

Meirihluti stærðfræðikennara hefur ekki numið á háskólastigi

AÐSENDAR GREINAR

Meirihluti stærðfræðikennara hefur ekki numið á háskólastigi

Í FYRSTA hluta, sem birtist þriðjudaginn 17. desember, var endað á því að ræða um undirbúning kennara fyrir kennslustörf í stærðfræði. Bent var á að um 10% kennara með menntun til kennslu í grunnskóla og valgreinina stærðfræði hefðu farið til starfa í framhaldsskólum og það hefði verið frábrugðin kennurum með aðrar valgreinar. Ástæða þessa hefur verið skortur á framhaldsskólakennurum með menntun á þessu sviði. Hvað unglingsstigi varðar mætti setla að skólastjórnendur reyni að leita þá kennara námsgreinar sem mest kunna fyrir sér í þeim en vísað var í tölur sem sýndu að sú þróun gengur afar hægt. Eftirfarandi tölur, sem minnst var á, gefa upplýsingar um skólaárið 1992-1993 en allar líkur eru á að myndin sé ekki frábrugðin nú. Tölur voru úr Reykjavík og fjórum öðrum umdæmum, hverju í sínum landsfjórðungi. Undirbúningsmenntun stærðfræðikennara á unglingsstigi var þessi:



Anna Kristjánsdóttir

með valgreinina stærðfræði	20,9%
án valgreinarinnar stærðfræði	17,6%
Eldra kennarapróf eða önnur menntun:	61,5%

Það er því ljóst að meiri hluti unglingsstigs kennara í stærðfræði hefur alls ekki numið uppeldis- og kennslufræði á háskólastigi. Og því miður er einnig sýnilegt að menntun flestra þeirra í stærðfræði er af framhaldsskólastigi en ekki háskólastigi. Þetta hlýtur að vera nokkuð önnur mynd en menn höfðu vænst um 1970.

Um 1970 hóf Háskóli Íslands kennslu til B.S. prófs í stærðfræði, eðlisfræði, efnifræði, líffræði, jarðfræði og fleiri greinum. B.S. menntunin er grunnmenntun fyrir margvísleg störf og ræður viðbótarnám því oft hvar menn hasla sér völl. Þeir sem bæta við sig uppeldis- og kennslufræðum gera það til að verða kennarar. Mig minnir að löggjafinn hafi nú reyndar gert ráð fyrir að B.S.

menntun ásamt uppeldis- og kennslufræðum væri eðlilegur undirbúningur til þess að kenna efst í grunnskóla í samspili við B.Ed. kennara. En þá má telja á fingrum annarrar handar sem lokið hafa B.S. prófi í stærðfræði og kennt í grunnskóla, allir tíma-bundið. Þeir sem kennslu hafa valið í þessari grein hafa mestmegnis verið ráðnir að framhaldsskólum. Að meðaltali hafa útskrifast hvert 4 háskólanemar með B.S. próf í stærðfræði. Þetta er langt undir því sem æskilegt væri því að stærðfræðimenntun nýtist í fjölmörgum störfum. En jafnvel þótt þessir menn færu allir í kennslu væri það langt undir því marki sem þörfin gefur til kynna.

Þetta er ástandið, segir Anna Kristjánsdóttir, í annarri grein af þremur, sem íslenska þjóðin hefur liðið sjálfri sér í grandaleysi eða sátt og samlyndi.

Hins vegar fara mjög fáir þeirra til kennslu. Samhliða því að lesa spjall manna um TIMSS hefur mér orðið starsýnt á atvinnuauklýsingar. Nú líður að jólum og við erum því miðja vegu í skólaárinu. Á undanförmum dögum hefur verið auglýst eftir stærðfræðikennurum eða náttúrufræðikennurum í fimm stórum framhaldsskólum á Reykjavíkursvæðinu eða í nágrenni þess og ég veit um fleiri slíka skóla sem leita að kennurum á þessum sviðum. Hvernig er ástandið þá síðla sumars, hlýtur fólk að spyrja sig. Þótt einhverjir haldi að það sem heldur aftur af fólki að koma til starfa við stærð-

fræðikennslu sé ógnunin um uppeldis- og kennslufræði er það blekking og e.t.v. tilraun til að fela hinn raunverulega vanda. Það er ekki uppeldis- og kennslufræði sem mest hrindir hæfum kennurum með fræðilegan grunn í stærðfræði frá starfi heldur stafar vandin einkum af þeirri staðreynd að þeir eru ekki til í landinu í nægilegum mæli. Við menntum einfaldlega ekki fólk til kennslu í stærðfræði svo svari broti af þeirri þörf sem fyrir hendi er. Framhaldsskólakerfið hefur verið í sveltí á þessu sviði síðan það byrjaði að þenjast út á áttunda áratugnum og aðgerðirnar sem áttu að sjá því fyrir hæfum kennurum (m.a. með B.S. námi sem grunnnámi) hafa einfaldlega runnið út í sandinn og það fyrir löngu síðan.

Ef staðið hefði verið fast á kröfunni um að stærðfræðikennarar framhaldsskólanna hefðu lágmarksmenntun til kennslu í þeirri aðalgrein sinni (60 háskólaeiningar) hefði engu skipt hvort lítið hefði verið á uppeldis- og kennslufræði eða ekki. Það hefði einfaldlega þurft að leggja niður alla stærðfræðikennslu í stórum hluta þessara skóla og minnka hana nokkuð eða talsvert í öllum öðrum. Þetta er ástandið sem íslenska þjóðin hefur liðið sjálfri sér í grandaleysi eða sátt og samlyndi. Og þorri þeirra sem útskrifaðir eru sem grunnskólakennarar á undanförmum 15 árum eru nemendur úr þessum aðstæðum innan framhaldsskólanna.

Skólastjórnendur framhaldsskólanna hafa reynt að leysa ofanfendnan vanda með því að fela öðrum kennurum en þeim, sem menntaðir eru í greininni, kennslu

hennar og lögin um embættisgengi framhaldsskólakennara hafa því miður ekki haft að geyma kröfu um að menn hefðu lágmarksmenntun í þeim greinum sem þeir kenna. Um þetta mál hefur margsinnis verið skrifað undanfarin 15 ár en fátt gert.

Eru þá kennarar og kennaramenntun blóraböggull?

Mér hefur orðið tíðrætt um kennara og kennaramenntun og ég held að full þörf sé á að skoða þau mál. Hins vegar er ekki hægt að draga kennarana, hvorki þá sem tilskilda menntun hafa eða eru að bjarga fyrir horn, og þá skóla sem annast hafa menntun þeirra, Háskóla Íslands og Kennaraháskóla Íslands, eina til ábyrgðar þótt vissulega beri öllum að líta í eigin barm. Ástæða þess að ég beini svo mjög sjónum að kennurum og kennaramenntun er einkum sú að einsýnt er að það þarf margar hendur til að vinna þau verk sem búa okkar og verk kennara eru þar veigamest svo og samspil þeirra við heimili og nemendur sjálfa. Þess vegna eigum við að gefa þætti kennara og menntun þeirra góðan gaum, skerpa raunhæfar og verðugar kröfur, bæta skilyrði til náms og vinna markvissar en gert hefur verið. En það eitt er fjarrí þvi að vera nóg eins og ráðamenn gera sér vonandi ljóst.

Höfundur er prófessor á sviði stærðfræðimenntunar við Kennaraháskóla Íslands, formaður Flatar – samtaka stærðfræðikennara – og er í stjórnunarhópi TIMSS-rannsóknarinnar á Íslandi.

Í FYRSTA hluta, sem birtist þriðjudaginn 17. desember, var endað á því að ræða um undirbúning kennara fyrir kennslustörf í stærðfræði. Bent var á að um 10% kennara með menntun til kennslu í grunnskóla og valgreinina stærðfræði hefðu farið til starfa í framhaldsskólum og það hefði verið frábrugðið kennurum með aðrar valgreinar. Ástæða þessa hefur verið skortur á framhaldsskólakennurum með menntun á þessu sviði. Hvað unglíngastigið varðar mætti ætla að skólastjórnendur reyni að láta þá kenna námsgreinar sem mest kunna fyrir sér í þeim en vísað var í tölur sem sýndu að sú þróun gengur afar hægt. Eftirfarandi tölur, sem minnst var á, gefa upplýsingar um skólaárið 1992-1993 en allar líkur eru á að myndin sé ekki frábrugðin nú. Tölur voru úr Reykjavík og fjórum öðrum umdæmum, hverju í sínum landsfjórðungi. Undirbúningsmenntun stærðfræðikennara á unglíngastigi var þessi:

B.Ed. próf frá Kennaraháskóla Íslands:
með valgreinina stærðfræði 20,9%
án valgreinarinnar stærðfræði 17,6%
Eldra kennarapróf eða önnur menntun: 61,5%

Það er því ljóst að meiri hluti unglíngastígskenndara í stærðfræði hefur alls ekki numið uppeldis- og kennslufræði á háskólastigi. Og því miður er einnig sýnilegt að menntun flestra þeirra í stærðfræði er af framhaldsskólastigi en ekki háskólastigi. Þetta hlýtur að vera nokkuð önnur mynd en menn höfðu vænst um 1970.

Um 1970 hóf Háskóli Íslands kennslu til B.S. prófs í stærðfræði, eðlisfræði, efnafræði, líffræði, jarðfræði og fleiri greinum. B.S. menntunin er grunnmenntun fyrir margvísleg störf og ræður viðbótarnám því oft hvar menn hasla sér völlu. Þeir sem bæta við sig uppeldis- og kennslufræðum gera það til að verða kennarar. Mig minnir að löggjafinn hafi nú reyndar gert ráð fyrir að B.S. menntun ásamt uppeldis- og kennslufræðum væri eðlilegur undirbúningur til þess að kenna efst í grunnskóla í samspili við B.Ed. kennara. En þá má telja á fingrum annarrar handar sem lokið hafa B.S. prófi í stærðfræði og kennt í grunnskóla, allir tímabundið. Þeir sem kennslu hafa valið í þessari grein hafa mestmegnis verið ráðnir að framhaldsskólum. Að meðaltali hafa útskrifast hvert ár liðlega 4 háskólanemar með B.S. próf í stærðfræði. Þetta er langt undir því sem æskilegt væri því að stærðfræðimenntun nýtist í fjölmörgum störfum. En jafnvel þótt þessir menn færu allir í kennslu væri það langt undir því marki sem þörfin gefur til kynna. Hins vegar fara mjög fáir þeirra til kennslu.

Þetta er ástandið, segir Anna Kristjánsdóttir, í annarri grein af þremur, sem íslenska þjóðin hefur liðið sjálfri sér í grandaleysi eða sátt og samlyndi.

Samhliða því að lesa spjall manna um TIMSS hefur mér orðið starsýnt á atvinnuauklýsingar. Nú liður að jólum og við erum því miðja veginu í skólaárinu. Á undanförunum dögum hefur verið auglýst eftir stærðfræðikennurum eða náttúrufræðikennurum í fimm stórum framhaldsskólum á Reykjavíkursvæðinu eða í nágrenni þess og ég veit um fleiri slíka skóla sem leita að kennurum á þessum sviðum. Hvernig er ástandið þá síðla sumars, hlýtur fólk að spyrja sig. Þótt einhverjir haldi að það sem heldur aftur af fólki að koma til starfa við stærðfræðikennslu sé ógnunin um uppeldis- og kennslufræði er það blekking og e.t.v. tilraun til að fela hinn raunverulega vanda. Það er ekki uppeldis- og kennslufræði sem mest hrindir hæfum kennurum með fræðilegan grunn í stærðfræði frá starfi heldur stafar vandinn einkum af þeirri staðreynd að þeir eru ekki til í landinu í nægilegum mæli. Við menntum einfaldlega ekki fólk til kennslu í stærðfræði svo svari broti af þeirri þörf sem fyrir hendi er. Framhaldsskólakerfið hefur verið í sveltum á þessu sviði síðan það byrjaði að þenjast út á áttunda áratugnum og aðgerðirnar sem áttu að sjá því fyrir hæfum kennurum (m.a. með B.S. námi sem grunnnámi) hafa einfaldlega runnið út í sandinn og það fyrir löngu síðan.

Ef staðið hefði verið fast á kröfunni um að stærðfræðikennarar framhaldsskólanna hefðu lágmarksmenntun til kennslu í þeirri aðalgrein sinni (60 háskólaeiningar) hefði engu skipt hvort litið hefði verið á uppeldis- og kennslufræði eða ekki. Það hefði einfaldlega þurft að leggja niður alla stærðfræðikennslu í stórum hluta þessara skóla og minnka hana nokkuð eða talsvert í öllum öðrum. Þetta er ástandið sem íslenska þjóðin hefur liðið sjálfri sér í grandaleysi eða sátt og samlyndi. Og þorri þeirra sem útskrifaðir eru sem grunnskólakennarar á undanförunum 15 árum eru nemendur úr þessum aðstæðum innan framhaldsskólanna.

Skólastjórnendur framhaldsskólanna hafa reynt að leysa ofanefndan vanda með því að fela öðrum kennurum en þeim, sem menntaðir eru í greininni, kennslu hennar og lögin um embættisgengi framhaldsskólakennara hafa því

miður ekki haft að geyma kröfu um að menn hefðu lágmarksmenntun í þeim greinum sem þeir kenna. Um þetta mál hefur margsinnis verið skrifað undanfarin 15 ár en fátt gert.

Eru þá kennarar og kennaramenntun blóraböggull?

Mér hefur orðið tíðrætt um kennara og kennaramenntun og ég held að full þörf sé á að skoða þau mál. Hins vegar er ekki hægt að draga kennarana, hvorki þá sem tilskilda menntun hafa eða eru að bjarga fyrir horn, og þá skóla sem annast hafa menntun þeirra, Háskóla Íslands og Kennaraháskóla Íslands, eina til ábyrgðar þótt vissulega beri öllum að líta í eigin barm. Ástæða þess að ég beini svo mjög sjónum að kennurum og kennaramenntun er einkum sú að einsýnt er að það þarf margar hendur til að vinna þau verk sem bíða okkar og verk kennara eru þar veigamest svo og samspil þeirra við heimili og nemendur sjálfa. Þess vegna eigum við að gefa þætti kennara og menntun þeirra góðan gaum, skerpa raunhæfar og verðugar kröfur, bæta skilyrði til náms og vinna markvissar en gert hefur verið. En það eitt er fjarri því að vera nóg eins og ráðamenn gera sér vonandi ljóst.

Höfundur er prófessor á sviði stærðfræðimenntunar við Kennaraháskóla Íslands, formaður Flatar - samtaka stærðfræðikennara - og er í stjórnunarhópi TIMMS-rannsóknarinnar á Íslandi.