



Í KRAFTI UPPLÝSINGA

*Tillögur menntamálaráðuneytisins um menntun,
menningu og upplýsingatækni*

1996-1999



Í KRAFTI UPPLÝSINGA

*Tillögur menntamálaráðuneytisins um menntun,
menningu og upplýsingatækni*

1996-1999



Upplýsingabylting er orð, sem ég forðast eins og fleiri talsmenn hinna miklu breytinga sem lýst er í þessu riti. Ástæðan fyrir því er einföld. Með byltingu er öllu umturnað og hún krefst ávallt einhverra fórnarlamba. Hér er fjallað um nýja tækni og gildi hennar á sviði mennta og menningar. Þessi tækni er hættulaus, ef hún er ekki misnotuð. Stefnumótun menntamálaráðuneytisins miðar að því, að upplýsingatækni sé nýtt öllum til heilla. Ég vil færa öllum, sem unnu ómetanlegt starf við þessa stefnumótun innilegar þakkir.

Björn Bjarnason

5



Formáli

Til að vísa íslensku menntakerfi og menningarlífi veginn inn í upplýsingasamfélagið tók Björn Bjarnason menntamálaráðherra þá ákvörðun á haustdögum 1995 að skipa nefndir til að gera tillögur að stefnu menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum. Gert er ráð fyrir að tillögurnar miðist við árin 1996-1999 en ljóst má vera að ýmis atriði hennar gilda til lengri tíma. Vinnu við stefnumótunina var skipt á þrjár nefndir, sem stýrt var af sérstakri verkefnisstjórn. Formaður verkefnisstjórnar var Ásdís Halla Bragadóttir, aðstoðarmaður menntamálaráðherra, og aðrir í verkefnisstjórn voru formenn nefndanna Þriggja, Guðbjörg Sigurðardóttir, Hrund Hafsteinsdóttir og Kristín Jónsdóttir. Starfsmaður verkefnisstjórnar var Pétur Ásgeirsson. Hlutverk verkefnisstjórnar var að móta stefnu ráðuneytisins um hvernig stuðla megi að aukinni notkun upplýsingatækni til hagsbóta fyrir menntun og menningu í landinu og gera tillögur um forgangsröð að fengnum tillögum frá nefndunum þremur. Einnig var það hlutverk verkefnisstjórnar að sjá um samræmingu á vinnu undirnefndanna Þriggja, þ.e. nefndar um upplýsingastefnu á sviði menntamála, nefndar um upplýsingastefnu á sviði menningarmála og nefndar um upplýsingamálefni ráðuneytisins.

Guðbjörg Sigurðardóttir, tölvunarfræðingur og kennari, stýrði nefnd um menntamál. Undir starfssvið nefndarinnar féll einnig rannsókn- og vísindastarfsemi. Aðrir nefndarmenn voru Anna Kristjánsdóttir, prófessor við Kennaraháskóla Íslands, Haukur Ágústsson, kennslustjóri öldungadeildar og umsjónarmaður fjarnáms við Verkmenntaskólann á Akureyri, Hildigunnur Halldórsdóttir, framhaldsskólakennari og tölvunarfræðingur, Lára Stefánsdóttir, framhaldsskólakennari og kerfisfræðingur við Tölvuháskóla Verzlunarskóla Íslands, og Þórður Kristinsson framkvæmdastjóri kennslusviðs Háskóla Íslands. Starfsmaður nefndarinnar var Pétur Ásgeirsson deildarsérfræðingur í menntamálaráðuneyti. Nefndinni var meðal annars ætlað að fjalla um nám í tölvufræðum eða upplýsingamálum, fjarkennslu, aðbúnað skóla, kennslugögn í margmiðlunarformi og hugbúnað.

Hrund Hafsteinsdóttir, héraðsdómslögmaður, var formaður nefndar um menningarmál og stefnumótun á því sviði. Aðrir í nefndinni voru Arnþór Jónsson, framkvæmdastjóri Miðheima, Bergþóra K. Ketilsdóttir, kerfisfræðingur Nýherja, Dagný Halldórsdóttir, framkvæmdastjóri Skímu, og Guðrún Þórðardóttir, listamaður. Baldur Þórhallsson, stjórn málafræðingur var skipaður í stað Eyþórs Arnalds, tónlistarmanns, sem ekki sá sér fært að taka þátt í starfi nefndarinnar. Starfsmaður nefndarinnar var Pétur

Ásgeirsson, deildarsérfræðingur. Nefndinni var meðal annars ætlað að fjalla um hvernig menningarstofnanir geti fært sér upplýsingatækni í nyt, um gagnsemi margmiðlunar fyrir menningarstarf, aðgang almennings að tölvutækum upplýsingum, áhrif upplýsingatækni á íslenskt mál, fjölmiðla og umhverfi þeirra.

Kristín Jónsdóttir, skrifstofustjóri í menntamálaráðuneytinu, var formaður nefndar um menntamálaráðuneytið og upplýsingatækni. Aðrir nefndarmenn voru Stefán Baldursson, skrifstofustjóri, Sólrún Jensdóttir, skrifstofustjóri, Pétur Ásgeirsson, deildarsérfræðingur og Þorgeir Ólafsson, deildarsérfræðingur. Starfsmaður nefndarinnar var Brynhildur Jónsdóttir, deildarsérfræðingur. Nefndinni var ætlað að móta almenna stefnu fyrir menntamálaráðuneytið um upplýsingamál, þar með talið um gagnabanka á sviði mennta- og menningarmála, um úrvinnslu, vistun og miðlun upplýsinga, samstarf við aðila sem tengjast upplýsinga- og útgáfumálum ráðuneytisins. Starf nefndar um menntamálaráðuneytið var töluvert frábrugðið starfi hinna nefndanna tveggja. Þar sem ráðuneytið nýtir nú þegar upplýsingatækni vel er meira fjallað um dagleg úrlausnarefni í tillögum nefndarinnar. Lýsing á stöðu mála er einnig nákvæmari en hjá hinum nefndunum tveimur, sem frekar lögðu áherslu á almenna stefnumótun.

Allar nefndirnar leituðu eftir upplýsingum og ráðum hjá fjölmörgum fagaðilum, starfsmönnum menntamálaráðuneytisins, stofnunum á stjórnsýslusviði þess og hjá aðilum utan stjórnkerfisins. Reyndist sú aðstoð ómetanleg. Einnig kynntu nefndarmenn sér stefnumótun annarra landa og setja þær áherslur mark sitt á sumar þeirra tillagna sem hér líta dagsins ljós, þó vissulega einkennist þær fyrst og fremst af þeim aðstæðum sem ríkja hér á landi.

Skýrslan skiptist í 5 meginkafla auk inngangs. Í fyrsta kafla eru settar fram tillögur að almennri stefnumótun menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum. Í öðrum kafla eru ítarlegri tillögur sem flokkast í menntamál, menningarmál og menntamálaráðuneytið og skiptist hver kafli í nokkra efnisþætti. Síðasti kaflinn fjallar um höfundarétt, siðareglur og notkunarreglur. Með skýrslunni fylgja nokkrir viðaukar og þar sérstaklega að geta viðauka með hugtakaskilgreiningum á sviði upplýsingamála.

Ljóst er að þær tillögur sem hér eru lagðar fram geta aldrei orðið tæmandi fyrir svo umfangsmikinn málaflokk. Tækni framfarir eru örur og erfitt er að segja til um hversu vel tillögurnar standast tímans tönn. Einnig liggur fyrir að mörg ár getur tekið að koma öllum hugmyndunum í framkvæmd. Það skal undirstrikað að nefndunum var ekki ætlað að gera nákvæmar tíma- og fjárhagsáætlanir heldur fyrst og fremst að móta almenna stefnu. Er það þó von nefndarmanna að tillögurnar geti sem fyrst orðið að gagni fyrir menntun og menningarlíf þjóðarinnar og fært hana skrefi framár í upplýsingasamfélaginu.

Efnisyfirlit

I. Leið til framtíðar	13
II. Stefna menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum	17
III. Menntamál	23
1. Menntun og upplýsingasamfélag	24
2. Hugbúnaður	26
3. Kennaramenntun	28
4. Sérmenntun	30
5. Tilraunaverkefni	32
6. Fjarnám og fjarvinnsla	33
7. Fullorðinsfræðsla - símenntun	35
8. Tækjabúnaður og stýrikerfi	36
9. Rekstur og notkun tölvukerfa í menntastofnunum	37
10. Skólasöfn	39
11. Samskipti og upplýsingaveitur	40
12. Erlent samstarf	42
13. Rannsóknir og þróun á sviði upplýsingatækni	43
IV. Menningarmál	47
1. Menningarlíf í upplýsingasamfélagi	48
2. Almenningsbókasöfn	50
3. Varðveisla menningarverðmæta	51
4. Menningarefni nýtt til kennslu	52
5. Íslenskt mál og útgáfa menningarefnis á stafrænu formi	53
6. Alþjóðlegt samstarf og markaðssetning á íslenskri menningu erlendis	54
7. Notendamat	55
8. Fjölmiðlar	56
9. Íþróttir og æskulýðsstarf	58

V. Menntamálaráðuneytið	61
1. Upplýsingasöfnun	62
1.1 Upplýsingar um leikskólastig	62
1.2 Upplýsingar um grunnskólastig	63
1.3 Upplýsingar um framhaldsskólastig	63
1.4 Upplýsingar um háskólastig	65
1.5 Upplýsingar um tónlistarskóla	66
1.6 Upplýsingar um vísindamál	66
1.7 Upplýsingar um fullorðinsfræðslu	67
1.8 Upplýsingar um listir og menningarmál	68
1.9 Upplýsingar um íþrótt- og æskulýðsmál	69
1.10 EURYDOS	70
2. Upplýsingamiðlun	70
2.1 Upplýsingagiöf um innra starf skóla	70
2.2 Útgáfa samanburðarhæfra upplýsinga um skólastarf á Íslandi	71
2.3 Útgáfa samanburðarhæfra tölfræðilegra upplýsinga um rannsóknar- og þróunarstarf á Íslandi	72
2.4 Upplýsingarit um listir- og menningarmál	73
2.5 Skýrslur menntamálaráðherra	74
2.6 Ársskýrslur um styrkveitingar til lista- og menningarmála	76
2.7 Heimasiða menntamálaráðuneytisins	76
2.8 Fréttabréf menntamálaráðuneytisins	77
2.9 Alþjóðlegt samstarf	77
2.10 EURYDICE	78
3. Innri upplýsingamál ráðuneytisins	79
3.1 Málaskrá	79
3.2 Bókasafn	81
3.3 Bókhald safnliða	82
3.4 Skýrslusafn	82
VI. Höfundaréttur, siðareglur og notkunarreglur	85
1. Höfundaréttur	85
2. Notkunar- og siðareglur	86
VII. Viðaukar	89
I Skilgreining á hugtökum	89
II Dæmi um tilraunaverkefni	93
III. Alþjóðasamstarf á sviði upplýsingamála	95

I. Leið til framtíðar

Allt frá landnámi hefur Íslendingum verið umhugað um greiðar samgöngur og nú þegar 21. öldin gengur í garð eru annars konar samgönguleiðir en þær sem við best þekkjum að verða jafnvel enn mikilvægari. Það er upplýsingahraðbrautin, sem verið er að leggja víða um heim, og byggist á róttækum breytingum sem hafa orðið í þróun samskipta- og upplýsingatækni á undanförunum árum.

En hvað er átt við með orðinu upplýsingatækni? Með hugtakinu upplýsingatækni er vísað í það að beitt er ákveðinni tækni við gagnavinnslu og með hugtakinu tækni er átt við tölvutækni, fjarskiptatækni og rafeindatækni.¹ Upplýsingatækni breytir því samfélagi sem við lifum í og með hugtakinu upplýsingasamfélag er vísað í þá þróun. Í upplýsingasamfélagi eru þjónusta, samskipti og upplýsingar ráðandi þættir í atvinnulífinu. Hefðbundinn iðnaður og frummatvinnuvegir halda framleiðslu sinni og auka við hana, m.a. með hjálp upplýsingatækni.

Með markvissri notkun upplýsingatækni geta þau samfélög hagnast mest sem lengst eru frá hringiðu atburða, hvort sem er á alþjóðlegum vettvangi eða landsvísi. Fáum ætti að vera meiri akkur í slíkri breytingu en þjóðum, sem búa utan alfaraleiða líkt og Íslendingar auk þess sem tæknin ætti að geta styrkt stöðu landsbyggðarinnar.

Kostir upplýsingatækni eru margvíslegir. Ef hún er notuð á réttan hátt getur hún verið uppspretta efnahagsframfara, betri lífsgæða, aukinna atvinnutækifæra og bættrar þjónustu, bæði opinberra aðila og einkaaðila. Upplýsingatækni getur breytt stöðu Íslendinga í samfélagi þjóða og skapað ný tækifæri til samskipta og samvinnu. Hún eykur einnig svigrúm fólks til að bæta við og viðhalda þekkingu sinni og eykur burði þess til að leysa vandamál. Tæknin getur gert dægrastyttingu fólks fjölbreytilegri og ánægjulegri. Nú þegar eru dæmi þess að íslensk fyrirtæki hagnýti sér nýja tækni til að ná betri árangri í samkeppni á alþjóðavettvangi og einstaklingar nota tölvur til æ fjölbreytilegri nota.² Hægt er er stunda nám í gegnum tölvur, eiga bankaviðskipti, versla, lesa dagblöð, horfa og hlusta á fréttir, fara á söfn o.fl. Sífelld bætast ný tækifæri við og þau aukast með ódýrari og hraðvirkari tækni.

¹ Sjá viðauka I bls 92 orðið upplýsingatækni.

² Samkvæmt skoðanakönnun sem IM Gallup gerði notar meira en helmingur Íslendinga tölvur eða 51,4% landsmanna á aldri 15-75 ára. Niðurstöður þessarar könnunar birtust í tímaritinu Tölvuheimur 1. tbl. 1995. Samkvæmt sömu skoðanakönnun nota 73,8% nema tölvur.

Því verður ekki haldið fram að upplýsingatækni leysi allan vanda og hafa þarf í huga að henni fylgja vandamál sem mikilvægt er að leysa. Í Evrópu er lögð mikil áhersla á að ekki aukist bilið á milli þeirra sem hafa aðgang að upplýsingum og þeirra sem hafa ekki slíkan aðgang. Með hröðu og öflugum upplýsingastreymi víða um heim verður að gæta að sérkennum og sérstöðu þjóða og að einstaklingar glati ekki menningararfleið sinni. Hætta er á að lítil málsvæði eigi undir högg að sækja og til dæmis eru um 90% af upplýsingum á Internetinu á ensku.³ Einnig er það áhyggjuefni margra að með því að samfélagið verði æ háðara tækni og tölvum megi maðurinn sín æ minna. Hann verði ósjálfstæðari einstaklingur. Þó að söfnun upplýsinga sé yfirleitt kostur þá getur hún líka verið varhugaverð. Þannig er hægt að safna saman mikilvægum persónulegum upplýsingum um einstaklinga og með því má stefna friðhelgi einkalífs þeirra í hættu. Verndun höfundaréttar hefur verið vaxandi vandamál og sömuleiðis greiðslur fyrir þann rétt. Einnig velta menn fyrir sér hvaða lög og siðareglur eigi að gilda til að koma í veg fyrir að efni, sem ekki er við hæfi að hver sem er hafi aðgang að, sé sett á netið eða gefið út í margmiðlunarformi. Reynt hefur verið að huga að þessum vandamálum og ýmsum öðrum við vinnslu þeirra tillagna sem nú liggja fyrir.

Stefnumótun fyrir upplýsingasamfélagið

Umræður um upplýsingasamfélagið eiga sér ekki langa sögu hér á landi en á vettvangi ríkisstjórnarinnar er nú unnið að almennri stefnumótun fyrir upplýsingasamfélagið. Gert er ráð fyrir að henni verði lokið síðar á þessu ári. Þær tillögur sem hér eru lagðar fram eru í anda þeirrar vinnu. Á sumum sviðum eru Íslendingar komnir skemmra á veg í upplýsingasamfélaginu en aðrar þjóðir en í öðrum tilvikum lengra. Stefnumótun er komin skemmra á veg en framkvæmdin er að mörgu leyti vel á vegi stödd. Íslenskir skólar hafa til dæmis vakið athygli fyrir það að yfir 90% þeirra eru tengdir við Internetið.

Fjölmargar þjóðir hafa nú þegar mótað stefnu í upplýsingamálum. Eitt þekktasta dæmið er skýrslan „The National Information Infrastructure Act“ (NII) sem kennd er við Al Gore, varaforseta Bandaríkjanna, og samþykkt var á Bandaríkjaþingi árið 1993. Bandaríkjamenn hafa nefnt fimm meginforsendur sem eiga að greiða fyrir uppbyggingu alþjóðanetsins. Þær eru fjárfesting einkaaðila, samkeppni, sveigjanlegar reglur, jafn aðgangur fyrir alla og ótakmörkuð almenn þjónusta. Í kjölfarið fylgdi stefnumótun Evrópusambandsins undir forystu Martin Bangemann sem gefin var út árið 1994. Frá því stefnumótun Evrópsambandsins leit dagsins ljós hafa margar nágrannþjóðir kynnt stefnu sína, og þar á meðal öll Norðurlöndin, en þó misitarlega.

Hlutverk hins opinbera

Sá árangur sem náðst hefur með upplýsingatækni í íslensku samfélagi, í menntakerfinu, menningarlífinu og annars staðar, hefur fyrst og fremst byggst á framtaki áhugasamra aðila. Þannig á það líka að vera að hvatinn til uppbyggingar séu hagsmunir einstaklinga, fyrirtækja eða stofnana. Hið opinbera getur þó stuðlað að hraðari og markvissari þróun á þessu sviði en fyrst og fremst á hlutverk hins opinbera að vera að sjá til þess að engar hindranir séu í vegi fyrir eðlilegri þróun.

³ Skýrsla UNESCO „Educational, Scientific and Cultural Challenges of the new Information and Communication Technologies“ gefin út í nóvember 1995.

Hlutverk menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum er að móta almenna stefnu á sviði mennta- og menningarmála, sjá um samræmingu, fylgjast með því að stefnumótun sé framfylgt og stuðla að faglegum rannsóknum á þessu sviði. Það er hlutverk menntamálaráðuneytisins að sinna áfram fjölbjóðlegu samstarfi um upplýsingamál og miðla þeirri þekkingu til sveitarfélaga, mennta- og menningarstofnana og annarra aðila sem geta fært sér hana í nyt. Með umfjöllun sinni um upplýsingatækni getur ráðuneytið jafnframt skapað umræður um hana og hvatt til þess að landsmenn færi sér tæknina í nyt. Stjórnvöld verða að vinna að því að efla skilning og þekkingu almennings á möguleikum upplýsingatækni. Einnig er það hlutverk ráðuneytisins að reyna að stuðla að samvinnu aðila og samnýtingu tækniþekkingar á þessum vettvangi. Ekki má heldur gleyma því að menntamálaráðuneytið getur verið mikilvæg fyrirmynd á þessu sviði. Eitt af því mikilvægasta sem menntamálaráðuneytið getur gert til að styrkja stöðir íslenska upplýsingasamfélagsins er að stuðla að því að upplýsingatækni sé sjálfsagður og eðlilegur hluti menntakerfisins, þar sem menntun mótar að miklu leyti viðhorf, venjur og atferli fólks.

Margir stærstu notendur upplýsingatækni hér á landi eru á starfsvettvangi menntamálaráðuneytisins. Því er mikilvægt að ráðuneytið stuðli að því að þeir geti fengið sem hagkvæmastan og greiðastan aðgang að upplýsingasamfélaginu. Þó er nauðsynlegt að hafa í huga að menntamálaráðuneytið sjálft framkvæmir ekki eða fjármagnar allar þær hugmyndir eða tillögur, sem koma fram í þessari skýrslu. Hluti þeirra snertir ráðuneytið en aðrar aðra aðila. Í þeim tilvikum eru tillögurnar vonandi til þess fallnar að vekja áhuga viðkomandi aðila á viðfangsefninu og gefa þeim hugmyndir um hvernig þeir geti fært sér upplýsingatækni í nyt.

Íslenska upplýsingasamfélagið

Upplýsingatækni eða upplýsingasamfélagið er ekki markmið í sjálfu sér. Tæknin er tæki sem getur greitt okkur leið til betri lífskjara og betra mannlífs. Tölvur koma ekki í staðinn fyrir kennara eða þá ánægju sem felst í því að fara á tónleika, en tæknin getur bætt kennsluna og gert fleiri einstaklingum kleift að njóta tónleika.

Á tímum hraðra tæknibreytinga og umfangsmikils alþjóðasamstarfs er spurningin ekki sú hvort við Íslendingar viljum vera með í upplýsingasamfélaginu. Spurningin er hins vegar hvort við viljum vera virkir og stefnumarkandi þátttakendur, sem njótum alls hins besta af upplýsingatækni. Ísland hefur alla burði til að vera fyrirmynd annarra þjóða í þessum efnum. Þó að margir kostir hafi fylgt því fyrir Íslendinga að vera fjarri öðrum löndum hefur það einnig háð landsmönnum í margvíslegum skilningi. Upplýsingatækni auðveldar okkur samskipti við aðrar þjóðir og færir okkur nær þeim. Fjarlægðin skiptir minna máli en áður. Ef við viljum færa okkur tæknina í nyt verðum við að láta verkin tala og sigla hraðbyri inn í þekkingarsamfélag framtíðarinnar.

II. Stefna

menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum 1996-1999

Til að bæta menntakerfið og auðga menningarlífið eiga Íslendingar að setja sér það markmið að vera meðal þeirra þjóða, sem fremstar eru í notkun upplýsingatækni. Menntamálaráðuneytið, skólar, menningarstofnanir og aðrar stofnanir á stjórnsýslusviði ráðuneytisins, verða að færa sér í nyt þær miklu framfarir, sem orðið hafa í upplýsingatækni á undanförunum árum, til að bæta þjónustu sína og auka hagræði. Eftirfarandi eru 30 lykilatriði sem skipta menntakerfið og menningarlífið mestu máli við notkun upplýsingatækni. Þau eru útfærð í köflum III-V.

Menntakerfið

- > Nýta verður upplýsingatækni til að bæta menntun þjóðarinnar og þar með samkeppnishæfi hennar. Í stefnumótun á öllum sviðum menntakerfisins, frá leikskóla til háskóla, verður að gæta þess að kostir upplýsingatækni séu nýttir. Efling þekkingar og reynslu við upplýsingaöflun, sjálfsnám og framtakssemi eru lykilatriði til að gera nemendur færa um að nýta sér til fullnustu tækifæri upplýsingatækni. Kenna verður notkun upplýsingatækni á öllum skólastigum. Við þá námskrárvinnu sem framundan er verði tekið mið af þeirri stefnu sem hér er sett fram. Mikilvægt er að gott framboð verði á fjölbreytilegu sérnámi á þessu sviði, bæði á framhaldsskóla- og háskólastigi.
- > Góð menntun kennara er lykilatriði þegar búa á nemendur undir ný viðfangsefni. Kennaranemar verða að fá haldgóða kennslu og hjálfun í að nota upplýsingatækni við úrlausn hvers kyns verkefna. Leggja þarf áherslu á hjálfun kennara í upplýsingaleit, úrvinnslu upplýsinga, mat á upplýsingum og miðlun þeirra. Nú þegar þarf að hefja endurskoðun á menntun kennara með það að leiðarljósi að þeir fái haldgóða kennslu og hjálfun í að nota upplýsingatækni.
- > Við námsgagnagerð verður að nýta kosti margmiðlunar til að efla menntun og auka fjölbreytni í skólastarfi. Auka þarf útgáfu á frumsömdum íslenskum kennsluhugbúnaði og fræðsluefni á geisladiskum. Við framleiðslu margmiðlunargagna skal tekið mið af

almennri stefnu um útbod. Nú þegar þarf að endurskoða hlutverk Námsgagnastofnunar með það í huga að hún geti sinnt þeim verkefnum sem henni eru ætluð með stefnu menntamálaráðuneytisins í upplýsingamálum.

- > Mikilvægt er að í ákveðnum grunn og framhaldsskólum verði byggð upp sérþekking og reynsla í notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Í því skyni verði settir á laggirnar kjarnaskólar, sem vinni í nánun samráði við Námsgagnastofnun og kennaramenntunastofnanir. Menntamálaráðuneytið auglýsi eftir því hvaða skólar hafi áhuga á að vera kjarnaskólar. Eftir að starfsemi skólanna hefur verið metin velji ráðuneytið ákveðna skóla í þessu skyni þannig að kjarnaskólar geti tekið til starfa skólaárið 1997-1998. Kjarnaskólar verði fyrirmynd annarra skóla á grunn- og framhaldsskólastigi.
- > Upplýsingatækni getur skapað ný tækifæri fyrir nemendur. Menntastofnanir verða að nota hana til hagsbóta fyrir alla nemendur en þó ekki síst til að aðstoða nemendur með sérstakar þarfir og þannig að kostir afburðanemenda fái notið sín.
- > Einstaklingar verða að njóta simenntunar til að geta brugðist við nýjum þörfum upplýsingasamsfélagsins þannig að þeir fjarlægist ekki vinnumarkaðinn. Í þessu sambandi er mikilvægt að nýta kosti fjarnáms. Tryggja þarf að í simenntun verði tekið fullt tillit til upplýsingatækni og þeirra kosta sem hún býður.
- > Skólasöfn eru upplýsingamiðstöðvar menntastofnana. Þau þarf að staðsetja í nálægð við tölvuver. Þar eiga nemendur, kennarar og aðrir starfsmenn að geta aflað sér upplýsinga eða miðlað þeim, hvort heldur er á tölvutæku formi, með margmiðlun, aðgangi að Interneti eða í bókum og ritum. Gera þarf áætlun um hvernig hægt verði að byggja upp skólasöfn þannig að þau geti sinnt þessu hlutverki sínu.
- > Stefna ber að því að í skólum landsins sé fullnægjandi tölvubúnaður til að nemendum og starfsmönnum sé gert kleift að nýta sér möguleika upplýsingatækni í námi, kennslu, rannsóknun, stjórnun og samskiptum innanlands og utan. Setja verður viðmið fyrir haustið 1997 um hversu margir nemendur skuli vera um hverja tölvu í skólum landsins og vinna verður að þeirri áætlun fram til ársins 1999.
- > Menntastofnanir hafi aðgang að upplýsingaveitum heimsins gegnum tölvunet á eins lágu verði og unnt er. Fleiri íslenskir skólar eru nettengdir en almennt þekktast í nágrannaríkjum okkar. Íslendingar eiga að halda forskoti á þessu sviði og treysta íslenska menntanetið enn betur. Starfsfólk skóla og nemendur hafi þannig meðal annars aðgang að Internetinu.
- > Efla verður rannsóknir og þróun á notkun upplýsingatækni í skólum. Mikilvægt er að styðja og styrkja slíkar rannsóknir. Háskólar og aðrar æðri menntastofnanir verða að vera leiðandi í notkun upplýsingatækni til að bæta menntun og rannsóknir á öllum sviðum. Menntamálaráðuneytið leggi sérstaka áherslu á að styrkja tilraunaverkefni á þessu sviði fram til ársins 1999.

- > Til að menntastofnanir geti fært sér upplýsingatækni í nyt er mikilvægt að þær geri áætlunir um hvernig staðið verði að því og forgangsraði verkefnum á þessu sviði.

Menningarlífið

- > Nota verður upplýsingatækni til hagsbóta fyrir menningarlífið í landinu. Auka ber aðgang almennings að menningu og listviðburðum og gera fleirum kleift að njóta þeirra. Þetta á við um myndlist, tónlist, leiklist, dans, bókmenntir og allar þær listgreinar sem Íslendingar vilja njóta.
- > Til að almenningur geti notið listviðburða í auknum mæli og fengið upplýsingar um starfsemi menningarstofnana í gegnum tölvur þarf að setja upp opið menningarnet hér á landi. Netið tengir saman allar menningarstofnanir í eitt upplýsinganet sem kallast Menningarnetið. Einkareknar og opinberar menningarstofnanir nýti sér þannig tölvutækni til að greiða aðgang almennings að þeirri þjónustu sem þær veita og að upplýsingum um starfsemina. Gera þarf áætlun um þátttöku allra menningarstofnana í opnu menningarneti fyrir árið 1998.
- > Vinna skal að markvissri kynningu á Menningarnetinu og möguleikum þess. Gefa skal öllum aðilum menningarlífsins kost á að taka þátt í þeirri upplýsingamiðlun sem stefnt er að með Menningarnetinu.
- > Nýta skal upplýsingatækni við notendamat sem beita skal við uppbyggingu og þróun menningarstofnana. Almennungi verði þannig gefinn kostur á að taka þátt í stefnumótun stofnana á vegum ríkisins.
- > Lagt er til að bókasöfn verði alhliða upplýsingamiðstöðvar þar sem almenningur fái tækifæri til nálgast upplýsingaveitur og þjónustu sem í boði er á Internetinu. Til að bókasöfn geti orðið mikilvægur hluti af Menningarnetinu verða þau að fá tækifæri til að fylgjast með þróun upplýsingatækni og mæta auknum kröfum til upplýsingamiðlunar. Endurskoða þarf lög um almenningsbókasöfn á árinu 1996 og skipuleggja hvernig bókasöfn geti orðið miðstöðvar upplýsingasamsfélagsins fyrir árið 1999.
- > Aðilum í menningarlífinu verði gert kleift að nýta sér nýja tækni til margmiðlunar. Styðja ber framleiðslu margmiðlunargagna þar sem sameina má texta, hljóð og mynd. Sú tækni veitir þeim er fást við að miðla listum og fróðleik stórukin tækifæri.
- > Upplýsingatækni veitir greiðari aðgang að menningu annarra þjóða. Mikilvægt er að Íslendingar fylgist vel með alþjóðlegum menningarstraumum og ekki er síður mikilvægt að þeir kynni menningu sína á alþjóðavettvangi. Í þessu nýja umhverfi verður að leggja aukna áherslu á að vernda sérkenni íslenskrar tungu og menningar. Hvetja þarf aðila sem nú þegar vinna að málrækt og málvernd til að huga sérstaklega að verndun íslenskrar tungu í upplýsingasamsfélaginu.
- > Unnt er að varðveita menningarverðmæti með öruggari hætti með því að skrá þau á skipulegan hátt á tölvutæku formi og veita aðgang að þeim með nýrri tækni.

- > Til að tryggja fjölmiðlum viðunandi starfsumhverfi og frelsi til að nýta sér upplýsingatekni er mikilvægt að útvarpslög taki á hverjum tíma tillit til tækninýjunga. Þetta ber að hafa í huga við undirbúning nýrra útvarpslaga. Ríkisútvarpið noti í auknum mæli tölvutekni til að auðvelda aðgengi almennings að dagskrárefni sínu, m.a. til að koma íslensku menningarefni betur á framfæri.

Menntamálaráðuneytið

- > Leggja ber áherslu á menntamálaráðuneytið sem þjónustustofnun. Nýta verður upplýsingatekni til að bæta þjónustu ráðuneytisins, auka skilvirkni og hagræðingu. Menntamálaráðuneytið skal vera góð fyrirmynd stofnana á stjórnsýslusviði þess.
- > Auka verður skilvirkni í stjórnun á öllum skólastigum með því að bæta upplýsingastreymi og yfirsýn yfir skólalagd í landinu. Ávallt liggi fyrir nýlegar, áreiðanlegar og samanburðarhæfar tölulegar upplýsingar um starfsemi skóla. Auk þess þarf að bæta upplýsingaöflun um rannsókn- og vísindastarfsemi. Stefnt verði að því að birta samanburðarhæfar upplýsingar frá öðrum löndum eftir því sem tæk eru á.
- > Tryggja þarf að almenningur fái fullnægjandi upplýsingar um innra starf skóla, svo sem námsmarkmið, kennsluátt, réttindi og skyldur nemenda, verklagsreglur skóla, menntun kennara og meðalárangur nemenda á samræmdum prófum.
- > Setja verður á laggirnar gagnabanka um listir- og menningarmál, þar á meðal íþrótt- og æskulýðsmál, sem stofnanir, samtök listamanna og almenningur geti haft aðgang að. Þannig má meðal annars auðvelda starfsemi ráðuneytisins og greiða fyrir ákvarðanatöku. Auka ber upplýsingastreymi til almennings um styrkveitingar á þessu sviði.
- > Menntamálaráðuneytið reynir á hverjum tíma að veita sem besta þjónustu og er heimasíða ráðuneytisins þáttur í þeirri viðleitni. Upplýsingum um starfsemi menntamálaráðuneytisins, lögum og reglugerðum um mennta- og menningarmál og upplýsingum um útgáfur og fleira á vegum ráðuneytisins verði markvisst miðlað til almennings, félagasamtaka og stofnana í gegnum heimasíðuna.
- > Mikilvægt er að allir Íslendingar hafi aðgang að upplýsingatekni þannig að hér á landi búi ein þjóð en skiptist ekki í tvo hópa: þá sem hafa aðgang að upplýsingum og þá sem hafa ekki slíkan aðgang. Stuðla þarf að umræðu um upplýsingatekni og vekja athygli á kostum hennar. Hvetja verður til þess að tölvuver verði starfrækt um allt land í tengslum við bókasöfn og skóla og í samvinnu einkaaðila, þar sem almenningi gefst kostur á að notfæra sér aðstöðuna.
- > Lögð verði áhersla á alþjóðasamstarf í upplýsingamálum til að bæta íslenskt menntakerfi og menningarlíf. Aflla verður þekkingar og reynslu frá öðrum þjóðum á þessu sviði auk þess sem mikilvægt er að Íslendingar miðli dýrmætri reynslu sinni til annarra þjóða.
- > Nauðsynlegt er að huga að því að einstaklingar, stofnanir og fyrirtæki geti notið fulls

öryggis í notkun rafrænnar samskiptatekni á hvaða sviði sem er. Tenging við önnur lönd þarf að vera hraðvirk og tryggja þarf að kostnaður verði ekki dragbitur á þróun samskiptanna.

Höfundaréttur, notkunar- og siðareglur

- > Upplýsingatekni leiðir til þess að grípa verður til sérstakra úrræða til að tryggja lagalega vernd höfunda. Með það í huga þurfa ýmis ákvæði höfundaréttarlaga endurskoðunar við. Lita þarf til þess að hin nýja tækni skerði ekki möguleika höfunda á að njóta fjárhagslegs ábata af afnotum hugverka sinna og rýri ekki starfsmöguleika þeirra. Mikilvægt er að stjórnvöld kynni ítarlega þær reglur sem gilda um höfundarétt héraðs og hvaða afleiðingar brot á honum geta haft.
- > Leggja verður áherslu á að sömu lög, umgengis- og siðareglur gildi við notkun upplýsingatekni og almennt gilda um meðferð upplýsinga og samskipti manna í samfélaginu. Ljóst er að endurskoða þarf ýmis lög þessu tengd vegna örrar tækniþróunar, sem gefur færi á mun viðtækari öflun, dreifingu og meðferð upplýsinga en verið hefur fram að þessu.

Framkvæmd stefnunnar

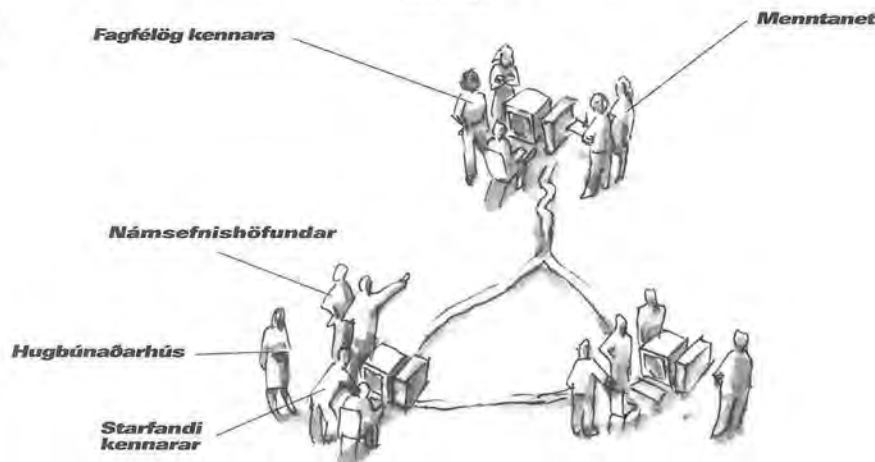
Til að hrinda stefnu í upplýsingamálum í framkvæmd er mikilvægt að innan menntamálaráðuneytisins verði árlega gerðar framkvæmdaáætlanir fyrir upplýsingastefnu. Stefnt verði að því að árið 1999 verði búið að framkvæma stóran hluta þeirra tillagna sem hér eru lagðar fram eða undirbúningur að framkvæmd þeirra hafinn. Ráðuneytið skipi vinnuhópa til að koma umfangsmestu tillögnum í framkvæmd. Mikilvægt er að í þeim vinnuhópum sitji fulltrúar ráðuneytisins, mennta- og menningarstofnana og fagaðila á sviði upplýsingamála.

Til að upplýsingastefna menntamálaráðuneytisins verði að veruleika er mikilvægt að þeir fjármunir, sem ríkissjóður úthlutar nú þegar til stofnana á stjórnsýslusviði ráðuneytisins verði nýttir sem best í þessu skyni. Auk þess verður ráðuneytið að verja sérstöku fjármagni til málaflöksins næstu árin með því m.a. að efla þá fjárlagaliði, sem nú þegar eru ætlaðir til upplýsingatekni eða nýjunga í skólustarfi, liði sem ætlaðir eru þróunarstarfi og sérstaka fjárlagaliði sem stuðlað geta að aukinni notkun upplýsingatekni í menningarlífinu. Lagt er til að ráðuneytið auglýsi með reglubundnum hætti eftir styrkumsóknum sem tengjast nýtingu upplýsingatekni í menntakerfinu og menningarlífinu. Einhverja þætti uppbyggingar á þessu sviði er unnt að fjármagna úr íslenskum rannsóknar- eða þróunarsjóðum eða í gegnum norræn og evrópsk samstarfsverkefni.

III. Menntamál

Kennslumiðstöð Kennaraháskóla Íslands

- almennur stuðningur við notkun upplýsingatækni í skólastarfi
- almenn ráðgjöf, upplýsingajónusta og aðstoð við kennara
- almenn ráðgjöf, upplýsingajónusta og aðstoð gegnum tölvunet
- aðstoða til að skoða hugbúnað og annað námsferni
- leiðbeiningar og aðstoð sem veitt er á vettvangi í skólum landsins



Námsgagnastofnun

Umsjón með:

- verkefnastjórnun í gerð kennsluhugbúnaðar
- grófhönnun kennsluhugbúnaðar
- gerð kröfu- og útbudslýsinga
- eftirlit með verkefnum
- mati á kennsluhugbúnaði
- mati á umskönum um styrki til þróunar á kennsluhugbúnaði
- dreifingu hugbúnaðar til menntastofnana

Kjarnaskólar

- ráðgjöf við hönnun kennsluhugbúnaðar
- tilraunakennsla á kennsluhugbúnaði
- ráðgjöf til Námsgagnastofnunar við mat, val og ionkaup á kennsluhugbúnaði
- ráðgjöf fyrir notendur (á almörkuðu sviði)
- Kennslufræðileg aðstoð við kennara (á almörkuðu sviði)
- kennsla á námskeiðum á vegum kennaramenntunarstofnana

Verkaskipting og samvinna Kjarnaskóla, Kennslumiðstöðvar og Námsgagnastofnunar

Menntastofnanir hafa það veigamikla hlutverk að búa nemendur undir líf og starf í þjóðfélagi framtíðar. Stórstígar framfarir á sviði upplýsinga- og fjarskiptatækni hafa viðtæk áhrif á störf og daglegt líf fólks. Samfélagið sem bíður þeirra nemenda sem nú stíga sín fyrstu skref í menntakerfinu verður í veigamiklum þáttum frábrugðið því sem við nú þekkjum. Þess vegna er mikilvægt að staldra við, skoða hvernig hin nýja tækni getur nýst sem verkfæri til að bæta nám og kennslu og hvaða þekkingu og færni nemendur þurfa að hafa á þessu sviði að námi loknu. Með því að móta og framfylgja upplýsingastefnu á sviði menntamála er því ekki aðeins verið að bregðast við orðnum hlut heldur stuðla að mótun þess framtíðarsamfélags sem við kjósum að búa í. Hvarvetna sem upplýsingasamfélagið og þær breytingar sem nú eru að verða á samfélögum eru til umræðu eru menn á einu máli um að menntun sé sá grundvöllur sem öll þróun byggir á. Án viðtæks stuðnings og uppbyggingar í menntakerfinu stendur upplýsingasamfélagið á brauðfötum.

Mikilvægt er að allir aðilar menntakerfisins taki ábyrgð á því að koma stefnunni í framkvæmd. Menntamálaráðuneyti, sveitarfélög, skólaskrifstofur og einstakir skólar þurfa að gefa upplýsingatækni aukinn gaum og forgangsraða verkefnum sínum með hliðsjón af stefnunni.

Nefndin taldi ekki ástæðu til að gera sérstaka könnun á tölvueign skóla í tengslum við stefnumótunina. Stuðst var við niðurstöður könnunar sem gerð var sumarið 1995 í menntamálaráðuneytinu. Hins vegar þarf að kanna tækjæign einstakra skóla og gera áætlanir um kaup á búnaði þegar stefnan er komin á framkvæmdastig.

Nefndin naut ráðgjafar og gagnlegra upplýsinga frá fjölda aðila viðsvegar í menntakerfinu og utan þess. Þakkað er fyrir framlag þeirra. Meðal annars voru sendir út spurningalistar til fagfélaga, fræðsluumdæma, skólaskrifstofa og fleiri aðila. 15 svör bárust og voru helstu niðurstöður þær að bæta þyrfti menntun kennara á þessu sviði og auka tækjabúnað og nettengingar í skólum.

Við tillögugerðina var haft að leiðarljósi að mikilvægt væri að setja framsækin langtíamarkmið án þess að undanskilja þau verkefni sem blasa við þeim sem eru að nota upplýsingatæknina í skólastarfi í dag. Markmiðum og leiðum að markmiðum er raðað eftir mikilvægi og er hið mikilvægasta haft fremst. Það er hins vegar erfitt að forgangsraða köflunum því vinna þarf að mörgum verkefnum samtímis ef árangur á að

nást. Breytingar á kennaramenntun og endurmenntun kennara er þó án nokkurs vafað að viðvistarskylda verði að einhverju leyti leyst af hólmi með verkefnaábyrgð.

1. Menntun og upplýsingasamfélag

Skóli

Mikilvægasta hlutverk skóla hefur lengst af verið að miðla þekkingu. Jafnframt því hefur skólinn hjálpað nemendum að vinna úr upplýsingum og að færa sér þær í nyt. Til að koma til móts við þarfir nemenda hefur skólinn valið mismunandi námsefni og mismunandi leiðir fyrir ólíka hópa. Í skólum hefur þekkingu og vinnubrögðum verið skipt í námsgreinar sem byggja á fræðasviðum, listgreinum eða verkmenningu hvers tíma. Brýnt er að námsgreinar þróist í takt við þær breytingar sem verða í samfélaginu og að skólinn beiti vinnubrögðum eins og þau gerast best á hverjum tíma, endurskoði viðfangsefni sín og samspil námsgreina.

Skóli í upplýsingasamfélagi

Í upplýsingasamfélagi er skólinn ekki einn um miðlun þekkingar og er hlutur hans reyndar þverrandi á því sviði. Fjölmíðlar, myndbönd, tölvuforrit, margmiðlunardiskar og samskipti um tölvunet hafa í síauknum mæli haslað sér þar völl. Sem dæmi má nefna að vandaður fróðleikur um náttúruna birtist á sjónvarpsskjám flestra heimila og afl til stærðfræðilegra athugana, sem áður tengdust aðeins háskólum, er nú að finna á tölvum í barnaherbergjum eða í vösum unglinga. Möguleikar nemenda til að kanna lönd, sögu og þjóðfélög á rafrænan hátt með margmiðlunardiskum eða á alþjóðlegu tölvuneti eru víða daglegur veruleiki.

Það hlutverk skóla að hjálpa nemendum að vinna úr margvíslegu og stöðugu áreiti upplýsinga, læra að umgangast þær og færa sér þær í nyt er mikilvægara en nokkru sinni áður. Sú breyting er orðin að upplýsingar berast nemendum á öllum aldri eftir fjölþættari leiðum en fyrr og möguleikar nemenda á að vinna með þær utan skóla eru meiri en áður. Þetta er ein meginástæða þess að breytingar þurfa að verða á starfi skóla í upplýsingasamfélagi. Breytingar sem hafa áhrif á inntak náms, vinnubrögð, námsgreinar og kennslu þeirra, samskipti kennara og nemenda og skipan náms á öllum skólástigum.

Gera má ráð fyrir að eftirtaldar breytingar verði á meginþáttum skólastarfs í upplýsingasamfélagi:

Viðfangsefni nemenda

Viðfangsefni nemenda verða samfelldari og oft umfangsmeiri en verið hefur og vænta má að lögð verði áhersla á að sjálfstæði nemenda í upplýsingaleit, skipulegri vinnu og úrvinnslu vaxi jafnt og þétt með aldri þeirra og þroska. Notkun skólasafna og annarra upplýsingaveitna mun aukast í réttu hlutfalli við aldur nemenda. Aðgangur að upplýsingaveitum getur orðið greiður hvort sem nemandi er staddur í húsnæði skólans, heima hjá sér eða annars staðar þar sem hann hefur aðgang að tölvubúnaði. Samvinnu nemenda mun verða gefinn meiri gaumur og þeim kennt í auknum mæli að tengja saman sérþekkingu og taka sameiginlega ábyrgð á verkefnum. Vænta má

Kennarar

Hlutverk kennara breytist. Auknar kröfur verða gerðar til verkstjórnar og samstarfs við nemendur og einnig til vandaðrar leiðsagnar við meðferð og úrvinnslu upplýsinga sem nemendur afla sér. Gerðar verða sívaxandi kröfur til góðrar yfirsýnar kennara á starfsvettvangi hans og að kennarar með mismunandi sérþekkingu myndi samstarfsheildir ásamt öðrum starfsmönnum. Minni áhersla verður lögð á beina miðlun þekkingar.

Skólastjórnendur

Skólastjórnendur gegna lykilhlutverki í öllum breytingum og þeir munu hafa það vandasama hlutverk að leiða skólana inn í upplýsingasamfélagið. Beina þarf aukinni athygli að góðum fordæmum í notkun upplýsingatækni í skólastarfi og verkstjórnarhlutverki kennara. Búa þarf nemendum og kennurum gjöfult og hvetjandi starfsumhverfi með það í huga að auka gæði menntunar.

Skólasókn

Menntun verður ekki háð búsetu, líkamlegum aðstæðum eða tíma á sama hátt og áður. Skipulag menntunar, einkum á framhaldsskóla- og háskólastigi, mun verða að taka mið af því.

Námsgögn

Námsgögn munu breytast. Aðgangur að ýmiss konar sérhæfðum forritum, kennsluforritum, margmiðlunarefni og Interneti tekur að nokkru leyti við af prentuðum upplýsingum. Notkun efnis, sem orðið hefur til utan skólakerfis mun aukast. Áhersla verður lögð á að nemendur geti lesið, túlkað og nýtt til þekkingarsköpunar það efni sem fjölmiðlar og aðrir dreifa.

Námsmat

Á sama hátt og unnt verður að sækja menntun um Internet til útlanda verður unnt að veita hana héðan á þeim sviðum þar sem Íslendingar telja sig helst færa. Nauðsynlegt er að samræming á námsmati, innan lands og á milli landa, geri fólki og skólum auðveldara að velja saman námskeið sem henta innan skilgreindra menntunarleiða.

Markmið

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

Leiðir að markmiðum

¹ Við endurskoðun laga og reglugerða á sviði menntamála verði tekið mið af

þeim möguleikum sem upplýsingatækni gefur.

- 2 Við endurskoðun námskráa allra skólastiga verði haft í huga að almenn ákvæði þeirra hvetji til markvissrar aðlögunar að upplýsingasamfélaginu. Þar verði lögð áhersla á að allar námsgreinar skóla þróist og taki breytingum í samræmi við þá möguleika sem upplýsingatækni veitir.
- 3 Gefnar verði út leiðbeiningar, greinasöfn og myndbönd til að auka umræðu meðal starfsmanna skóla, stjórnenda þeirra og foreldra um þær breytingar sem gera þarf og auðvelda einstökum skólum að vinna í fullu samræmi að gerð eða endurskoðun skólanámskrár eða námsvísis.
- 4 Þeir kennarar sem vinna frumkvöðlastarf í nýtingu upplýsingatækni í skólustarfi fái kennsluafslátt til að geta unnið að þróunarstörfum og tilraunum á því sviði. Þeir miðli síðan þekkingu sinni sem viðast með ritun greina og skólaheimsóknum.

2. Hugbúnaður

Með samningi menntamálaráðuneytis við Reiknistofnun Háskóla Íslands árið 1988, hófst skipulögð öflun og gerð kennsluhugbúnaðar á íslensku. Starfsemin fluttist síðan til Námsgagnastofnunar árið 1992. Útgáfan hefur að mestu leyti snúist um þýðingar á forritum sem fengist hafa gegnum forritaskipti í norrænu samstarfi (áður Dataprogramgruppen, nú Iðunn) og hefur framboðið verið mismikið eftir námsgreinum. Gefin hafa verið út um 100 forrit og þar af eru 11 frumsamin íslensk forrit sem lögð hafa verið til í norræna samstarfinu. Í einni útgáfu af íslensku leiðréttingarforriti fylgir aðgangur að lítilli samheitaorðabók sem byggir á Íslensku samheitaorðabókinni. Í könnun sem gerð var á notkun kennsluforríta í grunnskólum kemur fram að aldur og kyn kennara hefur ekki áhrif á notkun kennsluforríta. Hið sama gildir um stærð og staðsetningu skóla. Sérkennarar og kennarar sem kenna á miðstigi nota kennsluforrit meira en aðrir. Einnig kemur þar fram að um 30% kennara notar kennsluforrit. Af þeim hópi kennara sem notar kennsluforrit eru 56% sem nota forritin tvisvar í mánuði eða sjaldnar.⁴

Í skólustarfi er bæði notaður almennur skrifstofuhugbúnaður og hugbúnaður sem sérstaklega er hannaður fyrir skólustarf. Kostir slíks kennsluhugbúnaðar eru margir en stærstur er sá að hann gefur nemendum færri á að vinna á eigin hraða og getustigi.

Með vaxandi framboði á erlendu og innlendu skemmti- og fræðsluefni munu kröfur um fjölbreytt úrval kennslugagna fyrir menntakerfið aukast. Mikil þörf er á að myndarlegt átak verði gert í útgáfu kennsluforríta, tölvutengds námsefnis og margmiðlunardiska á íslensku fyrir skóla því Íslendingar verða sjálfir að búa til þau námsgögn sem snerta íslenska tungu, sögu og náttúru. Þetta á jafnt við um kennslubækur sem kennsluhugbúnað, handbækur og orðabækur.

Mikilvægt er að nýta upplýsingatæknina til að spara útgáfukostnað vegna námsefnis. Benda má á námsefni fyrir litla hópa og námsefni sem oft þarf að endurnýja.

4. Hanna Kristín Stefánsdóttir, Kennsluforrit - hverjir nota þau?, maí 1995.

Markmið

Aukin verði útgáfa á frumsömdum íslenskum kennsluhugbúnaði og fræðsluefni á geisladiskum.

Á boðstólum verði mikið og gott úrval af kennsluhugbúnaði og tölvutengdu námsefni í ýmsum námsgreinum.

Námsefnishöfundar og áhugasamir kennarar öðlist þekkingu á hönnun kennsluhugbúnaðar

Völ verði á góðu námsefni, sem hentar mismunandi aldursþópum, um grundvallarþætti í notkun tölvu til samskipta.

Séð verði til þess að til séu íslenskar orða- og samheitaabækur á tölvutæku formi.

Leiðir að markmiðum

- 1 Íslenskur hugbúnaður: Brynt er að efla gerð íslensks hugbúnaðar. Meta verður þörfina fyrir íslenskan kennsluhugbúnað áður en fé er veitt til ákveðinna verkefna. Námsgagnastofnun þarf að gegna lykilhlutverki í öflun hugbúnaðar fyrir grunn- og framhaldsskóla. (sjá skipurit bls. 22)

Í því felst umsjón með:

- verkefnastjórnun í gerð kennsluhugbúnaðar
- grófhönnun kennsluhugbúnaðar
- gerð kröfu- og útboðslýsinga
- eftirliti með verkefnum
- mati á kennsluhugbúnaði
- mati á umsóknum um styrki til þróunar á kennsluhugbúnaði
- dreifingu til menntastofnana.

Í námsefnisgerð fyrir grunn- og framhaldsskóla, og þar með gerð kennsluhugbúnaðar, verði skilgreindir verkefnahópar fyrir hvert verkefni. Skilgreina þarf nákvæmlega hvernig verkefnahóparnir eiga að vinna og hvaða þekking þarf að vera fyrir hendi í hverjum þeirra. Nauðsynlegt er að faglega sé staðið að verki. Þessi vinnubrögð gera kröfu til breyttra áherslna í uppbyggingu sérþekkingar innan Námsgagnastofnunar þar sem þörf verður á aukinni sérþekkingu á hönnun hugbúnaðar, gerð kröfulýsinga og mati á kennsluhugbúnaði. Hlutverk Námsgagnastofnunar felst fyrst og fremst í verkefnisstjórnun, en stofnunin kalli til liðs við sig fagfólk til vinnu á hverju stigi. Þannig komi námsefnishöfundar með góða fagþekkingu og reyndir kennarar auk hugbúnaðarfólks að verkinu á hönnunarstigi. Lögð verði áhersla á að bjóða út hönnun og forritun og kanna hvort mögulegt sé að fyrirtæki kosti að einhverju leyti gerð hugbúnaðar fyrir íslenska skóla.

Námsgagnastofnun þrói eða afli kennsluhugbúnaðar samhliða og í beinum tengslum við almenna námsefnisgerð. Stefnt skal að því að tölvunotkun verði almenn í öllum námsgreinum og er því eðlilegt að alltaf sé hugað að möguleikum tölvutækni þegar nýtt námsefni er þróað. Jafnhliða því að þróa tölvutengt námsefni ber að huga að því hvaða námsefni það leysir af hólmi.

- 2 Erlendur hugbúnaður: Til að auka úrval kennsluhugbúnaðar er nauðsynlegt að gera úttekt á þörf fyrir hugbúnað í öllum námsgreinum. Leggja þarf vinnu í að skoða hugbúnað frá erlendum hugbúnaðarfyrirtækjum sem hentað gæti

grunn- og framhaldsskólum með það fyrir augum að fá leyfi til að þýða og aðlaga.

- 3 Hlutverk kjarnaskóla (sjá kafla 5. Tilraunaverkefni) lúti einkum að mati á hugbúnaði, þróun, prófun, tilraunakennslu, samningu kennslufræðilegra leiðbeininga um notkun hugbúnaðar í kennslu og ráðgjöf við kennara sem hyggjast nota hann. Stefna ber að því að öllum kennsluhugbúnaði fylgi kennslufræðilegar leiðbeiningar. Tryggja þarf að náð samráð verði á milli Námsgagnastofnunar, kjarnaskóla og kennaramenntunarstofnana til þess að sérþekking nýtist sem best og allir aðilar vinni hnitmiðað að sömu markmiðum.
- 4 Auka ber þekkingu kennara og námsefnishöfunda á hönnun kennsluhugbúnaðar með því að bjóða þeim námskeið í hönnun kennsluhugbúnaðar. Slík námskeið gera kennara jafnframt hæfari til að meta kennsluhugbúnað.
- 5 Byggt verði upp gott kennsluefni í grunnþáttum notkunar tölva til samskipta. Eldra námsefni, sem notað hefur verið til að kenna notkun tölva til samskipta, verði einnig aðlagað.
- 6 Fjarkennsla krefst oft annars konar framsetningar á námsefni en hefðbundin kennsla. Aðlaga þarf efni og semja nýtt til að mæta þessum þörfum.
- 7 Haldið verði áfram vinnu við íslenskar orða- og samheitaþætur á tölvutæku formi þannig að öll Íslenska samheitaorðabókin verði tölvutæk.

3. Kennaramenntun

Námskeið fyrir kennara, bæði grunn- og framhaldsskólakennara, um áhrif upplýsingatækni á nám og kennslu hófust þegar á áttunda áratugnum. Í menntun grunnskólakennara voru þau skylda og þar var fjallað um áhrif tölvuvæðingar á einstakar námsgreinar og nám almennt. Jafnframt sóttu margir kennarar almenn námskeið á vegum aðila utan menntakerfisins og kynntust þannig ýmsum sérhæfðum hug- og vélbúnaði.

Með aukinni tölvufræðslu innan framhaldsskóla var víða talið að draga myndi úr þörf fyrir þau grunnnámskeið sem verið höfðu skylda í kennaramenntun grunnskólakennara og voru þau felld niður. Kennaranemar við KHÍ hafa síðustu ár ekkí sótt nein skyldunámskeið á þessu sviði. Innan einstakra kjörsviða hefur verið fjallað um þessi mál, allt frá kynningu yfir í nokkurra eininga námskeið. Þá hafa nemum almennt staðið til boða stutt valnámskeið eða leiðsögn í afmörkuðum þáttum. Í könnun, sem gerð var vorið 1995, kom skýrt í ljós að reynsla kennaranema af nýtingu upplýsingatækni í námsgreinum grunn- og framhaldsskóla er enn mjög lítil og þekking þeirra og reynsla úr kennaranámi sjaldnast nægileg til undirbúnings því að nýta upplýsingatækni í kennslu.⁵

Fyrirsjáanlegt er að upplýsingatækni muni hafa veruleg áhrif á kennslu námsgreina á öllum skólastigum, bæði vinnubrögð og inntak að talsverðu leyti. Meginmáli skiptir að gera þessum þætti góð skil í grunn- og endurmenntun kennara, bæði á sérstökum námskeiðum og þó einkum á vettvangi skólanna. Saman þarf að fara ráðgjöf um hagnýt atriði og fræðsla, sem tengir saman aðstæður upplýsingasamfélagsins og fyrri hugmyndir um nám og kennslu. Í vaxandi mæli verður það hlutverk kennara að sinna nemendum í

⁵ Anna Kristjansdóttir/Rannsóknastofnun Kennaraháskóla Íslands, óutkominn: Áhrif upplýsingatækni á nám og námsaðstæður - Könnun á reynslu og hugmyndum kennaranema við KHÍ.

námi sem tímabundið eða alfarið á sér stað fjarri kennara, í eiginlegu fjarnámi eða þar sem nemendur eru að störfum annars staðar í skólabyggingu eða utan hennar. Hér er um nýja vídd að ræða í kennarastarfi sem gefa þarf sérstakan gaum.

Kennarar gegna lykilhlutverki í framvindu á notkun upplýsingatækni í skólastarfi og ljá henni mikilvægan skilning á námi, kennslu og öðrum samskiptum við nemendur. Tryggja þarf að starfsmenn skóla geti tengt tækifæri upplýsingasamfélagsins við fyrri þekkingu sína og reynslu í samskiptum við nemendur og leiðsögn við þá.

Markmið

Kennaramenntunarstofnanir fyrir öll skólastig geri kennaranemum skylt að sækja fjölþætt og vönduð grunnnámskeið í upplýsingatækni sem samofin verði umfjöllun um nám og hlutverk kennara.

Á öllum kjörsviðum kennaramenntunar fyrir grunnskóla og í tengslum við þær háskólagreinar sem væntanlegir kennarar grunn- og framhaldsskóla leggja stund á, verði fjallað um áhrif upplýsingatækni á viðkomandi fræðasviði, listgrein eða verkmennt og sérstaklega á inntak og vinnubrögð í þeirri námsgrein sem við á.

Aðstaða verði sköpuð/efld til þess að hægt sé að veita starfandi kennurum öfluga og stöðuga ráðgjöf við að nýta sér hugbúnað og margvíslegt annað efni sem byggir á upplýsingatækni. Um verði að ræða ráðgjöf á staðnum og um tölvunet.

Á öllum endurmenntunamámskeiðum fyrir starfandi kennara, þar sem því verður við komið, verði áhrifum upplýsingatækni og kunnáttu við að nýta hana gerð skil og umfjöllun tengd inntaki námskeiðsins.

Skólastjórnendum og öðrum yfirmönnum í menntastofnunum verði gert kleift og skylt að kynna sér vel áhrif upplýsingatækni á skólastarf og vera leiðandi á þessu sviði.

Leiðir að markmiðum

1. Þær stofnanir menntakerfisins sem sinna menntun og endurmenntun kennara verði hvattar til að sinna áhrifum upplýsingatækni á nám og kennslu sérstaklega sem skilgreindu forgangsverkefni í nánnum tengslum við önnur viðfangsefni.
2. Þær stofnanir sem annast menntun og endurmenntun kennara endurskoði námskrár sínar og kennsluskrár til samræmis við stefnu um upplýsingatækni í menntamállum. Áhersla verði á að notkun upplýsingatækni verði eðlilegur hluti af námi. Einnig þarf að velja vettvangsnámi stað með tilliti til þjálfunar á notkun upplýsingatækni í skólastarfi.
3. Kennslumiðstöð: Á næstu árum er fyrirhuguð uppbygging kennslumiðstöðvar Kennaraháskóla Íslands eða verðandi Uppeldisháskóla

Íslands. Hafa þarf í huga að enn hefur ekki verið tekin endanleg ákvörðun um byggingu Uppeldisháskólans. Umræða um framtíðarhlutverk kennslumiðstöðvarinnar er þó hafin og skynsamlegt má teljast að ætla henni stuðningshlutverk í notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Sá stuðningur gæti náð til allra kennara og kennaraefna (á leik-, grunn-, framhalds- og háskólastigi). Í því þróunarstarfi sem framundan er verður augljós þörf fyrir góða almenna ráðgjöf, upplýsingaþjónustu og aðstoð sem standi kennurum og skólum stöðugt til boða. Nauðsynlegt er að aðstaða sé fyrir hendi til að skoða hugbúnað og annað námsefni, fá ráðgjöf um notkun og leita upplýsinga um það sem til er innanlands og utan af efni um nám og kennslu. Enn fremur er nauðsynlegt að sú þekking sem byggð verður upp á slíkum stað geti nýst þeim sem vilja sækja hana um tölvunet. Leggja þarf áherslu á að nýta möguleika tölvutækni til að gera ráðgjafarþjónustu og allar upplýsingar aðgengilegar fyrir skóla hvar sem þeir eru á landinu. Eftir því sem við verður komið þarf að fara í skóla landsins og leiðbeina og aðstoða kennara. Mikilvægt er að slík miðstöð hafi reglulegt samstarf við endurmenntun og framhaldsmenntun kennara, við þá kjarnaskóla og tilraunaverkefni sem skilgreind eru á hverjum tíma, við samtök kennara einstakra námsgreina og námssviða og við Námsgagnastofnun (sjá skipurit á bls. 22).

4. Koma þarf á samstarfi milli stofnana og samtaka á sviði menntamála um notkun upplýsingatækni í skólastarfi, þannig að uppbygging, samráð og verkaskipting verði markviss og skýr.
5. Komið verði af stað viðtækri umræðu ásamt miðlun upplýsinga og þekkingar um nýtingu upplýsingatækni í skólastarfi. Mikilvægt er að skólamenn og almenningur taki virkan þátt í umræðunni. Útbúa þarf kynningarefni og nýta fjölmiðla þar sem við á. Reglulega verði haldnar ráðstefnur um nýtingu upplýsingatækni í skólastarfi (sbr. ráðstefnur sem Skýrslutækni félag Íslands hefur staðið fyrir u.þ.b. annað hvert ár).
6. Veittur verði sérstakur stuðningur við skipulagningu nýrra námskeiða og eflingu þeirra sem fyrir eru á þessu sviði í menntun og endurmenntun kennara. Búin verði góð aðstaða til samstarfs á þessu sviði milli háskólakennara, tæknimanna og þeirra leik-, grunn- og framhaldsskólakennara sem taka að sér vettvangskennslu. Á námskeiðum fyrir skólamenn verði sérstök áhersla lögð á þau atriði upplýsingatækni sem varða nám og kennslu því unnt er að sækja fræðslu um algeng skrifstofuforrit á margvísleg námskeið sem í boði eru utan menntakerfisins.
7. Framhaldsnám um áhrif upplýsingatækni á nám og kennslu verði samstarfsverkefni HÍ og KHÍ sem bjóða nú þegar meistaranám fyrir kennara. Jafnframt verði athugaðir möguleikar á að fella þar inn erlend námskeið í fjarnámi og að nýta markvísst reynslu og afrakstur sem fengist hefur meðal grannþjóða og í fjölþjóðlegu samstarfi.
8. Boðin verði námskeið fyrir skólastjórnendur og aðra yfirmenn í menntakerfinu. Lögð verði áhersla á þá þætti sem stutt geta yfirmenn í forystuhlutverki þeirra í notkun upplýsingatækni í skólastarfi.

4. Sérmenntun

Íslenskur hugbúnaðariðnaður er einn helsti vaxtarbroddurinn í hátækni hér á landi eins og víða á Vesturlöndum. Útflutningsverðmæti afurða tölvuiðnaðar hefur tvöfaldast ár frá ári sl. fjögur til fimm ár og hugbúnaðargerð er eina hátæknisviðið þar sem stöðug eftirspurn virðist vera eftir háskólamenntuðu fólki.

Í Háskóla Íslands hefur tölvunarfræði verið kennd til BS prófs frá árinu 1976. Um 340 manns hafa lokið BS námi í tölvunarfræðum frá HÍ Aðrar námsgreinar tengdar ýmsum hliðum upplýsingatækni, eða þar sem upplýsingatækni er mikið notuð, eru kenndar í mörgum deildum Háskóla Íslands og í öðrum háskólum, bæði sem hluti náms til BA prófs og í námi til meistaraþrófs. Þetta á við um verkfræðideild HÍ, ýmsar greinar raunvísindadeildar, bókasafns- og upplýsingafræði í félagsvísindadeild, viðskipta- og hagfræðideild, heimspekideild HÍ svo og nám í öðrum skólum á háskólastigi. Upplýsingatækni í einhverri mynd er notuð í öllu háskólanámi.

Tölvuháskóli Verzlunarskóla Íslands⁶ tók til starfa árið 1988 og hafa um 180 manns lokið þar námi. Þar er lögð meiri áhersla á hagnýta þætti upplýsingatækni en gert er í tölvunarfræðinámi í Háskóla Íslands. Mikil aðsókn hefur verið í námið sem nú tekur 2 ár og hefur þurft að visa hluta umsækjenda frá.

Fleiri skólar bjóða nám á sviði upplýsingatækni m.a. Tækniskóli Íslands og Iðnskólinn í Reykjavík sem báðir starfrækja sérstakar tölvubrautir. Í öðrum sérskólum sem taka við af framhaldsskóla er upplýsingatækni kynnt og notuð í einhverjum mæli sem stöðgrein.

Allar atvinnugreinar nýta sér upplýsingatækni með beinum eða óbeinum hætti. Samkeppnisstaða íslenskra atvinnugreina ræðst að miklu leyti af því að þær tileinki sér og nýti hratt og örugglega nýjustu þekkingu á sviði upplýsingatækni. Því er nauðsynlegt að byggja upp góða þekkingu í upplýsingatækni atvinnuvegunum til framdráttar.

Mikilvægt er að styðja og styrkja sérstaklega menntun og framhaldsnám (meistaránám) sem fæst við margar hliðar upplýsingatækni svo sem á sviði tölvunarfræði, verkfræði, upplýsingafræði, siðfræði, sálfræði og félagsfræði.

Markmið

Á Íslandi verði hægt að stunda fjölbreytt sérnám á sviði upplýsingatækni á framhaldsskóla- og háskólastigi.

Kappkostað verði að tengja sérnám í upplýsingatækni atvinnulífi ásamt rannsókn- og þróunarstarfi.

Sérnám í upplýsingatækni verði í stöðugri endurskoðun og þróun í takt við örar tækni- og samfélagsbreytingar.

Leiðir að markmiðum

1. Styðja þarf margbreytilega uppbyggingu og þróun sérnáms á framhalds- og háskólastigi til þess að tryggja sem viðtækust áhrif upplýsingatækni.
2. Háskóli Íslands verði hvattur til að koma á laggirnar 60 eininga MS námi, að loknu BS prófi í tölvunarfræði í tölvunarfræðiskor raunvísindadeildar HÍ. Fyrir

⁶ Nám í TVÍ er á háskólastigi en veittur ekki alþjóðlega prófgráðu.

liggja tillögur þessa efnis sem byggja á niðurstöðu sem Starfshópur um stuðning við hugbúnaðariðnað, á vegum iðnaðar- og viðskiptaráðuneytis, lagði fram veturinn 1995. Meistaránámið, sem stunda mætti með starfi, myndi styrkja BS nám í tölvunarfræði sem og rannsóknir í raunvísindadeild og öðrum deildum háskólans. Þar er lagt til að leitað verði samstarfs við erlenda háskóla um að nemendur geti t.d. verið eitt misseri við nám erlendis og Internetið yrði notað við kennsluna eins og kostur er. Framhaldsnám erlendis mun eftir sem áður gegna veigamiklu hlutverki og meistaránámið má ekki verða til þess að hefta nemendur í að fara í framhaldsnám til útlanda.

3. Verzlunarskóli Íslands verði hvattur til að halda áfram uppbyggingu sérnáms í upplýsingatækni. Áformað er að bjóða nemendum í Tölvuháskóla Verzlunarskóla Íslands möguleika á að bæta við sig einu ári í námi. Einnig er áformað að koma á laggirnar nýrri námsbraut í upplýsingafræði. Sérstök áhersla verður lögð á að tengja námið atvinnulífínu. Með tilkomu viðbótarhúsnæðis 1998 er gert ráð fyrir að þessi áform verði að raunveruleika.
4. Allt nám á sviði upplýsingatækni verði skipulagt þannig að það færi auknar rannsóknir og þróunarverkefni inn í fyrirtæki. Þau verkefni sem unnin væru í náminu gætu tengst þróunarvinnu í fyrirtækjum sem mikil þörf er fyrir í harðri samkeppni við erlend fyrirtæki. Þau gætu einnig tengst rannsóknastyrkjum og öðrum rannsóknum í háskólum, fyrirtækjum eða stofnunum.
5. Náms- og kennsluskrár verði í stöðugri endurskoðun í ljósi örra framfara á sviði upplýsingatækni.

5. Tilraunaverkefni

Markvissar tilraunir í starfi grunn- og framhaldsskóla eru nauðsynlegar til að tryggja, að þær breytingar sem stjórnvöld vilja koma á í skólakerfinu nái fótfestu og þær verði til að bæta menntun. Tilraunir í íslensku skólasterfi hafa ætíð verið nokkrar þó iðulega hafi þær ekki farið hátt. Einstakir skólar og kennarar hafa haft frumkvæði um margar nýjungar, sem sumar hverjar hafa náð fótfestu en aðrar ekki. Margar þessar tilraunir hafa notið opinbers stuðnings og velvilja. Hér á landi sem erlendis er misjöfn reynsla af tilraunastarfi. Af henni ber að læra.

Á næstu árum og áratugum verða óhjákvæmilega breytingar á öllu skólasterfi vegna þeirra tækniframfara sem orðið hafa. Taka verður ákvarðanir um breytingar eftir að skipulagðar tilraunir hafa farið fram og gerðar hafa verið vandaðar úttektir á þeim. Síðan verður að fylgja breytingum eftir með endurskoðun í ljósi reynslu á hverjum tíma.

Markmið

Gerðar verði markvissar tilraunir á notkun upplýsingatækni í grunn- og framhaldsskólum.

Komið verði upp góðum aðstæðum til notkunar á upplýsingatækni í skólasterfi í völdum skólum sem geta orðið fyrirmynd annarra

skóla í framtíðinni. Þar verði byggð upp sérþekking og reynsla í notkun upplýsingatækni í skólasterfi, sem síðar mun nýtast skólakerfinu öllu.

Frumsaminn, þýddur og aðlagður hugbúnaður verði vandlega prófaður við mismunandi aðstæður í skólasterfi, áður en honum er dreift til almennrar notkunar.

Þekking sem aðrar þjóðir hafa aflað sér með markvissum tilraunum á þessu sviði verði nýttar í íslenska menntakerfinu.

Leiðir að markmiðum

1. Stofnað verði til formlegra tilraunaverkefna sem standi yfir í 2-4 ár og feli í sér þróunarstarf og hagnýtar rannsóknir á vettvangi. Þeim er ætlað að ryðja braut viðtækri umræðu innan íslenska skólakerfisins um þau svið sem þau taka til og gefa skýrar vísbendingar um hvornig unnt sé að taka á málum í öðrum skólum en þeim sem tengjast tilraunaverkefninu beint. Í allri þróunarvinnu og tilraunaverkefnum verði náð samráð milli Námsgagnstofnunar, skóla sem búa yfir sérþekkingu um notkun upplýsingatækni í námi og kennaramenntunarstofnana. Auglýst verði eftir tillögum að nýjum tilraunaverkefnum.⁷
2. Kjarnaskólar: Settir verði á laggirnar kjarnaskólar sem vinna í nánu samráði við Námsgagnstofnun og kennaramenntunarstofnanir (sjá skipurit bls. 22). Kjarnaskólar hafi eftirfarandi hlutverk í þróun kennsluhugbúnaðar fyrir menntakerfið:

- ráðgjöf við hönnun kennsluhugbúnaðar
- tilraunakennslu á kennsluhugbúnaði
- ráðgjöf til Námsgagnstofnunar við mat, val og innkaup á kennsluhugbúnaði
- ráðgjöf fyrir notendur (á afmörkuðu sviði)
- kennslufræðilega aðstoð við kennara (á afmörkuðu sviði)
- kennslu á námskeiðum á vegum kennaramenntunarstofnana.
- að gera aðgengilegar skýrslur um tilraunastarf og niðurstöður tilrauna.

Allir kjarnaskólar verði búnir fullkomnum tækjabúnaði, hentugu húsnæði og hafi svigrúm í stundaskrá til að geta gegnt hlutverki sínu.

Kjarnaskólar þurfa að hafa á að skipa hæfu starfsfólki með fjölbreytta þekkingu og reynslu í notkun upplýsingatækni í skólasterfi, tæknikunnáttu, góða þekkingu í kennslufræði og fagþekkingu. Þeir hafi náð samstarf sín á milli.

Kjarnaskólar verði í nánu samstarfi við erlenda og innlenda aðila hver á sínu sviði til að tryggja að nýjungar hvort heldur í tækni eða aðferðum verði kunnar svo fljótt sem unnt er, gerðar verði tilraunir með þær og þær metnar.

6. Fjarnám og fjarvinnsla

Árið 1990 hófu nokkrar menntastofnanir tilraunir með kennslu á Interneti. Í janúar 1993 hóf Kennaraháskóli Íslands starfsemi fjarskóla, sem byggði m.a. á samskiptum um tölvunet. Aðrir fylgdu eftir, svo sem Fósturskóli Íslands, Verkmenntaskólinn á Akureyri, sem býður fjarnám á framhaldsskólastigi og félagsvísindadeild HÍ, sem býður

⁷ Sjá dæmi um tilraunaverkefni í viðauka bls. 93.

fjarnám til kennsluréttinda. Þá má nefna kennslu á vegum Íslenska menntanetsins í ýmsum þáttum tölvusamskipta. Við Gagnfræðaskólann á Akureyri er í gangi tilraun í kennslu námsefnis 10. bekkjar grunnskóla. Mikil gróska er á þessum vettvangi hér á landi og eru Íslendingar komnir lengra en nágrannaþjóðirnar á ýmsum sviðum fjarkennslu.

Í tölvunotkun og rafrænum samskiptum er tæknin orðin slík að flest er mögulegt sem þarf til að reka fullgilt fjarnám og fjarvinnslu. Notkun gagnvirkis sjónvarps og margmiðlunar í fjarkennslu mun verða að veruleika á næstu árum. Fleira þarf til en tækniframfarir. Einnig þarf að vera til efni sem sérstaklega er hannað eða aðlagð til notkunar í fjarkennslu.⁸

Fjarkennsla með rafrænum samskiptum er góð leið til að jafna aðstöðu til náms hvar svo sem menn hafa búsetu. Stefna ber að því að gera þessa nýju námsmöguleika sem aðgengilegasta og raunhæfasta jafnt með íslensku og erlendu námsframboði. Jafnframt verður æ nauðsynlegra að til verði matskerfi til þess að meta það nám og þá hæfni sem aflað er með fjarnámi hér á landi og erlendis frá.

Markmið

Kostir fjarkennslu verði nýttir markvisst til að jafna aðstöðu til náms jafnt innanlands sem erlendis frá.

Menntastofnanir hafi aðgang að gagnabanka sem sérstaklega er settur upp með þarfir fjarkennslu og rafrænna samskipta í huga.

Innviðir rafræna samskiptakerfisins hér á landi verði styrktir og þróaðir, þannig að ætíð sé kostur á því besta sem tækni á þessu sviði býður.

Samband Íslands við umheiminn verði eftt og treyst, svo að einstaklingar, stofnanir og fyrirtæki geti notið fulls öryggis í notkun rafrænnar samskiptatækni í samskiptum við önnur lönd.

Leiðir að markmiðum

1. Þær stofnanir sem sýnt hafa mest frumkvæði í fjarkennslu taki þátt í skipulögðum tilraunum og áframhaldandi þróun á sviði fjarkennslu.
2. Komið verði upp samræmdum gagnabanka, sem geymir hugbúnað og námsefni sem sérstaklega hentar til fjarkennslu og opin verður öllum. Þar verði einnig ýmis gögn og upplýsingar um hvaðeina sem við kemur fjarkennslu, rafrænum samskiptum og notkun þeirra í kennslu.
3. Byggt verði upp tryggt og fullkomið samskiptakerfi innanlands sem þróast í takt við tæknilegar framfarir og í náinni samvinnu við einkafyrirtæki og stofnanir sem þegar starfa á þessu sviði.
4. Tryggt verði að rafrænar boðleiðir til landsins séu ætíð svo öflugar að þær fullnægi öllum þörfum notenda. Þá þarf að gæta þess að verðlagning þjónustu verði ekki dragbítur á þróun samskipta.

⁸ Sjá kafla 2 um hugbúnað bls 26.
⁹ Sjá kafla um tilraunaverkefni bls 32.

7. Fullorðinsfræðsla - símenntun

Fullorðinsfræðsla á sér umtalsverða sögu á Íslandi. Skólar og ýmsir fræðsluaðilar hafa veitt fólki tækifæri til að afla sér menntunar í öldungadeildum, bréfasjóla, á námskeiðum og námsfundum eftir að samfelldu grunnnámi er lokið. Öllum er nauðsynlegt að bæta við þekkingu sína og hefur áhugi á símenntun vaxið jafnt hjá opinberum aðilum, fyrirtækjum og einstaklingum vegna tilkomu nýrra starfsgreina og nýsköpunar í eldri starfsgreinum.

Örar breytingar á öllum sviðum samfélagsins valda því að lærdómur og hæfni, sem aflað er í skóla á æsku- og unglingsárum, nægir ekki starfsævina á enda. Til þess að menn geti talist að fullu gjaldgengir á vinnumarkaði verða þeir stöðugt að bæta við menntun sína. Menntun þarf því að vera aðgengileg og hagkvæmast er að hún felist að miklu leyti í sjálfsnámi. Í því felst að menn þurfi sem allra minnst að raska persónulegum högum sínum til að afla sér hennar. Rafræn samskiptatækni gerir mönnum kleift að svara þessum þörfum langt umfram það sem fyrri aðferðir til samskipta gátu gert (á þó síður við um verklegt nám). Með notkun hennar er unnt að stunda nám sem er sambærilegt því sem fer eftir hefðbundnum leiðum. Því er mikilvægt að nýta alla þá kosti sem upplýsingatækni býður til að efla, bæta og auðvelda símenntun í landinu og ekki hvað síst réttindanam sem fram fer eftir að nemandi er orðinn virkur þátttakandi í atvinnulífinu. Símenntun skiptir ekki aðeins máli fyrir atvinnulíf heldur getur hún einnig gegnt mikilvægu hlutverki í því að auka lífsfyllingu fólks. Þegar horft er fram á veg eru í auglýsni enn viðameiri og fjölbreyttari möguleikar í notkun upplýsingatækni í símenntun. Fylgjast verður með þeim möguleikum og nýta en í allri þróun símenntunar verður að hafa í huga að framboðið nýtist sem flestum. Mikilvægt er að á vettvangi fullorðinsfræðslu verði í boði grunnfræðsla í notkun upplýsingatækni því tryggja þarf að ekki verði til tveir hópar í þjóðfélaginu, hinir tölvulæsu og þeir sem ekki eru læsir á tölvu.

Markmið

Kostir upplýsingatækni verði að fullu nýttir til að efla hvers konar símenntun.

Almenningsbókasöfn verði rafrænar upplýsingamiðstöðvar fyrir almenning og styðji hvers konar símenntun.¹⁰

Tækifæri almennings til að afla sér undirstöðu í notkun upplýsinga- og fjarskiptatækni verði tryggð.

Lagt verði formlegt mat á námsefni, kennsluhætti og árangur í námsframboði fyrir fullorðna.

Námskröfur í sambærilegu námi í hefðbundnu skólasterfi og í fullorðinsfræðslu verði samræmdar.

Efnt verði til umræðu í samfélaginu til að vekja athygli almennings á þeim tækifærum sem felast í rafrænum samskiptum og upplýsingatækni.

¹⁰ Sjá kafla um almenningsbókasöfn bls. 50.

Leiðir að markmiðum

1. Marka þarf opinbera stefnu um notkun upplýsingatækni í símenntun. Stefnuna þarf að móta í náinni samvinnu við þá sem þegar starfa á þessu sviði. Hvetja skal til tilrauna, nýbreytni og stöðugrar endurskoðunar í ljósi breytinga sem verða í tækni, kennsluháttum og kröfum.
2. Settur verði upp gagnabanki sem geymi verkefni, gögn og hagnýtar upplýsingar sem nýtast í símenntun. Skólar, fyrirtæki og einstaklingar hafi greiðan aðgang að öllu efni gagnbankans. Við val og uppbyggingu efnis þarf sérstaklega að hafa í huga þarfir þeirra sem stunda sjálfsnám.¹¹
3. Almenningsbókasöfn skal búa fullnægjandi tækjakosti og aðstoðu til að þau geti veitt almenningi aðgang að upplýsingaþjónustu, símenntun og öðrum rafrænum samskiptum. Skilgreina þarf hvaða lágmarksbúnaður er nauðsynlegur. Starfsfólk bókasafna ber að mennta sérstaklega til þess að veita leiðsögn og aðstoð í notkun rafrænna samskipta og upplýsingatækni. Bókasöfnum verði heimilað að taka samræmt gjald fyrir þessa þjónustu og afla sér þannig sértekna til viðhalds og endurnýjunar búnaðar og gagnaöflunar.
4. Tryggja þarf gott framboð grunnfræðslu fyrir almenning í notkun upplýsingatækni. Fræðslan þarf að vera aðgengileg fyrir alla t.d. atvinnulausa, fatlaða, nýbúa eða hvern þann sem áhuga hefur á því að nýta sér upplýsingatækni hvort heldur í námi, starfi eða til annarra hluta. Fyrirtæki verði hvött til að fjárfesta í þekkingu starfsmanna og greiða þeim aðgang að upplýsingasamfélaginu hvort sem starfsmenn vinna störf sem tengjast upplýsinga- og tölvumálum eða ekki.
5. Skipa þarf starfshópa til þess að leggja mat á námsefni sem notað er í kennslu fullorðinna með tilstilli upplýsingatækni. Sérstaklega taki þetta mat til þess efnis sem á að metast jafngilt því sem boðið er innan skólakerfisins. Á sama hátt verði lagt mat á kennsluhætti og árangur.
6. Námskröfur í sambærilegu námi í hefðbundnu skólastarfi og fullorðinsfræðslu eftir rafrænum leiðum sem öðrum verði samræmdar.
7. Hæfir menn innan og utan menntakerfisins verði fengnir til þess að fjalla um upplýsingatækni og rafræn samskipti í fjölmiðlum. Hvetja þarf til símenntunar, ekki hvað síst í formi sjálfsnáms. Gefin verði út handhæg upplýsingarit um nýtingu upplýsingatækni og rafræn samskipti.

8. Tækjabúnaður og stýrikerfi

Mjög mismunandi er hve vel skólar landsins eru búnir tölvum. Í könnun sem menntamálaráðuneytið gerði fyrir Eurydice sumarið 1995, kemur fram að 28 nemendur eru að meðaltali um hverja tölvu í grunnskólum landsins og 18 nemendur í framhaldsskólum. Í grunnskólum hafa sveitarfélögin kostað tölvukaup, en einnig er algengt að foreldrafélög gefi skólum tölvur. Fjármögnun tölvukaupa í framhaldsskólum hefur verið með ýmsum hætti en í langflestum tilvikum hefur fé komið frá ríkinu. Árið 1993 markaði menntamálaráðuneytið þá stefnu að kosta einungis útgáfu hugbúnaðar fyrir DOS/Windows. Þessi stefna ráðuneytisins er enn í gildi. Þetta hefur orðið til þess að hlutfall DOS/Windowsvéla í skólum vex stöðugt. Sá böggull fylgir þó skammrifi að Windows-stýrikerfið sem fylgir tölvum sem keyptar eru á Íslandi er á ensku. Þetta leiðir til þess að tölvuumhverfi íslenskra grunnskólabarna er enskt. Þessu þarf að breyta. Það er til

¹¹ Sjá tillögu um gagnabanka í kaffa um samskipti og upplýsingaveitur bls.40.

trafala bæði fyrir nemendur og kennara hversu fáar tölvur innan skólanna eru tengdar saman á staðarneti og of lítið er til af tölvum með margmiðlunarþúnaði. Styrkur íslenska skólakerfisins liggur hins vegar m.a. í því að herra hlutfall íslenskra skóla er tengdur við Internet en þekkest í nágrennlöndum okkar.

Tölvueign skóla ræður miklu um notkun kennsluforrita. Því þarf útgáfa kennsluforrita og vélbúnaðarkaup fyrir menntakerfið að haldast í hendur. Tækjabúnaður þarf að vera í stöðugri endurnýjun því skólar þurfa að hafa yfir að ráða tölvubúnaði sem er sambærilegur þeim sem algengastur er í atvinnulífinu til þess að geta ávallt nýtt nýjasta kennsluhugbúnað sem í boði er. Í framtíðinni munu skólar í auknum mæli þurfa á tölvum með fullkomnum margmiðlunarþúnaði að halda.

Markmið

Stefnt verði að því að í skólum landsins sé nægur tölvubúnaður til að nemendum og starfsmönnum sé kleift að nýta sér möguleika upplýsingatækni í námi, kennslu, rannsóknum, stjórnun og samskiptum innan lands og utan.

Notendaskil Windows verði á íslensku.

Allar kennslustofur, vinnuherbergi og skrifstofur verði tengdar staðarneti og staðarnetið tengt Interneti.

Leiðir að markmiðum

1. Reglulega verði gerðar áætlanir um:

- * æskilegan fjölda nemenda sem er um hverja tölvu
- * nauðsynlegan jaðarbúnað í skólum
- * eðlilega endurnýjun á tækjakosti skóla
- * fjárveitingu og framkvæmd uppbyggingar og endurnýjunar á tækjakosti.

Áætlanir verði gerðar bæði til lengri og skemri tíma til að tryggja markvissa, sveigjanlega og hagkvæma uppbyggingu vélbúnaðar í skólum. Mikilvægt er að gera ráð fyrir kostnaði vegna eðlilegrar endurnýjunar og viðbóta við tækjakost. Til að lækka kostnað er æskilegt að útboð á búnaði verði miðlæg (Ríkiskaup), en tillögur um kaup þarf að vinna sem næst vettvangi.

2. Stjórnvöld setji í útboðsreglur að keyptur verði tölvubúnaður með íslenskum notendaskilum Windows.

3. Í framtíðinni verður þörf á því að allar tölvur í skólum verði nettengdar innanhúss. Koma þarf upp netlögnum í áföngum í eldra skólahúsnæði og nauðsynlegt er að gera ráð fyrir staðarneti með tengingum í öllum kennslustofum og vinnuherbergjum í nýju húsnæði. Tengja skal staðarnetin við Internet.

9. Rekstur og notkun tölvukerfa í menntastofnunum

Í grunn- og framhaldsskólum hefur ekki verið tiltæk nauðsynleg þjónusta

við vél- og hugbúnað. Þeir skólar sem hafa skarað fram úr eru þeir sem hafa á að skipa kennurum sem af áhuga og förnýsi hafa sinnt þessum málum. Misjafnt er milli skóla hversu mikið upplýsingatækni hefur verið innleidd í skólastarf og því sitja ekki allir nemendur við sama borð, sumir fá nokkuð góða undirstöðu á meðan aðrir fá lakari. Starf í skólum við umsjón með tölvu- og hugbúnaði hefur ekki verið skilgreint formlega en brýn þörf er á því að það sé gert.

Í þeim skólum þar sem notkun tölvu í kennslu er almenn hefur sýnt sig að skólinn hefur á að skipa fólki sem hefur tíma og kunnáttu til að aðstoða kennara. Í könnun sem gerð var á notkun kennsluforrita í grunnskólum kom í ljós að kennarar kjósa helst að fá aðstoð á heimavelli en síður í forni námskeiða sem þeir sækja utan skólans.¹²

Mikilvægt er að skólar standi skipulega að uppbyggingu, viðhaldi og rekstri tölvubúnaðar. Aukin áhersla verði lögð á fagleg vinnubrögð og hámarksnýtingu á búnaði sem keyptur hefur verið. Vélbúnaður og hugbúnaður þarfnast stöðugs eftirlits. Skilgreina þarf þörf fyrir þjónustu við búnað skóla til að tryggja að hann nýtist sem skyldi í skólastarfi.

Markmið

Hver skóli hafi starfsmann sem hafi umsjón með vél- og hugbúnaði skólans. Hann veiti kennurum og starfsmönnum nauðsynlega aðstoð við að nota búnaðinn. Starfsmaðurinn hafi tölvumenntun eða beinan aðgang að fagmanni með tölvuþekkingu.

Hver skóli hafi aðgang að kennslufræðilegri þekkingu um hvernig best megí nýta upplýsingatækni í þeim námsgreinum sem kenndar eru við skólann.

Stundatöflur, staðsetning tækja, fjöldi þeirra og gerð stuðli að því að hægt sé að nota upplýsingatækni í öllum kennslugreinum.

Yfirmenn skólamála tryggji stuðning við upplýsingatækni í skólum og stuðli að því að foreldrum séu veittar upplýsingar um stefnu í upplýsingatækni. Einnig veiti skólastjórar upplýsingatækni brautargengi í skóla sínum og upplýsi foreldra um hver staða skólans er á þessu sviði.

Leiðir að markmiðum

1. Starfsmenn sem hafa umsjón með tölvubúnaði geti leitað tæknilegrar aðstoðar út fyrir stofnunina til fyrirtækja eða annarra þjónustuaðila. Þessir starfsmenn hafi gott yfirlit yfir búnað sem er í notkun og taki þátt í að leggja mat á þörf stofnunarinnar fyrir aukinn búnað. Sé enginn starfsmaður, innan eða utan skólans, með ábyrgð á þessum þætti er ekki tryggt að viðhald sé eðlilegt og búnaður virki. Skilgreina þarf starf við umsjón með tölvubúnaði sem og menntun þess fólks sem starfinu á að sinna. Þetta atriði hefur forgang.

2. Hver skóli geti fengið aðstoð varðandi kennslufræðilega útfærslu upplýsingatækni í einstökum námsgreinum og í skólanum almennt. Sem víðast skulu haldin námskeið í skólunum sjálfum til að búa kennara sem best undir breytt hlutverk. Þannig er best tryggt að starfsmenn og nemendur verði fullfærir notendur upplýsingatækni.
3. Endurskoða þarf skipulag skólastarfs og stundatöflur með tilliti til upplýsingatækni. Reynt verði að haga skipulagi þannig að sem mest nýting fái út úr þeim tækjum sem eru til staðar.
4. Skólar marki sér stefnu sem markvisst beinist að því að nýta upplýsingatækni sem best. Stefnan skal samrýmast stefnu menntamálaráðuneytisins. Yfirmenn skólamála á hverju svæði sem og einstakir grunnskólar og leikskólar skulu miðla upplýsingum til heimila nemenda um hver stefnan er hverju sinni.

10. Skólasöfn

Skólasöfn hafa mikilvægu hlutverki að gegna fyrir skólastarf í upplýsingasamfélagi. Hlutverk þeirra hefur smám saman verið að breytast á liðnum árum. Áður var megináhersla lögð á bækur og tímarit en nú hafa söfnin lagt aukna áherslu á nýja miðla s.s. hljómbönd og myndbönd. Mikilvægt er að skólasöfn þróist og gegni hlutverki miðstöðvar upplýsingatækni í menntastofnunum. Nokkur söfn eru farin að þróast í þessa átt og gefa upplýsingatækni verulegan gaum. Enn eru þó til söfn sem ekki hafa farið inn á þessa braut.

Starf bókasafnsfræðinga og skólasafnakennara mun í enn ríkara mæli beinast að því að kunna skil á upplýsingaveitum á margmiðlunardiskum, gagnaböndum og Interneti. Því þarf að huga sérstaklega að endurmenntun bókasafnsfræðinga og safnakennara sem vinna í skólum. Í skólasöfnum verður að vera tækjabúnaður sem gerir kennurum, nemendum og öðrum starfsmönnum skólans kleift að afla upplýsinga með mismunandi miðlum. Forgangsverkefni er að búa skólasöfnin sem fyrst tækjabúnaði og mannskap til að rækja hlutverk sitt sem miðstöð upplýsinga.

Markmið

Allt skólakerfið hafi greiðan aðgang að upplýsingaveitum. Skólakerfið verður að njóta sérstaks forgangs um þjónustu og uppbyggingu jafnt á sviði skyldunáms, framhaldsnáms, fullorðinsfræðslu og endurmenntunar.

Starfsmenn skólasafna veiti starfsmönnum og nemendum fræðslu um aðferðir við upplýsingaleit í tölvuvæddum skráum, á tölvunetum og margmiðlunardiskum.

Hvert skólasafn hafi aðgang að tölvuvæddum skráum yfir öll gögn safnsins sem og annarra safna.

Tryggður verði góður aðgangur fatlaðra að upplýsingaveitum.

Starfsmenn skólasafna bendi starfsmönnum skóla, eftir því sem tök eru á, á efni sem hentar viðkomandi kennara í sérgrein hans eða kennslustörfum (árveknipjónusta).

Leiðir að markmiðum

1. Skólasafn þarf að vera staðsett í nágrenni við tölvuver skóla til að tengja upplýsingatækni og skólasafn þannig að þau myndi eina heild.
2. Á skólasöfnum eru starfsmenn sérmenntaðir til að aðstoða við upplýsingaleit. Brýnt er að gera þeim kleift að sinna starfi sínu við breyttar aðstæður, með því að bjóða upp á endurmenntun og góðan aðgang að nauðsynlegum tækjabúnaði. Einnig þarf að sjá til þess að á skólasöfnum sé jafnan nægur mannaflí til að þau geti rækt hlutverk sitt. Nemendur, kennarar og aðrir starfsmenn skóla þurfa að hafa greiðan aðgang að tækjabúnaði og ráðgjöf á skólasafni.
3. Bjóða þarf upp á sérhæfð endurmenntunarnámskeið fyrir bókasafnsfræðinga á skólasöfnum og safnakennara með það fyrir augum að þeir verði færir um að veita nemendum og starfsmönnum skólanna fræðslu um aðferðir við upplýsingaleit. Sérstaka áherslu skal leggja á aðferðir til upplýsingaleitar á Interneti og margmiðlunardiskum.
4. Upplýsingar um öll gögn skólasafna skulu tölvuskráð.
5. Sérstakt tillit skal tekið til fatlaðra með því að búa skólasöfn tækjum þannig að fatlaðir geti leitað að upplýsingum til jafns við aðra.
6. Starfsmenn skólasafna safni upplýsingum um nýjungar og efni sem hentað gæti starfsmönnum skólans og miðli þeim til þeirra. Með því móti má styrkja samvinnu skólasafnsins og annarra starfsmanna menntastofnunar.

11. Samskipti og upplýsingaveitur

Ísland stendur framarlega í tengingum skóla við Internet borið saman við flestar aðrar þjóðir. Um 90% íslenskra skóla eru tengdir við netið. Kennarar hafa í auknum mæli tekið netið í notkun en almenn notkun Internets í skólastarfi á þó langt í land. Háskóli Íslands býður öllum nemendum og kennurum Internettengingu af eigin þjónustuveitu og aðrir skólar á háskólastigi hafa annaðhvort eigin veitu eða kaupa aðgang frá öðrum. Ísland hefur tekið þátt í þróun Norræna skólanetsins, - Óðins, ásamt hinum Norðurlöndunum, og hefur byggt þar upp öflugt samstarf og greiður aðgangur að norrænni menningu og skólastarfi.

Internetið er öflugur samskiptamiðill sem opnar nýjar leiðir í samskiptum og samvinnu milli fólks óháð búsetu. Það er annars vegar upplýsingaveita en hins vegar miðill þar sem fólk getur átt samvinnu. Mikilvægt er að tryggja íslenskum nemendum, kennurum og öðrum starfsmönnum menntastofnana möguleika á samstarfi innanlands og við aðrar þjóðir um þennan miðil. Búast má við gríðarlegri aukningu á notkun Internets í skólastarfi. Magn upplýsinga eykst hröðum skrefum og því þarf að byggja upp nýja þekkingu sem felst í að finna, velja, meta og vinna úr upplýsingum. Menn greinir á um hver þróun Internetsins verði á næstu árum og áratugum. Líklegt er að það muni eflast og fjölbreytni þess aukast. Fullyrða má að Internetið sé í örum vexti og mun sá vöxtur halda áfram á næstu árum. Fyrirsjáanlegt er að fljótlega verður unnt að halda almennar myndráðstefnur með hjálp netsins.

Mikilvægt er að byggja á þeirri fagþekkingu og tækniuppbyggingu innan skólakerfisins sem nú þegar er fyrir hendi og efla hana. Sú þjónusta sem Íslenska

menntanetið hefur veitt er mikilvæg og má ekki falla niður. Eðlilegt er að menntamálaráðuneyti beri ábyrgð á að fagleg þjónusta af þessu tagi sé fyrir hendi fyrir skólana í landinu. Fela mætti t.d. Kennslumiðstöð KHÍ umjón með slíkri þjónustu. Hvort sem þjónustan verður áfram á vegum Íslenska menntanetsins, Kennslumiðstöðvar KHÍ eða annarra aðila þá verður að tryggja fjárhagslegan grundvöll hennar. Bjóða mætti út ákveðna þætti þjónustunnar eftir því sem skynsamlegt og hagkvæmt þykir.

Markmið

Nemendum og starfsmönnum allra skólastiga verði gert kleift að nýta möguleika Internets í námi, kennslu, rannsóknunum, stjórnun, starfi og samskiptum innanlands og utan.

Haldin verði námskeið um notkun Internets og þá möguleika sem það býður í námi og skólastarfi.

Á Interneti verði aðgengilegar upplýsingar um íslenskar menntastofnanir, faggreinar, kennslu og möguleika til að hagnýta sér upplýsingaveitur.

Frumkvöðlar verði styrktir í viðleitni til að byggja upp notkun Internets í skólastarfi.

Komið verði af stað á Interneti umræðum í einstökum faggreinum til að tryggja samstarf milli fagfólks menntastofnana.

Tryggður verði notendahugbúnaður við hæfi.

Leiðir að markmiðum

1. Aðgangur að Interneti verði fyrir hendi í öllum menntastofnunum landsins.
2. Öllum kennurum (og nemendum þar sem við á) grunn- og framhaldsskóla verði úthlutað netföngum.
3. Boðið verði upp á endurmenntunarnámskeið fyrir kennara, skólastjórnendur og starfsmenn skólasafna. Námskeiðið skulu ekki einungis fjalla um Internetið sjálft og þann hugbúnað sem þarf til notkunar þess, heldur einnig um vinnuaðferðir og mögulega notkun netsins til fjarkennslu, náms, kennslu, skólastjórnunar og samvinnu.
4. Kennarar sækji námskeið í framsetningu gagna á Interneti, þannig að allir skólar verði færir um að setja upplýsingar um stofnun sína og starfsemi á netið.
5. Byggður verði upp öflugur gagnabanki og/eða upplýsingavefur sem tengist einstökum faggreinum, kennslufræði, fjarkennslu og hverju því sem tengist íslenskri menntun. Með þessu móti opnast möguleikar á að kennarar og nemendur leggi inn verkefni sem nýtast öðrum. Á menntavef Íslenska menntanetsins er nú vísir að slíkum upplýsingavef. Fela þarf stofnun, fyrirtæki eða einstaklingum að sjá um upplýsingasöfnun og aðgengi að upplýsingum. (Sjá kafla 7 um fullorðinsfræðslu og símenntun.)

6. Norræna skólanetið, - Óðinn, verði styrkt á íslenskum vettvangi og þar verði aðgengilegar upplýsingar um íslenska skóla á norrænu máli.
7. Grunn- og framhaldsskólar verði studdir í viðleitni sinni til samskipta um Internet og háskólar til að efla og viðhalda sínum eigin þjónustuveitum.
8. Komið verði á fót umræðuvettvangi á netinu fyrir sem flestar faggreinar. Til að byrja með verði ákveðnir einstaklingar eða fagfélög hvött til að hefja þetta starf og sjá til þess að það verði virkt.
9. Í öllum menntastofnunum verði ávallt til staðar nýjasta útgáfa notendahugbúnaðar til samskipta um netið hvort sem um er að ræða tölvupóst, upplýsingaveitur, ráðstefnur eða spjall.

12. Erlent samstarf

Undanfarin ár hefur samstarf við aðrar þjóðir á sviði menntamála aukist hröðum skrefum, einkum við Norðurlöndin og önnur Evrópulönd. Um upplýsingatækni er náið samstarf við Norðurlöndin á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar. Samstarf um upplýsingatækni innan ESB hefur fengið aukið vægi m.a. í tengslum við áætlanir ESB í menntamálum og rannsóknum.

Nauðsynlegt er að skipuleggja hvernig Íslendingar geti nýtt sér erlent samstarf sem best til að styrkja þekkingu og þróun innan íslenska menntakerfisins. Tryggja þarf upplýsingamiðlun um það samstarf sem fram fer í nefndum, á ráðstefnum og fundum. Aðgangur að upplýsingum um samstarfið þarf að vera greiður sem flestum svo sem menntastofnunum, fræðimönnum og fagfélögum.

Markmið

Nýttir verði eftir föngum þeir möguleikar sem bjóðast í erlendu samstarfi varðandi notkun upplýsingatækni á sviði menntamála.

Þekkingu erlendra aðila og almennum upplýsingum um erlent samstarf verði miðlað til skóla og menntastofnana innanlands þannig að sem flestir hafi aðgang að þeim.

Eflid verði miðlun íslenskrar þekkingar til annarra landa sérstaklega norrænna og evrópskra.

Stefnt verði að því að auka hagræði í erlendu samstarfi með því að nýta samskiptatækni t.d. Internet og myndráðstefnur.

Leiðir að markmiðum

1. Íslendingar taki virkan þátt í erlendum verkefnum. Áfram verði lögð áhersla á samstarfsverkefni um upplýsingatækni sem Íslendingar taka þátt í. Auk þess þarf að styrkja fagfélög, einstaklinga og stofnanir til að efla fanga um nýjungar sem talið er að nýtist hér á landi. Samstarfsverkefni milli íslenskra og erlendra skóla á grunn- og framhaldsskólastigi verði eðlilegur þáttur í skólastarfi.
2. Þátttakendur í erlendum verkefnum miðli upplýsingum innanlands í

fagfélögum, timaritum, á vinnustöðum, á tölvunetum og alls staðar þar sem umsjónarmönnum samstarfsins þykir henta. Nýta skal Internet til upplýsingamiðlunar um erlent samstarf og tengiliði. Álitlegar aðferðir eru t.d. að:

- áhugasömum aðilum sé boðin áskrift að dreifilistum sem dreifa upplýsingum
- upplýsingar séu aðgengilegar á Interneti
- hafa tengiliði sem áhugasamir aðilar geta snúið sér til.

Fjallað verði um þátttöku í samstarfsverkefnum í fréttabréfi menntamálaráðuneytis og verði upplýsingar einnig aðgengilegar á Interneti.

3. Lögð verði áhersla á að leita eftir og semja efni sem greinir frá nýbreytni í notkun upplýsingatækni í íslensku skólastarfi, þróunarverkefnum, rannsóknum og öðru því er nýst geti öðrum þjóðum. Þessar upplýsingar verði til á tveimur tungumálum, einu norrænu og ensku.
4. Lögð verði áhersla á að nýta upplýsingatækni í samstarfi við aðrar þjóðir á sviði menntamála. Sérstaklega skal gefa gaum að tölvusamskiptum sem gefa kost á að miðla texta, myndum, hljóði og beinum samskiptum á myndrænu formi þar sem aðilar sem tala saman geta séð hver annan.

13. Rannsóknir og þróun á sviði upplýsingatækni

Rannsókn- og þróunarstarf í upplýsingatækni hefur verið stundað um árabíl, bæði á sviði grunnrannsókna og hagnýtra rannsókna í þágu atvinnuvega. Árin 1980-1982 fór fram gagnger endurskoðun á vísinda- og tæknistefnu Íslendinga að tilhlutan Rannsóknarráðs ríkisins. Á vegum OECD var gerð úttekt á stöðu tækni og vísinda og í framhaldi af því gerð langtímaáætlun um rannsóknir í þágu atvinnuveganna sem lögð var fyrir Alþingi 1982-1983. Alþingi samþykkti að efla rannsóknir og þróunarstarfsemi með eftirtalin markmið í huga:

- a) Að þróa innlenda tækniþekkingu og aðhæfa erlenda tækni til að styrkja stöðu atvinnuvega landsmanna, meðal annars í ljósi harðnandi samkeppnisskilyrða á alþjóðavettvangi.
- b) Að auka innlenda þekkingu á sem flestum sviðum vísinda og tækni með framtíðarþarfir þjóðarinnar í huga.

Eftirtaldir sjóðir veita styrki til verkefna sem gætu fallið undir upplýsingatækni: Þróunarsjóður grunnskóla, Tæknisjóður, Vísindasjóður, Fjórdá rammaáætlun ESB, Rannsóknasjóður HÍ og ýmsir norrænir sjóðir. Um þriðjungur af fé úr Rannsóknasjóði HÍ rennur til upplýsingatækni og nokkur hluti grunnfjárveitingar HÍ, auk sértekna, fara í rannsóknir á þessu sviði. Rannsóknir á sviði upplýsingatækni eru stundaðar á mörgum fræðasviðum Háskóla Íslands.¹³ Staðlaráð Íslands og Fagråd í upplýsingatækni hafa á undanfórnum árum sinnt mikilvægum verkefnum varðandi staðla á sviði upplýsingatækni. Íslendingar eiga hagsmuna að gæta því tryggja þarf að tölvubúnaður ráði við íslenskt mál. Rannsóknir og þróunarstarf skipta miklu máli til að unnt sé að nýta möguleika upplýsingatækni í menntakerfinu, rannsóknum og atvinnulífinu í heild. Brýnt er að standa rétt að verki og beita góðum aðferðum. Í vísindasamfélaginu er mikilvægt að nýta kraftana vel, afla upplýsinga um rannsóknir erlendis og koma í veg fyrir að tvíverknad. Miklir

möguleikar hafa opnast á þessu sviði. Þá ber að nýta.

Upplýsingatækni tekur til allra fræðigreina með einum eða öðrum hætti. Í grófum dráttum má gera greinarmun á upplýsingatækninni sjálfri sem rannsóknarefni annars vegar og hins vegar sem verkfæri við margvísleg viðfangsefni í leik og starfi; verkfæri sem tekur til flestra þátta mannlífs og beitt er með mismunandi hætti í ólíkum fræðigreinum. Áhersla á rannsóknir á sviði menntamála hlýtur að vera á því síðarnefnda, þ.e. upplýsingatækni sem verkfæri sem nýtist í námi og er mönnum samt þegar komið er til starfa að námi loknu. Mikilvægt er að styðja og styrkja rannsóknir á skólastarfi og þá ekki síst rannsóknir á áhrifum tölvunotkunar í námi á öllum skólastigum. Viðleitni til að byggja upp og þróa notkun upplýsingatækni innan skólakerfisins þarf að styrkja. Taka verður með markvissum og skipulögðum hætti mið af rannsóknnum og þróun þessara mála erlendis.

Markmið

Efðar verði grunn- og hagnýtar rannsóknir í nánú samstarfi við fyrirtæki og stofnanir sem starfa á sviði upplýsingatækni.

Stuðlað verði að rannsóknnum og þróun á þeim möguleikum sem upplýsingatækni býður, beitingu hennar, samnýtingu við aðrar greinar, notkun í kennslu, aðferðum við skráningu, gagnaleit, úrvinnslu, söfnun, varðveislu og dreifingu gagna. Í þessu skyni verði sérstaklega hugað að rannsóknnum sem einkum snerta Íslendinga. Huga ber að tungumálinu, dreifðum byggðum landsins, fjarlægð þess frá öðrum löndum og þeim úrræðum og tilraunum sem reynd verða í menntakerfinu (sjá viðauka um tilraunaverkefni).

Mikilvægt er að styðja og styrkja rannsóknir á notkun upplýsingatækni á öllum skólastigum og rannsóknir á áhrifum þess á menntun, menningu og siðferði.

Tryggt verði að hægt sé að nota íslenskt mál hnökralaust á þeim tölvubúnaði sem notaður er á Íslandi.

Efðar verði rannsóknir á upplýsingatækninni sjálfri sem verkfæri til margvíslegra fræðistarfa og úrlausnar hvers kyns viðfangsefna.

Leiðir að markmiðum

1. Styrkja þarf rannsóknir í tengslum við sérnám í upplýsingatækni í framhaldsskóla og háskóla. Einnig er mjög brýnt að koma á öflugu rannsóknar- og þróunarstarfi í tengslum við væntanlegt meistaranám í tölvunar-, bókasafns- og upplýsingafræði. Hugbúnaðarfyrirtæki sjá sér hag í því að taka þátt í rannsóknatengdum þróunarverkefnum sem fylgja meistaranámi. Slík samvinna er ávinningur fyrir báða aðila og ber að hvetja til hennar.
2. Gefa þarf gaum að afmörkuðum rannsóknaverkefnum sem hafa gildi fyrir atvinnulífið, svo sem upplýsingatækni og atvinnulíf eða hugbúnað sem atvinnugrein. Einnig þarf að huga að rannsóknnum á því hvornig nám og kennsluhættir þurfa að breytast í upplýsingasamfélaginu.

3. Styrkja þarf rannsóknir sem snerta íslenska hugbúnaðargerð. Einungis Íslendingar búa til kennsluforrit sem snerta íslenska tungu, sögu, menningu, landafræði og náttúru. Sem dæmi um önnur mikilvæg rannsóknar- og þróunarverkefni má nefna:

- Kennsluefni á neti, aðferðir, hvað er hægt og hvað ekki.
- Fjarkennsla og netið til heimanáms.
- Rannsóknir á stöðu og eðli útbreiðslu netmenningar.
- Samskiptaverkefni með öðrum þjóðum.

4. Stutt verði við rannsóknir á siðferðilegum, félagslegum, sálfræðilegum og menningarlegum áhrifum þess að nota tölvur í skólastarfi.
5. Styðja þarf dyggilega við þá aðila sem vinna í staðlamálum og gæta hagsmuna Íslendinga á erlendum vettvangi.
6. Unnið verði markvissst að miðlun upplýsinga um rannsóknir með því að birta reglulega stuttar skýrslur um það sem unnið er að innanlands og utan ásamt greinargerðum um námskeið, ráðstefnur og sérstök verkefni. Einnig þarf að auka metnað varðandi framlag í samstarfi við erlenda aðila og gefa bæði undirbúningi og úrvinnslu íslenskra fulltrúa gaum. Margir innlendir aðilar miðla upplýsingum um samstarfsverkefni, svo sem ráðuneyti, einstakir skólar og stofnanir. Hvetja þarf til þess að slíkar upplýsingar séu aðgengilegar á neti.

IV. Menningarmál

Með upplýsingatækni opnast nýjar víddir í íslensku menningarlífi. Möguleikar til útbreiðslu menningarviðburða margfaldast og einstaklingar geta notið menningar á fjölbreytilegri hátt en áður. Einnig getur tækni auðveldað aðgengi almennings að menningarviðburðum og gefið fleiri aðilum kost á að njóta þeirra. Með nýrri tækni geta einstaklingar notið fjölbreyttari menningar án meiri fyrirhafnar. Þeir geta horft á danssýningu á tölvuskjá, hlustað á leikrit sem berst gegnum Internetið, skoðað sig um á söfnum af margmiðlunardiskum eða séð nýjustu listsýningar hvort sem þær eru haldnar í Reykjavík eða New York án þess að fara úr húsi eða standa í biðröðum.

Þannig eru möguleikarnir óþrjótandi en markmiðið er alltaf hið sama, að gera einstaklingum kleift að njóta fjölbreytilegrar og öflugrar menningar. Það skal þó undirstrikað að það er hin lifandi list sem áfram verður undirstaða listsköpunar og menningar í landinu. Ekkert kemur í hennar stað. Upplýsingatækni er tæki til að auka fjölbreytileika þeirra leiða sem listinni er miðlað eftir. Tæknin leiðir þó vonandi til þess að unnt verði að skapa menningunni og listamönnunum sjálfum blómlegra og tryggara starfsumhverfi.

Með upplýsingatækni eiga þjóðir greiðari aðgang að menningararfleið annarra þjóða. Íslendingum verður kleift að koma menningu þjóðarinnar á framfæri á nýjan hátt bæði heima og erlendis auk þess sem mikilvægt er að Íslendingar fylgist vel með alþjóðlegum menningarstraumum. Þá mun tæknin nýtast til skilvirkari varðveislu á menningarverðmætum þjóðarinnar.

Á sama tíma koma nýir þættir inn í menningarlífið með upplýsingatækni. Nýjar listgreinar líta dagsins ljós og eldri listgreinar kanna nýjar leiðir. Þannig getur upplýsingatækni verið tæki til fjölbreytilegrar listsköpunar og nú þegar nýta ýmsir listamenn sér hana í þeim tilgangi.

Ein af forsendum þess að menningarstofnanir geti nýtt sér upplýsingatækni til fulls er að þær sjálfar leggi áherslu á að taka tæknina í sína þjónustu og tengist saman í opið menningarnet. Í gegnum netið hafi almenningur greiðan aðgang að þjónustu menningarstofnana og upplýsingum um hana. Með Menningarnetinu tengjast ólíkar menningarstofnanir. Má þar nefna leikhús, listasöfn, minjasöfn, bókasöfn, fjölmiðla, aðrar menningarstofnanir, hagsmunaðila á þessu sviði og félagsamtök á vettvangi íþróttar og



æskulýðsmála.

Bókasöfn gegna lykilhlutverki í upplýsingasamfélaginu ekki síst til að stuðla að því að allir Íslendingar hafi tækifæri til að nýta sér upplýsingatækni. Bókasöfn fá aukið hlutverk og verða miðstöðvar gagnaleitar á tölvutæku formi þar sem almenningur getur nálgast fróðleik og afþreyingarefni og jafnframt sótt þjónustu til ríkisstofnana og fyrirtækja. Samræmd og hagkvæm notkun upplýsingatækni ásamt fagþekkingu bókasafnsfræðinga mun efla bókasöfn í þessu skyni.

Áhersla er lögð á það í þeim tillögum, sem hér fara á eftir að menningarstofnanir nýti tæknina til skilvirks notendamats. Í því felst að stofnanir geti kannað hug almennings til starfsemi þeirra.

Við mótun þeirra tillagna sem hér eru kynntar var talið nauðsynlegt að kanna hvernig menningarstofnanir nýta upplýsingatækni og var forráðamönnum nokkurra þeirra sendur spurningalisti sem hlaut góðar viðtökur. Var framlag þeirra gagnlegt fyrir starf nefndarinnar og sömuleiðis framlag þeirra aðila sem nefndin leitaði til með aðstoð og ráðleggingar.

1. Menningarlíf í upplýsingasamfélagi

Menningarstofnanir nýta sér upplýsingatækni í misjöfnum mæli. Nokkrar þeirra hafa haft lítil kynni af hinni nýju tækni en aðrar hafa með metnaðarfullum hætti fært sér upplýsingatækni í nyt til að bæta þjónustu sína og auka hagræði. Þó að upplýsingatæknin veiti mikla möguleika er rétt að hafa í huga að miðlun listar á tölvutæku formi kemur aldrei fyllilega í stað beinnar snertingar við listir.

Upplýsingatækni opnar ný tækifæri til að miðla list og upplýsingum um hana ásamt því að stuðla að betri varðveislu menningarverðmæta. Með því að nýta þá kosti sem tæknin býður mun aðilum menningarlífs verða kleift að veita landsmönnum greiðari aðgang að fjölbreytilegum listviðburðum og safnum auk upplýsinga um þá á hverjum tíma. Ekki verður þess langt að bíða að hægt verði að nálgast grunnupplýsingar á tölvutæku formi til dæmis um verkefnaskrár safna og leikhúsa eða panta miða á sýningar. Nú þegar birtir Listasafn Íslands t.d. yfirlit á Internetinu yfir þær sýningar sem framundan eru og nú er einnig hægt að fara á sýningar nokkurra íslenskra listamanna á netinu. Jafnframt getum við vænst þess að menningarstofnanir geti veitt betri innsýn í liðna tíma með því að endurskapa forna sögustaði með aðstoð upplýsingatækni. Menningarstofnunum mun þannig gefast tækifæri til að styrkja þjónustuhlutverk sitt og nauðsynlegt er að opinberir aðilar og einkarekin menningarstarfsemi nýti sér það til fulls. Með þessu móti hafa menningarstofnanir tækifæri til að höfða til breiðari notendahóps, meðal annars þeirra sem vegna búsetu eða annarra aðstæðna, eiga þess ekki kost að sækja þjónustu þeirra. Gagnkvæmur aðgangur menningarstofnana að gagnaböndum gefur aukna möguleika á samvinnu menningarstofnana, innlendra sem erlendra. Með þessum hætti geta stofnanir tvinnuð saman viðfangsefni úr ólíkum menningargeirum og miðlað með fjölbreyttari hætti en áður. Aukin samvinna aðila menningarlífsins ætti jafnframt að skila auknu hagræði í rekstri.

Grundvallaratriði í hverju lýðræðisþjóðfélagi er að öllum verði gefinn kostur á greiðum aðgangi að upplýsingum. Brýnt er að í upplýsingasamfélaginu myndist ekki tveir menningarhópar, þeir sem hafa greiðan aðgang að upplýsingum og hafa tækifæri til að vera virkir þátttakendur í þekkingarleitinni og aðrir sem ekki hafa greiðan aðgang og geta orðið utanveltu í hinni öru þróun samfélagsins. Mikilvægt er að allir séu þátttakendur í upplýsingasamfélaginu með einum eða öðrum hætti. Með því að nýta kosti tækninnar er unnt að stuðla að því að aðgangur allra landsmanna að upplýsingum og þekkingu verði tryggður. Eitt af hlutverkum menningarstofnana í upplýsingasamfélagi er að vinna að því að svo geti orðið.

Markmið

Nota verður upplýsingatækni til hagsbóta fyrir menningarlíf í landinu. Auðvelda ber aðgang almennings að menningar- og listviðburðum og gera fleirum kleift að njóta þeirra. Þetta á við um myndlist, tónlist, leiklist, dans, bókmenntir og allar þær listgreinar sem Íslendingar vilja njóta.

Starfsfólk menningarstofnana hafi aðgang að upplýsingakerfum annarra stofnana.

Einkarekinni menningarstarfsemi verði gefinn kostur á að taka þátt í þeirri upplýsingamiðlun sem stefnt er að. Stefnt skal að gagnkvæmu upplýsingaflæði og kynningu á menningarviðburðum. Auðvelda verður listamönnum að kynna sig og koma list sinni á framfæri.

Stuðla ber að því að upplýsingatækni nýtist til fræðslu og kynningar á íslenskrri menningu, starfi listamanna og verkum þeirra. Þannig verði almenningi gert auðveldara að öðlast þekkingu á þessum mikilvæga þætti þjóðlífsins. Jafnframt getur upplýsingatækni stuðlað að bættri markaðssetningu á verkum íslenskra listamanna og styrkt menningarlega sérstöðu þjóðarinnar.

Listamönnum verði gert kleift að þróa list sína á nýjan hátt og koma listsköpun sinni á framfæri með nýtingu upplýsingatækni, svo sem í myndlist, tónlist, kvikmyndagerð, leiklist og bókmenntum.

Leiðir að markmiðum

1. Aðilar í menningarlífinu skrái upplýsingar og gögn sín á tölvutækt form en það er grunnur að skipulagðri upplýsingamiðlun svo sem lýsingu á starfsemi og þjónustu, kynningu á atburðum og hvers kyns útgáfustarfsemi.
2. Komið verði upp opnu menningarneti. Opinberar og einkareknar menningarstofnanir verði tengdar saman í eitt upplýsinganet og stuðli þannig að greiðum aðgangi upplýsinga um listir og menningu. Notendur geti aflað sér upplýsinga frá þeim um listviðburði og skoðað menningarefni þeirra. Menningarnetið verði vettvangur fyrir hverskyns upplýsingamiðlun um íslenskt lista- og menningarlíf og menningarsögu, hvort sem er á

vettvangi opinberra menningarstofnana, stofnana á vegum sveitarfélaga, samtaka listamanna eða félaga á sviði menningarsögu.

3. Menningastofnanir setji upp tölvuaðstöðu fyrir almennig, þar sem hægt verði að fá aðgang að Menningarnetinu, öðru efni á Interneti og fleiri gögnum á tölvutæku formi. Sérstök áhersla verði lögð á þessa uppbyggingu á bókasöfnum (sjá nánar kafla um bókasöfn).
4. Efni á Menningarnetinu verði tengt með skipulögðum hætti við menningarefni erlendis. Þannig má móta heildstæða upplýsingaveitu um menningarmál og koma upplýsingum um íslenskt menningarlíf á framfæri erlendis.¹⁴
5. Aðilar í menningarlífinu verði hvattir til að nýta sér nýja tækni til aukins samstarfs til að kynna viðfangsefni sín og auka áhuga almennings á menningarstarfsemi.
6. Menntamálaráðuneytið, söfn og aðrar menningarstofnanir vinni með markvissum hætti að kynningu á Menningarnetinu. Til þess verði notaðir margvíslegir miðlar og leiðir svo sem kynningarefni sem miðlað er á Interneti, á heimasíðu ráðuneytisins, fjölmiðlar og skólakerfi.
7. Haldið verði áfram uppbyggingu gagnabanka og þjónustu á vegum Upplýsingamiðstöðvar myndlistar, þar sem upplýsingatækni hefur verið beitt til kynningar og fræðslu um myndlistarmenn og starf þeirra, ásamt skráningu myndverka.
8. Í listaskólum verði lögð áhersla á að kynna nemendum kosti og tækifæri upplýsingatækni við listskópun.
9. Með aðstoð upplýsingatækni skal beita notendamáti við uppbyggingu og þróun menningarstofnana. Almennig verði þannig gefinn kostur á að taka þátt í stefnumótun stofnana á vegum ríkisins.¹⁵

2. Almenningsbókasöfn¹⁶

Almenningsbókasöfn hafa mikilvægu hlutverki að gegna í upplýsingasamfélagi. Markmið þeirra er að efla lýðræði, jafnrétti, athafnafrelsi og velferð borgaranna. Með starfsemi almenningsbókasafna er unnt að jafna aðstöðu fólks til aðgangs að upplýsingum, þekkingu og afþreyingu og koma þar með í veg fyrir að skapist ójöfnuður í þessu tilliti.¹⁶ Nú þegar nýta fjölmörg bókasöfn upplýsingatækni í starfsemi sinni, svo sem við skráningu gagna. Bókasafnsfræðingar búa yfir dýrmætri þekkingu á því að skipuleggja og finna upplýsingar sem er mikilvægt í upplýsingasamfélaginu.

Nefnd um tengingu íslenskra bókasafna í stafrænt upplýsinganet skilaði í janúar 1996 skýrslu til menntamálaráðherra þar sem gerðar voru tillögur um hlutverk almenningsbókasafna í nútímaþjóðfélagi. Í skýrslunni var hlutverk bókasafna skilgreint á eftirfarandi hátt:

- að efla frjálsan og óheftan aðgang almennings að upplýsingum og þekkingarmiðlun
- að stuðla að lýðræðislegri þátttöku almennings í mótun samfélagsins

- að styðja fólk til þroska og sjálfsefningar bæði í starfi og leik meðal annars með fræðslu og upplýsingaþjónustu
- að stuðla að því að menn eigi greiðan aðgang að upplýsingum opinberra stofnana og jafnframt að auðvelda fólki að koma skoðunum og athugasemdum á framfæri
- að þjóna íslensku atvinnulífi.

Tekið er undir þessi markmið um hlutverk bókasafna.

Markmið

Almenningsbókasöfn tryggja almennig aðgang að tölvubúnaði og upplýsingum á tölvutæku formi, að Menningarnetinu og öðrum upplýsingum á Internetinu, auk margmiðlunarefnis.

Tryggja þarf góðan aðgang fatlaðra að upplýsingaveitum bókasafna.

Leiðir að markmiðum

1. Á bókasöfnum hafi almennig greiðan aðgang að upplýsingatækni. Til að sinna hlutverki sínu skulu bókasöfn á hverjum tíma búin nauðsynlegum tækjabúnaði og nettengingum. Þannig geti þau veitt aðgang að upplýsingum á tölvutæku formi, svo sem Menningarnetinu, Internetinu og margmiðlunarefni.
2. Almenningsbókasöfn skrái upplýsingar og gögn sín á tölvutækt form en það er grunnurinn að skipulagðri upplýsingamiðlun. Auk þess hafi almenningsbókasöfn aðgang að skránni annarra safna.
3. Starfsmenn almenningsbókasafna hafi þekkingu til að veita almennig aðstoð við upplýsingaleit og aðra nýtingu upplýsingatækni.
4. Mikilvægt er að stuðla að öflugri endurmenntun bókasafnsfræðinga þannig að þeim sé gert kleift að takast á við nýtt hlutverk sitt með tilliti til upplýsingatækni.
5. Mikilvægt er að tvö stærstu bókasafnskerfi landsins, Gegnir og Fengur, starfi áfram og bókasöfn landsins leggi samskrárupplýsingar inn í annað hvort kerfið.
6. Sérstakt tillit skal tekið til fatlaðra með því að búa bókasöfn tækjum sem fatlaðir geta nýtt sér til að leita að upplýsingum til jafns við aðra.

3. Varðveisla menningarverðmæta

Eitt af hlutverkum menningarstofnana er viðhald og varðveisla menningarverðmæta. Söfnum og öðrum menningarstofnunum berst mikill fjöldi muna til varðveislu. Upplýsingatæknin getur verið öflugt verkfæri til að vista og skrá muni. Með slíkri skráningu er unnt að draga úr meðhöndlun verðmætra muna. Þetta getur til að mynda átt við bækur, hljóðupptökur, myndir og muni. Mörg söfn hafa nú þegar hafið markvissa skráningu á tölvutæku formi. Leggja þarf áherslu á að skráningin verði heildstæð og ítarleg.

¹⁴ Sjá nánar kafla um alþjóðlegt samstarf og markaðssetningu á íslenski menningu erlendis bls 54.

¹⁵ Sjá kafla um notendamat bls. 55.

¹⁶ Sjá einnig kafla um símenntun bls. 35.

¹⁷ Sjá skýrslu nefndar um tengingu íslenskra bókasafna í stafrænt upplýsinganet, janúar 1996.

Markmið

Markvisst verði unnið að því að varðveita og skrá menningarverðmæti á skipulegan hátt á tölvutæku formi. Forgangsverkefni er að skrá fágætt og illa farin íslensk verk á tölvutækt form.

Leiðir að markmiðum

1. Söfn og aðrar menningarstofnanir verði hvattar til að skrá menningarverðmæti á skipulegan hátt með nýtingu tölvutækni og að þeim verði skapað til þess nauðsynlegt svigrúm.
2. Kannað verði hvernig söfn og aðrar menningarstofnanir skrá menningarverðmæti í vörslu sinni og metið hvernig samræma megi skráningu þeirra.

4. Menningarefni nýtt til kennslu

Menningarstofnanir geyma mikinn fróðleik sem nýta verður til kennslu í skólum landsins. Með aðgangi að Menningarnetinu fá menntastofnanir heildstæðara yfirlit yfir menningarverðmæti þjóðarinnar. Þannig er unnt að efla tengsl menningar- og menntastofnana og efla menningarvitund nemenda. Með því að nýta upplýsingar frá menningarstofnunum í skólastarfi eykst skilningur og þekking ungs fólks á menningarlegum bakgrunni þjóðarinnar. Þannig er unnt að varðveita menningararfinn og tryggja að hann berist til komandi kynslóða.

Aukin tengsl menningarstofnana við skóla hefur í för með sér breytt hlutverk menningarstofnana. Virkari miðlun menningar og lista til nemenda gerir kröfur um meiri fjölbreytni í framsetningu efnis.

Markmið

Lögð verði rík áhersla á menningu og listir við uppeldi og kennslu. Menntastofnanir fái góðar upplýsingar um starfsemi menningarstofnana og fræðslu um hvernig best megi nýta upplýsingatækni til að efla kynningu á menningarefni. Þannig mun nemendum gefast kostur á fjölbreyttari leiðum til náms.

Leiðir að markmiðum

1. Kynna þarf menntastofnunum Menningarnetið og hvernig það megi nýta á öllum skólastigum.
2. Nemendum gefist kostur á að leggja til efni á Menningarnetið.
3. Hvatt verði til útgáfu á menningartengdu kennsluefni á margmiðlunardiskum og á Menningarnetinu.
4. Erlend sambönd verði nýtt til að kynna Menningarnetið erlendum menntastofnunum. Nýta má samstarf um skólanet svo sem Norræna

skólanetið, - Öðin, til kynningar (sjá kafla um alþjóðasamstarf).

5. Íslenskt mál og útgáfa íslensks menningarefnis á stafrænu formi

Varðveislu íslenskrar tungu má meðal annars rekja til einangrunar landsins til langs tíma en jafnframt til rithefðar. Með tilkomu nýrra leiða til upplýsingamiðlunar, svo sem gervihnattasjónvarps, Internets, margmiðlunar- og tölvutækni, verða tengsl íslensks samfélags við umheiminn meiri og framboð erlends menningarefnis eykst til muna. Í upplýsingasamfélagi er því aukin þörf á að Íslendingar hugi að viðgangi tungunnar.

Samstarf Evrópuþjóða á sviði tölvutækni er umfangsmikið og mikilvægt er að Íslendingar séu þar virkir þátttakendur. Á sviði upplýsingatækni hefur sú stefna verið mörkuð innan Evrópusambandsins að komið skuli til móts við menningarbundnar þarfir þjóða. Evrópunefnd um stafatækni hefur unnið að útgáfu á Evrópustaðli sem skilgreinir sérstakar þarfir ólíkra málsvæða. Þarfir íslenskrar tungu á sviði upplýsingatækni hafa verið skilgreindar í forstaðlinum FS 130 sem verður skráður beint inn í evrópska samskrá. Hann 130 tekur til íslensks stafrófs, röðunar í stafróf, tölu-, tíma- og dagsetninga í samræmi við íslenskar hefðir.

Orðanefnd Skýrslutæknifélags Íslands undirbýr nýja útgáfu af tölvuorðasafni. Mikilvægt er að efla þessa vinnu og tryggja nýyrðasmíð og að þeim sé komið á framfæri örur en nú er.

Með upplýsingatækni hefur framboð á erlendu efni á geisladiskum og á Interneti aukist verulega. Íslendingar verða að leggja áherslu á að styrkja íslenska framleiðslu í samkeppni á þessu sviði sem og öðrum. Styrkja þarf notkun íslenskrar tungu í upplýsingatækni og stuðla að nægu framboði efnis þannig að hægt sé að nálgast sem fjölbreyttast efni á íslensku. Framleiðendur hér á landi verða að geta nýtt sér nýja tækni og stuðlað að góðu framboði á íslensku efni á geisladiskum og Interneti á komandi árum. Íslendingar taka til dæmis þátt í norrænu verkefni um bókmenntir sem gefa á út á margmiðlunardiski. Mikilvægt er að skapa góð skilyrði fyrir áframhaldandi starfsemi á þessu sviði og treysta þar með íslenska menningu í alþjóðlegu upplýsingasamfélagi framtíðar.

Markmið

Standa vörð um íslenska tungu í upplýsingasamfélaginu og tryggja að tungumálið fái að þróast í samræmi við íslenska málstefnu.

Hvatt verði til að íslenskt efni verði í auknum mæli á boðstólum á tölvutæku formi.

Efla þarf nýyrðasmíð sem tengist upplýsingatækni og tölvuvæðingu.

Stefnt skal að því að íslenska algengustu gerðir hugbúnaðar.

Leiðir að markmiðum

1. Nýta þarf upplýsingatækni til að koma íslensku menningarefni á framfæri til að mynda fornsögum, ljóðum, nýlegri ritum og smásögum.
2. Útgáfa á innlendu efni á tölvutæku formi verði efld svo sem á margmiðlunardiskum og Interneti.
3. Hvatt verði til þess að erlendur hugbúnaður verði í auknum mæli þýddur og staðfærður fyrir innlandan markað.
4. Efld verði starfsemi þeirra aðila sem vinna að orðasmíð á þessu sviði. Mikilvægt er að nýrðum sé komið á framfæri við almennig.
5. Íslendingar fylgist vel með því starfi sem fram fer í stöðlun á sviði upplýsingatækni og eigi þátt í þróun nýrra staðla á alþjóðavettvangi. Meðal annars verði tryggt að íslenskir bókstafir megi nýtast í nýjum verkfærum upplýsingatækninnar.

6. Alþjóðlegt samstarf og markaðssetning á íslenskrí menningu erlendis

Upplýsingatækni veitir tækifæri til að efla alþjóðlegt samstarf á sviði lista og menningar. Með tilkomu öflugssamskiptanets og margmiðlunartækni hafa fjölbreyttir möguleikar opnast til að miðla efni á milli ólíkra menningarheima. Listir og menning þjóða verður aðgengilegri þeim sem hennar vilja njóta. Mikilvægt er að Íslendingar nýti hina nýju tækni til að kynna land sitt og menningu þjóðarinnar í upplýsingasamfélaginu.

Íslendingar hafa á undanförunum árum tekið þátt í starfi sem miðar að myndun alþjóðlegra upplýsingabanka á sviði menningarmála. Aðallega er um að ræða verkefni á vegum Evrópusambandsins, Norðurlandaráðs og Evrópuráðsins, svo sem Eurodesk gagnagrunnur ESB, sem inniheldur upplýsingar um tækifæri fyrir ungt fólk í Evrópu, Medialex, sem geymir upplýsingar um fjölmiðlalöggjöf í Evrópulöndum og Eureka Observatory, gagnagrunnur um kvikmynd- og sjónvarpsmálefni.

Markmið

Upplýsingatækni verði nýtt til markvissrar kynningar og markaðssetningar á íslenskum listum og menningu erlendis. Þannig verði Ísland vel þekkt í fjölþjóðlegu menningarumhverfi.

Mikilvægt er að Íslendingar fylgist grannt með og verði virkir þátttakendur í því fjölþjóðlega samstarfi sem fram fer á sviði upplýsingatækni í framtíðinni.

Leiðir að markmiðum

1. Menningarstofnanir hafi samráð og eða samvinnu við sambærilegar stofnanir erlendis um nýtingu nýrrar tækni til upplýsingamiðlunar.
2. Upplýsingar á Menningarnetinu verði aðgengilegar á erlendum tungumálum. Þar komi fram helstu upplýsingar um starfsemi menningarstofnana og kynning á því sem þær bjóða hverju sinni.

3. Menntamálaráðuneytið og menningarstofnanir miðli upplýsingum um alþjóðlegt samstarf á þessu sviði.
4. Stuðlað verði að kynningu á íslenskrí menningu og listum með því að koma tilvísunum um Menningarnetið inn á erlend upplýsingakerfi. Internetnotendur í öðrum löndum hafi þannig greiðan aðgang að íslenska Menningarnetinu. Sérstök áhersla verði lögð á að vekja athygli erlendra menntastofnana og bókasafna á Menningarnetinu.
5. Samhliða uppsetningu á íslenska Menningarnetinu verði kynningarátaki hrint í framkvæmd til að auglýsa netið og íslenska menningarviðburði. Sendiráð Íslands, ferðaskrifstofur og fleiri aðilar verði fengnir til liðs við menningarstofnanir til að standa að kynningarátaki.
6. Hvatt verði til útgáfu á íslensku menningarefni á erlendum tungumálum á Menningarnetinu og margmiðlunarformi.

7. Notendamat

Mikilvægur þáttur í lýðræðisþjóðfélagi er að gefa almennig kost á að taka þátt í stefnumótun stofnana á vegum ríkisins. Þátttaka almennings er ekki eingöngu jákvæð og nauðsynleg heldur eykur hún jafnframt áhuga á starfsemi menningarstofnana.

Menningarnetið opnar ekki eingöngu fyrir upplýsingaflæði frá menningarstofnunum til almennings heldur gefst einnig tækifæri til að koma upplýsingum á greiðan hátt frá almennig til menningarstofnana. Stofnanir geta þannig nýtt sér Menningarnetið til að kanna óskir almennings til einstakra liða í starfsemi sinni og fengið nýjar hugmyndir sem aukið geta fjölbreytnina í starfinu. Slíkt mat notenda á starfsemi menningarstofnana er einföld og greiðvirk leið til að gefa stofnunum tækifæri til að taka mið af ábendingum notenda.

Markmið

Notendamati verði beitt við uppbyggingu og þróun menningarstofnana.

Leiðir að markmiðum

1. Almennig verði gefinn kostur á að koma á framfæri athugasemdum og hugmyndum er varða starfsemi og þjónustu menningarstofnana. Stofnanir nýti til þess þær aðferðir sem upplýsingatækni býður hverju sinni til dæmis með stöðluðu formi á Menningarnetinu.
2. Almennig verði hvattur til að tjá sig um starfsemi og þjónustu menningarstofnana.
3. Unnið verði á kerfisbundinn hátt úr þeim upplýsingum sem almennig sendir menningarstofnunum og tekið mið af þeim við mótun og endurskoðun á þjónustu þeirra.

8. Fjölmiðlar

Fjölmiðlar munu gegna sífellt mikilvægara hlutverki í upplýsingasamfélagi framtíðar. Með öflugri upplýsinga- og fjarskiptatækni og aukinni afkastagetu skapast sífellt margbreytilegri möguleikar í miðlun. Fjölmiðlar í upplýsingasamfélagi munu tryggja aðgang allra að upplýsingum og greiða flæði þeirra eftir öflugum og fjölbreyttum leiðum. Mikilvægt er að Íslendingar taki virkan þátt í uppbyggingu og þróun upplýsingasamfélagsins og bregðist við þeim breytingum sem nú halda innreið sína í fjölmiðlun. Á komandi árum verður mikil og ör þróun og nýjar gerðir fjölmiðla koma fram. Sýnt þykir að ljósvakamiðlar, símkerfi og tölvutækni renni saman í einn miðil. Sá miðill veitir möguleika á gagnvirkri miðlun og gefur almenningi kost á taka virkan þátt og hafa áhrif á hvaða þjónusta er veitt eða hvaða upplýsingum er miðlað. Þannig munu fjölmiðlar framtíðar ekki eingöngu tryggja greiðan aðgang að efni heldur einnig geta veitt möguleika á fjölbreyttri framsetningu þess. Með gagnvirkum fjölmiðlum mun almenningur geta sniðið notkun á fjölmiðlum að þörfum sínum en verður ekki bundinn af fyrirfram ákveðinni dagskrá fjölmiðla.

Fjölmiðlun mun að nokkru leyti þróast til einstaklingsmiðlunar og nú þegar má sjá merki þess í starfsemi nokkurra fyrirtækja hér á landi er starfa að fjölmiðlun og annarri upplýsingamiðlun.

Jafnframt mun ný tækni leiða til þess að aðgangur almennings að erlendu efni verður greiðari og áhrif þess á íslenskt menningarlíf eykst. Brynt er að treysta íslenska menningu í samkeppni í alþjóðlega upplýsingasamfélaginu. Íslendingar verða að vera vakandi í þessum efnum, laga sig að breyttum aðstæðum og leitast við að vera framarlega í þróun og nýtingu á upplýsingatækni í fjölmiðlun. Þegar er sýnt að Íslendingar hafa alla burði til að vera í fararbroddi.

Nauðsynlegt er að sköpuð verði ákjósanleg skilyrði til að tryggja að hér megi dafna blómlegur iðnaður í breyttu fjölmiðlaumhverfi. Stjórnvöld hafa í þessu sambandi mikilvægu hlutverki að gegna t.d. með því að afnema tæknilegar hindranir í fjarskiptum og tryggja að ekkert hamli eðlilegri þróun. Einnig ber stjórnvöldum að aðlaga lög og reglur að sibreytilegum þörfum upplýsingasamfélagsins til þess að verða ekki dragbítur á tækniþróun. Mikilvægt er að tryggja frjálsa samkeppni á þessu sviði sem öðrum sviðum atvinnulífs.

8.1 Einkafjölmiðlar

Íslenskir fjölmiðlar gegna veigamiklu menningarhlutverki. Einkafjölmiðlar á Íslandi hafa verið framarlega í að nýta sér kosti tölvutækni og hafa þegar hafið miðlun efnis eftir nýjum og fjölbreyttum leiðum. Samkeppni á fjölmiðlamarkaði hefur farið harðnandi undanfarin ár með stórbættum aðgangi Íslendinga að erlendu efni í gegnum gervihnattastöðvar, endurvarpi þeirra og eftir öðrum leiðum. Mikilvægt er að íslenskir fjölmiðlar hafi tök á að veita erlendum miðlum samkeppni og styrki um leið hefðbundið hlutverk sitt. Til að svo verði áfram verða stjórnvöld að veita þeim nægjanlegt svigrúm til að þeim sé kleift að laga starfsemi sína að breyttum aðstæðum.

Markmið

Tryggt verði að íslenskir fjölmiðlar geti áfram verið þeir fulltrúar íslenskrar menningar sem þeir hafa hingað til verið.

Íslenskum fjölmiðlum verði tryggt samkeppnishæft starfsumhverfi og aðstæður til að taka virkan þátt í samkeppni í alþjóðlegu fjölmiðlaumhverfi.

Leiðir að markmiðum

1. Standa verður vörð um það frelsi sem fjölmiðlar hafa nú og jafnframt tryggja að frjáls samkeppni ríki í fjölmiðlun. Þannig hafi þeir burði til að sinna íslenskrri dagskrárgerð og framleiðslu á menningarefni.
2. Stjórnvöld, að því leyti sem það samræmist hlutverki þeirra, leggi grunn að því að hér geti risið upp öflugt íslenskt upplýsingasamfélag. Ein leið gæti verið að tryggja uppsetningu öflugs fjarskiptanets t.d. breiðbandslagna.
3. Nauðsynlegt er að tryggja að löggjafinn fylgi breyttum tímum og verði ekki dragbítur á eðlilega þróun fjarskipta og fjölmiðlunar.

8.2 Ríkisútvarpið

Ríkisútvarpið nýtir nú þegar ýmsa kosti upplýsingatækni og með tilkomu hennar hafa möguleikar stofnunarinnar til að sinna menningar- og upplýsingahlutverki sínu aukist til muna.

Ríkisútvarpið hefur komið á fót Textavarpí og hefur þegar hafið samstarf við tölvufyrirtæki um dreifingu á fréttayfirliti til áskrifenda á Internetinu. Ríkisútvarpið sendir einnig efni til kynningar á starfseminni til annarra fjölmiðla á tölvutæku formi en mest af því er þó á prentuðu formi. Ríkisútvarpið notar Internetið í auknum mæli við fréttadóflun og fær mikið af upplýsingum með gagnvirkri tengingu við gagnabanka.

Ríkisútvarpið stefnir að því að setja upp safnakerfi sem kemur til með að geyma upplýsingar um hljómplötur, bækur, filmur og myndbönd. Aðgengi verður með frjálsri textaleit í gegnum Internetforrit þannig að aðilum utan stofnunar gefst færi á að nýta sér upplýsingarnar. Hugmyndir eru einnig uppi um að gera eldra fréttæfni aðgengilegt á tölvutæku formi.

Tölvustefna Ríkisútvarpsins er til í formi samþykktar framkvæmdastjórnar frá því í febrúar 1990 og er þar tekið á almennum atriðum meðal annars um hagkvæmni, samnýtingu upplýsinga og öryggi. Að auki hefur verið mörkuð stefna sem tekur á tæknilegum atriðum, til að mynda netlögnum, samskiptastöðlum og gagnagrunnumhverfi. Þessi stefnumál eru til endurskoðunar.

57

Markmið

Ríkisútvarpið nýti sér tölvutækni til að auðvelda aðgang allra landsmanna að gögnum þess, dagskrárefni og fréttatengdu efni.

Ríkisútvarpið nýti upplýsingatækni við gerð dagskrárefnis.

Leiðir að markmiðum

1. Ríkisútvarpið geri dagskrárefni aðgengilegt fyrir almenning á tölvutæku formi.
2. Ríkisútvarpið skilgreini hvaða dagskrárefni verði komið fyrir á tölvutæku formi. Forgangsráða þarf því efni sem mikilvægast er að varðveita og veita aðgang að með þeim hætti.
3. Ríkisútvarpið setji upp gagnagrunn með fréttum, veðri og öðru dagskrárefni.
4. Almennungi verði gefinn kostur á að nálgast gagnagrunn Ríkisútvarpsins á Interneti.
5. Samstarfi verði komið á fót milli Ríkisútvarpsins og menntastofnana um nýtingu fjölmiðla í menntun, svo sem fjarnámi.
6. Ríkisútvarpið nýti sér tölvutækni til að koma upplýsingum um almannavarnir á framfæri með dreifingu fréttu og annarra upplýsinga á Internetinu.

9. Íþróttá- og æskulýðsstarf

Félags- og tómstundastarfsemi ýmiss konar er öflug hér á landi og mikilvægur hluti af menningu þjóðarinnar. Hér er um að ræða afar víðfemt og fjölbreytt svið, svo sem æskulýðs- og íþróttasamtök og félags- og tómstundastarf sveitarfélaga. Mikil er til að upplýsingum varðandi þessa starfsemi sem mikilvægt er að unnt sé að nálgast með aðgengilegum hætti.

Markmið

Íþróttafélög, æskulýðsstarfsemi og önnur félagsstarfsemi nýti sér upplýsingatækni í starfsemi sinni og auðveldi aðgang almennings að upplýsingum.

Leiðir að markmiðum

1. Hvatt verði til þess að íþróttá- og æskulýðsfélög skrái upplýsingar sínar á tölvutækt form, skilgreint verði hvaða upplýsingar beri að skrá og sú skráning verði samræmd svo sem kostur er.
2. Sveitarfélög verði hvött til að koma upp góðri tölvuaðstöðu í félagsmiðstöðvum í tengslum við æskulýðsfélög í viðkomandi sveitarfélagi. Í félagsmiðstöðvum verði starfsfólk með þekkingu á upplýsingatækni sem kynni ungu fólki þau tækifæri sem tæknin getur veitt.

V. Menntamálaráðuneytið

Notkun upplýsingatækni verður stöðugt mikilvægari hluti af menntun og störfum fólks í nútímasamfélagi. Það er því mikilvægt að menntamálaráðuneytið geti orðið mennta- og menningarstofnunum landsins og öðrum fyrirmynd um notkun hennar.

Menntamálaráðuneytið er þjónustustofnun sem leggur áherslu á að nýta þá tækni sem upplýsingasamfélagið býður upp á við öflun, úrvinnslu og miðlun upplýsinga. Mikilvægt er að nota möguleika upplýsingatækni til að bæta þjónustu, auka skilvirkni og hagræðingu í störfum ráðuneytisins, m. a. til að auðvelda aðgang almennings að upplýsingum. Starfsemi ráðuneytisins verður á þann hátt gegnsærri og opnari auk þess sem streymi upplýsinga og sófnun þeirra gefur möguleika á mun meiri sveigjanleika. Lögð verður áhersla á að skilgreina hvaða upplýsingar ráðuneytið þarf að afla, hvernig eigi að vinna úr þeim og hvernig þeim verði miðlað á sem aðgengilegastan hátt.

Tölvuumhverfi ráðuneytisins er sambærilegt við það besta sem gerist hér á landi. Allir starfsmenn hafa aðgang að nýjustu ritvinnslu- og töflureiknisforritum auk gagnagrunna, innanhússtölvupóstkerfi, Interneti, X400, Málaskrá o.fl. Menntamálaráðuneytið hefur verið í fararbroddi við þróun Málaskrár sem er nýtt skjalavistunar- og vinnuumhverfi. Lögð er áhersla á að þjónusta ráðuneytisins sé aðgengileg um tölvunet þar sem því verður við komið og markvisst sé miðlað upplýsingum til stjórnálmanna og almennings.

Menntamálaráðuneytið var fyrsta ráðuneytið til að setja upp heimasíðu á veraldarvefnum. Þar eru m. a. upplýsingar um lög og reglugerðir, námskrár, fréttabréf ráðuneytisins, skýrslur, rit og upplýsingabæklingar. Stefnt er að því að þar verði umsóknareyðublöð m. a. um starfsleyfi og styrki. Fréttabréf ráðuneytisins er gefið út reglulega með fréttum af því helsta sem er á döfinni í mennta- og menningarmálum.

Mikilvægt er að upplýsingaöflun menntakerfisins snúist ekki einungis um aðföng, heldur einnig um árangur og mat. Lögð verður áhersla á upplýsingar um framkvæmd og árangur skólastarfs þannig að ávallt liggi fyrir nýlegar, áreiðanlegar og samanburðarhæfar tölfræðilegar upplýsingar um skólastarf á Íslandi sem hægt er að miðla til almennings. Jafnframt er stefnt að því að birta samanburðarhæfar upplýsingar frá öðrum löndum eftir því sem tók eru á. Reynt verður að tryggja að almenningur fái fullnægjandi upplýsingar um innra starf skóla, svo sem námsmarkmið, kennsluhætti,

réttindi og skyldur nemenda, verklagsreglur skóla, menntun kennara og meðalárangur nemenda á samræmdum prófum.

Þá er stefnt að því að efla miðlun upplýsinga til almennings og stjórnvalda um málefni er varða vísindi og tækni og áhrif þeirra í menningarlegu og efnahagslegu tilliti.

Unnið er að því að koma upp gagnagrunni fyrir upplýsingar á sviði lista- og menningarmála, auk íþrótt- og æskulýðsmála sem stofnanir, listamannasamtök og almenningur geta haft aðgang að.

Mikilvægt er að samræmd gagnaöflun sé milli ráðuneytisins og annarra opinberra stofnana, m.a. Hagstofunnar, til að tryggja að ekki séu margir opinberir aðilar að safna sömu upplýsingunum. Einnig þarf að tryggja samnýtingu þeirra upplýsinga sem fyrir eru.

1. Upplýsingasöfnun

1.1 Upplýsingar um leikskólastig

Samkvæmt lögum um leikskóla nr. 78/1994 skal menntamálaráðuneytið gæta þess að farið sé eftir ákvæðum sem lög um leikskóla og reglugerð með þeim mælir fyrir um. Í reglugerð um starfsemi leikskóla er kveðið á um upplýsingaskyldu sveitarfélaga varðandi rekstur leikskóla og hvaða upplýsingar rekstraraðilum beri að senda ráðuneytinu. Menntamálaráðherra getur einnig ákveðið að rekstraraðilar sendi ráðuneytinu nánari upplýsingar en getið er um í reglugerðinni og teljast nauðsynlegar hverju sinni að mati ráðuneytisins.

Markmið

Ráðuneytið safni upplýsingum um starfsemi leikskóla í landinu og sjái til þess að ár hvert séu til upplýsingar um uppeldisstörf skólanna og rekstur, þannig að menntamálaráðuneytið:

Geti framfylgt þeirri lagaskyldu að gæta þess að farið sé eftir ákvæðum laga um leikskóla og reglugerð um starfsemi leikskóla.

Hafi yfirsýn yfir rekstur leikskóla í landinu svo auðvelt sé að fylgjast með þróun leikskólamála.

Geti veitt innlendum og erlendum aðilum upplýsingar um starfsemi leikskóla.

Leið að markmiði

1. Menntamálaráðuneytið geri samning við Samband íslenskra sveitarfélaga og Hagstofu Íslands um söfnun upplýsinga og úrvinnslu gagna. Sambandið og Hagstofan hafa fengið allar upplýsingar sem ráðuneytið hefur safnað um leikskóla og unnið úr þeim.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda í samráði við almennt svið.

1.2 Upplýsingar um grunnskólastig

Í 9. gr. laga um grunnskóla segir: „Menntamálaráðuneytið annast söfnun og dreifingu upplýsinga um skólalald og skólastarf á grunnskólastigi“. Í 10. gr. sömu laga, sem tekur gildi 1. ágúst 1996 segir: „Sveitarstjórn skal gera menntamálaráðuneytinu árlega eða oftár, sé þess krafist, grein fyrir framkvæmd skólalalds í skólahverfi sínu. Menntamálaráðherra getur sett í reglugerð nánari ákvæði um upplýsingaskyldu sveitarfélaga varðandi skólalald“.

Á undanförunum þremur árum hefur verið unnið við gerð gagnagrunns fyrir grunnskólastigið sem kallast VÖLVA og er sú vinna á lokastigi. Mikið undirbúningsstarf fór fram og var leitað samstarfs við aðila innan ráðuneytis og utan. Hluti af þeim upplýsingum sem safna á í VÖLVU eru fyrir hendi í þeim hugbúnaðarkerfum (Hugkorni, Stundvísi og Axel) sem skólarnir nota. Menntamálaráðuneytið mun beita sér fyrir því að unnið verði að endurbótum á þessum kerfum þannig að í framtíðinni verði hægt að færa talsverðan hluta þeirra upplýsinga sem safna á í VÖLVU beint úr kerfum skólanna.

Markmið

Auka skilvirkni í stjórn grunnskólastigsins m.a. með því að bæta upplýsingastreymi og yfirsýn yfir skólalald í landinu. Ávallt liggja fyrir nýlegar, áreiðanlegar og samanburðarhæfar tölulegar upplýsingar um starfsemi grunnskóla, þannig að:

Hægt verði á auðveldan og fljótlegan hátt að sækja og veita upplýsingar um flest það sem lýtur að starfi skólanna.

Auðvelt verði að fylgjast með þróun mála sem varða rekstur og skólalald grunnskóla.

Samanburður, mat og eftirlit á ýmsum þáttum í starfi grunnskóla verði aðgengilegt.

Leiðir að markmiðum

1. Haldið verði áfram að þróa gagnagrunninn.
2. Menntamálaráðuneytið visti gagnagrunninn á meðan á þróunarvinnu stendur, en hafnar verði viðræður við Hagstofu Íslands um verkaskiptingu við vistun og söfnun upplýsinga fyrir grunnskólastigið.
3. Setja þarf í reglugerð ákvæði um það hvernig upplýsingaskyldu skóla og sveitarfélaga skuli háttað, hvaða upplýsingar þeim beri að láta menntamálaráðuneytinu í té og hversu oft.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála- og vísinda í samráði við almennt svið.

1.3 Upplýsingar um framhaldsskólastig

Í frumvarpi til laga um framhaldsskóla segir: „Menntamálaráðherra fer með yfirstjórn þeirra mála er lög þessi taka til og ber ábyrgð á aðalnámskrá, eftirliti með

skólustarfi og námsefni, ráðgjöf um kennslu og þróunarstarf í framhaldsskólum og söfnun og dreifingu upplýsinga um skólustarf.”

Hagstofan hefur haft umsjón með stærstum hluta af þeirri upplýsingasöfnun sem á sér stað fyrir framhaldsskólastigið. Upplýsingar Hagstofunnar miðast einvörðungu við nemendur og feril þeirra (nemendamiðaðar upplýsingar). Nýlega sendi ráðuneytið út skólalaldsskýrslur til allra framhaldsskóla fyrir almanaksárið 1994, þar sem beðið er um upplýsingar um kennsluskipan, starfstíma, stöðugildi, fjármál o.fl. atriði, sem Hagstofan hefur hingað til ekki safnað upplýsingum um. Þetta eru atriði sem varða skólann sjálfan og skólalald almennt (skólamiðaðar upplýsingar).

Við núverandi aðstæður er ekki unnt að svara öllum fyrirspurnum sem berast um framhaldsskólastigið með skjótum hætti þar sem þær upplýsingar sem fyrir liggja eru hvorki nógu ítarlegar né aðgengilegar.

Markmið

Menntamálaráðuneytið stefnir að aukinni skilvirkni í stjórn framhaldsskólastigsins m.a. með því að bæta upplýsingastreymi og yfirsýn yfir skólalald í landinu. Safnað verði saman fyrirfram skilgreindum upplýsingum um starfsemi skólanna á aðgengilegu tölvutæku formi þannig að:

Hægt verði á auðveldan hátt að fá upplýsingar um flest það er lýtur að starfi framhaldsskóla.

Aðgengilegt verði að fylgjast með þróun mála er varða rekstur og skólalald framhaldsskóla.

Samanburður, mat og eftirlit á ýmsum þáttum í starfi framhaldsskóla verði aðgengilegt.

Leiðir að markmiðum

1. Skilgreina þarf upplýsingaþörf ráðuneytisins, m.a. með því að gera lista yfir allar þær upplýsingar sem beðið er um af erlendum og innlendum aðilum.
2. Hefja viðræður við Hagstofu Íslands um verkaskiptingu við upplýsingaöflun fyrir framhaldsskólastigið.
3. Senda a.m.k. árlega staðlaðar skólalaldsskýrslur á tölvutæku formi til allra framhaldsskóla. Þau hugbúnaðarkerfi sem skólarnir nota innihaldi samskiptalið sem geri það kleift að hlaða umbeðnum upplýsingum beint úr þeim kerfum yfir á disklinga eða á móðurtölvu í ráðuneytinu í gegnum Internetið. Æskilegast væri að samnýta þann hug- og vélbúnað sem notaður er nú þegar fyrir grunnskólann.
4. Framhaldsskóladeildin hafi lokið innan árs þeirri þróunarvinnu sem inna þarf af hendi til þess að koma gagnagrunni á laggimar.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda.

1.4 Upplýsingar um háskólastig

Ekki er í lögum kveðið á um upplýsingaskyldu háskóla eða hlutverk menntamálaráðuneytis varðandi upplýsingaöflun um háskólastigið. Hagstofa Íslands hefur aflað upplýsinga um háskólastigið í nemendaskrá en þar koma fram upplýsingar um nemendur og dreifingu þeirra á námsleiðir. Ráðuneytið hefur tekið saman upplýsingar um háskólastigið samkvæmt upplýsingum frá skólum þó ekki kerfisbundið. Á vegum menntamálaráðuneytisins hafa verið unnar tillögur um gagnagrunn fyrir háskólastigið þar sem gert er ráð fyrir samræmdri og ítarlegri skráningu allra skóla á háskólastigi á upplýsingum um skólustarf og rekstur stofnana, en verulega skortir á að skólar geti uppfyllt þær kröfur sem gerðar eru í tillögunum. Ráðuneytið hefur einnig í samvinnu við Hagstofuna og skóla á háskólastigi unnið að samræmingu á tölfræðilegri upplýsingaöflun til þess að uppfylla kröfur erlendra stofnana. Í tengslum við úttektir á gæðum háskólamenntunar hefur einnig verið aflað upplýsinga um einstaka námsbrautir og unnar hafa verið tillögur um gæðavísu fyrir háskólastigið. Ennþá skortir á að hægt sé að svara ítarlega öllum fyrirspurnum sem berast um háskólastigið þar sem þær upplýsingar sem fyrir liggja eru hvorki nógu ítarlegar né aðgengilegar.

Markmið

Menntamálaráðuneytið hafi á hverjum tíma aðgang að vel skilgreindum og ítarlegum upplýsingum um nemendur og starfsemi skóla á háskólastigi.

Hægt verði að bera saman upplýsingar hvað varðar stofnanir og tímabil við önnur Evrópulönd.

Regluleg upplýsingaöflun skóla nýtist við gerð vísu, mat á háskólamenntun og stefnumótun fyrir háskólastigið.

Hægt verði á hverjum tíma að fá nýjustu upplýsingar um stöðu og þróun háskólastigsins í heild.

Leiðir að markmiðum

1. Í væntanlegri rammalöggjöf um háskólastigið verði ákvæði um upplýsingasöfnun skóla og hlutverk menntamálaráðuneytisins í því sambandi.
2. Hafnar verði viðræður við Hagstofu Íslands, Lánasjóð íslenskra námsmanna og skóla á háskólastigi um verkaskiptingu við upplýsingaöflun um háskólastigið.
3. Tryggt verði samræmd og kerfisbundin upplýsingaöflun hjá nýjum skólum á háskólastigi (Uppeldisháskóla, Listaháskóla).
4. Mótaðar verði reglur um miðlun upplýsinga um tölvunet.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda.

1.5 Upplýsingar um tónlistarskóla

Samkvæmt lögum eru tónlistarskólar reknir af sveitarfélögum eða öðrum aðilum og þá með stuðningi sveitarfélaga. Hlutverk menntamálaráðuneytisins samkvæmt lögnum er að hafa faglegt eftirlit með starfsemi þeirra. Í því felst m.a. útgáfa námskrár, viðmiðanir um áfanga í tónlistarnámi og almennt eftirlit með námi og kennslu. Árlega safnar ráðuneytið upplýsingum um ýmsa þætti í starfsemi tónlistarskóla. Þegar grunnskólar færast yfir til sveitarfélaga verður staða þeirra og tónlistarskóla um margt svipuð. Báðir lúta sömu stjórn, svipaðar reglur gilda um daglega starfsemi og árlegur starfstími er sá sami. Tilhneiging er í þá átt hjá sveitarfélögum að fella málefni leikskóla, grunnskóla og tónlistarskóla undir eina skólanefnd.

Markmið

Ráðuneytið safni eða láti safna þeim upplýsingum um starfsemi tónlistarskóla sem nauðsynlegar eru til að halda uppi þeirri lagaskyldu að hafa faglegt eftirlit með tónlistarskólum.

Leið að markmiði

1. Upplýsingasöfnun vegna tónlistarskóla verði felld inn í gagnagrunninn VÖLVU. Þótt grunnurinn sé hannaður með tilliti til grunnskóla eru það margir þættir sameiginlegir að tiltölulega litlar breytingar þarf að gera til að grunnurinn þjóni upplýsingaþörf vegna tónlistarskóla.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda í samráði við almennt svið.

1.6 Upplýsingar um vísindamál

Gert er ráð fyrir að Rannsóknaráð Íslands haldi áfram söfnun og úrvinnslu upplýsinga varðandi vísindi og tækni í landinu, enda er um að ræða lögbundið verkefni ráðsins. Einkum hefur verið lögð áhersla á að taka saman yfirlit yfir aðföng vísinda í landinu og gera samanburð. Ráðið hefur einnig fetað fyrstu skrefin í því að afla upplýsinga um árangur af vísindastarfinu. Nýsköpunarkönnun hefur verið gerð á vegum ráðsins og verið er að leggja drög að frekari könnunum sem unnið verður að á vegum þess.

Á vegum ráðuneytisins er hafinn undirbúningur að því að taka saman upplýsingar og skipuleggja gagnasafn um rannsóknir og mannaud, þ.e. upplýsingar sem ekki er þegar haldið til haga af öðrum aðilum. Lögð verður áhersla á samhæfingu upplýsingakerfa og greið samskipti.

Stefnt verði að því að búa til skrá yfir þá aðila sem lokið hafa doktors- og meistaraáráðum, hvornig þeir dreifast milli fræðasviða, hvar þeir starfa og í hvaða greinum. Í skrána verði notað tiltækt efni m.a. upplýsingar frá LÍN, fréttir í dagblöðum og skrár Rannís yfir Íslendinga sem vinna að vísinda- og tæknimálum á erlendri grund.

Einnig verði unnin skrá yfir styrkþega sem hljóta styrki sem auglýstir eru með milligöngu menntamálaráðuneytisins.

Gerð verður töluleg úttekt á starfsemi Rannsóknánámssjóðs.

Einnig er stefnt að því að taka saman yfirlit um starfsemi rannsóknastofnana við Háskóla Íslands sem ekki hafa sjálfstæðan fjárhag.

Markmið

Með bættri öflun, úrvinnslu og miðlun upplýsinga verði skapaðar betri forsendur til ákvarðanatöku og umræðu um málefni vísinda og tækni í ráðuneytinu, hjá stjórnvöldum, á Alþingi og hjá almenningi.

Leið að markmiði

1. Rannsóknarráð Íslands og Háskóli Íslands endurskoði í samvinnu við menntamálaráðuneytið aðferðir við öflun og úrvinnslu gagna um mannafla, fjármagn og árangur í rannsóknum hér á landi.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda.

1.7 Upplýsingar um fullorðinsfræðslu

Í lögum um almenna fullorðinsfræðslu nr. 47/1992 er ekki sérstaklega kveðið á um upplýsingaskyldu fræðsluaðila eða hlutverk menntamálaráðuneytisins varðandi upplýsingaöflun um fullorðinsfræðslu. Ráðuneytið hefur þó í tvígang gert tilraun til að safna upplýsingum um þátttöku í fullorðinsfræðslu. Erfiðlega gekk að fá upplýsingar þar sem sviðið er mjög margbreytilegt og fræðsluaðilum ber engin formleg skylda til að láta upplýsingar af hendi. Þá virtist sem skráningu upplýsinga hjá einstökum aðilum væri ábótavant.

Hagstofa Íslands reyndi einnig að safna upplýsingum um þátttöku í fullorðinsfræðslu, en gekk erfiðlega. Því hefur ekki verið unnt að svara fyrirspurnum um fullorðinsfræðslu vegna skorts á aðgengilegum upplýsingum.

Fyrir skömmu voru samþykkt gæðaviðmið fyrir almenna fullorðinsfræðslu. Samkvæmt þeim á fræðsluaðili sem fær gæðaviðurkenningu að veita menntamálaráðuneytinu ýmiss konar upplýsingar.

Í frumvarpi til laga um framhaldsskóla sem nú liggur fyrir Alþingi er gert ráð fyrir að hlutverk framhaldsskóla á sviði fullorðinsfræðslu eflist og lög um almenna fullorðinsfræðslu frá 1992 verði numin úr gildi. Sama upplýsingaskylda mun því eiga við um fullorðinsfræðslu í framhaldsskólum eins og á við um framhaldsskóla að öðru leyti.

Markmið

Menntamálaráðuneytið hafi ávallt aðgang að vel skilgreindum og ítarlegum upplýsingum á tölvutæku formi um starfsemi þeirra sem bjóða fullorðinsfræðslu (á vegum hins opinbera eða með viðurkenningu menntamálaráðuneytisins) og framboð og þátttöku í

fullorðinsfræðslu, þannig að:

Hægt verði á auðveldan hátt að fá yfirlit yfir stöðu fullorðinsfræðslu.

Auðvelt verði að fylgjast með þróuninni.

Hægt verði að bera saman upplýsingar hvað varðar stofnanir og tímabil við önnur Evrópulönd.

Leiðir að markmiðum

1. Skilgreina þarf upplýsingaþörfina með hliðsjón af þörfum menntamálaráðuneytisins og hvaða upplýsingar þurfi almennt að veita innlendum og erlendum aðilum.
2. Hefja þarf viðræður við Starfsmenntaráð félagsmálaráðuneytisins, fræðsluaðila og Hagstofu Íslands um samræmdar reglur við upplýsingaöflun og upplýsingamiðlun á sviði fullorðinsfræðslu og hvernig verkaskiptingu skuli háttað milli þessara aðila.
3. Mótaðar verði reglur um miðlun upplýsinga um tölvunet.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda í samstarfi við almennt svið.

1.8 Upplýsingar um listir og menningarmál

Undir menntamálaráðuneytið heyrast stofnanir á sviði lista og menningarmála: söfn, tónlistarstofnanir, Kvikmyndasjóður, leikhús, opinberir fjölmiðlar o.fl. Þá hefur ráðuneytið töluverð samskipti við samtök listafólks og á vegum þess eru einnig fjölbreytt alþjóðleg samskipti. Ráðuneytið hefur takmarkað magn af upplýsingum á tölvutæku formi um listir og menningarmál. Daglega berast ráðuneytinu fjöldi óska um upplýsingar á öllum sviðum og að andanförmu hefur fjölgað beiðnum frá erlendum aðilum um ýmiss konar upplýsingar varðandi opinber afskipti af menningu, listum og stöðu listamanna. Mikil þörf er því fyrir gagnabanka um listir- og menningarmál sem stofnanir, listamannasamtök og almenningur geta haft aðgang að m. a. í gegnum fyrirhugað menningarnet.

Markmið

Gera störf ráðuneytisins skilvirkari með því að safna nauðsynlegum upplýsingum um lista- og menningarstarfsemi hér á landi.

Mynda grunn fyrir stefnumörkun og ákvarðanatöku á sviði lista og menningarmála.

Fylgjast með þróun á sviði lista og menningarmála.

Geta veitt á skjóttan og greiðan hátt tölfraðilegar upplýsingar um listir og menningarmál, þ.m.t. upplýsingar um vægi menningarstarfs í þjóðarbúskapnum.

Leiðir að markmiðum

1. Skilgreina nánar upplýsingaþörf ráðuneytisins á sviði lista- og menningarmála.
2. Koma upp gagnabanka á aðgengilegu tölvutæku formi á næstu tólf mánuðum á grundvelli ofangreindra skilgreininga.
3. Skilgreina hvaða upplýsingar í gagnabanka eigi að vera aðgengilegar fyrir stofnanir og samtök utan ráðuneytisins, einnig hvaða upplýsingar séu best geymdar hjá þessum aðilum og með hvaða hætti aðgangur ráðuneytisins eigi að vera að þeim.
4. Hafnar verði viðræður við Hagstofu Íslands um samstarf og verkaskiptingu við upplýsingasöfnun á sviði lista og menningarmála.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menningarmála í samráði við almennt svið.

1.9 Upplýsingar um íþrótt- og æskulýðsmál

Á vegum ráðuneytisins er unnið fjölbreytt starf á sviði íþrótt- og æskulýðsmála auk þess sem nán tengsl eru við ýmsar stofnanir, samtök og einstaklinga er starfa á þessu sviði. Óskir um ýmsar upplýsingar varðandi þessa málaflokka berast ráðuneytinu reglulega. Hér er um að ræða bæði erlend og innlend samskipti.

Á seinni árum hefur áhugi almennings á íþrótt-, æskulýðs- og tómstundamálum aukist til muna og greiður aðgangur að ýmsum upplýsingum þarf því að liggja fyrir í helstu málaflokkum. Má hér nefna ýmsa málaflokka er varða íþróttir og æskulýðsmál almennt, íþróttir í skólum, íþróttasambönd og félög, félagsmiðstöðvar, íþróttahús, sundstaði, skíðasvæði og félagasamtök sem varða ungt fólk.

Einnig má nefna að á vettvangi menntamálaráðuneytisins hefur verið unnið að rannsóknum í samvinnu við ýmsa aðila, t.d. á högum ungs fólks. Hefur hluti af þeim rannsóknarniðurstöðum verið gefinn út. Verið er að gera könnun á vegum menntamálaráðuneytisins á líkamsfari íslenskra skólabarna.

Markmið

Safna saman helstu upplýsingum á vettvangi íþrótt- og æskulýðsmála svo fylgjast megi með þróun þeirra og framgangi frá ári til árs.

Leiðir að markmiðum

Koma upp gagnagrunni, með helstu upplýsingum um íþrótt- og æskulýðsmál. Meðal þeirra þátta sem þurfa að vera í gagnagrunninum eru:

1. Helstu stofnanir og samtök á sviði íþrótt- og æskulýðsmála. Stutt kynning, heimilisfang, símanúmer, faxnúmer, netföng o.fl.
2. Helstu niðurstöður rannsókna á sviði íþrótt- og æskulýðsmála.
3. Helstu stofnanir erlendis sem ráðuneytið hefur samskipti við á þessu sviði.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menningarmála í samráði við almennt svið.

1.10 EURYDOS

EURYDICE, upplýsinganet um menntamál (The Educational Information Network in the European Community) var stofnað árið 1980 af Evrópusambandslöndunum. Í byrjun árs 1994 urðu EFTA löndin nema Sviss og Liechtenstein aðilar að samstarfinu. Liechtenstein gerðist aðili 1995.

Á vegum EURYDICE er gagnagrunnurinn EURYDOS sem inniheldur ítarlegar upplýsingar um skólakerfi EFTA/ESB landanna (National Dossier) þar eru ítarlegar lýsingar á íslenska skólakerfinu, m.a. um leikskóla, grunnskóla-, framhaldsskóla- og háskólastigið, fullorðinsfræðslu, kennaramenntun, sérkennslu og mat á skólastarfi.

Markmið

Ávallt séu til nýjar og ítarlegar upplýsingar um íslenska skólakerfið auk lýsinga á skólakerfum annarra EFTA og ESB landa.

Leið að markmiði

1. Uppfæra gagnagrunninn reglulega og fá heimild hjá EURYDICE fyrir því að geyma upplýsingar úr honum á heimasíðu menntamálaráðuneytisins.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

2. Upplýsingamiðlun

2.1 Upplýsingagjöf um innra starf skóla

Samfara aukinni valddreifingu í þjóðfélaginu hafa kröfur um gagnsæi í opinberum rekstri aukist jafnt og þétt. Þetta hefur m.a. birst í aukinni eftirspurn eftir upplýsingum um starfsemi einstakra skóla. Í núgildandi aðalnámskrá fyrir grunnskóla frá 1989 er ákvæði um útgáfu skólanámskrár. Skólanámskrá er hugsuð sem frekari útfærsla aðalnámskrár. Þar komi m.a. fram lýsing á starfsháttum skóla, verklagsreglum og ýmsu er viðkemur innra starfi skólans. Fjölmargir skólar hafa gefið út skólanámskrá en mikill munur er á gæðum þessara skólanámskráa. Í núgildandi lögum um grunnskóla nr. 66/1995 og í frumvarpi til nýrra framhaldsskólalaga er kveðið á um skyldu skóla til að gefa út skólanámskrá.

Foreldrar eða aðrir aðstandendur nemenda eiga sjaldan greiðan aðgang að upplýsingum um innra starf skóla. Þannig á almenningur ekki aðgang að upplýsingum um menntun kennara í skólum eða meðaleinkunum skóla á samræmdum prófum. Skólastjórum hefur verið frjálst að veita foreldrum þessar upplýsingar en telja má vist að það heyrir til undantekninga að slíkt sé gert. En í lögum um grunnskóla nr. 66/1995 er ákvæði um foreldraráð sem m.a. á að fá skólanámskrá til umsagnar og ýmsar upplýsingar um skólastarfið sbr. 16. gr. Mikilvægt er að menntamálaráðuneytið móti skýra stefnu um upplýsingaskyldu skóla gagnvart almenningi, ekki síst nemendum og aðstandendum þeirra.

Markmið

Efla miðlun upplýsinga til almennings um innra starf skóla svo sem námsmarkmið, kennsluhætti, réttindi og skyldur nemenda, verklagsreglur skóla, menntun kennara og meðalárangur nemenda á samræmdum prófum.

Leiðir að markmiðum

1. Menntamálaráðuneytið gefi út leiðbeiningar um gerð skólanámskrár fyrir grunnskóla og framhaldsskóla. Þar verði tilgreint hvaða upplýsingar skólum ber að birta í skólanámskrá.
2. Kannað verði hvernig nýta megi upplýsingatækni í þeim tilgangi að efla upplýsingamiðlun um þjónustu einstakra skóla, innra starf þeirra og árangur skólastarfsins.
3. Hverjum skóla verði sendar niðurstöður samræmdra prófa fyrir hvern og einn nemanda, meðaltöl skólans í samanburði við landsmeðaltöl og aðrar greiningar á niðurstöðum prófa sem Rannsóknastofnun uppeldis- og menntamála lætur ráðuneytinu í té.
4. Foreldraráði hvers skóla verði sendar upplýsingar um meðalárangur nemenda skólans í samanburði við landsmeðaltöl, um aðrar almennar greiningar á niðurstöðum samræmdra prófa sem liggja fyrir auk þeirra úttekta sem gerðar verða og varða skólann.
5. Auk þess gefi ráðuneytið út ýmis smárit um innra starf skóla svo sem þróunarstarf og starfshætti skóla.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda.

2.2 Útgáfa samanburðarhæfra upplýsinga um skólastarf á Íslandi

Á undanförunum árum hefur eftirspurn eftir áreiðanlegum og samanburðarhæfum upplýsingum um framkvæmd og árangur skólastarfs stórukist. Hér er m.a. um að ræða fyrirsurnir frá foreldrum, skólum, Alþingi, aðilum vinnumarkaðarins og alþjóðlegum stofnunum.

Mikilvægt er að fram fari kerfisbundin miðlun upplýsinga um skólastarf af hálfu menntamálaráðuneytisins. Áreiðanlegar upplýsingar um framkvæmd og árangur skólastarfsins í landinu eru forsenda skynsamlegra skoðanaskipta um skólastarf, skólaumbóta, mats og stefnumörkunar á vettvangi skólamála.

Á vegum Rannsóknastofnunar uppeldis- og menntamála eru gerðar margvíslegar rannsóknir á skólastarfi, sbr. lög nr. 76/1993. Kennarar og aðrir sem starfa að skólamálu geta sótt ráðgjöf og upplýsingar til stofnunarinnar varðandi uppeldis- og menntamál. T.d. er hægt að fá hjá stofnuninni upplýsingar um innlendar og erlendar rannsóknir á sviði uppeldis- og menntamála. Stofnunin sér um framkvæmd samræmdra prófa í grunnskólum og tekur saman niðurstöður þeirra.

Hagstofa Íslands safnar einstaklingsmiðuðum upplýsingum um nemendafjölda í 10. bekk grunnskóla, framhaldsskólum og háskólum eftir námsbrautum. Þessar upplýsingar eru mikilvægar fyrir þá upplýsingamiðlun sem fyrir dyrum stendur en eru of takmarkaðar til að fullnægja þeirri upplýsingaþörf sem yfirvöld menntamála standa frammi fyrir í dag.

Markmið

Efla miðlun upplýsinga um framkvæmd og árangur skólustarfs þannig að ávallt liggja fyrir nýlegar, áreiðanlegar og samanburðarhæfar tölfræðilegar upplýsingar um skólustarf á Íslandi. Stefnt verði að því að birta samanburðarhæfar upplýsingar frá öðrum löndum eftir því sem tæk eru á.

Leiðir að markmiðum

1. Halda áfram viðræðum við Hagstofu Íslands um söfnun upplýsinga um skólustarf.
 2. Reglulega verði gefin út upplýsingarit um leikskólastig, grunnskólastig, framhaldsskólastig, háskólastig, tónlistarfræðslu og fullorðinsfræðslu.
 3. Næsta vor verði gefið út í tilraunaskyni rit með upplýsingum um íslenska skólakerfið með alþjóðlegum samanburði þar sem því verður við komið.
 4. Haldið verði áfram þeirri samvinnu sem hafin er milli ráðuneytisins og Hagstofu Íslands um upplýsingagjöf um íslenska menntakerfið til alþjóðlegra stofnana.
- Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda sem annast undirbúning verkefnisins innan ráðuneytisins en almennt svið sjái um útgáfu ritanna.

2.3 Útgáfa samanburðarhæfra tölfræðilegra upplýsinga um rannsókn- og þróunarstarfsemi.

Frá því um 1960 hefur Rannsóknarráð ríkisins safnað upplýsingum um rannsókn- og þróunarstarf á Íslandi og eftir stofnun Vísindaráðs árið 1987 varð upplýsingaöflun um rannsóknir og þróun sameiginlegt verkefni ráðanna. Frá árinu 1994 hefur Rannsóknarráð Íslands annast þetta verkefni en í lögum eru ákvæði þess efnis. Jafnframt segir í lögum um Rannsóknarráð Íslands að ráðið skuli skila árlega skýrslu til menntamálaráðherra um stöðu og horfur í vísinda- og tæknimálum og skuli skýrslan lögð fyrir Alþingi ásamt greinargerð menntamálaráðherra.

Upplýsingaöflun um rannsóknir og þróunarstarf hefur einkum beinst að aðföngum starfseminnar. Í seinni tíð hefur áherslan á alþjóðavettvangi færst frá því að fjalla aðallega um aðföng yfir í umfjöllun um árangur. Í umfjöllun um rannsóknir og þróunarstarf er í vaxandi mæli notast við niðurstöður mats og úttekta við mótun stefnu til frambúðar.

Rannsóknarráð gefur út ársskýrslur um starfsemi sína og sjóða á vegum ráðsins. Ráðið gefur einnig reglulega út fréttabréf þar sem greint er frá ýmsum upplýsingum og stefnumótun varðandi starfsemi þess. Háskóli Íslands gefur út ritið Rannsóknir við Háskóla Íslands og er ný útgáfa væntanleg á næstunni. Í því er yfirlit yfir þau rannsóknarverkefni sem lögð er stund á við skólann og stofnanir hans. HÍ gefur einnig út fréttabréf. Flestar rannsóknastofnanir gefa út skýrslur um starfsemi sína og nokkrar eru þegar komnar með heimasíður með upplýsingaum um starfsemi þeirra. Gert er ráð fyrir að þessu útgáfustarfi verði haldið áfram og það eft.

Menntamálaráðuneytið hefur hafið undirbúning að söfnun upplýsinga um nokkur svið rannsókna og mannauð eins og vikið var að undir lið 1.6.

Markmið

Efla miðlun upplýsinga til almennings og stjórnvalda um málefni sem varða vísindi og tækni og áhrif þeirra í menningarlegu og efnahagslegu tilliti. Með söfnun, greiningu og miðlun upplýsinga er stuðlað að efnislegri umfjöllun um málaflokkinn í stjórnsýslu, á Alþingi og í ríkisstjórn.

Leiðir að markmiðum

1. Ráðuneytið leiti eftir því við Rannsóknarráð Íslands að aukin áhersla verði lögð á að afla og vinna úr upplýsingum um gæði, árangur og útkomu vísinda og tæknistarfs á Íslandi samhliða því sem haldið verði áfram að afla upplýsinga um aðföng.
2. Rannsóknarráð Íslands gefi út upplýsingarit með tölfræðilegum upplýsingum um rannsóknar- og þróunarstarfsemi á Íslandi.
3. Í samráði við Rannsóknarráð Íslands verði unnið að aðgengilegu upplýsingariti um rannsóknar- og þróunarstarf í þeim tilgangi að gera almenningi kleift að meta þýðingu þessarar starfsemi fyrir menningu og efnahag þjóðarinnar.
4. Ráðuneytið gefi út upplýsingar um rannsóknir og mannauð og verði einkum fjallað um það sem ekki er sinnt af öðrum aðilum.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda í samráði við Rannsóknarráð Íslands.

2.4 Upplýsingar um listir og menningarmál

Þörfin fyrir upplýsingarit um listir og menningarmál er mikil og endurspeglast t.d. í fjölda fyrirspurna til ráðuneytisins um ýmis grundvallaratriði auk sérstakra fyrirspurna. Þeir sem vinna að lista- og menningarmálum telja vandkvæðum bundið að hafa yfirsýn yfir þessa starfsemi í landinu og finnst erfitt að nálgast upplýsingar.

Með því að koma upp gagnabanka um listir og menningarmál á vegum ráðuneytisins er kominn grundvöllur fyrir útgáfu upplýsingarits. Umfang ritsins ráðist m.a.

af því hversu ítarlegt það á að vera.

Markmið

Efla miðlun upplýsinga til almennings um málefni sem varða listir og menningarmál þannig að ávallt liggja fyrir nýlegar og áreiðanlegar upplýsingar.

Leiðir að markmiðum

1. Gefa út upplýsingarít/handbók um íslenskt menningarlíf, listir, menningarstofnanir og sjóði á þessu sviði. Þær upplýsingar verði einnig settar á heimasíðu menntamálaráðuneytisins.
2. Með tilkomu gagnabanka um listir og menningarmál, sem nánar er skilgreindur í kafla 1.8 verður auðveldara að nálgast upplýsingar í slíkt rit.

Helstu efnisflokkar:

- a. Lög og reglugerðir á sviði menningarmála skipt eftir listgreinum og málefnum.
 - b. Stofnanir og félag á sviði menningarmála skipt eftir listgreinum og málefnum. Stutt kynning og heimilisföng.
 - c. Menning og alþjóðasamskipti, bæði á sviði opinberrar stjórnsýslu og félaga listamanna.
 - d. Menning og fjármögnun, þar með talið:
 - I. Upplýsingar um fé til lista- og menningarmála á fjárlögum.
 - II. Sjóðir á sviði lista og menningarmála, skipt eftir listgreinum og málefnum.
 - III. Upplýsingar um reglur, kostun, skattaávilnanir og greiðslu virðisaukaskatts af menningarstarfsemi.
3. Útgáfan miðist við að ekki þurfi að endurútgæfa hana oftar en á tveggja til þriggja ára fresti.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menningarmála.

2.5 Skýrslur menntamálaráðherra

Stjórnun skóla, vísindastarfsemi og menningarmála, umbætur, eftirlit með skólastarfi og neytendaaðhald grundvallast að verulegu leyti á aðgangi að áreiðanlegum upplýsingum ásamt sérfræðilegu mati á þeim upplýsingum. Í lokaskýrslu Nefndar um mótun menntastefnu frá árinu 1994 segir að niðurstöður mats á skólastarfi séu mikilvægt hjálpartæki fyrir stjórnvöld við mótun menntastefnu og sem viðmið fyrir skóla og aðra framkvæmdaaðila. Við endurskoðun og endurbætur á skólalöggjöf þarf löggjafinn á áreiðanlegum upplýsingum að halda um framkvæmd gildandi menntastefnu og árangur af henni.

Eitt lögbundinna verkefna Rannsóknarráðs Íslands er að skila árlegri lokaskýrslu til menntamálaráðherra um stöðu og horfur í vísinda- og tæknimálum og skal ráðherra kynna skýrsluna fyrir Alþingi ásamt greinargerð sinni. Í lögum frá 1995 um grunnskóla og í frumvarpi til nýrra framhaldsskólalaga eru að finna ákvæði um að menntamálaráðherra geri Alþingi grein fyrir skólalaldi á Íslandi á þriggja ára fresti.

2.5.1 Skýrslur menntamálaráðherra til Alþingis um skólalald á Íslandi

Gert er ráð fyrir að í skýrslu ráðherra til Alþingis komi fram upplýsingar um framkvæmd skólastarfs í landinu undanfarin þrjú ár, og skal skýrslan byggð á reglubundinni upplýsingaöflun menntamálaráðuneytisins og Hagstofunnar, úttektum og rannsóknum.

Markmið

Veita Alþingi á þriggja ára fresti áreiðanlegar upplýsingar um stöðu og þróun skólamála.

Leiðir að markmiðum

1. Menntamálaráðuneytið gangist reglulega fyrir úttektum á einstökum þáttum skólastarfs á öllum skólastigum. Gerð skal þriggja ára áætlun um úttektir á skólastarfi á vegum ráðuneytisins.
2. Í samráði við Hagstofu Ísland verði unnin skýrsla um skólalald á öllum skólastigum.
3. Stefnt skal að því að auka þátttöku Íslendinga í alþjóðlegum samanburðarrannsóknum á skólastarfi.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menntamála og vísinda sem gerir tillögu um úttektir á skólakerfinu til ráðherra og vinnur að undirbúningi skýrslunnar. Almennt svið ráðuneytisins sjái um útgáfu.

2.5.2 Skýrsla ráðherra til Alþingis um horfur og stöðu í vísinda- og tæknimálum

Samkvæmt 12. lið 2. gr. laga nr. 61/1994 um Rannsóknarráð Íslands skal það „Skila árlega skýrslu til menntamálaráðherra um stöðu og horfur í vísinda- og tæknimálum í landinu. Skýrslan skal lögð fyrir Alþingi, ásamt greinargerð menntamálaráðherra, til kynningar og umfjöllunar“. Greinargerð ráðherra verði unnin í ráðuneytinu og verkefnið í höndum skrifstofu menntamála og vísinda.

Markmið

Kynna Alþingi stöðu og horfur í vísinda- og tæknimálum.

2.6 Ársskýrsla um styrkveitingar til lista- og menningarmála

Margar úthlutunarnefndir sem starfa á vegum ráðuneytisins senda reglulega frá sér fréttatilkynningu um styrkveitingar. Ráðuneytið sjálft veitir árlega styrki til ýmissa málefna á sviði lista og menningarmála, en ekki hefur verið kynnt opinberlega hverjir fá þessa styrki. Stefnt er að því að gefa árlega út skýrslu um allar styrkveitingar ráðuneytisins og aðila á stjórnsýslusviði þess. Til að auðvelda slíka útgáfu er stefnt að því að samræma afgreiðslur úthlutunarnefnda og sjóðsstjórna og gera þeim að skila yfirliti á stöðluðum eyðublöðum. Ársskýrslur af þessu tagi gætu hugsanlega verið hluti af árlegri skýrslu ráðherra til Alþingis.

Markmið

Veita almenningi upplýsingar á handhægu formi um styrkveitingar á sviði lista og menningarmála.

Leiðir að markmiðum

1. Í upphafi hvers árs verði safnað saman upplýsingum frá úthlutunarnefndum á vegum ráðuneytisins og stjómum sjóða um úthlutanir og ráðstöfun fjár á nýliðnu ári.
2. Upplýsingarnar verði birtar árlega í skýrsluformi.

Ábyrgðaraðili er skrifstofa menningarmála.

2.7 Heimasiða menntamálaráðuneytisins

Með tilkomu veraldarvefsins opnuðust nýir möguleikar til að miðla upplýsingum á skýran, ódýran og hraðvirkkan hátt. Í byrjun árs 1995 setti menntamálaráðuneytið upp eigin heimasiðu. Á henni eru lög og reglugerðir, námskrár, fréttabréf ráðuneytisins, skýrslur, rit og upplýsingabæklingar m. a. um íslenska skólakerfið á dönsku og ensku. Einnig er á heimasiðunni upplýsingar um starfsfólk ráðuneytisins, verksvið einstakra skrifstofa o. fl.

Markmið

Auðvelda stofnunum á stjórnsýslusviði menntamálaráðuneytisins, sem og öðrum, aðgengi að upplýsingum um mennta- og menningarmál sem tengjast starfsemi ráðuneytisins, auk upplýsinga um ráðuneytið sjálft og starfsfólk þess.

Leiðir að markmiðum

1. Gera heimasiðuna að lifandi vettvangi fyrir upplýsingar um mennta- og menningarmál.
2. Uppfæra efnið á heimasiðunni reglulega.
3. Markaðssetja heimasiðuna m.a. með því að tengja hana við sem flesta þjónustuaðila heimasiðna innanlands og utan. Einnig verði hún tengd við

Menningarnetið.

4. Hafa á heimasíðu upplýsingar um málaflokka ráðuneytisins sem oftast berast fyrirspurnir um. Þannig getur almenningur fengið skjótan og greiðan aðgang að margs konar upplýsingum án þess að þurfa að snúa sér til ráðuneytisins.
5. Stefnt verði að því að bæta þjónustu ráðuneytisins með því að hægt sé að sækja á heimasíðuna umsóknareyðublöð t. d. um starfsleyfi og styrki.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

2.8 Fréttabréf menntamálaráðuneytisins

Menntamálaráðuneytið gefur út fréttabréf með upplýsingum um það helsta sem tengist menntamálaráðuneytinu á sviði mennta- og menningarmála. Fréttabréfið er 12 - 16 síður og upplag þess 3000 eintök.

Markhópur fréttabréfsins er starfsfólk ráðuneytisins og stofnanir á stjórnsýslusviði þess, þingmenn, önnur ráðuneyti, fjölmiðlafólk, foreldrafélög og annað áhugafólk um mennta- og menningarmál.

Markmið

Greina frá því helsta sem er að gerast í mennta- og menningarmálum á vegum menntamálaráðuneytisins með áherslu á að kynna sem flesta málaflokka sem undir það heyra.

Leið að markmiði

1. Gefa fréttabréfið út 2 - 3 á ári. Það sé jafnframt vistað á heimasíðu ráðuneytisins.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

2.9 Alþjóðlegt samstarf

Alþjóðlegt samstarf á stjórnsýslusviði menntamálaráðuneytisins verður æ fjölbreyttara og umfangsmeira. Samstarfið á grundvelli samningsins um EES er orðið umfangsmest en norrænt samstarf er einnig yfirgripsmikið. Aðrar helstu stofnanir sem menntamálaráðuneytið hefur formlegt samstarf við eru Evrópuráðið, OECD og UNESCO. Fyrirliggjandi eru upplýsingar um fundasókn erlendis, sem greidd er af fjárveitingum menntamálaráðuneytisins í heild eða að hluta. Þar eru upplýsingar um fundasókn, tegund funda og innan hvaða stofnana nefndir starfa. Einnig eru fundir flokkaðir eftir því undir hvaða skrifstofu ráðuneytisins málaflokkarnir heyra. Á grundvelli þessara upplýsinga er auðvelt að svara hvaða tegund alþjóðlegs samstarfs fer fram á vegum ráðuneytisins, hverjir taka þátt í því og hvað umfangið er mikið. Menntamálaráðuneytið hefur falið ýmsum aðilum að sjá um ákveðna hluta alþjóðlegs samstarfs þar á meðal upplýsingadreifingu um samstarfsáætlanir Evrópusambandsins. Flestir þessara aðila hafa þegar upplýsingar á eigin heimasíðu. Til dæmis má nefna Rannsóknarráð Íslands, Alþjóðaskrifstofu háskólastigsins,

Markmið

Hafa aðgengilegar upplýsingar um alþjóðlegt samstarf á stjórnsýslusviði menntamálaráðuneytisins og þá möguleika, sem það veitir bæði þeim, sem hyggja á beina þátttöku og hinum sem vilja afla sér upplýsinga til notkunar við nám og störf.

Hafa tiltækar upplýsingar fyrir yfirstjórn ráðuneytisins um umfang og eðli þess alþjóðlega samstarfs sem fram fer á vegum ráðuneytisins m.a. til að meta það.

Hafa aðgengilegar upplýsingar um alþjóðlegt samstarf stofnana sem undir ráðuneytið heyrir.

Leiðir að markmiðum

1. Birta á heimasíðu ráðuneytisins upplýsingar um alþjóðlegt samstarf á vegum menntamálaráðuneytisins og þá aðila, sem falin hefur verið framkvæmd alþjóðlegs samstarfs á þess vegum ásamt netföngum og tengingu við heimasíður ef þær eru fyrir hendi.
2. Hafa fyrirliggjandi lýsingar á starfi ýmissa nefnda, flokkaðar eftir stofnunum. Einnig yfirlit yfir umfang og eðli samstarfs utan nefnda og stofnana.
3. Kanna stöðu varðandi upplýsingar um alþjóðlegt samstarf stofnana á stjórnsýslusviði menntamálaráðuneytisins og stefna að því að þær liggja fyrir.
4. Safna saman upplýsingum í árslok um kostnað af öllum fjáragaliðum sem varða alþjóðlegt samstarf.
5. Birta fregnir um alþjóðlegt samstarf í fréttabréfi ráðuneytisins og kynna hvar afla megi frekara efnis um viðkomandi samstarf á Internetinu.

Ábyrgðaraðili er alþjóðasvið.

2.10 EURYDICE

Upplýsinganetið um menntamál EURYDICE (The Educational Information Network in the European Community) var stofnað árið 1980 af ESB löndunum. Í byrjun árs 1994 urðu EFTA löndin (nema Sviss og Liechtenstein) aðilar að samstarfinu. Liechtenstein gerðist aðili sumarið 1995. Reglulega gefur EURYDICE út upplýsingar með samanburðarhæfum upplýsingum um ákveðin efnisflokk, t. d. kennslustundafjölda í ákveðnum greinum, lengd skóladags, tungumálanám og endurmenntun kennara. Ritin er hægt að fá á þremur tungumálum ensku, frönsku og þýsku. Þegar er búið að gefa út þrjú rit þar sem birtast upplýsingar um Ísland. Þau eru In-service Training of Teachers in the European Union and the EFTA/EEA countries, Structure of the Education and initial Training Systems in the European Union og Organisation of School Time.

Fjögur rit eru væntanleg, Pre-school and Primary Education, The role of

parents in the Educational Systems of EU and EFTA countries, School Heads in the European Union og Consultative Councils and other forms of Social participation in Education in the EU and EFTA countries.

Á vegum EURYDICE er einnig gagnagrunnurinn EURYDOS með ítarlegum upplýsingum um skólakerfi EFTA/ESB landanna (National Dossier) m. a. um leikskóla, grunnskóla-, framhaldsskóla- og háskólastigið, fullorðinsfræðslu, kennaramenntun, sérkennslu og mat á skólasterfi. Þar er að finna ítarlega lýsingu á íslenska skólakerfinu (sjá kafla 1.10).

Markmið

Svara og koma með fyrirspurnir um skólakerfið frá stjórnendum og stefnumótandi aðilum í EFTA og ESB löndunum.

Vinna samanburðarhæfar upplýsingar í þau rit sem EURYDICE gefur út.

Sjá til þess að ávallt séu til nýjar og ítarlegar upplýsingar í gagnagrunninn EURYDOS um skólakerfið á Íslandi auk annarra EFTA og ESB landa.

Leiðir að markmiðum

1. Fá heimild hjá EURYDICE fyrir því að tengja EURYDOS gagnagrunninn við heimasíðu menntamálaráðuneytisins.
2. Halda áfram kynningu á EURYDICE fyrir stofnanir og félagasamtök sem tengjast menntamálum og senda þeim rit og önnur gögn sem EURYDICE gefur út svo þau nýtist skólafólki og stefnumótandi aðilum sem best.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

3. Innri upplýsingamál ráðuneytisins

3.1 Málaskrá

Málaskrá er notuð til að skrá skjöl og verkefni, einnig til verkstjórnar og eftirlits með starfsemi ráðuneytisins. Hún geymir nú tæplega 20.000 skjöl sem starfsmenn hafa skráð á einu ári.

Málaskrá var sett upp í byrjun október 1994 fyrir skrifstofu menntamála og vísinda en var í janúar 1995 tekin í notkun í öllu ráðuneytinu.

Hugbúnaðurinn sem nú er í notkun er fyrsta útgáfa af málaskránni. Hún var hönnuð sameiginlega af ráðuneytum menntamála, dóms- og kirkjumála og iðnaðar- og viðskiptamála. Kerfið hefur nú verið tekið í notkun hjá níu ráðuneytum og hafa þau öll fulltrúa í Samráðsnefnd ráðuneyta um Málaskrá. Úr þeim hópi hefur verið skipaður

fjögurra manna hópur er vinnur að frekari þróun kerfisins. Er nú unnið að útgáfu tvö og er hún væntanleg á fyrsta ársfjórðungi 1996.

Markmið

Auðvelda stjórnun ráðuneytisins:

- a. Auka yfirsýn yfirmanna yfir starfsemi skrifstofa, deilda og starfsmanna og þau verkefni sem unnið er að.
- b. Bæta stjórnunarferli m.a. með því að staðla dreifingu fyrir mæla og skráningu þeirra.
- c. Tryggja að ávallt sé ljóst hvaða starfsmaður ber ábyrgð á afgreiðslu máls og auka sjálfvirkt eftirlit með starfseminni.

Auka skilvirkni:

- a. Auka yfirsýn stjórnenda.
- b. Auka yfirsýn starfsmanna yfir verkefnastöðu sína.
- c. Tryggja að fyrir mæli berist fljótar og með skipulegri hætti til starfsmanna.
- d. Auka aðgang starfsmanna að upplýsingum um afgreiðslu mála t.d. varðandi fordæmi.
- e. Einfalda ritvinnsluferli með stöðluðum uppsetningum skjala.
- f. Hafa eftirlit með afgreiðslutíma mála.

Bæta upplýsingastreymi:

- a. Tryggja að fljótlegt sé að kanna hvar mál er stöð og hver annast afgreiðslu þess.
- b. Tryggja að mál sem hefur verið færð í skjalasafn finnist skjótt og örugglega og þau séu færð þangað í samræmi við settar reglur um starfsemi ráðuneytisins.

Leiðir að markmiðum

1. Stefnt skal að því að skjalasafnið sé allt á tölvutæku formi. Aðsend skjöl verði skönnuð og þannig færð á tölvutækt form.
2. Bæta við kerfið grafískri framsetningu tölfræðilegra upplýsinga og efla eftirlit með afgreiðslutíma mála m. a. með því að starfsmenn fái viðvörn þegar mál nálgast lok afgreiðslufrests.
3. Bæta handbók og fjalla m.a. sérstaklega um verklagsreglur.
4. Halda reglulega námskeið í notkun kerfisins.
5. Bæta við þeim möguleika að senda símbref og tölvupóst beint úr Málaskrá.

6. Stefna að því að allur tæknibúnaður sem notaður er við rekstur kerfisins verði eins góður og völ er á þannig að tryggja megi viðunandi svartíma og rekstaröryggi.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

3.2 Bókasafn

Bókasöfn hafa um aldir verið einn mikilvægasti upplýsingahlekkur samfélagsins. Á seinni árum hefur tæknivæðing á bókasöfnum verið ör og þau bjóða í auknum mæli aðgang að tölvuvæddum upplýsingum svo sem alþjóðlegum gagnaböndum og geisladiskum.

Árið 1994 ákváðu menntamálaráðuneytið, iðnaðar- og viðskiptaráðuneyti, dómsmálaráðuneyti og fjármálaráðuneyti að ráða bókasafnsfræðing til að sjá um bókasöfn ráðuneytanna.

Bókasafnið er tölvuskráð í Gegni, bókasafnskerfi Landsbókasafns og Háskólabókasafns. Tölvuskráningu er hvergi nærri lokið en reynt er að ganga frá nýju efni jafnóðum og það berst og jafnframt er unnið við skráningu eldra efnis. Við uppbyggingu safnkostsins er lögð áhersla á:

- Íslenskt stjórnarprent m.a. skýrslur frá Alþingi og stofnunum á stjórnsýslusviði menntamálaráðuneytisins.
- Sams konar efni frá öðrum löndum sem gagnast getur starfsfólki menntamálaráðuneytisins.
- Efni sem tengist erlendu samstarfi.
- Handbækur, uppflettirit, fagrit og tímarit.

Markmið

Koma upp sérhæfðu bókasafni á sviði mennta- og menningarmála sem er ætlað að þjóna starfsfólki ráðuneytisins og utanaðkomandi sérfræðingum.

Leiðir að markmiðum

1. Starfsfólk tengist Gegni og geti þannig aflað sér upplýsinga um bækur, tímarit og annan safnkost bókasafnsins og annarra safna.
2. Ljúka tölvuskráningu á safnkosti bókasafnsins.
3. Gefa reglulega út yfirlit yfir útgáfur á vegum ráðuneytisins, rit, fréttabréf, bæklinga, greinargerðir og skýrslur.

4. Gefa út upplýsingabækling yfir helstu efnisflokka sem til eru á bókasafninu og aðra þjónustu.
5. Efnistaka bækur, skýrslur, blöð og tímarit til að auðvelda notendum leit.
6. Útbúa aðstöðu í tengslum við bókasafnið þar sem staðsett er tölva með geisladiskdrifi. Þar verði aðgangur að geisladiskum með tilvisnanasöfnum, alfræðibókum og öðru mennta- og menningarefni. Starfsmenn geti einnig tengst net tengdum geisladiskum í gegnum eigin tölvur. Einnig sé þar veitt aðstoð við leit í erlendum gagnabönkum.
7. Eintak af ritum bæklingum og skýrslum sem ráðuneytið gefur út sé til í þjóðarabókhliðu.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

3.3 Bókhald safnliða

Í BÁR er hægt að fá upplýsingar um útgjöld og stöðu sjóða og safnliða. Vandinn er sá að BÁR sýnir ekki hve miklu fé hefur verið ráðstafað hverju sinni heldur aðeins hversu mikið hefur verið greitt út. Ákvarðanir eru hins vegar oft teknar löngu áður en kemur til greiðslu og því hugsanlega býið að ráðstafa meira fé en fram kemur í niðurstöðutölum frá BÁR. Það nýtist því ekki sem skyldi til að hafa eftirlit með stöðu umræddra sjóða og safnliða.

Markmið

Samræma starfsaðferðir við bókahald sjóða og safnliða sem eru í umsjá starfsmanna eða nefnda er vinna á vegum ráðuneytisins.

Tryggja að ávallt sé hægt að fá yfirlit yfir áætlaðar fjárveitingar, loforð, greiðslur og rétta stöðu á sjóðum og safnliðum.

Leiðir að markmiðum

1. Búa til öruggt, einfalt og fljótvirkt forrit til að færa bókhald fjárlagaliða (safnliða) til að skrá fjárveitingaloforð og áætlanir. Hugbúnaðurinn verði aðgengilegur fyrir alla starfsmenn sem þurfa á honum að halda til að skrá upplýsingar eða fylgjast með notkun fjár af sjóðum eða safnliðum.
2. Síðu verði bætt í Málaskrá fyrir skráningu verkefnis. Þar verði skráðar upplýsingar um fyrirhugað verkefni, m.a. um kostnað og fjárlagalið. Kostnaður verkefnisins færirst þá á viðkomandi lið sem staðfest áætlun.

Ábyrgðaraðili er fjármálasvið.

3.4 Skýrslusafn

Á bókasafni ráðuneytisins eru geymdar bækur, skýrslur, rit o. fl. sem skráð eru í Gegni bókasafnskerfi Landsbókasafns Íslands - Háskólabókasafns. Ýmis gögn sem varðveitt eru á skrifstofum starfsmanna eru hins vegar óskráð, t.d. skýrslur og gögn sem

tengjast erlendu samstarfi, innanhússkýrslur, frásagnir af fundum, bæklingar auk fleiri gagna.

Markmið

Varðveita upplýsingar um gögn sem ekki eru geymd á skjala- eða bókasafni og eiga ekki heima í Gegni eða Málaskrá og auðvelda leit að þeim.

Leiðir að markmiðum

1. Keypt verði skráningarkerfi fyrir óstöðluð gögn og sett upp fyrir alla starfsmenn ráðuneytisins.
2. Starfsmenn skrái í kerfið þau gögn sem þeir varðveita hjá sér og að gagni mega koma fyrir aðra.

Ábyrgðaraðili er almennt svið.

VI. Höfundaréttur, notkunar - og síðareglur

Höfundaréttur

Upplýsingatækni leiðir til nýrra úrlausnarefna varðandi vernd höfundaréttinda. Mikilvægi hugverka hefur aukist með upplýsingatækni og það hefur jafnframt leitt til þess að höfundaréttindi hafa fengið aukna efnahagslega þýðingu.

Einkaréttur höfunda, samkvæmt höfundalögum, tekur til birtingar og hvers kyns ráðstöfunar á hugverkum. Þessi sérstaka lagavernd byggist á því meginsjónarmiði að hvetja höfunda til frekari sköpunarstarfsemi með því að gera þeim kleift að njóta fjárhagslegs ábata af nýtingu hugverka sinna. Höfundarétturinn hefur fram til þessa að miklu leyti grundvallast á því að hugmynd sú sem liggur hugverki til grundvallar sé tengd við tiltekið birtingarform oft með því að tengja hugarsmiðina efnislegum hlut t.d. bók, nótnahefti, málverki og höggmynd. Með upplýsingatækni og vistun og flutningi hugverka á stafrænu formi verður sú meginbreyting að hugverk tengjast ekki efnislegum hlut með sama hætti og áður. Með stafrænu tækninni verður einnig auðveldara að breyta eða hagræða hugverkum en áður og unnt verður að afrita hugverk á ódýran hátt án þess að gæði minnki.

Með aðild Íslands að samningnum um Evrópska efnahagssvæðið skuldbatt Ísland sig til að aðlaga löggjöf landsins að hinu almenna verndarstigi hugverka í Evrópusambandslöndunum. Á vegum menntamálaráðuneytisins er starfandi nefnd, sem fylgst hefur með þróun höfundaréttarmála síðustu ár og hefur hún unnið að endurskoðun höfundaréttarlöggjafar í samræmi við það. Vann hún meðal annars frumvarp það sem menntamálaráðherra lagði fyrir á 119. löggjafarþingi 1995 þar sem til dæmis voru lagðar til breytingar á lögnum sem varða vernd tölvuforríta, leigu og útlánarétt, útsendingar um gervihnött og endurvarp um kapal.

Upplýsingatækni leiðir til þess að grípa verður til sérstakra úrræða til að tryggja lagalega vernd höfunda. Almenn er talið að íslensku höfundalögin séu í flestum greinum mjög fullkomin miðað við löggjöf annarra þjóða. Þó eru ýmis ákvæði í henni sem þurfa endurskoðunar við á næstunni einkum vegna stórstígtra framfara á sviði eintakagerðar og miðlunar hugverka. Má í því sambandi nefna starfræna miðlun og eintakagerð og rekstur gagnabanka. Líta þarf til þess að hin nýja tækni skerði ekki möguleika höfundar á að njóta fjárhagslegs ábata af afnotum hugverka sinna og rýri ekki starfsmöguleika þeirra. Nauðsynlegt er að höfundalög taki á hverjum tíma tillit til tækniþróunar. Einnig þarf

Íslensk höfundalöggjöf að taka mið af og vera í samræmi við þær alþjóðlegu meginreglur sem gilda á hverjum tíma.

Mikilvægt er að stjórnvöld kynni rétthöfum, almenningi og birtingaraðilum þær reglur sem gilda um höfundarétt hérlendis og hvaða afleiðingar brot á honum geta haft.

Með því að gæta að vernd hugverkaréttinda, í tengslum við upplýsingatækni, er stefnt að því að tæknin þjóni sem best markmiðum sínum og nýtist einnig til miðlunar hugverka sem njóta verndar höfundaréttarlöggjafar.

Notkunar- og siðareglur

Skýrar reglur gegna mikilvægu hlutverki í samskiptum fólks. Sömu lög, umgengnis- og siðareglur gilda við notkun upplýsingatæknibúnaðar og almennt gilda um meðferð upplýsinga og samskipti manna í samfélaginu. Upplýsingatæknin flytur okkur hins vegar inn í nýjar víddir í mannlegum samskiptum þar sem mikilvægt er að öllum séu ljósar þær leikreglur sem gilda. Réttindi, skyldur og ábyrgð einstakra aðila þurfa að vera skýrar og jafnframt leiðir til að skera úr ágreiningi og hver viðurlög eru við brotum.

Um skráningu og meðferð persónuupplýsinga gilda lög nr. 121/1989. Þessi lög er vert að endurskoða í ljósi örrar tæknibróunar sem gefur færi á mun viðtækari öflun, dreifingu og meðferð upplýsinga en áður. Fylgjast þarf vel með alþjóðlegu starfi á þessu sviði.

Brýnt er að hver mennta- og menningarstofnun, eftir því sem við á, setji sér sérstakar reglur um notkun tölvu- og fjarskiptabúnaðar. Þyki ástæða til sé hverjum notanda gert skylt að að skrifa undir yfirlýsingu sem tilgreinir leyfilega notkun og viðurlög við misnotkun. Í slíkum reglum sé gætt að umfangi gagna sem flutt eru, kostnaði því samfara og áhrifum á notkunarmöguleika annarra notenda.

Hér á eftir fara leiðbeiningar sem mennta- og menningarstofnanir geta haft að leiðarljósi við mótun, kynningu og eftirfylgni með siðareglum við notkun tölvu- og fjarskiptabúnaðar.

Almenn viðmið

Reglur eiga ekki að vera til trafala eða hindrunar við eðlilega notkun búnaðar. Reglur skulu kynntar og hafðar aðgengilegar á áberandi stað og fylgst skal með því að þær séu í heiðri hafðar. Sérstakar reglur um notkun búnaðar sem einstakar mennta- og menningarstofnanir setja sér miði að því að notendur geti notfært sér þjónustu sem í boði er á einfaldan hátt. Skilgreina ber vandlega notkunarskilmála og aðgang að upplýsingaveitum á netum og hafa þá skýra og áberandi. Leitast skal við að útfæra ýtrustu kröfur um öryggi sem þekkjast í tölvuvinnslu á hverjum tíma.

Virða ber eftirtaldar almennar reglur:

- Tölvubúnað ber að nota á heiðarlegan, siðferðilega réttan og löglegan hátt.
- Virða ber friðhelgi annarra notenda.

- Fara ber í einu og öllu eftir einkaréttarákvæðum sem gilda um forrit og gögn sem notuð eru.
- Virða ber reglur einstakra neta og upplýsingaveitna.

Dæmi um sérstakar reglur sem nauðsynlegar kunna að vera:

- Óheimilt er að reyna að tengjast tölvubúnaði með því að gefa upp notandanafni/aðgangsorð sem viðkomandi hefur ekki rétt til að nota. Bannað er að gera tilraunir til að komast yfir aðgangsorð hjá öðrum notendum. Notanda er óheimilt að veita öðrum aðgang að notandanafni sínu.
- Óheimilt er að reyna að komast yfir gögn eða hugbúnað í eigu annarra nema skýrt leyfi réttihafa sé fyrir hendi. Bannað er að breyta eða reyna að breyta hugbúnaði eða gögnum hjá öðrum notendum eða hafa á annan hátt áhrif á notkunarmöguleika annarra notenda.
- Óheimilt er að breyta eða fjarlægja vélbúnað, hugbúnað eða gögn sem eru í eigu annarra nema með leyfi eiganda.
- Óheimilt er að afrita hugbúnað eða gögn sem ekki eru í eigu viðkomandi notanda nema með skýru leyfi eiganda.
- Óheimilt er að dreifa efni sem talist getur mannskemmandi eða ósiðlegt.
- Hver mennta- og menningarstofnun, eftir því sem við á, setur sér sérstakar reglur um notkun tölvupósts innanlands og til erlendra aðila. Í slíkum reglum sé gætt að umfangi gagna sem flutt eru, kostnaði því samfara og áhrifum á notkunarmöguleika annarra notenda.
- Verði vart við brot á reglum skal notandanafni viðkomandi aðila umsvifalaust lokað og upplýsingar varðandi misnotkun sendar þeim sem ábyrgð ber á viðkomandi búnaði.

VII. Viðaukar

Skýringar á hugtökum

Orðskýringar þessar voru unnar af Íslenskri málstöð að beiðni nefnda menntamálaráðuneytis á sviði upplýsingatækni. Við vinnslu skýringanna var oft tekið mið af notkun heita og hugtaka í skýrslunni. Mikið af efninu var með einum eða öðrum hætti fengið úr gögnum orðanefndar Skýrslutæknifélags Íslands, með hjálp frá Stefáni Briem ritstjóra Tölvuorðasafns.

alnet	Skýrsluvélar ríkisins og Reykjavíkurborg nota orðið alnet um tiltekna nethögun hjá sér („total area network“) (Alnet SKÝRR, a.m.k. frá 1992). Morgunblaðið hefur kosið að nota þetta orð í stað orðsins Internet. Orðið alnet er þó ekki almennt viðurkennt í þeirri merkingu.
einstaklingsmiðlun	Það þegar hver notandi getur stuðst við þar til gerðan tölvubúnað og valið sér dagskrárefni eða fengið t.d. fréttir eftir eigin óskum og hentugleikum.
endurmenntun	<ol style="list-style-type: none">1. endurheimt glataðrar hæfni með rétttri þjálfun;2. tilteknum venjum eða viðhorfum er eytt og nýrra aflað í þeirra stað;3. allt ferli kennslu og náms sem liður í því að gera einstakling hæfan til virkrar þátttöku í samfélaginu eftir áfall;4. viðhald og endurbót starfsmenntunar.
fjarskiptatækni	Tækni sem gerir kleift að senda út eða taka við hvers konar merkjum í samskiptakerfi (t.d. með útvarpsbylgjum).
gagnabanki	Samsafn gagna sem lúta að tilteknu viðfangsefni, skipulagt þannig að notendur geti leitað í því.
gagnagrunnur	Sjá gagnasafn og gagnasafnskerfi.
gagnasafn	Skipulegt samsafn gagna um tiltekið efni sem eru geymd í

	tölvu.
gagnasafnskerfi	Hugbúnaður til þess að skilgreina gagnasöfn, setja þau upp, halda þeim við (dagréttu þau) og leita í þeim.
gagnvirkt sjónvarp	Sjónvarp með tölvubúnaði sem gerir notanda kleift að velja sér sjónvarpsefni, þ.e. velja milli dagskrárliða eftir efni þeirra og lengd og ákvarða hvenær og í hvaðröð þeir eru sýndir.
gögn	Framsetning staðreynda, hugtaka eða skipana sem hentar til samskipta, túlkunar eða úrvinnslu, með eða án aðstoðar tölvu. (Orðin gögn og upplýsingar eru samheiti þ.e. merkja hið sama í öllu almennu máli en sem íðorð hafa þau ekki nákvæmlega sömu merkingu.)
heimasíða	Aðalskjalið sem tilheyrir tilteknum einstaklingi eða stofnun á veraldarvefnum og veffang einstaklingsins eða stofnunarinnar vísar á. Til dæmis hefur Stjórnarráð Íslands heimasíðu á veffanginu http://www.stjr.is/ . Venjulega er hægt að nálgast aðrar vefsíður út frá heimasíðu.
Internet	Rökrænt net sem nær um allan heim og tengist ótal minni netum. Internetið notar samskiptareglurnar TCP/IP og með hjálp þeirra er hægt að koma á samskiptum milli allra tölva sem tengjast Internetinu.
kerfishugbúnaður	Varanlegur hugbúnaður tölvukerfis sem heldur utan um keyrslu notendaforrita og sér þeim fyrir tilföngum kerfisins.
margmiðlun	Það að nota tölvu til að miðla upplýsingum með texta, hljóði, kyrrmyndum, hreyfimyndum o.s.frv.
Menningarnetið	Tölvunet sem tengir margar menningarstofnanir í eitt upplýsinganet.
myndráðstefna	Símaráðstefna þar sem sendar eru kyrrmyndir eða hreyfimyndir af þátttakendum auk tals, texta og teikninga.
rafræn samskipti	Einkum tölvusamband en hugtakið felur einnig í sér aðra samskiptatækni þar sem rafeindatækni kemur við sögu (t.d. símasamband og útvarpssendingar).
samskiptatækni	Sbr. rafræn samskipti.
símenntun	Menntun allt lífið, þ.e. að vera sífellt að bæta kunnáttu sína og þekkingu.
stafrænt form	Form þar sem gögn, svo sem lesmál, hljóð og myndir, eru sett fram með tölustöfum, formi sem tölvur geta meðhöndlað.

stýrikerfi	Hugbúnaður sem stjórnar því þegar forrit eru keyrð og getur m.a. einnig úthlutað búnaði, raðað verkum, stjórnað ílags- og frálagsaðgerðum (e. „input“/„output“) og haft umsjón með gögnum. Stýrikerfi geta að hluta eða öllu leyti verið innbyggð í vélbúnað. Dæmi um stýrikerfi: Windows, DOS, Unix.
sýndarásýnd	Sjá sýndarveruleiki.
sýndarheimur	Tölvugerður margviður (a.m.k. þrívíður) heimur sem er gagnvirkur, sjálflysandi (e. „self-documented“) og þar sem táknmyndir eru staðgenglar þátttakenda.
sýndarveruleiki	Veruleiki eins og þátttakandi skynjar hann í sýndarheimi.
tölvulæsi	Það að hafa einhverja hugmynd um hvernig tölvur vinna, hafa vald á nokkrum orðaforða um gagnavinnslu og geta notað tölvur sér til gagns. Tölvulæsi þarf ekki að fela í sér kunnáttu í forritun eða þekkingu á innviðum tölvunnar.
tölvuólæsi	Andheiti við tölvulæsi.
tölvusamskipti	Hvers konar samskipti með aðstoð tölva.
tölvutækni	Það að beita tölvum við gagnavinnslu.
tölvutækt form	Eitthvert það form sem tæki, sem notað er til að setja gögn í tölvu, getur lesið eða skynjað. Í raun er þetta því víðara hugtak en svo að það nái aðeins til gagna á tölvudiskum eða disklingum. Undir hugtakið getur líka fallið t.d. prentað mál sem hægt er að skanna með ljósstafalesara, göt á gatasþjaldi sem spjaldalesari skynjar og blýantsstrik á strimlí fyrir þar til gerða skynjara.
upplýsingabanki	Samsafn upplýsinga sem lúta að tilteknu viðfangsefni, skipulagt þannig að notendur geti leitað í því.
upplýsingaflæði	Stöðugur flutningur á upplýsingum.
upplýsingahraðbraut(in)	Afkastamikið tölvusamskiptanet sem hægt er að nota til að flytja miklar upplýsingar á skömmum tíma, texta og önnur gögn, kyrrmyndir, hreyfimyndir og hljóð; gert til að þjóna mörgum notendum samtímis.
upplýsingakerfi	Kerfi þar sem leita má skipulega að upplýsingum.
upplýsingamiðlun	Hvers kyns miðlun á upplýsingum.
upplýsinganet	Hvers konar net þar sem leita má skipulega að upplýsingum.
upplýsingar	Sú merking sem venjulega er lögð í gögn. Upplýsingar eru m.ö.o. nánast „það sem ráðið verður af gögnum“.

	(Orðin gögn og upplýsingar eru samheiti þ.e. merkja hið sama í öllu almennu máli en sem iðorð hafa þau ekki nákvæmlega sömu merkingu.)
upplýsingasamfélag	Samfélag þar sem þjónusta, samskipti og upplýsingar eru ráðandi þættir.
upplýsingatækni	Það að beita viðeigandi tækni við upplýsingavinnslu. Með tækni er átt við tölvutækni, fjarskiptatækni og rafeindatækni.
upplýsingaveita	Skipulögð þjónusta sem veitir upplýsingum til notenda, m.a. tölvunotenda.
upplýsingavinnsla	Það að vinna á kerfisbundinn hátt úr upplýsingum. Upplýsingavinnsla getur verið sjálfvirk, þ.e. tölvuvinnsla, eða handvirk. Upplýsingavinnsla felur í sér gagnavinnslu, en getur auk þess tekið til gagnaflutnings og margvíslegrar vinnslu í tölvukerfi sem er sett upp á vinnustað (skrifstofukerfi).
upplýsingaþjónusta	Þjónusta sem lýtur að því að leita skipulega að upplýsingum.
vefa	útbúa vefsíður (HTML skrár).
veffang	Staðgreinir á vef, t.d. Veraldarvefnum.
vefsíða	Skjal á veraldarvefnum.
vefurinn	Samheiti við veraldarvefur, notað þegar ekki fer á milli mála að átt er við hann.
veraldarvefur	Þéttofið net miðlara um allan heim sem veita í sameiningu aðgang að ógrynni upplýsinga á margmiðlunarformi þar sem texti, kyrrmyndir, hreyfimyndir og hljóð spila saman á heildstæðan hátt. Þessar upplýsingar er svo hægt að kynna sér á tölvu notanda með viðeigandi hugbúnaði (World Wide Web).

Viðauki II

Eftirfarandi eru nokkur dæmi um tilraunaverkefni sem nefnd um upplýsingastefnu á sviði menntamála taldi að gætu gagnast menntakerfinu.

a) **Tilraunaverkefni tengd námssviðum/námssgreinum**

Hér skulu nefnd nokkur dæmi sem gætu nú þegar öll farið af stað. Þau eru öll þess eðlis að samstarf er nauðsynlegt milli kennaramenntunarstofnunar, námsgagnagerðar og eins til þriggja skóla í hverju tilviki. Í öllum tilvikum er um að ræða viðtækar breytingar á einni námssgrein. Að verkinu þurfa að koma sérfræðingar í kennslu á viðkomandi fræða/listsviði, aðilar með góða tækniþekkingu, fólk með kunnáttu í námsefnisgerð og kennarar með kunnáttu og reynslu í margháttá vinnubrögðum. Í sumum tilvikum geta sömu aðilar innan grunn- og framhaldsskóla spannað fleira en eitt sviðanna en í öðrum verður að fá þekkingu frá öðrum stofnunum innan menntakerfisins eða utan að. Við ákvörðun um ráðstöfun fjár til slíkra tilraunaverkefna skal leggja til grundvallar formlegar umsóknir þar sem fram koma hugmyndir og markmið, framkvæmdaáætlun og áætlun um mat á verkinu.

• **Áhrif margmiðlunar á nám í samfélagsgreinum**

Á íslenskum heimilum sitja nú börn og unglingar í þúsundatali og fræðast um lönd og sögu, þjóðfélagsskipan og mannleg samskipti fyrir framan tölvuskjá. Geisladiskar með margvíslegum fróðleik eru í höndum þeirra og þau stunda hermileiki sem geta sýnt fram á margvíslegt orsakasambandi. Í skólanum kemur sú þekking, sem þessir nemendur afla sér og hæfni þeirra til að draga ályktanir, leita fanga og fá yfirsýn, þeim hins vegar mjög lítið að gagni. Finna verður leiðir til að skólinn geti nýtt sér það sem til er utan jafnt sem innan veggja hans og hjálpað nemendum til að setja alla þessa þekkingu í sambandi og vinna úr. Góðar upplýsingaveitur (skólasöfn) hafa hér miklu hlutverki að gegna en auk þess þarf að styðja kennara í að þróa nýja kennsluhætti í samræmi við áður nefndan veruleika vaxandi þorra barna og unglunga.

• **Stærðfræðinám og -kennsla á tímum upplýsingatækni**

Áhrif upplýsingatækni á það hvernig almenningur fer með tölur eru þegar orðin mikil sem sjá má á mikilli notkun hvers kyns rafrænna reiknitækja og mjög aukinni áherslu fjölmiðla á hvers kyns tölulegar upplýsingar (sjá AK). Sambandi milli þess sem skólinn kennir börnum og unglungum varðandi reikning og þess sem þau sjá í kringum sig er miklum mun minna en var fyrir aldarfjórðungi. Áhrif tækninnar geta verið mismunandi. Ef ekki er að gætt, getur vitund almennings um tölur og stærðfræði almennt sljógast verulega. Ef tæknimöguleikar (tölvur og vasareiknar) eru nýttir á skynsamlegan hátt og í eðlilegu sambandi getur almenningur náð mun betri tökum á þessari grein en var á meðan alfarið þurfti að treysta á að reikna flóknari dæmi á blaði. Þrátt fyrir þetta hefur reynsla undanfarinna nær tveggja áratuga í íslenskum skólum sýnt, að skólinn lyftir ekki grettistaki breytinga án stuðnings. Við KHÍ er nú fengin löng reynsla af umfjöllun um þær breytingar sem

hér eru á ferð, bæði í stærðfræðivali og endurmenntun starfandi kennara, en til þess að sú reynsla komi að fullu gagni, er nauðsynlegt að vinna heildstætt með fáum skólum um nokkurra ára skeið við breytingar á námsmarkmiðum, námsefni og kennsluháttum. Samstarf við foreldra skiptir hér einnig miklu máli og ekki síður við þá aðila sem sjá um mat á árangri nemenda.

• Tónlistarnám og tækninýting

Tónlistarlíf á Íslandi er í blóma. Þrátt fyrir það á tónlistarnám innan veggja grunn- og framhaldsskóla víða erfitt uppdráttar. Tækniþróun hefur gefið af sér ýmsa möguleika sem áhugavert er að athuga hvort geti orðið almennu tónlistaruppeldi innan veggja skólanna til framdráttar. Hér er bæði um að ræða breytta aðkomu að tónfræði, möguleika á að setja saman eigin lagstúfa á svipaðan hátt og börn setja saman stutt skrif í móðurmálsnámi og að æfa hljóðfæraleik eða söng í samhengi við fleiri hljóðfæri án þess að til þurfi að koma fjöldi manna. Mörg hugvitssamlega gerð forrit eru til, en reynsla innan veggja íslenskra skóla er enn takmörkuð.

b) Tilraunaverkefni óháð námsgreinum

• Kennsla erlendra mála á tímum aukinna samskipta við önnur lönd Áreiti erlendra tungumála á íslensk ungmenni vex stöðugt og mikilvægi þess að vera vel mæltur á fleiri en eina erlenda tungu verður æ sýnilegra. Samskipta- og upplýsingatæknin opnar hér mjög mikla möguleika í að gera hlustun, tal, lestur og ritun erlends máls raunhæfari en hún er oft í hugum nemenda. Myndtæknin eykur enn þessa möguleika með því að skapa skýra og lifandi sýndarásýnd hins erlenda samfélags sem nægt getur til að gera námið líkara spennandi veruleika en firrtum undirbúningi einhvers, sem koma skal. Upplýsingatæknin gefur kost á að ná að nokkru þeim áhrifum, sem dvöl á erlendri grund gefur og jafnframt að vinna með slíkt áreiti á markvissan hátt.

• Samstarf íslenskra háskóla við erlenda háskóla um námskeið fyrir kennara í áhrifum upplýsinga- og samskiptatækninnar á menntamál. Vísir er til að slíku samstarfi en brýnt er að taka það mun fastari tókum hér innanlands og tengja það námskeiðahönnun og námskrágerð kennaramenntunar við KHÍ, HA og HÍ. Verkefni, sem vitað er um, eru á vegum norræns samstarfs (Iðunn) og felast í aðild KHÍ að samstarfsverkefni sjö háskóla í Evrópu með styrk frá ERASMUS/SOCRATES.

Þátttaka Íslands í mennta- og rannsóknáætlunum Evrópusambandsins á sviði upplýsinga- og fjarskiptatækni*

Evrópusambandið

4. Rammaáætlunin

Fjarvirkni (TELEMATICS)		Upplýsingatæknir (ESPRIT)		Upplýsingatæknir	
A. Services of public interest Elisabet Andrésdóttir - Rannís Þorgeir Pálsson - Landsspítali	B. Knowledge Ágúst Ingþóress - Rannísþjón. HÍ Hildur Eyþórsdóttir - Landsh. sálh	1. Software Technologies	2. Components and systems	Interactive digital multimedia services	Potonic technologies
C. Improving employment and quality of life Þorgeir Pálsson - Landsspítali	D. Horizontal RTD activities Jón Skaptason - Erl. tungumál Rögnvaldur Ólafsson - Brussel	3. Multimedia system	4. Long term research	High - speed networking	Mobility and personal communications network
E. Support actions Elisabet Andrésdóttir - Rannís		5. Focused cluster - Open microprocessor system: initiative	6. Focused cluster - High performance and computing networking	Intelligence in networks and service engineering	Quality, security and safety of communication services and system
		7. Focused cluster - Technologies for business processes	8. Focused cluster - Integration and manufacturing	Upplýsingatæknir/Horizontal action	

- LEONARDO**
Ágúst Ingþóress - Rannísþjón. HÍ
- SOCRATES**
Þóra Magnúsdóttir - Alþj. skrifst. HÍ
- IMPACT - Info 2000**
Jón P. Þórhallsson - SKYRR

* Upplýsingar unnar af Rannsóknarþjónustu Háskólans