviðum skólastarfsins.<sup>47</sup>

Í öllum námskrám grunnskólans eru sett fram þrenns konar markmið. Þau eru lokamarkmið, áfangamarkmið og þrepamarkmið. Lokamarkmið skýra almennan tilgang námsins og lýsa því sem skólar eiga að stefna að og því sem nemendur eiga að hafa tileinkað sér að loknu skyldunámi. Áfangamarkmiðin eiga að gefa heildarmynd af því sem ætlast er til að nemendur hafi almennt tileinkað sér í áfangalok. Áfangamarkmið eru meginviðmið í náminu og er þeim deilt niður á þrjú stig sem eru

<sup>45</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:12

<sup>46</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5

<sup>47</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:18-19

1.-4. bekkur, 5.-7. bekkur og 8.-10. bekkur. Þrepamarkmið eru safn markmiða til að ná áfangamarkmiðum og eiga þau að lýsa skipulagi og samfellu og gefa hugmyndir um hvernig hægt sé að útfæra áfangamarkmiðin nánar og raða þeim niður á einstök þrep sem geta verið námsár grunnskólans. Í námskránni í *upplýsinga- og tæknimennt* eru einungis rituð þrepamarkmið fyrir *hönnun og smíði* og yngsta stig *upplýsingamenntar* og er ástæða þess að inntak annarra greina en *hönnunar og smíða* er að stórum hluta sótt í aðrar námsgreinar og því er megináherslan lögð á áfangamarkmið í námskrá í *upplýsinga- og tæknimennt*.<sup>48</sup> Fram kemur að ástæða þess að einungis eru sett fram þrepamarkmið fyrir yngsta stigið sé sú að verið sé að búa nemendur undir það að nýta sér tölvu- og upplýsingatækni nútímans á ábyrgan hátt.<sup>49</sup>

### 4.3 Tímafjöldi

Í viðmiðunarstundaskrá *upplýsinga- og tæknimenntar* er gert ráð fyrir tveimur kennslustundum á viku í 1.-8. bekk en í 9. og 10. bekk er það val nemenda hvort þeir sækja tíma í *upplýsinga- og tæknimennt*. Þættirnir *nýsköpun og hagnýting þekkingar og tölvunotkun í grunnskóla* falla utan tímaúthlutunar námssviðs *upplýsinga- og tæknimenntar*. Lágmarkskennslustundafjöldi námssviðsins tekur því eingöngu til námsgreinanna *hönnunar og smíða* og *upplýsingamenntar*. Samkvæmt viðmiðunarstundaskrá skal þessi kennslustundafjöldi vera að lágmarki tvær kennslustundir á viku til greina innan sviðsins. Það er síðan val skólastjórnenda hvort þeir nýta sér þann möguleika að bæta við kennslustundum fyrir einstakar greinar og þætti.<sup>50</sup>

### 4.4 Nám og kennsla

Í *Aðalnámskrá grunnskóla, almenna hlutanum* segir að kennsla skuli miða að því að nemendur nái fyrirframsettum markmiðum sem stefnt er að. Kennarar bera ábyrgð á að velja skilvirkustu og heppilegustu leiðirnar í kennslu til að ná settum markmiðum aðalnámskrár og skólanámskrár og verða því að taka mið af þörfum og reynslu einstakra nemenda.<sup>51</sup>

Í öllum námsgreinum er lögð sérstök áhersla á nám og kennslu auk þess sem lögð er áhersla á að nemendur geti nýtt sér tækni og upplýsingar af færni og kunnáttu.

---

<sup>48</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5-6

<sup>49</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:19

<sup>50</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5

<sup>51</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:31

Einnig er bent á mikilvægi þess að nemendur fái tækifæri til að velja eigin viðfangsefni þar sem áhugamál nemenda eru ólík og geta hvers og eins mismunandi.<sup>52</sup>

Þar sem fjallað er um greinina *tölvunotkun í grunnskóla* kemur m.a. fram að viðfangsefni tölvufræðslu skuli tengjast daglegu lífi, áhugasviðum og reynsluheimi nemenda.<sup>53</sup>

Í greininni *upplýsingamennt* er talað um að *upplýsingamennt* eigi að vera þverfagleg námsgrein og eiga því kennarar greinarinnar að vinna kennsluáætlanir með öðrum kennurum sem miða að samþættingu greinarinnar við aðrar námsgreinar í upplýsingaverkefnum. Hlutverk kennarans í *upplýsingamennt* getur því verið fjölbreytt, allt frá því að aðstoða á skólasafni eða tölvuveri yfir í það að vinna með faggreinakennara að upplýsingaverkefnum.<sup>54</sup>

#### 4.5 Námsmat

Í *Aðalnámskrá grunnskóla, almenna hluta* segir að námsmat sé leið til að afla sem öruggastrar vitneskju um árangur skólstarfsins og hvernig nemendum gengur að ná settum markmiðum. Einn helsti tilgangur námsmats er að afla upplýsinga sem hjálpa nemendum við námið og hvetur þá til að gera sitt besta. Námsmat á að vera einn af föstum þáttum í skólstarfinu til að fylgjast með hvort nemendur hafi náð þeim markmiðum sem stefnt var að í upphafi. Matsaðferðir verða að vera fjölbreytilegar svo þær hæfi markmiðum og endurspegli áherslur í kennslu.<sup>55</sup>

Þó þarf að hafa í huga takmarkanir námsmats, sérstaklega þegar einkunn er gefin í tölustöfum, en þá er brýnt að með fylgi umsögn um innihald einkunnar svo að allir sem hlut eiga að máli, nemendur, foreldrar og starfsmenn skóla, geti skilið niðurstöður námsmats á sama hátt.<sup>56</sup>

Aðrar greinar námssviðsins *upplýsinga- og tæknimenntar en hönnun og smíði* eru samþættar öðrum námsgreinum og er því námsmatið í höndum þeirra kennara sem þáttur sviðsins samþættist hverju sinni.<sup>57</sup>

Hvað varðar námsmat í greininni *tölvunotkun í grunnskóla* þá kemur fram að í skólanámskrá eigi að gera grein fyrir því hvernig skólinn hugsar sér að ná fram þessum markmiðum innan einstakra námsgreina.<sup>58</sup>

---

<sup>52</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:8-10

<sup>53</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:11

<sup>54</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:18

<sup>55</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:35-36

<sup>56</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:37

<sup>57</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:9

Því er eins farið með námsmat í upplýsingamennt, þ.e. um samþættingu er að ræða og er því ætlast til að námsmatið sé í höndum bekkjar- eða námsgreinarkennara og ábyrgðin sé því hans. Til að ná markmiðum greinarinnar er þó talið brýnt að umsjónarkennari upplýsingamenntar gefi umsögn um gengi hvers nemenda.<sup>59</sup>

#### 4.6 Námsgögn

Námsgögn gegna mjög mikilvægu hlutverki sem leið að markmiðum eins og fram kemur í *Aðalnámskrá grunnskóla, almenna hluta*. Orðið námsgögn er afar vítt hugtak og sem dæmi má nefna að það er notað um prentað efni s.s. námsbækur og leiðbeiningarrit af ýmsu tagi, myndefni ýmiss konar s.s. myndbönd og veggspjöld, alls kyns hljóðefni, tölvuforrit, efni af Netinu, margmiðlunarefni o.fl. Námsgögn verða að höfða til nemenda, vera aðlaðandi og skýrt sett fram og taka mið af því sem nemendur eiga að hafa lært áður. Nauðsynlegt er að námsgögnin séu fjölbreytt þannig að þau auki þekkingu nemenda og dýpki skilning þeirra á sjálfum sér og umhverfi sínu. Námsgögn sem notast á við í upplýsingatækni, eiga bæði að miðla þekkingu til nemenda og þjálfa þá í vinnubrögðum sem nýtast þeim í lífi og starfi. Við gerð námsgagna skal gæta þess að mismuna ekki einstaklingum eða hópum eftir kynferði, trúarbrögðum eða félagslegri stöðu.<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:11

<sup>59</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:19

<sup>60</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:33-34



## 5 Upplýsingatækni - jafnrétti og kynjamunur

Í *Aðalnámskrá grunnskóla, almenna hlutanum* segir að í skólastarfi eigi að ríkja jafnrétti til náms og að nemendur eigi að fá kennslu við hæfi. Ennfremur segir að verkefni skuli höfða jafnt til drengja og stúlkna.<sup>61</sup> Hvað kennsluhætti varðar þá skal ríkja fjölbreytni í vinnubrögðum og þess skal gætt að kennsluáferðir mismuni ekki nemendum eftir kynferði.<sup>62</sup>

Í *Aðalnámskrá grunnskóla, upplýsinga- og tæknimennt* kemur fram að verkefni eigi að höfða jafnt til drengja og stúlkna.<sup>63</sup> Einnig er tekið fram að nauðsynlegt sé að bæði kynin öðlist góða þekkingu á tölvum og upplýsingatækni. Sú fræðsla á að hefjast strax á yngri stigum grunnskóla til að sporna við þeim kynjamun sem virðist umtalsverður í efri bekkjum þar sem stúlkur standa höllum fæti á þessu sviði.<sup>64</sup> Því er mælt með að:

- viðfangsefni tölvufræðslu tengist daglegu lífi, áhugasviðum og reynsluheimi beggja kynja
- jafn aðgangur beggja kynja að tækja- og hugbúnaði sé tryggður í skólanum
- frjáls aðgangur að tækjum og hugbúnaði sé nýttur jafnt af báðum kynjum, til dæmis með því að skipta frjálsum aðgangi að tölvum þannig að piltar hafi ákveðinn tíma og stúlkur annan<sup>65</sup>

Í skýrslu á vegum NámUST verkefnisins um *Upplýsinga- og samskiptatækni í starfi grunnskóla* er sagt frá ítarlegri könnun þar sem 750 nemendur í sex skólum á Vestfjörðum voru spurðir um tölvutengda færni sína, viðhorf, tölvunotkun heima og í skóla og ýmsa aðra þætti tölvumenningar sem áhrif gætu haft á færni þeirra og viðhorf. Fram kom að mikill kynjamunur var í sjálfmetinni færni meðal unglinga en þó var það mismunandi eftir skólum. Drengir á þessum aldri virtust nota tölvur meira heima en stúlkur og einnig notuðu þeir fleiri forrit.<sup>66</sup>

Rannsóknir hafa sýnt hvað eftir annað að í námsefni sé gjarnan hallað á hlut kvenna og áhersla lögð á kynbundin hlutverk og staðalmyndir.<sup>67</sup>

Fram kemur í stefnuriti menntamálaráðuneytisins *Áræði með ábyrgð* að bæði inn- lendar og erlendar rannsóknir hafi sýnt að stúlkur umgangist upplýsingatækni öðruvísi

<sup>61</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:16

<sup>62</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:31-32

<sup>63</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:9

<sup>64</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:10-11

<sup>65</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:11

<sup>66</sup> Allyson Mcdonald o.fl. 2005:16

<sup>67</sup> Ingvar Sigurgeirsson 1999b:35

en drengir og mismunandi kynni þeirra af tölvum og mismunandi viðhorf til upplýsingatækni í skólum hafi áhrif á starfstengt námsval og á vinnumarkað.<sup>68</sup>

Einnig kemur þar fram að kannanir sýni að drengir virðist fljótari að tileinka sér færni í tölvum og tölvutækni en stúlkur og að þeir séu líklegri til að eiga góðan tölvubúnað heima fyrir. Eitt af stefnumálaráðuneytisins er að stuðla að auknum hlut kvenna í upplýsingatækninámi og ein af þeim leiðum sem bent er á er að við endurskoðun námskráa verði tekið mið af ólíkum áhuga og aðkomu kynjanna og að leitast verði við að glæða áhuga stúlkna á upplýsingatækni.<sup>69</sup>

---

<sup>68</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:12

<sup>69</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:12-13

## 6 Upplýsingatækni og námsefni

Þegar kemur að því að velja námsefni fyrir nemendur er brýnt að kennarar og skóla-  
stjórnendur vandi valið og kynni sér vel það námsefni sem í boði er. Á grunnskólastigi  
sér Námsgagnastofnun um útgáfu og dreifingu námsefnis en grunnskólar geta þó  
einnig í nokkrum mæli keypt efni frá öðrum aðilum þó svo að fá útgáfufyrirtæki á  
almennum markaði hafi, enn sem komið er, fengist við útgáfu námsefnis. Margir  
útgefendur hér á landi, m.a. Námsgagnastofnun, gera ákveðnar ráðstafanir til að  
 tryggja að námsefni standist gæðakröfur, t.d. með fyrirmælum til höfunda og ritstjóra,  
með því að fá kennara og aðra sérfræðinga til að lesa og gagnrýna handrit og með  
tilraunaútgáfu námsefnis.<sup>70</sup>

Hér að neðan verður gerð grein fyrir nokkru af því námsefni í upplýsinga- og  
tæknimennt sem í boði er fyrir þann aldurshóp sem notkun upplýsingatækni var  
könnuð hjá í þessu verkefni, þ.e. 4. og 8. bekk grunnskóla. Er hér um að ræða bæði  
námsbækur og kennsluforrit sem notast er við í skólum og er einnig ætlað til notkunar  
fyrir almenning. Fyrst munum við þó segja frá þeim vefsíðum sem mest eru notaðar til  
að sækja námsefni og þar sem fjölbreytt úrval er af gagnvirku námsefni.

### 6.1 Vefsíður

Á vefsíðu *Menntagáttar* er hægt að nálgast fjölbreytt úrval verkefna sem eru öllum  
opin. Á Menntagátt eru skráðar upplýsingar um námsefni og er það jafnframt flokkað  
eftir skólastigum og tengt við markmið í námskrám.<sup>71</sup>

*Skólavefurinn* er vefsíða þar sem hægt er m.a. að skoða sögur og hlusta á þær, en  
kaupa þarf aðgang að verkefnum. Vefurinn er stærsti náms- og fræðsluvefur landsins  
og á honum er að finna vandað efni fyrir leik-, grunn- og framhaldsskóla.<sup>72</sup>

*Námstorg* er vefur þar sem kennt er á helstu forrit sem fylgja Microsoft Office. Þar  
er að finna náms- og kennsluefni af ýmsum toga á vefsíðum margra skóla.<sup>73</sup>

### 6.2 Námsefni fyrir 4. og 8. bekk

Fjölmargt námsefni er í boði sem ætlað er til að þjálfa nemendur í fingrasetningu og  
ritvinnslu. Má þar nefna *Á músarslóð 2* sem ætlað er nemendum í 3.- 4. bekk í  
grunnskóla. Helstu markmið námsefnisins eru að nemendur tileinki sér jákvætt  
viðhorf til tölva og þjálfist í að umgangast þær sem sjálfsagt verkfæri. Einnig að

<sup>70</sup> Ingvar Sigurgeirsson 2004a:34-36

<sup>71</sup> Vefsetur Menntagáttar 2002

<sup>72</sup> Vefsetur Skólavefsins 2000

<sup>73</sup> Vefsetur Námstorgs 2003

nemendur auki við eigin þekkingu á tölvutækni og fingrasetningu og geti nýtt hana til að skrifa og teikna myndir. Kennsluforritið *Ritfínnur* er til að leiðbeina nemendum og styðja þá í vélritunarnámi. *Ritþjálfari* er fistölva sem inniheldur einfalt ritvinnsluforrit sem ætlað er til ritunar og innsláttar á texta. Tækið hentar vel til að þjálfar nemendur í fingrasetningu allt frá sex ára aldri. *Texti* er ritill með einföldustu ritvinnsluaðgerðum og er hluti af gagnvirku vefefni sem kallast *Forritastubbar* og *Forritsstubbar*.

Á boðstólnum er einnig mikið efni sem þjálfar nemendur í ýmsum þáttum. Í bókinni *25 lexiur í upplýsingatækni* eru kennd grundvallaratriði í tölvunotkun. Viðfangsefni bókarinnar eru meðferð skjala, ritvinnsla, töflureiknir, teikniforrit, veraldarvefurinn, tölvupóstur og vefsíðugerð. *Myndir*, sem er mjög einfalt myndvinnsluforrit er hluti af *Forritastubbum* og *Forritsstubbum*, og er því ætlað að kenna nemendum grunnatriði í myndvinnslu. *Að segja frá með myndum* er vefefni sem einkum er ætlað mið- og unglingastigi og hentar vel í kennslu listgreina.

*Kynningarsmiðjan* er tæki til að búa til eigið kynningarefni. Inn í efnið má setja texta, myndir, hljóð og hreyfimyndir. Forritið hentar einnig til kennslu í íslensku.

*Leit á Netinu* er vefefni og er tilgangur efnisins tvíþættur. Annars vegar að kenna börnum að leita að efni á Netinu og hins vegar að nota nokkra námsvefi Námsgagnastofnunar.

*Sagan af bláa hnettinum, samþættingarverkefni með söguramma* inniheldur verkefni sem stuðla að samþættingu námsgreina eins og íslensku, lífsleikni, náttúrufræði og upplýsinga- og tæknimennt. *Margmiðlunarsmiðjan* er verkfæraforrit til að búa til eigin margmiðlun í Windows-umhverfi. Með forritinu geta nemendur búið til sínar eigin heimasíður. Markmið vefefnisins, *Námstækni fyrir efstu bekkir grunnskóla* eru að kynna nemendum árangursríkar aðferðir í námi, stuðla að því að þeir taki námsvenjur sínar til athugunar og setji sér raunhæf markmið í námi. Fjallað er um ýmsa þætti eins og skipulagningu á tíma, minni og einbeitingu, lestrar- og glósuaðferðir, próflestur, ábyrgð og sjálfstæð vinnubrögð.

*Smíði, hönnun og tæknimennt og Komdu með að smíða gull* er kennsluefni í smíði og málmsmíði fyrir grunnskólanemendur.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup> Námsgagnastofnun 2006

## 7 Könnun á tölvunotkun í þremur grunnskólum

Í þessum kafla munum við gera grein fyrir könnun sem við lögðum fyrir meðal nemenda í 4. og 8. bekk í þremur ólíkum grunnskólum.<sup>75</sup> Notast var við meginlega aðferð þ.e. spurningalista með lokuðum fjölvalsspurningum sem nemendur merktu við með krossum. Markmið okkar var að kanna hvernig staðið er að kennslu í skólunum og fræðast um viðhorf nemenda. Einnig er ætlun okkar að skoða mun á milli kynja hvað þessa þætti varðar.

### 7.1 Þátttakendur og framkvæmd

Skólarnir sem við völdum eru allir staðsettir á Akureyri og köllum við þá skóla A, skóla B og skóla C. Þátttakendur voru samtals 178, þar af 87 drengir og 91 stúlka. Í skóla A var úrtakið 71 nemandi, í skóla B 66 nemendur og í skóla C 41 nemandi. Þeir nemendur bekkjanna sem mættir voru dagana sem könnunin var framkvæmd tóku þátt í henni. Þess má geta að í skóla B er bekkjunum tvískipt, þannig að nemendur eru annað hvort í tölvukennslu fyrir eða eftir áramót.

Í upphafi höfðum við samband við skóladeild Akureyrarbæjar og fengum leyfi auk þess sem við gerðum grein fyrir könnuninni og framkvæmd hennar.<sup>76</sup> Því næst fengum við leyfi hjá skólastjórum skólanna þar sem könnunin var lögð fyrir.<sup>77</sup> Einnig höfðum við samband við Persónuvernd og var okkur tjáð að ekki þyrfti leyfi þar sem engar persónulegar upplýsingar væri hægt að rekja til skóla eða þátttakenda.

Spurningalistinn hafði að geyma 26 spurningar á 5 blaðsíðum.<sup>78</sup> Svörun var 100%. Við úrvinnslu var notast við tölfræðiforritið SPSS ásamt töflureikniforritinu Excel, sem við notuðum til að setja niðurstöður okkar fram á myndrænan hátt. Á myndritum vísa tölur í hverri myndsíðu til fjölda sem valdi viðkomandi svarmöguleika, en í lýsingu á niðurstöðum er fjöldinn einnig reiknaður yfir í hlutfallstölur. Að úrvinnslu lokinni var öllum tilheyrandi gögnum eytt.

---

<sup>75</sup> Sjá fylgiskjal 1

<sup>76</sup> Sjá fylgiskjal 2

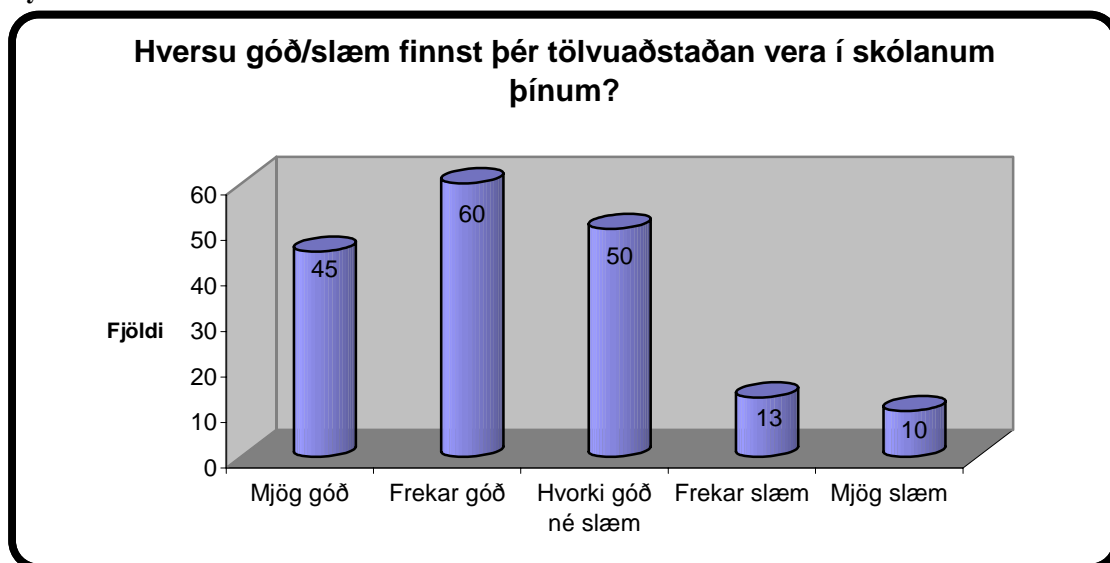
<sup>77</sup> Sjá fylgiskjal 3

<sup>78</sup> Sjá fylgiskjal 1

## 7.2 Niðurstöður könnunar

Hér verður gerð grein fyrir niðurstöðum könnunarinnar. Eins og áður hefur verið getið var könnunin gerð meðal nemenda í 4. og 8. bekk í þremur grunnskólum. Heildarfjöldi nemenda sem þátt tók í könnuninni var 178, þar af 87 drengir og 91 stúlka. Í skóla A var úrtakið 71 nemandi, í skóla B 66 nemendur og í skóla C 41 nemandi. Könnuð voru fyrst viðhorf nemenda til tölvunotkunar í skólanum.

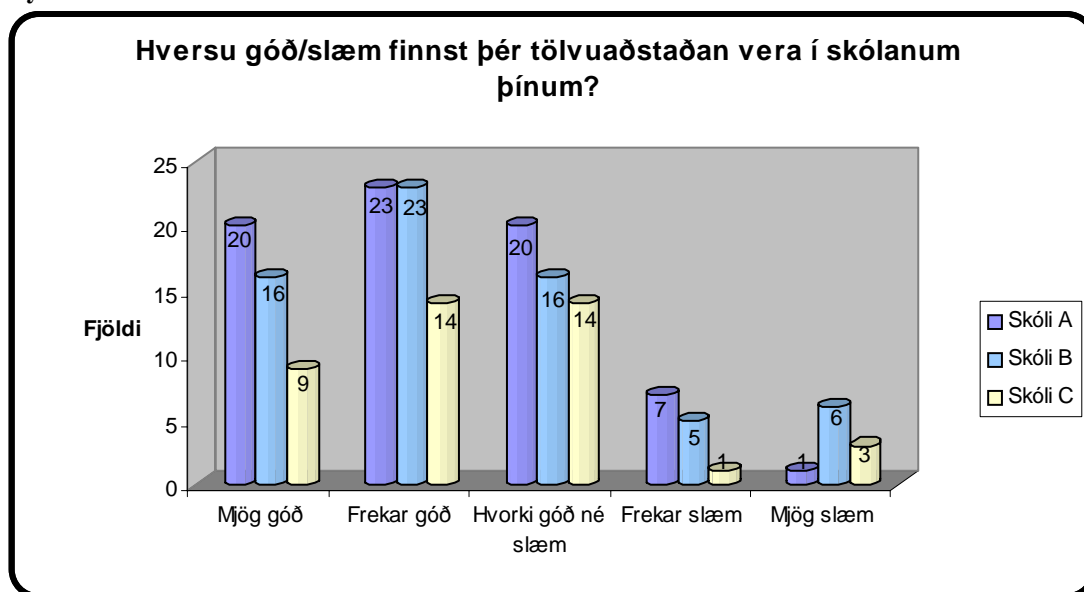
Mynd 1



Eins og sjá má á mynd 1 þá telur meirihluti nemenda eða 105 (59%) tölvuaðstöðuna í sínum skólum **frekar** eða **mjög góða**. Þeir nemendur sem telja aðstöðuna **frekar** eða **mjög slæma** eru 23 (13%).

Í könnuninni voru nemendur spurðir hvernig þeim þætti tölvuaðstaðan í skólanum sínum.

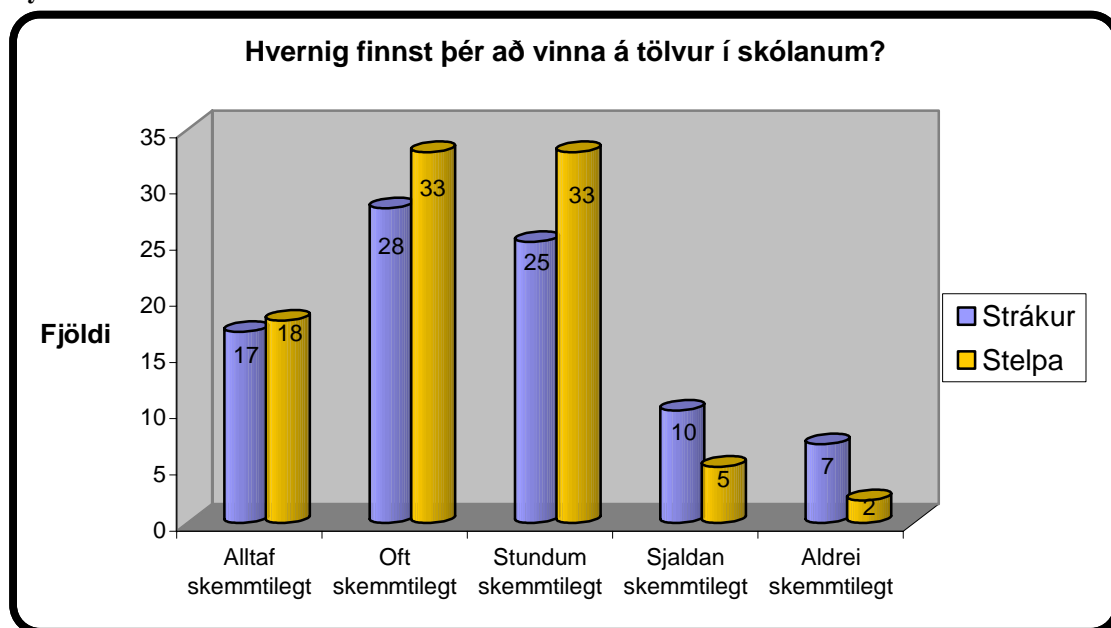
Mynd 2



Eins og mynd 2 sýnir þá eru nemendur í skóla A ánægðastir með aðstöðuna í sínum skóla þó að litlu muni milli skóla. Þeir nemendur í skóla A sem telja aðstöðuna **mjög góða** eða **frekar góða** eru 43 (61%) á móti 39 (58%) í skóla B og 23 (56%) í skóla C. Þó virðast vera fleiri nemendur í skóla B sem telja að aðstaðan í þeirra skóla sé **frekar slæm** eða **mjög slæm**.

Í könnuninni voru drengir og stúlkur spurð hvernig þeim þætti að vinna á tölvur í skólanum.

Mynd 3

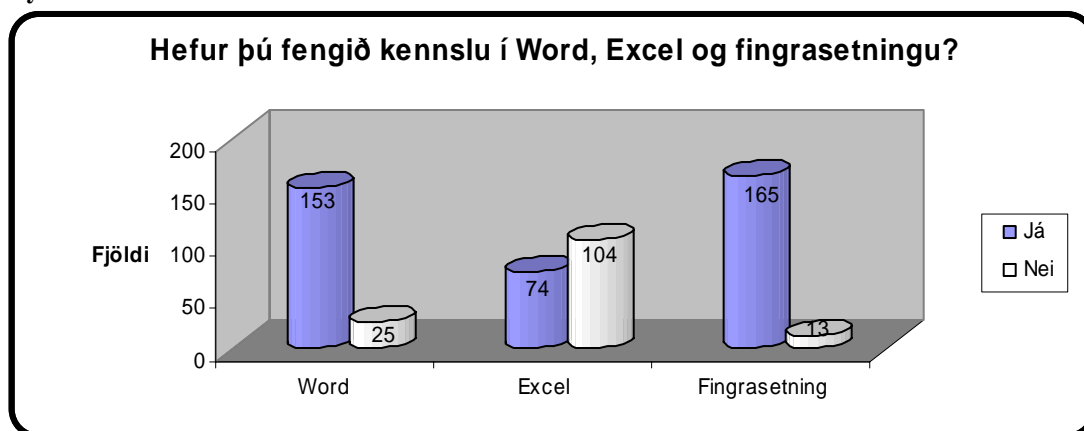


Eins og sést á mynd 3 svara nokkuð fleiri stúlkur en drengir að þeim þyki **alltaf**, **oft** eða **stundum** skemmtilegt að vinna á tölvur eða 84 (92%) stúlkur á móti 70 (80%) drengjum. Þær stúlkur sem finnst **sjaldan** eða **aldrei** skemmtilegt að vinna á tölvur í skólanum eru sjö (8%) á móti 17 (20%) drengjum.



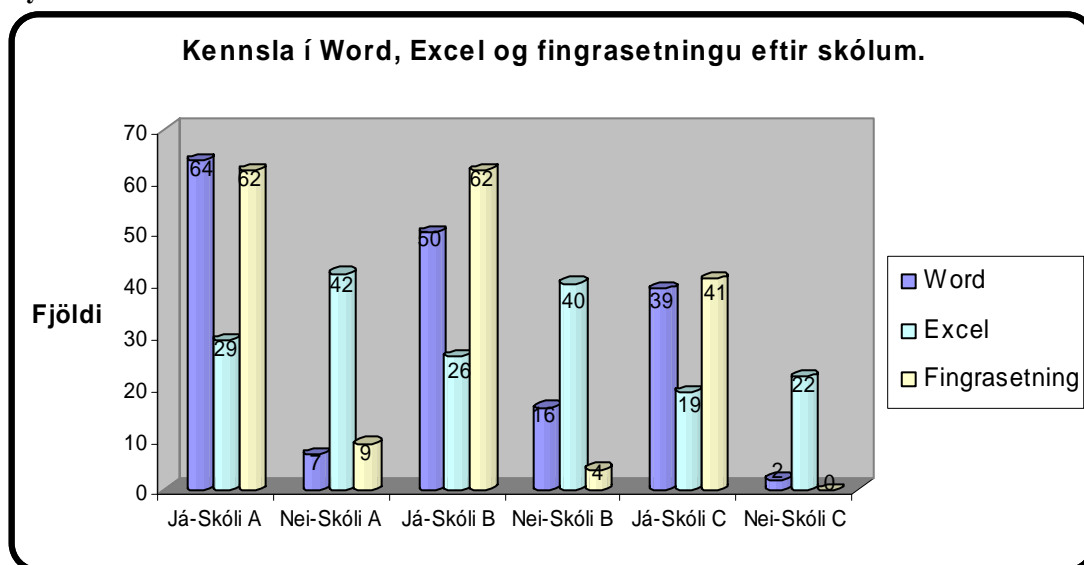
Spurt var um kennslu á ritvinnsluforritið Word, töflureikniforritið Excel og fingrasetningu

Mynd 4



Á mynd 4 má sjá að 153 (86%) af 178 nemendum hafa fengið kennslu í **Word** og 165 (93%) hafa fengið kennslu í **fingrasetningu**. Þeir nemendur sem sögðust hafa fengið kennslu í **Excel** voru 74 (41%). Líklega er þar eingöngu um nemendur 8. bekkjar að ræða því ekki er farið að kenna á **Excel** í 4. bekk.

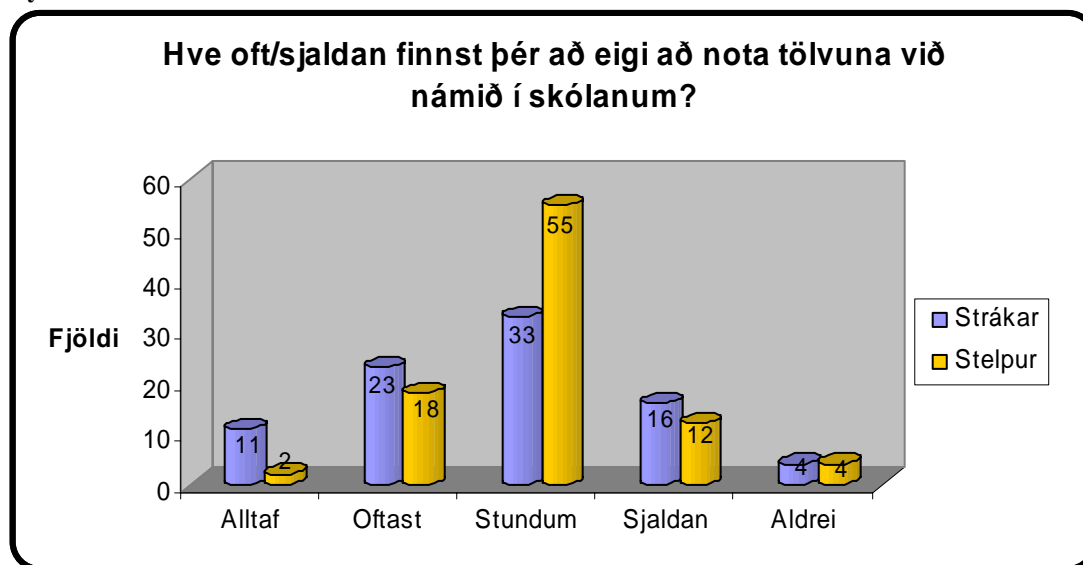
Mynd 5



Ef munur á milli skóla er skoðaður kemur í ljós á mynd 5 að nemendur í skóla C hafa allir fengið kennslu í fingrasetningu og allir nema tveir fengið kennslu í **Word**. Hér má sjá að nokkur munur er á milli skóla C annars vegar og A og B hinsvegar þegar kemur að kennslu í **Word**, **Excel** og **fingrasetningu**.

Kannað var hve oft nemendum fyndist að nota ætti tölvu við námið.

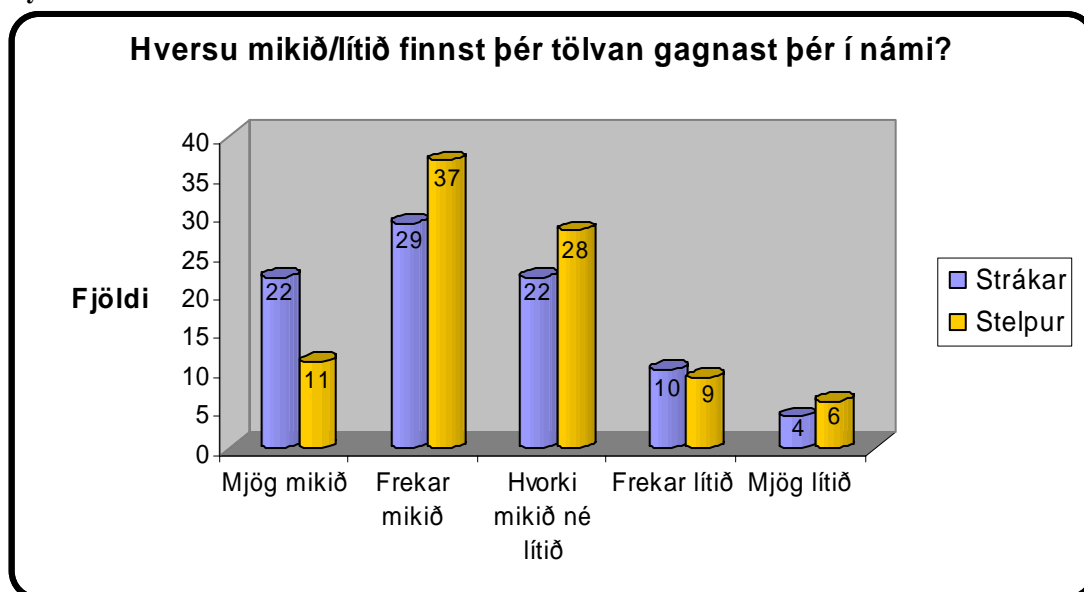
Mynd 6



Eins og sjá má á mynd 6 kemur í ljós að 34 (39%) drengjum finnst að nota eigi tölvur **alltaf** eða **oftast** á móti 20 (22%) stúlkum. Aftur á móti telja 55 (60%) stúlkur að **stundum** eigi að nota tölvur við námið á móti 33 (38%) drengjum. Tæplega fjórðungi drengja eða 20 talsins og 16 (17%) stúlkum finnst að **sjaldan** eða **aldrei** eigi að nota tölvur við nám í skólanum.

Nemendur voru spurðir hversu mikið eða lítið þeim fyndist tölvan gagnast þeim í námi.

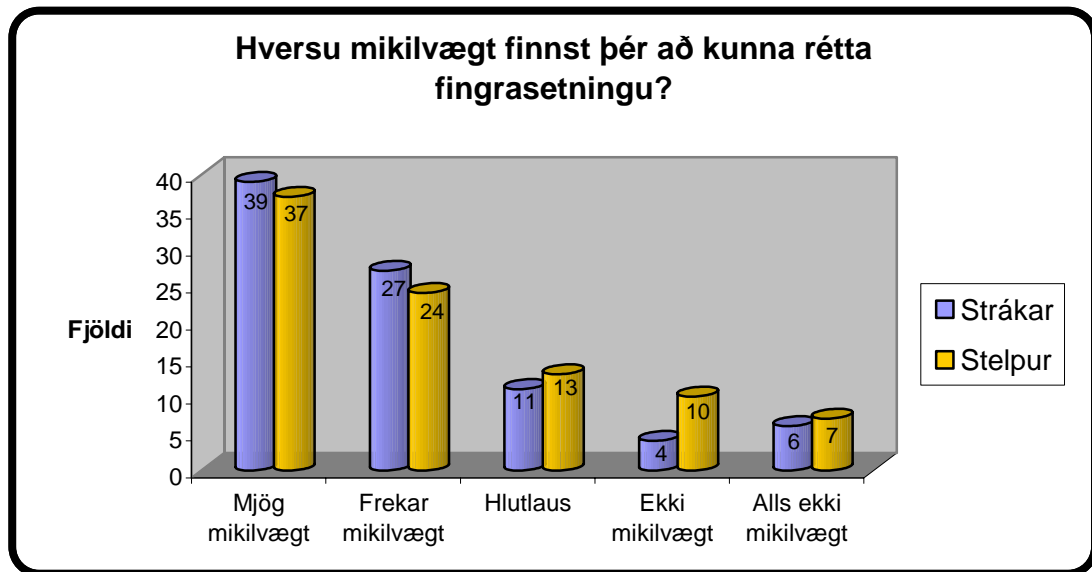
Mynd 7



Mynd 7 sýnir að langflestir segja að tölvan gagnist þeim **mjög mikið** eða **frekar mikið** í námi. Drengirnir sem svara að þeim þyki tölvan gagnast þeim **mjög mikið** eða **frekar mikið** í námi eru 51 (60%) meðan tæplega helmingur eða 48 stúlkur telja svo vera. Um fjórðungi drengja eða 22 og 28 (31%) stúlkum finnst tölvan **hvorki** gagnast þeim **mikið né lítið** í námi. Svipaður fjöldi drengja og stúlkna telja að tölvan nýtist þeim **frekar lítið** eða **mjög lítið** í námi eða 14 drengir og 15 stúlkur.

Í könnuninni voru nemendur spurðir hversu mikilvægt þeim þætti að kunna rétta fingrasetningu.

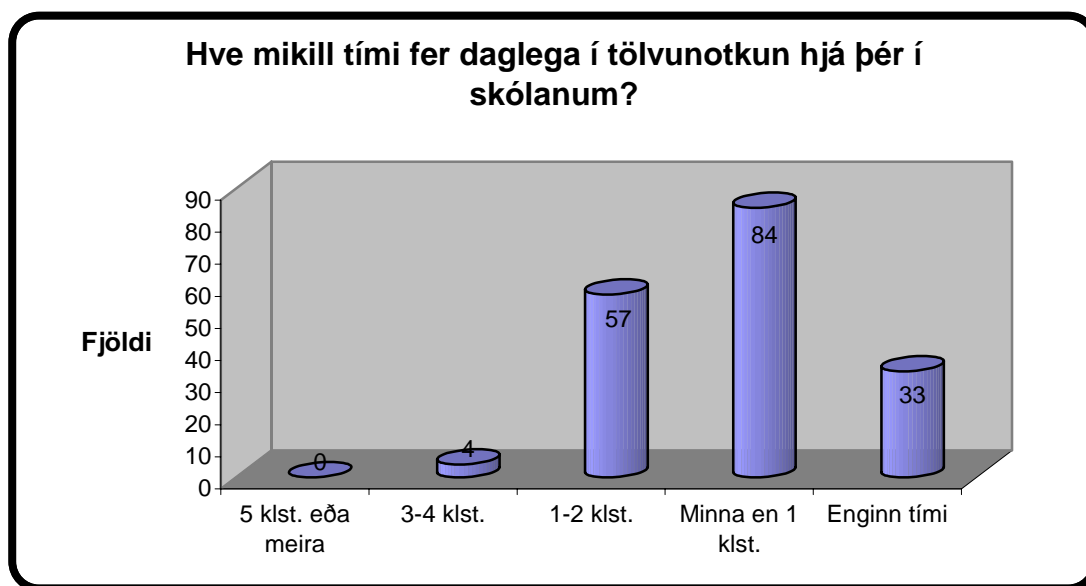
Mynd 8



Eins og fram kemur á mynd 8 segja 66 (72%) drengir og 61 (67%) stúlka að þeim þyki **mjög mikilvægt** eða **frekar mikilvægt** að kunna rétta fingrasetningu. **Hlutlausir** nemendur eru 24 (13%) en 27 (15%) nemendum finnst **ekki mikilvægt** eða **alls ekki mikilvægt** að kunna rétta fingrasetningu.

Kannað var hversu mikill tími færi daglega í tölvunotkun í skólanum.

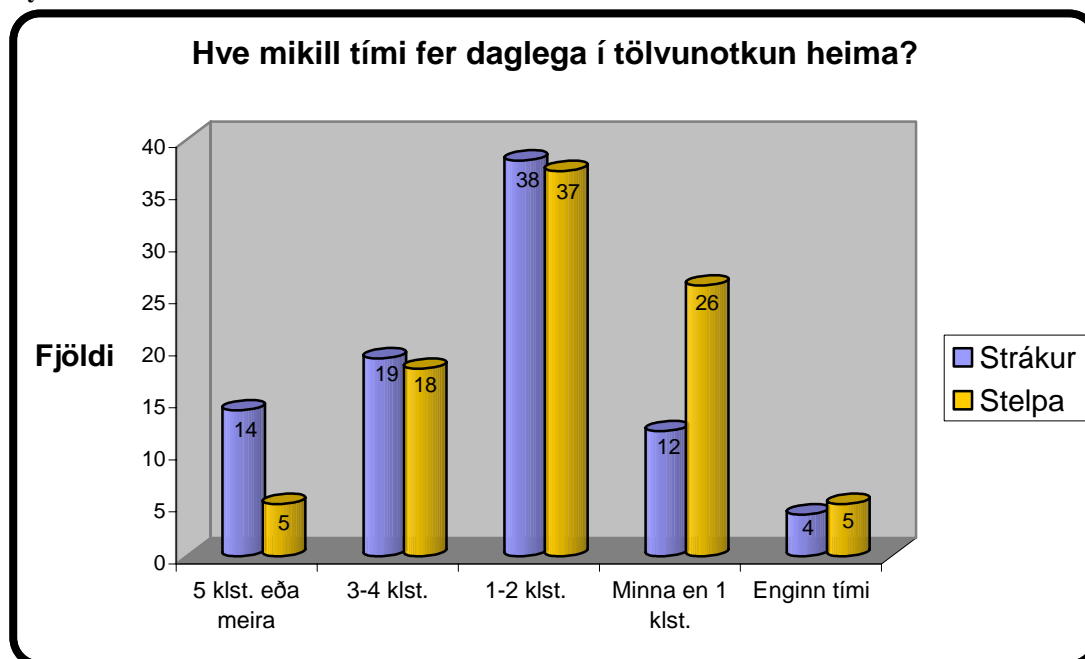
Mynd 9



Mynd 9 sýnir að 57 nemendur eða tæpur þriðjungur segjist nota tölvur **1-2 klst.** daglega, 84 (47%) nemendur minna en **1 klst.** og 33 (18%) nemendur segjast ekki nota tölvuna daglega í skólanum. Einungis fjórir nemendur sögðust nota tölvur í **3-4 klst.** daglega í skólanum.

Spurt var hve miklum tíma nemendur eyddu í daglega tölvunotkun heima.

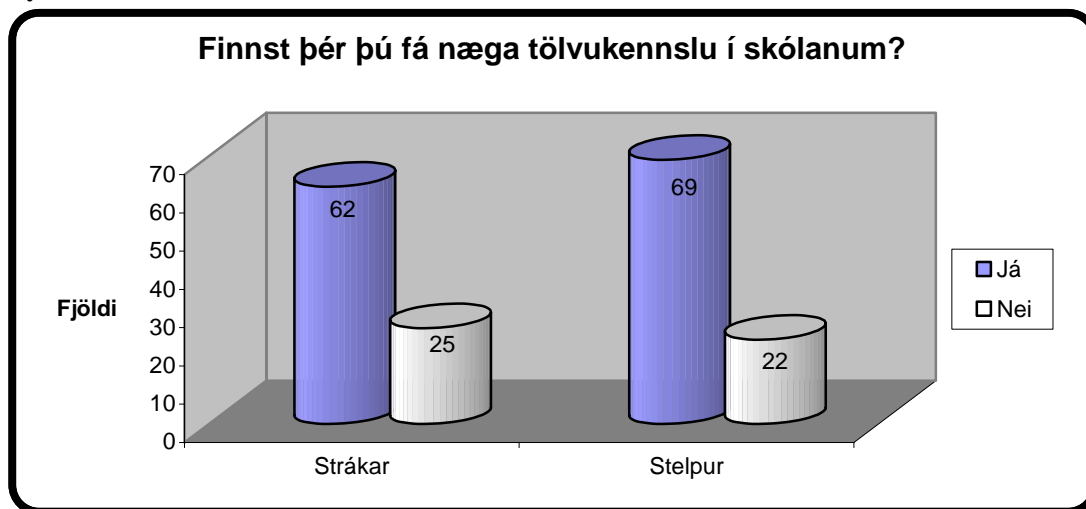
Mynd 10



Eins og sjá má á mynd 10 er svarhlutfall kynjanna mjög svipað hjá þeim sem eyða **1-2 klst.** í daglega tölvunotkun eða 38 (43%) drengir og 37 (37%) stúlka. Staðan er svipuð milli kynja hjá þeim sem eyða **3-4 klst.** daglega í tölvunotkun heima eða 19 (22%) drengir á móti 18 (20%) stúlkum. Þó eru talsvert fleiri drengir en stúlkur sem eyða **5 klst. eða meira** í daglega tölvunotkun eða 14 (16%) á móti fimm (6%) stúlkum. Þessu er öfugt farið hjá kynjunum þegar skoðað er hlutfall þeirra sem nota tölvuna **1 klst. eða minna** eða nota tölvuna ekki daglega heima. Þar eru stúlkur 31 (34%) á móti 16 (18%) drengjum.

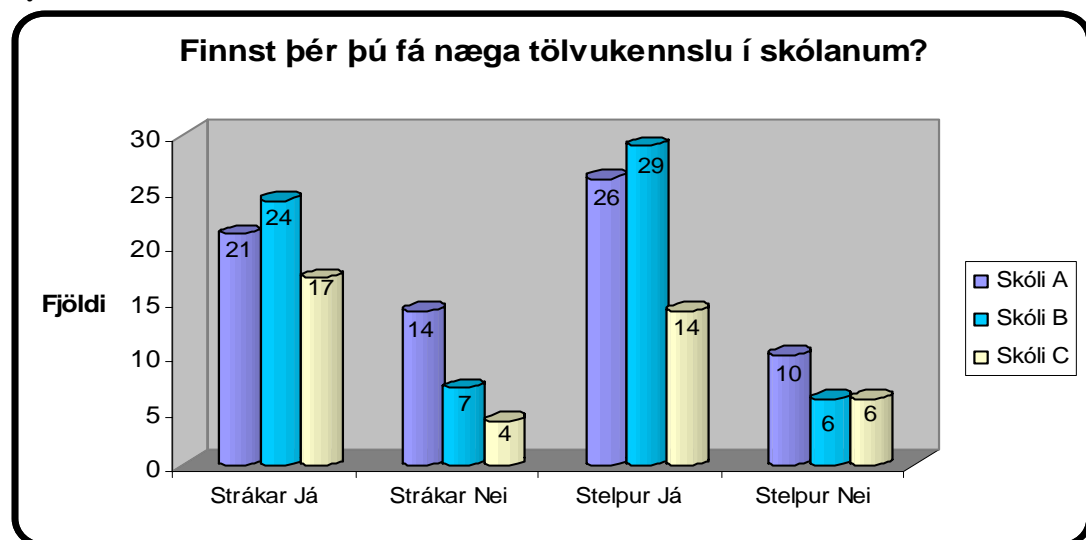
Í könnuninni voru nemendur spurðir hvort þeir teldu sig fá næga tölvukennslu í skólanum.

Mynd 11



Á mynd 11 má sjá að meirihluti nemenda telur sig fá næga tölvukennslu í skólanum eða 131 (73%) nemandi og er hlutfall kynjanna mjög svipað. Á mynd 12 má sjá hver munurinn er á milli skóla.

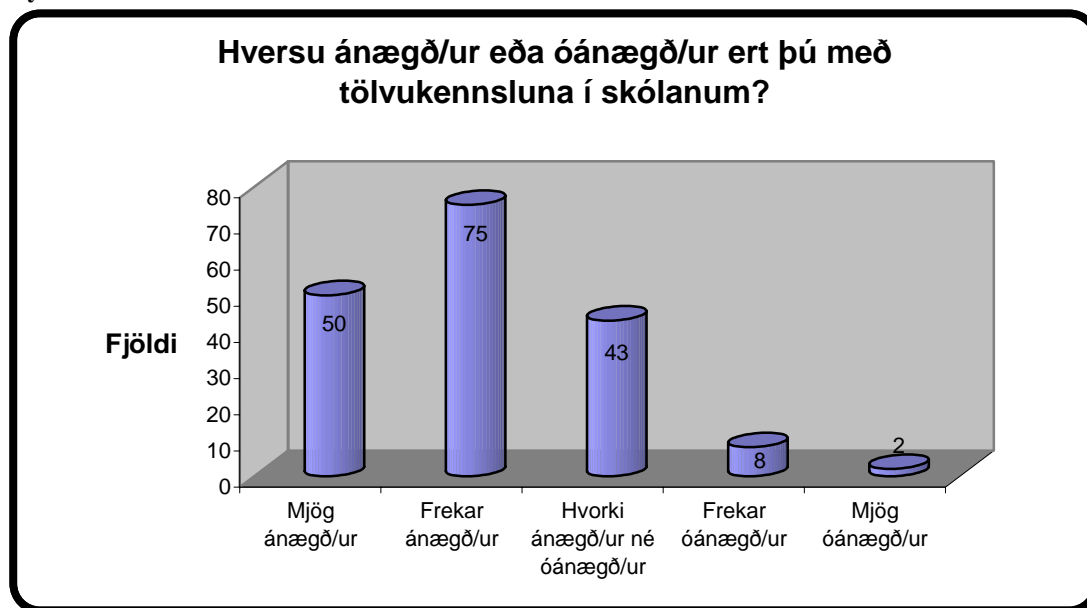
Mynd 12



Hér má sjá að þriðjungur eða 24 nemendur í skóla A telja að þeir fái ekki næga tölvukennslu, tæplega fjórðungur nemenda í skóla C eða 10 talsins og 13 (20%) nemendur í skóla B.

Kannað var hversu ánægðir nemendur voru með tölvukennsluna í skólanum.

Mynd 13

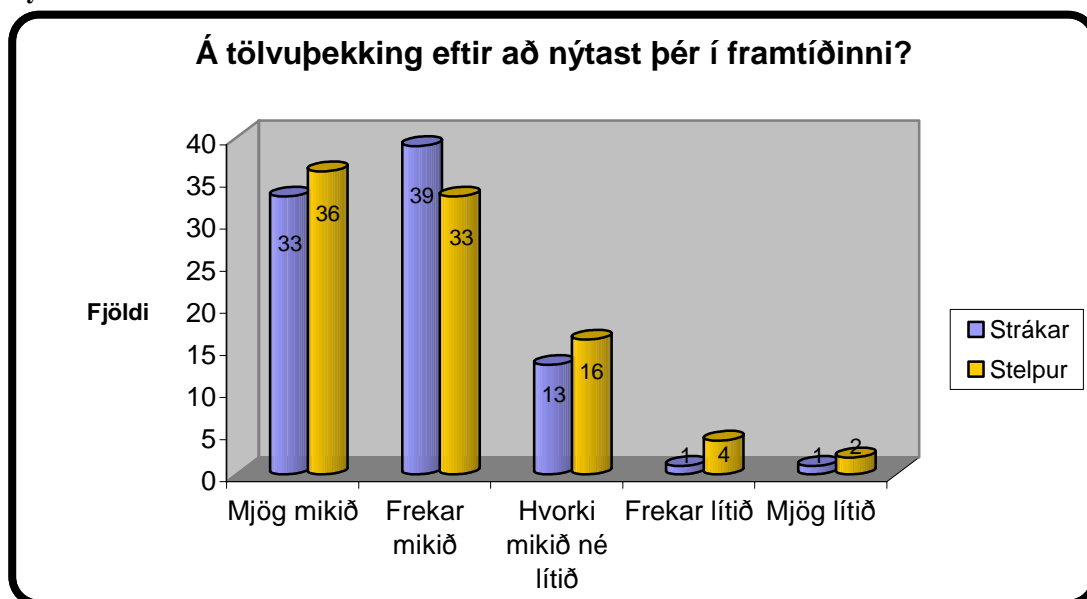


Eins og sést á mynd 13 þá segjast 125 (70%) nemendur vera **mjög ánægðir** eða **frekar ánægðir** með tölvukennsluna í skólanum. Tæplega fjórðungur nemenda eða 43 eru **hvorki ánægðir** né **óánægðir** og aðeins átta (6%) nemendur eru **frekar óánægðir** eða **mjög óánægðir**.



Nemendur voru spurðir hvort tölvuþekking þeirra ætti eftir að nýtast þeim í framtíðinni.

Mynd 14



Á mynd 14 sést að 72 (83%) drengir telja að tölvuþekking eigi eftir að nýtast þeim **mjög mikið** eða **frekar mikið** í framtíðinni og 69 (76%) stúlkur eru á sama máli. Innan við fimmtungur eða 29 nemendur telja að tölvuþekking eigi **hvorki** eftir að nýtast þeim **mikið né lítið** í framtíðinni og einungis átta (5%) nemendur telja að tölvuþekking eigi eftir að nýtast þeim **frekar lítið** eða **mjög lítið** í framtíðinni.

Spurt var hvort nemendur væru með nettengda tölvu á heimili sínu.

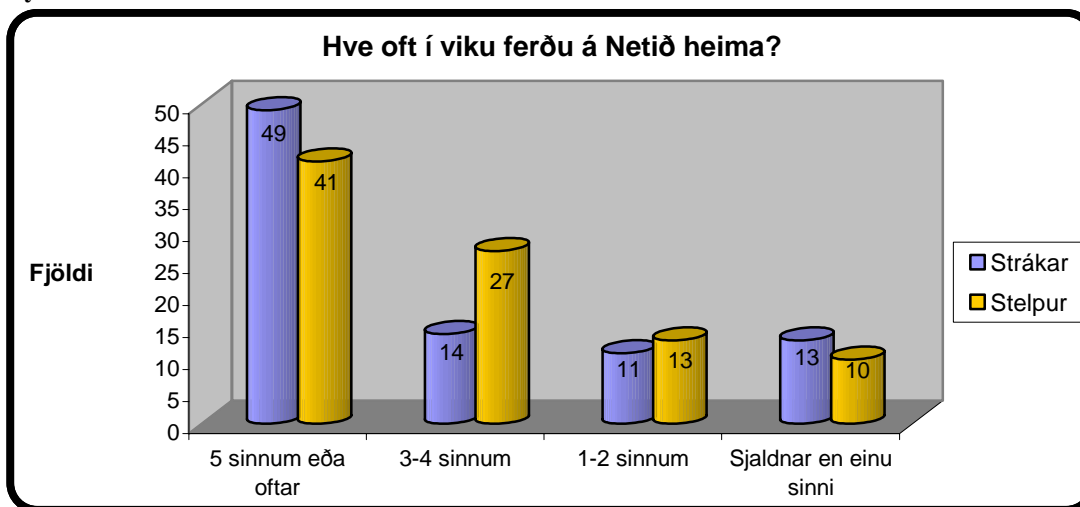
Mynd 15



Eins og mynd 15 sýnir eru 173 (98%) af 178 nemendum sem tóku þátt í könnuninni með nettengda tölvu á heimilinu.

Spurt var hve oft í viku nemendur færu á Netið heima.

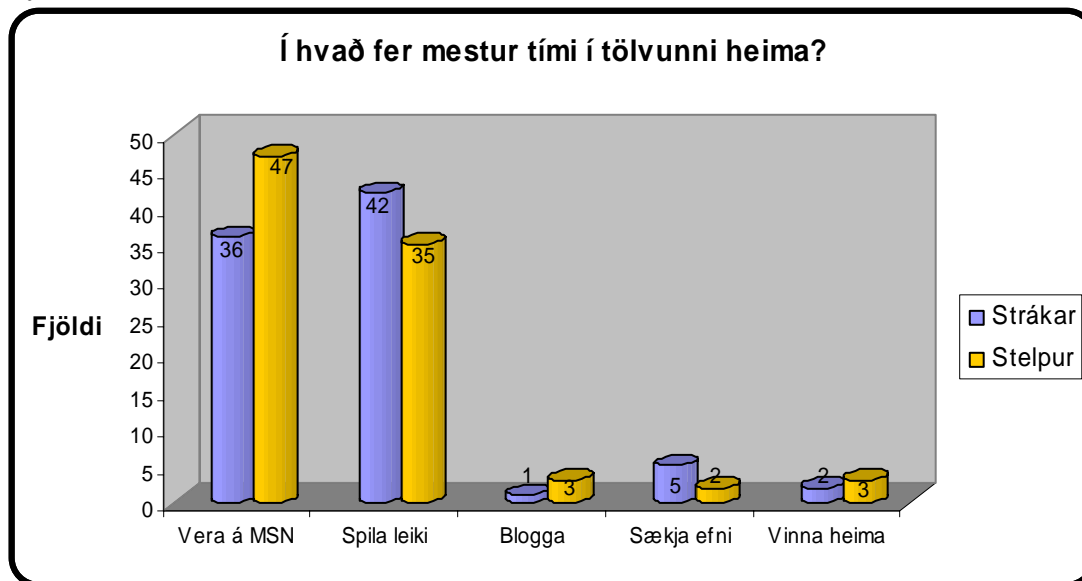
Mynd 16



Á mynd 16 má sjá að rúmlega helmingur eða 49 drengir fara **5 sinnum eða oftar** á Netið í viku á móti 41 stúlku. Aftur á móti eru fleiri stúlkur sem fara **3-4 sinnum** á Netið vikulega eða 27 (30%) á móti 14 (16%) drengjum. Munur milli kynja er hins vegar minni í hópnunum sem fer **1-2 sinnum** í viku á Netið heima. Þar eru 13 (14%) stúlkur á móti 11 (13%) drengjum. Þeir drengir sem fara **sjaldnar en einu sinni** í viku á Netið 13 (15%) á móti 10 (11%) stúlkum.

Í könnuninni voru nemendur spurðir í hvað færi mestur tími í tölvunni heima.

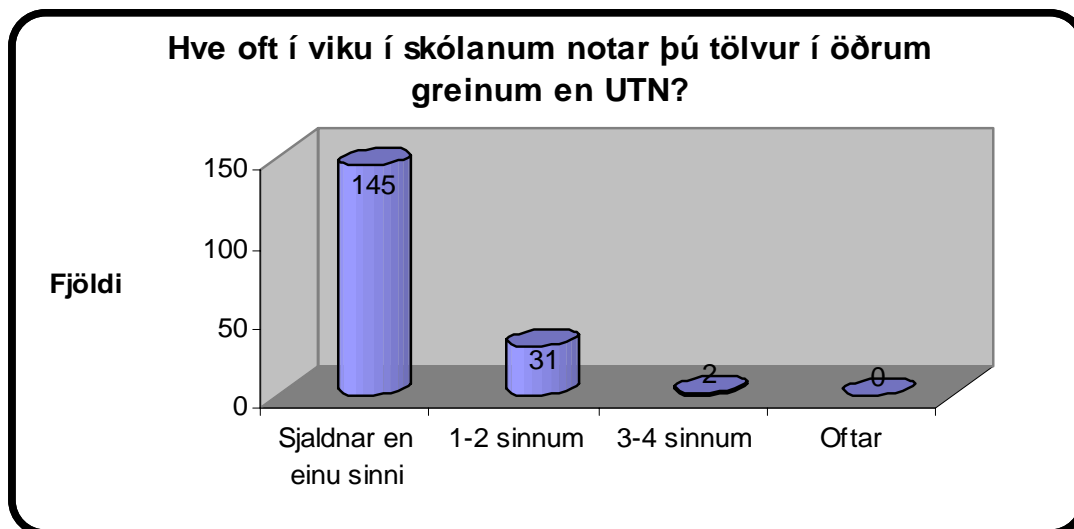
Mynd 17



Eins og sést á mynd 17 eyðir tæplega helmingur drengja eða 42 talsins, mestum tíma sínum í að **spila leiki** í tölvunni heima á móti 35 (39%) stúlkum. Aftur á móti eyðir ríflega helmingur stúlkna mestum tíma sínum í að **vera á MSN** eða 47 á móti 36 (41%) drengjum. Sami fjöldi drengja og stúlkna nota tímann í að **blogga**, **sækja efni** og **vinna heima** eða átta (9%) drengir og átta (9%) stúlkur.

Kannað var hve oft í viku nemendur notuðu tölvur í öðrum greinum en UTN.

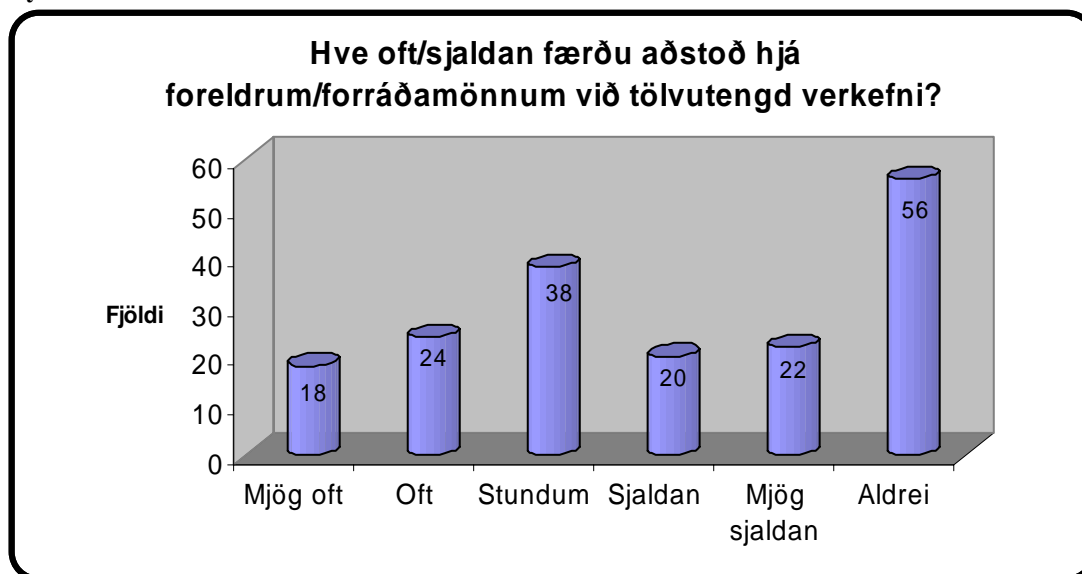
Mynd 18



Þegar spurt var um notkun tölvu í öðrum greinum en UTN kemur í ljós að 145 (82%) nemendur segjast nota tölvur **sjaldnar en einu sinni** í viku í öðrum greinum en UTN og 31 (17%) nemandi **1-2 sinnum** í viku. Aðeins tveir nemendur segjast nota tölvur í öðrum greinum en UTN **3-4 sinnum** í viku.

Nemendur voru spurðir hve oft þeir fengu aðstoð við tölvutengd verkefni heima.

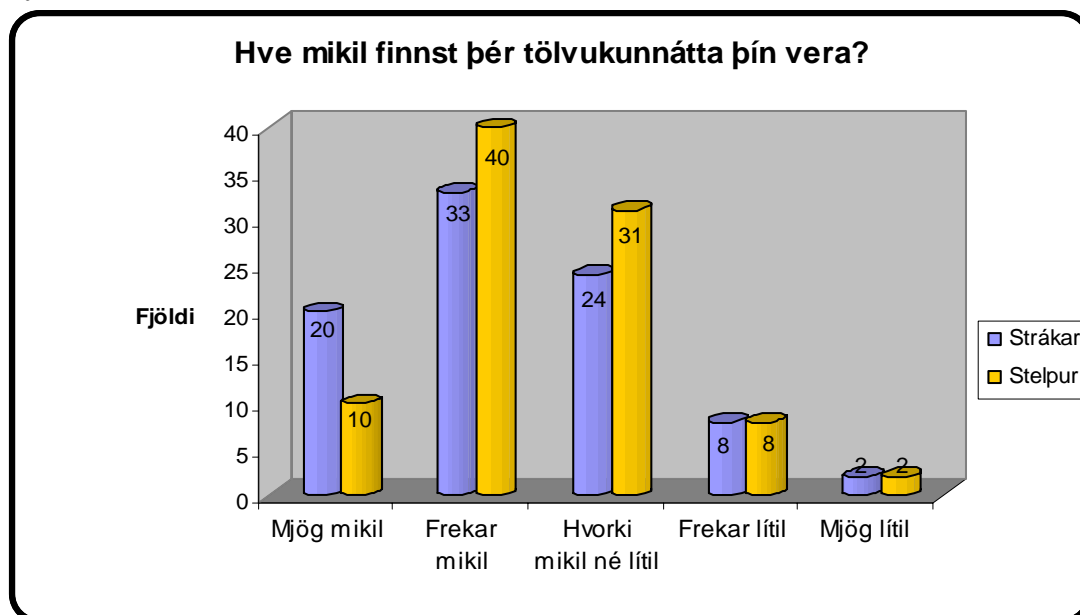
Mynd 19



Eins og mynd 19 sýnir þá sagðist tæplega þriðjungur nemenda eða 56 **aldrei** fá aðstoð hjá foreldrum eða forráðamönnum við tölvutengd verkefni og tæplega fjórðungur eða 44 sagðist **sjaldan** eða **mjög sjaldan** fá aðstoð. Þeir nemendur sem **stundum** fá aðstoð eru 38 (21%) og 42 (24%) nemendur fá aðstoð **oft** eða **mjög oft**.

Í könnuninni voru nemendur beðnir að leggja mat á eigin tölvukunnáttu.

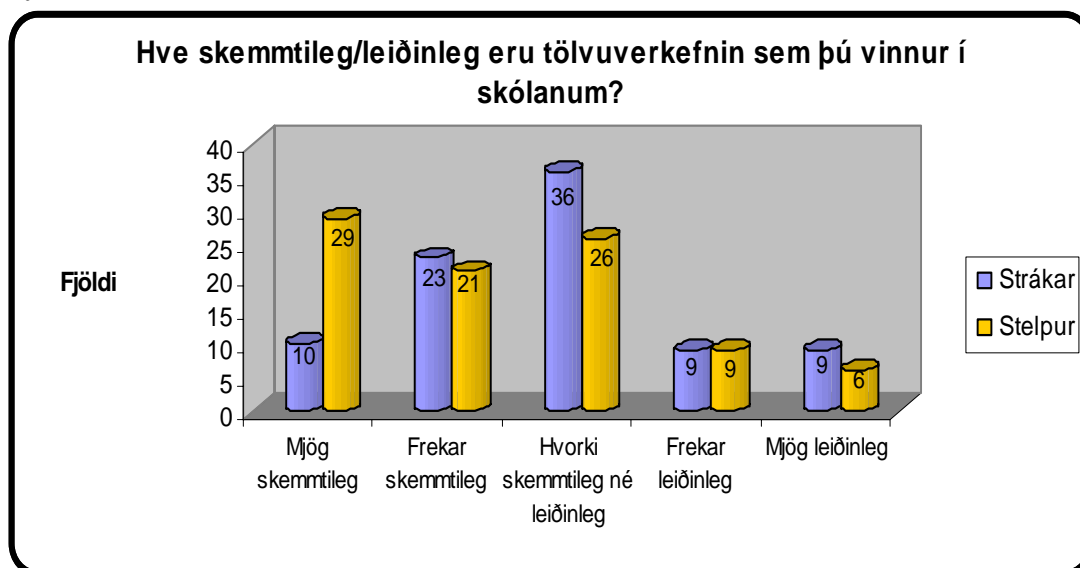
Mynd 20



Á mynd 20 má sjá að tæplega fjórðungi drengja eða 20 talsins finnst tölvukunnátta sín vera **mjög mikil** á móti 10 (11%) stúlkum. Drengirnir sem finnst hún vera **frekar mikil** eru 33 (38%) talsins og 40 (44%) stúlkur eru á sama máli. Þeir drengir sem telja kunnáttu sína **hvorki mikla né litla** eru 24 (28%) á móti 31 (34%) stúlku. Sama hlutfalli drengja og stúlkna finnst kunnátta sín vera **frekar lítil** eða **mjög lítil** eða 10 (11%) drengir og 10 (11%) stúlkur.

Spurt var hvernig nemendum líkaði við tölvuverkefni sem þeir vinna í skólanum.

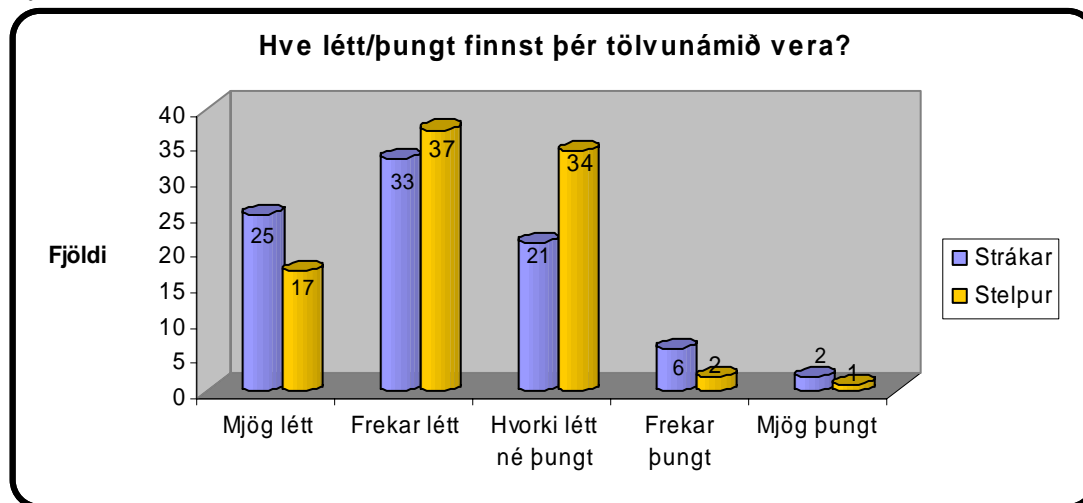
Mynd 21



Eins og mynd 21 sýnir þá finnst tæplega þriðjungi stúlkna eða 29 talsins tölvuverkefni sem þær vinna í skólanum **mjög skemmtileg** á móti 10 (12%) drengjum. Líðlega fjórðungi eða 23 drengjum og 21 stúlku finnst verkefni **frekar skemmtileg** og 36 (41%) drengjum og 26 (29%) stúlkum finnst verkefni **hvorki skemmtileg né leiðinleg**. Þeir drengir sem telja tölvuverkefni unnin í skólanum **frekar leiðinleg** eða **mjög leiðinleg** eru 20 (18%) á móti 15 (17%) stúlkum.

Nemendur voru spurðir hversu létt eða þungt þeim þætti tölvunámið vera.

Mynd 22

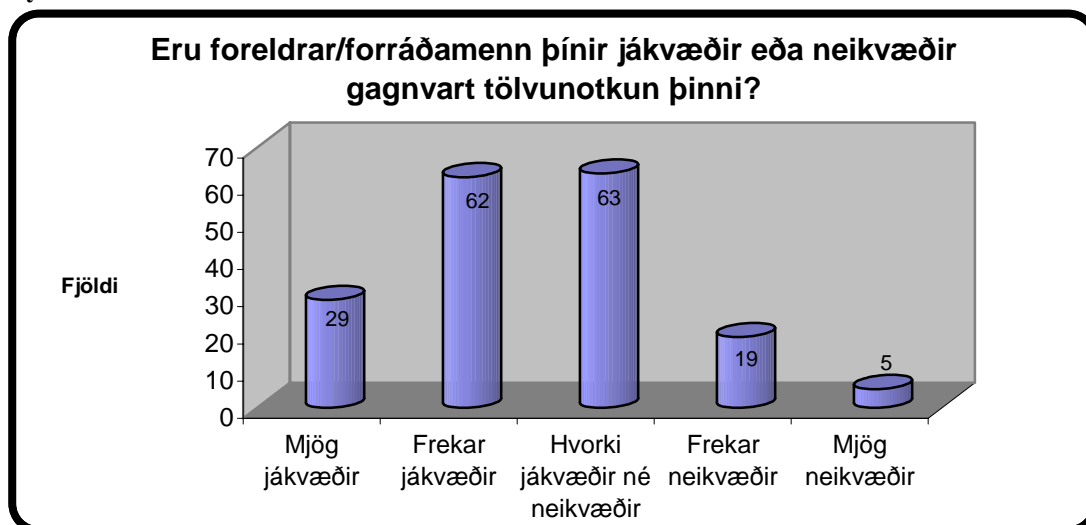


Sjá má á mynd 22 að tæplega þriðjungur drengja eða 25 talsins svara að þeim þyki tölvunámið **mjög létt** og tæplega 17 (19%) stúlkum. Þeir drengir sem telja tölvunámið **frekar létt** eru 33 (38%) á móti 37 (40%) stúlkum. Tæplega fjórðungi drengja eða 21 finnst tölvunámið **hvorki létt né þungt** og 34 (37%) stúlkur eru á sama máli. Þeir drengir sem telja tölvunámið **frekar þungt** eða **mjög þungt** eru átta (9%) á móti einungis þremur (3%) stúlkum.



Nemendur voru spurðir um viðhorf foreldra sinna gagnvart tölvunotkun sinni.

Mynd 23



Á mynd 23 má sjá að 29 (16%) nemendur telja foreldra sína eða forráðamenn **mjög jákvæða** gagnvart tölvunotkun sinni og ríflega þriðjungur nemenda eða 62 nemendur telja foreldra sína **frekar jákvæða**. Þeir sem telja foreldra sína **hvorki jákvæða né neikvæða** eru 63 (35%). Þeir nemendur sem telja foreldra sína **frekar neikvæða** eða **mjög neikvæða** eru 24 (13%).

## 8 Umræða

Hér á eftir munum við leitast við að fá heildarmynd af niðurstöðum könnunarinnar sem gerð var í 4. og 8. bekk í þremur grunnskólum á Akureyri, og draga fram það sem okkur fannst athygliverðast. Eins og áður hefur komið fram þá var úrtak könnunarinnar 178 nemendur, 87 drengir og 91 stúlka. Í skóla A er úrtakið 71 nemandi, í skóla B 66 nemendur og í skóla C 41 nemandi. Helsta markmið okkar með könnuninni var að við gætum áttað okkur á stöðu upplýsingatækni í þessum skólum og hvernig staðið væri að kennslu í þeim og hvort munur væri á viðhorfum, þekkingu og framtíðarsýn kynjanna.

### 8.1 Tölvuaðstaða

Þegar nemendur voru spurðir hvernig þeim þætti tölvuaðstaðan í sínum skóla kemur í ljós að flestir þeirra virðast ánægðir með aðstöðuna. Þegar munur á milli skóla er skoðaður, kemur í ljós að flestir nemendur í skóla A telja aðstöðuna vera frekar góða eða mjög góða eða ríflega 60% á mótí rúmlega helmingi nemenda í skóla B. Þeir nemendur sem hins vegar telja aðstöðuna frekar slæma eða mjög slæma í sínum skólum eru frá tæpum 10% í skóla C upp 16% í skóla B. Hér má sjá að hlutfall óánægðra er hæst í skóla B. Þess má geta að í skóla A eru 14 nemendur um hverja tölvu, í skóla B eru 27 nemendur um hverja tölvu og í skóla C eru 13 nemendur um hverja tölvu. Hægt er að velta því fyrir sér út frá hvaða sjónarhorni nemendur meta hvort aðstaða sé góð eða slæm. Er það fjöldi nemenda á hverja tölvu, er aðstaðan ný eða gömul, er stóllinn þægilegur eða er umhverfið aðlaðandi? Ekki er svo auðvelt að átta sig á ástæðum þess þar sem ekki var nánar spurt út í þessa þætti í könnuninni.

### 8.2 Tölvukennsla

Eins og niðurstöður greina frá þá hafa 86% allra nemenda fengið kennslu í Word, 93% hafa fengið kennslu í fingrasetningu og rúmlega 41% hafa fengið kennslu í Excel. Ástæða þess hversu fáir nemendur hafa fengið kennslu í Excel er sú að ekki farið að kenna Excel í 4. bekk. Hvað varðar kennslu í Word og fingrasetningu þá segir í aðalnámskrá í áfangamarkmiðum í *upplýsingamennt* við lok 4. bekkjar að nemendur eigi að hafa lært grunnatriði í fingrasetningu á tölvu og geta ritað einfaldan texta í ritvinnslu.<sup>79</sup> Samkvæmt þessu þá virðist vera að vel sé staðið að kennslu í þessum námsþætti í öllum skólunum. Þó er nokkur munur á milli skóla hvað kennsluna

---

<sup>79</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt 1999:22*

varðar. Í skóla B hafa aðeins 76% nemenda fengið kennslu í Word á móti liðlega 95% nemenda í skóla C. Þegar fingrasetningin er svo skoðuð kemur í ljós að 87% nemenda í skóla A hafa þar fengið kennslu en allir í skóla C. Á þessu sést að skóli C stendur betur að vígi í þessum efnum.

Þegar nemendur voru spurðir hvort þeir teldu sig fá næga tölvukennslu í skólanum töldu tæplega 71% drengja sig fá næga kennslu á móti 76% stúlkna. Þegar skoðaður er munur milli skóla kemur í ljós að í skóla A eru flestir, eða liðlega þriðjungur sem telja sig ekki fá næga kennslu á móti fimmtungi í skóla B.

Niðurstaðan er því að mati nemenda að í öllum skólunum virðist vera vel staðið að kennslunni, þó svo að örlítill munur sé milli skóla hvað fjölda kennslustunda varðar. Eins virðist vel vera staðið að kennslu í Word, Excel og fingrasetningu í skólunum og teljum við að markmiðum námskrár sé þarna vel fylgt eftir.

### 8.3 Tölvunotkun

Þegar við skoðuðum tölvunotkun nemenda kom í ljós að nemendur nota tölvur mun meira heima við en í skólunum og drengir nota tölvur ívið meira en stúlkur heima við.

Athyglisvert er að skoða niðurstöður þegar nemendur voru spurðir hve mikill tími færi daglega í tölvunotkun í skólanum. Tæplega helmingur þátttakenda svöruðu að minna en 1 klst. færi í daglega tölvunotkun í skólanum. Þriðjungur nemenda sögðust nota tölvur 1-2 klst. daglega og rúmlega 18% sögðust ekki nota tölvur daglega í skólanum.

Í *Aðalnámskrá grunnskóla, upplýsinga- og tæknimennt* segir m.a. að tölvunotkun eigi að flétta inn í kennslu og nám í öðrum námsgreinum.<sup>80</sup> Þegar þessar tölur eru skoðaðar veltum við því fyrir okkur hvort nógu vel sé staðið að samþættingu upplýsingatækni við aðrar námsgreinar og hvort upplýsingatæknin sé notuð eins og henni er ætlað samkvæmt námskránni.

Í könnuninni voru nemendur spurðir hvort nettengd tölva væri á heimili þeirra og hve oft í viku þeir færu á Netið. Yfir 98% nemenda hafa nettengingu á heimili sínu og styður þetta hlutfall skýrslu Hagstofunnar um fjölda heimila í netnotkun árið 2005, en þar kemur fram að 86% Íslendinga eru nettengdir.<sup>81</sup>

Þegar skoðaður er munur milli kynja kemur í ljós að hlutfall drengja sem fara 5 sinnum eða oftar á Netið í viku eru 56% en stúlkur 45%. Koma þessar tölur okkur

<sup>80</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:11

<sup>81</sup> Hagstofan 2006

ekki á óvart þar sem kannanir hafa sýnt að drengir eru sneggri að tileinka sér tölvufærni og þeir eru líklegri til að eiga tölvur heima.<sup>82</sup> Hins vegar eru þær stúlkur fleiri sem fara 3-4 sinnum á Netið vikulega eða tæplega þriðjungur á mótí 16% drengja og vekur það undrun okkar með tilliti til þeirrar umræðu að drengir séu líklegri til að eiga tölvur heima eins og að ofan greinir. Svipað hlutfall stúlkna og drengja fara á Netið 1-2 sinnum í viku, eða 13%.

Drengir eyða mestum tíma sínum í það að spila leiki í tölvunni heima, eða 48%, á mótí 39% stúlkna. Ríflega helmingur stúlkna eyðir hins vegar mestum tíma sínum í að vera á MSN á mótí 41% drengja. Í grein Sólveigar Jakobsdóttur, *Tölvumening íslenskra skóla frá 1999*, þar sem hún gerði rannsókn á kynja- og aldursmun nemenda í tölvutengdri færni, viðhorfum og notkun kemur fram að um 60% drengja sögðust nota tölvuleiki tvo tíma á viku eða lengur en um 12% stúlkna.<sup>83</sup> Þó að könnun okkar hafi verið takmörkuð miðað við rannsókn Sólveigar, má e.t.v. sjá vísbendingu í niðurstöðum okkar um að netnotkun barna hafi aukist mikið. Sá tími sem fer í daglega netnotkun nú er álíka mikill og vikuleg notkun fyrir nokkrum árum samkvæmt rannsókn Sólveigar. Einnig er bilið milli kynja hvað netnotkun varðar mun minna og má velta fyrir sér ástæðum þess að hópur nemenda sem eyðir 3-5 klst. eða meira daglega í tölvunotkun heima er stærri en þeir sem eyða 1 klst. eða minna. Þetta gefur vísbendingar um að börn séu farin að eyða töluvert drjúgum hluta af deginum við tölvuna og t.d. kemur fram í könnun okkar að 16% drengja eigi eftir 5 klst. setu eða meira fyrir framan tölvuna eftir að skóla lýkur. Hvað veldur? Hefur íþróttaiðkun minnkað? Fylgjast foreldrar ekki með tölvunotkun barna sinna?

Ljóst er að drengir halla sér meira að tölvuleikjum meðan stúlkurnar eru á MSN og í raun kemur það ekki á óvart þar sem stúlkur hafa haft yfirhöndina í notkun MSN. Ef við berum saman þriggja ára gamlar tölur úr rannsókn Sólveigar Jakobsdóttur o.fl. þá voru 39% af 13-19 ára stúlkum og 27% af drengjum sem notuðu MSN en svo til engir árin áður.<sup>84</sup> Því þarf vart að koma á óvart að áherslan hjá stúlkum er á MSN.

Í aðalnámskrá kemur fram í markmiðum innan *tölvunotkunar í grunnskóla* að þau myndi ekki sérstakan ramma um eina tiltekna námsgrein heldur sé þeim fléttað inn í kennslu og nám annarra námsgreina.<sup>85</sup> Í könnun okkar kemur fram að ríflega 80% nemenda nota tölvur sjaldnar en einu sinni í viku utan UTN kennslustunda. Miðað við

---

<sup>82</sup> *Áræði með ábyrgð* 2005:12

<sup>83</sup> *Uppeldi og menntun* 1999:20

<sup>84</sup> Sólveig Jakobsdóttir o.fl. 2004

<sup>85</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:5

Þessar tölur þá virðist þessum markmiðum ekki nógu vel fylgt eftir og tölvur virðast ekki vera mikið nýttar sem hjálpartæki í öðrum greinum.

#### 8.4 Viðhorf og kynjamunur

Þegar viðhorf nemenda til tölva og tölvunotkunar eru skoðuð kemur ýmislegt forvitnilegt í ljós. Ljóst er að nemendur virðast átta sig á mikilvægi þess að tileinka sér tölvutækni og allt sem henni tengist og í því sambandi bendum við á að í könnun okkar kom fram að u.þ.b. 80% drengja og stúlkna telja að tölvuþekking eigi eftir að nýtast þeim í framtíðinni.

Þegar kynjamunur er skoðaður vekur það fyrst athygli að stúlkur velja mun oft en drengir hlutlausu svarmöguleikana. Helen Bee segir í bók sinni *The Developing Child* um muninn milli kynjanna að drengir séu ágengari, þeir hafi meiri keppnisþap og að þeir séu meira ráðandi á flestum sviðum allt frá unga aldri.<sup>86</sup> Þessi eðlismunur á kynjunum samkvæmt Bee birtist ef til vill hér í hlutleysi stúlkanna og ákveðinni afstöðu drengjanna.

Niðurstöður sýna okkur að fleiri stúlkum en drengjum finnst alltaf eða oft skemmtilegt að vinna á tölvur í skólanum eða liðlega 92% á móti 80%. Aðeins 7% stúlkna finnst sjaldan eða aldrei skemmtilegt að vinna á tölvur. Út frá þessum niðurstöðum má álykta að stúlkur séu hugsanlega jákvæðari gagnvart tölvuvinnu heldur en drengir. Í *Jafnréttishandbókinni* segir að stelpur séu yfirleitt stilltari í kennslustundum og þær vinna gjarnan það sem fyrir þær er lagt, eins og til er ætlast.<sup>87</sup> Það má jafnvel hugsa sér að stelpur séu samviskusamari eða hreinlega láti þetta yfir sig ganga til að klára þau verkefni sem leysa á.

Þegar nemendur voru spurðir hversu oft þeim fyndist að nota ætti tölvuna við námið í skólanum kemur í ljós að 40% drengja og tæp 22% stúlkna telja að alltaf eða oftast eigi að nota tölvur við námið. Hins vegar svöruðu um 60% stúlkur því að stundum eigi að nota tölvu við námið á móti 38% drengja. Tæplega fjórðungur drengja og um fimmtungur stúlkna telja að sjaldan eða aldrei eigi að nota tölvur við námið. Miðað við þessar tölur þá virðast drengir vera hlynntari því að nota tölvur við námið en stúlkur og teljum við það lýsandi fyrir þann mun sem er á milli kynja þegar að viðhorfum kemur. Eins og fram kemur í *Jafnréttishandbókinni* virðist sem tæknin sé hluti af strákamenningunni en ekki er hægt að segja það sama um stúlkur enn sem

---

<sup>86</sup> Bee 1992:590

<sup>87</sup> *Jafnréttishandbókin* 2000:16

komið er og að strákar kasta sér af áhuga í það að kanna nýja tækni en stúlkur koma á eftir þegar þær hafa fundið sér svið sem vekur áhuga þeirra.<sup>88</sup>

Þegar nemendur voru spurðir hversu mikið tölvan gagnaðist þeim í námi kemur í ljós að ekki er mikill munur milli stúlkna og drengja, hvorki í þeim hópi sem telur hana gagnast mikið né þeim sem telur hana gagnast lítið, eða um helmingur í fyrra tilfellinu og um fjórðungur í því seinna. Í kringum 16% bæði drengja og stúlkna telja að tölvan nýtist þeim frekar lítið eða mjög lítið í námi. Þó eru nokkuð fleiri drengir sem telja að tölvur gagnist mjög mikið í námi eða fjórðungur á móti 13% stúlkna. Þarna sést vel að viðhorf drengja er ennþá talsvert jákvæðara til tölvunotkunar en stúlkna þó svo að þetta bil virðist hafa minnkað. Á heildina lítið þá standa kynin frekar jafnt þegar spurt er um notagildi tölvu í námi. Þó svo að stúlkur noti tölvur minna en drengir þá gera þær sér engu að síður grein fyrir mikilvægi þess að tileinka sér tæknina. Sólveig Jakobsdóttir o.fl. benda á að hæfni nemenda í upplýsinga- og samskiptatækni hafi aukist talsvert frá árinu 1998 til 2002, og sérstaklega eigi það við um stúlkur.<sup>89</sup>

Svipuð svör voru hjá kynjunum þegar spurt var hversu mikilvægt nemendum þyki að kunna rétta fingrasetningu, þ.e. 72% drengja finnst mjög mikilvægt eða frekar mikilvægt að kunna rétta fingrasetningu á móti 67% stúlkna. Þeir sem voru hlutlausir eru 13% og um 15% drengja og stúlkna finnst ekki mikilvægt eða alls ekki mikilvægt að kunna rétta fingrasetningu. Það sem kom okkur helst á óvart hér er að þeir nemendur sem töldu ekki mikilvægt eða alls ekki mikilvægt að kunna rétta fingrasetningu, voru fleiri en þeir hlutlausu. Ein líklegasta skýringin er eflaust sú að nemendur í 4. bekk séu ekki búnir að átta sig á mikilvægi þess að kunna rétta fingrasetningu og hve mikinn tíma það sparar að kunna rétta tækni við innslátt á lyklaborð.

Ein spurningin var sú hvort nemendur væru ánægðir með tölvukennsluna í skólanum. Yfir 70% nemenda sögðust vera mjög ánægð eða frekar ánægð með kennsluna og tæplega fjórðungur nemenda var hvorki ánægður né óánægður. Aðeins 5% nemenda sögðust vera óánægð með kennsluna. Samkvæmt þessu eru flestir nemendur eða sjö af hverjum tíu bæði ánægðir með kennsluna og telja hana næga og er það athyglisvert með tilliti til þess hversu margir nemendur eru um hverja tölvu í þessum skólum. Áður hefur komið fram að 14 nemendur eru um hverja tölvu í skóla

---

<sup>88</sup> *Jafnréttishandbókin* 2000:26

<sup>89</sup> Sólveig Jakobsdóttir o.fl. 2004

A, 27 nemendur í skóla B og í skóla C eru 13 nemendur um hverja tölvu. Samkvæmt upplýsingum úr rannsóknarverkefningu NámUST voru að meðaltali 10 nemendur um hverja tölvu í íslenskum grunnskólum skólaárið 2002 -2003.<sup>90</sup> Þannig að hér eru talsvert fleiri um hverja tölvu. Þá bendir Kaplan á, í bók sinni *Educational Psychology for Tomorrow's Teacher*, að tölvur megi nota til að auka sköpunargleði nemenda.<sup>91</sup> Þegar þetta er skoðað, þá mættu nemendur að okkar mati gera meiri kröfur um tölvunotkun, auk þess sem hætta er á að þeir fari á mis við þá sköpunargleði sem fylgir tölvunotkun, ef margir nemendur eru um hverja tölvu.

Svipað hlutfall drengja og stúlkna eða um 80% telja að tölvuþekking eigi eftir að nýtast þeim frekar eða mjög mikið í framtíðinni. Út frá þessum niðurstöðum má ætla að langflestir nemendur átti sig á mikilvægi þess að tileinka sér tölvutækni og að hún sé nauðsynlegur grunnur að framtíðinni. Í aðalnámskrá kemur fram að sérstök áhersla er lögð á tækniumhverfi nútímans sem með síbreytilegri tækni og nýrri þekkingu kallar á að einstaklingar afli sér þekkingar alla sína ævi.<sup>92</sup> Má því segja að þessi áhersla nái að skila sér til nemenda ef marka má viðhorf þeirra til gagnsemi tölvunotkunar.

Þegar nemendur voru spurðir hve oft þeir fengju aðstoð hjá foreldrum eða forráðamönnum við tölvutengd verkefni sögðust um 56% nemenda sjaldan eða aldrei fá aðstoð heima og fengum við þær upplýsingar í skóla C að nemendur í 4. bekk fá ekki tölvutengd verkefni til að vinna heima. Nemendur í 8. bekk eru hinsvegar farnir að kljást við tölvutengd verkefni eins og ritgerðarvinnu og stærðfræðiverkefni á Vefnum. Því má velja fyrir sér hvar foreldrar standa hvað varðar tölvuþekkingu. Eru þeir ragir við að aðstoða eða eru þeir óöruggir? Eða leita börn hreinlega ekki til foreldra sinna?

Þegar kom að því nemendur áttu að meta kunnáttu sína stóðu drengir frammar en stúlkur og er það í samræmi við það sem áður hefur fram komið. Um fjórðungur drengja mat tölvukunnáttu sína mjög mikla á móti rúmum 10% stúlkna. Aftur á móti töldu 44% stúlkna á móti 38% drengja tölvukunnáttu sína frekar mikla og þriðjungur stúlkna og rúmlega fjórðungur drengja töldu að kunnátta sín væri hvorki mikil né lítil. Aðeins 11% nemenda töldu kunnáttu sína frekar eða mjög litla. Það hlutfall drengja sem meta kunnáttu sína mjög mikla kemur okkur í raun ekki á óvart þar sem drengir

---

<sup>90</sup> Allyson Macdonald o.fl. 2005:14

<sup>91</sup> Kaplan 1990:416

<sup>92</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt* 1999:7

nota tölvur meira og eru fljótari að tileinka sér nýja tækni en stúlkur telja síður en drengir að upplýsingatækni stuðli að betri námsárangri í skóla um leið og þær setja sig talsvert neðar en drengir í tölvuhæfni.<sup>93</sup> Það sem kom okkur hins vegar talsvert á óvart var að ívið fleiri stúlkur en drengir telja tölvukunnáttu sína vera frekar mikla eða 44% á móti 38% og sést því glögglega að bilið milli kynja er að minnka og stúlkur eru að sækja í sig veðrið. Eins og fyrr hefur komið fram bendir Allyson Mcdonald á að mikill kynjamunur er í sjálfmetinni færni meðal unglunga og drengir nota tölvur meira en stúlkur og fleiri forrit.<sup>94</sup>

Í könnuninni var spurt um viðhorf nemenda til þeirra tölvuverkefna sem þeir vinna í skólanum. Tæplega þriðjung stúlkna á móti 12% drengja finnast verkefnin mjög skemmtileg, en lítill sem enginn munur er á kynjunum sem finnast verkefnin frekar skemmtileg. Liðlega 41% drengja og tæpum þriðjung stúlkna finnast verkefnin hvorki skemmtileg né leiðinleg og um 19% allra nemenda finnast verkefnin frekar eða mjög leiðinleg. Spurning er hvort geti verið að stúlkur séu samviskusamari en drengir og að þau tölvuverkefni sem lögð eru fyrir í skólanum höfði jafnvel meira til stúlkna en drengja þó svo að drengir noti tölvur meira heima fyrir. Mjög mikilvægt er að þau verkefni sem nemendur kljást við séu áhugaverð og höfði til nemenda. Helstu áhrif sem verkefni í upplýsinga- og tölvutækni eiga að hafa á nemendur eru aukin þekking og hæfni. Því er brýnt að áhugi nemenda á upplýsingatækni vaxi og þeir öðlist aukna ábyrgðartilfinningu og öðlist sjálfstæði er þeir vinna að verkefnum.<sup>95</sup>

Í könnuninni voru nemendur spurðir hversu létt eða þungt þeim fyndist tölvunámið og finnst tæplega þriðjung drengja það mjög létt á móti 19% stúlkna. Í *Jafnréttis-handbókinni* segir að frá unga aldri séu drengir frekar hvattir til að nota tölvur í frítíma sínum en stúlkur og oft hafi drengir nokkra reynslu af tölvum þegar þeir komi í grunnskóla.<sup>96</sup> Ef þetta er tilfellið þá er ekki óeðlilegt að drengjum finnist tölvunámið léttara en stúlkum. Álíka stóru hlutfalli drengja og stúlkna, eða í kringum 40%, finnst tölvunámið frekar létt. Hins vegar finnst rúmum 9% drengja tölvunámið frekar eða mjög þungt en aðeins um 3% stúlkna. Ánægjulegt er að sjá að svipað hlutfall stúlkna og drengja finnst námið frekar létt sem gefur til kynna að kynin séu að nálgast hvort annað í tölvutengdri færni.

---

<sup>93</sup> *Jafnréttishandbókin* 2000:25

<sup>94</sup> Allyson Mcdonald o.fl. 2005:16

<sup>95</sup> Brynhildur Sch. Thorsteinsson 2002:59

<sup>96</sup> *Jafnréttishandbókin* 2000:26



Síðasta spurningin sem lögð var fyrir nemendur var hvort þeir teldu foreldra eða forráðamenn jákvæða eða neikvæða gagnvart tölvunotkun sinni. Um helmingur nemenda telur svo vera. Ríflega þriðjungur nemenda telur foreldra sína hlutlausa gagnvart tölvunotkun þeirra og rúmlega 13% telja foreldra sína frekar eða mjög neikvæða gagnvart tölvunotkun sinni. Það kemur okkur dálítið á óvart hversu stórt hlutfall nemenda telur foreldra sína jákvæða þar sem við teljum mun á því að börn læri á tölvur og noti þær á gagnlegan hátt eða að þau kunni á tölvur og eyði ómældum tíma í tölvuleiki og spjallrásir. Velta má fyrir sér hvort foreldrar séu nógu meðvitaðir um tölvunotkun barna sinna og hvort þeir fylgist nógu vel með því hvað börn þeirra gera t.d. á Netinu. Þó að við teljum að fullorðnir séu í auknum mæli farnir að nýta sér tölvutæknina, þá þurfa þeir samt sem áður að fylgjast með tölvunotkun barna sinna. Þær spurningar sem við höfum leitast við að svara hér að framan eru aðeins lítið brot af því sem vert er að skoða þegar kemur að upplýsinga- og tæknimennt. Þó svo að við höfum fengið svör við spurningum okkar vakna margar nýjar í kjölfarið.

## 9 Lokaorð

Eftir að hafa unnið að verkefni þessu undanfarna mánuði teljum við okkur hafa öðlast mun dýpri skilning á upplýsinga- og tæknimennt og hvað námsgreinin felur í sér. Við úrvinnslu könnunarinnar kom margt forvitnilegt í ljós og má þar helst nefna að stúlkum finnast tölvuverkefni skemmtilegri en drengjum. Þrátt fyrir að drengir noti tölvur meira og vilji nota tölvur í sem flestum greinum, þá virðast stúlkur jákvæðari gagnvart þeim verkefnum sem lögð eru fyrir og því má ætla að námið verði þeim léttara. Miðað við niðurstöður könnunar okkar virðist bilið milli kynjanna vera að minnka og svo virðist sem stúlkur séu að nálgast drengi í tölvukunnáttu- og notkun, og finnst okkur það vera afar jákvæð þróun.

Miðað við niðurstöður okkar virðist sem samþætting annarra námsgreina við upplýsingatækni sé ekki eins mikil og við áttum von á miðað við sex ára gamla námskrá og ekki sé nógu oft farið í tölvuver í öðrum greinum en UTN þrátt fyrir að tölvan eigi að vera sjálfsagt hjálpatæki í öllum námsgreinum.<sup>97</sup>

Í könnuninni kemur í ljós að afgerandi meirihluti stúlkna nýtir sér þá svarmöguleika þar sem þær þurfa síður að taka afstöðu. Endurspeglar þetta ágætlega þá umræðu að stúlkur séu ekki jafn áræðnar og sýni sjaldnar frumkvæði en drengir. Þær gangast frekar undir reglur skólans og gera það sem ætlast er til af þeim. Þær verða því fyrir vikið oft varkárari og ekki eins gagnrýnar í skólastofunni, eins og drengir sem láta oft allt flakka.<sup>98</sup> Því viljum benda á mikilvægi þess að efla þarf vitund nemenda um viðhorf sín, áhuga og hæfileika þannig að þeir fái notið sín betur í námi og starfi.<sup>99</sup>

Í meistaraprófsverkefni sínu, um færni íslenskra grunnskólakennara á sviði upplýsinga- og samskiptatækni, segir Manfred Lemke að yngri kynslóðir þori að fíkta og þess vegna megi búast við því að tölvukennsla og nám eigi eftir að breytast töluvert á komandi árum. Sumir halda því jafnvel fram að það þurfi hreinlega ekki lengur „að kenna á tölvur.“ Ekki er ólíklegt að þeir sem halda þessu fram komi úr hópi „fiktara“ sem lærðu sjálfir nánast ómeðvitað á tölvur.<sup>100</sup> Ennfremur bendir Manfred

---

<sup>97</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:18

<sup>98</sup> *Jafnréttishandbókin* 2000:17

<sup>99</sup> *Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti* 1999:49

<sup>100</sup> Manfred Lemke 2005:67

Lemke á að trú á eigin færni einstaklings virðist samkvæmt allmörgum rannsóknum skipta miklu máli.<sup>101</sup>

Þó svo að vinnan við þetta verkefni hafi oft á tíðum verið krefjandi þá var hún engu að síður mjög fróðleg og hefur opnað augu okkar fyrir mikilvægi þessarar námsgreinar. Við efumst ekki um að námið sem á undan er gengið hefur hjálpað okkur mikið við gerð verkefnisins og á eflaust eftir að skila sér inn í starf okkar sem kennara.

Okkur finnst við hæfi að enda á orðum Guðmundar Finnbogasonar úr *Lýðmentun* frá 1903 en þar segir hann:

»Mentun« er samstofna við »maður«, og að mentast ætti því að þýða að »verða að manni«, verða þannig að allar eigindir manneðlisins nái hæfilegum þroska.<sup>102</sup>

---

<sup>101</sup> Manfred Lemke 2005:70

<sup>102</sup> Guðmundur Finnbogason 1903:9

## Heimildaskrá

- Aðalnámskrá grunnskóla*. 1989. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Aðalnámskrá grunnskóla: almennur hluti*. 1999. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Aðalnámskrá grunnskóla: upplýsinga- og tæknimennt*. 1999. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Allyson Macdonald o.fl. 2005. *NámUST. Upplýsinga og samskiptatækni í skólasterfi*. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Auðlindir í allra þágu. Stefna ríkisstjórnarinnar um upplýsingasamfélagið 2004-2007*. 2004. Reykjavík, Forsætisráðuneytið.
- Áræði með ábyrgð. Stefna menntamálaráðuneytisins um upplýsingatækni í menntun, menningu og vísindum 2005-2008*. 2005. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Bee, Helen L. 1992. *The Developing Child*. 6. útg. New York, HarperCollins College Publishers.
- Brynhildur Sch. Thorsteinsson. 2002. *SITES M1 rannsóknin. Upplýsingatækni, staða hennar og áhrif í grunn- og framhaldsskólum*. Reykjavík, Námsmatsstofnun.
- Forskot til framtíðar. Verkefnaáætlun menntamálaráðuneytisins 2001-2003*. 2001. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Guðmundur Finnbogason. 1903. *Lýðmentun – Hugleiðingar og tillögur*. Ásgeir Pétursson og Kolbeinn Árnason önnuðust útgáfuna. Akureyri, Prentuð hjá Oddi Björnssyni.
- Gunnar E. Finnbogason. 2004. Með gildum skal land byggja – gildagrunnur skólans. *Uppeldi og menntun*. 13(2):169-184. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands. KHÍ.

- Hafsteinn Karlsson og Stefanía Traustadóttir. 2000. *Jafnréttishandbókin*. Reykjavík, Námsgagnastofnun.
- Hafsteinn Karlsson og Þorsteinn Hjartarson. 1999. *Upplýsingatækni í skólasterfi*. Reykjavík, höfundar önnuðust útgáfu.
- Hagstofan. 2006. Hagtíðindi. Upplýsingatækni. Ísland í evrópsku upplýsingasamfélagi. Vefslóð:  
<http://www.hagstofan.is/lisalib/getfile.aspx?ItemID=3733> (tekið af Netinu 29. janúar 2006).  
<http://namsgagnastofnun.is/Vefefni/?q=&ProductCategoryID=32&efnistegund=&ldurstig=> (tekið af Netinu 27. febrúar 2006).
- Ingvar Sigurgeirsson. 2004a. *Að mörgu er að hyggja*. Reykjavík, Æskan ehf.
- Ingvar Sigurgeirsson. 2004b. *Litróf kennsluáðferðanna*. Reykjavík, Æskan ehf.
- Í krafti upplýsinga. Tillögur menntamálaráðuneytisins um menntun, menningu og upplýsingatækni 1996-1999*. 1996. Reykjavík, Menntamálaráðuneytið.
- Íslensk orðabók M-Ö*. 2002. Ritstj. Mörður Árnason. 3. útg., aukin og endurbætt. Reykjavík, Edda.
- Kaplan, Paul S. 1990. *Educational Psychology for Tomorrow's Teacher*. Minneapolis, West Publishing Company.
- Kozman, Robert B., Joke M. Voogt, Willem J. Pelgrum, Ronald D. Owston, Raymond Mcghee og Ronald E. Anderson. 2003. *Technology, innovation and educational change, a global perspective*. ISTE publications, OR.
- Manfred Lemke. 2005. Færni íslenskra grunnskólakennara á sviði upplýsinga- og samskiptatækni. Kennaraháskóli Íslands. [Ópr. M.Ed.-ritgerð.] Vefslóð:  
[http://manfred.khi.is/namid/M\\_Ed.pdf](http://manfred.khi.is/namid/M_Ed.pdf) (tekið af Netinu 18. apríl 2006).

Menntagátt. 2003. Vefslóð: <http://www.menntagatt.is/> (tekið af Netinu 19. apríl 2006).

Námshátt. 2006. Vefefni. Vefslóð:

Námstorg. 2003. Vefslóð: <http://namstorg.is/> (tekið af Netinu 19. apríl 2006).

Skólavefurinn. 2000. Vefslóð: <http://skolavefurinn.is/> (tekið af Netinu 19. apríl 2006).

Sólveig Jakobsdóttir, Bára Mjöll Jónsdóttir og Torfi Hjartarson. 2004. Gender, ICT-related student skills, and the role of a school library in an Icelandic school. *School Libraries Worldwide*. 10 (1-2), 52-72. Vefslóð: <http://www.iasl-slo.org/slw.html> (tekið af Netinu 21. mars 2006).

Sólveig Jakobsdóttir, Hrund Gautadóttir og Sigurbjörg Jóhannesdóttir. 2004. Börn og unglingar „fiska“ á Netinu 2001-2003: „aflí“, aðferðir og framtíðarstjórnun „veiða“. Erindi á UT2004. Vefslóð: <http://soljak.khi.is/netnot/nidurstodur.htm> (tekið af Netinu 13. apríl 2006).

Sólveig Jakobsdóttir. 1999. Tölvumening íslenskra skóla – kynja- og aldursmunur nemenda í tölvutengdri færni, viðhorfum og notkun. *Uppeldi og menntun*. 8:119-140. Reykjavík, Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.

Sveinn Ólafsson. 2002. *Upplýsingaleikni*. Reykjavík, Mál og Menning.

Fylgiskjöl

## Spurningalisti

**Kæri nemandi !**

Merktu aðeins í einn reit við hverja spurningu.

Vinsamlegast svaraðu öllum spurningum eftir bestu getu og gangi þér vel.

**1. Hvort ertu strákur eða stelpa?**

Strákur     

Stelpa

**2. Í hvaða bekk ert þú?**

4. bekk       8. bekk

**3. Hversu oft í viku ferðu í tölvuver í skólanum (*hve margar kennslustundir*)?**

Aldrei	1-2	3-4	Oftar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Hversu góð eða slæm finnst þér tölvuaðstaðan í skólanum?**

Mjög góð	Frekar góð	Hvorki góð né slæm	Frekar slæm	Mjög slæm
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5. Hvernig finnst þér að vinna á tölvur í skólanum?**

Alltaf skemmtilegt	Oft skemmtilegt	Stundum skemmtilegt	Sjaldan skemmtilegt	Aldrei skemmtilegt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**6. Hefur þú fengið kennslu í Word (*ritvinnslu*)?**

Já                      Nei  
                     

**7. Hefur þú fengið í kennslu í Excel (*töflureikni*)?**

Já                      Nei  
                     

**8. Hefur þú fengið kennslu í fingrasetningu (*vélritun*)?**

Já                      Nei  
                     

**9. Hversu oft eða sjaldan finnst þér að eigi að nota tölvuna við námið í skólanum?**

Alltaf                      Oftast                      Stundum                      Sjaldan                      Aldrei  
                                                                                       

**10. Hversu mikið eða lítið finnst þér tölvan gagnast þér í námi?**

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

**11. Hversu mikilvægt finnst þér að kunna rétta fingrasetningu?**

Mjög                      Frekar                      Hlutlaus                      Ekki                      Alls ekki  
mikilvægt                      mikilvægt                                           mikilvægt                      mikilvægt

**12. Hversu mikill tími fer daglega í tölvunotkun hjá þér í skólanum?**

5 klst. eða meira	3-4 klst.	1-2 klst.	Minna en 1 klst.	Enginn tími
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Hversu mikill tími fer daglega í tölvunotkun heima hjá þér?**

5 klst. eða meira	3-4 klst.	1-2 klst.	Minna en 1 klst.	Enginn tími
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Finnst þér þú fá næga tölvukennslu í skólanum?**

Já	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Hversu ánægð/ur eða óánægð/ur ert þú með tölvukennsluna í skólanum?**

Mjög ánægð/ur	Frekar ánægð/ur	Hvorki ánægð/ur né óánægð/ur	Frekar óánægð/ur	Mjög óánægð/ur
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. Hversu mikið eða lítið telur þú að tölvuþekking þín eigi eftir að nýtast þér í framtíðinni?**

Mjög mikið	Frekar mikið	Hvorki mikið né lítið	Frekar lítið	Mjög lítið
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17. Hversu oft í viku ferðu á Netið heima hjá þér?

5 sinnum eða  
oftar

3-4 sinnum

1-2 sinnum

Sjaldnar en  
einu sinni

18. Er nettengd tölva á heimili þínu? Ef svarið er **JÁ** farðu næst í spurningu 19 ef **NEI** farðu næst í spurningu 21

Já

Nei

19. Í hvað af eftirfarandi fer mestur tími hjá þér í tölvunni heima?

Vera á  
MSN

Spila leiki

Blogga

Sækja efni

Vinna  
heimanám

20. Í hvað af eftirfarandi fer minnstur tími hjá þér í tölvunni heima?

Vera á  
MSN

Spila leiki

Blogga

Sækja efni

Vinna  
heimanám

21. Hversu oft í viku í skólanum notar þú tölvur í öðrum námsgreinum en UTN (tölvutímum)?

Sjaldnar en einu  
sinni í viku

1-2

3-4

Oftar

**22. Hversu oft eða sjaldan færðu aðstoð heima hjá foreldrum/forráðamönnum við tölvutengd námsverkefni?**

Mjög oft	Oft	Stundum	Sjaldan	Mjög sjaldan	Aldrei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**23. Hversu mikil eða lítil finnst þér tölvukunnátta þín vera?**

Mjög mikil	Frekar mikil	Hvorki mikil né lítil	Frekar lítil	Mjög lítil
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**24. Hversu skemmtileg eða leiðinleg finnst þér þau tölvuverkefni sem þú vinnur í skólanum?**

Mjög skemmtileg	Frekar skemmtileg	Hvorki skemmtileg né leiðinleg	Frekar leiðinleg	Mjög leiðinleg
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**25. Hversu létt eða þungt finnst þér tölvunámið vera?**

Mjög létt	Frekar létt	Hvorki létt né þungt	Frekar þungt	Mjög þungt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**26. Telur þú að foreldrar/forráðamenn þínir séu jákvæðir eða neikvæðir gagnvart tölvunotkun þinni?**

Mjög jákvæðir	Frekar jákvæðir	Hvorki jákvæðir né neikvæðir	Frekar neikvæðir	Mjög neikvæðir
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Takk fyrir þátttökuna**

## Fylgiskjal 2

Akureyri 28. febrúar 2006

Til skóladeildar Akureyrarbæjar

Gunnar Gíslason

Við undirrituð erum nemendur við Háskólann á Akureyri. Við erum á lokaári grunnskólabrautar kennaradeildar og vinnum að lokaverkefni okkar undir leiðsögn Önnu Ólafsdóttur, lektors við kennaradeild HA. Í tengslum við lokaverkefnið er ætlunin að gera könnun á viðhorfum til tölvunotkunar og tölvukennslu nemenda í 4. og 8. bekk grunnskóla. Við höfum því hug á að leggja fyrir spurningalista í tveimur til þremur grunnskólum bæjarins. Hér með langar okkur að óska eftir leyfi hjá þér fyrir að leggja spurningalistann fyrir í skólunum.

Könnunin mun verða nafnlaus og nafn skólanna mun ekki koma fram. Því verður ekki hægt að rekja upplýsingar til einstaklinga eða skóla. Þegar nemendur hafa lokið við að svara könnuninni munum við sjá um að safna svörum saman. Eftir að mati á lokaverkefni okkar hefur farið fram munum við eyða öllum gögnum sem safnað var í skólunum.

Með bestu kveðjum

Garðar Þorsteinsson  
280375-4039

Rósa María Björnsdóttir  
301054-4919

## Fylgiskjal 3

Akureyri 28. febrúar 2006

Ágæti skólastjóri

Við undirrituð erum nemendur við Háskólann á Akureyri. Við erum á lokaári grunnskólabrautar kennaradeildar og vinnum að lokaverkefni okkar undir leiðsögn Önnu Ólafsdóttur, lektors við kennaradeild HA. Í tengslum við lokaverkefnið er ætlunin að gera könnun á viðhorfum til tölvunotkunar og tölvukennslu nemenda í 4. og 8. bekk grunnskóla. Við höfum því hug á að leggja fyrir spurningalista í tveimur til þremur grunnskólum bæjarins. Hér með langar okkur að óska eftir leyfi hjá þér fyrir að leggja spurningalistann fyrir í þínum skóla.

Könnunin mun verða nafnlaus og nafn skólans mun ekki koma fram. Því verður ekki hægt að rekja upplýsingar til einstaklinga eða skólans. Þegar nemendur hafa lokið við að svara könnuninni munum við sjá um að safna svörum saman. Ef þú óskar þá erum við tilbúin að senda skólanum niðurstöður okkar að úrvinnslunu lokinni. Eftir að mati á lokaverkefni okkar hefur farið fram munum við eyða öllum gögnum sem safnað var í skólanum.

Með bestu kveðjum

Garðar Þorsteinsson  
280375-4039

Rósa María Björnsdóttir  
301054-4919