



LEIÐIN AÐ LEIÐSAGNARMATI – Í STÆRÐFRÆÐI

Lokaskýrsla til Sprotasjóðs



JÚNÍ 2019
SARA REGÍNA VALDIMARSDÓTTIR

Lokaskýrsla til Sprotasjóðs

Nafn skóla: Varmahlíðarskóli

Nafn verkefnis: Leiðin að leiðsagnarmati – í stærðfræði

Nafn verkefnisstjóra: Sara Regína Valdimarsdóttir

Númer samnings og hvaða ár verkefnið hlaut styrk:

Fyrsti hluti verkefnis 2017-2018 kennarar 1 – 4. bekkjar (UMS-97)

Annar hluti verkefni 2018-2019 kennarar 5.-7. bekkjar (UMS-85)

Markmið verkefnis.

Yfirmarkmið verkefnisins er að ná samfellu og flæði í stærðfræðinámi 1.-10. bekkjar. Í fyrsta hluta verkefnis verður sjónum beint að 1.-4. bekk, í öðrum hluta er áherslan lögð á miðstig, þ.e. 5.-7. bekk og í síðasta hluta verkefnis, sem áætlaður er veturinn 2019-2020 verður unnið með kennurum unglingsstigs. Sameiginleg markmið yngstu- og miðstigsbekkja eru hér að neðan:

- Að stærðfræðikennarar skólans auki þekkingu sína og færni við að greina stöðu nemenda og auki hæfni sína til að koma til móts við getu hvers og eins.
- Að innleiða notkun leiðsagnarmats í stærðfræði á yngsta- og miðstigi skólans með virkri þátttöku nemenda.
- Að stærðfræðikennarar vinni að markmiðasetninga 1.-7. bekkja í stærðfræði.
- Að kennarar öðlist meiri þekkingu á fjölbreyttum kennsluháttum í stærðfræði, svo sem stöðvavinnu, samræðunámi, hlutbundnu námi og þrautalausnum.
- Að auka vægi hlutbundinnar kennslu og notkun hjálpargagna við kennslu.
- Að vinna að raunhæfu og upplýsandi námsmati sem hæfi hverjum árgangi skv. hæfniviðmiðum aðalnámskrár.
- Að stuðla að sameiginlegri sýn á tungumál stærðfræðinnar og vinnubrögð í námi og kennslu, jafnt meðal kennara sem nemenda.

Leiðir sem valdar voru til að ná markmiðum.

- Fenginn var leiðbeinandi frá Skólaþróunarsviði Háskólans á Akureyri til að leiða verkefnið.
- Ráðgjöfin fólst í fyrirlestrum í skólanum og Skype fundum með leiðbeinanda þess á milli.
- Verkefnisstjóri í skóla sá um að hafa samskipti við leiðbeinanda, tímasetja og undirbúa fundi og boða til þeirra. Hann sat alla fundi.
- Fundir voru haldnir mánaðarlega og þess á milli var áætlað að verkefnisstjóri í skóla hefði fundi með kennarum til að ræða framgöngu verkefnis
- Leiðbeinandi lagði til ákveðin verkefni og/eða vinnubrögð varðandi námsefni, kennsluhætti og námsmat sem kennarar voru beðnir að vinna með á milli funda. Á næsta fundi var farið yfir hvað hafði verið gert og málin rædd.
- Leiðbeinandi skoðaði einnig og leiðbeindi kennurum varðandi þau hjálpargögn sem til eru í skólanum.
- Ekki voru gerðar neinar breytingar á stundaskrár né hópum.

Frávik miðað við áætlun verkefnis.

Fyrri styrkurinn sem náði til skólaársins 2017-2018 var færður til á árinu. Með samþykki Sprotasjóðs var verkefnið unnið frá janúar 2018 til nóvember 2018.

Áætlun um fundi með leiðbeinanda stóðst í alla staði. Reglulegir fundir kennara og verkefnisstjóra innan skólans voru ekki eins margir og æskilegt hefði verið og áætlun gerði ráð fyrir.

Hætt var við að sækja um styrk til Sprotasjóðs til þriðja hluta verkefnis, sem átti að vera til að vinna með kennurum unglíngastígs.

Helstu hindranir sem komu upp við vinnu verkefnis.

Það markmið að hafa reglulega fundi með kennurum innan skólans stóðst lítt og reyndist erfitt í framkvæmd. Innan 1.-7. bekkja skólans eru 3 samkennsluhópar, það er 1.-2. bk, 3.-4. bk og 6.-7. bk. Það kallar á flókna skipulagningu og mikinn undirbúning af hendi kennara og annars starfslíðs. Kennarar þessara hópa eru ekki aðeins að kenna sínum umsjónarhópum heldur koma einnig að kennslu annarra hópa á stiginu, eins og gengur og gerist í litlum skóla með aðeins rúmlega 100 nemendur. Undirbúnings- og viðverutímar þessara kennara liggja ekki á lausu þegar um ný þróunarverkefni er að ræða. Æskilegt hefði verið að gera ráð fyrir föstum samráðstímum vegna þessa verkefnis innan skólans við stundaskrárgerð í upphafi skólaárs. Samræða og samvinna innan kennarahópsins var öflug, sérstaklega á yngsta stiginu, en þessi skortur á föstum undirbúningstímum varð án efa til þess að samræða og samvinna í kennarahópnum varð ekki eins mikil og við hefðum kosið.

Ekki reynist tími til að vinna með það markmið að greina stöðu nemenda í upphafi stærðfræðináms eins og vonir stóðu til. Við hefðum í huga þróunarverkefni sem unnið var í Dalvíkurskóla skólaárið 2014-2015 og hefðum viljað reyna að greina markvisst stöðu nemenda sem eru að koma inn í 1. bekk hvað varðar talnaskilning og þannig finna sem fyrst þá nemendur sem þurfa stuðning.

Helsti ávinningur af vinnu við verkefnið

Helsti ávinningur af verkefninu er sú aukna samvinna sem við sáum á meðal kennara innan 1.-4. bekkja skólans. Kennarar þessara hópa höfðu aukið samráð um markmiðasetningu, heimavinnu nemenda og nýbreytni í kennsluháttum með aukinni notkun hjálpargagna. Við sáum aukna notkun símats og sameiginlega undirbúningsvinnu vegna fyrirkomulags stærðfræðikennslu í bekkjunum. Kennarar þessara bekkja unnu sameiginlega að nýrri námskrá í stærðfræði fyrir 1.-4. bekk. Sú samræða sem til varð varðandi markmið, leiðir og mat stuðlaði að betri sameiginlegri sýn á tungumál og vinnubrögð innan stærðfræðinnar.

Ávinningur í 1.-4. bekk:

- Aukin samvinna varðandi setningu markmiða í stærðfræði
- Aukin samvinna um nýbreytni í kennsluháttum og aukin notkun hjálpargagna
- Aukin samvinna með undirbúning kennslustunda í stærðfræði
- Sameiginleg vinna að nýrri námskrá í stærðfræði fyrir 1.-4. bekk
- Aukin samvinna varðandi heimavinnu í stærðfræði
- Aukin samræða í bekkjum um hugtök stærðfræðinnar

Vinnan með kennurum 5.-7. bekkjar reyndist erfiðari í framkvæmd, m.a. vegna veikindaleyfa og mannabreytinga í kennslu. Þar varð þó til aukin meðvitund um stærðfræði námskrána og setningu markmiða í kennslu. Þar varð einnig góð umræða um símat og kennarar fetuðu sig fyrstu sporin í breyttum kennsluháttum með til dæmis stöðvavinnu. Þá höfðu kennarar einnig í huga samræðuna og drógu fram í dagsljósið hugtök stærðfræðinnar og reyndu að gera nemendur meðvitaða um þau.

Samvinna milli kennara varð ekki eins mikil og í 1.-4. bekk en stefnt verður að því að auka slíka samvinnu næsta vetur.

Mat á verkefnum.

Markmið sem lagt var upp með	Mat á markmiði
Að stærðfræðikennarar skólans auki þekkingu sína og færni við að greina stöðu nemenda og auki hæfni sína til að koma til móts við getu hvers og eins.	Markmið um hugsanlega stöðugreiningu í upphafi náms náðist ekki. Kennarar í 1.-7. bekk eru komnir af stað með þá vinnu að greina stöðu hvers nemenda með símati á efnispáttum stærðfræðinnar.
Að innleiða notkun leiðsagnarmats í stærðfræði á yngsta- og miðstigi skólans með virkri þátttöku nemenda.	Kennarar eru komnir af stað með þessa vinnu og eru meðvitaðir um mikilvægi þess að nemendur viti að hverju er unnið hverju sinni. Kennarar halda áfram að styrkja nemendur í meðvitund um sitt eigið nám – mat á eigin námi.
Að stærðfræðikennarar vinni að markmiðasetningu 1.-7. bekkja í stærðfræði.	Þetta markmið náðist í 1.-4. bekk með sameiginlegri vinnu við nýja námskrá í stærðfræði. Áfram verður unnið að slíkri samvinnu í 5.-10. bekk.
Að kennarar sýni leikni í að útfæra markmið stærðfræðikennslu í samræmi við Aðalnámskrá grunnskóla.	Kennarar stefna meira en áður að því að láta námsmarkmið stýra efnisvali og verkefnum í stað þess að láta námsefnið ráða för.
Að kennarar öðlist meiri þekkingu á fjölbreyttum kennsluháttum í stærðfræði, svo sem stöðvavinnu, samræðunámi, hlutbundnu námi og þrautalausnum.	Kennarar hafa prófað sig áfram í stöðvavinnu og fjölgað verklegum verkefnum sem og samvinnuverkefnum. Hugtakavinna er meiri og öflugri og samræða kennara við nemendur um stærðfræði hefur aukist.
Að auka vægi hlutbundinnar kennslu og notkun hjálpargagna við kennslu.	Hjálpargögn í stærðfræði sem til eru í skóla hafa verið skoðuð og reynd í kennslu og hefur notkun þeirra aukist. Hlutbundin kennslu hefur aukist með auknu samvinnunámi og stöðvavinnu.
Að vinna að raunhæfu og upplýsandi námsmati sem hæfi hverjum árgangi skv. hæfniviðmiðum aðalnámskrár.	Símat hefur aukist og kennarar eru að þróa með sér þá hugsun að meta oft og minna hverju sinni. Fjölbreyttar aðferðir við að meta

	einstaka efnisþætti stærðfræðinnar hafa verið reyndar, svo sem tússtöflur, post it miðar og fleira. Áfram verður hugað að því hvernig nota megi niðurstöður t.d. í samstarfi við foreldra.
Námsmat í stærðfræði verði samofið námi og kennslu og mat á framförum og hæfni nemenda því grunnur að næstu skrefum í námi.	Með auknu símati kennara hefur vaknað vitund um að sníða námið betur að þörfum hvers og eins nemanda og nauðsyn þess að námsefni þeirra sé við hæfi og taki mið af þeirra getu.
Kennsluaðferðir, námsefni og matsaðferðir verði valdar á grundvelli hæfniviðmiða Aðalnámskrár.	Auk hinna fjögurra yfir efnisþátta stærðfræðinnar, þ.e. tölur og reikningur, algebra, rúmfræði og tölfræði hefur verið reynt að horfa til hæfniviðmiða varandi vinnubrögð og beitingu stærðfræðinnar, tungumáls og verkfæra auk samræðunnar með því að auka veg samræðu, samtals um hugtök og sjálfstæðrar vinnu nemenda.
Að stuðla að sameiginlegri sýn á tungumál stærðfræðinnar og vinnubrögð í námi og kennslu, jafnt meðal kennara sem nemenda.	Frekari samstilling hugtaka stærðfræðinnar frá 1.bekk og upp í 10. bekk er nauðsynleg. Stefnt er að vinnu varðandi þessa samstillingu næsta vetur, skólaárið 2019-2020.

Niðurstöður verkefnisins.

Í heildina má segja að þetta verkefni hafi haft góð áhrif hvað varðar samtal, vinnubrögð og námsmat í stærðfræði í 1.-7. bekk Varmahlíðarskóla. Til varð góð samvinna hvað varðar markmiðasetningu, kennsluhætti, heimavinnu og leiðir að námsmati meðal kennara í 1.-4. bekk og að nokkru leyti meðal kennara í 5.-7 bekk. Kennarar höfðu mikilvægan stuðning af hver öðrum við gerð námskrár í stærðfræði í 1.-4. bekk.

Sú hugsun að láta markmið ráða för en ekki námsefnið var mikilvægur leiðarsteinnur í þessari vinnu og setti mikið mark á allar umræður í verkefninu. Sú hugsun að tala við nemendur um stærðfræði og hugtök hennar er einnig nýmæli og stuðlaði að breytingum, sérstaklega í 1.-4.bekk. Nýbreytni varðandi kennsluhætti, aukna samvinnu meðal nemenda, stöðvavinnu, aukna notkun hjálpargagna og fleira var reynd og er einnig komin til að vera.

Nýjar leiðir varðandi námsmat voru ræddar og reyndar og þó svo enn sé langt í land með að ná góðu og árangursríku leiðsagnarmati í stærðfræði meðal nemenda erum við byrjuð að feta okkur áfram á þeirri leið og verður ekki snúið til baka. Góð umræða um nauðsyn þess að markmið séu skýr og öllum ljós. jafnt kennurum sem nemendum, fór fram. Kostir þess að allir séu meðvitaðir um hvaða markmið eigi að miða við fyrir hvern árgang var áberandi í umræðunni og um leið og við verðum meðvituð um það þá verðum við betur fær um að greina einstaklingslegar þarfir nemenda og mæta þeim miðað við þeirra getu.

Hæfniviðmið í stærðfræði sem snúa að vinnubrögðum og beitingu stærðfræðinnar og þess að geta spurt, svarað og talað um stærðfræði voru áberandi. Nauðsyn þess að efla tungumálið með hugtakavinnu, samvinnu og samræðum nemenda í milli og umræðum um þrautalausnir í stærðfræði leiddu til þess að kennarar gerðu markmið sýnilegri, fitjuðu upp á umræðum um þrautalausnir með öllum í bekknum og eflðu alla vinnu með hugtök stærðfræðinnar.

Framhald verkefnis.

Svo sem ljóst má vera náðust ekki öll þau markmið sem stefnt var að en fram fór afar mikilvæg samræða og vinna meðal kennara sem verður hvatning til þess að vinna enn frekar að þeim markmiðum. Við viljum vinna áfram með kennurum í 5.-10. bekk að svipuðum markmiðum og lögð voru upp í upphafi þessa verkefnis og freista þess að innan skólans verði til sameiginleg sýn á markmið, verkfæri og tungumál stærðfræði, jafnt meðal kennar sem nemenda. Það er einnig mikilvæg framtíðarsýn að gera nemendur meðvitaða um eigið nám og þess að þeir eru gerendur í því. Með því að gera markmið skýr og námsmat markvissara auk þess að allir kennara tali sama tungumálið í stærðfræði trúum við því að það geti gerst. Það sem við viljum leggja áherslu á næsta vetur er þetta helst:

- Vinna að sameiginlegri gerð námskrár í stærðfræði í 5.-7. bekk.
- Vinna að sameiginlegri gerð námskrár í stærðfræði í 8.-10. bekk.
- Vinna að samstillingu hugtaka í stærðfræði í 1.-10. bekk.
- Vinna að frekari samstillingu námsmats í öllum hópum.
- Vinna að því að greina stöðu nemenda í talnaskilningi við upphaf náms í 1. bekk.

Við viljum þakka Sprotasjóði fyrir að hafa veitt skólanum framlag til þess að þessi vinna gat orðið að veruleika.

18. júní 2019,

Sara R. Valdimarsdóttir

Sara Regína Valdimarsdóttir
verkefnisstjóri

Hanna Dóra Björnsdóttir

Hanna Dóra Björnsdóttir
skólastjóri

