

## Pegar Lærði skólinn í Reykjavík varð að máladeild

Kristín Bjarnadóttir

Kennaraháskóla Íslands

Vefútgáfa: 30. desember 2004

**Ágrip** – Í byrjun 19. aldar var lítil áhersla á stærðfræðimenntun í eina skólanum á Íslandi sem var fyrst á Hólavöllum í Reykjavík en síðar að Bessastöðum. Það breyttist er Björn Gunnlaugsson stærðfræðingur var ráðinn til starfa við Bessastaðaskóla árið 1822. Árið 1871 var lærðum skólum í Danmörku skipt í mála- og sögudeild annars vegar og stærðfræði- og náttúrufræðideild hins vegar. Árið 1877 var Lærða skólanum, sem fluttur var til Reykjavíkur, sett ný reglugerð. Með henni varð skólinn að máladeild í skólakerfi danska ríkisins. Þá var verulega dregið úr stærðfræðikennslu þeirri sem Björn hafði byggt upp á árunum 1822-1862. Skólamálanefnd, sem skipuð hafði verið til að undirbúa reglugerðina, taldi ekki fært að skipta skólanum í tvær deildir. Hún hafði ætlað að halda meginmálgreinum beggja deilda, latínu og stærðfræði, að mestu óbreyttum, en skapa að öðru leyti rúm fyrir nútímatungumálin ensku og frönsku. Í greininni segir frá bréfaskriftum landshöfðingja og ráðherra Íslands í Kaupmannahöfn sem urðu til að vikið var frá tillögum skólamálanefndarinnar og dregið úr stærðfræðikennslu. Greint er frá eftirhreytum málsins er kennarar létu í ljós álit sitt á reglugerðinni og fengu henni breytt að nokkru. Ennfremur er leitast við að greina þau rök sem fram komu í málinu út frá kenningum um helstu ástæður fyrir stærðfræðimenntun í ljósi sögunnar.

### Stærðfræðikennsla í upphafi 19. aldar

Upplýsingamenn 18. aldar beittu sér fyrir útgáfu rita til uppfræðslu almennings. Meðal þeirra var bók Ólafs Stefánssonar, síðar stiftamtmanns, (1785): *Stutt Undirvísun í Reikningslistinni og Algebra. Samantekin og útgefin handa Skólalærsveinum og öðrum ynglingum á Íslandi*. Bók Ólafs fjallar m.a. um almenn brot, tugabrot, hlutföll (þríliðu), bókstafareikning, 1. og 2. stígs jöfnur [11].

Í skýrslu Magnúsar Stephensen og Chr. Vibe frá 1800 um latínuskólana segir að kennarar fái kennslu í talnafræði í hendur einhverjum lærisveinanna og segi hann þeim til er hana vilja læra en kennarar séu sjaldan viðstaddir kennsluna. Þeir einir komist áfram í reikningsnámi sem sérstaka löngun hafi til þess og verði þeir þá sjálfir að sjá sér fyrir kennslu. [7] Árni Helgason, prófastur í Görðum, segir í endurminningum sínum um stærðfræðikennslu í Hólavallaskóla, sem starfaði 1784-1804:

Boðið var að piltar skyldu læra Geographia og Arithmetica, en hvorugt var þar kennt í minni tíð, engin danska, engin íslenska, en okkur bara sagt, að við ættum að læra þetta, og það gekk

þá upp og niður. Öllum sem komust í efra bekk var gefin stiptamtmanns Ólafs Arithmetík, en það var í sjálfra piltanna valdi, hvort þeir luku upp bókinni nokkur tíma eða aldrei. [4]

### Bessastaðaskóli 1805-1846

Kaupmannahafnarháskóli hafði sett lágmarkskröfur um stærðfræðikunnáttu árið 1818 en íslenskir stúdentar fengu undanþágu frá þeim. Árið 1822 kvörtuðu danskir prófessorar yfir þessu í bréfi. [24] Sama ár, 1822, var Björn Gunnlaugsson, sem nam stærðfræði við Hafnarháskóla, ráðinn kennari við Bessastaðaskóla.

Í upphafi fyrsta eða annars skólaárs síns hélt Björn ræðu um nytsemi stærðfræðinnar þar sem hann sagði meðal annars [13]:

Til þess að geta lifað, og lifað þægilegu lífi, verðum vér að nota þau gæði sem guð hefur oss í náttúrunni fyrirbúið, til að nota náttúrunnar gæði verðum vér að þekkja hennar gang; til að geta þekkt hennar gang verðum vér eða að minnsta kosti nokkrir af oss að rannsaka hann; til að rannsaka hann verðum vér að reikna hann út oft og tíðum með mathesi applicata; til að

reikna með mathesi applicata verðum vér að þekkja mathesin puram og það til hlítar; og til þess að þekkja hana að gagni verðum vér að kynna oss öll veltingabrögð hennar að svo miklu leyti sem oss er mögulegt; og höfum vér ekki allir tækifæri og tómsundur til þess, þá verðum vér að senda nokkra nýsarmenn út sem gjöri það fyrir oss. Sérhvör þjóð ætti því að hafa sína mathematicos til að senda þá út í náttúruna sem nýsarmenn á undan sér til að rannsaka hennar leyndardóma og sem vísi síðan þjóðinni á eftir hvört hún leita skuli til að finna þau gæði sem í henni eru fólgin. [5]

Af þessari skemmtilegu ræðu má ráða að Björn hefur litið svo á að kunnáttu í stærðfræði þjónaði hagsmunum þjóðarinnar í heild.

Björn Gunnlaugsson gjörbreytti stærðfræðikennslunni í Bessastaðaskóla. Skólapiltar voru að jafnaði 6 ár í skóla. Aðstæður voru á ýmsan hátt erfiðar. Til dæmis var aðeins kennt í tveimur bekkjum, neðri og efri bekk. Nemendur sátu að jafnaði þrjú ár í hvorum bekk. Samt sem áður virðist Birni hafa tekist að mestu að halda úti kennslu sambærilegri við það sem gerðist í öðrum latínuskólum í danska konungdæminu. Hann notaði danskar kennslubækur og má sjá af skólaskýrslum að hann fylgdist vel með og hafði yfirleitt nýjustu útgáfur bókanna til hliðsjónar við kennsluna. Í efri bekknum skipti hann um námsefni annað hvort ár.

Í skýrslu Björns Gunnlaugssonar um skólaárið 1842-43 segir:

Hjá efrabekkingum yfirför ég rúmmálsfræðina (Geometria), sem eptir gríska nafni sínu heitir Jarðmæling. ...

Í neðrabekk kénndi ég talnalist, ... Það gérði ég með því að lærisveinarnir æfðu sig í að reikna út dæmin sem í bókinni standa, sumir á töblunni til skipta, en hinir í sætum sínum. Þannig yfirförum við þær 4 reikningstegundir í heilu og brotnu, viðkénndum og óviðkénndum tölum, samt þriggjalíðareglu í heilum tölum og brotnum, einninn öfuga þriggjalíðareglu og rétta samsetta þríliðu. [14]

Úr skýrslu Björns Gunnlaugssonar skólaárið 1843-44:

Hjá efrabekkingum yfirför eg Reikningsfræði og Algebru ... með sömu aðferð, sem í hitt eð fyrra.

Í neðrabekk, Talnalist eptir Ursins reikningsbók, með sömu aðferð sem í fyrra. ... Þeir sem leingst voru komnir í reikningi reiknuðu þaraðauki æfingardæmin „Nyttige og curiøse Opgaver til Övelse bls. 87-96. [14]

Með þessu lagi tókst Birni að ná a.m.k. tveggja ára yfirferð í efri bekk. Í neðri bekk var honum erfiðara um vik þar sem þangað komu stöðugt inn nýir og óundirbúnir nemendur. Það gat einnig átt sér stað í efri bekk eins og hann segir í skýrslu frá skólaárinu 1824-1825 þar sem hann segist hafa farið yfir tugabrot, bókstafareikning og rötardrátt:

Dette var jeg nødsaget til at læse, uagted det også læses i nederste Classe, da nogle nykomne Discipler ikke have hørt dette, fordi Mathematik ikke er endnu blevet almindelig i Privatskoler, men disse Discipler havde lært saa megen Latin og Græsk at de maatte sættes enddog øverst i den øverste Classe.

### Stærðfræði í Lærða skólanum í Reykjavík 1846-1877

Björn Gunnlaugsson fluttist með skólanum til Reykjavíkur árið 1846 og hélt þar áfram kennslu í stærðfræði.

Samkvæmt reglugerð um Lærða skólann frá 1850 skyldi kenna

- talnafræði, þ.e. reikning og algebru, og
- stærðfræði, þ.e. flatarmálsfræði, þykkvamálsfræði (stereometri), flatþríhyrningafræði (trigonometri) og stjörnufræði.

Bekkjunum fjölgaði strax í þrjá og fljótlega í fjóra eftir að skólinn fluttist til Reykjavíkur. Þeir voru orðnir fimm áður en Björn hætti árið 1862, en þó voru þriðju bekkir tveir, A og B, kenndir í tvö ár. Stærðfræði var kennd sameiginlega í báðum bekkjum að hluta til og efnið þá endurtekið annað hvort ár.

Björn naut óskoraðrar virðingar sem vísindamaður og nemendum þótti vænt um hann. Þess má minnst að Jónas Hallgrímsson tileinkaði Birni Gunnlaugssyni þýðingu sína á Stjörnufræði Ursins árið 1842. [20] Hann hefur þó líklega ekki verið strangur kennari. Páll Melsted sagði t.d. um hann:

Meiri stærðfræðingur mun vart hafa verið á þessu landi en Björn Gunnlaugsson og gat kennt stærðfræðina vel en hann gekk ekki eftir því að við lærðum hana. [12]

Þrátt fyrir slík ummæli verður ekki annað séð en að íslenskir stúdentar hafi staðið sig vel í stærðfræði við Háskólann í Kaupmannahöfn. Tafla yfir árangur 19 íslenskra stúdenta á fyrsta lærdómsprófi við Hafnarháskóla sýnir að frammistaða þeirra í stærðfræði, bæði algebru og rúmfræði, þolir vel samanburð við t.d. sögu og guðfræði, jafnvel latínu og grísku. Árangur þeirra var lakari í dönsku en í stærðfræði, sem eðlilegt er. [15] Björn Gunnlaugsson lét af störfum árið 1862 og lést árið 1876, þá 88 ára.

### Ástæður fyrir stærðfræðimenntun

Próf. Mogens Niss hefur skilgreint nokkrar meginástæður fyrir því að halda úti stærðfræðimenntun. [10] Í flestum þjóðfélögum er henni ætlað að:

- stuðla að tæknilegri, félagslegri og efnahagslegri þróun samfélagsins
- viðhalda og þróa menningararf og hugmyndafræði samfélagsins
- búa einstaklinga undir að takast á við líf sitt í menntun og starfi, einkalífi, félagslífi og sem virkir þegnar í þjóðfélaginu.

Undirbúningur einstaklinga undir háskólanám, skv. kröfum Hafnarháskóla, virðist hafa verið ráðandi ástæða fyrir stærðfræðimenntun á tímum Björns Gunnlaugssonar. Björn nefnir sjálfur hag þjóðarinnar af því að eiga stærðfræðinga til að senda út í náttúruna til að vísa henni á þau gæði sem í henni eru fólgin. Þörf þjóðfélagsins fyrir stærðfræðimenntun til að stuðla að tæknilegri, félagslegri og efnahagslegri þróun var þó óviða nefnd í íslenskri umræðu á þeirri tíð. Jóni Sigurðssyni verður tíðrætt um náttúrufræði í grein sinni, Um skóla á Íslandi, 1842, en hann nefnir ekki stærðfræði og gerir ráð fyrir óbreyttri kennslu í henni, trúlega með tilliti til Hafnarháskóla. [9]

### Tillaga skólamálanefndar 1876 og reglugerðin 1877

Samkvæmt reglugerð frá 1850 höfðu þessi erlendu tungumál verið kennd við Lærða skólann í Reykjavík: Danska, þýska, latína, gríska og hebreska. Enska og franska voru valgreinar samkvæmt þeirri reglugerð en æðimiklar hornrekur. [8] Á seinni hluta 19. aldar urðu æ háværar kröfur í Danmörku og á Íslandi um kennslu í nútímatungumálum, frönsku og ensku. Árið 1871 var dönskum menntaskólum skipt í mála- og sögudeild og stærðfræði- og náttúruvísindadeild, væntanlega í því skyni að rýma til fyrir nýju tungumálunum.

Árið 1875 var skipuð skólamálanefnd sem falið var að undirbúa nýjar reglugerðir fyrir Lærða skólann, Prestaskólann og fyrirhugaðan gagnfræðaskóla að Möðruvöllum í Hörgárdal. Í nefndinni sátu Pétur Pétursson biskup, sr. Þórarinn Böðvarsson alþingismaður, Jón Þorkelsson rektor lærða skólans, dr. phil. Grímur Thomsen alþingismaður og H. E. Helgesen yfirkennari Barnaskólans í Reykjavík. Nefndin var skipuð 24. október 1875 en álitsskjal hennar er dagsett 5. október 1876. Meginatriði álitsskjalsins varðandi Lærða skólann voru:

- Gerð var tillaga um eina deild í skólanum vegna fæðar skólasveina.
- Stærðfræði verði með svipuðum hætti og áður, dregið úr latneskum stíl, hebreska lögð niður og trúfræði lokið í 4. bekk.
- Danska verði kennd fyrstu fjögur árin eins og áður, enska fyrstu fjögur árin, franska verði kennd öll sex árin en þýska skyldi aðeins kenna sem valgrein í efsta bekk (síðustu tvö árin).

Með stofnun máladeildar í Danmörku var dregið úr almennum kröfum um undirbúning í stærðfræði sem skilyrði fyrir námi við Hafnarháskóla. Skólamálanefndin gerir samt tillögur um að stærðfræði verði kennd áfram með sama lagi og áður í Lærða skólanum í Reykjavík, væntanlega með tilliti til undirbúnings undir nám á sviði raunvísinda.

Landshöfðinginn, Hilmar Finsen, sendi tillögur skólamálanefndarinnar til Nellemanns, ráðherra Íslands í Kaupmannahöfn, með bréfi, dagsettu 20. október 1876. Bréfið var alls 35 blaðsíður, þar af 17 síður um Lærða skólann. Í bréfinu lýsir landshöfðingi áhyggjum yfir því hve erfitt verði fyrir nemendur að læra bæði stærðfræði og latínu og leggur til að stærðfræði ljúki eftir fjórða námsár og þýska verði þá skyldugrein. Lærði skólinn verði þá eins og danskar máladeildir. Hann nefnir ekki dönsku:

... den sproglig-historiske Undervisning maa ansees for den, der efter de for Haanden værende Forhold, er bedst skikket til at forberede Skolens Disciple til den Fagdannelselse, som de senere agte at erhverve sig, og som, efter de herværende Forhold, i Reglen vil søges opnaaet ved at tage de som Kvalificationer, for at opnaae Embede heri Landets forenskrevne Embedseksamina enten ved de herværende høiere Dannelses-Anstalter,

nemlig Præsteskolens og Lægeskolens eller, for Juristers og Filologers Vedkommende, ved Universitetet i Kjøbenhavn; ...

Det vil høre til de meget sjældne Undtagelser, at en Student fra den herværende Skole vil søge en videre gaaende Uddannelse ved Universitetet i de Fag, for hvilke den matematisk naturvidenskabelige Undervisning maa betragtes som den bedste Forberedelse, og her i Landet have vi ikke Lærestudier, hvor saadan Uddannelse kan erhverves. [22]

Rök landshöfðingja varða undirbúning undir störf og embætti í því þjóðfélagi sem þá var, “de for Haanden værende Forhold.” Í landinu var þá prestaskóli og læknaskóli. Þörf Íslands fyrir menntun á sviði raunvísinda og tækni virðist ekki hafa verið landshöfðingja ofarlega í huga.

Nellemann, ráðherra, sendir tillögurnar áfram til konungs með bréfi, dagsettu 10. júlí 1877, þar sem hann segir:

Hvad ... angaar det af Kommissionens udarbejdede Regulativ for Undervisningen i den lærde Skole har Ministeriet i det Væsenlige kunnet tiltræde samme, idet man dog, tildels i Overensstemmelse med hvad Landshövdingen har ytret, har anset adskillige Ændringer for nødvendige, af hvilke jeg fornemmelig skal tillade mig at fremhæve følgende, der ere af en mere indgribende Betydning:

- at der undervises i Dansk igjennem alle Klasser idet dette Sprog maa anses for det nærmeste af de fremmede Sprog, og det er af den største Vigtighed, at det læres grundigt, da det er Forretningssprog for mange af de islandske Embedsmænd;
- at Religion læres gjennem alle Klasser ...;
- at Naturlære ogsaa læres i øverste Klasse i Forbindelse med Astronomi.

Optagelsen af disse 3 fag som Gjenstand for Undervisningen i øverste Klasse, medens Kommissionen har foreslaaet dem afsluttede med Udgangen af 4 Klasse, vil efter Ministeriets Mening ikke kunne medføre nogen Overlastelse for Disciplene, da det paa den anden Side maa anses for rettest

- at Undervisningen i Matematik i Stedet for at meddeles igjennem alle Klasser, afsluttes med 4 Klasse.

- Fremdeles foreslaas følgende Ændringer i Kommissionens Forslag
  - at Tydsk gjøres til Gjenstand for tvungen Undervisning i øverste Klasse, medens Kommissionen overlader det til Disciplene om de ville deltage i Undervisningen i dette Sprog;
  - at Övelserne i latinsk Stil fortsættes i 4 Klasse i Stedet for at slutte med 3 Klasse ...
  - at Skrivning optages som Fag i de laveste Klasser;
  - ...
  - at der som Fag ved Afgangsprøven i Henhold til det Foranstaaende optages Dansk, Tydsk, Religion og Naturlære med Astronomi, medens Geometri og Arithmetik udstedes;
- § § ... [25]

Reglugerð þess efnis, að stærðfræði verði ekki kennd tvö síðustu árin, danska, trúarbragðafræði og þýska verði skyldunámsgreinar þau ár og latneskur stíll haldi áfram í fjórða bekk í stað þess að verða lokið eftir þriðja bekk, eins og nefndarálitíð gerði ráð fyrir, var gefin út hinn 12. júlí 1877. [18]

### Eftirmál reglugerðarinnar 1877

Þýskukennari Lærða skólans, Halldór Kr. Friðriksson, var jafnframt alþingismaður. Á fundi Alþingis sumaríð 1877 lagði hann tvær spurningar fyrir landshöfðingja: Í fyrsta lagi, hvers vegna kennurum og yfirstjórn skólans hafi ekki verið gefinn kostur á að segja skoðun sína á nýju reglugerðinni áður en hún var lögtekin, og í öðru lagi hvernig ætti að koma henni til framkvæmdar á komandi hausti. Í upphafi framsögu sinnar ræddi Halldór um almenna menntun. Tilgangur hennar væri að styrkja gáfurnar, glæða tilfinningarnar, skerpa skilninginn og yfir höfuð að auka sjóndeildarhring mannsins þannig að hann gæti séð allt smátt og stórt í hverjum hlut. Allar hinar menntuðustu þjóðir væru samdóma um það, að hin gömlu mál, saga og stærðfræði væru alveg nauðsynlegar námsgreinar til almennrar menntunar. Þá gagnrýndi Halldór að þýskunni skuli hafa verið sleppt að miklu leyti, að kennsla í ensku og frönsku hæfist samtímis og ennfremur að talsverðu af því er áður hefði verið kennt í stærðfræði ætti nú að fella niður. Segja mætti að ekki ættu allir að vera stærðfræðingar, en með þessu væri töluvert skarð

höggvið í hina almennu menntun. Stærðfræðin hefði mikla þýðingu, því að hún væri eins konar kennsla í hugsunarfræði fyrir manninn. Halldór hélt því fram að engar þær stofnanir væru til í Frakklandi, Englandi eða Þýskalandi, er væru á sama stigi og Lærði skólinn, að ekki væri kennt þar fyllilega allt það í stærðfræði er kennt hefði verið í Lærða skólanum fram að þessu.

Landshöfðingi svaraði því til að þar sem í nefndinni hefði setið annar af yfirstjórnendum skólans [biskup] og rektor hans, þá hefði hann ekki talið ástæðu til að bera álitsskjal nefndarinnar undir yfirkennara skólans eða aðra kennara. Grímur Thomsen alþingismaður, sem setið hafði í skólamálanefndinni, tók undir þetta og sömuleiðis Þórarinn Böðvarsson. Grímur sagði ennfremur að nefndin hefði mjög gjarnan viljað koma öllum þremur [tungu]málunum inn í skólareglugerðina en þá hefði orðið einu máli fleira en í dönsku skólunum, þ.e. danska, og því hefði þurft að sleppa einu tungumáli. Enskan og franskan hefðu verið taldar nauðsynlegastar, franskan vegna mikilla afskipta embættismanna af frönskum fiskimönnum. [1]

Svör Gríms Thomsens benda til þess að það hafi verið hann sem réð mestu um það að franska varð fyrir valinu sem fyrsta erlenda tungumálið eftir dönsku, enda var Grímur menntaður í enskum og frönskum bókmenntum. Hinn verulegi munur sem var á álitskjali nefndarinnar og þeirri reglugerð sem gefin var út, kom ekki til umræðu, svo að líklegt er að álitsskjalið, sem kom út í bókarformi, hafi ekki birst fyrr en síðar á árinu.

Árið 1879 ályktaði Alþingi að landshöfðingi skipi í nefnd alla hina föstu kennara skólans ásamt tveimur öðrum mönnum, sem færastir þykja til þess starfa, til að endurskoða reglugerðina fyrir hinn Lærða skóla í Reykjavík 12. dag júlímánaðar 1877 og gera uppástungur um breytingar á henni. Flutningsmaður tillögu að ályktuninni var Halldór Kr. Friðriksson. [2]

Halldór nefndi sérstaklega hlut hinna gömlu mála, sögu og stærðfræði í almennri menntun. Þetta er athyglisvert í ljósi þess að Halldóri hefur eflaust sviðið það sem þýskukennara að kennslugrein hans væri að miklu leyti þurrkuð úr. Rök hans um að stærðfræðin væri eins konar kennsla í hugsunarfræði fyrir manninn og með því að skerða kennslu í henni sé töluvert skarð höggvið í hina almennu menntun, eru mjög áhuga-verð vegna þess hve sjaldséð þau eru í íslenskri umræðu. Hér eru komin ein af þrennum meginrökum fyrir stærðfræðimenntun sem M. Niss nefnir í grein sinni.

Kennararnir sendu bréf dagsett 20. nóvember 1882 til stiftsyfirvalda. Þar fara þeir fram á að skipt sé um stöðu þýsku og frönsku og stærðfræðin fari í fyrra horf.

Í bréfi kennara segir:

Hinar verulegustu breytingar á skiptingu námsgreinnanna, sem vjer höfum stungið upp á, eru þær, að stærðfræði verði látin halda áfram í gegn um allan skólann, og þarnæst að þýzka verði kennd 4 fyrstu árin í staðinn fyrir 2 hin síðustu, en að franska aftur á móti verði að eins kennd 2 síðustu árin. Það eru þær breytingar, sem kennararnir fyrir sitt leyti leggja mesta áherzlu á. Að því er snertir stærðfræðina, þá eru kennararnir á því, að það sje mjög svo óheppilegt, að skólapiltar, eins og nú stendur, eigi fá neina kennslu í hinni almennu flatþríhyrningafræði nje heldur neina vísindalega kennslu í þykkvamálsfræði og bera til þess ýmsar ástæður. Fyrst er það, að vjer álfítum menntun þá í stærðfræði, sem skólinn veitir, vera ónóga í sjálfu sjer, ef þessar greinir hennar eru eigi kenndar og skulum vjer sjerstaklega taka fram að flatþríhyrningafræðin styður mjög kennsluna í eðlisfræði og stjörnufræði og að hún bindur enda á og fullkomnar stærðfræðiskennsluna í skólanum, svo að þar við fæst nauðsynlegur undirbúningur fyrir hvern þann, sem vill halda áfram stærðfræðisnáminu við æðri menntastofnun. Þar næst eru hinar umræddu greinar stærðfræðinnar að álitu kennaranna mjög svo þýðingarmiklar fyrir hið verklega líf, enda hyggjum vjer þeim mun meiri ástæðu til bera, að kenna þær í hinum lærða skóla, sem þær ekki eru kenndar í neinum öðrum skóla hjer á landi nú sem stendur, og landsmenn þannig ekki eiga neinn kost á að afla sjer þekkingar í þeim nema með sjálfskennslu. En til þess, að skólinn geti veitt kennslu í almennri flatþríhyrningafræði og þykkvamálsfræði, er nauðsynlegt, að láta stærðfræðiskennsluna ganga gegnum allan skólann.

... bæði danska og trúarbrögð gæti að skaðlausu sjeð af þeim tíma, sem til þeirra gengur í 2 hinum efstu bekkjunum. Eptir hinni eldri reglugjörð (§4,2) var danska að eins kennd 4 fyrstu skólaárin, og bar þó ekki á öðru, en að stúdentar væru fullfærir bæði að skilja dönsku

og gjöra sig skiljanlega. Reynslan hefur því sýnt, að óhætt muni, að láta dönskukennsluna hætta við lok hins 4. skólaárs eins og vjer höfum lagt til. Eins er það sannfæring kennaranna, að viðunandi kunnáttu í trúarbrögðum megi ná á 4 hinum fyrstu skólaárum, einkum þar sem piltarnir vanalega eru vel að sjer í þeim, þegar þeir koma í skóla. Ef báðar þessar námsgreindir ásamt þýzkunni eru látnar hætta í 4. bekk, vinnst svo mikill tími í 2 efstu bekkjunum, að eigi að eins verður rúm fyrir stærðfræðiskennslu í þeim bekkjum, heldur má og auka þar kennsluna í eðlisfræði, ... [22]

Björn M. Ólsen segir í viðauka við bréfið að hann telji að vafasamt sé að þær breytingar, sem farið sé fram á, vegi upp á móti þeim glundroða og ruglingi, er þær hljóti að valda á meðan þær séu að komast á. Samt sem áður telur hann rétt að hafa nú þegar skipti á frönsku og þýsku.

Undir bréfið rita Jón Þorkelsson rektor með tilvísun til meðfylgjandi athugasemda, Björn M. Ólsen, Halldór Kr. Friðriksson, Halldór Guðmundsson stærðfræðikennari, Steingrímur Thorsteinsson, Benedikt Gröndal, sem kenndi náttúrufræði, og Sigurður Sigurðarson.

Rök kennaranna hníga að þrennu:

- **Viðhaldi menningararfsins:** “... vjer álitum menntun þá í stærðfræði, sem skólinn veitir, vera ónóga í sjálfu sjer... ... flatþríhyrningafræðin ... bindur enda á og fullkomnar stærðfræðiskennsluna í skólanum ...”
- **Undirbúningi undir frekara nám:** “... svo að þar við fæst nauðsynlegur undirbúningur fyrir hvern þann sem vill halda áfram stærðfræðisnáminu við æðri menntastofnun.”
- **Tæknilegri þróun í samfélaginu:** “... eru hinar umræddu greinir stærðfræðinnar að álitu kennaranna mjög svo þýðingarmiklar fyrir hið verklega líf ...”

Rökin um að stærðfræðimenntun geti stuðlað að tæknilegri þróun koma hér fram í fyrsta skipti í þessari umræðu, að því er séð verður, en hafði áður verið vikið að í ræðu Björns Gunnlaugssonar í upphafi starfsferils hans í Bessastaðaskóla. Hvorki landshöfðingja né ráðherra Íslands virðast hafa hugkvæmst þau rök þegar þeir beittu áhrifum sínum á þróun íslenskra skólamála. Á þessu tíma var landið án allrar samgöngutækni og

annarra mannvirkja sem til framfara horfðu. Þótt menn hafi þá verið farnir að finna fyrir skorti á tæknilegri þekkingu var engin sátt um að uppspretta hennar yrði í Lærða skólanum.

Jón Þorkelsson, rektor, sem sat í skólamálanefndinni, segir í meðfylgjandi athugasemdum í sérstöku bréfi að hann styðji skipti á frönsku og þýsku, en magnið í stærðfræði segir hann duga þeim sem ekki ætla að ganga á polytechniska skólann í Kaupmannahöfn:

1. Það kvantum, sem nú er heimtað eftir reglugjörðinni, mun vera nálega hið sama, sem kent er í dönskum skólum í *hinni mállegu og sögulegu deild* (den sproglige-historiske Afdeling), sem ávalt er miklu fjölmennari enn hin *stærð- og náttúrufræðilega* (den mathematisk-naturvidenskabelige Afdeling). Þetta kvantum er að minni ætlan þeim nægilegt, sem eigi ætla að ganga á polytechniska skólann í Kaupmannahöfn. Þeir Íslendingar, sem hingað til hafa á hann gengið, eru mjög fáir, og ef ályktað er af tölu þeirra má gera ráð fyrir, að varla muni meira enn einn Íslendingr ganga á polytechniska skólann á hverjum tíu árum. Þeir hinir fáu, sem á hann gengi, yrði að útvega sér aukakenslu í stærðfræði. Ef sú stundatafla, sem nú gengr til kenslu í stærðfræði, yrði aukin um 6 stundir (frá 19 stundum til 25) þá hlyti það að mestu leyti að verða á kostnað málanna; enn eg fyrir mitt leyti legg mesta áherzlu á kensluna í þeim; enn því færri stundir sem þeim eru ætlaðar, því ófullkomnari verður kenslan í þeim. Eg get því eigi lagt til, að kenslan í stærðfræðinni verði aukin frá því sem nú er.
2. Kennararnir fara fram á, að danska gangi eigi í gegnum allan skólann heldr hætti kenslan í henni við árspróf í 4. bekk. Mín skoðun er, að eitt af hinum lifandi málum, fyrir utan móðurmálið, eigi að kenna svo vel, að stúdentar geti talað það og ritað nokkurn veginn vel. Ef nú er litið á það samband, sem Ísland stendr í við Danmörku, og sér í lagi á það samband, sem hinn lærði skóli stendr í við háskólann í Kaupmannahöfn, þar sem kenslan fer fram á dönsku, þá getr varla verið nokkur efi á því, að danskan sé það af hinum útlendu nýju málum, sem eigi að kennast bezt við hinn lærða skóla, og svo vel, að Íslendingar geti haft fullkomin not af kenslunni við háskólann, jafnskjótt og þeir koma til hans. Af þessum ástæðum þykir mér óráðlegt að takmarka kensluna í dönsku með því að ætla henni

færri kenslustundir enn hún hefir nú. Mér virðist því eigi ráðlegt, að taka dönskukensluna burt úr 5. og 6. bekk. [23]

Rök Jóns rektors fjalla um undirbúning einstaklinga undir háskólanám og störf, séð frá sjónarhóli samtíðar eins og rök landshöfðingja. Rektor, sem var málfræðingur og kenndi latínu, sat í skólamálanefndinni og átti þátt í ritun álitsskjalsins. Freistandi er að álykta að hann hafi orðið í minnihluta í nefndinni. Fram kom í umræðum á Alþingi að hann hafði ekki kynnt álit nefndarinnar fyrir yfirkennara sínum, Halldóri Kr. Friðrikssyni, né öðrum kennurum, heldur virðist hann hafa einbeitt sér að því að koma á þeim breytingum, sem hann taldi æskilegar, áður en álitid yrði að reglugerð með því að beita áhrifum sínum í gegnum landshöfðingja.

Grímur Thomsen og Þórarinn Böðvarsson vorðu reglugerðina á Alþingi sumarið 1877 og með bréfi Jóns Þorkelssonar rektors kemur í ljós að hann hefur ekki kært sig um þá stærðfræði sem upphaflega var áformuð í álitsskjali skólamálanefndarinnar. Þá eru einungis eftir þeir Pétur Pétursson biskup og Helgi E. Helgesen skólalastjóri sem hafa getað borið stærðfræðina fyrir brjósti. Björn Gunnlaugsson var orðinn aldraður maður og saddur lífdaga er reglugerðin var samin, en sú hugsun hvarflar að, að ekki hafi verið hreyft við stærðfræðinni á meðan Björn var í lifanda lífi af virðingu við hann. Björn lést 17. mars 1876, en vinnan við skjalið hófst í október 1875 og lauk í október 1876.

### Málalok

Málalok urðu þau að reglugerðinni var breytt árið 1883. Þýska kom í stað frönsku og var kennd í öllum bekkjum, en franska einungis síðustu tvö árin. [8] Stærðfræðin dróst saman og henni var lokið eftir fjögurra ára nám í stað sex ára áður.

Eflaust þurfti þjóðfélagið á nýju tungumálunum að halda en mátti það við að missa stærðfræðina? Þekkingin hvarf úr landinu um 42 ára skeið þar til stærðfræðideild var stofnuð árið 1919.

Erfið prófdæmi voru samt ekki vandfundin. Hér er dæmi úr gagnfræðaprófi 1914: [16]

$$\left( 1 \frac{92}{689} \cdot 4 \frac{15}{142} - \frac{707}{871} \cdot \frac{91}{101} \right) \cdot \frac{8190 \cdot 0,05^2 + 5,04}{11,34 : \frac{3}{4}} \\ \cdot \frac{29 \cdot 0,12 \cdot 4,6 + 58 \cdot 7,164}{10,788}$$

### Áhrif á menntun seinni tíma

Yfirstjórn menntamála krefst nokkurrar framsýni, sem landshöfðingi virðist ekki hafa haft til að bera árið 1877. Aðeins 16 árum eftir setningu reglugerðarinnar fyrir Lærða skólann var fyrsti landsverkfræðingur Íslands, Sigurður Thoroddsen, ráðinn til starfa. Hann átti erfitt uppdráttar og hafði fáa sem enga kunnáttumenn sér til aðstoðar. Framundan voru ein mestu framfaraár í sögu Íslands og smám saman fjölgaði íslenskum verkfræðingum. Þeir áttu nokkurn þátt í baráttunni fyrir því að stofnuð yrði stærðfræðideild sem loks varð að veruleika eftir fyrri heimstyrjöld.

Árið 1928 var aðgangur að skólanum takmarkaður við 25 nemendur á ári, síðar 28-32. Gagnfræðapróf frá Gagnfræðaskóla Reykvíkinga, sem stofnaður var 1928, gilti þó sem aðgangur að lærdómsdeild. Alls brautskráðust á fjórða hundrað nemendur úr stærðfræðideild frá Menntaskólanum í Reykjavík á árunum 1922-1945 [17] og um 100 nemendur frá stærðfræðideild Menntaskólans á Akureyri fram til sama tíma. [6]

Landspróf miðskóla var tekið upp með nýjum fræðslulögum árið 1946. Hlutverk þess var að vera inntökupróf í menntaskóla og Kennaraskóla Íslands og jafna með því aðgengi nemenda að langskólanámi. Í Kennaraskólanum hafði til þess tíma einungis verið kenndur almennur reikningur og jöfnur. [19] Kennsla í stærðfræði við Háskóla Íslands hófst ekki fyrr en með kennslu í verkfræði árið 1940. Stúdentar úr stærðfræðideild voru því nánast hinir einu sem höfðu kunnáttu til að kenna algebru til landsprófs miðskóla.

Árið 1951 var gefin út reglugerð um BA-nám við Háskóla Íslands. Alls brautskráðust 26 manns með BA-próf í stærðfræði og eðlisfræði á árunum 1951-1972. [21] Af þeim urðu 19 kennarar og 15 þeirra kenndu í gagnfræðaskóla. Einungis 5 manns vorðu allri starfsævinni í gagnfræðaskóla. Flestir stærðfræðikennarar í landsprófi höfðu stúdentspróf úr stærðfræðideild og 1-2 ára nám í lögfræði, læknisfræði, viðskiptafræði, guðfræði, verkfræði eða öðrum greinum auk uppeldis- og kennslufræði.

Á 7. áratug 20. aldar óx þeirri skoðun mjög fylgi, m.a. fyrir tilstilli OEEC, síðar OECD, Efnahags- og framfarastofnunar Evrópu, að stærðfræðimenntun stuðlaði að tæknilegri, félagslegri og efnahagslegri þróun. Þessir straumar bárust m.a. til Íslands. Tækniskóli Íslands var stofnaður árið 1963. Fljótt kom í ljós að nemendur hans voru eftirbátar jafnaldra sinna í öðrum löndum hvað varðaði kunnáttu í stærðfræði og

raungreinum. Svonefndri nýstærðfræði var tekið opnum örmum og námsefni var endurnýjað samkvæmt þeirri stefnu á öllum skólastigum. Vandkvæðin leystust þó ekki svo auðveldlega. Kennsla þessara greina hefur oft sætt gagnrýni frá þeim tíma.

Fræði, sem eru séreign fárra, eru oft vanmetin og valda tortryggni. Velta má upp þeirri spurningu hvort Íslendingar hefðu verið betur undirbúnir undir landsprófskennslu í stærðfræði frá 1946, stofnun tækniskóla og nýja strauma í stærðfræðikennslu á 7. áratug 20. aldar ef stærðfræði hefði áfram verið aðalgrein Lærða skólans og Hins almenna menntaskóla í Reykjavík við hlið latínu á þeim árum sem landið var að búast til sjálfstæðis, á árabílinu 1874-1918.

**Summary:** This article accounts for letters between the Governor of Iceland, situated in Iceland, and the minister of Icelandic affairs, situated in Copenhagen, in connection with a new regulation that was stipulated in 1877 for the Icelandic Learned School in Reykjavík, the only school at that time in Iceland. By this regulation the school became a language-history-stream in the Danish school system. It resulted in reduction in the mathematic education, carefully built up in the school by Björn Gunnlaugsson in 1822-1862. There is also an account of the repercussions of this change and an attempt is made to analyze the arguments raised in the light of theories about the main reasons for mathematics education in various societies in the course of history.

### Heimildir

- [1] Alþingistíðindi 1877, 636-643.
- [2] Alþingistíðindi 1879, 408, 499.
- [3] Árbók Háskóla Íslands. 1953-1975.
- [4] Árni Helgason (1907-1915): "Frásagnir um skólalíf á Íslandi um aldamót 18. og 19. aldar. 1. Skólahættir í Skálholti og í Reykjavíkurskóla hinum forna." Í *Safni til sögu Íslands og íslenskra bókmennta að fornu og nýju*, IV, bls. 74-98. Kaupmannahöfn og Reykjavík.
- [5] Björn Gunnlaugsson (1993): Um nytsemi mælifræðinnar. Í *Fréttabréfi íslenskra stærðfræðafélagsins*, Vol. 5(1), 54-66. Reykjavík.
- [6] Gísli Jónsson (1981). Saga Menntaskólans á Akureyri 1880-1980, II. Akureyri.
- [7] Guðlaugur R. Guðmundsson (2000): *Skólalíf. Starf og siðir í latínuskólunum á Íslandi 1552-1846*. Reykjavík.
- [8] Heimir Þorleifsson (1975): *Saga Reykjavíkurskóla*, I. Reykjavík. Bókaútgáfa menningarsjóðs.
- [9] Jón Sigurðsson (1994): Hversu tilgáangi skólanna megi framngengt verða á Íslandi. Í Sverrir Jakobsson (ritstj.): *Af blöðum Jóns forseta*, bls. 123-135. Reykjavík.

- [10] Niss, Mogens (1996): Goals of Mathematics Teaching. Í *International Handbook of Education*, 11-48. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers.
- [11] Ólafur Stefánsson (1785): *Stutt Undirvísun í Reikningslistinni og Algebra. Samantekin og útgefin handa Skólalærsvéinum og öðrum ynglingum á Íslandi*. Kaupmannahöfn.
- [12] Páll Melsteð (1912): *Endurminningar Páls Melsteð*. Hið íslenska fræðafélag í Kaupmannahöfn. Kaupmannahöfn.
- [13] Reynir Axelsson (1993): Ræða eftir Björn Gunnlaugsson. Í *Fréttabréfi íslenskra stærðfræðafélagsins*, 5(1), 52-53. Reykjavík.
- [14] *Skýrsla um Bessastaða-Skóla fyrir skólaárið 1842-1843, 1843-1844*, samin af Jóni Jónssyni Lect. Theolog. R. af Dbr. Viðeyjarklaustur.
- [15] *Skýrsla um hinn lærða skóla í Reykjavík skólaárið 1851-52*. Reykjavík.
- [16] *Skýrsla um Hinn almenna menntaskóla skólaárið 1913-1914*. Reykjavík.
- [17] *Skólaskýrslur Menntaskólans í Reykjavík 1922-1945*. Reykjavík.
- [18] *Stjórnartíðindi 1877*. A. Auglýsing um reglugjörð fyrir hinn lærða skóla í Reykjavík. 20-33. Reykjavík.
- [19] *Stjórnartíðindi 1934*: Reglugerð fyrir Kennaraskólann í Reykjavík, 172-184. Reykjavík.
- [20] Ursin, C., F. (1842): *Stjórnufræði, ljett og handa alþíðu*. Þýðandi: Jónas Hallgrímsson. Viðeyjarklaustur.
- [21] **Skjalasafn Háskóla Íslands**: B.A. próf í heimspeki-deild 1943-1969, PH1:3.
- [22] **Þjóðskjalasafn Íslands**: Íslenska stjórnardeildin. Skólamá. Isl. Journal nr. 680.
- [23] **Þjóðskjalasafn Íslands**: Íslenska stjórnardeildin. S. VI, 6. Skólamá. Isl. Journal 680.
- [24] **Þjóðskjalasafn Íslands**: Skjalasafn kirkjustjórnarráðsins SK/4 (örk 23).
- [25] **Þjóðskjalasafn Íslands**: Skjalasafn landshöfðingja LhJ 1877, N nr. 621. *Tillögur ráðgjafans um reglugjörð fyrir hinn lærða skóla*.

**Um höfundinn:** Kristín Bjarnadóttir lauk M.Sc. prófi í stærðfræði frá University of Oregon árið 1983. Hún stundar nú doktorsnám í stærðfræðimenntun við Háskólann í Hróarskeldu. Kristín hefur kennt stærðfræði og eðlisfræði við grunnskóla og framhaldsskóla og var ráðin lektor við Kennaraháskóla Íslands árið 2003.

---

Kennaraháskóli Íslands  
Stakkahlíð  
105 Reykjavík  
krisbj@khi.is

Móttekin: 16. ágúst 2004