

Menntakvika 2015

Menntakvika verður haldin á Menntavísindasviði HÍ v/Stakkahlíð föstudaginn 2. október.

Málstofur um stærðfræði:

17. Rannsóknarstofa um stærðfræðimenntun

Fagmennsta stærðfræðikennara í skóla á aðgreiningar

Ábyrgðarmaður: Jónína Vala Kristinsdóttir, lektor MVS HÍ

Stærðfræðikennsla í skóla án aðgreiningar

Guðbjörg Pálsdóttir, dósent MVS HÍ

Guðný Helga Gunnarsdóttir, lektor MVS HÍ

Stærðfræðikennarar eins og aðrir kennarar eru að vinna með fjölbreytileika í nemendahópum í skóla án aðgreiningar. Í erindinu verður fjallað um rannsókn sem byggð er á gögnum úr rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum við upphaf 21. aldar*. Greindar voru lýsingar úr 51 kennslustund í stærðfræði með það að markmiði að skoða hvernig kennarar mæta nemendum með mismunandi þarfir. Niðurstöður sýna að kennarar notuðu einstaklingsbundna nálgun. Í yngri bekkjunum var oft stuðningsfulltrúi til aðstoðar en í eldri bekkjunum kom stundum annar kennari inn í bekkinn eða nemendur fengu aðstoð frá sérkennara utan bekkjarins. Þannig virðist sem ekki sé talin þörf á að stuðningsaðili í yngri bekkjunum hafi kennaramenntun. Nemendur nýta stærsta hluta tímans í að vinna einstaklingslega að verkefnum úr námsefni og kennara sýna umhyggju og nálægð með að ganga á milli borða og hjálpa hverjum og einum. Það endurspeglar það viðhorf að mæta meggi einstaklingsþörfum með því að styðja nemendur við að vinna sig í gegnum verkefni í námsefni.

Uppbygging kennslustunda í stærðfræði

Guðný Helga Gunnarsdóttir, lektor MVS HÍ

Guðbjörg Pálsdóttir, dósent MVS HÍ

Á síðasta áratug voru gerðar nokkrar rannsóknir á kennsluháttum í stærðfræðikennslu á Íslandi, einkum á unglíngastigi. Í þessari rannsókn er skoðuð uppbygging 51 kennslustundar í stærðfræði á öllum aldursstigum grunnskólans. Notuð eru gögn úr rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum á Íslandi á 21. öld* þar sem fylgst var með 518 kennslustundum og vettvangsnótur skráðar. Til að varpa ljósi á uppbyggingu stærðfræðikennslustundanna voru gerð myndrit fyrir hverja kennslustund þar sem flokkað var í: almenn starfsemi, samskipti kennara við allan nemendahópinn, einstaklingsvinna, námsmat, hópvinna og leikir/spil. Niðurstöður sýna að stærsti hluti kennslustundanna var nýttur í einstaklingsvinnu. Fram kom einnig að lítil tími fór í samskipti kennara við allan hópinn en kennarinn fór milli borða og átti í samskiptum við nemendur. Það voru fá dæmi um fjölbreytta kennsluhætti þar sem áhersla var lögð á hópvinna og umræður. En það eru einmitt þættir sem rannsóknir hafa sýnt að séu mikilvægir í árangursríkri stærðfræðikennslu.

Fagmennska stærðfræðikennara

Jónína Vala Kristinsdóttir, lektor MVS HÍ

Í erindinu verður fjallað um fagmennsku stærðfræðikennara og hvers konar styrkleika þeir þurfa að hafa til að geta stutt við stærðfræðináms barna í skóla án aðgreiningar. Markmiðið er að varpa ljósi á þá þætti sem mikilvægt er fyrir stærðfræðikennara að hafa vald á og hvernig þeir geta unnið að því að efla fagmennsku sína.

Greint verður frá niðurstöðum samvinnurannsóknar háskólakennara og sjö grunnskólakennara um stærðfræðináms- og -kennslu og þróun stærðfræðikennara sem þátt tóku í henni greind í ljósi kenninga um hæfni stærðfræðikennara. Við greiningu á gögnum var beytt frásagnarrýni og verður rætt um álitamál sem tengjast því að skrá fjögurra ára þróunarferli kennaranna.

Niðurstöður rannsóknarinnar gefa vísbendingar um að með því að styrkja hæfni sína til stærðfræðilegrar hugsunar eflast kennarar í að greina námsferli nemenda, hvaða hæfni þeir hafa tileinkað sér og meta framfarir þeirra.

18. Rannsóknarstofa um stærðfræðimenntun

Þekking kennaranema – inntak stærðfræðináms

Ábyrgðarmaður: Jónína Vala Kristinsdóttir, lektor MVS HÍ,
joninav@hi.is

Könnun á stærðfræðigetu kennaranema árin 1992 og 2014

Friðrik Diego, lektor MVS HÍ

Árið 1992 var lögð könnun fyrir kennaranema á öðru misseri kennaranáms við Kennaraháskóla Íslands. Aðstandendur þessarar könnunar á stærðfræðigetu voru Kristín Halla Jónsdóttir og Friðrik Diego, stærðfræðikennarar við skólann.

Haustið 2014 var könnun á stærðfræðigetu endurtekin. Sama verkefni var lagt fyrir og hafði verið lagt fyrir kennaranema árið 1992. Verkefninu má lýsa sem hefðbundnum spurningum úr einfaldri stærðfræði.

Tilgangur könnunarinnar var þríþættur, í fyrsta lagi að meta stöðu nema við upphaf kennaranáms, í öðru lagi að bera saman við árangur 1992 og í þriðja lagi var þess vænst að niðurstöður gæfu vísbendingar sem hafa mætti til hliðsjónar við skipulag kennaranáms.

Kynntar verða niðurstöður könnunarinnar frá 2014 og þær bornar

saman við niðurstöður frá 1992. Lítillega verður vikið að breytingum á stærðfræðikennslu í íslenskum grunnskólum undanfarna áratugi og kannað hvort sambærilegar breytingar megi sjá á svörum kennaranema árin 1992 og 2014. Af varfærni eru dregnar ályktanir af niðurstöðum, en varla verður sagt að þær hafi verið allskostar upplífandi, hvorki árið 1992 né árið 2014.

Rúmfræðikennsla í íslenskum skólum fyrir og eftir tíma nýstærðfræðinnar

Kristín Bjarnadóttir, prófessor emerita MVS HÍ

Franski stærðfræðingurinn Jean Dieudonné var einn aðalfyrirlesarinn á fundi stærðfræðinga, uppeldisfræðinga og menntafrömuða um nýja hugsun í skólastærðfræði sem haldinn var í Royaumont í Frakklandi árið 1959. Eftir Dieudonné eru höfð fleyg orð: „Niður með Evklíð!“ þar sem hann vildi taka rúmfræðikennslu til gagngerrar endurskoðunar. Hann lagði fram áætlun um rúmfræðikennslu þar sem hann gerði ráð fyrir að nemendur fengjust fram að fjórtán ára aldri við rúmfræði sem byggðist á tilraunum en síðan yrði rúmfræðin flutt inn í hnitakerfi og tengd algebru.

Royaumont-fundurinn hafði margvísleg áhrif á Íslandi og hreyfði meðal annars við rúmfræðikennslu þar. Nýtt námsefni var samið og þýtt fyrir öll skólastig. Konur sem áður höfðu lítt látið að sér kveða við námsefnisgerð áttu þar drjúgan þátt.

Markmið fyrirlestrarins er að greina í hverju áhrifin frá fundinum í Royaumont voru fólgin, hvaða breytingar voru gerðar

og hverjar þeirra urðu varanlegar. Sér í lagi verður hugað að því hver staða evklíðskrar rúmfræði var fyrir og eftir þessar breytingar.