

Stærðfræði til framtíðar



Nafn skóla: Grunnskólinn á Hólmavík

Verkefnisstjóri: Elín Elísabet Magnúsdóttir

UMS-81 2019-2020

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit

Markmið verkefnis samkvæmt umsókn

Leiðir sem valdar voru til að ná markmiði

Skipulag funda

Frávik miðað við áætlun verkefnisins

Helstu hindrarnir sem komu upp við vinnu verkefnisins

Helsti ávinningur

Mat á verkefninu samkvæmt umsókn

Niðurstöður verkefnisins

Yfirlit yfir það sem fram kom við framkvæmd verkefnisins

Náðust markmiðin?

Framhald verkefnisins

Áætlun um kynningu á afrakstri verkefnisins og helstu niðurstöðum

Markmið verkefnis samkvæmt umsókn

Markmið verkefnisins er að festa starfshætti í stærðfræði til framtíðar í sessi við Grunnskóla Hólmavíkur. Markmiðið er að í námsvísunum og í vinnu við þá felist stuðningur við að framkvæma kennsluhætti með menntun án aðgreiningar að leiðarljósi og að þeir festist í sessi í skólanum (sbr. Menntun fyrir alla á Íslandi).

Leiðir sem valdar voru til að ná markmiði

Í Grunnskólanum á Hólmavík vinna kennarar saman einn stóran námsvísi fyrir allan skólann og er skólaárinu skipt upp í sex þemabundnar lotur. Stefna skólans er að um 80% náms fari fram í heildstæðum, samþættum verkefnum. Á skipulagsdögum í ágúst var hugað að nýjum kennsluháttum í stærðfræði og hvernig stærðfræði getur verið samþætt þema í hverri lotu. Niðurstaðan varð sú að að miðað væri við að hlutur stærðfræði í þematengdu verkefnum væri að jafnaði % hluti stærðfræðikennslunnar. Stærðfræði væri að öru leyti skipulögð í svo kallaðri *Talnastund* sem sett væri upp á þrískiptum stöðvum. Lögð var áhersla á samræður í stærðfræðikennslu og samvinnu nemenda sem færi bæði fram í þemaverkefnum og í Talnastund.

Námsumhverfi var skipulagt með það fyrir augum að það styðji við að framkvæma kennsluhætti með menntun án aðgreiningar að leiðarljósi þar sem nemendur fá tækifæri til að læra og njóta sín í leik, vinna að skapandi viðfangsefnum í samvinnu en einnig á sjálfstæðan hátt. Leitast var við að nýta þau húsgögn og þá hluti sem fyrir hendi eru í skólanum. Hugað var að námsspilum og gögnum sem til voru í skólanum með það að leiðarljósi að nýta sem best á markvissan hátt í námi og kennslu. Foreldrafélag skólans kom einnig til samstarfs um útvegum spila og ýmissa námsgagna sem gagnast nemendum í stærðfræðinámi og leik. Áhersla var lögð á að námsumhverfið styðji einnig við sjálfstæði með því að leiðbeiningar séu aðgengilegar með amboðum. Teknir voru saman listar yfir námsgögn sem nýta má á stöðvum en Talnastundin var sett upp þannig að á hverjum tíma eru í boði ákveðin gögn á stöðvum sem bjóða nemendum að vinna samkvæmt þeim markmiðum sem fengist er við. Nemendur hafi þannig val um námsgögn sem þeir vilja nota til að vinna að eigin markmiðum. Námsgögnin eru alltaf aðgengileg fyrir nemendur hvort sem um er að ræða skipulagða Talnastund eða frjálstan tíma í skólanum. Farið var í gegnum mikilvægi þess að nemendur læri að nota námsgögn og hvernig ný námsgögn sem sett eru fram eru kynnt fyrir nemendum. Umhverfið er þannig hannað með það fyrri augum að það hvetji börnin til leikja og spila sem eflir talnaskilning, athygli, samstarf og útsjónarsemi í stærðfræði.

Tekin var ákvörðun um að vinna að uppsetningu vaxandi námsmarkmiða sem vísa nemendum leið og þeir geta metið sjálfa sig gagnvart með aðstoð kennara síns. Mikill tími hefur farið í þessi námsmarkmið og enn er verið að vinna að því að einfalda þau og laga orðalag sem hentar nemendum. Unnið var út frá þeirri hugmynd að nemendur hefðu val um leiðir að markmiðum sínum.

Ákveðið var að funda reglulega með verkefnisstjóra í þeim tilgangi að ræða hugmyndir um framsetningu kennsluáætlana og samsetningu námsvísis. Með því móti var ætlunin að forma smám saman heildstæðan námsvísi í stærðfræði til að styðjast við til framtíðar. Fundarefni urðu til eftir því sem verkefninu gekk fram.

Skipulag funda

Starfdagar á Hólmavík í ágúst: Upphaf verkefnis	Fyrirlestur, umræðufundir, þemanám, áherslur í stærðfræðikennslu, skipulag námsumhverfis og námsgögn
03.09. Fjarfundur	Námsmarkmið, hæfniviðmið, Talnastund.
17.09. Fjarfundur	Námsmarkmið, stærðfræðispjall, stöðvar í Talnastund
24.09. Fjarfundur	Sambætting námsgreina, kennsluáætlun fyrir þemað <i>Þjóðtrú og galdrar</i> , námsmarkmið í rúmfræði.
01.10. Fjarfundur	Námsmarkmið, námsgögn, kennsluáætlanir og námsvísir.
15.10. Fjarfundur	Að læra á námsgögn og nýta umhverfið. Mat á síðustu kennsluáætlunum út frá sambættingu og stærðfræði.
29.10 Fjarfundur	Kennsluáætlun næsta þema og áherslur í stærðfræði: tölfræði og fjármagnslæsi
12.11. Fjarfundur	Kennsluáætlun og námsmarkmið
27.-28. nóv: Heimsókn til Hólmavíkur Kennslustundir og fundir	Kennsluáætlunir, nýting námsumhverfis, námsmarkmiða og hæfniviðmiða. Tölfræðihugtök. Heildarnámsvísir.
10.12. Fjarfundur	Stærðfræði í byrjendakennslu, að efla sjálfstæði, stærðfræðispjall.
17.12. Fjarfundur	Stærðfræði í sambættingu og Talnastund. Næsta þema <i>Tækni og vísindi - Listir lifna við</i>
14.01. Fjarfundur	Algebra - námsmarkmið og stærðfræði í þema
28.01 Fjarfundur	Rannsóknir nemenda á hugtökum í stærðfræði. Námsmarkmið algebru, endurskoðun.

19.02 Heimsókn til Hólmavíkur: Kennslustundir og fundir	Kennslustundir, kennsluskipulag og kennsluaðferðir. Næsta þema: <i>Förum í vinnuna</i> - samþætting og kennsluáætlun
07.04. Fjarfundur	Kennsluáætlun næsta þema: <i>Fjölbreytni lífríkisins</i>
21.04. Fjarfundur	Samantekt á gögnum. Heildarnámsvísir.
10.05. Fjarfundur	Heildarnámsvísir (gengið frá drögum) og lokaskýrsla - frágangur.

Frávik miðað við áætlun verkefnisins

Formleg vinna við verkefnið hófst ekki fyrr en á starfsdögum í ágúst en áætlað hafði verið að hefja vinnu á vordögum 2019 en í stað þess voru tíðir fundir alla haustönnina. Áætlað hafði verið að ganga frá heildarnámsvísi fyrir skólann á skólaárinu en hann verður ekki tilbúinn til birtingar fyrir en í haust.

Helstu hindrarnir sem komu upp við vinnu verkefnisins

Nemendum er kennt í aldursblönduðum hópum 1. - 3. bekkur, 4. - 6. bekkur og 7. - 10. bekkur. Aldursskipting er því ekki í samræmi við uppsetningu aðalnámskrár á hæfniviðmiðum. Kennurum fannst mikil áskorun felast í að ná að vinna viðfangsefnið á þann hátt að henti öllum aldurshópum og mikil umræða átti sér stað um hentugar leiðir til að koma til móts við ólíkar þarfir nemenda. Leitað var leiða til að mæta þessari áskorun með því að setja upp þrengri námsmarkmið í algebru, rúmfræði og tölfræði sem styddu við ábyrgð nemenda á eigin námi sem og við leiðsagnarmat. Mikill tími hefur farið í að setja upp þessi vaxandi námsmarkmið en um leið hafa vaknað spurningar um gildi slíkra markmiða og hvernig árangri þau skila og á eftir að meta það formlega. Tekin var ákvörðun eftir áramót að láta staðar numið við þá vinnu og setja meiri áherslu á tengsl hæfnimarkmiða stærðfræði við þemun.

Eins og gefur að skilja kallaði breytt skólahald í mars og apríl vegna Covid-19 á breytingar. Samvinna nemenda á þeim tíma gekk ekki eftir og úr varð meiri einstaklingsvinna. Í flestum tilfellum var gripið til námsbókanna og ekki unnið markvisst í þematengdri stærðfræði.

Helsti ávinningur

Vinna að verkefninu hefur aukið umræðu um stærðfræði í skólanum Haldnir hafa verið reglulegir fundir um stærðfræði þar sem námsvísa- og áætlanagerð hafa fylgt umræður um einstaka efnisþætti stærðfræðinnar og tengsl við aðrar námsgreinar.

Samantekt og skipulag á námsgögnum sem nýtast í stærðfræði hefur gagnast vel í stærðfræðikennslunni, skapað fjölbreytni í kennslunni og veitt nemendum þannig tækifæri til að nálgast stærðfræði með fjölbreyttum hætti. Námsumhverfi í opnum rýmum þar sem stærðfræðigögn eru alltaf aðgengileg hefur skapað nemendum tækifæri til að leika sér við stærðfræðitengd viðfangsefni utan

hefðbundinna kennslustunda. Notkun amboða hefur einnig haft góð áhrif og hvatt til sjálfstæðra vinnubragða.

Kennarar hafa æft sig í því að líta á stærðfræði út frá víðu sjónarhorni og tengja öðrum námssviðum með því að útfæra leiðir í þemavinnunni þar sem nýtt hafa verið verkfæri stærðfræðinnar. Lögð hefur verið áhersla á að útfæra kennsluskipulag sem gerir ráð fyrir umræðum, samvinnu og þjálfun í þekkingu, leikni og hæfni með því að nemendur vinni á fjölbreyttan hátt í Talnastund og með stærðfræðina í þematengdu verkefnum.

Kennaranemar í skólanum hafa tekið þátt í verkefninu og það hefur haft góð áhrif á umræðu um tengsl kennslufræða og starfs á vettvangi.

Mat á verkefninu samkvæmt umsókn

Verkefnið hefur haft áhrif á skólastarfið í heild og rýmar vel við samþættingu námsgreina og hæfnimiðað nám. Skipulag þarf að bæta enn frekar og vinna áfram í námsvísunum áður en hægt er að leggja þá fram með heildstæðum hætti. Vinnan hefur því sett marga þætti í gang sem þarf að útleggja nákvæmar og þróa enn frekar.

Niðurstöður verkefnisins

Kennarar hafa reynt sig við nýjar leiðir í stærðfræðikennslu og miklar umræður hafa átt sér stað um stærðfræði í skólanum. Verkefnið hefur haft áhrif á skipulag og meðvitund um hvernig hægt er að flétta stærðfræði inn í þemaverkefni skólans. Niðurstöður fela einnig í sér það samdóma álit kennaranna sem tóku þátt í verkefninu að grundvallarfærni í stærðfræði sé erfitt að þjálfá innan samþættra verkefna og því nauðsynlegt að skipuleggja kennsluna með það í huga. Það varð því niðurstaðan að í skipulaginu væri Talnastundin ekki endilega beintengd þeirri stærðfræði sem fengist var við í þematengdu verkefnum. Hins vegar reyndist sú samþætting sem átti sér stað yfirleitt vel og leiddi til þess að nemendur tengdu stærðfræðina á augljósari hátt við margvísleg viðfangsefni þegar ætlast var til að þeir ynnu með verkfæri stærðfræðinnar í þemaverkefnum sínum.

Yfirlit yfir það sem fram kom við framkvæmd verkefnisins

Gögn sem orðið hafa til:

- Heildstæður námsvísir (drög) sem er grunnur að áframhaldandi vinnu við skipulag á stærðfræðinámi og þematengdu námi þar sem hæfnivíðmið eru lögð til grundvallar.
- Talnastund skipulag og listi yfir námsgögn til hafa á stöðvum Talnastundar.
- Hugmyndir að leiðum til að vinna með stærðfræði í tengslum við þemu.
- “Ég get” listar yfir þekkingu og leikni í rúmfræði, algebru og tölfræði - til að vinna eftir í einstaklingsmiðuðu stærðfræðinámi sem vinna þarf betur í samstarfi við nemendur.

Náðust markmiðin?

Það er samdóma álit þeirra sem tóku þátt í verkefninu að það þurfi lengri tíma til að festa í sessi þá starfshætti sem stefnt er að þó margt hafi áunnist í þá áttina. Tilhögun námsmats hefur reynst viðamiknið

viðfangsefni innan þessa verkefnis þar sem leitast hefur verið við að samþætta námsmat í stærðfræði við námsmat í öðrum greinum. Segja má að gagnleg umræða og tilraunir við skipulag verkefna og námsmats sem birtist í heildstæðum námsvísi í stærðfræði hafi verið ferli mismunandi tilrauna sem nálgast nú óðum niðurstöðu sem kennarar telja heppilega til að gera hæfnimiðað námsmat aðgengilegt í samþættu námsskipulagi.

Framhald verkefnisins

Eins og fram hefur komið mun áfram verða unnið að verkefninu í skólanum, námsmarkmið, heildarnámsvísir fyrir stærðfræði og kennsluáætlanir verða útfærð nánar. Jafnframt er gert ráð fyrir að setja upp verkefni unnin út frá Heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna þar sem stærðfræðin verður samþætt öðrum námsgreinum. Áætlað er að á grunni þessa verkefnis hefjist þróunarvinna í Reykhólaskóla á komandi skólaári og mun verkefnastjóri kynna verkefnið og veita stuðning við þá vinnu.

Áætlun um kynningu á afrakstri verkefnisins og helstu niðurstöðum

Hluti af verkefninu var kynntur kennurum í Tálknafjarðarskóla í lok janúar. Verkefnið mun fá meiri kynningu meðal samstarfsskóla og námsvísar munu verða opnir á heimasíðu Grunnskólans á Hólmavík og aðgengilegir öðrum skólum að nýta.

Meðfylgjandi er rekstrarreikningur.

Dagsetning 11. júní 2020

Elín E. Magnúsd.

Undirskrift verkefnisstjóra
Elín Elísabet Magnúsdóttir

