

Menntun og skólastarf á Íslandi
í 25 ár
1985-2010

Prentsmiðjan Gutenberg hf.

Menntun og skólastarf á Íslandi
í 25 ár
1985-2010

Jón Torfi Jónasson

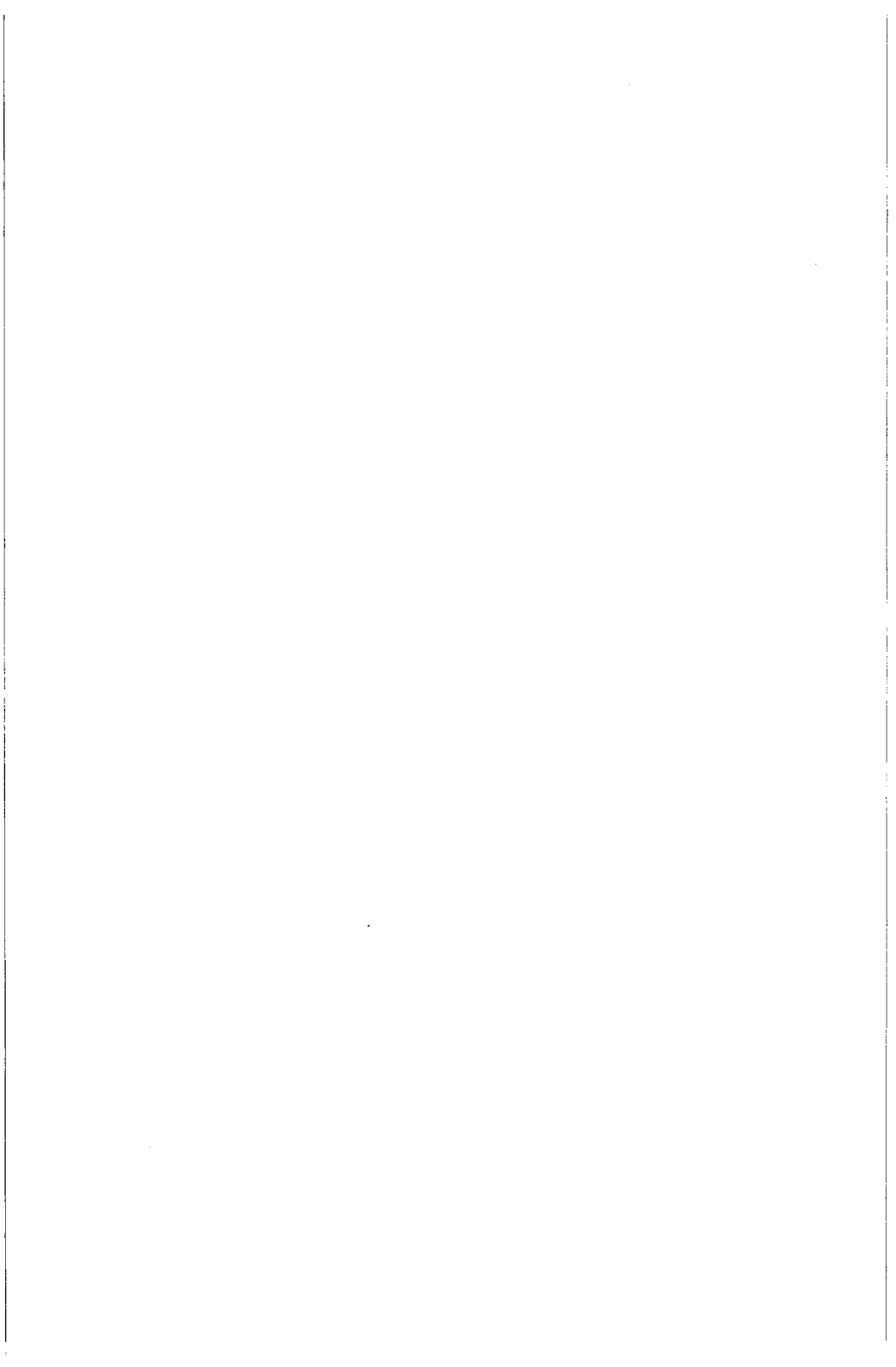
Sérprent
úr
Menning og menntun á tækniöld
Framkvæmdanefnd um framtíðarkönnun
Sérrit 2

Reykjavík, 1990

© Jón Torfi Jónasson 1990

Efnisyfirlit

Formáli	7
Inngangur	9
I Yfirlit yfir árin 1985 og 2010	10
II Skólastarf	
1. Hlutverk skóla	16
2. Skóli og menning	18
3. Skóli og samfélag	20
4. Skóli og atvinnulíf	24
5. Skóli í tækniþjóðfélagi	28
6. Tæknivætt skólastarf	33
III Skólakerfið	
1. Grunnskóli	35
2. Framhaldsskólastig	40
3. Háskólastig	57
4. Endurmenntun	71
5. Skólastarf, kennarastarf og kennaramenntun	81
6. Námsfni	90
7. Kostnaður við skólastarf	92
IV Skólastarf og menntun til ársins 2010	
1. Menntastefna	96
2. Skóli og menntun á Íslandi til 2010	98
V Niðuriag	102
VI Viðaukar	
1. Um tölur og talnaheimildir	103
2. Upplýsingar, hátækni og skólakerfið	106
3. Tölvunotkun í skólastarfi	111
4. Einsetning grunnskóla	113
5. Skrá yfir skóla á framhaldsskólastigi	121
6. Námsgreinar á framhaldsskóla- og háskólastigi ...	122
7. Kostnaður við endurmenntun	124
8. Viðhorf kennara til námsfnis	128
9. Nokkrar töflur sem byggt er á í textanum	129
VII Nokkrar heimildir	143



Formáli

Þessi skýrsla er gerð að tilstuðlan þess hóps framtíðar-nefndar forsætisráðuneytisins sem fjallaði um skólamál.

Í skýrslunni átti að setja fram hugmyndir um þróun á helstu sviðum menntamála á árunum 1985-2010.

Verk eins og þetta er erfitt fyrir margra hluta sakir. Fyrst og fremst vegna þess hve erfitt það er að fara milli-vegin milli ritgerðar annars vegar, þar sem bryddað er á mörgum atriðum sem gefa verður gaum í umræðu um menntamál og gefnar ákveðnar meginlínur, og hins vegar fræðiritis sem einungis er ætlað fáum til lestrar. Fyrri kosturinn var valinn hér. Það var ekki ætlunin að gera hér ítarlega athugun á íslensku menntakerfi né rekja sögu þess. Það stóð heldur ekki til að fara ofan í saumana á öllum þeim álitamálum, pólitískum eða heimspekilegum, sem upp koma í slíkri umfjöllun. Það var heldur ekki á dagskrá að gefa út tölfræðihandbók um íslenskt menntakerfi. Lesandinn verður því að hafa þetta í huga alla tíð þegar honum finnst að nauðsynlegt hefði verið að fjalla ítarlegar um tiltekin atriði.

Þegar ég leitaði eftir upplýsingum eða aðstoð var mér einatt vel tekið og enda þótt töluvert vanti á að ýmis gögn um menntamál séu eins aðgengileg og æskilegt væri er augljóst að þau mál eru nú að komast í nokkuð gott horf. Margir lásu yfir eða ræddu við mig hluta verksins og er ég þeim öllum mjög þakklátur. Þeir sem gerðu ítarlegastar athugasemdir voru Halldór Guðjónsson, kennslustjóri Háskóla Íslands, Hjalti Kristgeirsson, deildarstjóri á Hagstofu Íslands og Hörður Lárusson, deildarstjóri framhaldsskóladeildar menntamálaráðuneytisins og kann ég þeim sérstakar þakkir fyrir. Margt færði ég til betri

vegar í ljósi ábendinga sem ég fékk en annað ekki, m.a. vegna þess að oft fannst mönnum eitthvað sem drepið var á krefjast ítarlegri umfjöllunar.

Sigurborg Kr. Hannesdóttir og Ásta Bárðardóttir unnu með mér þetta verk og þakka ég þeim kærlega samstarfið.

Að lokum vil ég svo þakka Birni Bjarnasyni aðstoðarritstjóra og formanni skólamálanefndarinnar, Hallgrími Snorrasyni hagstofustjóra, Jóni Sigurðssyni viðskiptaráðherra og Vilhjálmi Árnasyni heimspekingi stuðning og gott samstarf meðan á þessu verki stóð.

Mars, 1988
Jón Torfi Jónasson

Af ýmsum ástæðum hefur útgáfa þessarar ritgerðar dregist. Síðan hún var skrifuð hafa ýmsar breytingar orðið í menntamálum þjóðarinnar. Ritgerðin er hér samt sem áður birt í upphaflegri mynd, en ráðgert er að endurskoða hana innan fárra ára.

Júlí, 1990
Jón Torfi Jónasson

Inngangur

Hér á eftir verður reynt að horfa fram á veg og spá fyrir um þær breytingar sem verða í menntamálum Íslendinga næstu 25 árin, enda þótt óvissa sé vitaskuld um mörg atriði. Í fyrsta lagi er óvissa um afkomu þjóðarbús og fjölda fólks í hverjum árgangi og í öðru lagi um afstöðu stjórnvalda sem ráða framlagi til menntamála. Afstaða fólks almennt til menntunar ræður auk þess töluverðu um það hver framvindan verður. Þessi afstaða kemur meðal annars fram í skólasókn að loknu skyldunámi og í umfangi endurmenntunar. Allir þessir þættir hafa mikil áhrif á uppbyggingu menntakerfisins en einnig kemur fleira til. Breytt viðhorf og margvísleg tækni bjóða upp á meiri fjölbreytni í vinnubrögðum en tíðkast hefur og jafnframt verða kröfurnar til menntakerfisins flóknari og margbreytilegri með hverju ári sem líður. Þetta gæti haft þau áhrif að fjölbreytni í starfsháttum og skipulagi skóla ykist til muna og jafnvel að ýmsum hugmyndum um stöðlun yrði ýtt til hliðar. Áhrifin gætu líka orðið allt önnur, t.d. þau að skólakerfið vísaði frá sér að hluta eða að öllu leyti ýmsu af því sem gæti verið á ábyrgð þess. Ýmis dæmi eru þegar til og má nefna fræðslu um tölvur, tónlistarkennslu og íþróttáþjálfun og svo öðru.

Það þarf varla að taka fleiri dæmi til þess að minna á hve óvissan er mikil. Auk þess má bæta því við að allar tilraunir til þess að horfa fram á veginn verða óhjákvæmilega sérkennileg blanda umdeilanlegra framreikninga og óskhyggju. Hugmyndin er þó alls ekki sú að setja fram óskalista um stefnu í menntamálum eða um allar þær breytingar sem höfundurinn finnst að gera þyrfti. Samt sem

áður verður minnst á nokkur atriði sem að mati höfundar hafa verið vanrækt í umræðu um menntamál¹.

Hér verður ekki farið út í ítarlega umræðu um eðli eða gildi menntunar. Það er vissulega verðugt viðfangsefni en margslungið². En samt sem áður verður gengið út frá því sem gefnu að góð menntun sé eftirsóknarverð af mörgum ástæðum. Jafnframt er gert ráð fyrir því að þessi trú ráði óskum almennings og gerðum stjórnvalda við eflingu skólastarfs. Þó verður reynt að forðast ofmat á skólastarfi og ekki litið svo á að það hljóti alltaf að vera merki-legt eða eftirsóknarvert.

I Yfirlit yfir árin 1985 og 2010

Hér verða dregnar grófar línur sem sýna annars vegar stöðu mála 1985 og hins vegar hvers vænta megi árið 2010. Ítarlegri útskýringar og rökstuðningur bíða síðari kafla.

Skólakerfið árið 1985

Stærsti þáttur íslensks skólastarfs er hið ríkisrekna skólakerfi, þ.e. grunnskólar (ásamt forskólum og sérskólum), framhaldsskólar (þ.m.t. menntaskólar, fjölbrautaskólar, iðnskólar og ýmsir sérskólar) og háskólar. Þessu til viðbótar eru skólar sem eru að meira eða minna leyti ríkisstyrktir en eru samt sem áður utan ríkisskólakerfisins, svo sem tónlistarskólar, námsflokkar og skólar ýmissa starfsgreina, t.d. tollskólinn og lögregluskólinn³. Þar að auki eru skólar sem ekki hafa tengsl við ríkið svo sem skóli Stjórnunarfélagsins, málaskólar og tölvuskólar.

¹ Það er rétt að taka það sérstaklega fram að engin tilraun er gerð til þess að gera „úttekt“ á skólastarfi eða skólakerfinu.

² Sjá m.a. grein Vilhjálms Árnasonar, 1987, um þetta efni.

³ Sjá skýrslu Harðar Lárussonar, feb. 1986, töflur X og XI.

Nokkrar atvinnugreinar hafa skólastarf á sínum vegum. Þar má nefna Fræðslumiðstöð iðnaðarins, Bankamanna-skólann, Endurmenntunardeild Samvinnuskólans og auk þess fræðsludeildir nokkurra fyrirtækja.

Um fjölda nemenda á ólíkum þrepum hins ríkisrekna skólakerfis eru til nokkuð áreiðanlegar tölur. Í forskóla og skyldunámi á Íslandi eru nú tæplega 42.000¹ nemendur (sjá töflu I.1), og er hver árgangur nú um 4.300 manns. Í framhaldsskólum eru um 16.000 nemendur, í skólum á háskólastigi rúmlega 4.500² og erlendis rúmlega 2.000 stúdentar í lánshæfu námi. Skráðir nemendur eru því nálægt 65.000.

Við skólakerfið vinna rúmlega 6.500 manns þ.m.t. þeir sem vinna við stjórnkerfi og jaðarstofnanir (menntamálaráðuneyti, fræðsluskrifstofur, Námsgagnastofnun, Lánasjóð íslenskra námsmanna o.fl.) þannig að hlutfall nemenda og starfsmanna við skólakerfið er nálægt 10:1. Fyrir 25 árum var þetta hlutfall 20:1.

Hluti útgjalda til fræðslumála miðað við verga landsframleiðslu³ hefur farið vaxandi á síðustu 25 árum (1960-1985) og er 5,2% (1985). Þetta er heldur lægra hlutfall heldur en tíðkast á hinum Norðurlöndunum (sjá kafla III.7).

Á árunum 1960-1985 hefur um 15% af heildarútgjöldum hins opinbera verið varið til fræðslumála. Á þessu tíma-

¹ Um 4,5 þús. eru í forskóla og tæplega 37 þús. nemendur í 1.-9. bekk. Rúmlega 37 þús. manns eru á aldrinum 7-15 ára.

² Ekki er ljóst hve margir þessara nemenda eru í fullu námi.

³ VLF (verg landsframleiðsla) er mæling á öllu sem framleitt er í landinu, m.ö.o. lýsir verðmæti framleiðslunnar í landinu. Hún er venjulega miðuð við eitt ár og sett fram sem tiltekin upphæð. Viðmiðun við VLF gefur okkur vísbendingu um umsvif ríkisins af heildarstarfsemi í landinu og hentar vel til þess að gera samanburð á milli landa vegna þess að undanskilin er framleiðsla erlendra aðila hér á landi og framleiðsla landsmanna erlendis.

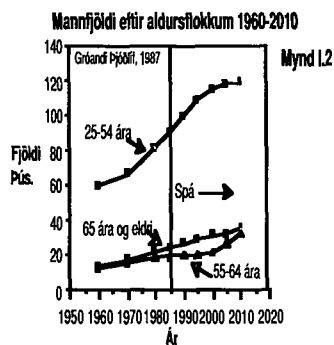
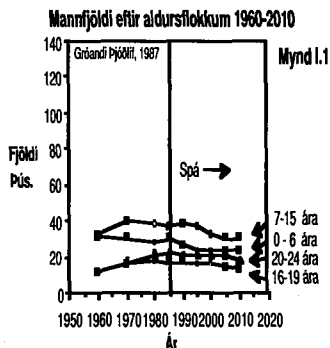
bili hefur fjöldi nemenda 1,7 faldast, en jafnframt hafa útgjöld á hvern nemanda nærri þrefaldast miðað við fast verðlag (2,6 faldast). Heildarútgjöld hins opinbera til fræðslumála 1985 skiptust þannig:

Stofnkostnaður	10%
Fjármagnstilfærslur ¹	17%
Rekstrarútgjöld	73%

Fjöldi fólks í skólakerfinu og kostnaður árið 2010

Hér verður a.m.k. fyrsta kastið gert ráð fyrir sömu helstu meiðum skólakerfisins og við höfum nú, enda þótt ríkisstyrkta kerfið og einkaskólakerfið eigi líklega eftir að eflast meira en ríkisrekna skólakerfið. En að því verður vikið hér á eftir. Þegar spáð er um breytingar á næstu 25 árum er látið liggja milli hluta hvort þær eigi sér stað í stökkum eða jafnt og þétt (eins og sýnt er á öllum þeim línuritum í þessari skýrslu þar sem sett er fram spá).

Myndir I.1 og I.2 sýna væntanlegan fjölda í ólíkum aldurshópum næstu 25 ár skv. mannfjöldaspá Hagstofunnar².

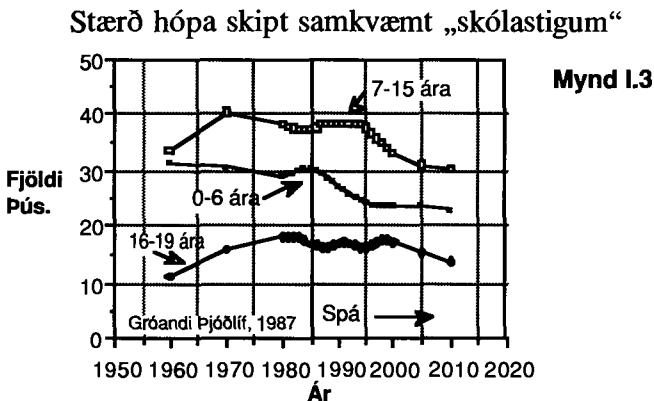


¹ Þetta er að mestu leyti framlag til Lánasjóðs íslenskra námsmanna.

² Ísland 2010. Gróandi Þjóðlíf, Sérrit 1.

Miðað við þessa spá verður skyldunámshópurinn árið 2010 (þ.e. aldurshópurinn 7-15 ára) rúmlega 30 þúsund og árgangarnir nokkurn veginn jafn stórir, um 3,4 þúsund manns (þ.e. fjöldi fæddra á hverju ári, árin 1995-2003). Ef 5 og 6 ára hóparnir eru teknir með þá er um að ræða 37 þúsund manns. Hér á eftir verða leidd rök að þeirri tilgátu að breytingar á hlutfalli nemenda og starfsmanna við skólakerfið verði svipaðar og á síðastliðnum 25 árum og að hlutfallið verði nálægt 6:1 árið 2010. (Sjá kafla III.5.) Fyrir grunnskólastigið þýðir þetta að fjöldi starfsfólks verði hátt á 6. þúsund (en er nú um 4 þúsund).

Á mynd I.3 sést hverju er spáð um stærðir þeirra aldurs-
hópa sem mestu skipta um skólasókn.



Áætlaður heildarfjöldi nemenda í framhaldsskólum árið 2010 verður nálægt 14 þúsund. Á háskólastigi verða einnig um 14 þúsund nemendur og sem nemur 5 þúsund manna árum verður varið til endurmenntunar. Til samans verða því um 33 þúsund manns við nám á skólastiginu eftir grunnskóla. Miðað við hlutfallið 6:1 má ætla að fjöldi starfsfólks í tengslum við þessa þætti menntakerfisisins verði rúmlega 5 þúsund manns.

Sé gert ráð fyrir að kostnaður á hvern nemanda eigi eftir að tvöfaldast á næstu 25 árum og fjöldi nemenda verði svipaður og nú, þá verður framlag til fræðslumála að tvöfaldast að raunvirði til þess að standa undir þeim kröfum sem þá verða gerðar. Rökstuðningur fyrir því að þessi kostnaðaraukning sé eðlileg þróun mála fylgir hér á eftir en hins vegar má draga í efa að ríkið þurfi að standa straum af allri þeirri endurmenntun og fullorðinsfræðslu sem er fyrirsjáanleg og er innifalin í þessum tölum.

Helstu atriði þessarar spár eru þau að árið 2010 verði álika margir nemendur og nú, hlutfall nemenda og starfsfólks nær helmingi lægra en það hlutfall sem nú er, og kostnaður við skólahald tvöfaldaður að raungildi. Röksemdafærsla fyrir þessum tölum kemur fram í umfjöllun um einstök skólastig.

Tafla I.1 Nokkrar fjöldatölur fyrir árin 1960, 1985 og 2010 (spá)

	1960 ¹ (þús.)	1985 (þús.)	2010 (þús.)
Árgangur (á skyldunámsstigi)	4,2	4,4	3,4
Fjöldi í aldurshópum ² :			
0-6 ára	31,2	30,2	23,0
7-15	33,4	37,3	30,4
16-19	11,3	17,0	13,7
20-24	11,4	22,2	18,2
25-54	60,7	90,6	118,6
55-64	13,4	19,9	32,1
65 og eldri	14,3	24,4	35,7
Alls	175,7	241,6	271,6
Nemendur í grunnskóla ³	30,8*	41,4	37
Nemendur í framhaldsskóla	6,9*	15,5	14
Nemendur á „háskólastigi“	0,8*	7	14
Nemendur í endurmenntun ⁴	...	0,4	5
Allir nemendur	38,5	64,3	70
Hlutfall nemenda og kennara	18:1*	10:1	6:1
Mannaflí við kennslu	2,0*	6,5	11,7
Fjöldi á vinnualdri (20-64 ára)	85,5	132,7	168,9
Hlutfall mannafla við skólastarf af heildarfjölda á vinnualdri	2,4%	5%	7%

¹ Ekki voru aðgengilegar tölur um fjölda í námi og mannafla við skólalahlad árið 1960. Því eru tölur frá árunum 1961 og 1963 notaðar enda aðeins ætlunin að gefa grófa mynd til samanburðar u.þ.b. 25 ár aftur í tímann. Þær tölur eru merktar með *.

² Ísland 2010. Gróandi þjóðlíf, Framkvæmdanefnd um framtíðarkönnun, 1987.

³ 7-15 ára hópurinn verður skv. aðalspá um 30,5 þús. Fæddir árið 2005 verða um 3,3 þús. og 5 og 6 ára hóparnir þá samanlagt um 6,5 þúsund. Hér er gert ráð fyrir *de facto* 11 ára skólaskyldu, þ.e. frá 5 til 15 ára.

⁴ Hér er átt við mannár. Ekki eru tiltækar neinar tölur frá um 1960.

II Skólastarf

1 Hlutverk skóla

Í hugum flestra hefur skóli fyrst og fremst tvenns konar hlutverki að gegna. Annars vegar er hann menntastofnun þar sem þess er vænst að fólk þroskist og dafni, öðlist menntun í víðum skilningi og geti notið margs fyrir bragðið. Hins vegar er skólinn vettvangur fræðslu, kennslu þar sem fólki gefst tækifæri til þess að afla sér markvissrar þekkingar um fjölmörg efni og þar er kennd færni af ýmsu tagi, ýmist almenns eðlis svo sem lestur og reikningur, eða sérhæfðari greinar sem oft tengjast ákveðnum störfum. Þessi tvö hlutverk skólans hafa aldrei verið formlega aðgreind né hefur verið reynt að ákvarða það beinlínis hvort hlutverkið eigi að skipa æðri sess. Enda eru áhöld um hvort hægt sé að setja fram alhæfingar að þessu leyti sem eigi við um alla skóla. Það ræðst vitanlega af skólastigi og tegund skóla á hvorn þáttinn meiri áhersla er lögð, auk þess sem það kann að einhverju marki að vera komið undir kennurum og nemendum. Í lagagreinum um skóla er sjaldnast að finna skýra leiðsögn um þetta atriði. Í grunnskólalögunum¹ segir að í skólanum eigi að undirbúa fólk undir „líf og starf í lýðræðisþjóðfélagi“. Þegar

¹ Í 2. grein laga um grunnskóla segir: „Hlutverk grunnskólans er, í samvinnu við heimilin, að búa nemendur undir líf og starf í lýðræðisþjóðfélagi, sem er í sífelldri þróun. Starfshættir skólans skulu því mótast af umburðarlyndi, kristilegu siðgæði og lýðræðislegu samstarfi. Skólinn skal temja nemendum vísýni og efla skilning þeirra á mannlegum kjörum og umhverfi, á íslensku þjóðfélagi, sögu þess og sérkennum og skyldum einstaklingsins við samfélagið. Grunnskólinn skal leitast við að haga störfum sínum í sem fyllstu samræmi við eðli og þarfir nemenda og stuðla að alhliða þroska, heilbrigði og menntun hvers og eins. Grunnskólinn skal veita nemendum tækifæri til að afla sér þekkingar og leikni og temja sér vinnubrögð, sem stuðli að stöðugri viðleitni til menntunar og þroska. Skólastarfið skal því leggja grundvöll að sjálfstæðri hugsun nemenda og þjálfra hæfni þeirra til samstarfs við aðra.“

grannt er skoðað er ekki ljóst hvers konar uppeldi á heimili og í skóla er best til þessa fallið. Samt sem áður má segja að sá almenni skilningur ríki að í grunnskóla skuli menntun ekki miðast við tiltekin störf, en eftir því sem ofar dregur í skólakerfinu þá skuli starfsmenntun vera gert hærra undir höfði. Í lögum um framhaldsskóla¹ er fyrst nefnt hið almenna og síðar hið sérhæfða hlutverk skólans. Í greinargerðinni er samt sérstaklega tekið fram að ekki skuli gert upp á milli þessara þátta, því þegar sett er fram meginmarkmið framhaldsskóla er „bent á að það er spunníð af nokkrum þáttum, sem eiga helst að vera svo samtvinnuðir, að tæpast verði milli þeirra greint. Skólanum ber að búa nemendur undir störf í samfélaginu og stuðla jafnframt að hamingju og lífsheill einstaklingsins“.

Hægt er að nefna fleiri veigamikil hlutverk skólans en þau tvö sem að framan voru talin; m.a. hefur á síðustu árum sífellt verið meira litið til hans sem eins konar gæslu- aðila, nánast sem athvarfs barna og unglinga meðan foreldrar þeirra vinna fyrir brauði sínu. Metnaður stjórn- málamanna, skólafólks og foreldra hlýtur þó alltaf að vera sá að skólaganga verði réttlætt að fullu með skírskotun til menntunarhlutverks skólans.

Það fer ekki milli mála að á síðustu hundrað árum hafa Íslendingar haft mikla trú á gildi menntunar, þ.e. skóla- göngu, til beggja hlutverka sem hér hafa verið nefnd. Þetta kemur víða fram bæði í ræðu og riti en fyrst og fremst í vexti og viðgangi skólakerfisins. Þó hefur aldrei

¹Í lögum um framhaldsskóla sem samþykkt voru á Alþingi vorið 1988 stendur í 2. grein: „Hlutverk framhaldsskóla er eftirfarandi: - að búa nemendur undir líf og starf í lýðræðissamfélagi með því að skapa skilyrði til náms og þroska við allra hæfi - að búa nemendur undir störf í atvinnulífinu með sérnámi er veitir starfsréttindi, - að búa nemendur undir nám í sérskólum og á háskólastigi með því að veita þeim þekkingu og þjálfun í vinnubrögðum.“

verið athugað hve almenn þessi trú hefur verið hér á landi þennan tíma, en hún hefur líklega verið mjög breytileg og ráðist að einhverju leyti bæði af búsetu fólks og störfum.

Engin ástæða er til að ætla að almenn trú á menntun og skólagöngu muni minnka, heldur má þvert á móti búast við að hún eflist og komi fram í aukinni sókn í skóla. Hins vegar má vel vera að margir kjósi að standa öðru vísi að málum á öllum skólastigum en nú er gert. Síðar verða leidd rök að því að háskólastigið eða fullorðinsfræðsla muni taka verulegum breytingum á næstu 25 árum. Þá er ósennilegt að sú þróun sem verið hefur síðastliðin ár í þá átt að fela hinu formlega skólakerfi ábyrgð á flestu því sem lýtur að uppeldi, gæslu og fræðslu ungs fólks verði alltaf jafn sterk en þó stefnir enn ákveðið í þá átt að fela skólanum sem flest af þessu tagi.

2 Skóli og menning

Skólanum verður áfram ætlað að gegna virku hlutverki í vexti, viðgangi og viðhaldi menningar. Kröfur til skólakerfisins að þessu leyti munu aukast jafnt og þétt, jafnvel þótt ganga verði á hlut færnináms og bóklegra greina fyrir bragðið. Að vissu marki mun þetta eiga við um öll skólastigin, en þó einkum um þau lægri.

Hugmyndir fólks um það hvernig þessu verði best sinnt munu líklega breytast töluvert. Þeirri skoðun mun væntanlega vaxa fylgi að höfuðáherslu beri að leggja á skapandi starf hjá ungu fólki. Formlegri kennslu um menningu fyrri kynslóða verði þó auðvitað haldið áfram, en þekking á því sviði verði ekki takmark í sjálfu sér heldur liður í eflingu menningarstarfs. Hægt og sígandi vex sá þáttur í skólastarfi að örva ungt fólk til þess að skrifa og lesa ljóð og sögur, semja og leika tónlist, skrifa og leika leikrit og gera kvikmyndir, mála, teikna, móta leir og stein, smíða

og vefa. Stuðst verður við gamlar hefðir en ekki síður lagður grunnur að nýjum. Ný tækni verður víða notuð í þessu skyni. Þetta starf verður mun umfangsmeira og betur virt en nú. Enda er það iðulega svo að þeir sem eru sjálfir virkir þátttakendur í einhverju starfi njóta ekki aðeins sinna eigin verka heldur líka vandaðra verka annarra. Þeir meta það að verðleikum sem aðrir hafa gert vel, bæði í samtímanum og í menningu genginna kynslóða. Það er einnig ljóst að mörgum lætur betur að vinna skapandi starf af því tagi sem hér er nefnt og öðlast fremur sjálfstraust og metnað við það en að sinna hinum ýmsu þáttum bóklegs náms. Þetta gildir á öllum skólastigum, en handmenntir og listgreinar munu af þessum sökum væntanlega skipa hærri sess í skólum en nú — fyrst og fremst í grunnskólum. Og það yrði hugsanlega á kostnað bóklegra greina hvað varðar vinnutíma nemenda nema skóladagur yngri aldursflokka verði lengdur verulega.

Þótt nú sjáist ekki augljós merki um þessa þróun mála má vænta hennar er fram líða stundir. Hún mun taka sinn tíma. Það starf sem hér er gert að umræðuefni kostar ekkert minni aga en annað það sem vel á að gera og það er ekki lítill vandi að flétta það inn í skólastarfið svo það verði einhvers virði. Hins vegar hafa listgreinar ýmsa kosti sem venjulegar nútíma skólagreinar hafa ekki, m.a. getur að vissu marki verið auðveldara að nota þær en ýmsar greinar sem nú skipa hæstan sess til þess að temja fólki að flétta saman frumkvæði og öguð vinnubrögð. Það lærir enginn á hljóðfæri eða semur tónlist svo vit sé í nema með mikilli vinnu svo dæmi séu tekin. En það má vissulega snemma hafa bæði gagn og gaman af þessari vinnu. Hér er vitaskuld ekki verið að gera því skóna að flest börn verði agaðir listamenn snemma á skólaaldri frekar en þeir sem læra eðlisfræði eða reikning í grunnskóla verði umsvifalaust virtir vísindamenn.

Erlend áhrif munu eiga æ greiðari aðgang inn á hvert heimili eftir því sem árin líða. Enda þótt fáar þjóðir hafi sótt eins mikil menningaráhrif og menntun til annarra landa og Íslendingar þá eru þær varla margar sem hafa lagt eins mikinn metnað í eflingu eigin menntunar og menningar. Þeim metnaði verður varla haldið við eða fullnægt á komandi árum nema með því móti að sem flest okkar geti sjálf gert góða hluti.

Rökin sem verða líkast til helst notuð fyrir stórauðnu vægi listgreina í skólastarfi eru því þessi: Menning byggist fyrst og fremst á virkri þátttöku fólks í menningarstarfi og hún næst best með því að ná einhverjum tökum á sem flestum þáttum þess. Því til viðbótar má nefna að um er að ræða viðfangsefni sem oft á tíðum eiga betur við fólk en bóklegu greinarnar en eru ekki síður uppbyggjandi og veita þá ögun í starfi sem eðlilegt er að temja ungu fólki. Þá er nauðsynlegt að efla íslenskt menningarstarf vegna aukinna erlendra áhrifa.

Samstarf við listamenn mun í ríkara mæli en nú verða mikilvægur þáttur í uppbyggingu þessa starfs. Til þess að þetta takist verður að gæta þess að staðla ekki mjög þennan þátt skólastarfsins; í sumum skólum verður mest áhersla á myndlist og bókmenntir, í öðrum á tónlist, myndbandagerð eða leiklist o.s.frv.

3 Skóli og samfélag

Staða skólans í samfélaginu verður smám saman litin öðrum augum en nú er gert og breytt afstaða til skólastarfs mun skipta máli.

Flestum er nú að verða ljóst að nemendur eru ekki hópur fólks sem er hálfvegis utan við hinn daglega eril þjóðfélagsins og er að búa sig undir að taka þátt í honum. Þeir

eru um fjórðungur þjóðarinnar og 15-20 ára skólaganga er raunverulegur hluti af lífi þessa fólks — ekki aðeins undirbúningur undir það sem á eftir kemur.

Vissulega getur þessi tími verið gagnlegur til undirbúnings undir frekara nám og starf en það er aðeins eitt af því sem er að gerast á þessum tíma. Flestir eru einnig að leita sinna sterku hliða. Fæstir hafa gert það upp við sig hvaða störf þeir vilja taka sér fyrir hendur jafnvel þótt þeir velji sér brautir eða skóla á 16. og 17. aldursári. Fjölmargir eru óvissir langt fram eftir aldri og margir skipta um skoðun. En flest þetta unga fólk er líka að njóta líðandi stundar og tækifærin til slíks eru margvísleg og fjölgar stöðugt.

Einn vandi sem eykst vegna fjölbreyttra tækifæra til tómstunda tengist daglegum útgjöldum nemenda¹. Flest af því sem stendur til boða kostar fé og það er erfitt að ímynda sér að fjárþörf ungs fólks eigi eftir að minnka. En það eru ekki aðeins unglíngarnir sem vilja hafa fé handa á milli, því þess má minnast að margt fólk yfir tvítugu er í skóla og því á eftir að fjölga. Margt af þessu fólki er farið að búa sjálfstætt og þarf að taka tillit til stækkandi fjölskyldu². Nú þegar stendur fólki afar margt til boða utan skólans og er hann því í samkeppni bæði við tómstundir og atvinnu nemenda. Ekki er ljóst hvort reynt verður að sporna gegn því í skólastarfinu eða með námslána- og styrkjakerfi að nemendur séu í störfum með skólanum eða hvort þetta verður talin eðlileg og jafnvel eftirsóknarverð skipan mála og skólastarfið lagað að henni.

¹ Sjá í Framtíðarsýn ungs fólks: Ísland 2010. Gróandi Þjóðlíf, 1987, tafla 23.

² Á hverju ári eignast tæplega 5% 15-19 ára stúlkna börn, en milli 10-15% stúlkna á aldrinum 20-24 ára. Tölfræðihandbókin 1984, Tafla II-42.

Í þeirri viðurkenningu að skóli sé meira heldur en vélrænn undirbúningur undir eitthvað annað felst að fjölþætt hlutverk skólans verður fyllilega virt. Í kjölfar þess mótast smám saman sú afstaða að líta megi á skólann sem margbrotinn vinnustað. Þar fer fram fjölbreytt starf sem getur haft gildi á sinn hátt ef vel er að staðið. Þessi vinnustaður er ánægjulegur og uppbyggilegur, þótt hann sé krefjandi, og þar getur farið saman frelsi, agi og gagnkvæm virðing kennara og nemenda.

Auk þess að litið verði á skólann sem raunverulegan starfsvettvang stórra hópa nemenda má minna á að menntakerfið er atvinnuvegur í venjulegum skilningi þess orðs; þar vinna nú um 5% mannaflans auk allra þeirra sem eru við nám og þetta hlutfall á eftir að hækka.

Svo virðist sem undirbúningur undir líf og starf í nútíma þjóðfélagi verði sífellt erfiðari viðfangs. Ágreiningur um hvað mestu máli skiptir vex og ekki er ljóst hvernig þrýstingi úr ýmsum áttum verður mætt í skólastarfinu. Hér eru nokkur dæmi um slíkan þrýsting.

— Mörgum finnst að skólinn verði að bregðast við öllum nýjungum og vandamálum sem efst eru á baugi nú og í nánustu framtíð. Dæmin sem nú blasa við tengjast tölvunotkun, kynfræðslu, eyðni, fíkniefnum og ófriði í heiminum. Með ýmsu móti er reynt að fella þetta allt inn í skólastarfið. Ef að líkum lætur koma sífellt upp dæmi af þessu tagi og sennilega verður reynt að finna þeim farveg í daglegu starfi skólans.

— Samfélagið sjálft og þjóðfélagskerfið er orðið að heilli námsgrein sem stöðugt vex fiskur um hrygg, því vitneskja um félagslegt umhverfi okkar verður forsenda þess að geta tekið virkan þátt í samfélaginu auk þess sem þessi þekking verður einstaklingunum nauðsynleg svo þeir verði ekki undir í lífsbaráttunni. Samhliða mun

styrkjast sú krafa að fólk læri í skóla um uppeldi og um-önnun barna og ugglaut fleiri mikilvæga þætti sem snerta daglegt líf.

— Sú aldagamla skoðun að mikilsvert hlutverk skólans sé að stuðla að dyggðugri nemendum og almennt að því að efla mannkærleik og siðgæði mun á næstu árum eiga sér öfluga talsmenn. Þessu sjónarmiði hefur áður verið haldið fram og t.d. réði það miklu í skólastarfi kirkjunnar fyrr á öldum. Því var einnig haldið hátt á loft af sumum af þekktustu heimspekingum Forn-Grikkja. En sumum finnst kennsla af þessu tagi í skóla stangast á við hugmyndir um frjálsa hugsun vegna þess að það er umdeilt hvað eru dyggðir og hvað ekki. Auk þess er óvíst hvort hægt sé að kenna dyggðum prýdda breytni. Það er því erfitt að spá um hve langt verði gengið í þessa átt, umfram það t.d. að gera kröfur um almenna tillitssemi í umgengni.

— Hér að framan var því spáð að þáttur skapandi starfs muni eflast mjög í skólunum og það verði að einhverju leyti á kostnað annarra þátta skólastarfsins. Rök-in eru m.a. þau að hlutur menningarstarfs sé svo mikilvægur að það verði að skipa háan sess í skólastarfinu. Eftir því sem áhyggjur manna aukast vegna erlendra menningaráhrifa hallast fleiri að eflingu þessa þáttar í skólastarfinu.

— Sífelld munu þær hugmyndir skjóta upp kollinum að þekking í einstökum greinum skipti ekki svo miklu máli lengur vegna þess hve þekkingaratriði úreldast fljótt. Nú skipti vinnubrögð, hugsunarháttur og afstaða til viðfangsefna miklu meira máli. Um þetta standa deilur, bæði hér á landi og víða í nágrannalöndum okkar. En niðurstaðan verður líklega í grófum dráttum sú að það fæst viðurkennt að vinnubrögð, hugsunarháttur og afstaða skipti mjög miklu máli en fólk læri slíkt ekki að nokkru

gagni nema það sé byggt á tilteknum viðfangsefnum. T.d. er ljóst að fólk verður aldrei gagnrýnið í umfjöllun um efni sem það þekkir ekki vel, en jafnframt að mikil þekking tryggir ekki gagnrýna, yfirvegaða afstöðu. Auk þess verður fljótlega ljóst þegar menn fara að kynnast betur áhrifum nýrrar tækni, einkum tölvutækninnar, að þekking í einstökum greinum fær aftur sinn fyrri sess. (Sjá nánar í kafla II.5.)

Öll þau atriði sem hér að framan voru nefnd (og fleiri) tengjast vangaveltum og deilum um það hvernig skólinn geti best staðið að þátttöku nemenda í nútíma samfélagi. Þetta snertir einnig kjarna umræðunnar um hlutverk skóla og eðli og gildi menntunar og um þessi atriði verða væntanlega meiri átök en hingað til. Því er spáð hér að næstu 25 árin hafi öll þau atriði sem nefnd voru hér að ofan einhver áhrif á skólastarf en í sumum tilvikum minni en efni standa til.

4 Skóli og atvinnulíf

Ýmsir kunna að álíta að vegna mikilla fyrirsjáanlegra breytinga á atvinnulífi á Íslandi næstu 25 árin muni skólastarf einnig breytast mikið. Einhverjir mundu jafnvel ætla að í skólastarfi sýndu menn þá fyrirhyggju að stuðla að nýjungum í atvinnulífi á markvissan hátt.

En varla má búast við miklum breytingum í menntakerfinu sem gerðar eru beinlínis vegna breytinga sem vænta má á atvinnuháttum. Um sérstök áhrif tæknivæðingar á skólastarf verður rætt í tveimur næstu köflum.

Almennt skólastarf á Íslandi hefur líklega aldrei verið í nánnum tengslum við þær atvinnugreinar í landinu sem

byggja á framleiðslu¹, enda þótt nefna megi ýmis afmörkuð dæmi um að svo hafi verið. Tengsl við landbúnað voru byggð upp með búnaðarskólum sem hafa lengstum staðið til hliðar við skólakerfið í landinu að forminu til, þ.e. þeir heyra undir landbúnaðarráðuneyti en ekki menntamálaráðuneyti. Tengsl menntakerfisins við sjávarútveg hafa verið lítil miðað við umfang og mikilvægi þessarar atvinnugreinar. Nú er ekki verið að gera lítið úr því sem gert hefur verið heldur bent á að þegar horft er á nokkrar styrkustu stoðirnar í menntakerfinu, grunnskóla, iðnskóla, menntaskóla (og síðar fjölbrautaskóla) og Háskóla Íslands, þá virðist fátt benda til þess að sjávarútvegur, t.d. fiskvinnsla, komi þeim mikið við. Þetta er sérstaklega athyglisvert í ljósi þess sem gert hefur verið til þess að byggja upp nám í ýmsum iðngreinum og í verkfræði- og tæknigreinum og einnig starfsmenntun í heilsugæslu, kennslu og viðskiptum. En jafnvel í þessum greinum er alls ekki ljóst hvaða sjónarmið ráða ferðinni í uppbyggingu námsins, t.d. að hvaða marki nán tengsl milli starfsvettvangs og náms hafa áhrif á þær leiðir sem farnar eru. Það er tvennt sem ræður mestu um uppbyggingu náms, a.m.k. á efri skólastigum, jafnvel þess náms sem hvað bersýnilegast er starfsnám. Annað eru óljósar hefðir — oft erlendar — teknar úr öðru samhengi en því sem við búum við og hitt eru sjónarmið „fræðimanna“ sem iðulega leggja takmarkaða áherslu á agaða starfsþjálfun en vegsama „fræði“ og „þekkingu“.

Það er því langt frá því að hægt sé að ganga að því vísu að nokkurt samband verði milli breytinga og jafnvel byltinga í atvinnuháttum og almenna skólakerfisins. Helstu ástæðurnar eru þrjár. Ein er sú að margir telja að grunnmenntun eigi ekki að miðast við tiltekin störf eða at-

¹ Mikil sumarvinna íslenskra unglunga hefur lengi skapað tengsl af nokkuð sérstöku tagi. Þeir hafa oft þekkt til beggja þátta (skólans og starfsins) en engin eða lítil önnur tengsl voru á milli þessara þátta.

vinnuvegi jafnvel þótt höfuðmarkmiðið sé að undirbúa fólk almennt undir margvísleg störf í atvinnulífinu. Rökin eru þau að góð almenn menntun sé miklu betra veganesti þegar til lengri tíma er litið en menntun sem einskorðast við störf eins og þau eru unnin á tilteknum tíma. Þetta er flókið mál (og að því verður vikið í umfjöllun um framhaldsskóla- og háskólastigin) en hér verður staðnæmst við þá fullyrðingu að vegur skólabókanna hafi orðið alltof mikill, seta á skólabekk sé ekki góð í sjálfu sér.

Önnur ástæðan er sú að margir þeirra sem næst menntakerfinu standa hafa áhuga á öðrum hlutum en þeim sem tengjast atvinnulífinu að einhverju marki. Gildismat þeirra er oft bundið við þeirra eigin fagsvið sem mörg eru í lítilli snertingu við dagleg störf fólks eðli málsins samkvæmt.

Þriðja ástæðan er sú að þeir sem næst standa rekstri atvinnuveganna hafa oft ekki bara lítinn áhuga á menntun þess fólks sem þar vinnur; þeir líta hana beinlínis hornauga, álíta að hún tefji fyrir því að ungt fólk geti stundað raunverulega vinnu og verði jafnvel til þess að rugla það í ríminu. Sá grunur lætur á sér kræla að oft séu stundarhagsmunir atvinnurekenda að baki almennt orðuðum kröfum um þessi tengsl og einungis sé verið að sækjast eftir starfsfólki sem hefur hlotið þjálfun til tiltekinna verka eins og þau eru unnin í dag án tillits til þess að þau kunni að verða úrelt á morgun. Sú spurning vaknar einnig hvort sterkir stundarhagsmunir margra atvinnurekenda auk neikvæðrar afstöðu sumra þeirra til menntunar muni ekki hindra að byggt verði upp virkt samband milli skóla og atvinnulífs. Slíkt samband mun ekki nást nema tekið verði á þessu.

Öll þessi viðhorf munu væntanlega mildast á næstu áratugum og ráða ferðinni minna en verið hefur. Sú gagnkvæma tortryggni sem ríkt hefur á milli þeirra sem standa

að skólstarfi og atvinnulífi mun væntanlega minnka. Það er hægt og nauðsynlegt að taka upp raunhæft samstarf sem sameinar kosti tveggja heima og þar sem þroski og hagsmunir nemendanna ráða ferðinni.

Að því marki sem skort á samstarfi má rekja til vantrúar eða allt að því fyrirlitningar á skólstarfi, þá virðast viðhorfin örlítið að vera að breytast vegna þess að skilningur á gildi góðrar menntunar er að aukast. Hvað varðar hroka bókhneigðra skólamanna, sem hafa átt erfitt með að viðurkenna að vinna við margvísleg störf geti verið uppbyggileg — menntandi — ef vel er að staðið, þá er líklega að aukast skilningur á gildi starfsmenntunar í skipulagi skólstarfs.

Alltof stórir hópar nemenda verða beint eða óbeint hornrekur í skólakerfinu eins og er, hópar sem gætu notið sín betur í nánari tengslum við atvinnulífið. Æskilegt er að til sérstakra tengsla væri stofnað milli skóla og atvinnulífs gagnert til þess að nýtast þessum nemendum. Brýnt er að allir þeir sem gera kröfur um aukin tengsl gangi mun lengra en hér er gert í því að gera skýra grein fyrir því í hverju þau eiga að felast og rökstyðji gildi slíks fyrirkomulags.

Meðal þess sem verður hvað athyglisverðast að fylgjast með á næstu 25 árum eru einmitt tilraunir til þess að byggja brýr á milli skólstarfs og annarra starfa á öllum skólastigum. Þess er að vænta að mikið reyni á tengsl þarna á milli á efri skólastigum: á framhaldsskólastigi, háskólastigi og í margs konar endurmenntun. Ýmsar hindranir þarf að yfirstíga áður en um raunhæft almennt samstarf verður að ræða og nokkur hætta er á að látið verði sitja við orðin tóm.

5 Skóli í tækniþjóðfélagi

Áhrif tæknivæðingar og tækniþróunar á skólastarf verða margvísleg. Ný tækni gefur tilefni til nýrra kennslugreina, hún gefur einnig tilefni til breyttra vinnubragða í fjölmörgum greinum og hana má einnig nota beinlínis til breyttra starfshátta í skólastarfinu þegar tímar líða. En um það eru mikil áhöld hve hratt skólinn skuli breytast eða geti breyst að þessu leyti. Það er þó augljóst mál að eftir 25 ár mun margt hafa breyst. Tæknilegt umhverfi verður gjörólíkt því sem nú er, námsefni að mörgu leyti allt annað og vinnubrögð breytt. En ekki þarf að ætla að mannfólkið breytist svo mjög á þessum tíma. Það er ástæða til þess að halda að við glímum að mörgu leyti við svipuð vandamál í skólastarfi þá og nú. Það er alls ekki sjálfgefið að hröð tækniþróun og tæknivæðing muni hafa afgerandi áhrif á skólastarf.

Margir horfa nú til skólans og menntunar í tæknivæddum heimi Vesturlanda svipað og til auðlindar¹. Þessi sýn virðist þó oft vera lituð sérkennilegri blöndu ótta og bjartra vona. — Ótta við að geta ekki fylgst með og dragast smám saman aftur úr öðrum þjóðum eða ótta við að verða ofurseld hringiðu tækninnar; — vona um vísýna menntaða þjóðfélagsþegna og sterka efnahagslega stöðu byggða á vel virkjuðu hugviti komandi kynslóða. En hér er auðvitað margt að gæta.

Lítum fyrst á hvernig við höfum brugðist við þeirri tækni sem við höfum nú þegar og erum vön og notum til þess tiltölulega einfalt dæmi: bíla. Bílar eru ákaflega ríkur þáttur í lífi okkar. Þeir eru mikið notaðir bæði sem vinnutæki, þjónustutæki í daglegu amstri og til skemmtunar. Nokkur hópur fólks hefur atvinnu af akstri bifreiða, t.d.

¹ Sjá t.d. Halldór Guðjónsson, 1981.

strætisvagna, vörubíla og leigubíla. Allmargir vinna við vegagerð og aðrir við bensínsölu. Erfitt er að ímynda sér suma þætti atvinnulífsins, t.d. byggingu húsa og virkjana án bíla. Vöruflutningar og fólksflutningar fara auðvitað að miklu leyti fram með bílum. Einhverjir vinna við bifreiðatryggingar og aðrir við bifreiðaskoðun eða umferðarstjórn. Álitlegur mannskapur vinnur við bíla- og varahlutasölu og viðgerðir á bílum.

Það er margt sem er athyglisvert við þetta dæmi í því samhengi sem það er skoðað hér. Í fyrsta lagi er ákaflega lítið kennt um bíla í hinu almenna skólakerfi þrátt fyrir það að þeir séu óumdeilanlega ríkur þáttur í lífi okkar. (Umferðarreglurnar eru að vísu kenndar í grunnskólum.) Í öðru lagi þurfa margir sem vinna eingöngu við störf sem byggjast á bílum (t.d. tryggingar eða brúarsmíði) alls ekki að vita neitt sérstakt um bíla, þurfa jafnvel ekki að hafa bílpróf og í þriðja lagi má benda á að miðað við hve miklu máli bílar skipta í daglegu lífi okkar þá eru fáir sérhæfðir í viðgerðum á bílum. Að vísu er margt í tækni nútímans, t.d. tölvutæknin, miklu flóknara en bílar og að ýmsu leyti annars eðlis. Samt sem áður getum við dregið þann almenna lærdóm af þessu dæmi að þótt ýmsir nýir hlutir eigi eftir að skipta miklu máli í lífi okkar og starfi, er alls ekki ljóst hvort eða á hvern hátt við tökum þá inn í skólakerfið. (Svipaða sögu mætti segja um fiskveiðar og fiskverkun.)

Hér er ekki gefið til kynna hvað er rétt eða rangt í þessu máli, um það má deila. E.t.v. ættu allir að kunna miklu meira um þessa hluti, e.t.v. er það ónauðsynlegt. Allt sem þetta dæmi á að sýna er að tækninýjungar finna sér ekki sjálfkrafa leið inn í skólastarfið og við teljum fólk ekki illa menntað þótt um þær hafi ekki verið fjallað sérstaklega.

Meðal þess sem einkum er horft til í tækniheimi nútímans er tölvu- eða upplýsingatæknin — unga fólkið þarf að læra allt um tölvur og við væntum þess að það verði fyrir vikið fært í flestan sjó.

Mörgum finnst betur viðeigandi að tala um upplýsingaöld en tölvuöld. Umræðan um upplýsingaþjóðfélagið er þó oft með ólíkindum óupplýst — ruglingsleg og til lítils gagns. Hvað eiga menn við þegar notuð eru orð eins og upplýsingaiðnaður, upplýsingatækni, upplýsingafræði? Hvað er það sem á að kenna ungu fólki í skóla um þessa hluti?

Umræðan um upplýsingar og upplýsingaþjóðfélag er fyrst og fremst ruglingsleg vegna þess að þar er mörgu hrært saman. Rafeindafiskivogum, myndbandagerð (og -glápi), bókhaldi, skjalavinnslu, tölvustýrðum geimferðum, skóla- og rannsóknarstörfum, auglýsingagerð, vörubirgðakerfum, heimildaskrám og gervihnöttum, allt er þetta merkt upplýsingum. Og jafnvel þótt menn reyni að tengja tækni og þessi svið með hugtakinu „upplýsingar“ þá snýst hin eiginlega umfjöllun fyrst og fremst um tæki og tækjabúnað en lítið um upplýsingar.

Það er sem sagt óljóst hvers konar upplýsingar er verið að tala um þegar talað er um upplýsingaþjóðfélag og jafnframt er óljóst að hvaða marki umræðan snýst í raun um þær.

En er það fyrst og fremst þessi tækni, þessar nýjungar sem eiga að fléttast inn í skólastarf okkar? Vissulega er það rétt að tölvur og upplýsingar eru allt í kringum okkur og eiga eftir að hafa mikil áhrif á líf okkar, m.a. mátt okkar til samkeppni í tæknivæddu umhverfi næsta aldarfjórðungs. Innreið tölvanna hefur verið ótrúlega hröð og afgerandi. En það er líka svo ótal margt annað sem er allt í kringum okkur. Í nánasta umhverfi eru flugvélar, bílar, lyf og vímuefni, popptónlist, sjónvarpstæki, kapalkerfi og

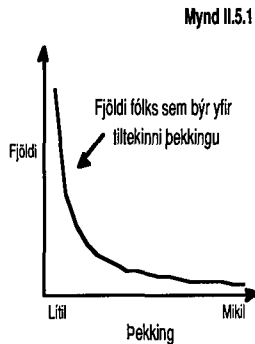
myndbönd, bókhaldsreglur og umferðarreglur, kvikmyndir, álverksmiðjur og fiskeldi, kjarnorka og geimferðir. Framþróun lífefnafræði og erfðafræði er bæði hröð og á stundum ógnvekjandi. Margir telja að líftækni muni ekki hafa minni áhrif á líf okkar og störf en tölvutæknin þegar fram líða stundir.

Líf okkar og umhverfi er svo sannarlega orðið æði flókið, en það er ekki ljóst að mönnum sé best borgið með því að læra allt um tæknilegar hliðar þessara mála, þótt vita-skuld sé eftirsóknarvert að fólk sé vel upplýst um sem flesta þætti umhverfis síns. Því betri yfirsýn og skilning sem við öðlumst, þeim mun líklegra er að við stýrum tækniflóðinu en látum ekki stjórnast af því. En hér er mikilvægt að gera skýran greinarmun á almennri fræðslu sem við sem eldri erum viljum veita ungu fólki og því sem við teljum nauðsynlegt að kunna eða geta til þess að geta keppt við aðra á velli tækninnar. Hvað varðar almenna fræðslu þá eru tölvumál og skyldir hlutir ekkert merkilegri en margt annað.

Eftir að hafa skoðað dæmið um bílana og fundið að tölvu-eða upplýsingatæknin er afar óljóst fyrirbæri og fundið að hún er í raun bara einn þáttur umhverfis okkar sem tekið hefur miklum breytingum á síðustu áratugum, þá verður sú leiðsögn sem skólamenn fá heldur rýr. Það er allsendis óljóst hvaða viðbrögð eru eðlileg við þeirri hröðu þróun sem við þekkjum þegar og viljum jafnvel ýta undir. Venjulega er sérstaklega rætt um það á hvern hátt megi færa tölvu- og tæknifræðslu inn í skólana eins og það sé sjálfsagt að gera það. Vandinn við slíka umræðu er sá að tölvur geta tengst skólastarfinu á svo marga vegu og röksemdirnar eru margslungnar. Þær tengjast aldri nemenda, úreldingu tæknibrellna, gæðum kennsluefnis, fjármálum, skiptingu tíma nemenda, menntun kennara, stöðlun í yfirferð námsefnis og fleiru.

Í mörgum tilvikum gæti auðvitað verið raunhæft að reyna að breyta sjálfu skólakerfinu, auka sveigjanleika þess og leggja aukna áherslu á endurmenntun og starfsmenntun. Fólk byggir á ólíkri reynslu og þekkingu og óskar oft eftir að bæta við sig fremur stuttu, hnitmiðuðu námi. Það verður æ algengara að fólk leggi stund á slíkt nám. En það er ekki ljóst að nám af þessu tagi eigi heima í hinu almenna skólakerfi. Í mörgum tilvikum færi best á því að þetta nám færi fram í sem nánustu samstarfi við þá vinnustaði sem fólk væri að undirbúa sig undir að starfa á. Ef skólakerfið yrði sveigjanlegra og skipulagt til þess að verða við þessum óskum mundi létta af grunnnáminu óraunhæfum þrýstingi. Slík markmið svara líka langbest óskum og kröfum úr mörgum starfsgreinum um markvissara nám. Námskeið Stjórnunarfélagsins og tölvuskólanna eru stundum góð dæmi um nám af þessu tagi. Ef starfsmenntunarnámskeið yrðu ríkari og aðgengilegri þáttur í menntakerfi okkar mætti með góðri samvisku sleppa því að kenna alls kyns tækniatriði í almennu skólastarfi en kennsla á þessu sviði er oft réttlætt með því að hún sé fólki nauðsynleg til að standa sig á vinnu- markaðinum.

Það má teikna línurit — mynd II.5.1 — sem sýnir á almennan hátt hugsanlegan fjölda þeirra sem hafa ákveðna þekkingu um þetta nýja tæknisvið, tölvutæknina.



Á myndinni er gert ráð fyrir að mikill fjöldi fólks hafi einhverja lágmarksþekkingu, en hópur sérfræðinga sé til-
tölulega lítill. Þetta gæti gilt fyrir þjóðina í heild en líka

fyrir einstakar starfsgreinar (t.d. kennara eða heilbrigðisstéttirnar).

Niðurstaðan er sú að í almennu skólastarfi megi menn ekki fara sér óðslega í kennslu ákveðinna tækniatriða og þau muni raunar aldrei eiga þar heima. Í stað þess eigi að beina athyglinni að ýmsum grunnþáttum í meðferð upplýsinga og undirstöðuatriðum tölvutækninnar. Margt af þessu má gera ágætlega án þess að nota tölvur. Í auknum mæli ætti að skoða hvernig nota mætti nýja tækni á ýmsa vegu og undirbúa fólk undir að nota hana á mismunandi vegu. Hins vegar ætti að stefna að því að byggja upp öflugt skemmra nám af ýmsu tagi sem nátengt væri ákveðnum starfssviðum og þar sem tillit væri tekið til fólks sem þegar hefði hafið sinn starfsferil. Nú þegar er töluvert framboð af slíkri fræðslu eins og áður hefur verið nefnt en það getur varla verið nema rétt byrjunin ef fólk á að geta fylgst með örri tækniþróun. (Sjá viðauka VI.2 þar sem nánar er rætt um þessi atriði.)

6 Tæknivætt skólastarf

Margir hafa þar hugmyndir að smám saman muni tölvu- og fjarskiptatækni gjörbreyta starfsháttum skólanna, jafnvel gera þá óþarfa í þeirri mynd sem við nú þekkjum. Rökin eru þau að tölvur geti séð um kennsluna að mestu leyti en þegar það dugi ekki til geti nemendur og kennarar haft samband í gegnum tölvu eða sjónvarp. En svona skipast mál ekki almennt í skólum á því 25 ára tímabili sem hér er til umræðu. Þeir sem kunna að halda slíku fram ofmeta nytsemi tæknibúnaðar og átta sig ekki á því hve fjölpætt og margslungið skólastarfið er. Þeir vanmeta einnig innbyggða íhaldssemi í skólastarfinu og hve fjárfrekt það er að nota tölvur í kennslu þannig að vit sé í.

Í stórum dráttum munu tölvur ekki hafa mikil áhrif á það hvernig skólastarfi verður hagað næstu 10-15 árin þótt þær verði notaðar sem hjálpartæki í sífellt ríkara mæli og notkun þeirra verði brátt talin sjálfsagður hluti daglegs skólastarfs. Þegar líða fer frá aldamótunum breytist þetta. Tæknibúnaður mun þróast hratt á öllu þessu tímabili og smám saman verður geysileg vitneskja aðgengileg gegnum tölvur. Afstaða fólks til þess hvað skipti máli að læra mun væntanlega breytast mikið, að hluta til vegna tæknivæðingar, enda mun margt af því sem kennt verður hreinlega byggjast á notkun tölvu. Auk þess verða þessi tölvukerfi í auknum mæli notuð sem nokkuð sjálfstæðar einingar þar sem háþróaðar útfærslur allra þeirra kerfa sem við erum nú að venjast verða tengdar saman í öflugum tölvum. Tölvur munu hafa mikil áhrif á vinnubrögð, m.a. í skólum, þegar fram í sækir en þessi breyting mun verða smám saman.

Um aðra skylda tækni svo sem mynddiska, sjónvarp, fjarskipti og annað sem kemur til sögunnar gildir svipað og hér hefur verið sagt um tölvur. Meira að segja verða búin til samhæfð kerfi úr öllum þessum hlutum og erfitt að segja hvað eru tölvur og hvað eitthvað annað. Þessi tækni öll mun gera nemendum kleift að stunda sjálfstæðara nám en hingað til, en ekki er við því að búast að skólastarfið leysist upp af þeim sökum, a.m.k. ekki á því tímabili sem hér um ræðir. (Sjá nánar um þetta efni í viðauka VI.3.)

III Skólakerfið

Í hluta II voru dregin fram ýmis atriði er varða viðfangs-efni og þróun skólastarfsins almennt. Hér verður athuguð umgjörð þessa skólastarfs einkum með tilliti til fjölda nemenda og kennara, námsframboðs og kostnaðar.

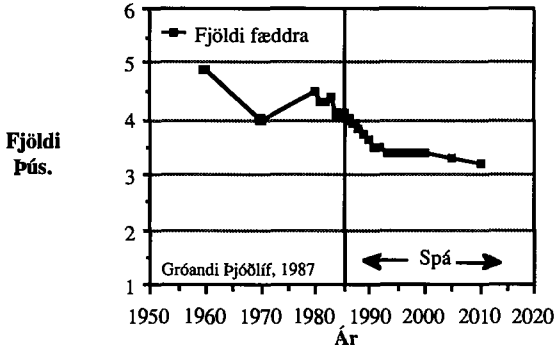
1 Grunnskóli

Grunnskólastigið nær til aldursflokkanna 7-15 ára enda þótt nú sæki einnig nánast öll 6 ára börn grunnskólann¹. Því er stundum haldið fram að aðstæður til skólahalds breytist á næstu áratugum vegna þess að nú líti út fyrir að dragi úr fæðingartíðni og árgangarnir sem sæki skólana á árunum 1990-2010 verði mun minni en undanfarinn áratug. Í mannfjöldaspá á vegum Framkvæmdanefndar um framtíðarkönnun² geta menn sér til um eftirfarandi stærð fæðingarárganga. (Ýmsa fyrirvara verður að gera á slíkum spátölum en þeir verða ekki ræddir hér heldur vísað til fyrirvara spámannanna sjálfra.) Sjá mynd III.1.1. Tvennt er sérstaklega athyglisvert á myndinni. Annað er hve mikilli minnkun árganga er spáð og hitt er að á myndinni sést að umtalsverðar breytingar hafa orðið á stærð árganga undanfarin ár.

¹ Í 74. gr. laga um grunnskóla (nr. 63/1974) er ákvæði sem heimilar sveitarfélögum að setja á stofn við grunnskóla og undir sömu stjórn forskóla fyrir 6 ára börn, eða 5 og 6 ára börn, enda samþykki menntamálaráðuneytið starfsáætlun, húsnæði og annan aðbúnað skólans. Stundafjöldi 6 ára barna fer eftir fjölda þeirra í bekk, þannig að á fámennum stöðum eru þau varla í skóla nema að nafninu til.

² Ísland 2010. Gróandi Þjóðlíf, 1987.

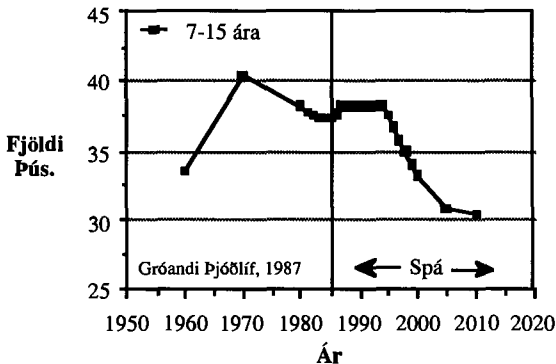
Fjöldi fæddra 1960 - 2010



Mynd III.1.1

Samkvæmt þessum tölum minnka árgangarnir um 1000 manns (nálægt fjórðungi), þ.e. úr um 4500 um 1980 í nálægt 3500 manns í árgöngunum sem koma í skólana milli 1995 og 2000. Þetta þýðir vitaskuld að sá hópur sem sækir grunnskólann minnkar, þótt fækkunin sjáist ekki samstundis. Mynd III.1.2 sýnir fjölda nemenda á skyldu-námsaldri.

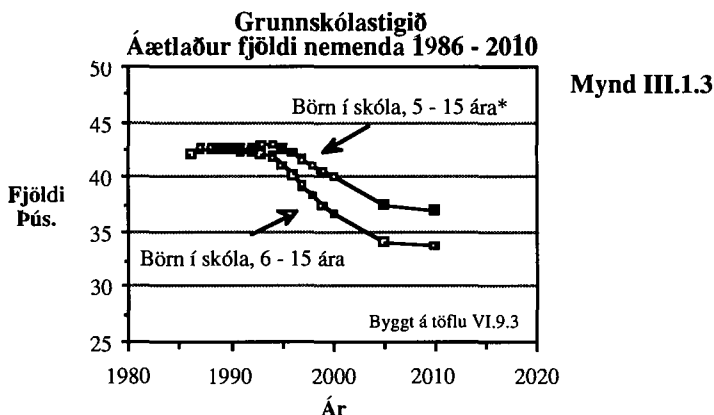
Fjöldi á grunnskólaaldri 7 - 15 ára



Mynd III.1.2

Mynd sem sýndi fjölda 6-15 ára nemenda í skóla yrði svipuð. Á mynd III.1.3 eru sýndar tvær línur, önnur sýnir nemendahópinn ef eingöngu 6-15 ára nemendur verða í

grunnskólanum, hin sýnir nemendahópin miðað við 5 ára börn komi inn í skólana í auknum mæli frá árinu 1994.



* Sjá töflu VI.9.3 í viðauka sem sýnir hvernig 5 ára hópurinn er látinn koma inn í heildina.

Það er óvarlegt að einblína á stærð 6-15 ára hópsins eina og án fyrirvara því tölur um fjölda nemenda segja alls ekki alla söguna, t.d. um kostnað við skólastarfið.

Í fyrsta lagi er margt sem bendir til þess að þegar 6 ára börnin eru komin í skóla verði í kjölfarið fjölgun 5 ára barna í grunnskólanum. Nú eru aðeins ríflega 5% 5 ára barna í grunnskóla¹. Hér er gert ráð fyrir því að hlutur 5 ára barna í skólastarfi grunnskólans fari vaxandi þar til árið 2000 að nánast allur árgangurinn verður í skólanum eins og sex ára börnin nú.

¹ Að vísu er ágreiningur um það hvort 5 ára börn skuli vera í grunnskólanum (sjá t. d. skýrslu Forskólanefndar, menntamálaráðuneyti, 1981) og varla verður þessi aldurshópur tekinn inn í grunnskólann nema það verði beinlínis ákveðið og þá um leið hvernig honum verði sinnt. Vitaskuld gæti það sjónarmið einnig orðið ofan á að 5 ára börn gengju ekki inn í grunnskólakerfið.

Í öðru lagi er erfitt að átta sig á því hvernig starf skólanna þróast. T.d. er hægt að ímynda sér að þegar fram líða stundir verði þrýstingur í þá átt að minnka bekkjardeildir þannig að þeim fækki ekki að sama skapi og nemendum.

Í þriðja lagi má vænta einsetningar í skólum. Miðað við þann fjölda af almennum stofum sem nú eru til er um nokkurn stofnkostnað að ræða, tæpa tvo milljarða króna miðað við verðlag 1987. En á fjárlögum hvers árs er rúmlega 300 milljónum varið til skólabygginga þannig að umfram kostnaður miðað við framlög til skólabygginga er líklega ekki nema um 150 milljónir á ári ef reiknað er með að skólarnir verði einsetnir eftir fjögur ár. Sá stofnkostnaður sem hér er um að ræða virðist nauðsynlegur þrátt fyrir fyrirsjáanlega fækkun nemenda og raunar er bara tímaspurning hvenær í þennan kostnað er lagt. Í viðauka VI.4 er einsetning gerð að sérstöku umræðuefni og þessar tölur útskýrðar.

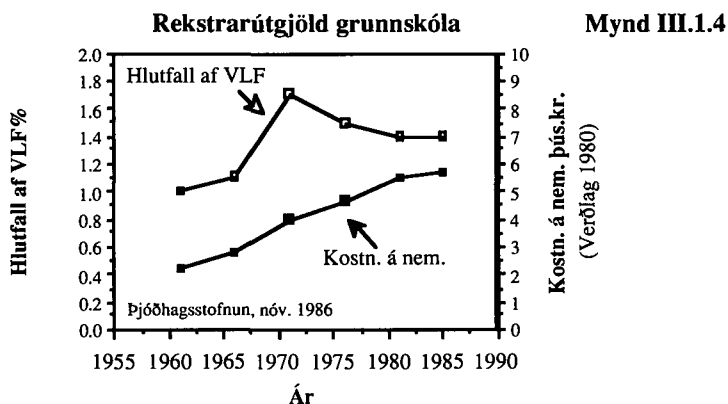
Í fjórða lagi má ætla að skólatími a.m.k. yngstu barnanna lengist miðað við það sem nú er. Þess vegna mundi vinnustundum kennara ekki fækka í samræmi við fækkun í nemendahópnum.

Hér er því spáð að aldurshóparnir frá 5-15 ára verði allir taldir til grunnskólans árið 2010¹.

Kostnaður á hvern nemanda hefur aukist jafnt og þétt undanfarna áratugi og heldur væntanlega áfram að aukast (sjá mynd III.1.4 og töflu VI.9.4). Ýmsar ástæður eru

¹ Það væri e.t.v. ástæða til þess að telja 4 ára hópin með, en þess ber að gæta að auðvitað gæti þróun mála orðið til þess að veða á móti síaukinni skólagöngu barna, t.d. vegna þess að þeim væri ætlaður annar staður í kerfinu eða vegna þess að fólk ætti hægara með að vinna heima hjá sér og hafa börn sín hjá sér. Ekki verður því farið lengra út á þessa braut.

fyrir því sem m.a. tengjast breyttu hlutfalli nemenda og kennara (sjá kafla um skólastarf, kennara og kennaramenntun), lengingu skóladags, a.m.k. fyrir hluta nemendahópsins, og auknum kostnaði við námsefni og önnur kennslugögn. Síðastnefndi liðurinn verður sífellt drýgri hluti rekstrarkostnaðar daglegs skólastarfs. Það er ljóst að rekstrarkostnaður skólakerfisins minnkar ekki að sama skapi og nemendum þar fækkar.



Stofnkostnaður mun heldur ekki minnka næstu 10 árin, því enn vantar töluvert á að til séu í landinu nægilega margar almennar kennslustofur og sérstofur jafnvel þótt miðað sé við nemendahópinn árið 2005. (Sjá nánar í viðauka VI.4.)

2 Framhaldsskólastig

Í viðauka VI.5 er listi yfir þá skóla sem taldir eru til framhaldsskólastigsins. Flestir eru fjölbrautaskólar, menntaskólar og iðnskólar en auk þeirra er fjöldi annarra skóla. Í einstaka tilvikum er markalínan óskýr milli framhaldsskóla og skóla sem teljast þar fyrir ofan en almenna reglan er sú að telja til framhaldsskóla þá skóla sem taka við af grunnskóla¹. Markmið þessa skólastigs eru margvísleg en þó má greina þrjú rauða þræði. Framhaldsskólinn hefur í mörgum tilvikum það hlutverk að undirbúa nemendur undir tiltekin störf, t.d. ýmsar iðnir, verslunareða heilsugæslustörf. Þetta skólastig hefur einnig það hlutverk að undirbúa nemendur undir frekara nám og þá fyrst og fremst háskólanám. Í þriðja lagi má segja að þessu skólastigi sem öðrum sé ætlað að sinna almennu menntunarhlutverki og í hugum margra er það engu veigaminna en hin tvö. Sumir sem ræða framtíð og skipulag framhaldsskólastigsins eiga því miður erfitt með að sjá nema eitt þessara hlutverka í einu. Á listanum yfir þá skóla sem venjulega eru taldir tilheyra þessu skólastigi (viðauki VI.5) og í skrá yfir þær greinar sem nemendum stendur til boða (sjá viðauka VI.6) má sjá að hlutverkin eru margvísleg. Nákvæm skilgreining þessa skólastigs virðist ekki vera brýn, nema helst til þess að auðvelda skýrslugerð og yfirlit. Haldi menn hins vegar almennt áfram að líta á skólakerfið sem þrjú skýrt afmörkuð stig: grunnskóla-, framhaldsskóla- og háskólastig² og verði auk þess litið svo á að framhaldsskólastigið sé eins

¹ Hér ætti að gera greinarmun á framhaldsskólum eins og þeir eru skilgreindir í nýjum lögum um framhaldsskóla og öðrum skólum á framhaldsskólastigi. Það verður ekki alltaf gert í þessum kafla.

² Hér er raunar ekki bara um viðhorf að ræða því lög um skólakerfi frá 1974 segja að skólastigin séu þrjú, grunnskólastig, framhaldsskólastig og háskólastig. Þau aðgreina ekki þau tvö síðastnefndu nema með tilvísun í stúdentsprófið.

konar millistig þannig að öll „lokamenntun“ fari fram á næsta stigi fyrir ofan, þ.e. á háskólastigi, þá kynni að þurfa að skilgreina þetta skólastig upp á nýtt. Margt bendir reyndar til þess að í auknum mæli sé einmitt titið svo á að starfsmenntun taki við eftir að fjögurra ára framhaldsskóla lýkur og í þessum kafla verða settar fram efasemdir um kosti slíkrar stefnu.

Nemendur framhaldsskólastigsins eru nú milli 15 og 16 þúsund og er ríflega þriðjungur þessa hóps á fyrsta ári. Árið 1985¹ skiptust nemendur á námsár á eftirfarandi hátt:

		Tafla III.2.1
1. ár	5.806	14.267
2. ár	3.388	
3. ár	2.575	
4. ár	2.272	
5. ár +	226	
Iðnnemar ekki í skóla	1.270	15.537
Heildarfjöldi		
Fornám	316	

Enda þótt þessir nemendur séu á ýmsum aldri er fjöldi þeirra stundum borinn saman við 16-19 ára árgangana. Heildarnemendafjöldinn samsvarar um 85% þess hóps og um 6,4% þjóðarinnar. Hér er sýnd skipting nemenda á námsár (og með eru taldir iðnnemar, sem strangt til tekið eru ekki í skóla en eru skráðir á námsár eftir því hvar þeir eru staddir í náminu²).

Tafla III.2.2

Á	1. ári	eru	39 %
-	2. ári	-	24 %
-	3. ári	-	19 %
-	4. ári +	-	18 %

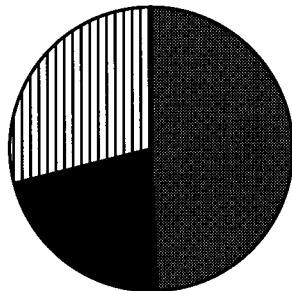
¹ Hagtíðindi, mars 1987, bls. 113.

² Byggt á tölum frá Herði Lárussyni í menntamálaráðuneytinu í des. 1987.

Tveir þriðju nemendanna eru því skráðir á tvö fyrstu árin. Hægt er að velja um fjölmargar brautir í náminu og í viðauka VI.6 er sýnd tilraun til þess að flokka þær leiðir sem nemendur í framhaldsskólum geta valið um (sumar eru þó aðeins til á háskólastiginu). Til þess að fá heildarmynd af því hvaða starfsþættir vega þyngst verður námsbrautum skipt í þrjá flokka¹. Mynd III.2.1 sýnir hvernig nemendur framhaldsskólanna skiptast á þessa flokka árið 1985.

- I. Almenn nám (A.11). Brautir framhaldsskólanna sem lýkur með stúdentsprófi
- II. Iðnnám sem veitir réttindi (A.51)
- III. Annað nám (Stytttri brautir, starfsnám af ýmsu tagi sem veitir oft ekki réttindi)

Framhaldsskólar
Dreifing nemenda á námsbrautir árið 1985*



Mynd III.2.1

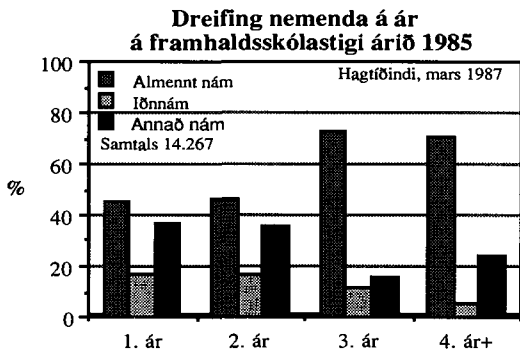
49.5%	■	Almennt nám
21.6%	■	Iðnnám
28.9%	▨	Annað nám

* Samkvæmt Hagtíðindum frá mars 1987 voru 15.537 nemendur í framhaldsskólum árið 1985. Auk þeirra eru 316 nemendur í fornámi, þ.e. grunnskólanámi, og þeir eru ekki taldir með á skífunni.

Á þessari mynd má sjá að um helmingur nemenda framhaldsskólanna er á stúdentsprófsbrautum, en auk þess eru einhverjar stuttu brautanna undanfari slíkra brauta. Á

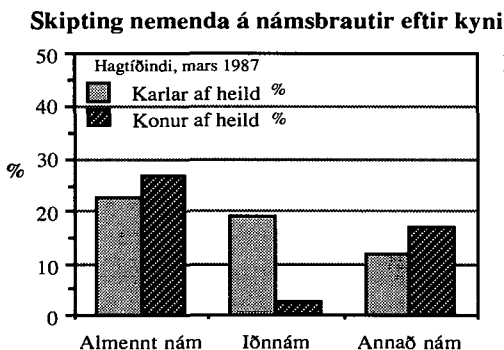
¹ Byggt á Hagtíðindum, mars 1987. Vísað er í það númerakerfi sem þar er notað. Sjá viðauka VI.6.

Það verður þó bent hér á eftir að þetta fólk lýkur ekki allt stúdentsprófi. Mynd III.2.2 sýnir hvernig nemendur skiptast á þessa flokka hvert námsár.



Mynd III.2.2

Hvað varðar ólíkt val pílta og stúlkna sést á mynd III.2.3 að stúlkur fara síður í iðnnámið en piltar. En á það má benda að flokkurinn „annað nám“ er í mörgum tilvikum starfsmiðað nám sem gefur sjaldnar eins ótvíræð réttindi og það nám sem flokkast undir „iðnnám“.

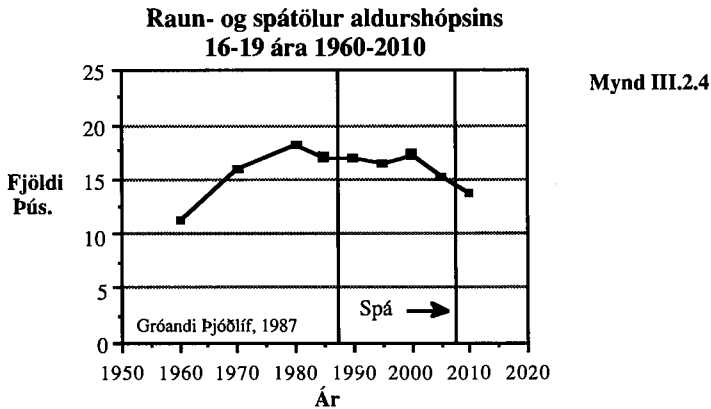


Mynd III.2.3

Byggt á töflu 5B bls. 121 í Hagtíðindum, mars 1987. Stúlkur eru 46,3% heildarinnar.

Þar sem stærsti hluti nemenda í framhaldsskóla er úr 16-19 ára árgöngunum er eðlilegt að skoða áætlaðar breyt-

ingar á þeim hópi fram yfir aldamótin. Sjá mynd III.2.4. Stærð þessara fjögurra árganga virðist vera nokkuð stöðug fram yfir árið 2000 en þá fer hún að minnka. Þess má geta að spá um fækkun árin 2000-2005 byggist á fæðingartölum sem þegar eru þekktar.

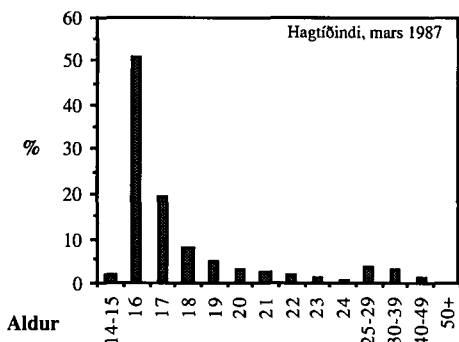


Sé einblínt á þessar tölur er ekki að vænta neinnar fjölgunar í framhaldsskólunum miðað við núverandi skólasókn. En tölurnar segja ekki alla söguna. Ýmislegt getur haft áhrif á skólasókn. Hér verður þrennt athugað nánar. Í fyrsta lagi verður athugað hvaða breyting hefur orðið á hlutfallslegri sókn árganga í skólana, t.d. hvort stærri hluti 19 ára fólks er í skóla nú en fyrir 5-6 árum. Í öðru lagi er athugað að hve miklu leyti það eru í raun 16-19 ára árgangarnir sem eru í framhaldsskólum og hvernig aldurssamsetning í skólunum kann að breytast. Í þriðja lagi verður bent á hugsanlegar breytingar á framhaldsskólastiginu sem gætu haft áhrif á skólasókn.

Aldursdreifing nemenda í framhaldsskóla

Þegar á fyrsta ári er aldersdreifing nemenda í framhaldsskólunum töluverð eins og sést á mynd III.2.5.

**Skipting nemenda fyrsta árs
í framhaldsskólum eftir aldri árið 1985**

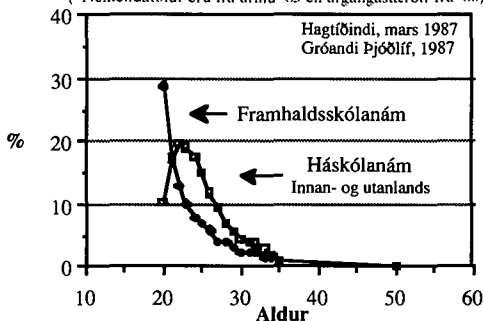


Mynd III.2.5

Það er því augljóst að það er ekkert sem heitir að vera á „réttum“ stað í náminu. T.d. gætu einhverjir búist við því að 19 ára nemendur væru almennt í „13. bekk“ í skóla-kerfinu en því fer víðs fjarri. Árið 1982 voru um 22% 19 ára unglinga í „13. bekk“. Hin 30% sem á annað borð voru í skóla voru flest komin heldur styttra í námi¹. Þetta er m.a. vegna endurtekningar bekkjar eða áfanga. Sumir detta út úr náminu um stundarsakir en snúa aftur. Enda má sjá af mynd III.2.6 að verulegur hluti aldurshópanna milli tvítugs og þrítugs, sem á annað borð er skráður í nám, er við nám í framhaldsskóla.

**Hlutfall árganga 20 - 49 ára fólks í fram-
haldsskólanámi og háskólanámi árið 1985***

(*Nemendatölur eru frá árinu '85 en árgangastærðir frá '86)



Mynd III.2.6

¹ Hagtíðindi, okt. 1983, bls 204.

Skólasókn

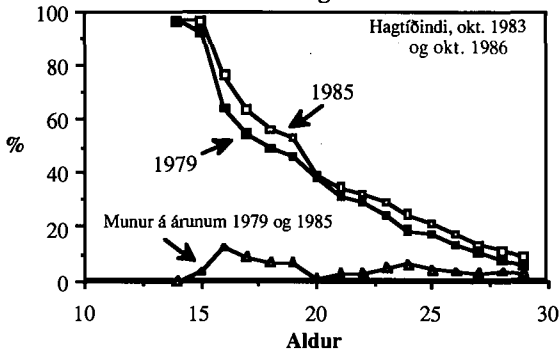
Það er rétt að staldra við skólasókn einstakra árganga til þess að átta sig betur á því hve almenn skólasóknin er. Skólaskyldan er til 15 ára¹ aldurs og rúmlega 95% 14 og 15 ára unglinga eru í nemendaskrá Hagstofunnar. Fyrir árgangana þar næst fyrir ofan eru tölurnar þessar:

Hlutfall árgangs í nemendaskrá Hagstofunnar²

16 ára	76%	Tafla III.2.3
17 ára	64%	
18 ára	56%	
19 ára	53%	

Á mynd III.2.7 er sýnt hve stórt hlutfall hvers árgangs er skráð í skóla árin 1979 og 1985, en að vísu kemur ekki fram á hvaða skólastigi nemendur eru. Það er ljóst að stærra hlutfall flestra árganga sækir skóla 1985 en 1979. Töluverða aukningu er að sjá á skólagöngu 16-19 ára hópanna.

Skólasókn fólks á aldrinum 14 - 29 ára 1979 og 1985

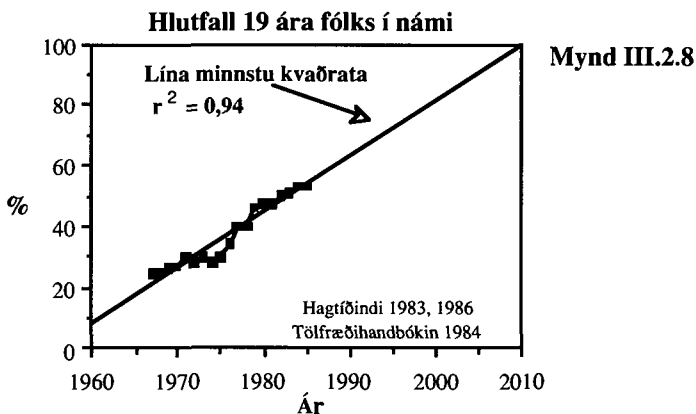


Mynd III.2.7

¹ Unglingarnir eru flestir 15 ára árið sem þeir hefja 9. bekk grunnskólans og því 16 ára þegar honum lýkur. (Sjá 1. grein Grunnskólalaga.)

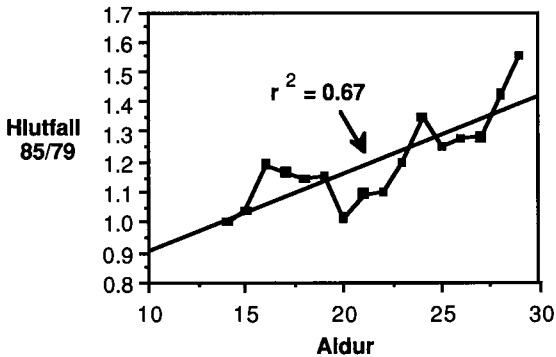
² Hagtíðindi, nóv. 1986.

Margir munu ugglauast staldra við þessar tölur og finnast ærið margir skráðir í skóla, en það má allt eins velta því fyrir sér hvers vegna þeir eru ekki fleiri en raun ber vitni. Er hér einkum átt við hópana 16-19 ára. Það er ljóst að það er töluverður þrýstingur á ungt fólk að afla sér einhvers konar menntunar og þessi þrýstingur eykst nokkuð jafnt og þétt. Þetta speglast m.a. í aukinni sókn elstu táninganna í skóla eins og sést á mynd III.2.8. Hlutfallið virðist hafa vaxið nokkuð jafnt síðustu árin en varla er við því að búast að skólasókn þessa aldurshóps aukist lengi enn svo jafnt og þétt. Margt bendir þó til þess að aukningin eigi eftir að verða veruleg næstu tvo áratugin, en líkast til með nokkrum sveiflum eins og verið hefur.



Svipaða aukningu má auðvitað sjá í öðrum árgöngum og mynd III.2.9 sýnir margfeldi skólasóknar 1985 miðað við skólasókn 1979. (Ef skólasókn einhvers árgangs er 40% 1979 og 50% 1985, þá er hlutfallið $50/40=1,25$.) Af myndinni má sjá að aukningin er nokkuð svipuð í árgöngunum 16-19 ára. Þegar á heildina er litið vex skólasókn hlutfallslega meira í eldri hópnum.

Hlutfall skólasóknar 1979 og 1985



Mynd III.2.9

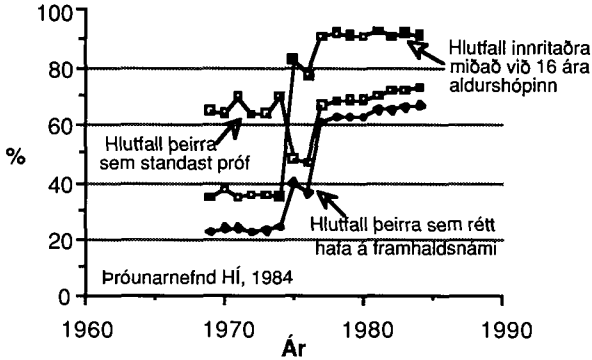
Það sem hér hefur verið nefnt bendir til hlutfallslega aukinnar skólasóknar. Þetta þýðir að skólasókn eykst jafnvel þótt stærð árganganna breytist ekki svo mjög næsta áratuginn eða lengur.

Þegar rætt er um hvort það séu fyrst og fremst 16-19 ára unglingar sem eru í framhaldsskólanámi má minnst þess að ekki hafa allir skilyrðislausan rétt til náms í framhaldsskóla. Almenna reglan er sú að nemandi skuli hafa náð tiltekinni lágmarkseinkunn á grunnskólaprófi svo hann geti haldið áfram á næsta skólastigi. Ekki ná allir sem þreyta prófið þessari einkunn. Á mynd III.2.10 (sjá töflu VI.9.11) má sjá að miðað við hvern 16 ára árgang er ekki nema sem svarar tæpum 70% sem öðlast skilyrðislausan rétt til áframhalds í framhaldsskóla¹.

¹ Enn ber að ítreka að hér er ekki endilega verið að ræða um 16 ára fólk eingöngu heldur er árgangurinn notaður sem viðmiðunarstærð. Töluverða aldursdreifingu má þegar sjá á þessu skólastigi, sbr. mynd III.2.5.

Lands- og grunnskólapróf 1969 - 1984

Mynd III.2.10



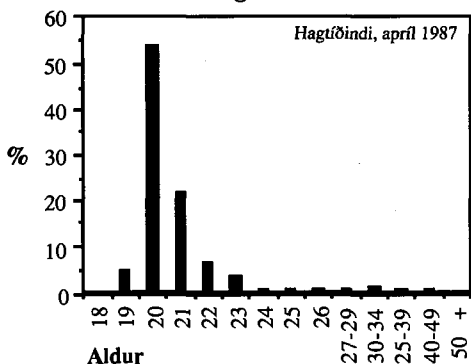
Þessi mynd sýnir að hópur sem nemur um 30% hvers árgangs verður annað hvort frá að hverfa eða verður að notast við einhver undanþáguúrræði til þess að halda áfram námi. (Undanþáguleiðirnar eru að vísu greiðar. Ein er sú að skóli getur leyft viðkomandi að stunda nám án þess að hafa uppfyllt öll lágmarksskilyrði og önnur er að allir sem eru 18 ára og eldri geta sest í framhaldsskóla án þess að hafa grunnskólapróf eða sambærilegt próf¹.)

Stúdentspróf

Stúdentahópurinn er nú nálægt 1600 manns á ári. Þetta er flest fólk á aldrinum 19-23 ára en auk þess eru um 10% á öðrum aldri. Sjá mynd III.2.11. Um 5% hópsins koma úr öldungadeildunum. Það er athyglisvert að þrátt fyrir mikla aldursdreifingu í framhaldsskólanum hafa um 60% stúdentahópsins (um 900 manns á aldrinum 18-20 ára) haldið sínu striki í gegnum skólastigin tvö.

¹Námskrá handa framhaldsskólum, apríl 1987, bls. 10.

Aldursdreifing stúdenta 1984 - 1986

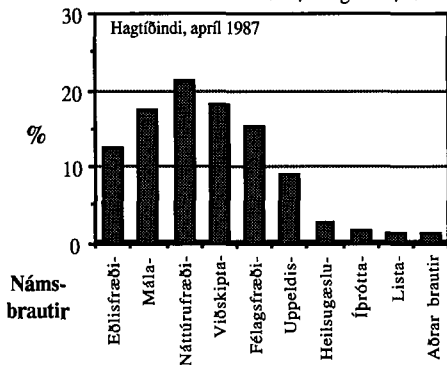


Mynd III.2.11

Stúdentarnir skiptast á 10 brautir en sumar þeirra má greina sundur enn frekar en hér er gert¹. Sjá mynd III.2.12. Rúmur helmingur stúdenta hefur valið „gömlu“ stúdentabrautirnar (eðlisfræði-, náttúrufræði- og mála- brautir) og hinn helmingurinn velur ýmsar nýjar brautir.

Dreifing stúdenta á námsbrautir

Meðaltal árána 1984/85 og 1985/86



Mynd III.2.12

Eins og áður segir virðist hugur a.m.k. um helmings nemenda framhaldsskólanna standa til stúdentsprófs enda standa flestar dyr enn opnar við lok þess. Það er ofætlað

¹ Sjá flokk A11 í Hagtdíðindum, mars 1987.

að helmingur nemenda taki stúdentspróf þó þeir séu skráðir á slíkar brautir (sbr. mynd III.2.1). Grófur samanburður á fjölda nemenda á fyrsta ári 1979-1985 og síðan á fjölda þeirra sem taka stúdentspróf fjórum árum síðar gefur vissa hugmynd um hve stór hluti þeirra sem hefja nám í framhaldsskóla verða stúdentar¹.

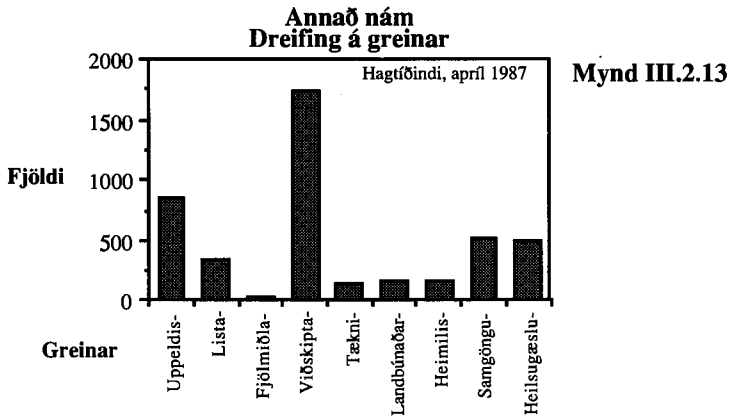
Viðmiðunarár:	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Nemendur á 1. ári:	4763	4804	5064	5174	5476	5762	6003
Nemendur á 4. ári							
þremur árum seinna:	2563	2557	2478	2684			
Stúdentar ² :	1484	1591	1593	1647			
Hlutf. af 1.árs nem.:	31%	33%	31%	32%			
Stúdentsprófsár	1983	1984	1985	1986			

Hér er dregin upp gróf mynd þar sem hóparnir í töflunni eru ekki fyllilega sambærilegir. Sumir hætta námi og byrja aftur síðar, sumir eru einu eða tveimur árum lengur á leiðinni, aðrir ljúka námi á skemmri tíma en fjórum árum. En þetta ætti að jafna sig út þannig að óhætt er að segja að um þriðjungur þess hóps, sem skráður er á fyrsta ár í framhaldsskóla lýkur stúdentsprófi en um 2/3 gera það ekki. Það er stór hópur eða um 4 þúsund manns miðað við innritun 1985 og það ræður miklu um áframhaldandi uppbyggingu framhaldsskólastigsins hvernig þessum hópi verður sinnt. Oft þegar rætt er um framhaldsskólastigið hættir mönnum við að einblína á þann hluta hópsins sem nú lýkur stúdentsprófi.

¹ Þessar tölur eru fengnar hjá Menntamálaráðuneytinu (HL) í des. 1987. Eins og þær eru settar fram hér ber þeim ekki alveg saman við tölur Hagstofunnar, en hér er öllum iðnnemum skipað á námsár. Heildartölum ber fyllilega saman.

² Hagtíðindi, apríl 1987, bls. 145.

Þeir nemendur sem hvorki eru á stúdentsprófsbrautum né í iðnnámi skiptast eins og hér sést (mynd III.2.13):



Þegar spáð skal um þróun mála í framhaldsskóla verður að taka marga þætti með í reikninginn. Í fyrsta lagi má vera að námsárum til stúdentsprófs verði fækkað í þrjú ár. Í útreikningum hér er ekki gert ráð fyrir þessu. En færi svo fækkaði framhaldsskólanemendum um 11%¹ miðað við núverandi ástand. Þar á móti kemur að viðbúið er að hlutfallslegur fjöldi þeirra sem ljúka stúdentsprófi aukist sífellt. Sú aukning ræðst líkast til mjög af því hvort sú þróun heldur áfram að stúdentspróf verði gert að inntöku-skilyrði í sífellt fleiri starfsmenntunarbrotum.

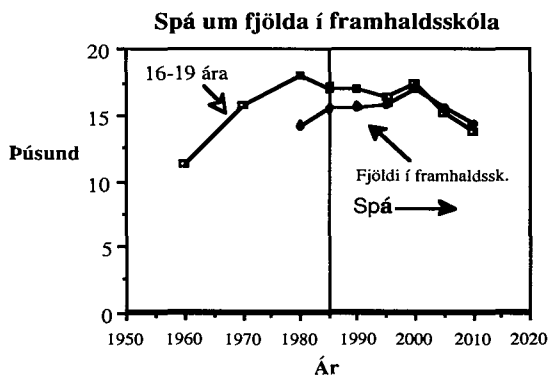
Flestar aðrar breytingar benda til aukins nemendafjölda. Þess er vænst að framhaldsskólastigið taki miklum breytingum. Farnar verði nýjar leiðir sem henta betur þeim sem ekki lætur löng seta á skólabekk, m.a. þeim stóru hópum nemenda sem ekki vinna sér ótvíræðan rétt til setu í framhaldsskóla með tilskilinni einkunn á grunn-skólaprófi. Bent er á að ekki er gert ráð fyrir einni lausn á

¹ Skv. tölum úr menntamálar. (HL, des. 1987) voru 1711 af 15537 nemendum framhaldsskóla á 4. ári í stúdentsprófsdeildum.

Þessu máli heldur mörgum, fyrst og fremst vegna þess að um er að ræða breiðan hóp sem á það eitt sameiginlegt að taka ekki stúdentspróf. Þenslan í framhaldsskólunum næstu 25 árin yrði að mestu til þess að þjóna hagsmunum þessa hóps.

Breytingarnar yrðu væntanlega fyrst og fremst af tvennum toga. Annars vegar í fyrstu bekkjum eftir grunnskóla, þar sem nám og starf yrði tengt á raunhæfari hátt en nú tíðkast. Hins vegar yrðu eflidir sérhæfðir starfsmenntaskólar sem tækju 2-4 vetur og krefðust ekki stúdentsprófs til inngöngu en gerðu ráð fyrir 2-3 ára námi í framhaldsskóla. Hér er gert ráð fyrir raunhæfri menntun fyrir þann stóra hóp sem ekki tekur stúdentspróf.

Í spánni hér á eftir er gert ráð fyrir nokkurri aukningu í framhaldsskólunum en þó ekki mikilli. Þetta stafar af því að hluti þeirrar aukningar sem vikið er að hér að ofan er talinn til næsta skólastigs á eftir, háskólastigsins.



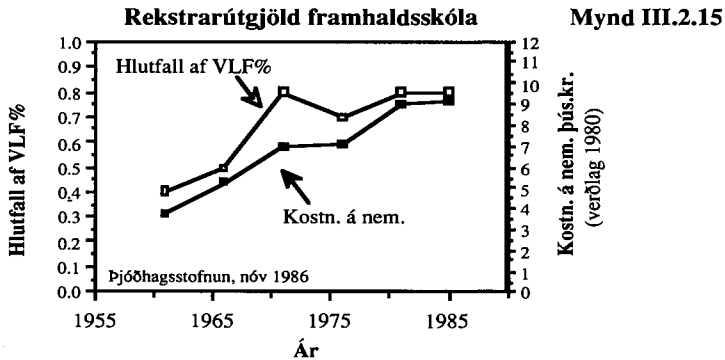
Mynd III.2.14

Í spánni til ársins 2010 er gert ráð fyrir að sífellt stærri hluti unglinga sækji skóla. Enda þótt aldursdreifingin í framhaldsskólunum sé mikil er fjöldinn þar, eins og áður segir, stundum miðaður við stærð 16-19 ára hópanna. Mynd III.2.14 sem byggð er á töflu VI.9.2 sýnir að fjöldi

nemenda nálgast smám saman 100% 16 til 19 ára árganganna.

Kostnaður

Gert er ráð fyrir því að rekstrarkostnaður, a.m.k., aukist næstu 10-15 árin eins og undanfarin ár, sbr. mynd III. 2.15.



Almennt má ætla að verknám og starfsmiðað nám sé dýrara en bóknám, og þess er vænst að það verði einmitt í tengslum við verk- og starfsnám sem aukningin verði næstu 10–15 árin eins og undanfarin ár, sbr. mynd III.2.15.

Af mynd III.2.1 má sjá að um helmingur nemenda framhaldsskólanna er í námi sem er hugsað sem undirbúningur undir störf á tilteknum starfssviðum, í ákveðnum iðngreinum, við uppeldisstörf, við heilsugæslustörf o.fl. Þetta nám er nú í auknum mæli fært inn í skólana; bein tengsl við þessar starfsgreinar eru mismunandi og virðast fara minnkandi þegar á heildina er litið. Ástæðurnar virðast helst vera þær að margir skólamenn telja „almennan“ undirbúning eftirsóknarverðan — það er auðveldara og líklega ódýrara að skipuleggja námið ef það fer fram í skólunum og það er auðveldara að líta eftir því þar. Síðast en ekki síst er óljóst að hvaða marki vilji

er fyrir því í hinum ýmsu greinum atvinnulífsins að fullnægja þeim kröfum sem til þeirra verður að gera um aðstöðu, leiðsögn og kostnað svo starfsnám geti með góðu móti farið fram á vinnustað.

Hér er erfitt mál á ferðinni. Líklega er oft ofmetið í skipu-
lagi skólastarfs hve vel bóklegt nám eigi við þann stóra
hóp sem sækir framhaldsskólann. Þetta má væntanlega
rekja til þeirrar trúar margra að bitastætt almennt nám —
sem þýðir þá oftast bóklegt nám — sé besta undirstaða
lífs og starfs í nútíma þjóðfélagi. Þetta stangast svo ein-
att á við það viðhorf að tengsl skólans og atvinnulífsins
séu alltof veik, skólarnir hreinlega svíkist um að undirbúa
nemendur undir raunveruleg störf. Vandinn við slíkar full-
yrðingar er sá að hvorki er ljóst hve langt sé skynsam-
legt að ganga í þá átt að binda undirbúning unglinga við
tiltekin störf né hvort einstök fyrirtæki séu tilbúin að
koma til móts við skólastarfið af einhverri alvöru með því
að standa að starfsnámi sem nýttist vel við upphaf starfs
og hentaði nemendum vel.

Setjum svo að ríkið og tilteknar atvinnugreinar geri
samning um uppbyggingu náms sem tengist þeim. Námið
yrði á vegum skólanna. Það færi að verulegu leyti fram á
vinnustöðum við aðstæður sem undirbúnar væru af báð-
um aðilum sameiginlega undir leiðsögn úr beggja hópi.
Kostnaður við uppbyggingu og endurnýjun aðstöðu yrði
greiddur af báðum aðilum. Allt starfið yrði unnið sam-
kvæmt skýrum samningi um aðstöðu, leiðsögn og ábyrgð.

Kostnaður við framhaldsskólastigið 1987 var nálægt 1,5
milljarði. Sé gert ráð fyrir að helmingi þess fjár sé varið til
starfsmenntabrauta er um að ræða 3/4 úr milljarði. Set-
jum svo að sérstök framlög, sem nemi um 200 milljónum á
ári til viðbótar, fáist frá ríkinu og sem nemi 300 milljónum
á ári frá atvinnugreinum, t.d. í iðnaði og sjávarútvegi, í 5

ár til þess að byggja upp aðstöðu til starfsnáms á vinnustað. Aðstaða — húsnæði, tæki og sérhæft starfsfólk — mundi allt nýttast þeim fyrirtækjum sem yrðu aðilar að þessu starfi, en þannig yrði búið um hnútana að kennslan hefði forgang. Framlag ríkisins yrði til að tryggja að aðstaða öll yrði af því tagi að hún hentaði vel til kennslu í greinum sem væru í örri þróun.

Af því sem að framan er sagt má draga nokkrar almennar ályktanir. Aldursdreifingin á framhaldsskólastiginu er mikil og þar eru margir úr öðrum árgöngum en 16-19 ára. Þessir árgangar sækja þó í skólana í auknum mæli og nú eru yfir 50% 19 ára unglinga skráðir í skóla. Unglingahópnum má í grófum dráttum skipta í þrennt. Í fyrsta lagi er umtalsverður hópur, milli 20 og 30% hvers árgangs, sem á strangt til tekið ekki beinlínis heima í framhaldsskóla með núverandi skipulagi. Í öðru lagi er sá hópur sem leggur stund á starfsnám af einhverju tagi u.þ.b. helmingur þeirra sem er í framhaldsskóla hverju sinni. Í þriðja lagi eru það þeir sem ætla í áframhaldandi nám, þeir eru milli 30 og 40% hvers árgangs, en aldursdreifing er mikil.

Í ljósi þessa má sjá fyrir sér ýmsar breytingar næstu áratugina. Áherslan á endurbætur þessa skólastigs hlýtur að miðast fyrst við þann hóp sem orðið hefur útundan. Eftir því sem kröfur aukast um aukinn undirbúning af ýmsu tagi verður að sinna þessum hópi sem mjög þarf á menntun að halda. Jafnframt verður að snúa sér að eflingu starfsmenntunarpáttarins og m.a. leita þar nýrra leiða.

Engin skýr skilgreining er til á þessu skólastigi. Þrjár ólíkar viðmiðanir koma til greina. Sú viðmiðun sem stendur næst íslenskri notkun orðsins er að kalla alla þá skóla háskóla sem gera stúdentspróf að inntökuskilyrði. Þetta er eina formlega skilgreiningin sem til er, því að í 5. gr. laga um skólakerfi frá 1974 er sett fram sú almenna regla, að til inngöngu í háskóla þurfi stúdentspróf eða jafngildi þess samkvæmt því sem lög um háskóla ákveða. Í öðru lagi má nota lengd námsins sem viðmiðun og í þriðja lagi er innihald námsins athugað og það metið sem háskólanám ef það þykir nægilega innihaldsríkt frá sjónarhóli fræðanna. Í alþjóðlegri umræðu er notað mjög almennt orðalag um nám sem kemur í kjölfar framhaldsskólans. Þar er talað um þriðja stig menntunar („tertiary education“ eða „education at the third level“) og má ætla að margir íslensku sérskólanna yrðu flokkaðir þar með háskólum¹. Á Íslandi tengist hugtakið háskólastig alla jafna námi í Háskóla Íslands enda þótt viðurkennt sé að um fleiri skóla sé að ræða. Þótt í hugum flestra sé nám eftir stúdentspróf nám á háskólastigi, er sú krafa nú orðin mjög sterk að vilja skoða nánar námið sjálft og telja það þurfa að hafa einhver tiltekin einkenni til þess að vera talið til háskólanáms. Auk þess líta margir svo á að skóli þurfi að uppfylla fleiri skilyrði en þau sem tengjast kennslunni til að geta talist til háskóla.

¹ Þessu stigi er að vísu skipt í þrennt. Fyrsti flokkurinn vísar til gráðu sem ekki er háskólagráða, annar flokkurinn samsvarar venjulegu háskólaprófi, t.d. BS prófi, og þriðji flokkurinn samsvarar framhaldsgráðu í háskóla, t.d. doktorsgráðu eða svipaðri gráðu. Hvað fyrsta flokkinn varðar þá er gert ráð fyrir 11 ára námi á undan (sbr. tveimur bekkjum í framhaldsskóla hér á landi) og námið tekur oft þrjú til fjögur ár. Það er ekki talið til almennrar menntunar heldur er það talið sérhæft nám. Nám í Fósturskólanum ætti t.d. að flokkast hér. Sjá Unesco, International Standard Classification of Education, March 1976.

Skilgreining Hagstofunnar á háskólastigi er:

Háskólanám á Íslandi telst vera allt nám í Háskóla Íslands og í Kennaraháskólanum, nám í tæknifræði og tæknigreinum heilbrigðisstétta í Tækniskólanum og í búvísindadeild Bændaskólans á Hvanneyri¹.

Þessi skilgreining kemur heim við skilgreiningu laga um skólakerfi frá 1974.

Eins og dregið var á í kaflanum um framhaldsskólann skiptir skilgreining á skóla og námi máli, t.d. varðandi inntökuskilyrði, innihald námsins og uppbyggingu þess. Þetta getur ráðið nokkru um starfsaðstöðu kennara auk þess að segja til um hvaða val stendur nemendum opið.

Í þeirri umræðu sem nú er að hefjast hér á landi um „háskólastigið“ er eðlilegast að skoða hvers konar menntabrautir eru eftirsóknarverðar í kjölfar framhaldsskólanáms — hvort sem það er eitt, tvö, þrjú, fjögur eða fimm ár — og ræða þær. Síðar geta menn gert það upp við sig hvort þeir kjósi að kalla nám á slíkum brautum háskólanám eða eitthvað annað.

Það væri að mörgu leyti ákjósanlegt að sneiða sem mest hjá orðinu háskólastig í upphafi umræðu um uppbyggingu æðri menntunar á Íslandi vegna þess að það gæti hreinlega orðið til trafala. Það gæti hinsvegar orðið afdrifaríkt hvað varðar fjármögnun, launakjör starfsmanna og þeirra sem útskrifast og einnig aðstöðu alla, hvort nýir skólar eða námsbrautir komi til með að falla inn í það kerfi sem Háskóli Íslands býr við eða ekki.

Fram hjá því verður ekki horft að verði þetta þriðja skólastig allt kallað háskólastig hér á landi þá verða

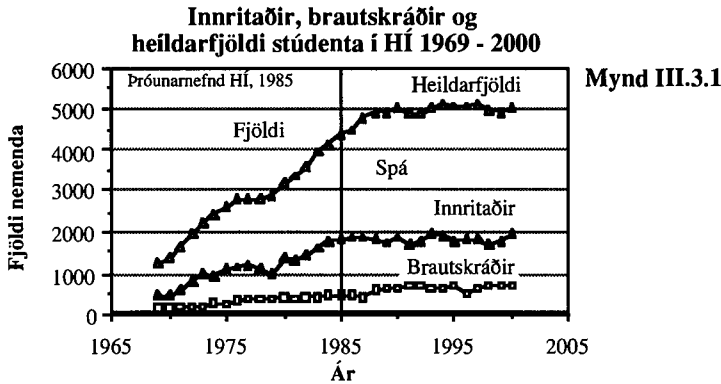
¹ Hagtíðindi, nív. 1986, bls. 313. Viðmiðunin er að miklu leyti sú að inntökuskilyrði er stúdentspróf eða a.m.k. fjögurra ára framhaldsnám.

margs konar skólar á þessu stigi og þeir sem byggja þessa skóla upp verða að gera sér góða grein fyrir því hvað þeir eiga við með því að nota nafngiftina háskóli.

Fjöldi háskólamenntaðs fólks á Íslandi

Töluverður fjöldi háskólamenntaðra manna er í landinu. Félagar BHM voru í nóv. 1987 6810¹ og þar til viðbótar eru um 1100 verkfræðingar og um 550 úr heilbrigðisstéttunum². Þegar taldir hafa verið með ýmsir hópar sem ekki eru í BHM má ætla að fjöldinn sé milli 8 og 9 þúsund manns.

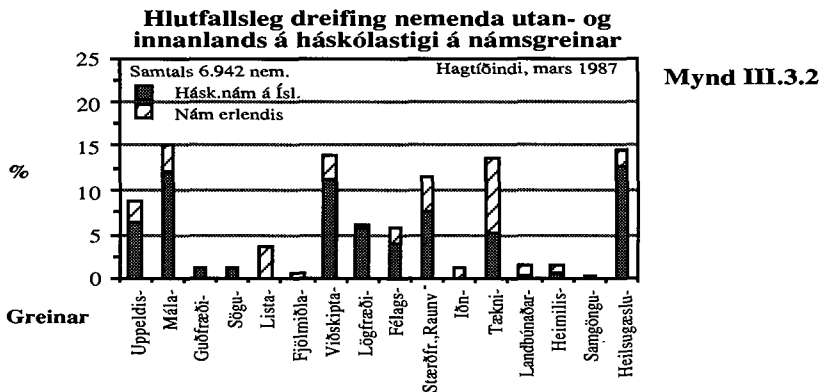
Flest þetta fólk hefur stundað nám í Háskóla Íslands og hefur fjöldinn þar vaxið töluvert á síðustu árum, en svo virðist sem hann sé að ná nokkrum stöðugleika. Sjá mynd III.3.1. Það er athyglisvert að í þessari spá Próunarnefndar Háskóla Íslands er ekki gert ráð fyrir fjölgun eftir 1990.



¹ Nokkur hópur félagsmanna tilheyrir fleiri en einu aðildarfélagi og er sá hópur á að gíska 400 manns.

² Hér er átt við féлага í Tannlæknafélagi Íslands sem töldust 229 í des. 1987 og féлага í Meinatæknafélagi Íslands sem töldust 320 í des. 1987.

Fjöldi nemenda hefur lokið námi eða er við nám erlendis. Hjá Lánasjóði íslenskra námsmanna fengu tæplega 2300¹ manns lán til náms utanlands árið 1987. Á mynd III.3.2 er sýnt hvernig þeir sem skráðir eru í háskóla á Íslandi og þeir sem fá lán til náms erlendis skiptast á greinar.



Athugasemd við mynd III.3.2.

1. Nám erlendis er ekki eins skilmerkilega flokkað á þessari mynd eftir skólastigi og nám hér á landi. Í sumum tilvikum kann að orka tvímælis hvort nemandi sé á háskólastigi í erlendum skóla ef miðað er við flokkunina eins og hún er notuð á Íslandi.
2. Tölvunarfræði er flokkuð með stærðfræði í skrár Hagstofnunar.

Svo virðist sem kröfur eða óskir um mikla menntun fari vaxandi og þýðir það væntanlega að aukin sókn verður í háskólanám. En hins vegar er ekki ljóst að háskólanám sem náteugt er fræðum og rannsóknum henti þeim stóru hópum sem um er að ræða.

Háskólaþólk tekur að sér mjög fjölbreytt störf víða í atvinnulífinu og það er erfitt að skipuleggja nám sem miðað er við tiltekinn starfsvettvang og tekur tillit til allra óska um vel menntað starfsþólk — svipað því sem tíðkast í

¹ 2262, skv. Hagstofndum, mars 1987, bls. 113.

iðnnámi. En það verður mikill þrýstingur, fyrst og fremst frá námsfólki en einnig óbeint frá atvinnurekendum, um margs konar nám sem fylgir í kjölfar framhaldsskólans og tengist tilteknum starfsgreinum. Sem dæmi um þessar greinar má nefna sjávarútveg, matvælavinnslu, fjölmiðlun, ferðapjónustu, alls konar sérhæfða tölvunotkun auk styttra náms á sviðum þar sem nú er boðið upp á langt nám, t.d. í tengslum við skóla- og önnur uppeldisstörf, heilsugæslu, lögfræði- og viðskiptastörf. Eitt það erfiðasta sem blasir við í íslensku skólakerfi næstu áratugina er að byggja upp framhaldsskóla- og háskólastigin þannig að þau uppfylli þær mörgu kröfur sem til þeirra eru gerðar. Á báðum stigum verður að vera mikill sveigjanleiki. Hann er nú þegar fyrir hendi á framhaldsskólastiginu en ekki er síður þörf á sveigjanleika þegar ofar dregur. Þessi sveigjanleiki verður fyrst og fremst að taka til innihalds náms og koma fram í starfsháttum skóla. En þetta tengist líka inntökuskilyrðum og öðrum þáttum í skipulagi skólastarfsins.

Í ræðu og riti er hamrað á því að Háskóli Íslands sé fyrst og fremst fræða- og rannsóknasetur. Hann eigi að gegna forystuhlutverki í rannsóknum og sinna þannig mjög mikilvægu hlutverki í íslensku þjóðfélagi. Það er rétt að taka ákveðið undir staðhæfingar um mikilvægi rannsókna og stórt rannsóknarhlutverk Háskólans en bins vegar má velta því fyrir sér hvort þetta sé eða eigi að vera hans helsta hlutverk. Að vísu leggur einhver hluti háskóla-kandídata fyrir sig rannsóknarstörf. Það er í góðu samræmi við það sem margir háskólakennarar telja vera sitt annað aðalhlutverk, þ.e. að undirbúa nemendur undir rannsókn- eða fræðistörf. En það fer varla á milli mála að stærsti hluti þeirra sem útskrifast frá Háskólanum fer til margvíslegra starfa í þjóðfélaginu sem hafa í sjálfu sér lítið með rannsóknir að gera. Háskóli Íslands er auðvitað

að verulegu leyti starfsmenntunarfólkun í ósköp venju-
legri merkingu þess orðs.

Æðri menntun í landinu mun taka miklum breytingum næstu áratuginu og þá einkum í tvær áttir. Framhalds-
nám í háskóla (þ.e. nám að loknu BA eða BS prófi) mun færast inn í landið og verða vaxtarbroddur í Háskóla Íslands og einnig mun aukast stórlega námsframboð sem miðast við starfsmenntun í ýmsum greinum eins og nefnt var hér að ofan, svo framarlega sem farvegur verður fyrir slíka uppbyggingu. En hvaða farvegir koma til greina?

Uglaust er hægt að fara ýmsar leiðir, en hér verður reynt að einfalda málið og ræddir tveir mjög ólíkir kostir sem fara ekki saman. Menn verða að gera upp við sig að hvorum þeir hallast fremur. Þann fyrri má nefna sérskóla-
leiðina, þann síðari háskólaleiðina, og skýrast þessar nafngiftir von bráðar. Hér verður talað um háskólastigið í víðri merkingu þess orðs þannig að undir það heyra t.d. skólar þar sem stúdentspróf er ekki inntökuskilyrði.

Sérskólaleiðin

Fyrri leiðin er að greina háskólastigið niður í nokkra grófa flokka eftir starfssviðum. Þetta er þegar gert hér á landi ef miðað er við skilgreiningu Hagstofunnar á háskóla því samkvæmt henni eru auk Háskóla Íslands, Kennaraháskóli Íslands, búnaðarskóli og tækniskóli á háskólastigi¹. Þetta eru skólar sem hafa nokkuð vel skilgreind viðfangsefni; þ.e. að búa nemendur sína undir tiltölulega afmörkuð starfssvið. Það er að vísu einnig hlutverk nokkurra deilda háskólans en munurinn er þó sá að meginmarkmið sérskólanna fer ekki á milli mála. Ein leið til þess að sinna starfsmenntunarþætti háskólastigsins bet-

¹ Viðmiðunin hér er raunar eingöngu sú að inntökuskilyrði eru stúdentspróf. Proskapjálfskólinn er nú í þessum flokki. Þar verður Háskólinn á Akureyri og einhverjar deildir Verslunarskólans.

ur væri að efla þá sérskóla sem áður voru taldir og bæta þar við eða byggja upp fleiri slíka skóla, t.d. með því að setja á stofn útvegsskóla, matvælas skóla, viðskiptaskóla, lögtækniskóla, hjúkrunarskóla, fjölmiðlunarskóla, tölvu-kerfaskóla, félagsráðgjafaskóla og svo mætti áfram telja. Í þessum flokki yrðu einnig tónlistarskóli, myndlista- og handíðaskóli, leiklistarskóli, kvikmyndaskóli o.fl.

Rökin fyrir þessari leið, þ.e. að byggja námið upp á tilteknum starfssviðum, eru tvíþætt:

Í fyrsta lagi yrðu hlutverk þessara stofnana skýr og forystumenn þeirra væru óskiptir í kröfum sínum um uppbyggingu þeirra. Þeir gætu m.a. tekið upp að nýju eldri hefðir í starfsnámi (sbr. t.d. seinni árin í læknadeild) hvað varðar nám á vettvangi undir leiðsögn kennara sem þekkja störfun en ekki aðeins fræðin. Það er eitt kostulegasta gatið í hlutverki HÍ sem starfsmenntunarstofnunar að nær eina ráðningarkrafan til fastra kennara er fræðilegur undirbúningur og rannsóknarhæfni. Ef henni væri haldið til streitu myndi hún nánast útiloka að ráðið væri fólk sem vel þekkti til þeirra starfa sem flestir nemendur koma til með að sinna.

Í öðru lagi má nota þau rök að þessi sérskólaleið yrði mikill (að vísu óbeinn) stuðningur við fræðilegt nám í Háskóla Íslands. Nú gætu starfsmenn hans gengið óskiptari til verka en ella. Annars vegar sinntu þeir nú þeirri kennsluskyldu sinni að undirbúa nemendur undir einn sérhæfðan starfsvettvang sem tengdur væri rannsóknnum að meira eða minna leyti. Þetta er auðvitað starfsnám á sinn hátt en nátengt þeim störfum sem kennarar þekkja sjálfir best til og eru færastir til leiðsagnar um, þ.e. rannsóknarstörfum. Hins vegar sinntu kennarar skólans rannsóknarskyldu sinni eins og nú er og ynnu að því að gera HÍ að raunverulegu forystuafli í

rannsóknnum hér á landi. Sérskólahugmyndin er frá þessum sjónarhornum mjög góður kostur.

Háskólaleiðin

En slík uppskipting háskólastigsins hefur líka sína ókosti og sumir eru nokkuð miklir. Eins og fyrr hefur verið haldið fram þá er hætt við því að öflugt og mjög sérgreint kerfi verði bæði þunglamalegt og ósveigjanlegt. Svo virðist sem sveigjanleiki þurfi einmitt að vera mestur á þessu skólastigi þar sem sérhæfingin er mest. Þar verða örastar breytingar á því sem eðlilegt er að nemendur glími við hverju sinni.

Án þess að geta nefnt mörg áþreifanleg dæmi um sveigjanleika innan HÍ (sjá þó t.d. samvinnu viðskiptadeildar og tölvunarfræði raunvísindadeildar) þá gefur skipulag skólans mikið svigrúm að þessu leyti. Þetta svigrúm mætti nýta miklu betur en nú er gert. Það er t.d. í sjálfu sér mjög auðvelt að byggja upp nýjar námsbrautir með því að samnýta námskeið úr ólíkum greinum, jafnvel milli deilda. Jafnframt ætti að vera auðveldara fyrir nemendur að flytja sig milli starfsmenntunar og fræðilegs náms ef hvort tveggja er innan sömu stofnunar. Hvað sveigjanleika af þessu tagi varðar þá er uppbygging háskólastigsins undir einum hatti mun betri kostur en sérskólahugmyndin.

Það er vitaskuld heldur ekki svo hægt sé að greina algerlega á milli undirbúnings undir störf annars vegar og fræðilegs náms hins vegar. Því fer fjarri. Í mörgu eru einstakir námsþættir og áherslur ólíkar en að öðru leyti er þörf á sams konar undirbúningi. Ætlast er til þess í flestum greinum að starfsfólk hafi víðan sjóndeildarhring og sé fyrir bragðið líklegra til þess að tileinka sér breytt viðhorf og nýjar leiðir. Þetta næst oft best með fræðilegri umfjöllun af einhverju tagi. Í öllu starfsnámi er nauðsyn

einhverrar fræðilegrar umfjöllunar sem sjálf þarf að vera í sífelldri endurnýjun. Fræðileg hlið hvers sviðs þarf því að vera í góðu lagi. Því má bæta við að fátt er tilgangslausara en svokölluð fræðileg umræða og umfjöllun í höndum kennara sem ekki hefur fullt vald á því efni sem fjallað er um eða nemenda sem ekki hafa áhuga á þess konar umfjöllun. Fræðileg kennsla verður að vera í umsjón þeirra sem best þekkja til þess þáttar, þ.e. fræðimanna. Þó ber að slá þann varnagla að svokölluðum fræðimönnum hættir oft til að mikla fyrir sér og öðrum gildi fræðanna og fræðilegrar umfjöllunar í venjulegu starfsnámi. Hér þarf að vera yfirvegað jafnvægi á hlutum. Að lokum má benda á að mikillar endurnýjunar er þörf í öllu starfsnámi og hana verður að tryggja bæði með nánú sambandi við rannsóknarstörf og við starfsvettvang.

En auðvitað eru margar námsbrautir í Háskóla Íslands starfsmenntunarbrautir þannig að sú leið sem hér er kölluð háskólaleið hefur í raun verið farin undanfarna áratugi. En eins og bent var á þegar sérskólaleiðin var rædd þá getur það valdið ruglingi og jafnvel eins konar hagsmuna-árekstri að gera marga hluti í einu. Það má vera að þetta gerist einmitt víða þegar stofnanir hafa margþættu hlutverki að gegna; það getur orðið persónubundið eða tilviljunarkennt á hvaða hlutverk áhersla er lögð.

Það hefði marga kosti í för með sér ef Háskóli Íslands væri í auknum mæli byggður þannig upp að aðgreindar væru fræðilegar brautir og aðrar sem sinntu starfsnámi fyrst og fremst. Með því móti yrðu markmið skýrari en jafnframt væri töluverður sveigjanleiki varðandi innihald námsins og námsleiðir. Þannig gætu verið lengri námsleiðir sem miðuðu við fræðilegt nám og styttri starfsmenntunarbrautir. Sumar miðuðust við upphaf háskólanáms, aðrar tækju við eftir fyrstu háskólagráðuna. Kenn-

arar væru sumir ráðnir vegna fræðilegrar færni sinnar, aðrir vegna viðurkenndrar hæfni sinnar í störfum sem ekki væru rannsóknarstörf. Námsvettvangur sumra nemenda væri fyrst og fremst á bókasafni og í tilraunastofum Háskólans, annarra á margvíslegum starfsvettvangi sem tengist rannsóknum lítið.

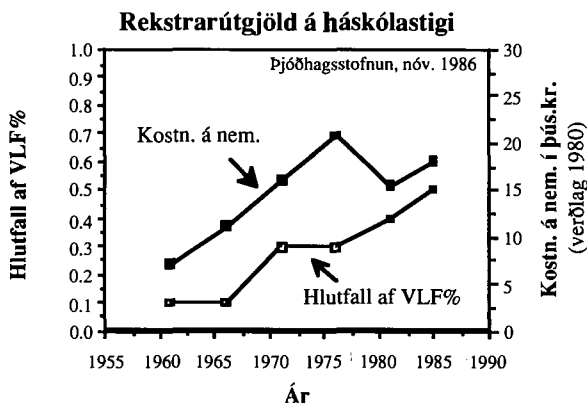
Ef lítið er til skamms tíma virðist sérskólaleiðin að ýmsu leyti freistandi. Tengsl skólans við viðkomandi starfssvið gætu verið skýr og afdráttarlaus auk þess sem þetta kynni að auðvelda uppbyggingu fræðilegs náms við HÍ. Margt bendir til þess nú að sérskólaleiðin verði farin. En ef lítið er til lengri tíma er háskólaleiðin líklega farsælli ef rétt væri að málum staðið.

Hvað sem verður ofan á í þessu efni þá er ljóst að háskólastigið á Íslandi mun og verður að breytast. Nauðsynlegt er að viðurkenna í reynd að nám á þessu skólastigi hefur margvíslegan tilgang og skipuleggja verður kennslu eftir því. Hér þarf að vera gott fræðilegt nám og rannsóknir en ekki síður nám sem tekur mið af tilteknum starfssviðum sem a.m.k. sumir leiðbeinendur þekkja gjörlla til. Auk þessa verður að skipuleggja námið þannig að fólk geti nokkuð reglulega bætt við sig námi. Þá þurfa ólíkir þættir námsins að vera aðgreindir þannig að nemendur eigi augljóst val á milli þeirra.

Kostnaður við nám í háskóla

Það er erfitt að meta kostnað við þetta skólastig, eins og önnur, en þó er málið hér sérstaklega snúið. Ein ástæðan er sú að ekki er ljóst að hvaða marki á að meta kostnað við rannsóknir kennara sem kostnað við kennslu, enda þótt margir telji að þetta tvennt þurfi að fara saman í starfi háskóla. Þá er spurning hvort reikna eigi framlag ríkissjóðs til Lánasjóðs íslenskra námsmanna sem kostnað við æðri menntun. Á mynd III.3.3 sést hve fram-

lag sem rennur beint til æðri menntastofnana hefur aukist sem hlutfall af vergri landsframleiðslu¹.



Framtíð háskólastigsins á Íslandi

Á háskólastigi á Íslandi má sjá fyrir þessa þróun næstu tvo áratuginna:

Hægt verður að stunda framhaldsnám til MS/MA prófa eða eins konar „diplóma“-prófa við flestar deildir Háskóla Íslands og hugsanlega fleiri skóla. Nám til doktorsprófs svipað því sem skipulagt er í engilsaxneskum skólum mun standa til boða í einhverjum greinum. Á þetta hlýtur Háskóli Íslands að leggja mikla áherslu næstu áratuginna og með því mun hlutverk hans eitthvað breytast frá því sem nú er. Rannsóknarstörf og kennsla tengd þeim mun verða miklu stærri þáttur í starfi skólans en nú er. Töluvert verður um að fólk sem þegar hefur fyrstu gráðu komi aftur og ljúki þar viðbótarnámi. Í mörgum tilvikum skiptir fólk þá um grein. Víða erlendis er

¹ Meiri fyrirvara verður að hafa um þessar kostnaðartölur en aðrar sem hér hefur verið fjallað um, annars vegar vegna óvissu um fjölda nemenda og hins vegar vegna óvissu um það hvaða kostnaðarliði eigi að taka hér með.

boðið upp á eins árs nám ofan á BA eða BS próf þar sem fólk getur aflað sér staðgóðrar þekkingar á nýju sviði, iðulega öðru en því sem það tók til fyrsta prófs. Stundum er um rannsóknargráður að ræða, oft ekki¹.

Styttri námsbrautir tengdar tilteknum störfum eða starfs-sviðum verða áberandi vaxtarbroddur á þessu skólastigi. Einhverjar þessara brauta verða fyrir hendi í Háskóla Íslands en flestar annars staðar. Þær verða af öðru tagi en hefðbundið fræðilegt háskólanám en vonandi ekki síð-ur virtar.

Yrði háskólaleiðin sem rædd var hér að framan fyrir valinu þyrfti ýmislegt að breytast innan Háskóla Íslands. Þá yrði beinlínis að aðgreina námsleiðir, m.a. þyrfti að bjóða nemendum upp á tveggja ára starfsbrautir. Ekki yrðu þær þó allar svo stuttar og má í því sambandi enn minna á að sumar deildir HÍ eru nú fyrst og fremst starfsbrautir. Nemendur þyrftu að geta flutt sig á milli brauta og fengið tiltekinn hluta fyrra náms metinn. Í ráðningarkerfi háskólans mætti ráða fólk til kennslu sem hefði hlotið einhverja viðurkenningu fyrir störf önnur en rannsóknarstörf. Endurskoða þyrfti þá kröfu að stúdents-próf væri skilyrði fyrir inngöngu í HÍ.

En sem áður segir bendir margt til að sérskólaleiðin verði valin, sbr. umræðu um nýjan skóla á Akureyri, háskóladeildir við Verslunarskóla Íslands og Samvinnu-skólann og um flutning nokkurra listaskóla á háskólastig. Búast má við töluverðri grósku í starfi þessara skóla, sem munu m.a. taka til sín einhverja nemendur sem annars hefðu stundað nám við Háskóla Íslands. Þensla í grunnnámi á háskólastigi yrði þá ekki í Háskóla Íslands

¹ Dæmi um slíkt nám væri eins árs nám í tölvunarfræði, viðskiptafræði (t.d. stjórnun og rekstri), bókasafnsfræði, uppeldis- og kennslufræði, fjölmiðlafræði.

— e.t.v. yrði þar einhver fækkun nemenda á fyrsta ári — en þess í stað byggðist þar upp framhaldsnám og nám sem yrði meira tengt rannsóknum en nú er.

Vegna töluverðs umróts á þessu skólastigi er erfitt að sjá fyrir hver fjöldi nemenda verður þar næstu áratugin. Hér verður gert ráð fyrir því að fjöldi við nám í Háskóla Íslands verði sá sami og spá Þróunarnefndar HÍ segir fyrir um. Sú fækkun sem þar kann að verða tímabundið á fyrstu árum grunnnámsins verður bætt upp af fólki sem stundar framhaldsnám á háskólastigi hér heima. En í heildina er spáð mikilli fjölgun á þessu skólastigi. Það gerir spána einnig erfiða að búast má við að fólki standi til boða hlutanám eða námskeið sem hægt er að stunda með vinnu og töluverður fjöldi nemenda verði í námi af þessu tagi.

Áætluð fjölgun nemenda á háskólastigi til ársins 2010

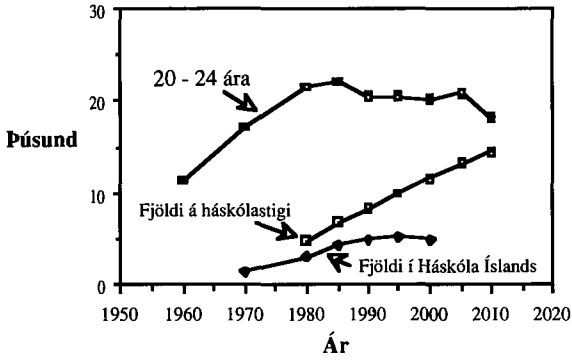
Tafla III.3.1

Hlutföllin miðast við heildarfjölda í aldurshópi

Aldur	Peir sem stunda nám á háskólastigi 1985, %	Peir sem stunda nám á háskólastigi 2010, %	Meðalaukning á ári, % af fjölda
20-29	13,5%	25,5%	0,500%
30-39	2,5%	8,5%	0,250%
40-49	0,7%	2,5%	0,075%
50-59	0,4%	1,0%	0,025%
60-69	0,1%	0,3%	0,010%

Samkvæmt þessum tölum og spám Þróunarnefndar HÍ og Hagstofunnar verður þróun mála eins og sýnt er á myndum III.3.4 og III.3.5. Áætlaður fjöldi nemenda í Háskóla Íslands er innifalinn í tölum sem sýna fjölda nemenda á háskólastigi.

Spá um fjölda á háskólastigi*
(20 - 24 ára hópurinn til viðmiðunar)

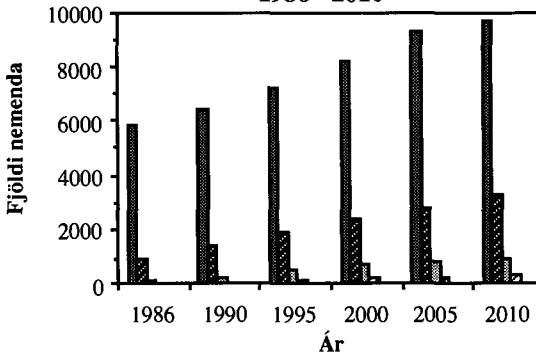


Mynd III.3.4

* Byggt á töflum III.4.1, VI.9.16 og VI.9.18.

Á mynd III.3.5 er sýndur áætlaður heildarfjöldi nemenda eftir aldursflokkum.

Áætluð aukning nemenda í háskóla
1986 - 2010



Mynd III.3.5

Skilgreining orðsins endurmenntun

Skilgreining liggur ekki á lausu en hér verður hugtakið endurmenntun látið vísa til þess þegar fólk stundar nám og bætir við sig kunnáttu vegna nýrra viðfangsefna eða starfshátta. Hér er ekki talin með sífelld óformleg starfsmenntun á vinnustað eða formleg skólamenntun sem miðar að tiltekinni prófgráðu. (Samkvæmt málvenju má því næstum setja jafnaðarmerki milli endurmenntunar og náms á hvers konar námskeiðum.) Hér er gerður nokkuð skýr greinarmunur á fullorðinsfræðslu og endurmenntun. Endurmenntun er að jafnaði ætluð fullorðnu fólki, en margt fullorðið fólk stundar einnig annað nám sem ekki telst til endurmenntunar. Í köflunum um framhaldsskóla og háskóla er vikið að formlegu námi fullorðinna, bæði grunnnámi og fagnámi.

Mörkin í báða enda verða alltaf óljós. Skilgreiningin felur t.d. í sér að nemandi í námi til stúdentsprófs í öldunga-deild er ekki í endurmenntun, né heldur sá sem er í doktorsnámi, jafnvel þótt það sé stundað eftir margra ára starf. Samkvæmt ofangreindri skilgreiningu hefur sá sem aflar sér réttinda sem skipstjóri eða trésmiður eða tekur próf í tölvunarfræði eða fjölmiðlafræði á miðjum aldri verið í sjómannaskóla, í iðnnámi eða háskóla á fullorðinsárum sínum en ekki í endurmenntun, — jafnvel þótt hann hafi haft skyld eða óskyld próf fyrir. Þeir sem aftur á móti sækja einstök námskeið í þeim greinum sem hér hafa verið taldar teljast líkast til vera í endurmenntun og á það við hvort sem viðkomandi eru að bæta við sig kunnáttu á sínu starfssviði eða að sinna áhugamálum sem koma starfinu ekkert við. Hér verður endurmenntun í tengslum við starf fyrst og fremst gerð að umtalsefni.

Óskir eða kröfur um endurmenntun hafa á síðustu árum magnast vegna þeirra breytinga á atvinnuháttum og starfsháttum sem rekja má að nokkru til aukinnar þekkingar og tækni. Nú eru það ekki aðeins þeir sem hefja störf eða skipta um störf sem sækjast eftir nýrri menntun sér til handa heldur einnig þeir sem vilja fylgjast með breytingum á eigin starfssviði.

Staða þessara mála nú

Undanfarna áratugi hefur endurmenntun af ýmsu tagi staðið til boða hér á landi, en hvorki verður reynt að gefa yfirlit yfir það sem nú býðst né rekja hvernig þessi mál hafa þróast. Fjölmargir aðilar standa að starfstengdu námi sem flokkast undir endurmenntun og má þar nefna Endurmenntunarnefnd Háskóla Íslands, Endurmenntun Kennaraháskóla Íslands, Starfsfræðslu Samvinnuskólans að Bifröst, Fræðslumiðstöð iðnaðarins, Menningar- og fræðslusamband alþýðu (MFA), Sjávarútvegsráðuneytið (námskeið fyrir fiskvinnslufólk), Stjórnunarfélagið, Tölvufræðsluna, reglubundið námskeiðahald á vegum nokkurra fyrirtækja og fleira mætti telja.¹

Nálægt þessu stendur einnig umfangsmikið starf Bréfas skóla Íslands, námsflokka nokkurra sveitarfélaga (þar eru Námsflokkar Reykjavíkur langöflugastir) og mála skóla, en auk þess er hægt að stunda mjög fjölbreytileg námskeið af ýmsu tagi.

Erfitt er að flokka nokkra gróna skóla sem nátengdir eru tilteknum starfsgreinum. Námið byggist að mestu leyti á fremur stuttum námskeiðum, en stöku námskeið hefur vaxið upp í misserislangt nám. Mörg þessara námskeiða

¹ Sjá erindi sem Margrét Björnsdóttir, endurmenntunarstjóri Háskóla Íslands, flutti í nóv. 1987 um þróun endur- og eftirmenntunar á Íslandi á síðustu árum. Sjá einnig Gunnar Guttormsson: Kommentarer på eksaminasjon omkring livslang læring, feb. 1987.

veita réttindi af einhverju tagi. Hér er átt við eftirtalda skóla: Bankamannaskólann sem er í eigu allra banka og sparisjóða, Lögregluskóla ríkisins sem heyrir undir embætti lögreglustjóra, Póst- og símaskólann sem er hluti Póst- og símamálastofnunar og Tollskóla ríkisins sem heyrir undir embætti tollstjóra¹. Það er margt í skipulagi og starfi þessara skóla sem er athyglisvert hvað varðar þróun starfsmenntunar innan ramma endurmenntunar hér á landi. Í fyrsta lagi er um að ræða skóla sem eru algerlega á vegum þeirra aðila sem stjórna þeim störfum sem viðkomandi starfsmenn koma til með að sinna. Þetta er eftirtektarvert vegna þess að einhver ágreiningur gæti verið um það að hvaða marki starfsmenntun almennt ætti að heyra beint undir tilvonandi atvinnurekendur. Hér á undan voru taldir upp aðilar sem starfa að meira eða minna leyti óháðir vinnuveitandanum sjálfum. Í öðru lagi er athyglisvert að sjá hvernig starf, starfsreynsla og nám er fléttað saman í þessum skólum — að vísu hvergi á sama veg — en alls staðar í einhverjum mæli. Í þriðja lagi er athyglisvert að sjá að hve miklu leyti námstíminn er greiddur sem vinnutími og dagpeningar greiddir, jafnvel þótt nemendur séu í námi til þess að afla sér sérstakra réttinda. Umræða um endurmenntun mun að miklu leyti snúast um peninga. Þegar þessi (og raunar mörg önnur) dæmi eru könnuð verður augljóst hve stór hluti kostnaðar verður vegna launa en einnig ferða- og dagpeninga.

Erfitt er að meta hve margir hafa verið í einhvers konar endurmenntun hvort sem er í einhverjum tengslum við starf eða ekki. Í almennri könnun² sem gerð var í desember 1987 kom í ljós að 23% þeirra sem spurðir voru

¹ Sjá ítarlega samantekt Sigurborgar Kr. Hannesdóttur byggða á upplýsingum frá þessum skólum, apríl 1987, handrit.

² Spurningavagn á vegum Félagsvísindastofnunar Háskóla Íslands, des. 1987.

höfðu verið á a.m.k. einu námskeiði á vinnutíma árið 1987 og 15% höfðu verið á a.m.k. einu námskeiði utan vinnutíma. Sumir höfðu verið á fleiri en einu námskeiði og heildarfjöldi námskeiða var það mikill að meðaltali náði 0,4 námskeiðum í vinnutíma og 0,22 námskeiðum utan vinnutíma.

Kostnaður við endurmenntun

Tvær hliðar kostnaðar þarf einkum að athuga í sambandi við endurmenntun. Önnur snýr að kostnaði við námskeiðahaldið sjálft og hin að launum starfsmanna meðan á námi stendur. Með grófum útreikningum má áætla að kostnaður við dæmigert námskeið sé nálægt 350 krónum á hvern nemanda fyrir hverja kennslustund (á verðlagi 1987). Sjá viðauka VI.7. Það er að vísu erfitt að finna launakostnað (kaup og launatengd gjöld) þeirra sem sækja þessi námskeið mest, en það virðist ekki vera fjarri lagi að ætla það svipaða upphæð að meðaltali og námskeiðskostnaðurinn er, þannig að sú þumalfingerregla sé notuð að þær tvær hliðar kostnaðar sem nefndar voru hér að ofan spegli hvor aðra.

Samkvæmt þeim ágiskunum sem vikið var að áður um umfang endurmenntunar sem tengist starfi þá er kostnaður við rekstur námsins um 250 milljónir á ári og kostnaður vegna launa svipaður, þ.e. um hálfur milljarður í allt. (Sjá viðauka VI.7.) Við þetta bætist svo námskeiðahald sem tengist ekki beinlínis starfi og þar er aðeins reiknaður námskeiðskostnaður sem er nálægt 50 milljónum króna. Hér eru ekki taldir með alls kyns styrkir til þess að sækja námskeið erlendis né samningsbundið framlag til ferðalaga nokkurra stétta, t.d. lækna og háskólakennara.

Hvar á endurmenntun heima?

Endurmenntun virðist ekki eiga sér neinn vísan stað hvorki innan skólakerfisins né atvinnulífsins. Af upptalningu hér að framan má ráða að margir ólíkir aðilar standa að henni. Dæmi er um að skólar í ríkisskólakerfinu sinni þessum þætti. Hún fellur best inn í áfangakerfi fjölbrautaskólanna, en mörg dæmi eru einmitt um að fólk taki einstök námskeið í stað þess að taka heilar námsbrautir. Allmargir skólar standa að sérstöku námskeiðahaldi vegna endurmenntunar. Meðal þeirra eru iðnskólarnir, Samvinnuskólinn að Bifröst og Verslunar-skóli Íslands og enn fleiri mætti nefna í þessu sambandi. Víða er skipulag endurmenntunar með nokkuð öðrum hætti en skipulag annars náms í þessum skólum. Að Endurmenntunarnefnd Háskóla Íslands standa stéttarfélag ásamt Háskólanum og endurmenntun er ekki formlega á vegum deilda Háskólans. Um innihald endurmenntunar á vegum Kennaraháskóla Íslands er einnig formlega leitað eftir utanaðkomandi ráðgjöf í miklu ríkara mæli en gildir um annað nám í skólanum. Líklega verður það ofan á að endurmenntun byggist upp á þennan hátt, þ.e. verði beinlínis innifalin í starfi þeirra skóla sem fyrir eru og næst standa því sviði sem um er að ræða hverju sinni. Merkileg tilraun til þess að flétta saman fagleg sjónarmið skóla og verklegt nám fer fram á vegum Kennaraháskóla Íslands og er kallað starfsleiknám. Hér fer fram kerfisbundin tilraun til þess að bæta starfshætti á vinnustað. Námið er skipulagt af skólanum en fer að mestu fram á vinnustaðnum. Þessi tilraun sýnir glögg hvernig haga má samstarfi skóla og atvinnurekenda og virðist vera fyrirmynd sem gæti átt við í mörgum starfsgreinum. Einnig er athyglisvert að líta til skóla eins og Póst- og símaskólans eða Lögregluskólans þar sem námið er fléttað mjög náið inn í starfið og með því virðist vinnast þrennt. Auðvelt er að fá fagmenn í

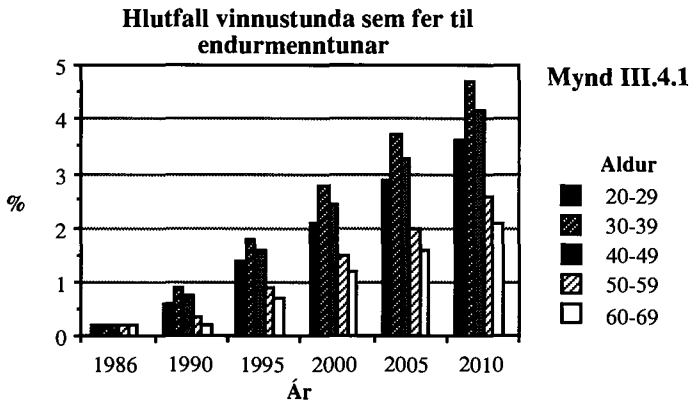
starfinu til kennslu, auðvelt er að skipuleggja verklega þjálfun og eðli málsins samkvæmt eru laun meðan á námi stendur (og dagpeningar ef því er að skipta) nánast sjálf-sagður hlutur. Bæði launamálin og skipulag raunhæfrar verklegar þjálfunar eiga eftir að verða þung í vöfum í endurmenntun hér á landi sem víða annars staðar. Einkaskólar munu ekki gegna stóru, en þó e.t.v. mikilvægu, hlutverki í þróun þessara mála¹. Afrakstur af skólahaldi verður varla mikill í beinhörðum peningum þegar á heildina er litið, en líklegt er að skólakerfið verði alla jafnan heldur svifaseint þannig að það verða alltaf einhver göt að fylla fyrir einkaskólana. Þeirri eftirspurn sem Stjórnunarfélagið og Tölvufræðslan sinna nú, svo dæmi sé tekið, verður í auknum mæli sinnt í skólakerfinu eða ennþá nær starfsvettvangi en nú tíðkast, t.d. innan einstakra fyrirtækja eða í samstarfi við önnur sbr. námskeiðahald Bankamannskólans. En alltaf verða einhverjar nýjungar á ferðinni af því tagi sem einkaskólar munu sinna.

Endurmenntun næstu 25 árin

Því er spáð hér að endurmenntun muni aukast mjög á næstu árum, en það er ákaflega erfitt að gera sér grein fyrir hverjir farvegir hennar verða. Á mynd III.4.1 eru sýndar breytingar sem einnig eru sýndar í töflum III.4.1 og VI.9.20. Þar er gert ráð fyrir að sókn í endurmenntun verði misjöfn eftir árgöngum. Endurmenntun mun líklega verða mest í 30-39 ára hópnum, svipuð í aldurshópunum 40-49 ára og fara minnkandi þar á eftir. Fólk á aldursbilinu 20-29 ára er margt ennþá viðloðandi nám eða nýkomið úr námi og er þess vegna ekki í endurmenntun. Endurmenntun mun vera ívið meiri hjá þeim sem hafa nokkra menntun fyrir og hún mun því aukast eftir því sem

¹ Í þessu samhengi eru Verslunarskólinn og Samvinnuskólinn taldir til skólakerfisins.

líður á tímabilið (sbr. það sem spáð er í köflunum um framhaldsskóla og háskóla) og hún mun einnig verða almennari og sjálfsagðari eftir því sem breytingar í öllum starfsgreinum verða tíðari og augljósari.



Gert er ráð fyrir að nálægt 0,25% vinnustunda fólks á aldrinum 20 ára og eldri sé varið til endurmenntunar eins og er, en aukningin verði ekki sú sama í öllum aldursþópum og verði eins og sýnt er í töflu III.4.1. Látið er sem aukningin verði jöfn allt tímabilið en frekar er ósennilegt að svo verði. Ekki er tekið tillit til mismunandi vinnudagafjölda ólíkra aldursþópa, yfirvinnu né hugsanlegrar styttingar vinnutíma. Tölur um aukningu eru byggðar á þróun sem átt hefur sér stað hin síðustu ár bæði hér á landi og annars staðar, en einnig á getgátum um að breyttir starfshættir auki eftirspurn eftir endurmenntun. Einnig var haft í huga hvað væri raunhæft að gera ráð fyrir að margir dagar færu til menntunar á hverju ári þegar á heildina er litið. Það verður að vera ljóst að allt eru þetta meðaltalstölur¹.

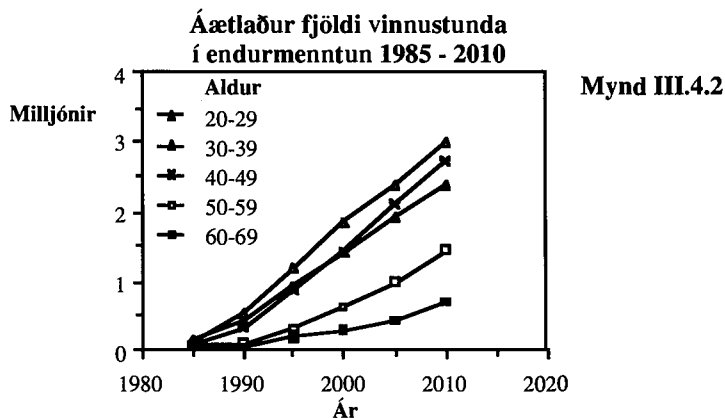
¹ 0,1% af dagvinnutíma eins árs er um 2 vinnustundir

**Endurmenntun fyrir hvern
einasta starfsmann árið 2010**

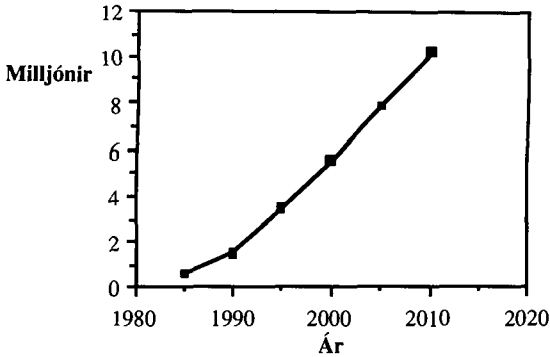
Tafla III.4.1

Aldur	Meðalaukning á ári, % af vinnustundum	Hlutfall vinnust. í endurm.	Vinnudagar í endurm.
20-29 ára	0,125 %	3,625%	9
30-39 - "-	0,175 %	4,675%	12
40-49 - "-	0,150 %	4,150%	11
50-59 - "-	0,075 %	2,575%	7
60-69 - "-	0,050 %	2,050%	5

Áætlaður fjöldi vinnustunda sem varið er til endurmenntunar fyrir hvern aldurshóp er sýndur á mynd III.4.2. Heildarfjöldi vinnustunda sem fer til endurmenntunar er sýndur á mynd III.4.3 (sjá töflu VI.9.21). Enda þótt hér sé reiknað hlutfall dagvinnu þá er ekki endilega gert ráð fyrir að öll endurmenntun fari fram í vinnutíma. Þó er líklegt að smám saman verði endurmenntun vegna starfs þannig fyrirkomnið. Næsta áratug eða tvo verður mikið um endurmenntunarnámskeið utan venjulegs vinnutíma.



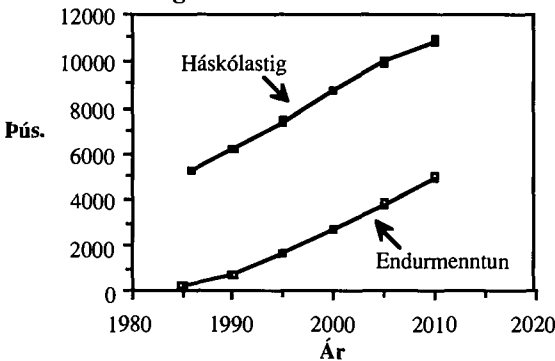
Áætlaður fjöldi vinnustunda 20 - 70 ára
í endurmenntun 1985 - 2010



Mynd III.4.3

Spáin er sett fram í prósentum af vinnustundum yfir árið og þess vegna er erfitt að bera hana saman við nemendafjöldaspárnar í öðrum köflum. Þetta er þó reynt í mynd III.4.4 þar sem reiknaður er fjöldi starfsára í háskóla. Þetta er gert með því að margfalda fjölda háskólánemenda með 0,75 (þar sem þeir eru í skóla 3/4 úr árinu) og reikna þær stundir sem fara til endurmenntunar í starfsárum.

Fjöldi starfsára á háskólastigi
og í endurmenntun 1986 - 2010



Mynd III.4.4

Margt bendir til að þessi kostnaður lendi í meira mæli á atvinnurekendum en á menntamálaráðuneytinu. Þó er ekki ljóst að endurmenntunin verði öll beinlínis á hendi vinnuveitenda. Það má einmitt búast við að hún fari í tvo aðgreinda farvegi. Annars vegar færist hlutar hennar smám saman til skólakerfisins og hins vegar sjái einstök fyrirtæki eða starfsgreinar um einhverja hluta meira en verið hefur.

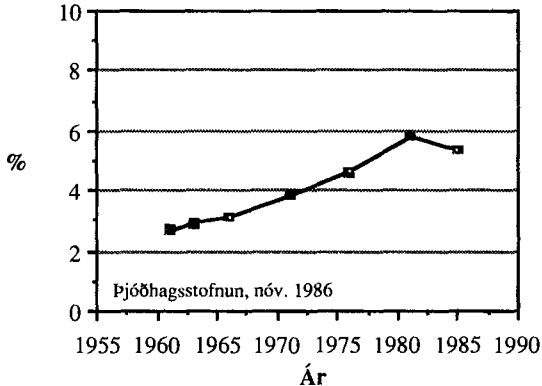
Miðað við að um 10 milljónir vinnustunda fari til endurmenntunar árið 2010 og hver kosti 350 krónur vegna kennslu og 350 krónur vegna launa þá verður heildarkostnaðurinn það árið um 7 milljarðar á verðlagi ársins 1987.

Áhrif endurmenntunar munu verða mikil. Mun fleiri munu fást við kennslu og sinna námi að staðaldri en áður og viðhorf til þessara starfa munu verða jákvæðari en verið hefur. Viðurkenning á góðri menntun kennara mun fylgja í kjölfarið enda munu kröfur nemenda til kennara verða meiri í þessum þætti skólastarfs en nokkrum öðrum. Kennsluaðstaða verður smám saman mjög góð og notkun nýrrar tækni mun verða miklu meiri en í annarri kennslu, m.a. vegna þess að það verður talið fjárhagslega hagkvæmt. Líklega munu þeir sem að endurmenntun standa ná til sín mörgum mjög góðum kennurum annars staðar úr skólakerfinu þar sem auðveldara verður að greiða hærri laun og bjóða betri starfsaðstöðu. Vegna alls þessa mun endurmenntun innan tíðar hafa töluverð áhrif á alla aðra menntun.

5 Skólastarf, kennarastarf og kennaramenntun

Skólastarf er verulegur og vaxandi hluti daglegs lífs þjóðarinnar og ýmsar hliðar eru á vexti skólakerfisins. Oftast er fyrst og fremst horft til fjölgunar nemenda en fleira er forvitnilegt skoða. Jafnframt fjölgun nemenda hefur að sjálfsögðu orðið mikil fjölgun kennara (sjá mynd III.5.1 og töflu VI.9.23) og nú starfa við kennslu í tengslum við hið formlega skólakerfi ríflega 5% mannaflans.

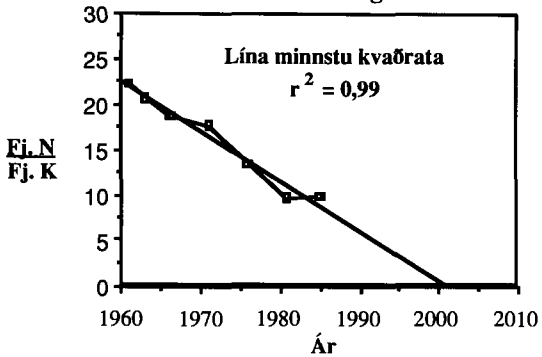
Hlutfall mannafla í skólum af heildarmannafla



Þessi fjölgun hefur verið meiri en nemur fjölgun nemenda. Hlutfall starfsmanna og nemenda hefur tekið töluverðum breytingum þannig að nú er hlutfallið um það bil 1 kennari á hverja 10 nemendur¹. Þessi breyting hefur verið stöðug þegar á heildina er litið (sjá mynd III.5.2) en að vísu ekki jöfn á öllum skólastigum.

¹ Þessar tölur eru byggðar á reiknuðum ársverkum út frá launagreiðslum. Sjá töflu VI.9.22.

Hlutfall nemenda og kennara



Mynd III.5.2

Hlutfall nemenda og kennara heldur áfram að minnka en hlýtur þó bráðlega að staðnæmast við ákveðið gildi. Hér er því slegið fram að það komi til með að staðnæmast á bilinu 5-7, þ.e. að línan á töflunni hér að ofan komi til með að falla u.þ.b. að hlutfallinu 1 starfsmaður á hverja 6 nemendur árið 2010.

Rökin fyrir fjölgun starfsfólks við skólastarf eru m.a. þessi:

— Einsetning skóla, lenging skóladags og skólaárs og viðbót alls 5 ára¹ hópsins við hið formlega skólastarf mun kalla á fleiri vinnustundir en þær sem sparast vegna minnkandi árganga. Líkleg fækkun í bekkjum á yngri skólastigunum bætist hér við. Lenging skóladags þýðir þó ekki endilega lengingu „kennsludags“, a.m.k. ekki fyrir efri skólastigin. Lenging skólaárs krefst fleiri vinnustunda kennara. Það verður væntanlega viðurkennt að hluti beinna kennlustunda skuli vera mun minna hlutfall af starfi kennarans en nú er og breyting í þessa átt gæti vel gerst með einsetningunni. Sífellt meiri kröfur verða

¹ Það er viðbúið að á næstu 10 árum verði menntun fóstura og kennara yngri barna betur samstillt en nú er. Ekki er hér tekin afstaða til þess hvaða menntun muni vera heppilegust fyrir starf með þessum aldurshópi.

gerðar til kennara, m.a. um undirbúning kennslu, endurmenntun og samstarf við foreldra.

— Þáttur þess skólastarfs sem nú er talinn til sérkennslu mun aukast mjög og verða sinnt í almennum skólum í mun meira mæli en nú er gert. Aukningin mun verða mest á framhaldsskólastiginu en verður líka á lægri stigum og í fullorðinsfræðslu. Þessi þáttur mun kosta töluvert í mannafla og rekstri. Mikil uppbygging aðstöðu og þekkingar á þessu sviði verður næstu 25 árin.

— Starf í fræðsluumdæmum (eða landsfjórðungum) mun aukast og kalla á sífellt fleira starfsfólk. Hér er bæði átt við stjórnunar- og margs konar leiðbeiningarstörf. Hins vegar breytist smám saman aðstaða fólks (í skóla-kerfinu sem annars staðar) til þess að hafa samband sín á milli. Samgöngur verða allar miklu auðveldari og auk þess verður fjarskiptasamband með þeim hætti að hægt verður að halda fundi, leiðbeina og skiptast á upplýsingum jafnauðveldlega og þegar fólk hittist augliti til auglitis. Innan 12 ára verða allir skólar komnir í mjög gott tölvusamband. Innan næstu 12 ára þar á eftir munu þeir verða komnir í mjög gott sjónvarpsamband.

— Starfs- og námsráðgjöfum mun fjölga, fyrst á efri skólastigunum, síðar einnig á þeim lægri. Ef eftirsóknarvert meðaltalshlutfall verður talið vera 1 ráðgjafi fyrir hverja 300 nemendur þá þurfa að vera ríflega 200 starfandi ráðgjafar í menntakerfinu árið 2010. Hlutverk námsráðgjafa verður ekki síst mikilvægt varðandi alla endurmenntun og menntun í starfi og verður væntanlega mikilvægur liður í starfrækslu hins óformlega hluta menntakerfisins. Sálfræðileg aðstoð mun aukast nokkuð frá því sem nú er.

— Sérhæfðum kennurum mun fjölga og verður starf þeirra m.a. að leiðbeina öðrum kennurum innan skólans.

Fyrst mun þetta gerast á „nýjum“ sviðum svo sem í tengslum við tölvuvæðingu, fíkniefnafræðslu, kynfræðslu en mun smám saman ná til fleiri starfssviða.

— Vinnuaðstaða nemenda í skólanum mun smám saman batna (einkum í tengslum við bókasöfn) og krefst hún fleira starfsfólks. Hugmyndir um þá starfshætti sem best henta nemendum munu smám saman breytast töluvert frá því sem nú er. Umtalsverðu fé verður varið til þessa og þótt meiri þörf verði á stöðugri endurnýjun í þessum þætti skólafarfsins en mörgum öðrum þá verður þessi uppbygging víða vel á veg komin fyrir 2010.

— Námsefnisgerð mun taka stökkbreytingum og kalla á gífurlega vinnu. Samning vandaðra bóka, gerð myndbandaþátta, samning eða staðfærsla kennsluforrita og annars efnis fyrir tölvur — allt þetta mun færast mjög í vöxt enda mun tæknileg aðstaða til þess að vinna gott efni batna mikið. Þessi efnisgerð verður ekkert síður vegna náms utan hins formlega skólakerfis en náms innan þess. Á næstu 10-15 árum verða mjög miklar breytingar á þessum þætti í öllu menntunarstarfi og eftir þann tíma verður það væntanlega viðtekið viðhorf að gott námsefni skipti engu minna máli á öllum skólastigum en góður kennari og gott skólahúsnaði. Fjarkennsla mun ýta undir þetta starf og það mun svo aftur á móti stuðla að enn meiri fjarkennslu. Öll þessi áherslubreyting mun kalla á margt og vel menntað fólk, mikið fé og mjög mikla notkun nýrrar tækni. Ef menn leita leiða til þess að spara verða þeir að horfa til annarra átta.

— Hér hefur verið horft til hins formlega skólakerfis en vöxtur hins óformlega kerfis fyrir alla aldurshópa, einkum þó í starfs- og endurmenntun, mun einnig kalla á margt starfsfólk næstu áratuginna en fyrir sérstakri menntun vegna þess starfs er ekki hugsað í skólakerfinu eins og er. En það má búast við því að þessi hluti skólafarfs

kalli á kennaramenntað fólk, a.m.k. í einhverjum mæli, geti borgað betur og verði því skæðasti keppinautur hins ríkisrekna skólakerfis um starfslið.

En hvað gæti gerst til þess að veða á móti þessari fyrir-sjáanlegu fjölgun starfsfólks sem vinnur að menntamálum og þeim kostnaðarauka sem hér er spáð?

Bætt vinnuaðstaða og betra námsefni gæti gert nemendur (og kennara) mun sjálfstæðari og minnkað þrýstinginn á fækkun í bekkjardeildum að minnsta kosti í efri bekkjum grunnskólans og þar fyrir ofan. Á efri skólastigunum gætu hópar jafnvel stækkað eftir því sem nauðsyn beinnar kennslu minnkaði. Fjarkennsla gæti í mörgum tilvikum verið notuð með en ekki er ljóst að hún dragi verulega úr vinnu kennara eða rekstrarkostnaði. Hún getur aftur á móti sparað nemendum á efstu skólastigunum mikið fé, einkum þeim sem annars þyrftu að flytja að heiman til þess að stunda námið.

Í fljótu bragði gætu launamál virst hafa áhrif á þróunina. Það er t.d. hugsanlegt að kerfið vaxi hægar en hér er spáð hreinlega vegna þess að fólk sækir ekki í illa launuð störf. En hér er ekki gert ráð fyrir því að svo fari. Kerfið verður líkast til fullmannað, en verði látið við svo búið standa í launamálum þá verður það þungt í vöfum. Í auknum mæli gætir fólk þess vel að vinna aðeins það sem því formlega ber; áræðni, krafti og frumkvæði er varpað fyrir róða. Þetta kallar á fleira en ekki færri fólk. Launin munu ráða miklu um það hve mikið af áhugasömu og vel undirbúnu fólki fæst til starfa. Lág laun gætu jafnvel orðið til þess að skólakerfið hreinlega lyppaðist niður og yrði illa virkt. Þegar má sjá merki þess að það stefni í þessa átt þótt það sé ekki látið ráða miklu um talnaspár.

Lág laun kennara eru afdrifarík mistök ef haft er í huga það starf sem þeim er ætlað að vinna. Til þess er ætlast

af kennurum að þeir undirbúi íslenska æsku undir sjálfstæði og frumkvæði í afar flóknu samfélagi í upphafi næstu aldar. Sjö ára nemendur nú verða margir að ljúka háskólanámi á árunum 2005-2010. Ábyrgð stéttarinnar er mikil og miklar kröfur verða gerðar til hennar um vinnubrögð, smám saman miklu meiri en gerðar eru nú. Um þessar mundir eru margir þeirra sem verða virkir í íslensku atvinnulífi upp úr aldamótunum að velja sér starfsvettvang. Léleg laun og lítil virðing fyrir starfi að skólamálum mun ýta frá mörgu hæfu fólki sem annars gæti vel hugsað sér að taka virkan þátt í menntamálum. Þetta er að gerast núna.

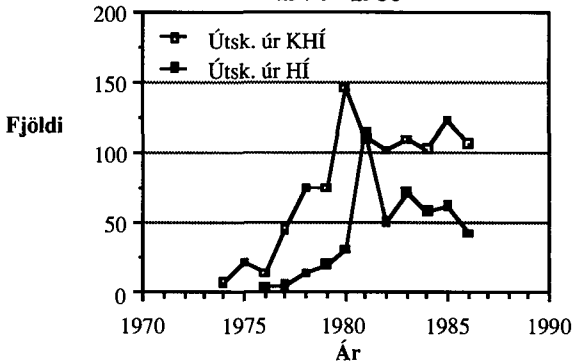
Í könnun Þórólfs Þórlindssonar á starfi og viðhorfum grunnskólakennara kom m.a. fram að um þriðjungur svarenda hafði verið við kennslu í fimm ár eða skemur¹ og tæpur fimmtungur í tvö ár eða skemur. Stöðugleiki í kennarastarfinu er breytilegur eftir launakjörum, þenslu á vinnumarkaði og almennum viðhorfum til skólastarfs, en sé tekið mið af könnun Þórólfs þá má gera ráð fyrir að endurnýja þurfi nálægt tíunda hluta kennarahópsins á hverju ári². Ef svo er má gera ráð fyrir að liðlega þrjú hundruð nýir starfsmenn ráðist til grunnskólanna á hverju einasta ári næstu árin.

Úr Kennaraháskóla Íslands útskrifast liðlega hundrað manns á ári og u.þ.b. helmingi færri úr námi í uppeldis- og kennslufræðum við Háskóla Íslands. Sjá mynd III.5.3.

¹ Þórólfur Þórlindsson. Könnun á viðhorfum grunnskólakennara, Menntamálaráðuneytið, nóv. 1986 (óútféið).

² Ef starfsaldurssniðið sem kemur fram í könnun Þórólfs er tekið sem gild lýsing á hinu raunverulega sniði og sé gert ráð fyrir að það gildi enn um hríð þá má reikna hlutfall endurnýjunar út frá því. Samkvæmt því þarf að staðaldrí að ráða til starfa um 12% alls kennaraliðsins á hverju ári.

Útskrifaðir kennarar úr KHÍ og HÍ*
1974 - 1986



Mynd III.5.3

* Upplýsingar frá skrifstofu KHÍ í okt. 1987 og frá deildarskrifstofu Félagsvísindadeildar HÍ 1987. Sjá töflu VI.9.24.

Þessi hópur nægir alls ekki til þess að sinna þeirri endurnýjun sem virðist eiga sér stað í grunn- og framhaldsskólunum jafnvel þótt hann færi allur til starfa sem tengjast skólastarfi — sem hann gerir reyndar ekki.

Af því sem hér er sagt að framan má draga þá ályktun að mjög margir verði ráðnir til starfa að skólamálum næstu 25 árin — til lengri en þó oft til skemmri tíma. Mjög margir verða í hlutastörfum. Ef svo heldur fram sem horfir munu 6-8 þúsund manns koma til starfa í tengslum við grunnskóla, líkast til ríflega helmingur þess fjölda í framhaldsskóla og háskóla (4-5 þúsund) og annar eins fjöldi kemur við sögu endurmenntunar af einhverju tagi, en kennarar þar hafa að jafnaði önnur störf að aðalatvinnu. Hér er því giskað á að yfir 15 þúsund manns til viðbótar þeim sem nú eru við störf komi af einhverri alvöru við sögu skóla- og kennslustarfs næstu 25 árin.

Nú má vera að meiri stöðugleiki verði í skólastarfinu en hér er ýjað að og væri það vel en jafnvel þótt svo verði

draga þessar tölur athygli að nokkrum atriðum varðandi kennaramenntun og skólastarf.

Í fyrsta lagi að skólastarfið verður sífellt fjölbreyttara og margslungnara. Það nær yfir kennslu og uppeldi (5), 6 og 7 ára barna, til námsráðgjafar, kennslu í háskóla, til endurmenntunar fullorðinna, námsefnisgerðar með tölvum og myndböndum, stjórnunar starfsnáms og fjarkennslu og áfram mætti lengi telja. Í öðru lagi munu mjög margir koma nálægt þessum störfum jafnvel þótt stöðugleikinn verði meiri en nú. Þetta hlýtur að þýða það að menntun fyrir skólakerfið sjálft verður að vera ákaflega fjölbreytt, miklu fjölbreyttari en nú er. Slíku verður ekki náð fram með þeirri stefnu sem nú ríkir, sem felst í því að miða þessa menntun alla við kennaramenntun þar sem gengið er út frá kennslugrein og uppeldis- og kennslufræði síðan bætt við. Það verður að gera ráð fyrir því að í þessu viðamikla kerfi eins og öllum öðrum sambærilegum kerfum starfi saman fólk sem hefur margvíslegan bakgrunn. Sumir geta t.d. haft uppeldisfræðilega menntun, aðrir ekki, sbr. tækni- og listafólk. Til þess verður að bjóða upp á fjölbreytt nám auk þess að leyfa að fólk komi úr mörgum áttum til starfans. Á lögverndun starfs kennara verður að líta sem nauðvörn í kjarabaráttu, en þeim tilgangi sem almennt á að ná með lögverndun verður að leitast við að ná með öðrum hætti í því þjóðfélagi sem nú blasir við. Það er ekki lengur framtíðarspá að benda á að viðhorf og tækni í fjölmörgum störfum breytist svo skjótt að sífellt endurnýjun sé bæði eðlileg og nauðsynleg — óumflýjanleg. Það gengur ekki að á sama tíma og slíkt gerist reyni sífellt fleiri stéttir¹ að ná fram einhvers konar einkarétti á störfum eftir að hafa gengið einhverja tiltekna námsbraut, e.t.v. í örfá ár einhvern tíma fyrir upphaf síns starfsferils.

¹Réttmæti lögverndunar kennarastarfsins er ekkert minna en flestra annarra starfa.

Það verður æ erfiðara að réttlæta baráttu fyrir einkarétti á störfum með faglegum rökum¹.

Mikill fjöldi fólks mun sinna einhverri kennslu sem hluta af sínu starfi, t.d. á ýmiss konar námskeiðum. Eins og nám fyrir kennara er nú skipulagt er það einungis hugsað fyrir þá sem ætla að hafa kennslu að fullu starfi. En líklega er skynsamlegt að skipuleggja mun styttri námskeið fyrir þann hóp sem kennir lítið en gæti þó haft mikið gagn af leiðsögn um ýmis hagnýt atriði.

Nú er verið að mennta og útskrifa marga þá kennara sem munu bera hitann og þungann af skólastörfunum næstu 25 árin, en svo virðist sem kennaramenntunina bæði í HÍ og KHÍ mætti styrkja allverulega, m.a. með því að taka meira tillit þess hve fjölbreytt störfin verða.

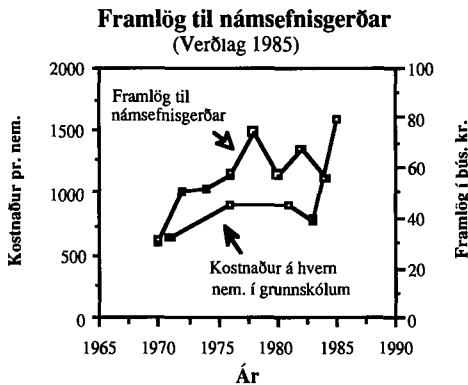
Það er mikið áhyggjuefni hve fáir hyggjast leggja fyrir sig kennslu í stærðfræði og náttúrufræðigreinum með fullnægjandi undirbúningi og þegar virðist jafnvel orðið óviðunandi ástand í þessum málum. Ýmsar leiðir koma til greina aðrar en að hækka laun kennara, m.a. alls kyns endurmenntun og námskeiðahald, en þeir sem halda að slíkt leysi þennan vanda berja höfðinu við stein. Það skýtur ákaflega skökku við að á sama tíma og talað er um að Íslendingar þurfi að ganga inn í upplýsinga- og tækniþjófélag næstu aldar sem fullgildir þátttakendur með uppbrettar ermar þá séu þessi mál látin reka á reiðanum.

¹ Krafa um einkarétt á ákveðnum störfum, rökstudd með tilvísun í fagþekkingu, virðist á síðustu árum oft koma fram hjá fólki með langa skólagöngu að baki; hjá fólki sem vegna „menntunar“ sinnar ætti að hafa næga hógværd til að bera til þess að nota ekki slík rök.

6 Námsefni

Í skólastarfi skiptir sérstaklega miklu máli að fá góða og vel menntaða kennara og að húsnæði sé svo sem best verður á kosið. En skólastarfið byggist auðvitað að miklu leyti á því að kennsluefni, tækjabúnaður og gögn sem unnið er með séu fyrir hendi og henti við margvíslegar aðstæður.

Þegar kennarar eru spurðir hvar skórinna kreppir helst í skólamálinum þá eru launamálin efst í huga flestra. En þegar spurt er um vandkvæði í skólastarfinu sjálfu þá snerta vandamálin oft námsefnið. Í viðauka VI.8 kemur skýrt fram hve kennurum í grunnskólum finnst mikið skorta á að námsefni sé viðunandi. Mynd III.6.1 sýnir kostnað við námsefnisgerð undanfarin ár.



Árið 1985 voru þessi útgjöld fyrir hvern nemanda um 1600 krónur á verðlagi þess árs. Dæmið er reyndar ekki svona einfalt. Auk þessa kostnaðar er lagt fé í stofnbúnað skóla og fé til uppbyggingar bókasafna kemur ekki fram hér, enda er hér miðað við rekstrarkostnað.

Þetta er ekki há upphæð miðað við að nemendur eiga að fá allt námsefni heils vetrar fyrir þessa upphæð. A.m.k. þreföld þessi upphæð væri nær lagi. Í stað 65 milljóna árið 1985 hefði þá verið veitt 195 milljónum og munar þá 130 milljónum. Samkvæmt þessu skortir 1,3 milljarð miðað við tíu ára tímabil.

Því er varpað fram hér að námsefnisgerð hafi verið vanrækt í fjárveitingum til menntamála á undanförunum árum og áratugum.

7 Kostnaður við skólastarf

Á fjárlögum fyrir árið 1988 er um 9,6 milljörðum varið til fræðslumála. Nokkur stærstu viðfangsefnin eru:

Grunnskólar ¹	4,2 milljarðar
Mennta- og fjölbrautaskólar ²	1,4 -
Aðrir framhaldsskólar ³	0,8 -
Háskóli Íslands	0,9 -
Lánasjóður íslenskra námsmanna ⁴	1,5 -
Annað	0,8 -

Á myndum III.7.1 og III.7.2 er sýnt hvernig kostnaður vegna nokkurra þátta skólastarfs hefur breyst á síðustu árum. Tvennt er athyglisvert í þessu sambandi. Annað er að hlutur hvers þátta miðað við verga landsframleiðslu hefur verið nokkuð stöðugur síðastliðin 25 ár, þó einkum síðan 1970. Hitt er að kostnaður á hvern nemanda hefur aukist nokkuð stöðugt þegar á heildina er litið, enda þótt þessi aukning gerist ekki á sama tíma á öllum skólastigum. Þetta hefur gerst þrátt fyrir það að nemendafjöldinn hafi aukist. Það er ekki ólíklegt að þetta eigi sér frekar einfaldar skýringar. Forsvarsmönnum menntamála hafi tekist að helga þeim ákveðinn hluta í fjárlögum og aukin fjárveiting á hvern nemanda sé einfaldlega fylgiskur aukins hagvaxtar, en byggist ekki á rökstuðningi fyrir auknum kostnaði við skólastarf. En þess má vænta að hlutur fræðslumála í heildarútgjöldum ríkisins vaxi eitthvað á næstu 25 árum.

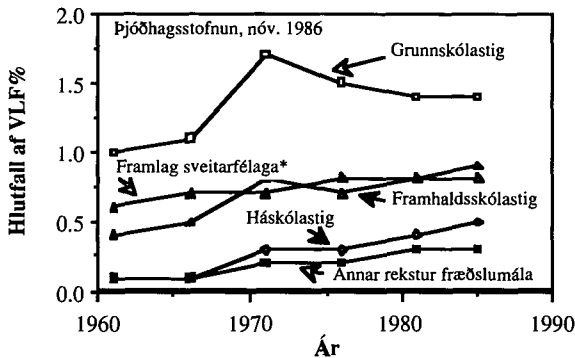
¹ Fjárlagaliðir 422, 423, 563, 700-799.

² Fjárlagaliðir 301-319 og 351-362.

³ Fjárlagaliðir 501-610 að undanskildum lið 563 um tónlistarfræðslu.

⁴ Sjóðurinn fær auk þess um 700 milljónir króna með því að taka lán.

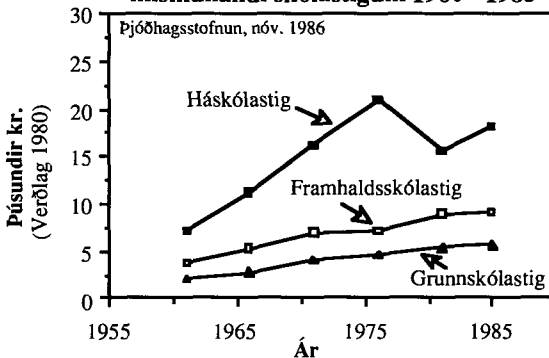
Rekstrarútgjöld ríkis og sveitarfélaga til skóla sem hlutfall af VLF%, 1961 - 1985



Mynd III.7.1

* Aðrar línur sýna framlag ríkisins af rekstrarútgjöldum

Kostnaður á hvern nemanda á mismunandi skólastigum 1960 - 1985

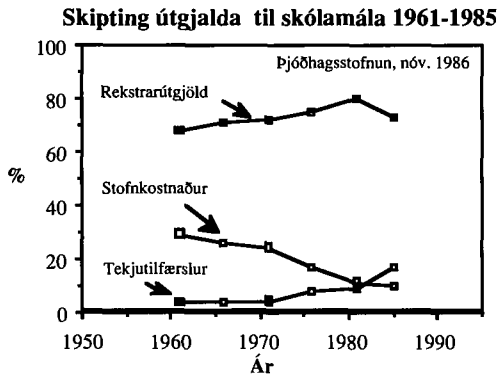


Mynd III.7.2

Erfitt er að meta kostnaðinn við hið „nýja“ háskólanám og við endurmenntunina og spurningin er að hvaða marki ríkið muni standa straum af honum.

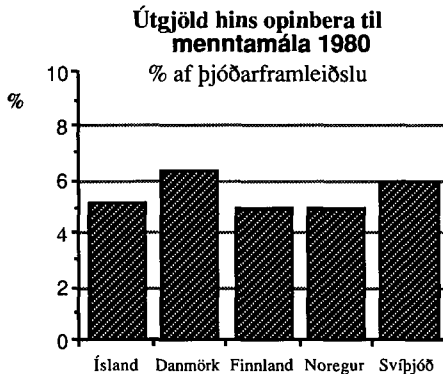
Uppbyggingu skólahúsnaðis verður að mestu lokið upp úr aldamótunum. Heildarkostnaður vegna launa mun fara stöðugt hækkandi og sá hluti sem nú rennur til bygginga mun smám saman flytjast yfir í námsefnisgerð og kaup á tækjabúnaði af ýmsu tagi.

Rekstrarútgjöldin hafa lengi verið nærri 75% mörkunum en framlag til Lánasjóðsins hefur vegið nokkuð þungt hin síðari ár.



Mynd III.7.3

Í mörgum stærri iðnríkjum fækkar nemendum á vissum skólastigum eins og verður hér á landi. Vegna þess er þar víða gert ráð fyrir hlutfallslega minni útgjöldum til menntamála en nú er, en þó ekki sem nemur fækkun nemenda¹. Hlutfallslega verja Íslendingar svipaðri upphæð til menntamála og nágrannaþjóðirnar. (Sjá mynd III.7.4.)



Mynd III.7.4

Heimildir: Búskapur hins opinbera, 1945-1980; Yearbook of Nordic Statistics, 1984

¹Heimild: IMF occasional paper 47, 1986.

Öll efnisatriði sem nefnd voru hér að framan benda til þess að skólastarf verði sífellt dýrara vegna þess að kröfur allra sem hlut eiga að máli verða stöðugt meiri. Auðvitað ræður afkoma þjóðarbúsins því hvort peningar verða til en fari svo þá eykst framlag til skólastarfs svip- að því sem það hefur gert síðustu 25 árin. Eðlilegast er að miða hér við kostnað á hvern nemanda. Nemendur í grunnskóla og framhaldsskóla verða árið 2010 líklega færri en þeir eru nú, en nemendum á efri skólastigum og í endurmenntun mun enn fara fjölgandi.

IV Skólastarf og menntnn til ársins 2010

1 Menntastefna

Margir kvarta yfir stefnuleysi í menntamálum. Sagt er að það vanti heildarsýn, auglýst hefur verið eftir menntastefnu?

En það er ekki fullkomlega ljóst við hvað er átt. Auðvitað kemur stefna fram í einstökum ákvörðunum stjórnvalda, í lagasetningu sem beinlínis varðar málaflokkinn og í afgreiðslu fjárlaga. Sífelld er tekin afstaða í málum sem beint og óbeint varða menntamál. Það er t.d. gert þegar samið er um laun við kennara. Það væri hægt að hafa mikil áhrif á þróun menntamála með því að gera verulegar breytingar á launamálum kennara. Stefna er mótuð með því að setja ný lög um embættisgengi kennara. Sama gildir um framlög til Lánasjóðs íslenskra námsmanna og ákvarðanir um úthlutunarreglur hans. Sömu sögu er að segja um ákvarðanir um einsetinn skóla, samfelldan skólalag, samræmd próf, tölvuvæðingu skólanna, menntun kennara, setningu laga um framhaldsskóla og dreifingu háskóla um byggðir landsins. Ákvarðanir um þessi mál eru vitaskuld liður í mótun menntastefnu.

En hætt er við að stefna sem mótuð er á þennan hátt verði reikul og þess vegna ekki fylgt eftir hlutum sem byrjað er á. Stefnan tekur til einstakra málaflokka hverju sinni og hætt er við að ákvarðanir verði innbyrðis ósamkvæmar og af því stafi óþarfa ringulreið. Stefnuna skortir takmark og málsvara hennar ígrunduð markmið að berjast fyrir. Hún er ekki leiðarljós í framkvæmdum, heldur fylgiskur þeirra.

Það er athyglisvert í þessu sambandi hve óljós tengsl eru á milli skipulags skólastiganna, þ.e. grunnskóla-, framhaldsskóla- og háskólastigs og markmiðskafla laga um þessi skólastig. (Sjá neðanmálgreinar 1 og 2 í kafla II.1.) Við fyrstu sýn virðist nauðsynlegt að hafa skýra markmiðskafla í lögunum til þess að gefa einhverja leiðsögn um hvernig að málum skuli staðið. En raunin er sú að þessar lagagreinar gefa afar litla leiðsögn um skipulag skólanna og þar ræður hefð fyrst og fremst ferðinni.

Sé skýr, heilsteypt stefna fyrir hendi þá hljóta að vera meiri líkur á að því verði lokið sem hafið er og minni hætta á að eitt rekist á annars horn. En auðvitað eru það einnig rök fyrir menntastefnu að auðveldara er fyrir alla hlutaðeigandi að taka afstöðu til þess sem gert er eða stendur fyrir dyrum og einnig að reka á eftir framkvæmd þess sem ákveðið hefur verið en ekki komið í verk.

En svo undarlegt sem það kann að virðast við fyrstu sýn þá hafa flest sterk kerfi og fastmótaðar stefnur einn stór- an — oft afdrifaríkan — innbyggðan veikleika: ósveigjanleika. Styrkur kerfis er oft jafnframt Akkilesarhæll þess.

Þetta getur einnig átt við um menntastefnu. Það er óhjákvæmilegt að leggja einhverjar almennar línur þannig að hugmynd sé a.m.k. um áttina sem stefnt er í. En ef einungis er sagt almennum orðum að hverju skuli stefnt þá getur verið erfitt að stíga markviss skref í einstökum málaflökkum. Ef stefna er á hinn bóginn njörvuð niður í smáatriðum blasir við ósveigjanleiki og hugsanlega stöðnun. En þrátt fyrir einhverja annmarka fastmótaðrar stefnu þá hefur það ekki þótt góður siður að láta reka á reiðanum. Það má hins vegar hafa það markmið við mótun stefnu og framkvæmd hennar að byggja sveigjanleika inn í það kerfi sem mótað er.

2 Skóli og menntun á Íslandi til 2010.

Miðað við að þróunin næstu 25 árin verði í eðlilegu framhaldi af því sem gerst hefur síðastliðin 50-100 ár má sjá fyrir ýmsa hluti.

Börn verða áfram börn og nemendur verða áfram misjafnir, með ólík áhugamál og hæfileika. Mun lengra verður haldið áfram á þeirri braut, sem skólakerfið er reyndar þegar á, að viðurkenna þetta í verki. En við þetta bætist að nemendur eru nú fólk á öllum aldri. Hlutverk skólans verður sífellt umfangsmeira og margbrotnara og ekki verður litið til hans eins ákveðið og fyrr sem einhvers afmarkaðs þáttar í undirbúningi ungs fólks undir framtíðarstarfið. Til allra þessara staðreynda verður tekið meira tillit þegar fram líða stundir en nú er gert. Hlutfallslegt fjárframlag ríkisins til uppeldis og menntunar eykst smám saman¹ og þessir þættir munu væntanlega skipa hærri sess í umræðu bæði stjórnámálanna og fólks almennt. Þessu fylgja ugglaust meiri átök um markmið og leiðir en við höfum átt að venjast undanfarið.

Skólar verða enn miðpunktur menntunar en bæði viðfangsefni, skipulag og starfshættir verða fjölbreyttari en nú er.

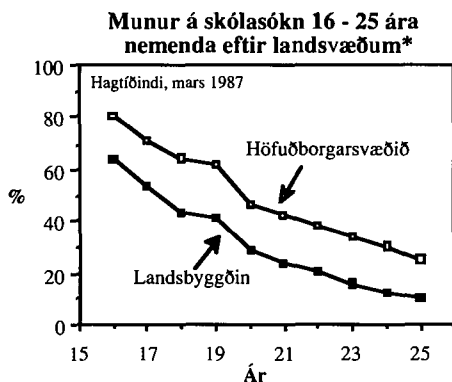
Árið 2010 verður á öllum skólastigum einsetinn skóli og eiginleg skólaskylda flestra 15 ár, þ.e frá 5-19 ára (formleg skólaskylda verður líklega 10 eða 11 ár). Öll börn munu eiga kost á veru á leikskóla eða dagheimili fyrir 5 ára aldur. Stöðlun í starfi skólanna verður minni en nú er, bæði hvað varðar starfshætti og námsefni. Bæði nemendur og kennarar líta á skólann sem vinalégan en krefj-

¹ Hér er horft fram hjá þeim möguleika að kostnaði við skólasterfið verði í auknum mæli mætt af nemendum beint, t.d. á háskólastigi eða í endurmenntun. En kostnaður við skólasterfið yrði jafnmikill eftir sem áður, nema að úr skólasókn drægi fyrir bragðið. (Sjá t.d. grein Þorvarðar Elíassonar, 1986, þar sem þetta mál er rætt).

andi vinnustað þar sem fléttað er saman ögun í vinnu og frelsi til frumkvæðis. Starf nemenda verður sýnilegra en áður og ábyrgð á náminu verður að hluta til á þeirra herðum en kennarinn fær fyrir bragðið jafnvel enn veigameira verkstjórnarhlutverk en hann hefur nú.

Framhaldsskólastigið verður beinna framhald af grunnskólastiginu en nú er og tvö fyrstu árin verða staðlaðri milli skóla en nú er. Það verður eins og sérskólastigið færast upp um tvö til þrjú ár og sérskólarnir taki við af fjölbrauta- og menntaskólunum í stað þess að vera samhliða þeim. Það stig sem nú heitir háskólastig verður miklu fjölbreyttara en það er í dag og verður sennilega það skólastig sem tekur mestum breytingum. Fræðslustarf verður tengt flestum störfum miklu nánar en nú þekkist og í mörgum starfsgreinum verður endurmenntun nánast hluti af starfinu.

Sú þróun sem verið hefur undanfarin ár að skólar dreifist um landið mun halda áfram og skólabæir munu verða á nokkrum stöðum á landinu. Væntanlega mun það mismæmi í skólasókn milli þeirra sem búa á höfuðborgarsvæðinu og annars staðar vera úr sögunni eftir 25 ár. (Sjá mynd IV.2.1.)



Mynd IV.2.1

* Reiknað er hlutfall fjölda nemenda á tilteknum aldri af heildartölu sama árgangs á þeim svæðum sem vísað er til.

Byggðaðróunin gæti aftur á móti orðið sú að litlu skólunum á landsbyggðinni fækkaði. Veturinn 1984 til 1985 voru færri en 50 nemendur í um þriðjungi grunnskólanna. Nemendafjöldinn þar er um 5% nemenda á þeim skólastigum sem um ræðir. Ef þétting byggðar verður á sama tíma og séð er fyrir fækkun í aldurshópum á grunnskólaldri munu fæstir þessara skóla verða starfræktir árið 2010. (Í 13 skólanna voru færri en 10 nemendur¹.) Sama gildir um heimavistarskólana. Rúmlega eitt þúsund nemendur voru í heimavist grunnskóla en ólíklegt má telja að hún verði við lýði fyrir þetta skólastig árið 2010. Með batnandi samgöngum er líklegt að reynt verði að flytja nemendur á milli enn meira en nú er gert. Auk þess batna öll fjarskipti mjög á þessum tíma þannig að fjarkennsla með ýmsu sniði verður auðveld og gæti orðið liður í skólastarfinu.

Skólarnir munu smám saman tæknivæðast. Þegar eru að koma til sögunnar tölvur og myndbönd og smám saman munu bætast við margvísleg tæki sem nauðsynleg munu þykja í skólastarfinu. Þetta kallar á leiðsögn, umsjón og viðhald. Kostnaður við þessa tæknivæðingu verður mikill. Enda þótt skólarnir muni líklega lengi enn verða heldur aftarlega á merinni með sinn búnað þá verður miklu fé engu að síður varið í tæknibúnað á næstu 25 árum. Sú fjárfesting verður í sumum tilvikum réttlætánleg. (Kaup á tæknibúnaði minnir einstaka sinnum á mann sem kaupir flugvél til þess að geta ekið um flugbrautina. Ætli menn hins vegar að fljúga dugar skammt að kaupa bíl enda þótt í honum sé vél.) Tæknibúnaður þróast mjög hratt. Breytingar á skólastarfi sem beinlínis má rekja til hans verða ekki mjög miklar fyrri hluta þessa tímabils. Það verður ekki fyrr en undir lok þessa 25 ára tímabils sem þær verða miklar.

¹Hörður Lárusson, 1986

Hér hefur verið spáð töluverðum vexti á ýmsum stigum skólakerfisins og kostnaðarauka á þeim öllum. Nú mætti halda að slík spá hljóti að byggjast á sterkri trú á gildi menntunar og skólagöngu. En svo er ekki. Spáin byggist fyrst og fremst á þeirri hreyfingu í skóla- og menntamálum sem verið hefur síðustu áratugina og á því að ekkert bendir til þess að hún verði önnur næstu tvo til þrjá.

Ýmis atriði sem ekki hafa verið rædd hér gætu haft töluverð áhrif á þróun í skólasterfi þegar til lengri tíma er litið.

Eitt þeirra er skortur á gagnrýninni umræðu fólks innan og utan skólakerfisins um kosti þess og galla. Fá kerfi standa lengi sterk án þess að vegin sé og metin gagnrýni á þau sem sett er fram jafnt utan kerfisins og innan. Skólakerfið fær ekki mikla yfirvegaða gagnrýni enda er það flókið og það er mjög erfitt að meta það starf sem þar fer fram. Þetta er slæmt og skólamálum væri betur borgið ef reynt væri að koma á skipulegri, upplýstri og gagnrýninni umfjöllun um það sem í skólunum gerist og um þær breytingar sem í vændum eru.

Annað mikilvægt mál sem gæti ráðið nokkru um þróun skólasterfs er uppbygging „sérfræðingaveldis“ sem er skilgetið afkvæmi aukinnar menntunar og hefðbundinnar kjarabaráttu. Allt útlit er fyrir að sá skógur fræðinga og tækna og annarra sem helga sér sífellt fleiri starfssvið þéttist og verði fyrr en varir hinn óttalegasti frumskógur. Það er hugsanlegt að þeir hagsmunir sem þessu tengjast ráði meiru um þróun í menntamálum en almennt er gert ráð fyrir í þessari spá því þeir kunna að koma í veg fyrir þá fjölbreytni sem víða er vikið að. Að framan er spáð aukinni starfsmenntun í framhaldsskóla, starfsmenntunarbrautum á háskólastigi og styttri eða lengri endurmenntunarnámskeiðum. En þá verður erfitt átta sig á því hver hefur rétt til hvers, nema með fádæma þunglamalegu

reglu- og matskerfi. Ef slíkt kerfi á að vera virkt á sama tíma og starfsmenntun úreldist á hálfum eða heilum áratug verður að halda vel á spöðunum. Jafnvel þótt það takist munu margir hópar óttast um sérstöðu sína og það gæti bæði haft áhrif á þær námsbrautir sem munu standa fólki til boða og það nám sem fólk verður krafðið um að hafa stundað til að geta gengið til hinna ýmsu starfa. Völd prófskírteina geta orðið alltof mikil.

V Niðurlag

Í þessari ritgerð um þróun skólamála hefur verið stiklað á stóru, hvergi kafað djúpt, en reynt að draga fram ýmis atriði sem vert er að gefa gaum í þróun skólastarfs.

Sú skoðun að þáttur menntunar í lífi og starfi fólks muni aukast mikið á þessu tímabili hefur verið rauður þráður nánast alls þess sem sagt hefur verið. Fjölbreytni skólastarfs mun aukast, aðstaða til menntunar batna og ekki verður lengur litið á hana sem eitthvað sem hægt er að afgreiða á unglingsárunum og þar með sé málinu lokið.

Í flestum spádómum hér gætir bæði nokkurrar bjartsýni og nokkurrar íhaldssemi. Gert er ráð fyrir að skólastarfið eflist og flest verði smám saman fært til betri vegar. Meira fé verði lagt til þessa málaflokks vegna þess að fólk trúir því að því sé vel varið. En sú spá sem hér kemur fram er að flestu leyti frekar jarðbundin, því þegar sjást nokkuð skýr merki um flestar þær breytingar sem fjallað hefur verið um. Hér er ekki að finna hugmyndir um skóla sem hefur tekið stökkbreytingum vegna alls kyns tæknínýjunga sem tiltækar verða á næstu áratugum einfaldlega vegna þess að slíkra breytinga er ekki að vænta á því tímabili sem hér um ræðir. Ótal mögulegar breytingar á skólastarfi eru hugsanlegar og áhugaverðar en með umfjöllun um þær yrði farið út á enn hálli braut en þá sem farin var hér.

VI Viðaukar

Viðauki 1 Um tölur og talnaheimildir

Þessi skýrsla er ekki talnaheimild í venjulegri merkingu þess orðs. Skráning upplýsinga í menntamálum sem mörgum öðrum málaflökkum orkar iðulega tvímælis og auk þess er ekki byggt á sterkri hefð á þessu sviði hér á landi. Undanfarin ár hafa þessi mál komist í mun betra horf en áður, sérstaklega hvað varðar skráningu nemenda. En mikið verk er enn óunnið í þessum málaflökki og vegna allra þeirra fyrirvara sem á tölunum verður að hafa er þeim lesendum sem vilja byggja á þeim gögnum sem hér eru notuð bent á að leita uppi þær heimildir sem vísað er til eftir því sem kostur er og athuga þá fyrirvara og þær útskýringar á skráningu sem þar koma fram.

Auk þess var það einungis ætlunin að draga hér fram aðalatriði og þess vegna er í skýrslunni að finna margar einfaldanir í notkun talna sem í raun krefjast miklu frekari umræðu og rökstuðnings en finnst í textanum. Þegar stærðir voru áætlaðar, stundum á umdeilanlegum forsendum, þá var fyrst og fremst reynt að grafast fyrir um stærðargráðu þeirra. Kostnaðartölur almennt eru líka erfiðar viðfangs. Það kemur í ljós að ekki hafa allar stofnanir sömu reglur um grundvöll útreikninga sinna. Þess vegna verður að taka samanburði á kostnaði með varúð og skoða fyrst og fremst að hvaða marki tölur sýna ákveðið mynstur eða þróun.

Þegar settur verður upp heilsteyptur gagnabanki um menntamál er nauðsynlegt að endurreikna, staðfesta og

staðla tölur sem settar hafa verið fram um kostnað á undanförunum árum.

Helstu almennar talnaheimildir eru þessar:

Tölfræðihandbókin, Hagstofa Íslands 1984.

Hagtiðindi, einkum október 1983, apríl 1984, apríl 1985, október 1985, október 1986, nóvember 1986, mars 1987, apríl 1987.

Greinargott yfirlit yfir tölulegar og aðrar upplýsingar um menntakerfið er að finna í skýrslu Harðar Lárussonar: *The educational system of Iceland*, feb. 1986, sem var liður í athugun nefndar frá OECD á íslenskum skólamállum.

Pá verða lesendur að hafa ýmsa fyrirvara á þeim tölum sem hér eru settar fram, jafnvel þótt þær séu í sjálfu sér réttar. T.d. er afar misjafnt eftir skólastigum hvað það þýðir að nemandi sé skráður í skóla, í sumum tilvikum er hann í fullu námi, í öðrum laus við. Skráningarreglur hafa líka breyst gegnum tíðina þannig að öllum samanburði verður að taka með nokkrum fyrirvara.

Tölur um kostnað eru komnar úr ýmsum áttum og hafa ekki verið staðlaðar miðað við ákveðið verðlag, enda eru það frekar breytingar sem verið er að skoða en upphæðirnar sjálfar.

Til að umreikna verðlag frá einu ári til annars er iðulega notuð verðvísitala samneyslu sem er sambland af launavísitölu, framfærsluvísitölu og byggingarvísitölu.

Til hægðarauka fyrir þá sem vilja breyta til verðlags annars árs en gert er í tiltekinni töflu fylgir hér eitt dæmi

sem byggir á upplýsingum frá Þjóðhagsstofnun í jan. 1988.

Verðvísitala samneyslu

1980	100,00	Dæmi:
1981	147,79	Kostnaður á nemenda sem var 5,5
1982	228,95	þús kr. árið 1980 yrði á verðlagi
1983	380,36	ársins 1985:
1984	461,67	
1985	622,63	$5,5 \times \frac{622,63}{100} = 34,24$ þús.
1986	801,39	

Hvað snertir áreiðanleik þá ber að taka allar tölur sem sýna kostnað með sérstökum fyrirvara. Það virðist vera nokkur ágreiningur meðal manna um það hvernig eigi að reikna rekstrarkostnað, ársverk og nánast hvað eina og engin tilraun var gerð í þessari skýrslu til þess að fara ofan í saumana á þeim málum.

Viðauki 2 Upplýsingar, hátækni og skólakerfið

Það er ýmislegt í nýju tölvutækninni sem auðveldar okkur tjáningu og vinnu með upplýsingar; hún lætur okkur í té mikilvirk tæki af mörgu tagi. Hér verða nefnd þekktustu dæmin, þau sem munu snerta okkur flest næstu árin.

Ritvinnsla: Þar er texti skrifaður, settur skipulega upp og geymdur. Forrit (m.a. íslensk) geta að vissu marki leiðrétt stafsetningarvillur og höfundur fær jafnvel ábendingar sem varða stíl. Ef um fræðilegt efni er að ræða er hægt að láta tölvuna búa til atriðisorðaskrá og efnisyfirlit. Ritvinnsla gjörbreytir aðstöðu fólks til þess að vanda rit-að mál sem það lætur frá sér fara.

Töflureiknar: Þar eru reiknaðar út margskonar tölur, hvort sem það eru bókhaldstölur eða rannsóknarniðurstöður, og auðvelt er að setja þær í myndrænt form, t.d. línurit eða súlurit. Þetta er notað til áætlanagerðar og yfirlits í rekstri fyrirtækja, til tölfraðilegra útreikninga og til skýrslugerðar af ýmsu tagi. Með tilkomu þessara forrita verður nokkuð flókin talnavinna á færi miklu fleiri en áður, jafnvel þeirra sem ekki eiga annars auðvelt með að vinna með tölur.

Gagnagrunnar: Inn á tölvu eru skráðar upplýsingar af ýmsu tagi, svo sem þjóðskráin, lagasöfn eða birgðaskrár, skjalasöfn og heimildaskrár og auðveldar þetta til muna alla upplýsingaleit. Ekki líður á löngu þar til orðabækur og alfræðirit af ýmsu tagi verða fáanleg á tölvuskífum eða í litlum teningum sem setja má í tölvu. Í auknum mæli er reynt að skrá skipulega vitneskju sérfræðinga inn í slíka gagnagrunna þannig að hana megi síðan nota til almennrar ráðgjafar.

Í fljótu bragði virðist mikilvægt að læra á öll þessi kerfi vegna þess hve hjálpleg þau geta verið við dagleg störf okkar í hinu nýja upplýsingaþjóðfélagi. Miklu virðist skipta að í skólum sé tryggt að nemendur öðlist leikni í meðferð slíkra kerfa. Eða hvað?

Það er einmitt þróun ofangreindra kerfa sem hefur verið mest áberandi nú síðustu tvö árin. Með tilkomu einmenningstölvanna stækkar markaðurinn fyrir þau mikið og þau verða annars konar söluvara en áður því nú hefur almenningur ráð á að kaupa þau en ekki aðeins stór fyrirtæki. Geysilegt átak hefur verið gert til þess að gera kerfin þannig úr garði að sem flestir geti notað þau, en til þess að svo megi verða þurfa þau að vera afar auðlærð (svo ekki þurfi að fara á námskeið til þess að ná valdi á þeim) og auðveld í meðförum þannig að þau séu handhæg í daglegri notkun. Sum eru furðu aðgengileg (sbr. ýmis Macintosh ritvinnslukerfi) en samt má búast við miklum breytingum á næstu árum. Kerfi nánustu framtíðar munu að mörgu leyti verða öðruvísi uppbyggð en þau sem við erum nú að venjast og krefjast annarra vinnubragða. Einstök forrit úreldast að þessu leyti mjög fljótt. Um nokkurt skeið enn verður vélritunarkunnátta þó mikilvæg í allri tölvunotkun og að mínu viti mættu menn gefa henni ennþá meiri gaum en nú er gert.

Spurningin er því sú hvort helstu kerfin verði ekki bráðlega svo auðlærð að ástæðulaust sé að kenna notkun þeirra sérstaklega. Þess í stað beri okkur að leggja höfuðáherslu á efnislega þætti tölvunotkunarinnar, þá þætti sem reyndar virðast oft verða útundan í umræðu um tölvur og tölvunotkun. Það eru þó einmitt þeir þættir sem réttlæta tölvuvæðingu og gera hana eftirsóknarverða.

Við viljum nota tölvu til þess að afla upplýsinga, miðla þeim og vinna úr þeim. Þetta skilja margir svo að nauðsynlegt sé af þessum sökum að læra allt um tölvur og

tæknibúnað. En þetta er misskilningur. Mun mikilvægara er að læra um það sem lýtur beint að upplýsingunum sjálfum.

Hyggjum nú nánar að því hvað átt er við hér. Við viljum nota tölvur til þess að afla upplýsinga og þekkingar. Tölvur hafa að mörgu leyti gjörbreytt aðstöðu okkar til þess að safna og skrá upplýsingar og — því miður liggur mér við að segja — gert þetta ótrúlega auðvelt. Það vill stundum gleymast að það er eftir sem áður vandasamt verk að afla upplýsinga sem eru einhvers virði og ég er sannfærður um að hlutfall gagnlegra upplýsinga af hinu ört stækkandi upplýsingafjalli fer sífellt minnkandi. Það sem brýnt er að kenna í þessu sambandi er einmitt að afla upplýsinga almennilega og kenna fólki að velja og hafna. En þetta verður fyrst og fremst að gera innan hverrar kennslugreinar fyrir sig. Almenn námskeið í skipulögðum vinnubrögðum duga skammt. Það er fátt, sem kennt er um skilmerkilegar athuganir á hraunkvikunni undir Kröflu sem nýtist þegar athuga á lesblindu, þegar finna þarf nýtt símanúmer gamals kunningja á Akureyri eða þegar leitað er eftir vel skrifaðri og efnismikilli grein um upplýsingaþjóðfélagið. Þekking á því viðfangsefni sem glímt er við skiptir engu minna máli nú en áður. Sá vandi sem hér er ýjað að er iðulega vanmetinn og þau eru ófá dæmin um að börn upplýsingaþjóðfélagsins helli sér út í upplýsingasöfnun af miklu hugrekki og full bjartsýni, en átti sig engan veginn á því hve gögnin sem þau fá í hendurnar eru oft lítils virði og hve eftirleikurinn er oft erfiður. Sumir halda jafnvel að þeir geti bara látið tölvuna sjá um afganginn: „Úrvinnsla gagnanna, jú hún er öll unnin í tölvu“.

En þetta snertir bersýnilega helstu réttlætingu tölvuvæðingar. Tölvur eru fyrst og fremst gagnlegar til þess að vinna úr upplýsingum. Hér má nefna tölfræðilega útreikn-

inga sem t.d. er beitt á vísindalegar niðurstöður, reikninga þjóðarbús, fyrirtækja eða einstaklinga og niðurstöður kannanna af ýmsu tagi. Hér má einnig nefna tölvuleit að upplýsingum þar sem safnað hefur verið saman fróðleik um t.d. afmörkuð svið jarðfræði, læknisfræði eða lögfræði. Vegna þess að þessi gamalkunnu verk eru nú unnin með tölvu — þessum fljótvirku framandi undrataekjum — þá hættir mörgum til að mikla fyrir sér mikilvægi þeirrar tæknilegu vitneskju sem þarf til þess að geta látið tölvuna vinna þessi verk.

Svipaða sögu er að segja um miðlun upplýsinga og áður er sögð um úrvinnslu þeirra og öflun. Framleiðsla ritaðs máls er orðin ákaflega auðveld en öguð og skilmerkileg samantekt og frásögn vefst fyrir mörgum. En ýmislegt má læra um þetta eins og um margt annað. En það hlýtur fyrst og fremst að lúta að efninu sem miðla á og framsetningu þess en ekki þeim tölvukerfum sem kunna að verða notuð.

Ég vil nú draga saman athugasemdir mínar um tæki og efni. Ef svo heldur sem horfir að ritvinnslan, reiknikerfin og gagnagrunnskerfin verði tiltölulega auðveld í notkun er nauðsynlegt og mögulegt að skerpa dómgreind og skilning notendanna á þeim verkum sem vinna á. Þetta næst ekki nema með því að þekkja efnið vel og skilja þær aðferðir sem á að nota. Þetta eru atriði sem virðast verða ótrúlega oft útundan í umræðu manna um tölvur og tölvuvæðingu skólastarfsins og mig grunar að svo verði enn um hríð.

Hér hef ég einkum rætt tengsl tækninnar við það viðfangsefni sem við ætlum að nota hana til þess að glíma við. Nú vík ég að annarri hlið hins nýja tækniþjóðfélags, þeirri sem nefnd er hátækniíðnaður.

Undanfarið hefur nokkuð verið rætt um að Íslendingar þurfi að taka þátt í stórstígrri þróun nýrrar tækni og til þess að svo megi verða má ætla að við verðum að tengja tölvur og tölvutækni skólastarfinu í auknum mæli. Það er vert að hafa það í huga í þessu sambandi að tölvuvæðing breskra skóla byggðist fyrst og fremst á slíkum rökum og raunar kom mest af því fé sem varið var til kaupa á búnaði í skólana frá breska iðnaðarráðuneytinu og frá iðnfyrirtækjunum sjálfum, en ekki frá menntamálaráðuneytinu. Þetta skiptir að sjálfsögðu máli þegar við (eða aðrar Norðulandþjóðir) erum að bera okkur saman við Breta í þessum málum. Við bendum á þeirra framtak og fjárfestingar til samanburðar en gleymum því stundum að réttlætingin var fyrst og fremst sú að styrkja breskan hátækniíðnað.

Hátækniíðnaður er afar vítt og sveigjanlegt hugtak og tvær spurningar skjóta upp kollinum ef hugmyndina um samkeppni á að taka alvarlega. Hin fyrri er sú hvort ekki sé nauðsynlegt að einbeita sér að tilteknum sviðum og hin síðari hvernig best megi undirbúa komandi kynslóðir undir þátttöku í harðri samkeppni svo eitthvert vit sé í. Eigum við að stefna að smíði gervihnatta, fjarskiptakerfa, forrita, fiskormaskynjara eða sérhæfðra upplýsingabanka, t.d. í fiskiðnaði. Ekki getum við orðið samkeppnishæf á öllum sviðum hátækninnar.

Viðauki 3 Tölvunotkun í skólastarfi

Eru tölvur gagnlegar í kennslu? Ef mikið er keypt af tölvum í skólana má þá búast við því að þær nýtist vel í námi? Þegar almennt er rætt um nám og kennslu er oft vitnað til Sókratesar og hans aðferða við uppfræðslu. Hugmyndir hans um samræðu nemanda og kennara eru enn í fullu gildi. Jafnvel þegar rætt er um tölvur og kennslu. Viðurkenning á gildi aðferða Sókratesar enn þann dag í dag bendir til þess að hugmyndir okkar um góða kennslu hafa ekki breyst svo ýkja mikið síðan hann ræddi við lærisveina sína fyrir meira en tveimur árþúsundum. Vitaskuld hafa komið fram ágætar hugmyndir um starfshætti og framsetningu efnis, sem eru frábrugðnar því sem Sókrates iðkaði, enda eru aðstæður oft á tímum allt aðrar en þær sem hann vann við. En í grundvallaratriðum eru aðferðir hans í fullu gildi og lykilatriði þeirra er þetta: Sá sem nemur verður stöðugt að vera með á nótunum og kennslan verður ávallt að vera miðuð við hann sérstaklega. Beinasta leiðin til þess að tryggja þetta er sú að kennari og nemandi ræði saman og kennarinn geti þannig miðað kennslu sína við skilning og þekkingu nemandans hverju sinni. (Sókrates leit að vísu svo á að öll þekking væri fyrir í huga hvers og eins, en það væri hlutverk kennarans að laða hana fram.) En þótt allir fái góða einstaklingskennslu þá kostar allt nám sem er einhvers virði nemandann samt sem áður mikla vinnu og aga. Þetta átti við á tímum Sókratesar og á einnig við nú. Tölvur munu í sjálfu sér litlu breyta um þetta, enda þótt tilurð þeirra hafi líklega mikil áhrif á hvað það er sem mestu máli skiptir að læra. Hér hef ég dregið fram aldargamlar hugmyndir Sókratesar til þess að minna á að manneskjan sjálf, einstaklingurinn, sá sem ætlar að læra

eða er ætlað að læra á auðvelt eða erfitt með nám eftir atvikum, óháð allri tölvubyltingu.

En hugmyndir í ætt við þær sem Sókrates setti fram hafa einmitt verið notaðar til þess að réttlæta notkun tölvu við kennslu. Oft er talað um að með tölvu sé hægt að líkja eftir samtali nemanda og kennara, að vísu oftast á afar frumstæðan hátt, en þó þannig að tölvan taki mið af spurningum eða svörum nemandans. Þetta opnar að margra mati fjölmargar leiðir í skynsamlegri, áhrifaríkri notkun tölvu við kennslu. Nú getur nemandi og kennari hans, þ.e. tölvan, verið í nánú samstarfi. Kennarinn spyr spurninga, leiðréttir villur, staðfestir rétt svör, svarar spurningum nemandans, sýnir þolinmæði og er alltaf tiltækur þegar nemandanum hentar. Enn sem komið er, er sveigjanleiki tölvunnar þó heldur lítill, en það á sér fjárhagslegar fremur en tæknilegar ástæður. Um leið má minnast þess að mörg verkefni sem nemendur glíma nú við í skólum eru heldur fábrotin og mætti að ósekju setja í tölvu, þar sem tæknilegur frágangur þeirra þarf ekki að vera á sérlega háu stigi. Þegar er tiltækt mikið kennsluefni sem hægt er að setja í tölvur, en merkilegasta dæmið er *Plato*-kerfið bandaríska. Þar hefur verið safnað saman tugum þúsunda kennslustunda í öllum mögulegum greinum. Vandinn er sá að kennsluefni á tölvum er ýmist mjög dýrt (eins og aðgangur að *Plato*-kerfinu) eða lélegt, nema hvort tveggja sé. Þótt möguleikarnir séu miklir virðist vera töluvert langt í land með skynsamlega nýtingu þeirra. Fullyrðingar úr ýmsum áttum um að þegar sé til gnótt aðgengilegs, góðs kennsluefnis standast einfaldlega alls ekki. Það er að mínu mati óskynsamlegt að byggja kröfur um allsherjar tölvuvæðingu íslenskra skóla á staðhæfingum um gagnsemi tölvu við beina kennslu, a.m.k. um sinn.

Viðauki 4 Einsetning grunnskóla

Oft er rætt um mikilvægi samfellds skóladags eða jafnvel einsetningar í skólum sem m.a. fæli í sér samfelldan skóladag. Í skýrslu starfshóps undir forsæti Salóme Þorkeldsdóttur alþingismanns var fyrri kosturinn einkum gerður að umtalsefni. Hér verður ræddur sá síðari, þ.e. einsetinn grunnskóli.

Röksemdir fyrir einsetningu í skóla eru margvíslegar, en sameiginlegt inntak þeirra er að við einsetningu gjörbreytist aðstaða til skólastarfs. Hér verða nefndar nokkrar slíkar röksemdir:

Einsetinn skóli:

- hefur alla kosti samfellds skóladags
- opnar leiðir til þess að gera skólastarf fjölbreyttara
- auðveldar skipulag vinnutíma kennara
- auðveldar að ná til kennara utan kennslutíma til vinnufunda og endurmenntunar
- gefur meiri festu fyrir börn útivinnandi foreldra

Við einsetningu í skóla skapaðist allt annað viðhorf til skólastarfs og skipulag þess yrði mun sveigjanlegra. Í fyrsta lagi yrði ramminn um skólastarfið auðveldari viðfangs, skólinn hæfist á tilteknum tíma á hverjum degi og auðveldara væri að ákveða hvenær nemendur hættu. Þetta þýddi að mun auðveldara væri að innleiða ýmsar nýjungar í skólastarfið, m.a. að taka upp ný vinnubrögð (sbr. „heimavinnu“ í skóla) eða nýjar námsgreinar tímabundið utan námskrár. Rökin fyrir einsetningu eru mörg og sterk en verða ekki skoðuð nánar hér. Fremur verður leitast við að skoða og meta þau rök sem helst hafa heyrst gegn þessu fyrirkomulagi.

Helstu rökin gegn einsetningu eru:

- stofnkostnaður yrði mun meiri en við tvísetningu og óeðlilega mikill
- fleiri kennara þyrfti og yki það kostnaðinn
- léleg nýting húsnæðis þar sem það yrði einungis nýtt hluta úr degi
- fyrirsjáanleg fækkun nemenda mælir gegn fjárfestingu
- erfiðara yrði að skipuleggja skólastarfið þannig að kennarar fengju eftirvinnu æsktu þeir þess

Athugum nú þessi rök.

Stofnkostnaður. Helsti kostnaðarliðurinn er fjölgun skólafstafa þannig að hver bekkur hafi sína heimastofu. (Það má hugsa sér aðrar leiðir en þær kæmu í sama stað niður — eða svipaðan.) En það er erfitt að svara spurningunni um hve margar skólafstofur vantar nú á grunnskólastigi.

Það er erfitt að svara henni ákveðið vegna þess að mörg álitamál koma upp. Tökum dæmi og notum tvær aðferðir. Í tilteknum 21 skóla í Reykjavík¹ eru 480 deildir. Fjöldi almennra stofa er 338 en sérstofur af ýmsu tagi eru 192. Miðað við þessa tölu vantar 142 stofur í þessa skóla ef hver deild ætti að hafa sína eigin almennu stofu í einsettum skóla (aðferð 1). En það er álitamál hvenær stofa er flokkuð sem sérstofa og hvenær sem almenn stofa. Án þess að teygja sig mjög langt má telja 27 af áðurnefndum 192 stofum almennar. Með þessu móti fást 365 almennar stofur og þá vantar 115 almennar stofur í þessa skóla (aðferð 2).

1 Hér er byggt á tölum frá Fræðsluskrifstofu Reykjavíkur haustið 1987. Allar samantektir, einfaldanir og ágiskanir eru þó höfundar.

Dæmi um hvernig má reikna þetta út er að finna í eftirfarandi töflu:

	Deildir	Alm. stofur	Sérstofur	Stofur sem vantar ¹
<u>Reykjavík</u> (21 skóli):				
Aðferð 1	480	338	192	142
Aðferð 2	480	365	165	115
<u>Reykjanes</u>				
Aðferð 1	489	270	176	228
Aðferð 2	489	314	132	175
<u>Vesturland</u>	172	136		36

Fjöldi nemenda í þessum skólum er nálægt 12.000 (1985-1986) eða um 30% nemenda á öllu landinu. Þetta þýðir að 3,8 stofur vantar fyrir hvert % nemenda sem þýðir að um 380 almennar stofur vantar á landinu öllu ef svipað ástand og hér hefur verið lýst ríkir annars staðar. En það eru fleiri hliðar á þessu máli. Í fyrsta lagi má minna á að til eru fleiri stofur í þessum skólum en sem nemur fjölda bekkjardeilda, en fáir eru tilbúnir til þess að fórna öllum sérstofunum fyrir einsetningu. Það er því tómmt mál um að tala. Á hinn bóginn má segja sem svo að ef sérstofurnar eru eins nauðsynlegar og raun ber vitni og hlutfall milli sérstofa og almennra stofa í þeim skólum sem teknir eru inn í þetta dæmi er nálægt 6:10 þá virðist nauðsynlegt að margfalda þá tölu sem áður var nefnd með samsvarandi stuðli, þ.e. 1,6. Þetta þýðir að fyrir hverjar 10 almennar stofur sem eru byggðar þá verða að fylgja 6 sérstofur. En jafnvel þótt ekki væri gengið svo langt, heldur notaður hálfur sérstofustuðull (þ.e. fyrir hverjar 10 almennar stofur þá væru að auki byggðar 3 sérstofur) til þess að nálgast núverandi hlutfall þá væri ekki nóg að bæta við 380 almennum stofum heldur $380 \times 1,3 = 494$ stofum í allt svo einsetning væri möguleg fyrir alla árganga. Ekki eru

¹ Fjöldi almennra stofa dregin frá fjölda deilda.

teknar inn í þessar tölur nýjustu skólabyggingar í Reykjavík — svo sem Grandaskóli og Foldaskóli — en þeir breyta myndinni nokkuð.

Í áðurnefndri skýrslu um samfelldan skóladag kom fram að í Reykjavík var lægst hlutfall nemenda í fullkomlega einsetnum skóla (10%). Næstlægst var þetta hlutfall á Vesturlandi. Ef þar eru taldar allar almennar stofur og sérstofur bóklegra greina teknar með vantar þar 36 stofur til einsetningar¹. Miðað við að í þessu umdæmi séu um 7% nemenda, þá vantar u.þ.b. 5 stofur fyrir hvert % nemenda. Ef 5 stofur vantar fyrir hvert % nemenda um landið allt þá vantar í heild 500 stofur.

Í Reykjanesumdæmi eru 498 bekkjardeildir, 446 stofur og þar af 270 almennar stofur². Strangt til tekið vantar þá 228 stofur. (Miðað við að rúmlega fjórðungur nemenda landsins er í þessu umdæmi þýddi það að nálægt 9 stofur þyrfti á hvert % nemenda.) Á sama hátt og gert var í umfjöllun um Reykjavík og Vesturland má reikna hluta sérstofa sem almennar stofur. Sé fjórðungur sérstofanna reiknaður þannig þá vantar 184 stofur á Reykjanesi svo hægt sé að einsetja (eða rúmlega 7 stofur fyrir hvert % nemenda).

Samkvæmt skýrslu nefndar Salóme Þorkelsdóttur voru ofangreind þrjú umdæmi verst sett hvað varðaði einsetningu í skóla (þ.e. lægst hlutföll nemenda í einsettum skólum). Þrátt fyrir mörg álitamál má ætla af þeim tölum sem hafa verið nefndar hér að framan að milli 4 og 5 hundruð stofur þyrfti til viðbótar svo hægt væri að koma

¹ Þessar tölur eru byggðar á upplýsingum frá Fræðsluskrifstofu Vesturlands, haustið 1987.

² Tölur fengnar frá Fræðsluskrifstofu Reykjanesumdæmis, haustið 1987.

við fullkominni einsetningu í öllum skólum¹. Ef miðað er við 450 stofur sem hver kostar um 4 milljónir þá kostar þessi viðbót um 1,8 milljarða. Dreift á fjögur ár er hér um að ræða 450 milljónir á ári. Á fjárlögum 1987 var u.þ.b. 200 milljónum varið til skólabygginga fyrir grunnskólann en þar með er talið íþróttahúsnæði og fleira sem kemur þessu máli ekki beint við. Samkvæmt lögum á annað eins að koma frá sveitarfélögunum, en sú upphæð verður þó oft hærri þegar til kastanna kemur. Ef stefna ætti að einsetningu grunnskólans innan fjögurra ára þýddi það því um 150 milljónir til viðbótar á ári (150 frá ríki + 150 frá sveitarfélögum + 150 viðbót = 450).

Það ætti að vera ljóst af því sem að framan er sagt að þegar til lengri tíma er litið þá vantar meira skólahúsnæði en þær almennu stofur sem nauðsynlegt er að hafa vegna einsetningar. En vilji menn einsetningu þá mætti komast langt á fjórum árum sé þessu verkefni gefinn forgangur með því að reisa 120-140 skólastofur á ári.

Í þeim tölum sem hér voru nefndar var gert ráð fyrir mun lægra hlutfalli sérstofa en nú er algengt. Sú einsetning sem hér er talað um væri því varla viðunandi þegar til lengri tíma væri litið. Einnig er margt sem bendir til þess að annars konar húsnæði sé eftirsóknarvert fyrir yngstu árgangana en hentar þeim sem eldri eru og taka mætti mið af því þegar bætt er við húsnæði. Raunhæft er að ætla að í mörgum tilvikum verði 5-8 ára börn saman í skóla upp úr miðjum næsta áratug og ef gerð væri gangskör að því að leysa húsnæðisvanda vegna einsetningar þá væri vel til fundið að gera það með þessa aldurshópa sérstaklega í huga. En það er vissulega full ástæða til þess að taka mið af fækkun nemenda og nýta húsnæðið á fleiri en einn veg þegar fram í sækir.

¹ Þetta er byggt á tölum um fjölda bekkjardeilda og stofa frá Reykjavík, Reykjanesi og Vesturlandi en reiknað er með að allt að fimmtungur núverandi sérstofa yrði notaður sem almennar stofur.

Aukinn launakostnaður til kennara er oft nefndur í sambandi við einsetningu. Á því máli eru tvær hliðar. Ef ekki er gert ráð fyrir neinni viðbótarkennslu þá er ekki nauðsynlega um neinn viðbótarkostnað að ræða. Þótt sumir aldurshópar hafi færri kennslustundir en sem nemur kennsluskyldu kennara í fullu starfi þá eru fjöldamargir kennarar í hlutastarfi. Dæmið lítur svona út:

Kennslustundafjöldi kennara í fullu starfi er 29 stundir á viku en við beina kennslu bætast allar aðrar starfsskyldur hans og vinnuvikan er 46 stundir á veturna. Nokkrir árgangar barna (þ.e. 6-9 ára) eru færri tíma í skólanum en sem nemur vinnuskyldu kennara í fullu starfi auk þess sem hluti kennslustunda barnanna er hjá sérhæfðum kennurum t.d. í handavinnu og leikfimi. Skólatími barna er þessi¹:

6	ára	breytilegur ²	
7	"	22	stundir
8	"	22	"
9	"	26	"
10	"	29	"
11	"	32	"
12	"	34	"
13	"	35	"
14	"	35	"
15	"	31-35	"

Síðan má benda á að stór hluti kennara er í hlutastarfi að eigin ósk. Þegar athugað var starfshlutfall 3100 kennara í

¹ Stj.tíð. B, nr. 212/1984.

² Sex ára börn eru ekki skólaskyld en áætluð er í opinberum útreikningum ein kennslustund á viku fyrir hvert barn. Skólatími þeirra er því breytilegur og fer eftir fjölda barna í hverjum bekk. Samkvæmt upplýsingum frá Fræðsluskrifstofu Reykjavíkur eru 17-18 kennslustundir á viku algengur skólatími sex ára barna á höfuðborgarsvæðinu. Á landsbyggðinni er hann oft mun skemmri.

skrá menntamálaráðuneytisins um starfandi skólustjóra og kennara 1985-1986 fengust eftirfarandi hlutfallstölur. Í þessum tölum er aðeins miðað við þá sem eru settir eða skipaðir — stundakennarar eru ekki taldir með.

Í fullu starfi eru	63%
Í 2/3 úr starfi eru	15%
Í hálfu starfi eru	22%

Þegar á heildina er litið ætti því starfsdagur yngstu hópanna, sem er styttri en sem nemur fullum vinnudegi kennara í fullu starfi, ekki að valda sérstökum vandræðum hvað varðar skipulag vinnutíma kennara. Einsetning ætti því ekki endilega að eyðileggja möguleika kennara á eftirvinnu — en það hefur verið nefnt sem rök gegn henni. Það er því raunar ekkert sem bendir til þess að einsetning þyrfti út af fyrir sig að þýða breytingu á launakostnaði, enda þótt ýmislegt sem fylgdi í kjölfarið yrði líklega til þess að hækka þann lið, t.d. virðist eðlilegt að lengja skóladag yngstu aldurshópanna.

Þar kemur að annarri hlið launamála. Setjum svo að í árgangi séu um 4000 nemendur. Ef fjöldi nemenda í bekk er um 20 í meðalbekk þá eru 200 bekkir í árgangi. Setjum svo að hver kennslustund kosti 1000 krónur og eru þar innifalin laun og annar rekstrarkostnaður. Ein viðbótarstund fyrir árganginn kostar því 200.000 krónur. Miðað við 34 kennsluvikur er hér um að ræða 6,8 milljónir á ári fyrir hverja viðbótarstund í árgangi. Sé bætt við 2 stundum á dag 5 daga vikunnar verður viðbótin fyrir þann árgang 68 milljónir. En sé dæmið sett upp á almennari hátt og reiknað með að 60 vikustundum sé bætt við heildina, þannig að flestar fari þó til yngstu árganganna, þá verður viðbótarkostnaður við rekstur um 408 milljónir á ári.

Hvað varðar rök sem lúta að lélegri nýtingu húsnæðis er það að segja að ef starfsdagur í einsetnum skóla verður

jafn stuttur og nú er raunin þá er það áhyggjuefni. Hins vegar má benda á margar leiðir til þess að nýta húsnæði skólanna. Í fyrsta lagi er sjálfsagt að lengja skóladag yngstu hópanna. Ennfremur má hugsa sér að nemendum væri í auknum mæli búin vinnuaðstaða í skólanum og starfsdagur í skólanum þannig lengdur, þótt það fæli ekki alltaf í sér lengingu skóladags í venjulegum skilningi þess orðs. Það mætti einnig hugsa sér að hluti af nýju húsnæði yrði byggður með önnur not fyrir augum, t.d. stofur sem auðvelt væri að tengja saman og nota fyrir stærri hópa eða annað skólastarf svo sem námsflokka, fræðslustarf stofnana, ýmiss konar kvöldnámskeið, miðstöðvar fjarkennslu o.fl.

Það getur varla farið á milli mála að kostir einsetningar réttlæta þann stofnkostnað sem nauðsynlegur yrði og það húsnæði sem bættist við mundi verða vel nýtt jafnvel þótt fyrirsjáanleg sé nokkur fækkun nemenda. Launakostnaður myndi ekki aukast vegna einsetningar en fylgir væntanlega í kjölfar hennar. Launakjör einstakra kennara ættu ekki að versna fyrir bragðið.

Viðauki 5 Skrá yfir skóla á framhaldsskólastigi¹

Skólar sem krefjast grunnskólaprófs eða annarrar hliðstæðrar menntunar og/eða hafa (1) Aldursákvæði (2) Verknámskröfur (3) Inntökupróf (4) Ákvæði um starfsreynslu (5) Framhaldsdeildir grunnskóla (6) Engin inntökuskilyrði

Bændaskólinn á Hólum, Hjaltadal	Kirkjubæjarskóli
Bændaskólinn á Hvanneyri (Búfræðináám)	Kvennaskólinn í Reykjavík
Fiskvinnsluskólinn í Hafnarfirði	Leiklistarskóli Íslands (1)
Fjölbrautaskólinn á Akranesi	Menntaskólinn á Akureyri
Fjölbrautaskólinn í Garðabæ	Menntaskólinn á Egilsstöðum
Fjölbrautaskóli Suðurnesja	Menntaskólinn við Hamrahlíð
Fjölbrautaskóli Vesturlands	Menntaskólinn á Ísafirði
Fjölbrautaskólinn við Ármúla	Menntaskólinn í Kópavogi
Fjölbrautaskólinn í Breiðholti	Menntaskólinn að Laugarvatni
Fjölbrautaskólinn á Sauðárkróki	Menntaskólinn í Reykjavík
Fjölbrautaskóli Suðurlands	Menntaskólinn við Sund
Flensborgarskólinn í Hafnarfirði	Myndlista- og handíðaskóli Íslands (3)
Framhaldsskólinn í A-Skaftafellssýslu	Myndlistaskólinn á Akureyri (3)
Framhaldsskólinn á Húsavík	Myndlistaskólinn í Reykjavík
Framhaldsskólinn í Vestmannaeyjum	Réttarholtsskóli (5)
Garðyrkjuskóli ríkisins (2)	Samvinnuskólinn Bifröst
Heimilisiðnaðarskólinn (6)	Skálholtsskóli, Biskupstungum (1)
Hússtjórnarskólinn á Hallormsstað	Stýrimannaskólinn í Reykjavík (4)
Hússtjórnarskóli Reykjavíkur	Stýrimannaskólinn í Vestm.eyjum (4)
Hótel- og veitingaskóli Íslands	Söngskólinn í Reykjavík (1,3)
Iðnskólinn í Hafnarfirði	Tónlistarskólinn í Reykjavík (2)
Iðnskólinn á Ísafirði	Tónskóli Þjóðkirkjunnar (6)
Iðnskólinn á Patreksfirði	Vélskóli Íslands
Iðnskólinn í Reykjavík	Verkmenntaskólinn á Akureyri
Íþróttakennaraskóli Íslands (1)	Verkmenntaskóli Austurlands
	Verslunarskóli Íslands

Skólar sem krefjast þess að umsækjendur hafi lokið a.m.k. tveggja ára námi í framhaldsskólum (fjölbrautaskólum) og/eða krefjast sveinsprófs úr iðnskólum:

Bændaskólinn á Hvanneyri (Búvísindanáám)	Tækniskóli Íslands Lyfjatækniskóli Íslands	Fósturskóli Íslands Sjúkraliðaskóli Íslands
---	---	--

¹ Nám að loknum grunnskóla, Menntamálaráðuneytið, feb. 1987. Um það bil tíu skólar á landsbyggðinni bjóða upp á framhaldsnám á fyrsta ári ef næg þátttaka fæst hverju sinni. Þessir skólar eru ekki taldir með hér.

Viðauki 6
**Námsgreinar á framhalds-
 skóla- og háskólastigi¹**

- 11 Ekki-nám: Óflokkað nánar
 11 Almennt nám: Grunnskólanám, fornáam
 11 Almennt nám: Málabrautir
 11 Almennt nám: Raungreinabrautir
 11 Almennt nám: Viðskiptabrautir
 11 Almennt nám: Félagsfræðabrautir
 11 Almennt nám: Uppeldis- og íþróttabrautir
 11 Almennt nám: Heilsugæslabrautir
 11 Almennt nám: Óflokkað nánar
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Uppeldis- og íþróttabrautir
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Þjálfunar og uppeldisstörf
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Listgreinakennaranám
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Sérgreinakennaranám
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Grunnskólakennaranám
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Uppeldis- og kennslufræði
 14 Kennaranám, uppeldisfræði: Óflokkað nánar
 17 Tungumál, saga o.fl.: Íslenska
 17 Tungumál, saga o.fl.: Erlend mál
 17 Tungumál, saga o.fl.: Bókmenntir
 17 Tungumál, saga o.fl.: Saga
 17 Tungumál, saga o.fl.: Heimspeki
 17 Tungumál, saga o.fl.: Þjóðfræði
 17 Tungumál, saga o.fl.: Óflokkað nánar
 21 Guðfræði, trúarbrögð: Guðfræði
 21 Guðfræði, trúarbrögð: Óflokkað nánar
 24 Safnfræði: Bókasafnsfræði
 25 Safnfræði: Óflokkað nánar
 27 Listir: Tónlist
 27 Listir: Myndlist
 27 Listir: Leiksviðslistir
 27 Listir: Kvikmyndalist
 27 Listir: Óflokkað nánar
 31 Fjölmiðlun: Fjölmiðlabraut
 31 Fjölmiðlun: Óflokkað nánar
 34 Viðskiptanám/hagfræði: Viðskiptabrautir
 34 Viðskiptanám/hagfræði: Viðskiptafræði
 34 Viðskiptanám/hagfræði: Hagfræði
 34 Viðskiptanám/hagfræði: Óflokkað nánar
 37 Lögfræði, þjóðaréttur: Lögfræði
 37 Lögfræði, þjóðaréttur: Óflokkað nánar
 41 Félags- og hegðunarvísindi: Félagsráðgjöf
 41 Félags- og hegðunarvísindi: Félagsfræði, stjórnmálafræði
 41 Félags- og hegðunarvísindi: Sálfræði
 41 Félags- og hegðunarvísindi: Óflokkað nánar
 44 Stærðfræði, tölvunarfræði: Stærðfræði
 44 Stærðfræði, tölvunarfræði: Tölvunarfræði
 44 Stærðfræði, tölvunarfræði: Óflokkað nánar
 47 Raunvísindi: Eðlisfræði, efnafræði
 47 Raunvísindi: Jarðfræðigreinar
 47 Raunvísindi: Landfræði
 47 Raunvísindi: Líffræðigreinar
 47 Raunvísindi: Óflokkað nánar
 51 Iðnir, handverk: Bókaiðnir
 51 Iðnir, handverk: Byggingar- og tréiðnir
 51 Iðnir, handverk: Matvælaíðnir
 51 Iðnir, handverk: Málmíðnir
 51 Iðnir, handverk: Rafmagnsiðnir
 51 Iðnir, handverk: Þjónustuiðnir
 51 Iðnir, handverk: Ýmsar iðnir
 51 Iðnir, handverk: Meistaránám
 51 Iðnir, handverk: Óflokkað nánar

¹ Heimild: Hagtíðindi, mars 1987, bls. 119-120. Hér er ekki gerður greinarmunur á námi á framhaldsskóla- og háskólastigi.

- 54 Tækninám: Teikning, hönnun, aðstoðarverk
- 54 Tækninám: Iðnfræði bygginga
- 54 Tækninám: Iðnfræði rafmagns
- 54 Tækninám: Iðnfræði ófl.n.
- 54 Tækninám: Tæknifræði, verkfræði bygginga
- 54 Tækninám: Tæknifræði, verkfræði rafmagns
- 54 Tækninám: Tæknifræði, verkfræði ófl.n.
- 54 Tækninám: Húsa-, hífýlahönnun, skipulag
- 54 Tækninám: Óflokkað nánar
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Búsýslubraut
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Sjávarútvegsbraut
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Búfræði, garðrækt, skógrækt
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Dýralækningar
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Sjávarútvegsfræði
- 57 Landbúnaður/frumvinnsla: Óflokkað nánar
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Hússtjórn
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Matvælatækniþbraut
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Fiskvinnsla
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Matvælafræði
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Þjónusta
- 61 Heimilisfræði/matvælagreinar: Óflokkað nánar
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Skipstjórn
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Vélstjórn
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Póstþjónusta
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Flugliðanám
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Almannaöryggi
- 64 Samgöngur/almannaöryggi: Óflokkað nánar
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Heilsugæslubraut
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Umönnun sjúkra
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Tæknistörf
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Endurhæfing
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Lyfjafræði
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Læknisfræði
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Tannlækningar
- 67 Heilsugæsla/lækningar: Óflokkað nánar
- 97 Ótilgreint nám: Óflokkað nánar

Viðauki 7 Kostnaður við endurmenntun

Útreikningar á vinnustundum. Reiknað er með 260¹ vinnudögum á ári og átta vinnustundum á degi hverjum.

Einn átta tíma vinnudagur er þá um
0,3846% vinnustunda ársins
Ein vinnustund jafngildir 0,0481% vinnustunda eins árs
10 vinnustundir jafngilda 0,481% vinnustunda eins árs

Hér verður gert ráð fyrir að meðallengd setu á námskeiði sé 10 vinnustundir. Erfitt er að meta þetta. T.d. er meðallengd námskeiða starfsfræðslu Samvinnuskólans á Bifröst árið 1986 7,4 stundir, en víða eru flest námskeiðanna lengri, t.d. hjá Endurmenntunarnefnd Háskóla Íslands og í endurmenntun Kennaraháskóla Íslands. En almenna reglan virðist vera sú að stærstu hóparnir sitja stystu námskeiðin þannig að meðallengd setu á námskeiði ræðst meira af stuttu námskeiðunum en þeim lengri. Þetta virðist vera lóðið víða, m.a. hjá Bankamannaskólanum og Lögregluskólanum. Hin fjölmennu námskeið fyrir fólk í fiskvinnslu voru mörg um 40 tímar².

Út frá meðallengd setu á námskeiði (0,481% vinnutíma fólks í fullu starfi) er hægt að reikna hlutfall vinnustunda sem fara til námskeiðahalds ef vitað er hve mörg námskeið hver vinnandi maður sækir að meðaltali.

Samkvæmt könnun Félagsvísindastofnunar Háskóla Íslands á þátttöku fullorðinna í námskeiðum af ýmsu

¹ Hér er miðað við formlega vinnuviku. Eiginlegir vinnudagar eru færri.

² Sjá Gunnar Guttormsson: Kommentarer på eksaminasjon omkring livslang læring, feb. 1987. Óprentað handrit. Mörg námskeiðanna sem Gunnar Guttormsson telur upp taka 40 tíma eða meira.

tagi¹, er meðalnámskeiðafjöldi á mann fyrir þá sem ekki eru í formlegu námi:

námskeið á vinnutíma	0,41	og hlutfall vinnustunda því	0,197%
námskeið utan vinnutíma	0,22		
samtals	0,63		

Erfitt er að meta hve stór hluti námskeiða utan vinnutíma er í raun einhvers konar endurmenntun tengd starfi, en ef giskað er á að um helmingur þeirra sé það þá er þar um að ræða tíma sem nemur 0,05% vinnutíma heildarinnar — ef miðað er við sömu meðallengd setu á námskeiði og áður: ($0,22 \times 0,5 \times 0,481 = 0,053$). Samkvæmt þessum útreikningum er nú um 0,25% vinnutíma fólks í starfi varið til endurmenntunar sem tengist starfinu að einhverju leyti ($0,053 + 0,197 = 0,25$). Það er augljóst að fjölmargir óvissuþættir koma hér við sögu, en þó virðist ekki ósennilegt að tala sem margir geti fallist á að spegla ástandið sé einhvers staðar á bilinu 0,15-0,35% vinnustunda landsmanna.

Aðsókn að námskeiðum fer að nokkru leyti eftir aldri, en í könnun Félagsvísindastofnunar kemur þó ekki fram ýkja mikill munur á aldursflokkunum þremur, 30-39, 40-49 og 50-59 ára. Eftir því sem formleg skólaganga fólks er meiri því líklegra er það til þess að sækja námskeið. Þessi áhrif menntunar eru þó miklu greinilegri hvað varðar námskeið í vinnutíma.

Það væri fróðlegt að finna út hver kostnaðurinn við þessa endurmenntun er. Hægt er að fara ýmsar leiðir til þess,

¹ Spurningavagn á vegum Félagsvísindastofnunar Háskóla Íslands, des. 1987. Tvær spurningar voru í þessum vagni vegna könnunar nefndar um endurmenntun sem starfar á vegum menntamálaráðuneytisins.

en hér er byrjað á því að áætla beinan kostnað við hverja kennslustund fyrir hvern nemanda. Miðað við verðlag 1986 þá er slegið á að þessi kostnaður sé nálægt 250 kr. Árið 1987 hefur hann hækkað um 20% og er því 300 kr. Þessi tala fékkst upphaflega úr gögnum frá Starfsfræðslu Samvinnuskólans að Bifröst. Síðan hefur hún verið borin saman við tölur úr ýmsum áttum sem oft eru hærri, stundum lægri, en ekki er talin ástæða til þess að nota aðra. Á hana eru svo lögð 15% vegna stofnkostnaðar, þannig að reiknað verður með 350 kr. Það kemur líka í ljós að kostnaður við hverja kennslustund fyrir hvern nemanda var svipuð upphæð og launakostnaður viðkomandi. Ef gengið er út frá þeirri grófu reglu að kostnaður vegna kennslu og launa starfsmanns séu álíka háar upphæðir þá má áætla kostnaðinn við umrædda endurmenntun.

Ársverk 20-70 ára fólks á landinu 1987 (ekki reiknað með neinum afföllum):

$$\begin{array}{rcccccc} \text{mannafli} & \times & \text{vinnudagar} & \times & \text{vinnustundir á dag} & \\ 111.000^1 & \times & 260 & \times & 8 & = 231 \text{ milljón vinnust.} \end{array}$$

Endurmenntunarstundir eru þá

$$\begin{array}{rcccccc} \text{heildarfj. vinnust.} & \times & \% / 100 & \text{í endurmenntun} & & \\ 231.000.000 & \times & 0,25/100 & & & = 578.000 \end{array}$$

Kostnaður við kennsluna er þá

$$\begin{array}{rcccccc} \text{Fj. vinnust. í endurm.} & \times & \text{kennslukostn. fyrir hana} & & & \\ 578.000 & \times & 350 \text{ kr.} & & & = 202,3 \text{ milljónir} \end{array}$$

Ef annað álíka fer í launakostnað þá er hér um að ræða beinan kostnað vegna endurmenntunar sem nemur ná-

¹ Framreiknað miðað við skýrsluna Byggð og atvinnulíf 1985, Byggðastofnun, des.1986.

lægt 400 milljónum króna eins og málin standa í dag¹. (Hluti 0,25 prósentanna er vegna námskeiða utan vinnutíma þannig að varla ætti að tvöfalda alla upphæðina. Á móti kemur umtalsverður kostnaður vegna ferða- og dagpeninga sem er heldur ekki tekinn hér með og mundi hækka þessa upphæð töluvert.)

Helmingur námskeiða utan vinnutíma var ekki reiknaður hér með. Ef gert er ráð fyrir svipaðri tímalengd þeirra námskeiða og annarra er kennslukostnaður nálægt 1/5 af kostnaði við námskeið vegna starfs, þ.e. um 50 milljónir á árinu. Heildarkostnaður vegna námskeiðahalds fer því að nálga 1/2 milljarð árið 1987.

¹ Ef miðað er við fjárveitingu til endurmenntunar þar sem greidd eru laun og/eða greitt er að hluta eða að fullu fyrir ferðir og dagpeningar greiddir þeim sem koma utan héraðs þá eru þessir liðir oft langstærsti hluti fjárveitinga til námsins. Sjá t.d. fjárveitingu til Póst- og símaskólans, til Lögregluskóla ríkisins og til endurmenntunar grunnskólakennara.

Viðauki 8 Viðhorf kennara til námsefnis

Í könnun Þórólfs Þórlindssonar á viðhorfum kennara í grunnskólum var m.a. spurt:

Valda eftirfarandi atriði þér óþægindum í vinnunni? Merktu við hvert atriði eftir því hve miklum óþægindum það veldur þér¹. (Sp. 37 — langur listi atriða.)

Það atriði sem flestir merktu við sem mjög óþægilegt eða óþægilegt var *kennslugögn skortir* og næst þar á eftir *kennslutæki skortir*. Þegar kennarar voru beðnir um að raða sama lista í forgangsrið þá voru þessir tveir liðir einnig oftast settir í 1.-3. sæti.

Þegar komið er að tilteknum greinum kemur í ljós svipuð mynd. Spurt er (sp. 103): *Hverja telur þú mesta erfiðleika við kennslu eftirtalinna námsgreina?* Upp eru gefnir 14 möguleikar, 5 þeirra snerta námsefni og kennslugögn beinlínis og ef tekið er saman hve margir merkja við einhvern þeirra sem vandamál númer 1, þá eru það:

Saga, landafr., félagsfr.	66%	Danska	51%
Líffræði	65%	Eðlis- og efnafræði	47%
Stærðfræði	65%	Enska	45%
Íslenska	60%	Íþróttir	45%
Tónmennt	60%	Heimilisfræði	43%
Kristinfræði	53%	Handmennt	41%
Myndmennt	53%		

¹ Þórólfur Þórlindsson, Könnun á viðhorfum grunnskólakennara, menntamálaráðuneytið, nóv. 1986 (óútg.). Þórólfur hefur bent á að erfitt sé að gera sér mat úr svona niðurstöðum nema með því að hafa alla liði spurningarinnar til hliðsjónar.

Viðauki 9 Nokkrar töflur sem byggt er á í textanum

- Tafla.VI.9.1 Mannfjöldi eftir aldri 1960-2010
- Tafla.VI.9.2 Mannfjöldi eftir aldri 1960-2010
- Tafla.VI.9.3 Áætlaður fjöldi 5-15 ára barna í grunnskólum 1986-2010
- Tafla.VI.9.4 Kostnaður við ólík skólastig. Rekstrarútgjöld
- Tafla.VI.9.5 Skipting nemenda á framhaldsskólastigi á námsbrautir árið 1985
- Tafla.VI.9.6 Dreifing nemenda á námsár á framhaldsskólastigi árið 1985
- Tafla.VI.9.7 Skipting nemenda fyrsta árs í framhaldsskólum eftir aldri, árið 1985
- Tafla.VI.9.8 Hlutfall árganga 20-49 ára fólks í framhaldsskólanámi og háskólanámi árið 1985
- Tafla.VI.9.9 Skólasókn fólks á aldrinum 14-29 ára 1979 og 1985 (% af árgangi)
- Tafla.VI.9.10 Hlutfall 19 ára fólks í námi
- Tafla.VI.9.11 Lands- og grunnskólapróf 1969-1984
- Tafla.VI.9.12 Aldur nýstúdentna 1984-1986
- Tafla.VI.9.13 Stúdentar eftir námsbrautum 1984/85-1985/86
- Tafla.VI.9.14 „Annað nám“. Dreifing á greinar
- Tafla.VI.9.15 Spá um aukningu á mismunandi skólastigum
- Tafla.VI.9.16 Heildarfjöldi, innritaðir og brautskráðir stúdentar í HÍ 1969-2000
- Tafla.VI.9.17 Hlutfallsleg dreifing nemenda á háskólastigi, utan- og innanlands, á námsgreinar.
- Tafla.VI.9.18 Áætlaður fjöldi nemenda á háskólastigi 1970-2010
- Tafla.VI.9.19 Áætlaður fjöldi nemenda á háskólastigi 1986-2010 eftir aldri
- Tafla.VI.9.20 Spá um hlutfall (%) vinnustunda sem fer til endurmenntunar
- Tafla.VI.9.21 Áætlaður fjöldi vinnustunda í endurmenntun 1985-2010
- Tafla.VI.9.22 Fjöldi starfsára á háskólastigi og í endurmenntun 1986-2010
- Tafla.VI.9.23 Mannafli í skólum 1961-1985
- Tafla.VI.9.24 Fjöldi útskrifaðra kennara frá KHÍ og HÍ 1974-1986
- Tafla.VI.9.25 Framlög til námsefnisgerðar
- Tafla.VI.9.26 Skipting kostnaðar milli bókhaldsliða 1961-1985
- Tafla.VI.9.27 Útgjöld til menntamála 1980 (% af þjóðarframleiðslu)
- Tafla.VI.9.28 Skólasókn 16-25 ára: Höfuðborgarsvæðið og landsbyggðin

Tafla VI.9.1 (Sjá myndir I.1 og I.2)

Mannfjöldi eftir aldri 1960-2010
Í þúsundum talið

Ár	Aldur						
	0-6	7-15	16-19	20-24	25-54	55-64	64+
1960	31,2	33,4	11,3	11,4	60,7	13,4	14,3
1970	30,5	40,5	15,8	17,2	67,0	15,4	17,9
1980	29,1	38,2	18,0	21,5	80,7	18,1	22,5
1985	30,2	37,3	17,0	22,2	90,6	19,9	24,4
1990	27,2	38,2	16,9	20,4	100,2	20,5	26,6
1995	24,3	37,5	16,4	20,4	108,6	20,0	29,1
2000	23,7	33,2	17,3	20,3	114,7	21,7	31,3
2005	23,5	30,8	15,2	20,8	117,5	26,9	32,6
2010	23,0	30,4	13,7	18,2	118,6	32,1	35,7

Gróandi þjóðlíf, 1987.

Tafla VI.9.2 (Sjá myndir 1.3, III.1.1, III.1.2, III.2.4 og III.2.14)

Mannfjöldi eftir aldri 1960-2010
Í þúsundum talið

Ár	Fjöldi fæddra	0-6 ára	7-15 ára	16-19 ára
1960	4,9	31,2	33,4	11,3
1970	4,0	30,5	40,5	15,8
1980	4,5	29,1	38,2	18,0
1981	4,3	29,3	37,8	18,1
1982	4,3	29,7	37,5	18,2
1983	4,4	29,9	37,4	18,0
1984	4,1	30,1	37,3	17,6
1985	4,1	30,2	37,3	17,0
1986	4,0	29,9	37,6	16,5
1987	3,9	29,3	38,1	16,1
1988	3,8	28,6	38,2	16,2
1989	3,7	27,9	38,1	16,6
1990	3,6	27,2	38,2	16,9
1991	3,5	26,3	38,3	17,1
1992	3,5	25,7	38,2	16,9
1993	3,4	25,1	38,2	16,5
1994	3,4	24,7	38,1	16,2
1995	3,4	24,3	37,5	16,4
1996	3,4	24,0	36,7	16,7
1997	3,4	23,9	35,8	17,1
1998	3,4	23,8	34,9	17,5
1999	3,4	23,8	34,0	17,5
2000	3,4	23,7	33,2	17,3
2005	3,3	23,5	30,8	15,2
2010	3,2	23,0	30,4	13,7

Gróandi þjóðlíf, 1987 og Mannfjöldaspá Hagstofunnar, 1985.

Tafla VI.9.3 (Sjá mynd III.1.3)

Áætlaður fjöldi 5-15 ára barna í grunnskólum 1986-2010
Í þúsundum talið

Ár	Fjöldi á aldrinum:				Áætluð % af 5 ára árg. í skóla *	Áætlaður fjöldi 5 ára í skóla*	Heildarfj. 5-15 ára*
	7-15 ára	6 ára	6-15 ára	5 ára			
1986	37,6	4,5	42,1	4,4			
1987	38,1	4,4	42,5	4,3			
1988	38,2	4,3	42,5	4,3			
1989	38,1	4,3	42,4	4,3	0,05	0,2	42,6
1990	38,2	4,3	42,5	4,0	0,05	0,2	42,7
1991	38,3	4,0	42,3	4,0	0,05	0,2	42,5
1992	38,2	4,0	42,2	3,9	0,1	0,4	42,6
1993	38,2	3,9	42,1	3,8	0,2	0,8	42,9
1994	38,1	3,8	41,9	3,6	0,3	1,1	43,0
1995	37,5	3,6	41,1	3,5	0,4	1,4	42,5
1996	36,7	3,5	40,2	3,4	0,6	2,0	42,2
1997	35,8	3,4	39,2	3,4	0,7	2,4	41,6
1998	34,9	3,4	38,3	3,4	0,8	2,7	41,0
1999	34,0	3,4	37,4	3,4	0,9	3,1	40,5
2000	33,2	3,4	36,6	3,4	1,0	3,4	40,0
2005	30,8	3,4	34,2	3,4	1,0	3,4	37,6
2010	30,4	3,3	33,7	3,3	1,0	3,3	37,0

Gróandi þjóðlíf, 1987 og Mannfjöldaspá Hagstofunnar, 1985. *Tölur úr þessari skýrslu.

Tafla VI.9.4 (Sjá myndir III.1.4, III.2.15, III.3.3, III.7.1 og III.7.2)

Kostnaður við ólík skólastig
Rekstrarútgjöld (verðlag 1980 í þús.)

Ár	Grunnskólar		Framhaldsskólar		Æðri skólar		Annar rekst.	Framlag
	Hlutf.*	Kostn*.	Hlutf.	Kostn.	Hlutf.	Kostn.	Hlutf.	Hlutf.
1961	1,0	2,2	0,4	3,7	0,1	7,1	0,1	0,6
1966	1,1	2,8	0,5	5,2	0,1	11,2	0,1	0,7
1971	1,7	4,0	0,8	6,9	0,3	16,1	0,2	0,7
1976	1,5	4,7	0,7	7,1	0,3	20,9	0,2	0,8
1981	1,4	5,5	0,8	9,0	0,4	15,4	0,3	0,8
1985	1,4	5,7	0,8	9,1	0,5	18,0	0,3	0,9

Þjóðhagsstofnun, nóvember 1986. *Fyrri dálkurinn fyrir hvert skólastig sýnir % hlutfall af VLF en sá síðari kostnað á hvern nemenda í þús. kr.

Tafla VI.9.5 (Sjá myndir III.2.1 og III.2.3)

Skipting nemenda á framhaldsskólastigi á námsbrautir árið 1985

Námsbrautir	Fjöldi	Hlutf. %	Fjöldi kk	Fjöldi kvk	Hlutf. kk %	Hlutf. kvk %	Hlutf. kk af heild %	Hlutf. kvk af heild %
Almennt nám	7533	49,5	3459	4074	45,9	54,1	22,7	26,8
Iðnnám	3282	21,6	2897	385	88,3	11,7	19,0	2,6
Annað nám	4406	28,9	1825	2581	41,4	58,6	12,0	16,9
Alls	15221	100%	8181	7040			53,7	46,3
							100%	

Byggt á Hagtíðindum, mars 1987.

Tafla VI.9.6 (Sjá mynd III.2.2)

Dreifing nemenda á námsár á framhaldsskólastigi árið 1985

Fjöldi nemenda á: Brautir	1. ári	2. ári	3. ári	4. ári+
Almennt nám	2646	1566	1879	1758
Uppeldisbrautir	340	167	110	232
Listabrautir	138	73	63	62
Fjölmiðlabrautir	12	11	0	0
Viðskiptabrautir	1054	570	91	23
Iðnbrautir	1006	587	292	127
Tæknibrautir	99	7	0	39
Landbúnaðarbrautir	59	68	19	0
Heimilisbrautir	117	26	19	0
Samgöngubrautir	169	163	61	126
Heilsugæslubrautir	166	150	41	131
	5806	3388	2575	2498
Hlutfall (%)	1. ár	2. ár	3. ár	4. ár+
Almennt nám	45,6	46,2	73,0	70,4
Iðnnám	17,3	17,3	11,3	5,1
Annað nám	37,1	36,5	15,7	24,5

Byggt á Hagtíðindum, mars 1987.

Tafla VI.9.7 (Sjá mynd III.2.5)

Skipting nemenda fyrsta árs í framhaldsskólum
eftir aldri, árið 1985

Aldur	Fjöldi á 1. ári í framh.skóla	Heildarfjöldi í námi	Hlutfall hvers aldurshóps %
14-15	97	5806	1,7
16	2932	- " -	50,5
17	1104	- " -	19,0
18	454	- " -	7,8
19	272	- " -	4,7
20	186	- " -	3,2
21	130	- " -	2,2
22	96	- " -	1,7
23	59	- " -	1,0
24	54	- " -	0,9
25-29	206	- " -	3,5
30-39	153	- " -	2,6
40-49	57	- " -	1,0
50+	6	- " -	0,1

Byggt á Hagtiðindum, mars 1987.

Tafla VI.9.8 (Sjá mynd III.2.6)

Hlutfall árganga 20-49 ára fólks í framhaldsskólunámi
og háskólanámi árið 1985
(nemendatölur eru frá árinu 1985 en árgangsstærðir frá 1986)

Aldur	Framhalds- skólanám	Háskólanám	Fjöldi í árgöngum	Hlutfall í framh.sk. %	Hlutfall í háskólanámi %
20	1292	464	4494	28,7	10,3
21	794	783	4501	17,6	17,4
22	584	892	4520	12,9	19,7
23	448	831	4381	10,2	19,0
24	331	733	4173	7,9	17,6
25	307	659	4370	7,0	15,1
26	253	506	4336	5,8	11,7
27	161	390	4126	3,9	9,5
28	163	295	4222	3,9	7,0
29	130	235	4104	3,2	5,7
30	89	183	4060	2,2	4,5
31	91	157	3930	2,3	4,0
32	80	138	3870	2,1	3,6
33	54	107	3730	1,4	2,9
34	61	62	3620	1,7	1,7
35-49	312	391	41320	0,75	0,95

Byggt á Hagtiðindum, mars 1987 og Gróandi þjóðlífi, 1987

Tafla VI.9.9 (Sjá mynd III.2.7)

Skólasókn fólks á aldrinum 14-29 ára
1979 og 1985
% af árgangi

Aldur	1985	1979	Munur á árunum í %
14	96,5	96,3	0,2
15	96,3	92,7	3,6
16	76,4	64,2	12,2
17	63,7	54,7	9,0
18	55,6	48,7	6,9
19	53,4	46,3	7,1
20	39,0	38,4	0,6
21	34,8	31,9	2,9
22	32,2	29,2	3,0
23	28,7	24,0	4,7
24	24,9	18,4	6,5
25	21,5	17,2	4,3
26	17,1	13,4	3,7
27	13,1	10,2	2,9
28	10,7	7,5	3,2
29	8,7	5,6	3,1

Byggt á Hagtiðindum, okt. 1983 og nóv. 1986. Svipaðar tölur birtust í mars hefti Hagtiðinda 1987 en þó er munur sem felst í því að námsmenn með lögheimili erlendis eru teknir með í ofangreindum tölum.

Tafla VI.9.10 (Sjá mynd III.2.8)

Hlutfall 19 ára fólks í námi

Ár	%	Ár	%
1967	24	1976	34
1968	25	1977	40
1969	26	1978	40
1970	27	1979	46
1971	30	1980	47
1972	28	1981	47
1973	30	1982	50
1974	28	1983	51
1975	30	1984	53
		1985	53

Hagtiðindi, okt. 1983, nóv. 1986 og Tölfræðihandbókin, 1984.

Tafla VI.9.11 (Sjá mynd III.2.10)

Lands- og grunnskólapróf 1969-1984

Ár	Fjöldi 16 ára	Innritaðir	Preyta próf	Hlutf. þeirra sem standast	Peir sem rétt eiga á framhaldsnámi* %	Hlutfall innritaðra
1969	4154	1423	922	64,8	22,2	34,3
1970	4169	1566	1002	64,0	24,0	37,6
1971	4286	1465	1019	69,6	23,8	34,2
1972	4404	1584	1005	63,4	22,8	36,0
1973	4557	1627	1048	64,4	23,0	35,7
1974	4431	1548	1090	70,4	24,6	34,9
1975	4628	3830	1844	48,1	39,9	82,8
1976	4660	3619	1689	46,7	36,2	77,7
1977	4402	4002	2690	67,2	61,1	90,9
1978	4534	4179	2854	68,3	62,9	92,2
1979	4646	4255	2919	68,6	62,8	91,6
1980	4593	4165	2878	69,1	62,7	90,7
1981	4510	4180	2961	70,1	65,6	92,7
1982	4478	4050	2935	72,5	65,5	90,4
1983	4221	3886	2803	72,1	66,4	92,1
1984	4054	3709	2708	73,0	66,8	91,5
1985	4254	3892	2841

Próunarnefnd HÍ, 1984. * Fyrir árin fram að grunnskólaprófi eru þessar tölur villandi vegna þess að hægt var að fara aðrar leiðir og öðlast þannig rétt til framhaldsnáms.

Tafla VI.9.12 (Sjá mynd III.2.11)

Aldur nýstúdenta 1984-1986

Aldur	Fjöldi 84/85	Fjöldi 85/86	Meðaltal áranna
18	9	3	6,0
19	94	74	84,0
20	854	879	866,5
21	349	361	355,0
22	102	121	111,5
23	46	65	55,5
24	23	20	21,5
25	16	20	18,0
26	14	12	13,0
27-29	20	22	21,0
30-34	20	27	23,5
25-39	20	15	17,5
40-49	16	24	20,0
50 +	10	4	7,0
Samtals	1593	1647	1620

Byggt á Hagföðindum, apríl 1987.

Tafla VI.9.13 (Sjá mynd III.2.12)

Stúdentar eftir námsbrautum 1984/85-1985/86

Brautir	Fjöldi 84/85	Fjöldi 85/86	% 84/85	% 85/86	Meðaltal 84-86	%
Eðlisfræði-	215	186	13,5	11,3	200,5	12,4
Mála-	292	280	18,3	17,0	286,0	17,6
Náttúrufræði-	364	322	22,8	19,6	343,0	21,2
Viðskipta-	245	336	15,4	20,4	290,5	17,9
Félagsfræði-	242	256	15,2	15,5	249,0	15,4
Uppeldis-	141	144	8,9	8,7	142,5	8,8
Heilsugæslu-	40	48	2,5	2,9	44,0	2,7
Íþróttar-	21	30	1,3	1,8	25,5	1,6
Lista-	15	25	0,9	1,5	20,0	1,2
Aðrar brautir	18	20	1,1	1,2	19,0	1,2

Byggt á Hagtföndum, apríl 1987.

Tafla VI.9.14 (Sjá mynd III.2.13)

„Annað nám“. Dreifing á greinar

Brautir	Fjöldi
Uppeldis-	849
Lista-	336
Fjölmiðla-	23
Viðskipta-	1738
Tækni-	145
Landbúnaðar-	146
Heimilis-	162
Samgöngu-	519
Heilsugæslu-	488

Hagtföndi, apríl 1987

Tafla VI.9.15 (Sjá mynd III.2.14)

Spá um aukningu á mismunandi skólastigum

Ár	Fjöldi í fram- haldsskólum	Fjöldi á há- skólastigi	Fjöldi í endur- menntun: mannr
1980	14.238	4.819	...
1985	15.544	6.930	260
1990	15.717	8.274	708
1995	15.744	9.858	1.663
2000	17.127	11.563	2.691
2005	15.504	13.316	3.789
2010	14.385	14.506	4.929

Spátölur eru byggðar á þessari skýrslu. (Sjá einnig töflur VI.9.18 og VI.9.22)

Tafla VI.9.16 (Sjá mynd III.3.1)

Heildarfjöldi, innritaðir og brautskráðir stúdentar í HÍ
1969-2000

Ár	Heildarfjöldi	Innritaðir	Brautskráðir	
1969	1250	428	127	
1970	1397	446	118	
1971	1646	593	167	
1972	1967	809	185	
1973	2233	961	186	
1974	2438	938	258	
1975	2611	1095	235	
1976	2795	1149	315	
1977	2816	1179	346	
1978	2787	1121	347	
1979	2886	995	363	
1980	3200	1375	391	
1981	3360	1333	347	
1982	3615	1419	391	
1983	3963	1619	409	Fjöldi
1984	4138	1779	426	Spá
1985	4394	1838	462	
1986	4478	1874	466	
1987	4779	1880	407	
1988	4930	1804	566	
1989	4946	1742	622	
1990	5011	1863	643	
1991	4907	1691	656	
1992	4897	1793	661	
1993	5023	1965	631	
1994	5119	1928	610	
1995	5088	1773	652	
1996	5072	1826	502	
1997	5101	1818	628	
1998	4994	1693	688	
1999	4922	1770	675	
2000	5014	1943	675	

Próunarnefnd HÍ, nív. 1985. Í upplýsingum frá skrifstofu HÍ, 1987, var um aðrar tölur að ræða yfir innritaða og brautskáða nemendur fyrir árin 1983 og 1984 en í töflu Próunarnefndar. Tölurnar voru þessar: 1983: 1617 í stað 1619, 407 í stað 409 og 1984: 1777 í stað 1779 og 429 í stað 426.

Tafla VI.9.17 (Sjá mynd III.3.2)

Hlutfallsleg dreifing nemenda á háskólastigi,
utan- og innanlands, á námsgreinar.

Greinar	Fjöldi innanlands	Fjöldi erlendis	Samtals innl+erl.	Allir nemendur	Hlutfall innanl. %	Hlutfall erl. %
Uppeldisgreinar	445	164	609	6984	6,4	2,3
Málagreinar	857	192	1049	- "-	12,3	2,7
Guðfræði	73	11	84	- "-	1,0	0,2
Sögugreinar	73	6	79	- "-	1,0	0,1
Listagreinar	0	242	242	- "-	0,0	3,5
Fjölmiðlagreinar	0	39	39	- "-	0,0	0,6
Viðskiptagreinar	774	206	980	- "-	11,1	2,9
Lögfræðigreinar	402	13	415	- "-	5,8	0,2
Félagsgreinar	277	121	398	- "-	4,0	1,7
Stærðfr., raunv.gr.	516	290	806	- "-	7,4	4,2
Iðngreinar	0	70	70	- "-	0,0	1,0
Tæknigreinar	361	601	962	- "-	5,2	8,6
Landbúnaðargreinar	9	91	100	- "-	0,1	1,3
Heimilisgreinar	43	51	94	- "-	0,6	0,7
Samgöngugreinar	0	7	7	- "-	0,0	0,1
Heilsugæslugreinar	892	116	1008	- "-	12,8	1,7
Ótilgreint nám	0	42	42	- "-	0,0	0,6

Byggt á Hagtföndum, mars 1987.

Tafla VI.9.18 (Sjá mynd III.3.4)

Áætlaður fjöldi nemenda á háskólastigi 1970-2010

Ár	Fjöldi á háskólastigi ¹	Fjöldi í HÍ ²	Fjöldi 20-24 ára ³
1960			11.400
1970		1.397	17.200
1980	4.819	3.200	21.500
1985	6.930	4.394	22.200
1990	8.274	5.011	20.400
1995	9.858	5.088	20.400
2000	11.563	5.014	20.300
2005	13.316		20.800
2010	14.506		18.200

1: Forsendur þessarar skýrslu. Sjá töflur III.3.1 og VI.9.19. 2: Skýrsla Próunarnefndar, 1984, 3: Gróandi þjóðlíf, 1987.

Tafla VI.9.19 (Sjá mynd III.3.5)

Áætlaður fjöldi nemenda á háskólastigi 1986-2010 eftir aldri

Ár	Aldur				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60 +
1986	5848	905	170	86	17
1990	6468	1385	290	104	26
1995	7214	1991	475	141	37
2000	8198	2432	679	209	45
2005	9271	2820	874	291	59
2010	9751	3299	995	374	87

Byggt á mannfjöldatölum úr Gróandi þjóðlíf, 1987 og töflu III.3.1

Tafla VI.9.20 (Sjá mynd III.4.1)

Spá um hlutfall (%) vinnustunda sem fer til endurmenntunar

Ár	Aldur				
	20-29	30-39	40-49	50-59	60 +
1986	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
1990	0,625	0,874	0,751	0,375	0,248
1995	1,4	1,8	1,6	0,924	0,701
2000	2,1	2,8	2,4	1,5	1,2
2005	2,9	3,7	3,3	2,0	1,6
2010	3,6	4,7	4,2	2,6	2,1

Byggt á töflu III.4.1 og á framreiknuðum mannfjölda og fjölda starfandi fólks úr töflu frá Bygðastofnun frá jan. 1988.

Tafla VI.9.21 (Sjá myndir III.4.2 og III.4.3)

**Áætlaður fjöldi vinnustunda í endurmenntun 1985-2010
Í milljónum talið**

Ár	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	20-70
1985	0,172	0,138	0,093	0,080	0,056	0,540
1990	0,429	0,533	0,332	0,119	0,061	1,473
1995	0,939	1,182	0,850	0,309	0,179	3,459
2000	1,386	1,858	1,435	0,621	0,298	5,598
2005	1,938	2,400	2,125	0,994	0,424	7,881
2010	2,376	3,000	2,731	1,454	0,691	10,252

Byggt á töflu VI.9.20 og á framreiknuðum mannfjölda og fjölda starfandi fólks úr töflu frá Bygðastofnun frá jan. 1988.

Tafla VI.9.22 (Sjá mynd III.4.4)

Fjöldi starfsára á háskólastigi og í endurmenntun 1986-2010

Ár	Fjöldi nem.á háskólastigi	Hlutfall*	Fj. starfsára á háskólastigi	Fj. starfsára í endurmenntun
1986	7026	0,75	5270	260
1990	8273	—	6205	708
1995	9858	—	7394	1663
2000	11563	—	8672	2691
2005	13315	—	9986	3789
2010	14506	—	10880	4929

* Byggt á forsendum þessarar skýrslu. Nemendafjöldi í háskóla er margfaldaður með 3/4 (þ.e. lengd skólaársins miðað við fullt starfsár). Fjöldi starfsára í endurmenntun er reiknaður út frá árlegum vinnustundum sem varið er til endurmenntunar. Eitt mánnár er 2080 vinnustundir.

Tafla VI.9.23 (Sjá mynd III.5.1)

Hlutfall mannafla í skólum af heildarmannafla, % 1961-1985

Ár	%
1961*	2,7
1963*	2,9
1966	3,1
1971	3,8
1976	4,6
1981	5,8
1985	5,3

Mannaflí við skólahald og heildarnemendafjöldi 1961-1985

Fjöldi nem.	Mannaflí
38.500	1.720
41.900	2.020
47.000	2.507
57.000	3.293
61.000	4.553
62.000	6.383
63.600	6.453

Þjóðhagsstofnun, nóv. 1986.

* Tölurnar fyrir árið 1961 og tölurnar yfir fjölda nemenda árið 1963 eru byggðar á tölum frá nátlægum árum.

Tafla VI.9.24 (Sjá mynd III.5.3)

Fjöldi útskrifaðra kennara frá KHÍ og HÍ 1974-1986

Ár	KHÍ	HÍ*	Alls útskrif.
1974	7	0	7
1975	21	0	21
1976	14	4	18
1977	45	6	51
1978	75	13	88
1979	75	20	95
1980	145	31	176
1981	111	114	225
1982	102	50	152
1983	110	72	182
1984	103	58	161
1985	123	63	186
1986	106	42	148

Skrifstofur KHÍ og Félagsvísindadeildar, 1987.

* Hér er átt við þá sem bæta 30e uppeldis- og kennslufræðum við önnur háskólapróf sín.

Tafla VI.9.25 (Sjá mynd III.6.1)

Framlög til námsefnisgerðar

Ár	Kostnaður pr. nem ¹ . (Verðlag 1980)	Ár	Framlög í þús.kr. ² (Verðlag 1984)
1971	103	1970	22,8
1976	145	1972	36,9
1981	143	1974	38,0
1983	127	1976	42,4
1985	254	1978	55,0
		1980	42,6
		1982	49,6
		1984	41,1

1: Þjóðhagsstofnun, nóv. 1986. 2: Hörður Lárusson, 1986.

Tafla VI.9.26 (Sjá mynd III.7.3)

Skipting kostnaðar milli bókhaldsliða 1961-1985

% tölur	1961	1966	1971	1976	1981	1985
Rekstrarútgjöld	68	71	72	75	80	73%
Stofnkostnaður	29	26	24	17	11	10%
Fjármagnstilfærslur (LÍN)	3	3	4	8	9	17%

Þjóðhagsstofnun, nóv. 1986.

Tafla VI.9.27 (Sjá mynd III.7.4)

Útgjöld hins opinbera til menntamála 1980
(% af þjóðarframleiðslu)

	Þjóðarframleiðsla (í milljónum gjaldmiðils- eininga hvers lands.)	Útgjöld til mennta- mála	Hlutfall %
Ísland	13841	699	5,1
Danmörk	373785	23666	6,3
Finnland	192556	9388	4,9
Noregur	285045	14372	5,0
Svíþjóð	525099	31179	5,9

Byggt á Búskap hins opinbera 1945-1980, bls. 73 & Yearbook of Nordic Statistics 1984, bls. 260, 268 & 269.

Tafla VI.9.28 (Sjá mynd IV.2.1)

Skólasókn 16-25 ára:
Höfuðborgarsvæðið og landsbyggðin

Svæði	Fjöldi nemenda	Fjöldi í árgöngum	Hlutfall nemenda	Hlutfall árgangs í námi
Reykjavík	7255	15030	} 61,3	48,5
Reykjanes	3762	7704		
Landsbyggðin	<u>6954</u>	<u>20537</u>	38,7	33,9
Alls landið	17971	43271		41,5

Byggt á Hagtföndum, mars 1987, bls. 116.

Búskapur hins opinbera 1945-1980. Reykjavík: Þjóðhagsstofnun, jan. 1983.

Búskapur hins opinbera 1980-1984. Reykjavík: Þjóðhagsstofnun, feb. 1986.

Byggð og atvinnulíf 1985. Reykjavík: Byggðastofnun, des. 1986.

Fjárlög 1987 og 1988.

Frumvarp til laga um framhaldsskóla. (Lagt fyrir Alþingi á 110. löggjafarþingi 1987-88.)

Gunnar Guttormsson: Kommentarer paa eksaminasjon omkring livslang læring. Reykjavík, feb. 1987 (óprentað handrit).

Hagtíðindi, einkum október 1983, apríl 1984, apríl 1985, október 1985, október 1986, nóvember 1986, mars 1987 og apríl 1987.

Halldór Guðjónsson: Menntun Framtíðar. Í *Auðar bók Auðuns, afmælisrit 1981*. Reykjavík: Landssamband sjálfstæðiskvenna; Hvöt, félag sjálfstæðiskvenna í Reykjavík, 1987.

Hörður Lárusson: The educational system of Iceland. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, feb. 1986.

IMF occasional paper 47, 1986.

International Standard Classification of Education (ISCED), Division of Statistics on Education Office of Statistics. Paris: Unesco, March 1976.

- Ísland 2010. Gróandi Þjóðlíf. Reykjavík: Framkvæmda-
nefnd um framtíðarkönnun, 1987.
- Lög um grunnskóla nr. 63/1974.
- Lög um Háskóla Íslands nr. 77/1979 og Reglugerð fyrir
Háskóla Íslands nr. 78/1979.
- Lög um skólakerfið nr. 55/1974.
- Margrét Björnsdóttir: Þróun endur- og eftirmenntunar á
Íslandi á síðustu árum. Í *Starfsmenntun í atvinnu-
lífinu*. Reykjavík: Félagsmálaráðuneytið, mars 1988.
- Nám að loknum grunnskóla*. Reykjavík: Menntamálaráðu-
neytið, feb. 1987.
- Námskrá handa framhaldsskólum*. Reykjavík: Mennta-
málaráðuneytið, apr. 1987.
- Samfelldur skóladagur. Tengsl heimila og skóla. Dreif-
býlið*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, jan. 1986.
- Skrá um starfandi skólastjóra og kennara 1985-1986*.
Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, 1986.
- Skýrsla forskólanefndar*. Reykjavík: Menntamálaráðu-
neytið, des. 1981.
- Skýrsla Þróunarnefndar Háskóla Íslands*, ág. 1984 og
nóv. 1985.
- Spurningavagn á vegum Félagsvísindastofnunar Háskóla
Íslands í des. 1987.
- Töflur frá Þjóðhagsstofnun frá nóv. 1986.
- Tölfræðihandbókin*. Reykjavík: Hagstofa Íslands, 1984.
- Upplýsingar frá Fræðsluskrifstofum Reykjavíkur, Reykja-
ness og Vesturlands haustið 1987.
- Upplýsingar frá skrifstofu BHM í okt. 1987.

Vilhjálmur Árnason: Menntun, útvarpserindi flutt 1987.

Yearbook of Nordic Statistics, 1984, vol. 23. Stockholm: Nordic Council and the Nordic Statistical Secretariat, feb. 1985.

Þorvarður Elíasson: Ódýrari leiðir — sömu markmið. Í Guðmundur Heiðar Frímannsson og Þorvarður Elíasson: *Ríkisskólar eða einkaskólar?* Reykjavík: Stofnun Jóns Þorlákssonar, 1986.

Þórólfur Þórlindsson: Könnun á viðhorfum grunnskólakennara. Menntamálaráðuneytið, nóv. 1986 (óútgefið).

