MÍÓ – skimun í stærðfræði fyrir leikskólabörn

Erna Rós Ingvarsdóttir

og Þóra Rósa Geirsdóttir

Haustið 2016 lögðu Leikskólinn Pálmholt á Akureyri og þýðendur norska skimunarefnisins *MIO – Matematikken – Individet – Omgivelsene* (upphafsstafir mynda orðið MIO) af stað í þróunarverkefni með stuðningi frá Miðstöð skólaþróunar við Háskólann á Akureyri. Þróunarverkefnið *MÍÓ – skimun í stærðfræði fyrir börn*, snerist um að þýða og staðla þetta norska skimunarefni. Efnið var fyrst gefið út í Noregi 2008 og var unnið í samstarfi Forum for matematikkmestring við Sørlandet Kompetansesenter og Senter for atferdsforsking við Háskólann í Stavanger. Efnið er handbók fyrir kennara og skráningarblöð sem fylgja börnunum frá fyrstu skráningu til loka hennar. Öll leyfi fyrir þýðingu, staðfærslu og notkun mynda voru fengin árið 2015 hjá útgefendum og teiknara. Þýðendur völdu nafnið *MÍÓ Stærðfræðin – Einstaklingurinn – Aðstæðurnar* á íslensku útgáfuna. Nafnið MÍÓ hefur því skírskotun til frumefnisins en byggir ekki á hugmyndinni um að mynda nafnið með upphafsstöfum undirheitis eins og frumútgáfan gerir. Þýðendur efnisins eru Dóróþea Reimarsdóttir, Jóhanna Skaftadóttir og Þóra Rósa Geirsdóttir.

Markmið þróunarverkefnisins var tvíþætt. Í fyrsta lagi sá hluti sem sneri beint að leikskólanum, börnunum og kennurunum:

1. Að efla þekkingu starfsmanna leikskólans á rökhugsun, talnaskilningi og rýmisvitund barna í þeim tilgangi að bæta námsaðstæður í leikskólanum á þessu sviði.
2. Að skima nemendur með skráningarlista MÍÓ sem var í þýðingu og staðfæringu.

Í öðru lagi var markmið verkefnisins að staðfæra og þýða skimunartækið. Með þátttöku kennaranna var lagt upp með að tækið yrði aðlagað vel að íslenskum veruleika og mótaðar hugmyndir að góðri leið við skimun sem henta aðstæðum í íslenskum leikskólum.

Skimunarefni og fræðsla.

Skimunarefninu er ætlað að greina styrkleika og veikleika barna á sviði stærðfræðinnar, mæta þeim þar sem þau standa og finna þau börn sem þurfa frekari athygli og tækifæri til að vinna með þá þætti sem tengjast stærðfræðinámi þeirra.

Yfirlit yfir svið og þætti:

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

Fræðsla og ráðgjöf fyrir starfsfólk Pálmholts veturinn 2016-2017.

Menntun starfsfólks var hluti verkefnisins og haldnir voru nokkrir fræðslufundir. Þeir sneru í fyrsta lagi að stærðfræðinámi barnanna þar sem lögð var 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 skoða hvaða námsgögn á leikskólanum unnt væri að nota til að fjalla um stærðfræðileg viðfangsefni og eins voru búnir til leikir og spil sem þroska stærðfræðilega hugsun. Í öðru lagi sneri menntunin að því að kynnast handbókinni með skimuninni, *MÍÓ – Stærðfræðin – Einstaklingurinn – Aðstæðurnar.* Ráðgjöf sem starfsfólk fékk sneri að þessum tveimur þáttum það er stærðfræðinni með börnunum og notkun skimunarefnisins.

Fræðslufundir tóku mið af því auka færni starfsfólks leikskólans í að skapa börnunum aðstæður til að:

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

Auk þess var viðfangsefni fræðslufunda og ráðgjafar:

- Skimunarefnið, sem hafði verið lauslega þýtt, var kynnt fyrir kennurum leikskólans. Á fræðslufundum 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
- Tvisvar sinnum á skólaárinu kom ráðgjafi í heimsókn á hverja deild og ræddi við kennara um skimun og stærðfræði. Þar voru ræddar lausnir og leiðir og rætt um inntak og efni skimunartækisins.
- Stýrihópur verkefnisins innan leikskólans og þýðendur hittust 4 sinnum á sérstökum fundum. Þar var farið yfir ábendingar kennara og ræddar hugmyndir um framkvæmd skimunarinnar. Við útgáfu efnisins verður tekið tillit til þeirra hugmynda sem fram komu. 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 tveggja og hálfs árs til fimm ára skimuðu þau með MÍÓ. Þeir kynntu sér vel allt efnið, æfðu sig og bentu á það sem þeim þótti að betur mætti fara.

Mat á verkefninu og ávinningur

Áætlaður afrakstur verkefnisins var:

1. Aukin færni kennara og barna á námssviðum leikskólans sem snúa að stærðfræði, rökhugsun og talnaskilningi.
2. Útgáfa *MÍÓ Stærðfræðin – Einstaklingurinn – Aðstæðurnar* sem skimunarefnis fyrir stærðfræði fyrir leikskóla.
3. Greinargerð um skimunarefnið, staðfærslu þess og árangur leikskólans birt opinberlega.

Það var samdóma álit allra sem komu að verkefninu að vel hefðil til tekist. Sátt var um þá leið sem kennarar völdu við skimun barnanna. Í skimunarefninu er lögð mikil áhersla á að skima börnin í leik og starfi en ekki við tilbúnar aðstæður. Kennarar voru sammála því að sú leið var góð og vel fær. Valið var að skima börnin við ákveðinn aldur, það er í þeim mánuði sem þau eru tveggja og hálfsárs, þriggja og hálfsárs og fjögurra og hálfsárs. Alla jafna eiga

þá börnin eftir eitt 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 skimunina og gerður listi yfir æskilega færni sex ára barna 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 tökum á þeim atriðum sem skimað er eftir.

Mat leikskólakennaranna á því hvernig til tókst

Við lok þróunarverkefnisins voru kennarar spurðir álits. Hér eru dæmi um þau sjónarmið sem fram komu:

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 er hægt að auka kennslu og þjálfun við það barn.

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 starfmenn 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 stærðfræðina eftir að við fórum að vinna með MIO. Ég er alveg viss um að ég sem kennari geri meira úr umræðu um stærðfræðilegar pælingar vegna þess að við erum markvisst farin að vinna með MIO. Í frjálsa leiknum höfum við verið duglegar að koma auga á stærðfræði og notum þá tækifærið og notum ýmis stærðfræðihugtök, 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.

Lokaorð

Það var því virkilega gleðilegt og góður bónus eftir vel unnin störf að verkefnið þótti takast það vel að Fræðsluráð Akureyrar veitti skólanum viðurkenningu í lok ágúst 2017. Það voru stoltir starfsmenn skólans sem tóku á móti viðurkenningunni í Hofi.

Þýðendur hafa gert lítilsháttar tilfærslur og breytingar á matsverkefnunum í samræmi við ábendingar frá leikskólakennurum í Pálmholti með það að markmiði að þau henti sem best íslenskum börnum. Skimunarefnið mun koma út nú í haust 2017 og verður aðgengilegt öllum leikskólum hjá þýðendum sem jafnframt eru útgefendur efnisins.

Erna Rós Ingvarsdóttir er leik- og grunnskólakennari með M.Ed. gráðu í menntunarfræðum með áherslu á stjórnun frá HA. Hún starfar nú sem skólastjóri í leikskólanum Pálmholti Akureyri og hefur gert síðan 2012. Erna Rós hefur starfað í leikskólum sem almennur kennari, sérkennari, aðstoðarskólastjóri og skólastjóri frá útskrift úr Fósturskóla Ísland árið 1992. Einnig hefur hún starfað í grunnskóla við sérkennslu.

Þóra Rósa Geirsdóttir er sérfræðingur við Miðstöð skólaþróunar við Háskólann á Akureyri. Hún hefur lokið M.Ed gráðu í sérkennslu frá Háskóla Íslands með áherslu á stærðfræðikennslu ungra barna. Hún hefur starfað sem kennari, sérkennnari og skólastjóri í grunnskólum og kennsluráðgjafi fyrir leik- og grunnskóla.