

Stærðfræðin - skimun

Þróunarverkefni Leikskólans Pálmholts 2016 – 2017
unnið í samstarfi við útfendur skimunartækisins MÍÓ



Inngangur

Námskrá leikskóla leggur línur um inntak, starfshætti og viðfangsefni í leikskólum. Í Aðalnámskrá leikskóla (2011) er fátta sagt um inntak stærðfræðikennslu en þar er þó talað um að skapa skuli aðstæður svo börnin vinni með og velti vöngum yfir stærðfræðilegum viðfangsefnum, s.s. tölum, táknum og mynstrum sem og rými, fjarlægðum og áttum (bls. 44). Einnig er þar talað um að börnin þurfi að fá ríkuleg tækifæri til að þróa læsi í víðum skilningi og m.a. nefnt að þau eigi að öðlast skilning á því að ritað mál og tákni hafi merkingu.

Með þetta að leiðarljósi lögðu Leikskólinn Pálmholt á Akureyri og þýðendur skimunartækisins MÍÓ af stað í sameiginlega vegferð. Markmiðið hjá MÍÓ hópnum var að kom á markaðinn skimunartæki fyrir stærðfræði í leikskólann til að finna sem allra fyrst þau börn sem þarf að hlúa að varaðndi rökhugsun og talnaskilning. Skimunartækið skyldi vera forþróað fyrir útgáfu með leiksólakennurum. Markmiðið hjá Leikskólanum Pálmholti tengdist námi barnanna og menntun starfsmanna auk þess að taka þátt í staðfæringu á efninu.

Markmið

Markmið verkefnisins var tvíþætt. Í fyrsta lagi sá hluti sem snéri beint að leikskólanum og börnunum:

1. Að efla þekkingu starfsmanna leikskólans á rökhugsun, talnaskilning og rýmisvitund barna í þeim tilgangi að bæta námsaðstæður leikskólans á því sviði.
2. Að skima nemendur með skráningarlista MIO sem verður þýddur og staðfærður .

Í öðru lagi sá hluti að staðfæra og þýða skimunartækið MÍÓ. Með þátttöku kennaranna var lagt upp með að tækið yrði sem allra næst íslenskum raunveruleika og með hugmyndum að góðri leið við skimunina sem hentað því skipulagi sem íslenskir leikskólar búa við.

Leiðir að markmiðum

Unnið var eftir áætlun og byggðist fræðsla og stuðningur upp samkvæmt henni. Hér verður í upphafi gerð grein fyrir skimunartækinu og síðan menntun leikskólakennaranna.

MÍÓ skimunartækið

Fulltrúar frá Sörlandet kompetansesenter og Senter for atferdsforskning, sem þá var Háskólinn í Stavanger í Noregi stóðu saman að því að þróa hugmyndina um að útbúa efni sem nýttist til að meta stærðfræðifærni barna á leikskólaaldri. Hugmyndin byggði á tvennu. Annað - og ef til vil það mikilvægara, var að koma fram með verkfæri fyrir starfsfólk leikskólanna sem eflaði meðvitund þess um að stærðfræðin sé inni í daglegu starfi leikskólans. Hitt var að búa til verkfæri sem yki meðvitund starfsmanna leikskólanna um þau börn sem ekki fylgja eðlilegu ferli í vitsmunapróska og málpróska. Senter for

Atferðsforsking tók þátt í verkefninu vegna hugmynda þeirra um að góður vitsmuna- og málþroski, líka á stærðfræðisviðinu, geti komið í veg fyrir hegðunarvanda síðar á skólagöngunni Þess vegna fengu



skimunarverkefnin nafnið MIO (2008) sem er skammstöfun fyrir Matematikken-Individet – Omgivelsen. Í íslenskri þýðingu Stærðfræðin-Einstaklingurinn-Aðstæðurnar. Það var ákvörðun þýðenda (MÍÓ – tríó) að halda nafninu óbreyttu þar sem skammstöfunin fyrir íslenska þýðingu var ekki jafn liðug í mæltu máli og MÍÓ (SEN)

Olof Magne (2003) skiptir grundvallaratriðum stærðfræðikennslu í þrjú megin svið. MIO er byggt á þeirri skiptingu. Meginsviðin eru sniðin og aðlöguð þannig að hægt sé að nýta þau til að meta stærðfræðifærni barna á leikskólaaldri. Sviðin þrjú eru þrautalausnir, rúmfræði og talning og fjöldi. Hverju þessara þriggja sviða er aftur skipt upp í tvo þætti. Í raun fléttast sviðin töluvert hvert inn í annað.

Yfirlit yfir svið og þætti:

| Svið | Þættir |
|-------------------|---|
| Talning og fjöldi | Tölustafir, talnaröð og talning Fjöldi |
| Rúmfræði | Form og staðsetning Mynstur og röðun |
| Þrautalausnir | Tungumál stærðfræðinnar Rökhugsun |

Skimunartækinu er ætlað að finna þau börn sem þurfa frekari athygli og tækifæri til að vinna með þá þætti sem tengjast undirbúningi fyrir stærðfræðinám. Það er mikilvægt að halda því á lofti.

Fyrirlestrar um stærðfræði og stærðfræðinám ungra barna 6 klst

Í fyrirlestrum var lögð áhersla á stærðfræðina í öllu daglegu umhverfi og athöfnum. Unnið var með það umhverfi sem kennarar og börn hafa og lesið í það með gleraugum stærðfræðinnar. Farið var í að greina stærðfræðina í þeim námsgögnum

sem til eru á leikskólanum og einnig að útbúa úr því sem til er leiki og spil sem þroska stærðfræðihugsun barnanna.

Innihald fyrirlestra tók mið af því að skapa börnunum aðstæður til að :

- Þroska skilning sinn á rými, formum, stöðu og stefnu auk undirstöðu atriða varðandi magn, fjölda, röðun og hugtaka fyrir mælingar, tíma og breytingar.
- Þroska færni til að nota stærðfræði í rannsóknum sínum, bregðast við aðstæðum og að prófa leiðir við eigin og annarra viðfangsefni.
- Þroska færni sína við tjáningu og rannsóknir og við að nota stærðfræðihugtök.

Fyrirlestur um uppbyggingu og innihald skimunartækisins MÍÓ

5 klst

- Skimunartækið MÍÓ sem var grunnþýtt var kynnt fyrir kennurum leikskólans. Á vinnufundum var farið yfir hvern kafla fyrir sig og rætt um mögulegar leiðir við skimun og skráningar. Markmiðið var að með útgáfu skimunartækisins fylgdu hugmyndir að góðri leið við skimun og notkun. Kennarar prófuðu og skráðu hjá sér athugasemdir og sammæltust í lokin um heppilega leið við skimun með MÍÓ

Stuðningur með heimsóknum á hverja deild á haustönn og vorönn

10 klst

- Tvisvar sinnum á skólaárinu kom ráðgjafi í heimsókn á hverja deild og ræddi við kennara um starfið. Þar voru ræddar lausnir og leiðir og rætt um inntak og efni skimunartækisins.

Fundir með stýrihópi 4 x yfir skólaárið

4 klst

- Stýrihópur verkefnisins innan leikskólans og MÍÓ trío hittust 4 sinnum á sérstökum fundum. Þar var farið yfir ábendingar kennara og ræddar hugmyndir um framkvæmd og menntun kennara. Útgáfa skimunartækisins mun styðjast við þær niðurstöður sem urðu á þessum fundum. Með þessu fyrirkomulagi var markmiðið að gera skimunartækið sem allra best úr garði og fá inn sjónarhorn reyndra kennara.

Skimun barnanna

- Leikskólakennarar sem unnu með börn á aldrinum 2,5 til 5 ára skimuðu þau með MÍÓ. Þeir kynntu sér vel allt efnið og æfðu sig og gerðu úrbætur þar sem þeim fannst þess þurfa.

Mat á verkefninu og ávinningur

Áætlaður afrakstur verkefnisins var:

1. Aukin færni kennara og nemenda á námssviðum leikskólans þar sem snýr að stærðfræði, rökhugsun og talnaskilningi.
2. Útgáfa MIO sem skimunartæki fyrir leikskóla á sviði stærðfræðinnar.
3. Greinagerð um skimunartækið, staðfærslu og árangur leikskólans birt opinberlega

Samkvæmt upplifun allra sem komu að verkefninu mun verkefnið uppfylla áætlun um afrakstur. Auk þessa varð góð niðurstaða í því hvernig skimunartækið væri notað. Sameiginleg niðurstaða kennara og þýðenda er að skimun fari fram í þeim mánuði sem börnin eru 2,5 ára, 3,5 ára og 4,5 ára. Alla jafna eiga þá nemendur eftir 1 ár í leikskóla þegar skimun lýkur og verður þá hægt að byggja frekara nám á þessu sviði út frá stöðu nemenda. Útbúin voru góð skráningarblöð til að nota við skimun og gerður listi yfir æskilega færni 6 ára nemaenda sem hægt er að vinna með síðasta árið til að bæta enn við færni þeirra og þekkingu sem þar eru stödd. Þá verður einnig á síðasta ári í leikskólanum tími til að hlúa vel að þeim sem ekki hafa náð tókum á þeim atriðum sem skimað er eftir. Leikskólinn mun fá í haust efnið fullbúið á íslensku og frá og með skólaárinu 2017 mun skimunartækið verða eðlilegur hluti starfsins í Pálmholti

Innramat leikskólakennara

Eftirfarandi tilvitnanir eru í leikskólakennarana að loknu þróunarverkefninu:

Við fengum góða fræðslu um tilgang og mikilvægi þess að hafa stærðfræðina skipulega inni í leikskólastarfinu. Eftir fyrsta fyrirlesturinn urðum við á deildinni strax miklu meðvitaðri um það hvar stærðfræðina er að finna í daglegu starfi og fórum strax í að tileinka okkur að nota stærðfræðihugtök með börnunum

Ávinningur barnanna er að mínu mati sá að þau verða meðvitaðri um tölur og form og nota það sjálf orðið meira í leik þegar þau hafa verið þátttakendur í þessu verkefni. Þau verða áhugasamari um stærðfræði og eru mjög opin fyrir nýjum verkefnum sem þau fá að vinna með. Einnig það að þegar búið er að finna að barn er ekki að ná því sem fram kemur á matslistanum að þá er hægt að auka kennslu og þjálfun við það barn eftir bestu getu.

Eftir að hafa ígrundað efnið aðeins í upphafi sáum við hins vegar hversu mikla stærðfræði við vorum nú þegar að nota í daglegu starfi. Þó var ýmislegt sem bæta mátti við og hefur veturinn farið í að innleiða það. Til dæmis tileinkuðum okkur frekari notkun stærðfræðihugtaka með börnunum og gerðum tölur og form sýnilegri á deildinni. MIO verkefnið gerði það að verkum að starfsmenn urðu meðvitaðri um að sjá og nýta tækifærin til stærðfræðikennslu í starfinu.

Verkefnið hefur gert okkur meðvitaðri um stærfræði notkun á deildinni og nú langar okkur mikið að útbúa stærfræði verkefni til að nota markvist í starfi. Mió hefur gefið okkur góðan grunn varðandi hugmyndir að því hvernig við metum stærðfræði þekkingu barna og hvernig við getum ýtt undir hana.

Við prófuðum börnin bæði í leik og við matarborðið og gæðastundum þegar þær gáfust. Eftir að hafa hugsað efnið aðeins þá sjáum við að við erum að nota mikla stærðfræði í okkar daglegu starfi. Við erum farin að hugsa meira markvisst um stærðfræðina núna og nota hugtökin meira meðvitað.

Allir kennarar á deildinni hafa fengið meiri áhuga á vinnu með stæ eftir að við fórum að vinna með MIO. Ég er alveg viss um að ég sem kennari geri meira úr umræðu um stærðfræðilegar þælingar vegna þess að við erum markvisst farin að vinna með MIO. Í frjálssa leiknum höfum við verið duglegar að koma auga á stæ og notum þá tækifærið og notum ýmis stæ hugtök, samanburðarhugtök og veltum betur fyrir okkur hlutunum. Við fylltum út MIO listann, það er mjög þægilegt að fylla út þann lista og hægt að gera það á ýmsum tímum í starfinu eftir því sem hentar hverju sinni.



Áætlanir um kynningar

Leikskólinn Pálmholt mun kynna verkefnið á fundi leikskólakennara á Akureyri haustið 2017 og hugsanlega á ráðstefnu einnig.

Matstækið MÍÓ verður gefið út af þýðendum þess haustið 2017. Ásprent á Akureyri mun sjá um prentun. Í kjölfarið mun það verða kynnt bæði rafrænt og með prentuðum auglýsingum. Gerð verður síða á Feisbók. Þá eru uppi áætlanir um að skrifa um greiningartækið í Flöt, blað stærðfræðikennara og Skólavörðuna.

Lokaorð

Þýðendur hafa gert lítilsháttar tilfærslur og breytingar á matsverkefnunum í samræmi við ábendingar frá leikskólakennurum á Pálmholti með það að markmiði að þau henti sem best íslenskum börnum. Það er von okkar að verkfærið nýtist í leikskólum landsins til að finna sem fyrst þau börn sem þurfa sérstaka örvun á sviði stærðfræðilegs þroska og að í framhaldinu fái börnin viðeigandi þjálfun. Gerist það þá er starfað í anda þess sem kveðið er á um í Aðalnámskrá leikskóla (2011, bls. 10) að skólarnir skulu leitast við að haga störfum sínum í sem fyllstu samræmi við stöðu og þarfir barnanna og í samræmi við 2. gr. laga um leikskóla sem segir að markmið uppeldis og kennslu í leikskóla séu að fylgjast með og efla alhliða þroska. Þátttakendur þessa verkefnis vona að það skili því að börnin :

- *Upplifi gleði við að rannsaka og leika sér með tölur og form*
- *Tileinki sér góðan og nákvæman skilning á hugtökum*
- *Öðlist reynslu, rannsaki og leiki sér með form og myndur*
- *Öðlist reynslu af ólíkum stærðum, formum og mælingum með því að flokka og bera saman*
- *Öðlist reynslu af staðsetningu og stefnu og þroski þannig hæfni sína til að staðsetja*

Akureyri, 24. maí 2017

*Erna Rós Ingvarsdóttir
Leikskólastjóri Pálmholts*

*Þóra Rósa Geirsdóttir
Verkefnastjóri - Sérfræðingur MSHA*

Fræðibækur sem stuðst var við

| | |
|--|--------------------------------|
| <i>Småbarns matematikk – undervisning og lärende</i> | 2016 NCM Göteborgs universitet |
| <i>Tänka, resonera och räkna - i forskoleklasse</i> | 2014 NCM Göteborgs universitet |
| <i>Mathematics through play – in the early years</i> | 2014 Sage London |

Heimildir

Aðalnámskrá Leikskóla. (2011)

Davidsen, H., Löge, og fleiri. (2008). MIO Matematikken – Individet – Omgivelsene. Håndbok. Oslo. Aschehough

Magne, Olav. (2003). Att lyckas med matmatikk i grunnskolan. Lund. Studentlitteratur