

PALS stærðfræði á Íslandi

Greinarhöfundur er verkefnisstjóri SÍSL verkefnisins og hefur veitt sveitarfélögum öðrum en Reykjavík ráðgjöf vegna nemenda með íslensku sem annað tungumál frá janúar 2000 auk þess að sinna fjölmörgum öðrum verkefnum í Reykjavík og víðar. Helstu áherslur í starfinu hafa verið að fræða og þjálfa starfsfólk grunnskóla í vinnubrögðum tengdum móttöku nemenda með íslensku sem annað tungumál, félagslegri aðlögun þeirra og fjölbreyttum kennsluháttum sem snúa að íslensku sem öðru tungumáli.



Hulda Karen Danielsdóttir

PALS nemur land 2008

Með setningu nýrra laga um grunnskóla nr. 91/2008 var lögð áhersla á skóla án aðgreiningar. Það var skoðun greinarhöfundar að margir starfandi kennarar í skóla án aðgreiningar hefðu ekki yfir að ráða verkfærum sem eru nauðsynleg til að hægt sé að koma til móts við náms- og færniþarfir fjölbreytts nemendahóps í stórum bekkjardeildum. Það var einmitt þessi skortur á verkfærum sem var hvatinn að því að SÍSL (sérfræðingateymi í samfélagi sem lærir) verkefninu var ýtt úr vör á sama ári. Nánari upplýsingar um verkefnið má nálgast hér:

<http://tungumalatorg.is/sisl/2014/12/03/sisl-verkefni/>

Í kjölfarið hófst leit greinarhöfundar, sem er verkefnisstjóri SÍSL, að heildstæðum náms- og kennslu-aðferðum sem höfðu, samkvæmt niðurstöðum rannsókna, gefið góða raun í skóla án aðgreiningar í Bandaríkjunum og Kanada. Fyrir valinu varð m.a. PALS (Peer-Assisted Learning Strategies).

Til að gera langa sögu stutta fór í gang mikil vinna við að afla leyfa til að nota aðferðina, fá erlendan sérfræðing til að halda fyrsta PALS námskeiðið fyrir kennara hér á landi ásamt því að þýða handbækur sem notaðar eru við kennslu PALS í lestri.

Afraksturinn hefur ekki látið á sér standa því þegar þessi orð eru rituð í lok árs 2015 hafa á annað þúsund íslenskir leik- og grunnskólakennarar fengið þjálfun í að nota PALS aðferðina við lestrar- og stærðfræðikennslu.

SÍSL verkefnið hefur samkvæmt samningi einkarétt á PALS á Íslandi og er fjallað um verkefnið á bandarískri heimasíðu PALS:

<http://kc.vanderbilt.edu/pals/>

PALS – Þör að læra saman

PALS aðferðin var þróuð af hjónunum Doug og Lynn Fuchs, sem bæði gegna prófessorsstöðum við Peabody College í Vanderbilt University í Tennessee-fylki í Bandaríkjunum. Markmiðið með PALS er að gefa kennurum kost á að þjálfa samtímis hóp af nemendum í stafabekkingu, lestri eða stærðfræði með jafningjamiðlaðri nálgun (félagakennslu). PALS nálgunin virkar mjög vel samhliða annars konar lestrar- og stærðfræðiaðferðum sem notaðar eru í almennri kennslu og í sérkennslu. Rannsóknir á PALS aðferðinni í lestri og stærðfræði hafa staðfest að flestir nemendur, hvort sem þeir eru afburðanemendur, í meðallagi eða slakir, sýna meiri framfarir en þeir sem ekki fá PALS þjálfun. Það sama gildir um nemendur sem glíma við námsörðugleika. Upplýsingar um rannsóknir á PALS má nálgast hér:

<http://kc.vanderbilt.edu/pals/research.html>

Stofnaðir hafa verið Facebook hópar um PALS lestur og PALS stærðfræði þar sem kennarar skiptast á skoðunum, leita ráðgjafar og tjá sig um reynslu sína af PALS.

Reiknað með PALS

Í ágúst 2015 voru í fyrsta sinn haldin námskeið í PALS stærðfræðikennslu á Íslandi. Bandarískur sérfræðingur, dr. Sarah R. Powell, sem starfar við Special Education University of Texas kom til landsins til að kenna á námskeiðunum og þjálfar íslenska kennara í PALS aðferðinni. Námskeiðin voru haldin á vegum SÍSL verkefnis Þjónustumiðstöðvar Miðborgar og Hlíða sem átt hefur veg og vanda af innleiðingu PALS á Íslandi.

Það er gaman að segja frá því að Svava Þ. Hjaltalín og Anna Kristín Arnarsdóttir, kennarar við Giljaskóla á Akureyri, eiga stóran þátt í því að PALS stærðfræðinámskeiðin hafa orðið að veruleika. Árið 2012 sátu þær PALS lestrarnámskeið og urðu svo hrifnar

af aðferðinni og þeim árangri sem hún gefur að þær ákváðu að prófa hana í stærðfræðikennslu sinni. Þær höfðu samband við verkefnisstjóra verkefnisins sem gat upplýst þær um að Fuchs hjónin, höfundar PALS, hefðu þegar aðlagð aðferðina að stærðfræðinámi og kennslu. Ekki nóg með það, heldur væri búið að þýða á íslensku og staðfæra PALS stærðfræðihandbók fyrir leikskólabörn og væri þýðingin tilbúin til prentunar. Áhugi þeirra var slíkur að verkefnisstjórinn réði þær umsvifalaust til að þýða yfir á íslensku PALS stærðfræðihandbækur fyrir 1. bekk og 2. - 6. bekk. Þær Anna Kristín og Svava aðstoðuðu Sarah Powell við kennsluna á námskeiðunum í ágúst og kenndu sjálfar PALS stærðfræðinámskeið í Giljaskóla á Akureyri í nóvember. Í janúar 2016 kenndu þær tvö námskeið í Reykjavík og eitt á Akureyri. Þátttakendur á námskeiðunum voru rétt rúmlega eitt hundrað.

Nú, þegar nemendur mínir hafa náð tökum á PALS vinnureglunum, er gaman að röltu um stofuna og fylgjast með vinnunni. Í PALS stærðfræði-tímum gefst svo gott tækifæri til að leiðbeina nemendum. Það hefur margt komið í ljós sem ég veit að annars hefði farið fram hjá mér. Einnig er gaman að sjá krakkana leggja sig fram við að hjálpa og hvetja hvort annað. Ég er ein í skólanum að vinna eftir þessu kerfi en hef boðið samkennurum í heimsókn í PALS stærðfræðitíma. Það hefur verið gaman að fá heimsóknir og allir nokkuð spenntir.

Anna Lilja Sigurðardóttir
kennari í 4. bekk
í Grunnskóla Vestmannaeyja

Nemendur í Brúarskóla fylgja fæstir jafnöldrum sínum í námsefni og er grunnþekking sumra þeirra lítil í stærðfræði. Við byrjuðum með PALS stærðfræði í lok september og fórum eftir heftinu sem við fengum á námskeiðinu í einu og öllu. Heftið leiðir okkur skref fyrir skref í gegnum PALS-kynninguna fyrstu vikunnar og gefur okkur tilbúinn ramma til að vinna eftir. Nemendurnir voru fljótir að átta sig á námsefninu og til hvers var ætlast af þeim. Þeir fengu þjálfun í því að leiðbeina og spyrja (þjálfarar) og að hlusta og reikna (leikmenn). Að loknu kynningartímabilinu voru allir nemendurnir fullnuma í PALS-aðferðinni. Þetta eru klárlega uppáhalds tímarnir okkar þar sem þeir ganga flestir eins og í sögu. Við göngum á milli þeirra, aðstoðum þá eftir þörfum og hrósum þeim á meðan þeir vinna verkefnið. Um leið er komin smá samkeppni í bekknum um hvaða hópur endar með flest stig að loknum PALS-tíma. Við reynum að gera eitthvað sérstakt með stigatalninguna í hverjum tíma (teiknum á töfluna, spilum stutt stef o.fl.).

Katrín Ósk Þorbergsdóttir
Ísar Logi Sigurþórsson
kennarar á miðstigi í Brúarskóla, Reykjavík



Þátttakendur á PALS stærðfræðinámskeiðinu í ágúst fyrir 2.-6. bekk voru 70

PALS stærðfræðiaðferðir fyrir leikskóla

Handbókin fyrir leikskólastigið heitir á frummálinu Peer Assisted Learning Strategies, Math Methods for Kindergarten en hefur á íslensku hlotið heitið Þör Að Læra Saman, Stærðfræðiaðferðir fyrir leikskóla. Bókin hefur að geyma allar þær upplýsingar sem kennarar þurfa á að halda til að beita aðferðum PALS við stærðfræðikennslu í leikskóla. Í fyrsta hlutanum eru grunnatriði PALS aðferðanna útskýrð. Í PALS gilda þrjár reglur sem allir þurfa að fylgja og hefst þjálfunin á því að kynna þær og æfa nemendur í að leggja þær á minnið.

Í þeim þremur hlutum sem á eftir koma eru handrit sem ætluð eru til leiðbeiningar í kennarastýrðum kennslustundum, en þau voru samin til að aðstoða kennara við að nota PALS. Ekki er meiningin að kennarar fylgi handritunum orðrétt heldur kynni sér þau vandlega fyrir hverja PALS kennslustund. Reynslan hefur sýnt að góður undirbúningur kennara er lykilatriði í árangursríkri innleiðingu á PALS. Ásamt handritunum hefur handbókin að geyma spilaspjöld sem nemendur nota í kennslustundum.

PALS er lagt fyrir í a.m.k. 16 kennsluvikur. Kennari getur valið að kenna PALS tvisvar eða þrisvar í viku. Í fyrstu PALS lotunni er kennarastýrð kennslustund sem ætti að taka 20 – 30 mínútur. 10-20 mínútur sem

eftir eru geta nemendur unnið í þörum með PALS spilaspjöld. Seinni PALS lotan í hverri viku er eingöngu nýtt í paravinnu með spilaspjöldin. Nemendur vinna í þörum í u.þ.b. 30 mínútur. Í þeim tilvikum þegar kennarar velja að leggja PALS fyrir þrisvar sinnum í viku, geta nemendur æft stærðfræðifærni sína oftar og fá þá einnig meiri tíma með spilaspjöldin.

PALS námsþáttunum 16 er skipt í þrjár PALS einingar, en þær eru talnahugtök, samanburður á tölum og hugtök í samlagningu og frádrætti.

Þjálfarar og leikmenn

Nemendur eru paraðir saman í hverri lotu. Þeir skiptast á að vera kennarar (þjálfarar) og nemendur (leikmenn). Á þriggja vikna fresti eru nemendur paraðir saman á ný. Hlutverk þjálfara er að leiða leikmanninn gegnum verkefnin með því að spyrja hann réttar spurninga og aðstoða hann við að finna út réttu svörin. Hlutverk leikmanna er að fylgja fyrirmælum þjálfara og vinna verkefnin á spilaspjaldinu.



PALS nemendahefti fyrir nemendur í 2.-6. bekk



Pátttakendur á stærðfræðinámskeiðinu fyrir leikskólakennara og kennara sem kenna 1. bekk voru 37

Pörun nemenda

Nemendur eru paraðir saman samkvæmt ákveðnu kerfi. Áhersla er lögð á að mikilvægt sé að hafa félagslega færni og einstaklingsþarfir nemenda í huga þegar þeir eru paraðir saman. Nemendapörum er breytt reglulega, svo að nemendur hafi tækifæri til að vinna með öðrum nemendum í bekknum. Nýir nemendur, nemendur með íslensku sem annað tungumál, getulitlir nemendur og nemendur með fatlanir ættu að vera paraðir með getumiklum nemendum sem geta hjálpað og leiðbeint þeim.

Að fylgjast með nemendum og úthluta broskörum í PALS kennslustundum fer kennarinn á milli nemendapara og veitir endurgjöf eftir þörfum vegna þess að það er mikilvægt að hvetja nemendur til að nota leiðréttingar- og hjálparaðferðirnar sem þeir hafa verið þjálfaðir í. Einnig úthlutar kennarinn broskörum fyrir góð vinnubrögð og samvinnu á sérstakt broskarlaeyðublað nemenda. Nemendur gefa einnig broskarla jafnóðum og þeir klára verkefni á spilasjaldinu sínu.

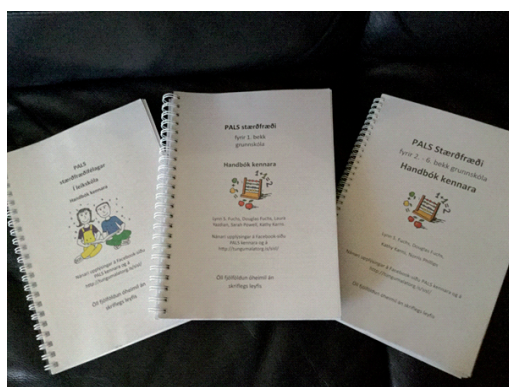
Í meistaraprófsritgerð Kristínar Guðjónsdóttur, „Það hefur bara jákvæð áhrif á þau“ : upplifun starfsmanna leikskóla á notkun K-PALS aðferða til að þjálfa byrjandi lestrarfærni hjá fimm og sex ára leikskólabörnum, kemur fram að viðmælendur Kristínar sáu greinilegan árangur hjá börnunum og að þau væru stolt og ánægð sem starfsmönnum fannst skipta mestu máli (Kristín Helga Guðjónsdóttir, 2014). Óskandi er að íslensk leikskólabörn, sem gefst bráðlega kostur á að fá þjálfun í PALS stærðfræðiaðferðum, upplifi sambærilega ánægju og stolt.

PALS stærðfræðiaðferðir fyrir 1. bekk

Í grunninn eru aðferðirnar sem notaðar eru með nemendum í 1. bekk og 2. - 6. bekk þær sömu og beitt er þegar leikskólabörn eru þjálfuð í PALS stærðfræði. Á PALS stærðfræði námskeiðum fyrir leikskóla og 1. bekk eru leik- og grunnskólakennarar þjálfaðir saman því nálgunin er svo lík.

PALS stærðfræðihandbókin fyrir 1. bekk er byggð upp á svipaðan hátt og handbókin fyrir leikskólastigið. Hvert PALS verkefni nær yfir eina viku og í hverri viku eru kenndar þrjár kennslustundir og er hver þeirra u.þ.b. 30 til 40 mínútur. Í bókinni eru einnig leiðbeiningar fyrir kennarastýrðar kennslustundir. Handbókinni fylgja öll gögn sem þarf fyrir PALS tímana, þar á meðal spilasjöld sem nemendur nota í kennslustundum.

PALS vikunum 18 er skipt í eftirfarandi sjö viðfangs-efni: Talnahugtök, samanburður á tölum, hugtök í samlagningu og frádrætti, sætisgildi, samlagning og frádráttur 1, samlagning og frádráttur 2 og týndi þátturinn.



PALS stærðfræðihandbækur fyrir leikskóla, 1. bekk og 2.-6. bekk sem hafa verið þýddar á íslensku

PALS stærðfræðiaðferðir fyrir 2. - 6. bekk.

PALS stærðfræðihandbókinni fyrir 2. - 6. bekk fylgir veglegt verkefnasafn fyrir hvern árgang. Verkefnunum er skipt annars vegar í reikniaðgerðir og hins vegar í almenna stærðfræði. Reikniaðgerðirnar eru samlagning, frádráttur, margföldun og deiling. Undir almennu stærðfræðina falla hagnýtir útreikningar, flatarmál og ummál, töflur og gröf, talning, tugabrot, almenn brot og þáttun, rúmfræði, hnitakerfið, mælingar, peningar, nöfn talna, talnahugtök, prósentur, hlutföll, tíðni og líkur, breytur og orðadæmi. Í 2. - 6. bekk er PALS lagt fyrir tvisvar í viku í a.m.k. 20 vikur. Hver kennslustund er 30 mínútur.

Þjálfun nemenda

Í hverjum námsþætti er gert ráð fyrir félagapjálfun og æfingu. Í félagapjálfun kenna nemendur hver öðrum. Þeir skiptast á að vera þjálfarar og leikmenn. Getumeiri nemandinn gegnir fyrst hlutverki þjálfara á fyrri helmingi þjálfunarblaðs. Getuminni nemandinn tekur síðan við og þjálfar seinni helming blaðsins. Í félagapjálfun gengur kennari um og gefur stig fyrir góða PALS hegðun. Stig eru skráð á stigablöð sem eru í möppum nemenda. Þetta tekur u.þ.b. 15 – 20 mínútur.

Þá tekur við æfing þar sem nemendur vinna verkefni sem eru tengd félagapjálfun dagsins. Nemendur hafa u.þ.b. 5 mínútur til að vinna æfingablað hver fyrir sig. PALS félagar skiptast síðan á æfingablöðum og gefa hvor öðrum stig. Nemendur fá 1 stig fyrir hvert rétt svar og skrá stigin á sameiginlegt stigablað. Æfingin tekur u.þ.b. 10 mínútur.

Framtíðarsýn

Vonandi mun PALS stærðfræði fá jafn góðan hljómgrunn meðal íslenskra grunnskólakennara og -stjórnenda og PALS lestraraðferðirnar hafa hlotið. Í kjölfar námskeiðanna í ágúst 2015, fékk verkefnisstjórnin í lið með sér nokkra áhugasama kennara sem verða sérfræðingar SÍSL verkefnisins í PALS stærðfræði. Þeir, líkt og kennararnir sem nú eru sérfræðingar í K-PALS læsi og PALS lestri fyrir 2. - 6. bekk, munu aðstoða hann við þjálfun íslenskra grunnskólakennara í PALS stærðfræði á námskeiðum sem verða haldin vítt og breitt um landið næstu árin.



PALS teymið ásamt Sarah Powell sem er fyrir miðju. Talið frá vinstri Anna Kristín Arnarsdóttir, Svava Hjaltalín, Kristín Inga Guðmundsdóttir, Sarah Powell, Hulda Karen Danielsdóttir, Heiðveig Andrésdóttir og Elsa María Hallvarðsdóttir. Á myndina vantar Ásdís Hallgrímsdóttir

Heimildir

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Yazdin, L., Powell, S., og Karns, K. (Soffía Vilbergisdóttir þýddi). (2014). Þör Að Læra Saman, Stærðfræðiaðferðir fyrir leikskóla. Reykjavík: SÍSL – Sérfræðingateymi í samfélagi sem lærir.

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Yazdin, L., Powell, S., og Karns, K. (Anna Kristín Arnarsdóttir og Svava Þ. Hjaltalín þýddu). (2014). Þör Að Læra Saman, Stærðfræðiaðferðir fyrir 1. bekk. Reykjavík: SÍSL – Sérfræðingateymi í samfélagi sem lærir.

Fuchs, D., Fuchs, L. S., Karns, K. og Phillips, N. (Anna Kristín Arnarsdóttir og Svava Þ. Hjaltalín þýddu). (2014). Þör Að Læra Saman, Stærðfræðiaðferðir fyrir 2.-6 bekk. Reykjavík: SÍSL – Sérfræðingateymi í samfélagi sem lærir.

Kristín Helga Guðjónsdóttir. (2014). „Það hefur bara jákvæð áhrif á þau“ : upplifun starfsmanna leikskóla á notkun K-PALS aðferða til að þjálfra byrjandi lestrarfærni hjá fimm og sex ára leikskólabörnum. Sótt af: <http://skemman.is/handle/1946/19837>

Kristín Svanhildur Ólafsdóttir. (2015). K-PALS félagakennsla : áhrif á hljóðkerfisvitund, hljóðabekkingu og umskráningarhæfni leikskólabarna. Sótt af: <http://skemman.is/item/view/1946/23045>