

## Áhrif myndbandssýnikennslu á félagslegt frumkvæði grunnskólabarns með einhverfu við jafnaldra sína: Rannsókn í venjulegum leikaðstæðum<sup>1</sup>

Sigurður Viðar  
Janus endurhæfing

Helgi Héðinsson  
Landspítali

Kristín Guðmundsdóttir  
Háskólinn á Akureyri

Í þessari rannsókn var athugað hvort myndbandssýnikennsla styttri tölfræði frumkvæði hjá barni með einhverfu gagnvart jafnöldrum í venjulegum leikaðstæðum, þ.e. litlu herbergi sem hann eyddi daglegum tíma í. Einnig var skoðað hvort tíðni samskipta myndu aukast sem og tími sem varið var í samskiptin. Þátttakandinn var 10 ára drengur með einhverfu sem horfði á myndband sem sýndi dreng á sama aldri eiga frumkvæði að samskiptum við tvo jafnaldra sína. Rannsóknarsniðið sem stuðst var við var snið margfalds grunnskeiðs milli aðstæðna. Munurinn á aðstæðunum fólst í því að mismunandi drengir voru í hvorum aðstæðum fyrir sig. Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að tölfræði félagslegu frumkvæði hjá drengnum með einhverfu styttest við myndbandssýnikennslu. Einnig jókst fjöldi félagslegra samskipta sem og tími sem varið var í þau. Tölfræði félagslegu frumkvæði minnkaði greinilega í báðum aðstæðum við myndbandssýnikennslu en áhrifin á fjölda samskipta og tíma sem varið var í þau voru ekki jafn greinileg né stöðug á milli aðstæðna.

*Lykilhugtök: Einhverfa, félagsfærni, félagslegt frumkvæði, hagnýt atferlisgreining, myndbandssýnikennsla, snið margfalds grunnskeiðs, náttúrulegar aðstæður*

Félagsfærni er nauðsynleg í tengslamyndun barna við jafnaldra sem og fullorðna og er því mikilvægur þáttur í þroska þeirra (Bellini, Peters, Benner og Hopf, 2007; McGee, Feldman og Morrier, 1997). Það er einmitt skortur á félagsfærni sem einkennir börn með einhverfu

---

<sup>1</sup> Sigurður Viðar og Helgi Héðinsson luku BA prófi frá Háskólanum á Akureyri vorið 2008 og er þessi grein unnin úr lokaverkefni þeirra. Sigurður starfar nú sem sálfræðingur hjá Janusi endurhæfingu og Helgi starfar sem sálfræðingur á geðsviði Landspítala. Kristín Guðmundsdóttir er lektor í sálfræði við Félagsvísindadeild Háskólans á Akureyri og er jafnframt með sérfræðivottun í atferlisgreiningu (BCBA). Fyrirspurnum um greinina skal beina til Sigurðar Viðar, Janus endurhæfingu, Skúlagötu 19, 101 Reykjavík, Ísland. Netfang: sigurdur@janus.is.

ásamt skorti á máltjáningu og endurtekin og fastheldin hegðunar-, virkni- og áhugamynstur (American Psychiatric Association, 2000). Skert félagsfærni lýsir sér í minni færni í hegðun sem tekur á félagslegum tengslum eins og að ná augnsambandi við annan aðila og sýna tilfinningasvipbrigði eins og bros auk líkamstjáningar (American Psychiatric Association, 2000). Félagsfærni er því talin vera mikilvægur grunnur þess að aðrir þættir eins og tengslamyndun og sjálfsöryggi sem eru mikilvægir einstaklingnum nái að þróast (Nikopoulos og Keenan, 2006). Börn með einhverfu eiga í meiri erfiðleikum með að mynda tengsl við jafnaldra sína en börn með eðlilegan þroska, mörg þeirra sýna ekki tilfinningaviðbrögð eins og ánægju ef aðrir eru ánægðir og auk þess sýna þau lítinn skilning á samskiptum (American Psychiatric Association, 2000). Börn með einhverfu eiga þó vissulega í einhverjum samskiptum við aðra en samanborið við börn með eðlilegan þroska þá verja þau mun minni tíma í nálægð við jafnaldra sína (McGee o.fl., 1997; Sigman og Ruskin, 1999). Þetta lýsir sér í því að þau leika sér mikið ein, eiga mun síður frumkvæði að samskiptum við önnur börn, svara síður frumkvæði frá þeim og endast styttra í samskiptum við þau (McGee o.fl., 1997; Sigman og Ruskin, 1999). Þessi skortur á samskiptum hjá börnum með einhverfu veldur því að þau verða félagslega einangruð gagnvart jafnöldum sínum (McConnel, 2002; Sigman og Ruskin, 1999; SoHyun, Odom og Loftin, 2007). Skortur á félagsfærni hjá börnum með einhverfu er mest áberandi í samskiptum þeirra við jafnaldra og eykst félagsfærnin lítið með tímanum en hins vegar aukast samskipti við fullorðna til muna eftir því sem barnið verður eldra (Koegel, Koegel, Frea og Fredeen, 2001; Roeyers, 1995). Það virðist vera sem samskipti barna með einhverfu við fullorðna séu ekki það frábrugðin samskiptum barna með eðlilegan þroska við fullorðna en skýringin á þessu gæti verið sú að börn með einhverfu eyða mikið af sínum tíma með fullorðnum, þá aðallega foreldrum og öðrum umönnunaraðilum (Koegel o.fl., 2001).

Það er nauðsynlegt að gefa börnum með einhverfu tækifæri til að eiga í samskiptum við jafnaldra sína með eðlilegan þroska. Í flestum tilfellum er þó ekki nóg fyrir börn með einhverfu að vera í nálægð við jafnaldra til að auka félagsfærni þeirra (Elliot og Gresham, 1993; Kohler og Strain, 1999; SoHyun o.fl., 2007). Því er mikilvægt að styðjast við einhverskonar íhlutun til að ná árangri í að auka félagsfærni hjá þessum börnum (Strain og Hoyson, 2000). Þar skiptir máli að félagar barnsins taki þátt í íhlutunni, svo hún gagnist barninu með einhverfu og að hegðun þess alhæfist yfir á aðrar aðstæður (Chan o.fl., 2009; Zang og Wheeler, 2011).

Innan hagnýtrar atferlisgreiningar (e. *applied behavior analysis*) hefur ýmsum aðferðum verið beitt til að kenna nýja hegðun eða auka hegðun sem þegar er til staðar. Í rannsóknum og íhlutun sem byggja á hagnýtri atferlisgreiningu er byrjað á að tilgreina hegðunina sem á að

hafa áhrif á og skilgreina hana nákvæmlega. Því næst fara fram vandaðar mælingar á hegðuninni. Gögnin varpa ljósi á tíðni hegðunarinnar fyrir íhlutun og sýna einnig hvort það inngríp sem notað er skilar árangri (Cooper, Heron og Heward, 2007; Nikopoulos og Keenan, 2006).

Sýnikennsla (e. *modeling*) er ein margra árangursríkra aðferða í hagnýtri atferlisgreiningu. (Cooper, o.fl., 2007; Nikopoulos og Keenan, 2006). Í henni felst að einstaklingur sýni öðrum einstaklingi tiltekna hegðun, þ.e. fyrirmynd (e. *model*) sem hinn einstaklingurinn hermir eftir. Til að hegðun teljist vera eftirhermun (e. *imitation*) þarf hún að koma strax í kjölfar fyrirmyndarinnar, hún þarf að vera eins og fyrirmyndin og jafnframt þarf fyrirmyndin að vera það sem leiðir af sér hegðunina en ekki einhverjir aðrir utanaðkomandi þættir (Cooper o.fl., 2007).

Samanburður á rannsóknum þar sem ýmist fullorðinn einstaklingur eða jafnaldri hafa verið fyrirmyndir bendir til þess að það skili betri árangri ef jafnaldri er fyrirmynd í sýnikennslu (Corbett, 2003; McCoy og Hermansen, 2007). Þegar eftirhermun fer fram skiptir miklu máli að hegðunin sé greinileg svo auðveldara verði fyrir einstaklinginn að læra hana (Cooper o.fl., 2007; Garfinkle og Schwartz, 2002). Börn með einhverfu eiga aftur á móti oft í erfiðleikum með að beina athyglinni að þeirri hegðun sem verið er að kenna þeim sem dregur úr líkum á að eftirhermun geti átt sér stað (Carpenter, Pennington og Rogers, 2002; Charlop-Christy, Le og Freeman, 2000). Eftirhermun með notkun myndbands (e. *video modeling*), sem hér eftir verður kölluð myndbandssýnikennsla, er áhrifarík aðferð vegna þess að þegar barnið horfir á myndband er markvisst verið að beina athygli þess að ákveðnum áreitum sem skipta máli hverju sinni. Um leið eru önnur áreiti í umhverfinu útilokuð til að koma í veg fyrir að athyglin dreifist (Charlop-Christy og Daneshvar, 2003; Charlop-Christy o.fl. 2000). Sýnt hefur verið fram á að börn með einhverfu læra betur af sjónrænum vísbendingum, eins og þegar hegðun er sýnd með myndbandi, samanborið við yrtar vísbendingar, eins og til dæmis munnleg fyrirmæli (Quill, 1997). Yrtar vísbendingar eru þó einnig mikilvægar því blanda af sjónrænum og yrtum vísbendingum skilar betri árangri en sjónrænar einar og sér (Racicot og Wogalter, 1995).

Myndbandssýnikennsla er aðferð sem felur í sér að myndskeið sem sýnir tilgreinda hegðun, er birt og er markmiðið að sá sem horfir á myndskeiðið endurtaki hegðunina sem honum var birt (Bellini og Akullian, 2007; Nikopoulos og Nikopoulou-Smyrni, 2008; Shukla-Mehta, Miller og Callahan, 2009). Í rannsókn Charlop-Christy o.fl. (2000) var borinn saman árangur af myndbandssýnikennslu annars vegar og hins vegar sýnikennslu þar sem fullorðinn einstaklingur sem herma átti eftir var á staðnum (e. *in vivo modeling*). Niðurstöðurnar gáfu til kynna að börn með einhverfu voru fljótari að læra tiltekna

hegðun með myndbandssýnikennslu og einnig að hún leiddi frekar til alhæfingar yfir á aðrar aðstæður, áreiti og fólk. Einnig kom í ljós að bæði tíminn sem fór í að þjálfra fyrirmyndirnar og kostnaðurinn var meiri þegar eftirhermun fór fram með fyrirmynd á staðnum en með myndbandi.

Þegar stuðst er við sýnikennslu með myndbandi eru tvær aðferðir mest notaðar, annars vegar myndbandssýnikennsla með öðrum sem fyrirmynd (e. *video modeling*), þ.e. fullorðnum eða jafningjum og hins vegar myndbandssýnikennsla með þátttakandann sjálfan sem fyrirmynd (e. *video-self modeling*) (Bellini og Akullian, 2007; Buggey, Toombs, Gardener og Cervetti, 1999). Þeir einstaklingar sem geta á annað borð lært af myndbandi læra jafn vel af hvorri aðferðinni sem er (Bellini og Akullian, 2007; Cihak og Schrader, 2009; Shukla-Mehta o.fl., 2010). Þetta er því frekar spurning um hvor aðferðin hentar hverju sinni. Til dæmis ef barn með einhverfu sýnir aldrei frumkvæði í samskiptum þá hentar ekki að nota myndbandssýnikennslu með eigin hegðun (Sherer o.fl., 2001). Það verður því ekki gert upp á milli þessara tveggja aðferða.

Niðurstöður rannsókna með einliðasniði hafa sýnt að myndbandssýnikennsla með öðrum sem fyrirmynd skilar góðum árangri í að stytta töf (e. *latency*) að félagslegu frumkvæði (Nikopoulos og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007), að fjölga athugasemdum tengdum leik gagnvart leikfélögum (MacDonald, Sacramone, Mancfield, Wiltz og Ahearn, 2009; Taylor, Levin og Jasper, 1999) og að auka félagslegt frumkvæði og tíma varið í leik með öðrum (Banda, Copple, Koul, Sancibrian og Bogenschutz, 2010; Cihak, Smith, Cornet og Coleman, 2012; MacDonald o.fl., 2009; Nikopoulos og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007; Sanosti, og Powell-Smith, 2008; Taylor o.fl., 1999). Auk þess sýna niðurstöður samanburðarránsóknar Kroeger, Schultz og Newsom frá 2007 að myndbandssýnikennsla er árangursríkari þegar auka á félagsfærni barna með einhverfu heldur en að hafa börnin eingöngu í frjálsum leik í hópi annarra barna án beinnar kennslu fullorðins.

Í rannsóknum Nikopoulos og Keenan (2003, 2004a, 2004b, 2007) voru þátttakendur börn með einhverfu eða skyldar raskanir og voru markmið rannsóknanna að stytta töf að félagslegu frumkvæði og auka tíma sem var varið í leik með notkun myndbandssýnikennslu með öðrum, þ.e. fullorðnum. Rannsóknin fór fram í tilraunaaðstæðum þar sem fullorðnir léku við börnin. Í flestum tilvikum styttist töf að félagslegu frumkvæði hjá börnunum og tími sem varið var í leik jókst. Í rannsókn Nikopoulos og Keenan (2003) náðist ekki árangur hjá nokkrum börnum og eru ástæðurnar fyrir því líklega að þessi börn áttu við mun meiri þroskaskerðingu að etja og hafa því ekki haft nægan þroska til að fylgjast með myndbandinu og herma eftir hegðun sem sýnd var þar.

Að stytta töf að félagslegu frumkvæði hjá börnum með einhverfu gagnvart öðrum er mikilvæg forsenda þess að auka samskipti þeirra við félag. Börn með einhverfu hafa sjaldan frumkvæði að félagslegum samskiptum, en sú færni gerir þeim t.d. kleift að komast inn í hóp annarra barna og taka þar þátt í leik og öðrum félagslegum athöfnum (Nikopoulos og Kennan, 2006). En, það sem fylgir í kjölfar frumkvæðisins skiptir ekki minna máli (McGee o.fl., 1997). Í rannsókn Buggey (2005) var markmiðið að skoða hvort myndbandssýnikennsla með þátttakandann sjálfan sem fyrirmynd myndi auka fjölda skipta félagslegs frumkvæðis hjá tveimur drengjum með einhverfu og var þá mælt endurtekið frumkvæði en ekki einungis fyrsta atvik frumkvæðis. Niðurstöðurnar voru að í kjölfar myndbandssýnikennslu með þátttakandann sjálfan sem fyrirmynd varð greinileg aukning fjölda frumkvæðis hjá báðum drengjunum gagnvart jafnöldrum þeirra og kennara.

Eins og áður hefur komið fram er eitt af því sem einkennir börn með einhverfu að þau leika sér mikið einsömul samanborið við jafnaldra þeirra með eðlilegan þroska og eru mun ólíklegri en önnur börn til að eiga í einhverjum samskiptum við þá (McGee o.fl., 1997; Roeyers, 1996; Sigman og Ruskin, 1999). Í rannsókn Taylor o.fl. (1999) var markmiðið að fjölga athugasemdum tengdum leik hjá börnum með einhverfu til systkina sinna sem voru á svipuðum aldri með notkun myndbandssýnikennslu. Niðurstöðurnar voru að fjöldi athugasemda tengdum leik jókst. Í rannsókn Bellini, Akullian og Hopf (2007) var markmiðið að auka þátttöku í samskiptum hjá börnum með einhverfu gagnvart jafnöldrum þeirra og kennara í raunverulegum aðstæðum með notkun myndbandssýnikennslu. Niðurstöðurnar voru að hlutfall bila með samskiptum jókst og var þessi aukning enn til staðar í nokkrum mælingum í 2 vikur eftir að inngripi var hætt.

Niðurstöður þeirra rannsókna sem fjallað hefur verið um hér að ofan renna sterkum stöðum undir það að myndbandssýnikennsla sé áhrifarík aðferð til að bæta færni í samskiptum hjá börnum með einhverfu. Aftur á móti hefur ekki verið skoðað markvisst hvort myndbandssýnikennsla gagnist öllum börnum með einhverfu óháð aldri, þroska og hegðun (Rayner, Denholm og Sigafos, 2009). Niðurstöður sumra rannsókna sýndu að myndbandssýnikennsla hafði ekki áhrif á færni allra þátttakenda (Banda, o.fl., 2010; Charlop-Christy og Daneshvar, 2003; Nikopoulos & Keenan, 2003; Sherer o.fl., 2001; Taylor, Levin og Jasper, 1999; Tereshko, MacDonald og Ahearn, 2010). Því er mikilvægt að skoða hvaða eiginleikum barn þarf að búa yfir, s.s. aldur, getu til að herma eftir öðrum, málþroska, athygli, tíðni hegðunarvanda og hversu mikinn áhuga þau hafa á að horfa á myndbönd, svo líklega sé að myndbandssýnikennsla gagnist því. Aðrir þættir gætu einnig skipt máli, t.d. eiginleikar myndbandsins, aðstæðurnar sem barnið horfir á myndbandið í og hvort öðrum aðferðum s.s. jákvæðri styrkingu og vísbindingum er beitt samhliða

myndbandssýnikennslunni (Mason, Ganz, Parker, Burke og Camargo, 2012; McCoy og Hermansen, 2007; Tereshko, MacDonald og Ahearn, 2010).

Rannsóknir sem hafa stuðst við myndbandssýnikennslu hafa flestar farið fram í tilraunaaðstæðum (D'Ateno o.fl., 2003; MacDonald o.fl., 2009; Nikopoulos og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007; Tereshko o.fl., 2010) og hefur ýmist fyrirmyndin eða sá sem hún á samskipti við verið fullorðinn einstaklingur í mörgum þeirra (D'Ateno o.fl., 2003; MacDonald o.fl., 2009; Nikopoulos og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007; Taylor o.fl., 1999). Í rannsóknum á myndbandssýnikennslu með þátttakandann sjálfan sem fyrirmynd hefur barnið sjálft, þ.e. þátttakandinn í rannsókninni, gegnt hlutverki fyrirmyndar í myndskaiðinu þar sem það á í samskiptum við jafnaldra sína í venjulegum leikaðstæðum. (Bellini, Akullian og Hopf, 2007; Buggey, 2005). Í þessari rannsókn var ætlunin að skoða enn frekar hvort myndbandssýnikennsla sé áhrifarík aðferð til að bæta samskipti barns með einhverfu við jafnaldra sína í venjulegum leikaðstæðum, en fáar rannsóknir um myndbandssýnikennslu og félagsfærni barna með einhverfu hafa verið gerðar í þannig aðstæðum (Reichow og Volkmar, 2010). Nánar tiltekið, þá var meginmarkmið þessarar rannsóknar að athuga hvort myndbandssýnikennsla með jafningjum sem fyrirmynd hafi þau áhrif að tölfræði félagslegu frumkvæði styttest hjá barni með einhverfu við jafnaldra sína í venjulegum leikaðstæðum.

Einnig var skoðað hvort notkun myndbandssýnikennslu yrði til þess að fjöldi félagslegra samskipta ykist sem og tími varið í samskipti í sömu aðstæðum. Í greininni verður jafnframt fjallað um hvað niðurstöður rannsóknarinnar þýða og þá hvort þær hafi hagnýtt gildi.

## Aðferð

### Þátttakandi

Þátttakandinn var 10 ára drengur greindur af sérfræðingum Greiningar- og ráðgjafarstöðvar ríkisins með dæmigerða einhverfu og alvarlega þroskahömlun. Nokkur ár voru frá því greiningin var gerð og er mögulegt að honum hafi farið fram á þeim tíma sem liðinn var. Samkvæmt óformlegum upplýsingum frá kennara og foreldrum var skortur á félagslegu frumkvæði hjá drengnum í samskiptum við önnur börn og sótti hann yfirleitt í að leika sér einsamall. Hann handfjatlaði leikföng á venjulegan hátt en áráttukennd hegðun var að einhverju leyti til staðar sem fólst m.a. í því að hann stillti dýrum og öðrum leikföngum upp. Máltjáning var jafnframt skert að mati foreldra og kennara, bergmál var til staðar (t.d. upp úr teiknimyndum) og drengurinn talaði í skeytastíl. Málskilningur var einnig skertur, því hann skildi og fór aðeins eftir einföldum fyrirmælum, sem skapaði oft vanda í skóla. Drengurinn horfði mikið á sjónvarp og færni í

eftirhermu var góð. Í greininni er stuðst við dulnefni og verður drengurinn hér eftir kallaður Gunnar.

### Umhverfi

Rannsóknin var gerð í íslenskum grunnskóla. Gunnar horfði á myndbandið inni í herbergi í sérkennsluáðstöðu skólans. Þetta herbergi var 51 m<sup>2</sup>. Vettvangur sjálfrar rannsóknarinnar var annað herbergi, sem var 31 m<sup>2</sup> að stærð. Herbergið var við hlið almennrar kennslustofu og var nýtt fyrir leik nemenda sem nutu sérkennslu og hafði Gunnar haft regluleg not af því herbergi í þeim tilgangi. Þetta herbergi var það sama og í myndbandinu. Á milli herbergis sérkennsluáðstöðunnar og áðurnefnds leikherbergis var 12 m langur gangur. Inn í herberginu voru sófi, borð, hillusamstæða og hreyfanleg kennslutafla og voru húsgögnin staðsett meðfram veggjum stofunnar. Í hillunum voru ýmis leikföng og bækur sem Gunnar gat nálgast og ástæðan fyrir því að þessir hlutir voru ekki fjarlægðir var sú að ætlunin var að hafa aðstæður rannsóknarinnar raunverulegar. Í miðju kennslustofunnar var auður gólflötur þar sem leikföng voru staðsett og leikur Gunnars og drengjanna sem hann lék við í rannsókninni fór þar fram. Rannsakandi var einnig staðsettur í herberginu og lét hann lítið á sér bera á meðan hann tók upp á myndband það sem fram fór.

### Leikföng

Leikföngin sem notuð voru bæði í myndbandinu og í rannsókninni sjálfri voru Playmobil<sup>®</sup> leikföng, s.s. nashyrningur, api og hjólbörur, fjórir hestar, 11 manneskjur og átta einingar af girðingu sem hægt var að setja saman. Þessi leikföng voru valin vegna þess að þau voru bæði aldurssamsvarandi og kunnugleg Gunnari og hinum drengjunum. Í forprófun á leikföngum í aðdraganda rannsóknarinnar virtust þessi leikföng einnig ýta undir gagnkvæman leik. Önnur leikföng sem Gunnar hafði aðgang að þegar mælingar á hegðun hans fóru fram, sem staðsett voru í hillu í kennslustofunni, voru 12 fingrabrúður og bók með myndum af dýrum.

### Tækjabúnaður

Notuð var myndbandsupptökuvél af gerðinni Sony<sup>®</sup> DCR-TRV250E við gerð myndbandsins og einnig við tölur í rannsókninni sjálfri. Einnig voru notuð tölva og 17" tölvuskjár til að birta Gunnari myndbandið. Bæði tölvan og tölvuskjárinn voru af gerðinni Dell<sup>®</sup>. Dell<sup>®</sup> OptiPlex755 tölva með 19" skjá var notuð við að skráningu hegðunar af myndböndunum. Myndböndin voru spiluð í Windows Media<sup>®</sup> forriti og var stuðst við skeiðklukku þess forrits við skráningar á fylgibreytum.

### Rannsóknarsnið

Rannsóknarsnið var snið margfalda grunnskeiðs þar sem mælingar fóru fram í mismunandi aðstæðum (e. *multiple-baseline across settings design*). Munurinn á aðstæðunum fólst í að mismunandi einstaklingar voru í hvorum aðstæðum fyrir sig („drengrjapar 1“ og „drengrjapar 2“).

**Frumbreyta.** Eitt myndband var búið til sem sýnir tvo jafnaldrá og bekkjarfélagá Gunnars („drengrjapar 2“) að leik með áðurnefnd Playmobil<sup>®</sup> leikföng á miðjum gólfleti kennslustofunnar. Þriðji drengrurinn, einnig bekkjarfélagi Gunnars, opnar hurðina að stofunni, kemur inn, gengur að drengrjunum og spyr hvort hann megi leika með þeim. Drengrirnir samþykkja það og hann sest niður og byrjar að leika við þá. Drengrirnir þrír skiptast á leikföngum og tala sín á milli meðan á leiknum stendur. Allir drengrirnir í myndbandinu voru á sama aldri og Gunnar og tóku einnig þátt í leik með honum í. Myndbandið var með hljóði og var 35 sekúndur að lengd.

**Fylgibreytur.** Aðalfylgibreyta rannsóknarinnar var töf að frumkvæði að samskiptum. Einnig var fjöldi (e. *frequency*) samskipta mældur svo og tími sem varið var í þau við hina drengrina. Hver mælistund stóð í fimm mínútur (300 sekúndur).

**Töf að félagslegu frumkvæði.** Töf að frumkvæði að samskiptum var skilgreind sem sá tími sem leið frá því Gunnar kom inn í herbergið og þar til hann hafði frumkvæði að samskiptum við hina drengrina. Frumkvæði að samskiptum varð þegar Gunnar tjáði sig munnlega og á skiljanlegan hátt við hina drengrina að fyrra bragði að mati matsmanna eða tjáði sig með hreyfingu, það er þegar hann leiddi þá, rétti þeim leikfang eða sýndi þeim leikfang. Töfin var mæld í sekúndum og þurfti frumkvæðið að eiga sér stað innan 10 sekúndna frá því Gunnar kom inn í kennslustofuna. Þetta 10 sekúndna þak var sett í samræmi við skilgreiningar Nikopoulos og Keenan (2006) á eftirhermun í rannsóknnum þeirra á myndbandssýnikennslu þar sem þessi rannsókn byggir á rannsóknnum þeirra. Skeiðklukka var sett í gang um leið og Gunnar steig yfir þröskuldinn á herberginu og tíminn var stöðvaður um leið og Gunnar tjáði sig munnlega og á skiljanlegan hátt við hina drengrina að fyrra bragði að mati matsmanna eða tjáði sig með hreyfingu, það er þegar hann leiddi þá, rétti þeim leikfang eða sýndi þeim leikfang.

**Fjöldi samskipta.** Fjöldi samskipta var mældur innan 10 sekúndna bila sem þó voru einungis til viðmiðunar, til að auðvelda matsmönnum skráningu. Hver mæling stóð yfir í 5 mínútur (300 sekúndur) og heildarfjöldi samskipta var talinn fyrir þann tíma. Við mælingu á fjölda samskipta voru þau skilgreind sem munnleg tjáning Gunnars við hina drengrina að fyrra bragði og á skiljanlegan hátt eða tjáning með hreyfingu, það er þegar hann leiddi þá, rétti þeim leikfang eða sýndi þeim leikfang. Ef Gunnar hrifsaði leikföngin af hinum drengrjunum eða ýtti þeim frá sér var það ekki talið til samskipta (þ.e.



æskilegra samskipta). Þegar leikföngin voru notuð til samskipta var það einnig talið með sem samskipti. Þessi notkun fól í sér að Gunnar talaði fyrir leikföngin til annarra leikfanga sem hinir drengirnir voru með, leikföng Gunnars snertu leikföng hinna drengjanna eða voru hreyfð í átt að eða í nálægð við leikföng hinna drengjanna sem hluti af leik. Tími sem varið var í samskipti var skilgreindur sem sá heildartími sem Gunnar átti í samfelldum samskiptum við hina drengina. Skilgreining á samskiptum er sú sama og hér að ofan. Til að samskipti teldust samfelld máttu ekki líða meira en 10 sekúndur frá því að þau áttu sér stað og þar til þau voru endurtekin, það er ef eitt tilvik samskipta átti sér stað en var ekki endurtekið innan 10 sekúndna var það ekki talið með sem samfelld samskipti. Mælingu eins tilviks samfelldra samskipta var hætt þegar meira en 10 sekúndur liðu frá síðasta tilviki samskipta án þess að þau væru endurtekin. Tími var mældur í sekúndum.

### **Framkvæmd**

Áður en rannsóknin hófst var hún tilkynnt til Persónuverndar og leyfi fyrir rannsókninni var einnig fengið frá fræðslufyrirvöldum sveitarfélagsins sem rannsóknin fór fram í og skólustjóra skólans. Því næst var fengið skriflegt upplýst samþykki foreldra drengsins með einhverfu og hinna drengjanna fyrir þátttöku þeirra í rannsókninni.

Áður en mælingar hófust voru gerðar óformlegar athuganir þar sem fylgst var með hvaða leikföng drengirnir notuðu helst þar sem skoðað var hvaða áhrif ýmis leikföng hefðu á samskipti milli drengjanna. Út frá niðurstöðum þeirra prófana voru valin þau leikföng sem notuð voru í rannsókninni. Þessar forprófanir höfðu einnig það hlutverk að skoða hvort viðvera rannsakandans hefði einhver áhrif á samskipti drengjanna en engin merki voru um það. Þegar forprófanirnar fóru fram kom í ljós að jafnaldrar Gunnars höfðu oft frumkvæði að samskiptum við Gunnar. Í framhaldinu var því ákveðið að áður en sjálf rannsóknin hæfist væri jafnöldrum Gunnars gefin þau fyrirmæli að þegar Gunnar kæmi inn í kennslustofuna ættu þeir að halda áfram leiknum tveir saman og beðnir um að eiga ekki frumkvæði að samskiptum og hafa ekki samskipti við hann fyrr en hann sjálfur sýndi frumkvæði. Þetta var gert til að koma í veg fyrir að hinir drengirnir ættu frumkvæði að leik sem myndi gera Gunnari það ókleift. Hver mæling í rannsókninni tók fimm mínútur og hófst þegar Gunnar kom inn í kennslustofuna.

**Grunnskeið.** Áður en íhlutun hófst var byrjað á að mæla fylgibreytur rannsóknarinnar í tveimur aðstæðum. Í hvorum aðstæðum fyrir sig voru tveir drengir að leik með leikföng í miðri kennslustofunni. Í öðrum aðstæðunum („drengjapar 2“) voru drengirnir þeir sömu og voru í myndbandinu en í hinum („drengjapar 1“) voru aðrir drengir. Drengirnir tveir byrjuðu að leika sér saman um tveimur mínútum áður en Gunnar kom inn í stofuna og voru að leik

Þegar hann kom. Fylgst var með hversu langur tími leið upp að 10 sekúndum, þar til Gunnar hóf félagsleg samskipti við hina drengina, hversu löngum tíma hann varði í samskiptin og hversu mörg tilvik samskipta hann sýndi alls. Tvær klukkustundir liðu milli mælinga.

**Inngrip.** Þegar mælingar sýndu að stöðugleika var náð í töf að félagslegu frumkvæði á grunnskeiði var inngripið innleitt með „drengjapari 1“ en grunnskeiðsmælingar héldu áfram með „drengjapari 2“. Inngripið fólst í því að Gunnari var sýnt myndbandið í heild sinni í herbergi sérkennsluástöðunnar, sem hann horfði á allan tímann. Gunnar fékk engin fyrirmæli, hvorki á undan né eftir myndbandsáhorfið. Eftir það var honum fylgt eftir 12 metra löngum gangi og inn í kennslustofuna og tók það u.þ.b. 10 sekúndur. Þar voru fyrir annað drengjaparið að leik eins og hafði verið á grunnskeiði. Þegar þrjár mælingar sýndu stöðugt hegðunarmynstur í inngripi með „drengjapari 1“ var sama inngrip innleitt með „drengjapari 2“ þar sem hitt drengjaparið var að leik.

### Áreiðanleikamæling

Samræmi matsmanna (e. *interobserver agreement*) var mælt á grunnskeiði og eftir inngrip bæði með „drengjapari 1“ og „drengjapari 2“. Samræmi matsmanna var mælt á degi 1, 3, 6, 7, 10 og 12, eða í 44% mælinga. Matsmenn horfðu á upptökurnar, skráðu hvor í sínu lagi og síðan var reiknað samræmi milli þeirra. Notuð var heildartalning (e. *total count*) þegar samræmi matsmanna var mælt á fjölda samskipta og heildartímalengd (e. *total duration*) bæði þegar mælt var samræmi matsmanna í mælingum á töf að félagslegu frumkvæði og tíma sem varið var í samskipti (Cooper, Heron og Heward, 2007). Við útreikninga fyrir töf og heildartímalengd var námundað að næstu sekúndu.

Þegar skoðuð var hver fylgibreyta fyrir sig var samræmi matsmanna fyrir töf að félagslegu frumkvæði 100% á öllum skeiðum bæði með „drengjapari 1“ og „drengjapari 2“. Meðaltal samræmis matsmanna fyrir fjölda samskipta var 100% á grunnskeiði og 96,8% í inngripi með „drengjapari 1“ og 97,8% á grunnskeiði og 100% í inngripi með „drengjapari 2“. Meðaltal samræmis fyrir tíma varið í samskipti var 100% á grunnskeiði og 99,6% í inngripi með „drengjapari 1“ og 100% á báðum skeiðum með „drengjapari 2“.

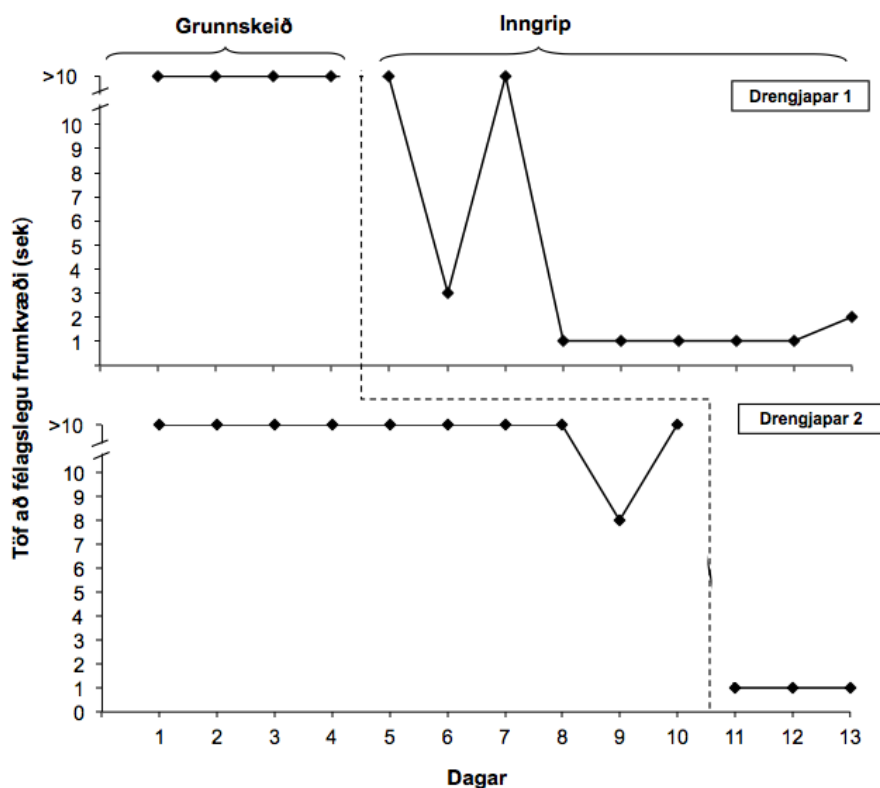
### Niðurstöður

Hér verður lýst hver áhrif myndbandssýnikennslu voru á töf Gunnars að félagslegu frumkvæði með „drengjapari 1“ og „drengjapari 2“, fjölda samskipta við jafnaldra sína og tíma sem hann varði í samskipti við jafnaldra í sömu aðstæðum.

### Töf að félagslegu frumkvæði

Niðurstöður mælinga á töf að félagslegu frumkvæði má sjá á mynd 1. Grunnskeið var stöðugt eftir mælingar í fjóra daga með „drensjapari 1“ og mældist töf að félagslegum samskiptum á þeim tíma aldrei innan skilgreinds viðmiðs sem var 10 sekúndur. Á fimmta degi þegar inngríp var innleitt varð engin breyting á töf að félagslegu frumkvæði en á sjötta degi sáust greinileg áhrif þar sem Gunnar átti frumkvæði eftir þrjár sekúndur. Á sjöunda degi mældist töf að félagslegu frumkvæði ekki innan skilgreinds viðmiðs en eftir það (á dögum 8 til 13) styttist töfin hjá Gunnari niður í eina til tvær sekúndur og var stöðug til enda rannsóknar eða í níu daga eftir innleiðingu inngríps. Eftir að inngríp með „drensjapari 1“ var innleitt voru engin merki um að það hefði áhrif á mælingar á grunnskeiði með „drensjapari 2“.

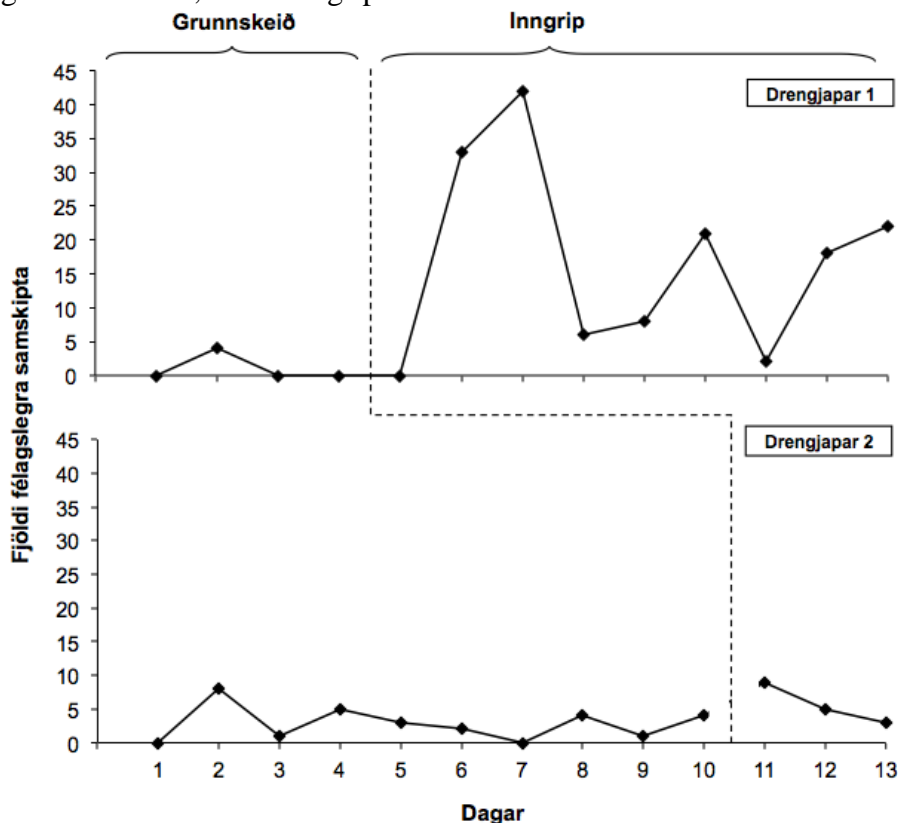
Hjá „drensjapari 2“ var grunnskeið mælt í 10 daga og var það stöðugt en töf að félagslegu frumkvæði mældist aðeins einu sinni innan skilgreinds viðmiðs. Á 11. degi þegar töf að félagslegu frumkvæði hjá „drensjapari 1“ hafði verið stöðug í þrjá daga var inngríp innleitt með „drensjapari 2“. Greinileg áhrif af inngrípi komu strax fram hjá „drensjapari 2“ þar sem töf að félagslegu frumkvæði fór niður í eina sekúndu og hélst þannig stöðug til enda rannsóknar (á dögum 11 til 13).



**Mynd 1:** Töf að félagslegu frumkvæði frá Gunnari til jafnaldra sinna í leik með „drensjapari 1 og „drensjapari 2“.

### Fjöldi samskipta

Niðurstöður mælinga á fjölda samskipta sem Gunnar sýndi má sjá á mynd 2. Með „drengrjapari 1“ var fjöldi samskipta mjög lágur á grunnskeiði eða að meðaltali 1,3 á dag. Á fyrsta degi eftir að inngríp var innleitt varð engin breyting á fjölda samskipta en eftir það varð mikil aukning og mældist fjöldinn 16,9 að meðaltali. Þó svo að aukning hafi átt sér stað í fjölda samskipta eftir að inngríp var innleitt með „drengrjapari 1“ var talsverður breytileiki í hegðun á milli mælinga. Með „drengrjapari 2“ voru mælingar á grunnskeiði nokkuð stöðugar en fjöldi samskipta mældist að meðaltali 2,8 og engin merki voru um að inngríp með „drengrjapari 1“ hefði áhrif á grunnskeið með „drengrjapari 2“. Þegar inngríp með „drengrjapari 2“ var innleitt á 11. degi áttu sér ekki stað eins áberandi breytingar á fjölda samskipta eins og með „drengrjapari 1“ en fór þó fjöldinn úr 2,8 að meðaltali á grunnskeiði í 5,7 eftir inngríp.

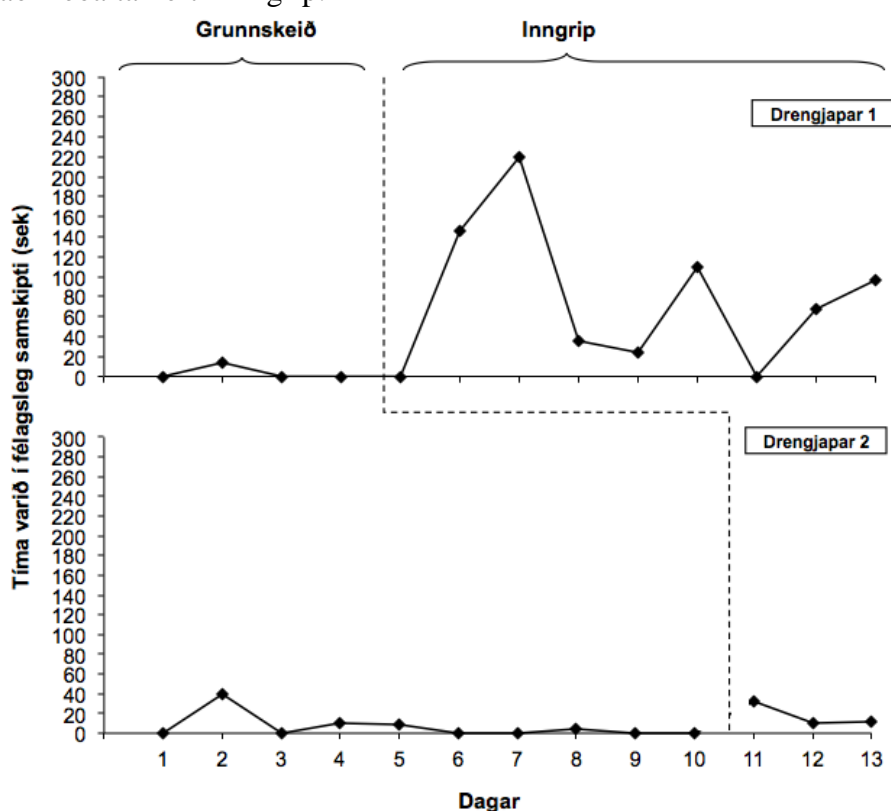


**Mynd 2:** Fjöldi samskipta á 5 mínútum (300 sek) frá Gunnari til jafnaldra sinna með „drengrjapari 1 og „drengrjapari 2“.

### Tíma varið í samskipti

Niðurstöður mælinga á tíma sem Gunnar varði í samskipti má sjá á mynd 3. Með „drengrjapari 1“ varði Gunnar mjög litlum tíma í samskipti á grunnskeiði eða um 3,5 sekúndum að meðaltali (á 300

sekúnda tímabili). Á fyrsta degi eftir að inngríp var innleitt með „drengrjapari 1“ mældust engin samskipti en eftir það varð mikil aukning á þeim og mældist tíminn sem varið var í samskipti 77,7 sekúndur að meðaltali. Þó svo aukning hafi átt sér stað á tíma sem varið var í samskipti eftir að inngríp var innleitt með „drengrjapari 1“ var talsverður breytileiki í hegðun á milli mælinga. Með „drengrjapari 2“ var grunnskeið nokkuð stöðugt en 6,3 sekúndum var að meðaltali varið í samskipti og engin merki voru um að inngríp með „drengrjapari 1“ hefðu áhrif á grunnskeið með „drengrjapari 2“. Þegar inngríp með „drengrjapari 2“ var innleitt á 11. degi áttu sér ekki stað eins áberandi breytingar á tíma varið í samskipti eins og með „drengrjapari 1“ en fór þó tíminn úr 6,3 sekúndum að meðaltali á grunnskeiði í 18 sekúndur að meðaltali eftir inngríp.



**Mynd 3:** Tíma varið í samskipti á 5 mínútum (300 sek) frá Gunnari til jafnaldra sinna með „drengrjapari 1 og „drengrjapari 2“.

## Umræða

Meginniðurstöður þessarar rannsóknar voru að myndbandssýnikennsla var áhrifarík leið til að stytta töf að samskiptum hjá barni með einhverfu og eru niðurstöðurnar í góðu samræmi við fyrri rannsóknir (t.d. Nikopoulus og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007). Hins vegar eru áhrif myndbandssýnikennslu á fjölda samskipta og þann tíma sem varið er í þau, ekki eins skýr.

Áhrifin voru greinileg á báðar þessar fylgibreytur með „drengrjapari 1“ en voru ekki eins áberandi með „drengrjapari 2“. Þetta er því að hluta til í samræmi við fyrri rannsóknir (Buggy, 2005; Charlop-Cristy o.fl., 2000; MacDonald o.fl., 2009; Nikopoulus og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007). Mælingar á fjölda samskipta og þeim tíma sem varið var í þau fylgdust að eins og sjá má á myndum 2 og 3, og verður því fjallað um þessar tvær breytur saman í framhaldinu sem samskipti.

Meginmarkmið þessarar rannsóknar var að skoða hvort hægt væri að hafa áhrif á töf að félagslegu frumkvæði með notkun myndbandssýnikennslu og voru áhrifin greinileg. Myndbandið sem stuðst var við bar með sér greinilega áherslu á frumkvæði að samskiptum sem gæti skýrt hversu áberandi áhrifin voru á töf að félagslegu frumkvæði. Þau samskipti sem fylgdu á eftir frumkvæðinu má mögulega skýra að hluta til með þeirri félagslegu styrkingu (e. *social reinforcement*), sem hegðun Gunnars fékk frá hinum drengrjunum. Þegar drengrirnir sýndu viðbrögð á eftir frumkvæði Gunnars er líklegt að það hafi styrkt hegðunina og þar af leiðandi ýtt undir að Gunnar héldi áfram að eiga í frekari samskiptum við þá (Paterson og Arco, 2007). Munur var á milli aðstæðna þar sem meiri aukning varð á samskiptum með „drengrjapari 1“ en „drengrjapari 2“. Með „drengrjapari 1“ var mun meira um yrt samskipti hjá Gunnari. Þar sem Gunnar virtist taka meira undir yrt samskipti en óyrt er líklegt að það hafi haft þau áhrif að meira varð um samskipti hjá honum í þeim aðstæðum eftir að frumkvæði hafði átt sér stað. Í niðurstöðum kom fram að töluverður breytileiki varð í samskiptum eftir inngríp með „drengrjapari 1“. Þennan breytileika er ekki hægt að skýra út frá breytingum í aðstæðum þar sem þær voru eins í öllum mælingum. Líklegri útskýring er mögulegur dagamunur á Gunnari eða hinum drengrjunum.

Til þess að tryggja að Gunnar ætti jafna möguleika á að sýna félagslegt frumkvæði í öllum mælingum, þá voru jafnöldrum Gunnars gefin fyrirmæli í upphafi rannsóknar um að þegar Gunnar kæmi inn í stofuna ættu þeir að halda áfram leik tveir saman og ekki sýna honum neinn áhuga fyrir en hann sjálfur sýndi frumkvæði. Ef þetta hefði ekki verið gert hefðu jafnaldrar Gunnars getað tekið frumkvæðið af honum eins og gerðist í forprófunum rannsóknarinnar og fyrir vikið hefðu mælingar á töf að félagslegu frumkvæði ekki verið eins marktækar.

Þessi rannsókn fór fram í venjulegum leikaðstæðum sem barnið þekkti til og ætti það að auðvelda barninu að viðhalda þeim auknu samskiptum sem lærð voru. Þó er ekki alltaf gefið að barn nái að alhæfa lærða hegðun úr tilraunaaðstæðum yfir á hversdaglegar aðstæður, eins og til dæmis kennslustofu eða heimili (Nikopoulus og Keenan, 2004b, 2007; Stokes og Baer, 1977).

Í sumum fyrri rannsóknum (Nikopoulus og Keenan, 2003, 2004a, 2004b, 2007) hefur verið skoðað hvaða áhrif myndbandssýnikennsla hafi á barn með einhverfu í aðstæðum þar sem

aðeins einn annar einstaklingur er viðstaddur. Þessi einstaklingur sem barninu er ætlað að eiga samskipti við hefur verið fullorðinn sem gerir það að verkum að auðveldara er fyrir rannsakendur að hafa stjórn á hegðun hans. Líkurnar á að hegðun barnsins alhæfist yfir á jafnaldra eru þó minni fyrir vikið (Stokes og Baer, 1977).

Það sem þessi rannsókn bætir við fyrri rannsóknir er að hún sameinar þá eiginleika að bæði fyrirmyndin og einstaklingarnir sem barnið með einhverfu á í samskiptum við eru jafnaldrar barnsins og fer rannsóknin einnig fram í venjulegum leikaðstæðum. Auk þess eru í þessari rannsókn tveir einstaklingar viðstaddir í rannsóknaraðstæðunum (venjulegum leikaðstæðum) ásamt barni með einhverfu og er barnið þar af leiðandi orðið hluti af hópi sem getur haft jákvæð áhrif í för með sér. Með þessu fyrirkomulagi, þ.e. þjálfun með mismunandi dæmum (e. *multiple-exemplar training*) aukast líkurnar á að hegðun barnsins með einhverfu alhæfist á önnur börn (Mundschenk og Sasso, 1995; Stokes, Baer og Jackson, 1974; Stokes og Baer, 1977). Þetta hefur mjög lítið verið skoðað í rannsóknum á myndbandssýnikennslu og félagsfærni (Marzullo-Kerth, Reeve, Reeve og Townsend, 2011; Reeve, Reeve, Townsend og Poulson, 2007). Þessir tveir einstaklingar voru jafnframt jafnaldrar barnsins sem er mikilvægt þar sem skortur á samskiptum barna með einhverfu við jafnaldra sína gerir það jafnan að verkum að þau verða félagslega einangruð gagnvart þeim. Það er því mikilvægt fyrir börn með einhverfu að hafa tækifæri til að eiga í samskiptum við jafnaldra sína til að eiga möguleika á að rjúfa þessa einangrun (Koegel o.fl., 2001). Engin bein styrking var veitt í kjölfar frumkvæðisins sem Gunnar sýndi sem sýnir það að myndbandið eitt og sér hafði þessi áhrif. Enn frekari stuðningur við þetta er að þegar Gunnari hafði verið birt myndbandið var það frumkvæði sem hann sýndi í kjölfarið nákvæm endurtekning á því frumkvæði sem myndbandið sýndi.

Varðandi takmarkanir rannsóknarinnar ber fyrst að nefna fjölda mælinga sem hefðu mátt vera fleiri, sérstaklega eftir að inngríp var innleitt með „drengrjapari 2“. Vegna þess hversu fáar mælingar náðust eftir inngríp með „drengrjapari 2“ er ekki hægt að fullyrða hvort samskipti hefðu aukist meira eftir að töf að félagslegu frumkvæði stýttist í þeim aðstæðum. Rannsókninni voru í raun sett ákveðin tímamörk þar sem töluvert var um viðburði og frídaga í skólanum þar sem hún fór fram og ekki reyndist mögulegt að finna betri tímasetningu fyrir framkvæmd rannsóknarinnar þar sem um lengri samfelldan tíma væri að ræða. Þetta hafði þó ekki afgerandi áhrif þar sem stöðugt grunnskeið náðist og inngríp var innleitt í báðum aðstæðum með þeim afleiðingum að greinileg breyting varð á töf að félagslegu frumkvæði, sem var meginmarkmið rannsóknarinnar.

Í öðru lagi má nefna að rannsóknin fór fram í venjulegum leikaðstæðum og því var um minni stjórn á breytum í aðstæðum að ræða en ef hún hefði farið fram í tilraunaaðstæðum. Þetta gerði

Gunnari kleift að leita í önnur leikföng en þau sem fram komu í myndbandinu og gerði hann það í nokkrum mælingum. Frumkvæði Gunnars að samskiptum eftir að inngrip var innleitt var alltaf nákvæm endurtekning af myndbandinu og var ótengd leikföngunum. Þegar skoðuð voru samskipti virtist það ekki heldur skipta máli hvaða leikföng voru notuð sem er til marks um að sennilega voru það ekki leikföngin sjálf sem stjórnðu samskiptunum. Í myndbandinu sem birt var Gunnari átti frumkvæðið sem drengurinn sýndi sér stað snemma og var mjög áberandi. Það gæti skýrt hversu vel gekk að stytta töf að félagslegu frumkvæði hjá Gunnari. Myndbandið hentaði þar af leiðandi tilgangi þessarar rannsóknar þar sem töf að félagslegu frumkvæði var aðalfylgibreytan. Hinar fylgibreyturnar, sem mældu samskipti, urðu ekki fyrir jafn miklum áhrifum sem má mögulega skýra útfrá uppbyggingu myndbandsins. Til þess að fá fram meiri áhrif á þessar breytur hefði myndbandið þurft að sýna meira af samskiptum milli drengjanna og er það efni í nýja rannsókn. Þetta væri hægt að gera í rannsókn sem miðaði að því að auka samskipti eða sem viðbót við samskonar rannsókn og þessa. Ef þetta væri gert sem viðbót væri hægt að byrja á að innleiða inngrip sem miðaði að því að stytta töf að samskiptum og þegar stöðugleiki væri kominn á töfina væri annað inngrip innleitt sem miðaði að því að auka samskiptin í framhaldinu.

Niðurstöður rannsóknarinnar og annarra sem hér hefur verið fjallað um benda sterklega til þess að myndbandssýnikennsla sé áhrifarík leið til þess að bæta félagslega hegðun hjá börnum með einhverfu gagnvart jafnöldrum með eðlilegan þroska. Mögulegt er að nota myndbandssýnikennslu í hversdagslegum aðstæðum barns eins og í skóla og á heimili. Eftir að myndband hefur verið búið til er það mjög einfalt í notkun og ekki þarf þjálfaðan einstakling til þess að annast fyrirlögn þess (Buggey, 2005). Hefðbundin færniþjálfun barna með einhverfu er yfirleitt kostnaðarsöm (Strain og Schwartz, 2001), meðal annars vegna þess að barn með einhverfu getur þurft á endurtekinni sýnikennslu að halda til að tileinka sér markhegðun. Þetta getur verið vandamál ef fyrirmynd á staðnum hefur ekki nægan tíma fyrir nægilegan fjölda endurtekninga (Ayles og Langone, 2005). Myndbandssýnikennsla tekur því minni tíma og er ódýrari en ef stuðst er við fyrirmynd á staðnum (Charlop-Christy o.fl., 2000). Kostnaðurinn getur þó verið breytilegur eftir því hversu vel myndbandið er nýtt. Mögulega er hægt að búa til myndbönd þar sem tekið er á vandamálum sem algeng eru hjá börnum með einhverfu, eins og skorti á samskiptum, þar sem hægt væri að nota sama myndbandið fyrir mörg börn. Þessi aðferð væri mjög ódýr en þó svo nauðsynlegt væri að búa til myndband sem tæki á sértækari vandamálum og væri sniðið að þörfum eins barns væri myndbandið samt sem áður notað í mörg skipti fyrir þetta tiltekna barn og væri þar af leiðandi ódýr aðferð.



Þessi rannsókn rennir frekari stoðum undir niðurstöður fyrri rannsókna og má því segja að myndbandssýnikennsla sé ákjósanleg aðferð innan hagnýtrar atferlisgreiningar til að bæta félagsfærni hjá börnum með einhverfu. Hins vegar er þörf á að endurtaka þessa rannsókn með fleiri þátttakendum og í fleiri aðstæðum til að meta alhæfingargildi niðurstaðnanna. Auk þess gæti næsta skref mögulega verið að nýta þá þekkingu sem hefur orðið til við rannsóknir þar sem notast er við myndbandssýnikennslu og innleiða aðferðina í auknum mæli inn í daglegt líf barna með einhverfu bæði í skóla og á heimili. Það ber þó að hafa í huga að ekki er enn vitað með vissu hvort sýnikennsla gagnist öllum börnum með einhverfu og þar til niðurstöður rannsókna birtast þar að lútandi þarf að velja þau börn vel sem njóta þessarar tegundar íhlutunar (Rayner, Denholm og Sigafóss, 2009). Það virðist, t.d. skipta máli að barnið hafi næga athygli til að geta horft á myndskaið í tiltekin tíma, geti hermt eftir hreyfingum og athöfnum annarrar manneskju og sýni ekki mikla árátukennda hegðun né erfiða hegðun sem kemur í veg fyrir að barnið hermi eftir. Auk þess þarf einnig að vanda gerð myndbandsins sjálfs (Delano, 2007; McCoy og Hermansen, 2007; Nikopoulos og Keenan, 2003; Rayner, Denholm og Sigafóss, 2009).

Með þeim miklu framförum sem hafa átt sér stað á undanförunum árum á sviði tölvutækni, til dæmis með tilkomu spjaldtölva og snjallsíma, er þessi aðferð líklega orðin enn hentugri þar sem auðvelt er að taka upp myndbönd og sýna þau á handhægan hátt án mikillar fyrirhafnar. Aðgengi að þessari tækni er nú þegar gott og fer batnandi, og hafa til að mynda nokkrir grunnskólar hérlendis innleitt spjaldtölvur í hefðbundið skólastarf. Þessi tækni ýtir því undir að myndbandssýnikennsla sé enn raunhæfari og hentugri kostur en áður.

## **The effects of video modeling on social initiations by a child with autism towards his peers: A study in a natural setting<sup>2</sup>**

In the present study the main objective was to examine whether video modeling was effective in enhancing social initiation skills of a child with autism with its peers in a natural setting. Secondary objectives were to examine whether the frequency of social interactions and the time spent in the social interactions would increase. The participant was a 10-year old boy with autism, who watched a video showing a same-age model initiating social interaction with peers. The experimental design used to assess the effect of the intervention was multiple baseline design across settings. The difference between settings was that in each setting there were different same-age boy dyads along with the boy with autism. The results showed a decreased delay of social initiations by the boy with autism after watching the video. The secondary gains were increased frequency of social interactions and time spent engaging in social interactions. The decreased delay in social initiations was obvious in both settings after introduction of the video but the effect on frequency of social interactions and time spent in social interaction was not as apparent or consistent across settings.

*Keywords: Autism, social skills, social initiations, applied behavior analysis, video modeling, multiple-baseline design, natural settings*

---

<sup>2</sup> Sigurður Viðar and Helgi Héðinsson graduated with a Bachelor's degree from the University of Akureyri in 2008 and is this article based on their final thesis. Sigurður Viðar is now working as a psychologist at Janusi rehabilitation and Helgi Héðinsson is working as a psychologist at the National University Hospital. Kristín Guðmundsdóttir is an Assistant Professor in psychology in the Faculty of Social Sciences at the University of Akureyri. She is also a Board Certified Behavior Analyst. Correspondence concerning this article should be addressed to Sigurður Viðar, Janus Rehabilitation, Skúlagötu 19, 101 Reykjavík, Iceland. E-mail: sigurdur@janus.is.

### Heimildir

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4. útgáfa, endurskoðun texta). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Ayres, K. M. og Langone, J. (2005). Intervention and instruction with video for students with autism: A review of the literature. *Education and Training in Developmental Disabilities, 40*, 183-196.
- Banda, D. R., Copple, K. S., Koul, R. K., Sancibrian, S. L. og Bogschutz, R. J. (2010). Video modelling interventions to teach spontaneous requesting using AAC devices to individuals with autism: a preliminary investigation. *Disability and Rehabilitation, 32*(16), 1364-1372.
- Bellini, S. og Akullian, J. (2007). A meta analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorder. *Exceptional Children, 73*, 264-287.
- Bellini, S., Akullian, J. og Hopf, A. (2007). Increasing social engagement in young children with autism spectrum disorder using video self-modeling. *School Psychology Review, 36*, 80-90.
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L. og Hopf, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education, 28*, 153-162.
- Buggey, T. (2005). Video self-modeling applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20*, 52-63.
- Buggey, T., Toombs, K., Gardener, P. og Cervetti, M. (1999). Training responding behaviors in students with autism: Using videotaped self-modeling. *Journal of Positive Behavior and Intervention, 1*, 205-214.
- Carpenter, M., Pennington, B. F. og Rogers, S. J. (2002). Interrelations among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 32*, 91-106.
- Chan, J. M., Lang, R., Rispoli, M., O'Reilly, M. O., Sigafoos, J. og Cole, H. (2009). Use of peer-mediated interventions in the treatment of autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*, 876-889.
- Charlop-Christy, M. H. og Daneshvar, S. (2003). Using video modeling to teach perspective taking to children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 5*, 12-21.

- Charlop-Christy, M. H., Le, L. og Freeman, K. A. (2000). A comparison of video modeling with in vivo modeling for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 537-552.
- Cihak, D. F. og Schrader, L. (2009). Does the model matter? Comparing video self-modeling and video adult modeling for task acquisition and maintenance by adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Special Education Technology*, 23(3), 2008-2009.
- Cihak, D. F., Smith, C. C., Cornet A. og Coleman, M. B. (2012). The use of video modeling with the Picture Exchange Communication System to increase independent communicative initiations in preschoolers with autism and developmental delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 27(1), 3-11.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. og Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2. útgáfa). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Corbett, B. A. (2003). Video modeling: A window into the world of autism. *The Behavior Analyst Today*, 4, 88-96.
- D'Ateno, P., Mangiapanello, K. og Taylor, B. A. (2003). Using video modeling to teach complex play sequences to a preschooler with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5, 5-11.
- Delano, M. E. (2007). Video modeling interventions for individuals with autism. *Remedial and Special Education*, 28(1), 33-42.
- Elliot, S. N. og Gresham, F. M. (1993). Social skills interventions for children. *Behavior Modification*, 17, 287-313.
- Garfinkle, A. N. og Schwartz, I. S. (2002). Peer imitation: Increasing social interactions in children with autism and other developmental disabilities in inclusive preschool classrooms. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22, 26-38.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., Frea, W. D. og Fredeen, R. M. (2001). Identifying early intervention target for children with autism in inclusive school settings. *Behavior Modification*, 25, 754-761.
- Kohler, F. W. og Strain, P. S. (1999). Maximizing peer-mediated resources in integrated preschool classrooms. *Topics in Early Childhood Special Education*, 19, 92-102.
- Kroeger, K. A., Schultz, J. R. og Newsom, C. (2007). A comparison of two group-delivered social skills programs for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 808-817.
- MacDonald, R., Sacramone, S., Mancfield, R., Wiltz, K. og Ahearn, W. H. (2009). Using video modeling to teach reciprocal pretend play to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 43-55.
- Marzullo-Kerth, D., Reeve, S. A., Reeve K. F. og Townsend, D. B. (2011). Using multiple-exemplar training to teach a generalized

- repertoire of sharing to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 279-294.
- Mason, R. A., Ganz, J. B., Parker, R. I., Burke M. D. og Camargo, S. P. (2012) . Moderating factors of video-modeling with other as model: A meta-analysis of single-case studies. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 1076-1086.
- McConnell, S. R. (2002). Interventions to facilitate social interaction for young children with autism: Review of available research and recommendations for educational intervention and future research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 351-372.
- McCoy, K. og Hermansen, E. (2007). Video modeling for individuals with autism: A review of model types and effects. *Education and Treatment of Children*, 30, 183-213.
- McGee, G. G., Feldman, R. S. og Morrier, M. J. (1997). Benchmarks of social treatment for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 353-364.
- Mundschenk, N. A. og Sasso, G. M. (1995). Assessing sufficient social exemplars for students with autism. *Behavior Disorders*, 21, 62-78.
- Nikopoulos, C. K. og Keenan, M. (2003). Promoting social initiation in children with autism using video modeling. *Behavioral Intervention*, 18, 87-108.
- Nikopoulos, C. K. og Keenan, M. (2004a). Effects of video modeling on social initiations by children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 93-96.
- Nikopoulos, C. K. og Keenan, M. (2004b). Effects of video modelling on training and generalisation of social initiation and reciprocal play by children with autism. *European Journal of Behavior Analysis*, 5, 1-13.
- Nikopoulos, C. K. og Keenan, M. (2006). *Video modeling and behavior analysis: A guide for teaching social skills to children with autism*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Nikopoulos, C. K. og Keenan, M. (2007). Using video modeling to teach complex social sequences to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 678-693.
- Nikopoulos C. K. og Nikopoulou-Smyrni, P. (2008). Teaching complex social skills to children with autism; advances of video modeling. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 5(2), 30-42.
- Paterson, C. R. og Arco, L. (2007). Using video modeling for generalizing toy play in children with autism. *Behavior Modification*, 31, 660-681.
- Quill, K. A. (1997). Instructional consideration for young children with autism: The rationale for visually cued instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 697-714.

- Racicot, B. M. og Wogalter, M. S. (1995). Effects of a video warning sign and social modeling on behavioral compliance. *Accident Analysis and Prevention*, 27, 57-64.
- Rayner, C., Denholm C. og Sigafos, J. (2009). Video-based intervention for individuals with autism: Key questions that remain unanswered. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 291-303.
- Reeve, S. A., Reeve, K. F., Townsend D. B. og Poulson, C. L. (2007). Establishing a generalized repertoire of helping behavior in children with autism, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 123-136.
- Reichow B. og Volkmar, F. R. (2010). Social skills interventions for individuals with autism: Evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 149-166.
- Roeyers, H. (1995). A peer-mediated proximity intervention to facilitate the social interactions of children with a pervasive developmental disorder. *British Journal of Special Education*, 22, 161-164.
- Roeyers, H. (1996). The influence of nonhandicapped peers on the social interactions of children with a pervasive developmental disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 303-320.
- Sanosti, F. J. og Powell-Smith, K. A. (2008). Using computer-presented social stories and video models to increase the social communication skills of children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3), 162-178.
- Sherer, M., Pierce, K. L., Paredes, S., Kisacky, K. L., Ingersoll, B. og Schreibman, L. (2001). Enhancing conversation skills in children with autism via video technology: Which is better, “self” or “other” as a model? *Behavior Modification*, 25, 140-158.
- Shukla-Mehta, S., Miller T. og Callahan, K. J. (2010). Evaluating the effectiveness of video instruction on social and communication skills training for children with autism spectrum disorders: A review of the literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25(1), 23-26.
- Sigman, M. og Ruskin, E. (1999). Continuity and change in the social competence of children with autism, Down syndrome, and developmental delays. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 64, 1-130.
- SoHyun, L., Odom, S. L. og Loftin, R. (2007). Social engagement with peers and stereotypic behavior of children with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 9, 67-79.

- Stokes, T. F. og Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 349-367.
- Stokes, T. F., Baer D. M. og Jackson, R. L. (1974). Programming the generalization of a greeting response in four retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 599-610.
- Strain, P. S. og Hoyson, M. (2000). The need for longitudinal, intensive social skill intervention: LEAP follow-up outcomes for children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20, 116-122.
- Strain, P. S. og Schwartz, I. (2001). ABA and the development of meaningful social relations for young children with autism. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 16, 120-128.
- Taylor, B. A., Levin, L. og Jasper, S. (1999). Increasing play-related statements in children with autism toward their siblings: Effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 11, 253-264.
- Tereshko, L., MacDonald R. og Ahearn, W. H. (2010). Strategies for teaching children with autism to imitate response chains using video modeling. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 479-489.
- Zang J. og Wheeler, J. J. (2011). A meta-analysis of peer-mediated interventions for young children with autism spectrum disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(1), 62-77.