



Taktu til við að tvista: Námsleikir í skólastarfi

Hildur Dröfn Guðmundsdóttir og Rannveig Björk Þorkelsdóttir

► Abstract ► Um höfundana ► About the authors ► Heimildir

Meginmarkmið þessarar greinar er að fjalla um námsleiki, þ.e. kennslufræðilega leiki og frjálsan leik barna með fræðilegu yfirliti út frá kenningum Fröbel, Dewey, Piaget og Vygotsky um frjálsan leik og hvernig kenningar Gagné um skilyrði fyrir námi og kenning Csikszentmihalyi um flæði tengjast kennslufræðilegum leik. Þá er Aðalnámskrá grunnskóla skoðuð út frá leiknum og skoðaður munurinn á kennslufræðilegum leik og frjálsum leik. Einnig er fjallað um þróun og tilgang námsspilsins *Taktu til við að tvista*. Það er námsspil sem tengir saman nám og leik og getur hentað vel til upprifjunar á námsefni og til að auka þekkingu nemenda. Spilið má nota í öllum námsgreinum og með öllum aldurshópum. Rannsóknarspurning sem þessari grein er ætlað að svara er eftirfarandi: Hvernig getur nám átt sér stað í gegnum regluleik? Markmiðið með spilinu er að ýta undir samskipti og samvinnu nemenda og að nemendur fái hreyfingu og útrás í kennslustundum. Einnig er markmiðið að auka færni nemenda í viðkomandi námsgrein og að þeir séu virkir þátttakendur í eigin námi. Niðurstöðurnar benda til þess að þegar kennslufræðilegir leikir eru notaðir til þjálfunar og endurtekningar á ákveðnum námsþáttum má auðvelda nemendum að öðlast ákveðna færni í námsþættinum. Því má leiða líkum að því að nám eigi sér stað í gegnum leik og nemendur geti aukið við þekkingu sína og færni með þessari kennsluáferð.

Efnisorð: Námsspil, regluleikir, frjáls leikur, skapandi kennsluáferðir, leiklist

Inngangur

Það er ávallt þörf fyrir nýjungar í námsefni fyrir börn og unglinga, sérstaklega þegar kemur að kennslufræðilegum spilum og leikjum eða nýjum kennsluáferðum yfir höfuð. Að fá nemendur til að standa upp og hreyfa sig um leið og nám á sér stað er eitt af markmiðum námsspila. Nemendur þurfa að vinna saman. Þeir geta aðstoðað hver annan og verða að hlíta ákveðnum reglum í spilinu. Markmið greinarinnar er að varpa ljósi á notkun á námsspili sem kennslutæki og regluleikjum í skólastarfi út frá kenningum Fröbel, Dewey, Piaget og Vygotsky um frjálsan leik og hvernig kenningar Gagné og Csikszentmihalyi tengjast kennslufræðilegum leik. Leitað var svara við eftirfarandi rannsóknarspurningu: Hvernig getur nám átt sér stað í gegnum regluleik? Í Aðalnámskrá grunnskóla er kveðið á um að skólakerfið undirbúi nemendur fyrir þátttöku í flóknu samfélagi sem krefst þess að þeir þjálf almenna námshæfni til að takast á við ýmis verkefni í framtíðinni (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Í því ljósi er mikilvægt að nemendur fái tækifæri til að afla sér þekkingar eftir margvíslegum leiðum í örvandi námsumhverfi. Leikurinn er leið ungra barna til að læra á heiminn og um heiminn. Miklu skiptir að leiknum sem námsáferð sé gert hátt undir höfði í grunnskóla og sú áhersla einskorðist ekki við yngstu nemendurna (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 44). Aðalnámskrá leggur mikla

áherslu á mikilvægi leiksins og að kennarar eigi að nýta hann í námi barna, því hann sé sjálf-sprottin leið til náms og þroska. Hér er átt við hinn frjálsa leik en í aðalnámskrá kemur einnig fram að þrátt fyrir að nemendur eldist sé leikurinn „jafn árangursrík leið til þroska og skilnings“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 38). Í þessari grein verða eins og fyrr segir færð rök fyrir því að námsleikir og kennslufræðilegir leikir gagnist vel í kennslu ásamt umfjöllun um leiki í aðalnámskrá grunnskóla og þróun og tilgang námsspilsins *Taktu til við að tvista*.

Fræðilegt baksvið leikja

Ýmsir fræðimenn hafa sett fram kenningar um leikinn og verður hugmyndum þeirra gerð skil í þessu fræðilega yfirliti. Fyrst ber að nefna Friedrich Fröbel og John Dewey, þá verður fjallað um Jean Piaget sem aðhylltist hugsmíðahyggju (e. cognitive constructivism) og svo Lev Vygotsky sem setti fram félagslega hugsmíðahyggju (e. sociocultural theory), en þessir fræðimenn voru talsmenn frjálsa leiksins (e. play). Robert M. Gagné og Mihaly Csikszentmihalyi settu báðir fram kenningar sem hægt er að tengja við kennslufræðilega leiki (e. educational games) og farið verður nánar út í þær kenningar. Friedrich Fröbel lagði mikla áherslu á gildi leiks og þá sérstaklega hinn frjálsa leik eins og Piaget. Hann lagði t.d. „áherslu á að þroska hugmyndaflug og tilfinningalíf barna með söng, leik og frjálsri athafnasemi“ (Gerður G. Óskarsdóttir, 2012, bls. 100). Fröbel hélt því fram að leikurinn væri hátindur þróunar í bernsku, „því að hann er frjálslæg tjáning innri veru barnsins“ (Fröbel, 1826). John Dewey og slagorð hans „að læra af reynslunni“ (e. learning by doing) á vel við í tengslum við leiki enda lagði hann áherslu á að með reynslunni ykist virkni einstaklingsins og einnig að sú reynsla hefði áhrif á viðkomandi (Dewey, 1966). Dewey vildi meina að hefðbundið skólastarf ætti til að einkennast af vanvirkni og viðtöku nemenda og að hreyfingarleysi væri allsráðandi í því starfi. Hann sagði einnig að til að „viðhalda eðlilegri andlegri og líkamlegri heilsu“ væri mikilvægt að nemendur fengju frelsi til að hreyfa sig þar sem „hendur og aðrir líkamshlutar eru notaðir ásamt heilanum“ (Dewey, 1938/2000b, bls. 72–73). Dewey sagði að ef skólastarf ætti að leiða til menntunar þyrfti það að byggjast á raunverulegri lífsreynslu nemandans. Hann sagði jafnframt að vanvirkni nemenda í námi væri andstæð hugsuninni, þ.e.a.s. að hún laðaði ekki fram dómgreind og persónulegan skilning hjá nemendum heldur slævði forvitni þeirra, leiddi til hugarflökts og gerði það að verkum að nám yrði leiðinleg kvöð í stað þess að vera þeim ánægjulegt starf (Dewey, 1910/2000a, bls. 308).

Jean William Fritz Piaget var á sama máli og Dewey varðandi margt. Hann aðhylltist hugsmíðahyggju (e. cognitive constructivism). Hugsmíðahyggja er námskenning þar sem gengið er út frá því að þekking sé afurð þess hvernig einstaklingar skapa merkingu úr reynslu sinni og felst í samhæfingu til að ná jafnvægi á milli hugsunar og reynslu (Hugsmíðahyggja, 2013).

Samkvæmt Piaget endurspeglar leikir samfélagið og hann heldur því fram að leikir séu þjóðfélagsleg innleiðing sem hafi borist kynslóð fram af kynslóð án þess að breytast og tilvist regluleikja sé háð því að fólk samþykki þá (Charles, 1982). Hann lýsir leik sem óaðskiljanlegum hluta af þroskaferli barns og að barnið þróist í þrepum samhliða vitsmunalegum þroska þess (Plass, Homer og Kinzer, 2015, bls. 259). Eftir því sem barn nær lengra í þroskaferlinu öðlast það meiri reynslu og ætti því að vera tilbúið til að takast á við mismunandi aðstæður í framtíðinni (Ása Helga Ragnarsdóttir og Rannveig Þorkelsdóttir, 2010). Piaget hélt því fram að barnið byggði sjálft upp sína eigin þekkingu, tæki virkan þátt í eigin þroska og sæktist eftir nýrri þekkingu (Charles, 1982). Til að lærdómur eigi sér stað hjá barni þarf það að byggja ofan á fyrri þekkingu og vera virkt í að skapa nýjan skilning. Það þýðir að barn þarf að vera þátttakandi í ferlinu að geta skilið og vitað (Ása Helga Ragnarsdóttir og Rannveig Þorkelsdóttir, 2010). Piaget telur leikinn vera mikilvægan og að börn læri mikið í kringum leikreglur, t.d. að gefa, tapa, vinna, koma sér saman um reglur og breytingar á þeim og aðferðum (Lightfoot, Cole og Cole, 2009). Hann telur jafnframt að leikurinn sé óhlutbundinn, táknrænn og félagslegur (Plass o.fl., 2015, bls. 278).

Rússneski sálfræðingurinn Lev Semyonovich Vygotsky hafði aðra sýn á gildi leiksins varðandi þroska barna. Hann setti fram félagslega hugsmíðahyggju (e. sociocultural theory) sem fjallar

um hugsun og félagslegan þroska, þ.e.a.s. að barnið smíði eigin þekkingu með virkri þátttöku í umhverfi sínu og þá er tungumálið mikilvægasta tækið (Vygotsky, 1978).

Vygotsky hélt því fram að þroski væri menningarbundinn, að hann yrði til vegna félagslegra samskipta, að nám færi fram á undan þroskanum og að það ýtti undir þroska einstaklinga þegar fullorðnir eða leiknari einstaklingar veittu honum stuðning. Með samvinnu eins og t.d. í leikjum geta börn hjálpast að. Sá sem er leiknari getur hjálpað þeim sem minna getur. Þegar markmiðið er að öðlast sameiginlegan skilning á ákveðnu efni eða verkefni næst besti árangurinn með samvinnu. Þar gegna tungumál og samskipti lykilhlutverki (Vygotsky, 1978). Vygotsky skilgreindi gagnsemi leiksins þannig að í honum fælist aukin vitræn færni og út frá því kæmi færnin til að læra og hæfnin til að greina ímyndun frá raunveruleika (Gerður G. Óskarsdóttir, 2012, bls. 155). Hann taldi mikilvægt að kennarar hefðu verkefni og viðfangsefni nægilega ögrandi fyrir nemendur svo að þeir væru á mörkunum að ráða við þau. Þau verkefni sem nemendur gátu ekki unnið hjálparlaust í gær myndu þeir ráða sjálfir við í dag (Kristín Norðdahl, 2012, bls. 120).

Skilyrði fyrir námi og flæðikenningin

Robert M. Gagné setti fram kenningu um skilyrði fyrir námi (e. condition for learning). Hann segir að til séu fimm mismunandi stig í námi og hvert stig krefjist mismunandi kennsluáðferða. Stigin eru hreyfifærni, munnlegar upplýsingar, vitsmunaleg færni, vitsmunalegar aðferðir og viðhorf (Becker, 2005; Gagné og Dick, 1983, bls. 265).

Becker (2005) heldur því fram að flestir leikir reyni á fínhreyfingar sem er fyrsta stig samkvæmt Gagné. Hreyfifærni, sem sjaldan reynir á í leikjum samkvæmt Becker (2005), þróast þó með æfingu og þátttöku í leik sem örvar þannig hugsun, nám og líkamsform nemenda (Revelle, 2013, bls. 34; Wang, 2012, bls. 7). Fyrirmæli í leikjum eru iðulega gefin munnlega eða skriflega og samræmist það öðru stigi kenningarinnar (Becker, 2005). Með munnlegum upplýsingum er áherslan lögð á kynningu á skipulagðan og merkingarbæran hátt (Wang, 2012, bls. 7). Það krefst vitsmunalegrar færni að fylgja eftir leikreglum og leysa úr vandamálum sem upp geta komið í leikjum og spilum en skilyrði þeirrar færni er þekking á viðfangsefninu. Þetta fellur undir þriðja stig kenningarinnar (Becker, 2005; Wang, 2012, bls. 7). Fjórða stigið er vitsmunalegar aðferðir. Þar eru notaðar þegar unnið er með endurtekingar í verkefnum þar sem hugsun og ákveðna útsjónarsemi við að finna réttu leiðina þarf til að vinna leikinn (Becker, 2005; Wang, 2012, bls. 7). Viðhorf er fimmta og síðasta stig í kenningu Gagné. Í leikjum þarf að sýna ákveðið viðhorf gagnvart öðrum þátttakendum og sýna fram á hæfni í mannlegum samskiptum sem fæst með samskiptum við aðra. Það lærir best með reynslunni (Becker, 2005; Wang, 2012, bls. 7).

Kenning Mihaly Csikszentmihalyi um flæði (e. flow) á vel við um kennslufræðilega leiki. Kenningin fjallar um þátttökureynslu þar sem einstaklingshæfileikar fá að njóta sín í þeim áskorunum sem nemendur þurfa að mæta. Það eru níu frumatriði sem einkenna kenningu Csikszentmihalyi. Í fyrsta lagi þarf að vera jafnvægi á milli áskorana og kunnáttu. Ef verkefni eru of auðveld eða of erfið getur það ýtt undir sinnuleysi nemenda, komið fram sem truflun í hegðun og hvatningarskortur og að auki haft áhrif á vitsmunalega færni þeirra (Moneta og Csikszentmihalyi, 1999, bls. 606). Í öðru lagi þarf að vera samspil á milli aðgerða og vitundar (Beard, 2015). Ef nemendur eru virkir þátttakendur í leik halda þeir áfram að gera sitt besta og einbeita sér að því að nýta fyrri þekkingu um leið og þeir öðlast nýja. Með virkni er hægt að ýta undir skilning þeirra á viðfangsefninu og þverfagleg hugsun þeirra skerpist (Mostowfi, Mamaghani og Khorramar, 2016; Rozendaal, Braat og Wensveen, 2009). Þriðja atriðið er að markmið þurfa að vera skýr (Beard, 2015), en það er eitt af aðalatriðum kennslufræðilegra leikja (Blakely, Skirton, Cooper, Allum og Nelmes, 2010; Garris, Ahlers og Driskell, 2002). Fjórða atriðið er ótvíræð endurgjöf og í námsleikjum er mikilvægt að nemendur fái markvissa endurgjöf frá kennara. Það gefur þeim tækifæri til að læra af mistökum og getur einnig verið hvatning fyrir þá til að leggja enn meira á sig en ella (Csikszentmihalyi, 1997). Fimmta atriðið í flæðikenningunni er svipað og atriði númer tvö en það er að einbeiting sé til staðar í þeim verkefnum sem liggja fyrir (Beard, 2015).

Garris o.fl., 2002; Yoon, Rodriguez, Faselis og Liappis, 2014). Sjötta atriðið er að hafa stjórn á eigin skynjun og er þá mikilvægt að horfa til samskipta og samvinnu í leikjum þar sem nemendur læra ákveðna félagsfærni eins og t.d. samskipti, samstöðu og hvernig eigi að takast á við ólíkar skoðanir og sjónarmið (Beard, 2015; Boctor, 2013; Mostowfi o.fl., 2016). Sjöunda frumatriði kenningarinnar er að tapa sjálfsvitund og það áttunda er að átta sig ekki á tímaframvindu, þ.e.a.s. að nemendur gleyma stað og stund þar sem þeir eru knúnir áfram af gleði frekar en verðlaunum (Beard, 2015; Qian og Clark, 2016). Níunda og síðasta atriðið er sjálfstæð reynsla, en þá sýna nemendur jákvætt viðhorf til leiksins í formi áhuga, bjartsýni og forvitni (Beard, 2015; Mostowfi o.fl., 2016). Flæðikenningin er að sama skapi undirstaða hvatningar í leikjum og námi (Moneta og Csikszentmihalyi, 1999). Hún byggist m.a. á því að ánægja leiðir til skilnings á því sem á sér stað þegar hæfileikar eru í samræmi við viðfangsefni verkefnisins og einstaklingurinn finnur þá allt í senn fyrir hamingju, styrk, áhuga og sýnir virkni. Það ýtir undir vitsmunalegar framfarir (Garris o.fl., 2002; Moneta og Csikszentmihalyi, 1999). Í aðalnámskrá grunnskóla er kveðið á um mikilvægi leiksins og að kennarar eigi að nýta hann í námi barna.

Leikur sem kennsluáðferð í aðalnámskrá grunnskóla

Bernsku- og æskuárin eru mikilvægt skeið í ævi hvers einstaklings. Hver skóladagur og hver kennslustund felur í sér þroskamöguleika sem nýta þarf til fulls (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Grunnskólinn er vinnustaður nemenda í tíu ár og í aðalnámskrá segir m.a. að það sé hlutverk skólans að „skapa skilyrði fyrir nemendur svo að þeir fái notið bernsku sinnar og efla með sér sjálfstraust og félagsfærni“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 32). Til að ýta undir sjálfstraust, félagsfærni og samvinnu nemenda er tilvalið að nota leiki í kennslu. Leikurinn er leið ungra barna til að læra á heiminn og um heiminn. Miklu skiptir að leiknum sem námsáðferð sé gert hátt undir höfði í grunnskóla og sú áhersla einskorðist ekki við yngstu nemendurnar (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Aðalnámskrá leggur mikla áherslu á mikilvægi leiksins og að kennarar eigi að nýta hann í námi barna því hann sé sjálfsprottin leið til náms og þroska. Hér er átt við hinn frjálsa leik en í aðalnámskrá kemur einnig fram að þrátt fyrir að nemendur eldist, sé leikurinn „jafn árangursrík leið til þroska og skilnings“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 38).

Leiki má útfæra á kennslufræðilegan máta og tengja við hæfniviðmið allra námsgreina og námsviða. Það er einnig hægt að aðlaga leiki að nemendum og koma þannig til móts við ólíkar þarfir einstaklinga (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 48). Í skóla án aðgreiningar segir í aðalnámskrá að „ríkja eigi fjölbreytni í vinnubrögðum og kennsluáðferðum. Kennarar bera faglega ábyrgð á að velja árangursríkustu leiðirnar til að ná sem bestum árangri í samræmi við hæfniviðmið sem stefnt er að hverju sinni“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 48). Elizabeth Wood og Jane Attfield (2005) segja að eitt af hlutverkum kennarans sé að tengja saman námskrána og leikinn og um leið að kynna nýja möguleika í námi, bæði fyrir nemendum og samstarfsfólki. Notkun leikja og námsspila í kennslu fellur vel að fjölbreytni í kennslu, sérstaklega ef miðað er við hversu bókamiðuð kennslan í grunnskólum á Íslandi er nú á dögum (Hafþór Guðjónsson, 2010). Ofangreind sjónarmið eru í samræmi við það sem kemur fram um hlutverk kennara í aðalnámskránni en þar segir: „Vönduð kennsla, sem lagar sig að þörfum og stöðu einstakra nemenda í skóla án aðgreiningar, eykur líkur á árangri (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 44).

Það er áriðandi að kennarar skapi jafnvægi á milli bóklegs og verklegs náms en það „stuðlar að jafnrétti nemenda til að finna hæfileikum sínum farveg“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 141). Með notkun leikja og ólíkra verkefna gefst nemendum kostur á að ígrunda, huga að samskiptum og viðfangsefnum í persónulegu, sögulegu og menningarlegu samhengi (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 161). Þegar nemendur sjá í lok vinnuferlisins árangur erfiðisins eða einhvers konar lokaafurð þá getur ávinningur ferlisins haft jákvæð áhrif á jafnt almennan og félagslegan þroska þeirra (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 161).

Leikir í námi og námsspil eru náskyld kennslu í leiklist þar sem nemendur fá tækifæri til að prófa sig áfram með mismunandi tjáningarform, hegðun og lausnir í öruggu umhverfi í skólanum (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 145). Í leiklist eru leikir mikið notaðir og æfingar gerðar sem krefjast útrásar og líkamlegrar virkni nemenda (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 146). Í aðalnámskrá grunnskóla segir enn fremur að leiklist reyni á samvinnu, tungumál, samskipti, gagnrýna hugsun, sköpun, tjáningu, líkams- og raddbeitingu sem allt fer fram í gegnum leik (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 145). Það er mikilvægt að nemendur fái að kynnst fjölbreyttum vinnuaðferðum þar sem reynir m.a. á „samhæfingu hugar, hjarta og handar“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 141).

Kennslufræðilegir leikir í kennslu

Stuðst hefur verið við kennslufræðilega leiki til að ýta undir vitsmunalega og sálfræðilega færni nemenda en jákvæð áhrif náms í gegnum leik hafa komið fram hjá nemendum í öllum aldursþópum (Kinzie og Joseph, 2008, bls. 645). Í kennslufræðilegum leikjum þurfa að vera tveir leikmenn eða fleiri sem skiptast á eða spila saman í leiknum. Bæði spil og leiki er hægt að byggja upp þannig að enginn einn sigri í lokin en til að nemandi komist áfram í leiknum þarf hann að búa yfir ákveðinni vitsmunalegri færni og útsjónarsemi sem kemur honum áfram (Gagné og Dick, 1983). Kennslufræðilegir leikir eru nánast alltaf skilgreindir með sérstökum reglum, markmiðum, tíma og stigagjöf (Jóhanna Einarsdóttir, 2010, bls. 11; Salen og Zimmerman, 2003).

Að búa til kennslufræðilegan leik, eða námsspil, er krefjandi viðfangsefni en möguleikarnir til að búa til námsspil, sem oft á tíðum eru gerð út frá vinsælum leikjum, eru nánast óþrjótandi (Ingvar Sigurgeirsson, 2013, bls. 100–101). Góðir námsleikir þurfa að hafa skýr markmið, vera uppbyggilegir og skila nemendum ákveðinni og viðeigandi niðurstöðu (Gunter, Kenny og Vick, 2008, bls. 534). Ef kennslufræðilegur leikur á að hafa ákveðið markmið verður höfundur leiksins að hafa í huga þann tíma sem þróunarferli leiksins á sér stað (Qian og Clark, 2016, bls. 56). Ef markmið og reglur leiksins eru skýr og hæfilega krefjandi, ýtir það undir sjálfstraust nemenda og áhuga þeirra á viðfangsefninu sem leiðir til aukins árangurs (Blakely o.fl., 2010; Garris o.fl., 2002, bls. 449). Höfundur kennslufræðilegra leikja og spila þarf einnig að vera skapandi og tilbúinn að hugsa út fyrir rammann og mikilvægt er að bæði yfirbragð og innihald leiksins sé faglegt (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5456).

Mikilvægir eiginleikar góðs leiks eru hönnun hans og tengsl við kennslufræðina (Gunter o.fl., 2008, bls. 534). Leik er hægt að útbúa þannig að hann henti fjölbreyttum nemendahópi og í skóla án aðgreiningar eiga einstaklingar, samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla, að fá „jöfn eða jafngild tækifæri til náms og að námið sé á forsendum hvers einstaklings“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 43; Gyöngyösi Wiersum, 2012, bls. 25). Námsleikir þurfa að vera hæfilega krefjandi því ef verkefni eru nemendum of auðveld minnkar áhugi þeirra til þátttöku í þeim (Deater-Deckard, Chang og Evans, 2013, bls. 22). Ef, hins vegar, leikurinn og viðfangsefni hans eru nægilega krefjandi fyrir nemendur þá ýtir það undir þátttöku og eykur ánægju nemenda (Deater-Deckard o.fl., 2013, bls. 22). Giovanni B. Moneta og Mihaly Csikszentmihalyi (1999) taka undir með Deater-Deckard o.fl. og segja að ef verkefni séu annars vegar of krefjandi fyrir nemendur geti það ýtt undir kvíða hjá viðkomandi og svo hins vegar, ef verkefni eru of auðveld, þá geti það ýtt undir leiða (Moneta og Csikszentmihalyi, 1999, bls. 606). Ef verkefni eru annað hvort of auðveld eða of erfið getur það ýtt undir sinnuleysi, leitt til hegðunartruflana, skorts á hvatningu og örvar ekki vitsmunalegra færni nemenda, eins og áður var nefnt (Moneta og Csikszentmihalyi, 1999, bls. 606). Góðir námsleikir eru skemmtilegir og hvetjandi, þeir þurfa að fela í sér áskoranir fyrir nemendur og ýta undir forvitni þeirra (Gunter o.fl., 2008, bls. 534).

Ánægja nemenda er eitt það allra mikilvægasta í námi í gegnum leik en hún auðveldar námsferlið og ýtir undir námsárangur sbr. rannsóknir Qian og Clark (2016), Richard Trevino, Carolyn Majcher, Jebb Rabin, Theresa Kent, Yutaka Maki og Timothy Wingert (2016) og David Coil, Cassandra Ettinger og Jonathan Eisen (2017). Leikir sem hafa skemmtanagildi geta stuðlað að

merkingarbæru námi með því að vera nemendum hæfileg áskorun, ýta undir forvitni þeirra, tjáningu, samvinnu og samkeppni (Deater-Deckard o.fl., 2013, bls. 22; Marinka, 2005; Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457; Rozendaal o.fl., 2009, bls. 194). Copier Marinka (2005) komst að því að kennslufræðilegir leikir efldu nám nemenda því þeir ykju ánægju þeirra, athygli, vinnu og einbeitingu. Það er mikilvægt að setja nemendur oftár í miðju námsins þannig að hlutverk þeirra breytist frá því að vera viðtakendur yfir í að vera virkir þátttakendur (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457).

Munurinn á kennslufræðilegum leik og frjálsum leik

Hugtakið leikur nær yfir allar tegundir leikja, hvort sem um er að ræða borðspil, spilastokk, námsspil, tölvuleiki, hlutverkaleiki, hreyfileiki eða aðrar gerðir leikja (Nicholson, 2013, bls. 342). Viðurkennt er að leikur er þýðingarmikil undirstaða í námi og þroska barna (Bryndís Gardarsdóttir, Guðbjörg Pálsdóttir og Hrafnhildur Eiðsdóttir, 2013, bls. 38). Leik er þó íðulega skipt í tvo flokka, kennslufræðilegan leik og frjálstan leik (Anna Magnea Hreinsdóttir, Ingibjörg Ósk Sigurðardóttir og Jóhanna Einarsdóttir, 2010). Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled og Lennart Nacke (2011, bls. 11) segja frá skilgreiningu hugtaksins „leikur“ sem franskir félagsfræðingurinn Robert Caillois setti fram í bók sinni *Les jeux et les hommes* (e. *Man, Play and Games*) sem kom út árið 1958. Þar sagði hann að hægt væri að skipta leik í tvo flokka, annars vegar í ludus og svo hins vegar í paidia. Ludus (kennslufræðilegur leikur) byggist á reglum og býður upp á samkeppni til að ná ákveðnu markmiði á meðan paidia (frjáls leikur) býr yfir meira frjálsræði, frjálsri tjáningu og spuna og er oft hávær (Deterding o.fl. 2011, bls. 11).

Kennslufræðilegur leikur

Í kennslufræðilegum leikjum er reynt að blanda saman leik og kennslufræðilegum markmiðum (Elkind, 2008, bls. 5; Jóhanna Einarsdóttir og Anna Magnea Hreinsdóttir, 2011). Markmiðið með kennslufræðilegum leik er m.a. að yfirfæra þann hvata sem börn hafa til þátttöku í leik yfir í áhugahvöt til frekara náms (Halldóra Haraldsdóttir, 2012). Leikirnir geta einnig verið góðir fyrir nemendur til að tengja betur við námsefnið og fá þjálfun í ákveðnum námsatriðum, geta ýtt undir þróun hugsunar nemenda og sköpun þeirra ásamt því að þeir átta sig frekar á að nám sé ferli sem leiðir til frekari skilnings eða þekkingar (Halldóra Haraldsdóttir, 2012; Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Copier Marinka (2005) segir að kennslufræðilegir leikir efli nám nemenda, að þeir auki ánægju, ýti undir athygli, vinnu og einbeitingu (Marinka, 2005). Csikszentmihalyi segir í flæðikenningu sinni að með þátttöku í leik, þar sem hæfileikar nemenda eru í samræmi við viðfangsefni verkefnisins, finni nemandinn fyrir hamingju, styrk og áhuga og hann sýni virkni (Garris o.fl., 2002, bls. 452; Moneta og Csikszentmihalyi, 1999, bls. 606). Í kennslufræðilegum leikjum sem og í leiklist þjálfast nemendur í að tjá, móta og miðla hugmyndum sínum og tilfinningum þar sem áhersla er lögð á næmi skynjunar, meðal annars á því fagurfræðilega, úrvinnslu tilfinninga, eflingu ímyndunarafls og hæfni til tjáningar og samskipta. Þannig skerpist samfélagsvitund þeirra og þeir eru virkjaðir til lýðræðislegrar þátttöku (Thorkeldsdóttir, 2016). Anna Jeppesen og Ása Helga Ragnarsdóttir (2010, bls. 50) segja að kennslufræðilegir leikir geti hjálpað nemendum að efla og þroska með sér hæfni í samskiptum og samvinnu, geti ýtt undir félagslega og persónulega færni nemenda og stuðlað að leikni og hlustun (Anna Jeppesen og Ása Helga Ragnarsdóttir, 2010, bls. 50).

Frjáls leikur

Frjáls leikur er grundvöllur þróunar á vitsmunalegum, félagslegum, líkamlegum og tilfinningalegum hæfileikum og er nauðsynlegur til að ná bæði árangri í skóla og lífinu sjálfu (Kamarulzaman, 2015, bls. 1024). Það styður við kenningu Vygotsky sem sagði að með leik fælist aukin vitræn færni og út frá því kæmi færnin til að læra og hvernig ætti að læra (Gerður G. Óskarsdóttir

ir, 2012, bls. 155). Í frjálsum leik byggist upp þekking hjá barni þrátt fyrir að það geti ekki tjáð sig um hana; þekkingin situr samt sem áður eftir (Kamarulzaman, 2015, bls. 1026).

Leikur er frjáls athöfn sem vekur áhuga hjá barninu, er skemmtilegur og sjálfsprottinn. Hann er ímyndaður, ekki skriflegur og ekki skipulagður (Wardle, 2008). Það þýðir að allar reglur, tími, gögn, umhverfi og hlutverk þátttakenda er búið til af þeim sem eru að leika saman og byggir á skilningi barnsins á veruleikanum. Í frjálsum leik leika börn sér ekki fyrir verðlaun heldur af frjálsum vilja og styður það við orð Fröbel um leikinn þar sem hann hélt því fram að leikurinn væri óþvinguð innri tjáning barnsins (Myhre, 2001, bls. 107; Wardle, 2008). Leikur er hrífandi athöfn sem flest börn geta tekið þátt í af ákafa og æðruleysi, hann getur örvað málþroska þeirra, sköpunargáfu, félagsþæfni, hugsun og ímyndunarafl (Fox, 2008). Leikur hefur einnig mikil áhrif á félagsþæfni barna og kennir þeim samskipti við vini sem og ákveðnar reglur sem gilda í leikjum (Kamarulzaman, 2015, bls. 1024). Piaget sagði að í leik lærðu börn mikið í kringum leikreglur og að leikurinn væri félagslegur (Lightfoot o.fl., 2009, bls. 461; Plass o.fl., 2015, bls. 259). Það er í takt við það sem Valborg Sigurðardóttir (1991, bls. 98) segir, að í leik læri nemendur að skilja að öll hegðun og athafnir fara fram í ákveðnu félagslegu samhengi (Valborg Sigurðardóttir, 1991, bls. 98).

Því er hægt að segja að munurinn á kennslufræðilegum leik (e. educational play) og frjálsum leik (e. play) sé sá að í kennslufræðilegum leik koma fram ákveðnar væntingar um frammistöðu á meðan horft er á frjálsan leik sem sjálfsprottið og skapandi ferli þar sem áhugi barnsins er hafður að leiðarljósi (Bryndís Gardarsdóttir o.fl., 2013, bls. 38). Í leik eru börnin skapandi og leikurinn er þeim eðlislægur. Þau leika sér af fúsum og frjálsum vilja og á eigin forsendum, geta unnið með og gert tilraunir með hugmyndir sínar og öðlast nýjan skilning og nýja þekkingu. Í leik skapast vettvangur þar sem spurningar vakna og börn leysa vandamál sem upp koma á eigin forsendum og í leik eflast vitrænir og skapandi þættir. Leikurinn kallar á fjölbreytta notkun tungumálsins, hreyfingu, félagsleg samskipti og tilfinningatengsl (Mennta og menningarmálaráðuneyti, 2011, bls. 27).

Hvernig virka kennslufræðilegir leikir fyrir nemendur?

Notkun leikja í kennslu, í stað ógrynni verkefna þar sem kennarinn fer með aðalhlutverkið, hefur gefið góða raun vegna þess að nemendur eru oft spenntir fyrir leikjum og leggja sig alla fram í þeim en það leiðir aftur til þess að nám á sér stað (Pahlavanpoorfard og Nemati, 2016, bls. 40; Sobhani og Bagheri, 2014, bls. 1066). Ef nemendur eru virkir þátttakendur í námsleikjum ná þeir betri tengingu við þau kennslumarkmið sem kennari setur fram í leiknum; þeir halda áfram að gera sitt besta og einbeita sér að því að nýta fyrri þekkingu um leið og þeir tileinka sér nýja (Rozendaal o.fl., 2009, bls. 194; Shelton og Scoresby, 2011, bls. 118). Þegar nemendur eru virkir þátttakendur í námi ýtir það undir skilning þeirra á viðfangsefninu og þverfagleg hugsun þeirra styrkist. Oft sýna þessir nemendur jákvætt viðhorf til leiksins í formi áhuga, bjartsýni og forvitni (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Með notkun námsleikja er hægt að ná athygli nemenda; þeir virka sem hvatning og auðvelda nemendum námið (Pahlavanpoorfard og Nemati, 2016, bls. 40; Sobhani og Bagheri, 2014, bls. 1066). Leikir gera námið merkingarbærara og ýta undir jákvætt námsviðhorf nemenda (Gyöngyösi Wiersum, 2012, bls. 25). Leiki er hægt að nota til að samþætta námsgreinar, til að styrkja nemendur og ýta undir þekkingu þeirra í námsgreinum eins og t.d. íslensku, samfélagsgreinum, erlendum tungumálum og stærðfræði (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 146). Samþætting námsgreina „veitir nemendum tækifæri til að læra ýmsar námsgreinar á hlutbundinn hátt og gefur náminu aukna merkingu og dýpkar innihaldið“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 162).

Með námsleikjum er hægt að þróa þæfni nemenda í samskiptum og auka almenna námsreynslu þeirra (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Auk þekkingar á viðfangsefninu, og því að læra að fylgja reglum, læra nemendur einnig ákveðna félagsþæfni eins og t.d. samskipti, samstöðu og hvernig eigi að takast á við ólíkar skoðanir og sjónarmið í námsleikjum (Boctor, 2013, bls. 111; Mo-

stowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Með aukinni félagsfærni þróast viðhorf til samskipta, sjálfsvirðing og virðing fyrir öðrum, samskiptahæfni og að geta bæði tekið við endurgjöf og gefið til baka samkvæmt venjum og reglum (Rianawati, 2017, bls. 166; Shakibaei, Rahimaghaee og Arish, 2013, bls. 21). Í aðalnámskrá grunnskóla er sagt að „félagsfærni miðar að því að geta átt jákvæð og árangursrík samskipti við aðra“ en einnig fellur þar undir að heilbrigð sjálfmynd sé grundvöllur félagsfærni (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 37). Þar að auki segir aðalnámskrá að með fjölbreyttum kennsluáferðum sé hægt að efla félagsfærni nemenda með markvissum hætti og um leið stuðla að „jákvæðum skólalag sem einkennist af lýðræðislegum vinnubrögðum, samstarfi og samvinnu“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 48).

Samvinnu er hægt að læra í gegnum leik og hún getur ýtt undir þróun á vitsmunalegri færni, ræktað hæfni til samstarfs og mótað jákvæð félagsleg tengsl nemenda (Chen, Wang og Lin, 2015, bls. 238; Glakas, 1991, bls. 30). Með samvinnu og samskiptum lærir nemandi sú færni sem nauðsynleg er til að vera fullgildur þátttakandi í samfélaginu (Hafþór Guðjónsson, 2016).

Leikir, þar sem hjálfun og endurtekningar á ákveðnum námsþáttum eru höfð í huga, geta auðveldað nemendum að festa námsþættina betur í minni (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Í niðurstöðum rannsóknar Samira Pahlavanpoorfar og Azadeh Nemati (2016), um notkun námsleikja, kom m.a. fram að ein áhrifaríkasta og áhugaverðasta kennsluáferðin til að auka orðaforða fælist í því að kenna í gegnum leik. Í rannsókn Wirawani Kamarulzaman (2015), á að hvernig leikir hefði áhrif á gagnrýna hugsun hjá börnum, kom í ljós að börn þróuðu gagnrýna hugsun í gegnum leik. Gagnrýnin hugsun er þegar einstaklingur skilur hlutina, inntak þeirra og samhengi (Þorsteinn Helgason, 2011). Námi á sér stað þegar tilgangur námsins er skýr, þegar einstaklingur sjá gagnsemina í því sem verið er að læra, fá að taka þátt í ferlinu, áskotnast tækifæri til að nota ólík skynfæri og hafa gaman af nýjungum (Trapp, 2005, bls. 74). Í regluleikjum ná skipulagsreglur til fjölmargra smærri þátta eins og t.d. hreyfingar, samkeppni og samvinnu og tengir þá saman (Dewey, 1910/2000a, bls. 255). Með þetta að leiðarljósi var námsspilið *Taktu til við að tvista* þróað.

Taktu til við að tvista

Taktu til við að tvista er námsspil þar sem hugur og hönd þurfa að vinna saman og nemendur þurfa að reyna á mörg skynfæri í einu. Markmiðið er að ýta undir samskipti og samvinnu nemenda, að nemendur fái hreyfingu og útrás í kennslustund, að spilið auki styrk þeirra bæði líkamlega og námslega og síðast en ekki síst er spilið tenging á milli náms og leiks. Með námsspilinu taka nemendur virkan þátt í náminu, rifja upp námsefni og bæta við þekkingu sína. Með leikjum er iðulega unnið í hópavinnu þar sem allir taka þátt óháð því hvar þeir eru staddir í námi. Það er unnið að því að dýpka skilning nemenda á ólíkum viðfangsefnum, þeir eru hvattir til sjálfstæðra vinnubrögða og námið er heildstætt þar sem líkami, hugsun og tilfinningar vinna saman (Ása Helga Ragnarsdóttir og Rannveig Þorkelsdóttir, 2010). Spilið var þróað með nemendum frá elstu deild í leikskóla upp í elstu nemendur í grunnskóla í huga og hefur það verið notað í vettvangsnámi sem og í kennslu. Spilið var útbúið þannig að það hentaði fjölbreyttum nemendahópi og í skóla án aðgreiningar eiga einstaklingar, samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla, að fá „jöfn eða jafngild tækifæri til náms og að námið sé á forsendum hvers einstaklings“ (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2011). Spilið hefur t.d. verið notað í bókstafakennslu þar sem nemendur þurftu að þekkja bókstafina og hljóð þeirra, einnig í íslensku, stærðfræði og ensku en hefur hingað til mest verið notað í dönsku. Þar sem hægt er að nota spilið með fjölbreyttum hætti veltur það mikið á hugmyndaflugi kennara hvernig þeir vilja nota spilið í kennslu. Þá var spilið notað í starfsþróunarverkefni á námskeiðinu Námi og kennsla: Fagmennska í starfi með það í huga að skoða betur og rannsaka hvernig nemendum líkaði spilið. Framkvæmdin var nokkuð einföld. Fjögur spil voru notuð í dönskukennslu og fóru áherslurnar alfarið eftir því hvað kennarinn hafði verið var að vinna með hverju sinni, í hverjum bekk fyrir sig. Ein reglan í spilinum er sú að hafa ekkert spilanna með sömu þemu og nemendur skipta um þemu eftir ákveðinn tíma. Þrjú af þemunum hafa ávallt eitthvað með dönsku að gera og það efni sem verið er að vinna með, en eitt af þemunum

er með orðum á íslensku. Í íslenska þemanu áttu nemendur annars vegar að lesa orðið sem þeir lentu á og hins vegar þurftu þeir að koma með hljóð orðsins. Í þeim fimm bekkjum sem nemendur tóku þátt voru nemendur jafn ólíkir og þeir voru margir. Í þessum bekkjum voru nokkrir nemendur með einhverfu, tveir nemendur með þroskaröskun og fjórtán tvítyngdir nemendur. Reynt var að koma til móts við þarfir allra nemenda og var spilið prófað til að sjá hvort áhugi á námsefninu myndi kvikna hjá nemendum. Samkvæmt Gunter o.fl. (2008), eiga góðir námsleikir að vera skemmtilegir og hvetjandi, þeir þurfa að fela í sér áskoranir fyrir nemendur og ýta undir forvitni þeirra. Niðurstöður könnunarinnar voru að nemendur voru mjög jákvæðir og tóku fullan þátt í því sem átti að gera. Rætt var við nemendur um spilið meðan á leik stóð og þegar einn ungur drengur var spurður um álit á spilinu, var svarið:

Þetta er geggjæð skemmtilegt! Af hverju getum við ekki gert þetta oftar? Ég hélt ég kynni ekkert í dönsku, en ég get svarað öllu sem kemur hérna!

Taktu til við að tvista er hægt að nota í öllum námsgreinum og fyrir allan aldur, allt frá ungum börnum í leikskóla til fullorðinna. Námsefnið er á vefsíðunni <https://taktutilvidadtvista.is/>, en þar er að finna stigskiptan verkefnabanka sem inniheldur verkefni í íslensku, stærðfræði og ensku fyrir nemendur á öllum þremur stigunum, en auk þess eru verkefni í dönsku fyrir miðstig og elsta stig. Öll verkefni í verkefnabankanum er tilbúin til útprentunar sem og kennsluleiðbeiningarnar. Á vefsíðunni eru einnig upplýsingar um hvernig spilið gengur fyrir sig og hverjar reglurnar eru.

Umræða og samantekt

Með skapandi kennsluháttum, eins og t.d. leikjum, er hægt að ýta undir samkennd og skilning milli ólíkra nemenda (Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson, 2012, bls. 7). Pahlavanpoorfarð og Nemati (2016) halda því fram að góður og öflugur kennari geti ýtt undir sköpunargáfu og ímyndunarafli nemenda sinna með því að styðjast við leiki í kennslu því flestum börnum þygi gaman að taka þátt í þeim. Leikur sem kennsluáðferð er mikilvægur til að ýta undir sköpunargleði nemenda. Með leikinn og sköpunargleðina að leiðarljósi var námsspilið *Taktu til við að tvista* búið til. Í leik er gleði og hamingja við völd því nemendur fá að njóta hæfileika sinna sem einstaklingar og upplifa sig sem hluta af heild (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 24). Það er auðvelt að lýsa áhugasömum nemendum í námsleikjum því þeir eru virkir og einbeittir þátttakendur í leiknum eins og nemendur sem tóku þátt í að þróa spilið sögðu. Þeir njóta þess sem þeir eru að gera, hafa áhuga á viðfangsefninu, leggja sig fram og halda sig vel við efnið (Garris o.fl., 2002, bls. 444). Í upphafi var varpað fram spurningu um hvernig nám gæti átt sér stað í gegnum regluleik. Með því að rýna í skrif fræðimanna, og spegla þau við námsspilið *Taktu til við að tvista*, má telja að sýnt hafi verið fram á mikilvægi kennslufræðilegra leikja og að nám eigi sér stað; ekki einungis m.t.t. eiginlegrar frammistöðu í námi heldur einnig hvað varðar samvinnu og samskipti nemenda. Með notkun kennslufræðilegra leikja getur nemandi öðlast jákvætt viðhorf til náms og ánægja er mikilvæg fyrir nemendur þegar kemur að leik (Halldóra Haraldsdóttir, 2012; Marinka, 2005). Þegar nemendur fá að vera virkir þátttakendur í eigin námi og viðfangsefninu reyna hæfilega mikið á þá, ná þeir betri tengingu við námsefnið, það ýtir undir áhuga þeirra á eigin námi, ýtir undir athygli þeirra, vinnu og einbeitingu, eins og kemur fram í flæðikenningu Csikszentmihalyi (Marinka, 2005; Moneta og Csikszentmihalyi, 1999; Shelton og Scoresby, 2011). Ef horft er til kenningar Gagné um skilyrði fyrir námi, þróast hreyfifærni nemenda með þátttöku í leik; nemendur þurfa að fylgja ákveðnum reglum sem krefjast vitsmunalegrar færni og þeir þurfa einnig að beita ákveðinni útsjónarsemi (Becker, 2005).

Með því að reyna á fjölbreytta vitsmunalega færni skerpist minnið auk þess sem eigin reynsla ýtir undir meiri virkni og áhersla og styrkur einstaklinga skiptir máli (Trapp, 2005, bls. 74). Nám á sér stað þegar kennslan er þannig að námsmarkmið eru skýr, nemandi sér tilgang með náminu, er þátttakandi í ferlinu með notkun ólíkra skynfæra og hefur gaman af nýjungum (Trapp, 2005,

bls. 74). Þetta styður hugmynd Qian og Clark (2016) og Boctor (2013) um nám í gegnum leik. Þau segja að leikir geti veitt nemendum áskorun við hæfi, ýtt undir forvitni þeirra, tjáningu, samvinnu og samkeppni (Boctor, 2013, bls. 111; Qian og Clark, 2016, bls. 51). Mostowfi o.fl. (2016) bæta svo við að ef viðfangsefni eru sett í hendur nemenda þá verði þeir virkari þátttakendur í náminu (Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457).

Kennari getur ýtt undir fjölbreytta möguleika í kennslu og er líklegur til að vekja námsáhuga um leið og námsgleði eykst þegar hann notar fjölbreytta kennsluhætti eins og kennslufræðilega leiki (Ingvar Sigurgeirsson, 2007, bls. 80; Trapp, 2005, bls. 74). Með notkun fjölbreyttra kennsluáferða getur kennari ýtt undir aukinn þroska og árangur nemenda (Sobhani og Bagheri, 2014, bls. 1069). Það ýtir undir áhuga þeirra á námi að nota leiki og námsspil í kennslu, nemendur virkja hugann og efnið festist betur í minni (Sobhani og Bagheri, 2014, bls. 1066). Með notkun leikja í námi verður námið nemendum merkingarþærara og það getur styrkt þá, aukið við færni þeirra í ákveðnum námsþætti sem fengist er við hverju sinni og þeir leggja sig frekar fram við verkefni en það ýtir sjálfkrafa undir að nám eigi sér stað (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 162; Phalvanpoorfarid og Nemati, 2016, bls. 40). Kostir leikja eru einnig þeir að kennarar geta lagt verkefnið á ólíkum þörfum og getu nemenda og veitt þeim jöfn tækifæri til náms eins og aðalnámskrá grunnskóla kveður á um (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 43). Í leikjum þurfa nemendur að vinna saman en það styrkir ákveðna félagsfærni eins og t.d. samskipti, samstöðu og það hvernig eigi að takast á við ólíkar skoðanir og sjónarmið annarra en það leiðir að jákvæðum skólalag eins og aðalnámskrá grunnskóla leggur upp með (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013, bls. 48; Mostowfi o.fl., 2016, bls. 5457). Með því að nota kennslufræðilega leiki til þjálfunar og endurtekningaræfingar á ákveðnum námsþáttum má auðvelda nemendum að öðlast ákveðna færni í námsþættinum sem og að festa hann betur í minni (Trapp, 2005, bls. 74). Þegar nemandi notar fjölbreytta vitsmunalega færni aukast líkurnar á að efnið festist í minni; eigin reynsla ýtir undir meiri virkni og áhersla og styrkur einstaklinga skiptir máli (Trapp, 2005, bls. 74). Eins og fram kom í niðurstöðum rannsókna Mable B. Kinzie og Dolly R. D. Joseph (2008), um notkun kennslufræðilegra leikja í kennslu, ber notkun þeirra jafn mikinn árangur og hin hefðbundna kennsla (Kinzie og Joseph, 2008, bls. 645). Þessar niðurstöður renna enn frekari stöðum undir gildi leikja í námi og því er óhætt að segja að nám eigi sér stað í gegnum leik og nemendur geti aukið við þekkingu sína og færni með þessari kennsluáferð.

Let's Twist Again, The role of educational play in schools

The National Curriculum Guide (Mennta- og menningarmálaráðuneyti [Ministry of education and culture], 2013) highlights creativity as one of the main pillars of education, emphasizing that “Creativity is based on curiosity, challenge, excitement and search. Grappling with the problem and finding a solution can, in itself, be the reward of creation”. Learning through play and educational games can be an important learning method, opening new dimensions where the joy of creation for children and youth can come into its own. The aim of this article is to shed light on the complexity of play and educational games through the theoretical background of what Friedrich Fröbel, John Dewey, Jean William Fritz Piaget and Lev Semyonovich Vygotsky say about play and how theories proposed by Robert M. Gagné and Mihaly Csikszentmihalyi relate to educational games with a main focus on educational games. Gagné’s conditions of learning theory, is imported for educational games, are divided into five categories, all of which fall under the cognitive, affective, and psychomotor domains as discussed previously. The five learning outcomes: intellectual skills, cognitive strategies, verbal information, motor skills, and attitudes can be learned through games. Csikszentmihalyi’s flow theory has nine elements that can also be learned through educational play. The nine elements are; challenge-skill balance, action-awareness merging, clear goals, unambiguous feedback, concentration on the task at hand, sense

of control, loss of self-consciousness, transformation of time, and an autotelic experience. The research question for this article is: Can education happen through educational games? The difference between educational play and free play is that in educational play there are expectations of performance, but in free games, the child itself controls the creative process and outcome. The National Curriculum Guide stated that: “To children play is a spontaneous means of learning and developing. In compulsory school it is important to retain this method in school activities and develop it as the pupils grow older”. The National Curriculum guide also stated that play is as fruitful a means of development and understanding for a 15-year-old pupil as it is for a six-year-old child. Play is a children’s way to learn both about themselves and the world they live in. Through role-plays, the pupils can speak and respond as conjured up from their own imaginations and experience. And through educational games they learn to discover new methods of working towards achieving goals and objectives in an interactive manner. The article tells us about games and about educational games and teachers’ role in relation to games and creative teaching. The article also provides a website with an idea bank, instructions that can be used by teachers and explanations of how to make the game from scratch and how to use it (instruction manual). Let’s Twist Again is an educational game that links play and learning, is suitable for refreshing study material and increasing student knowledge. The game can be used in all subjects and suits all age groups. It could also be useful in special education and for students of foreign origin. The aim of the game, Let’s Twist Again, is to promote communication and collaboration between students and make sure that students are given the opportunity to move around in lessons. The aim is also to increase students’ skills in the relevant subject and to have them to participate in their own learning. The website provides further information about the game, the game rules, instructions for teachers and an idea bank. The website also illustrates the development of the game and how it was developed with and for young children in preschool and in math and language teaching in compulsory education in Iceland.

Keywords: Educational games, Play, Games, Creative teaching, Drama

Um höfundana

Hildur Dröfn Guðmundsdóttir (hildurdrofn@skolar.fjardabyggd.is) starfar sem umsjónarkennari á unglingastigi í Eskifjarðarskóla. Hún lauk B.Ed.-prófi frá Háskóla Íslands árið 2015 og M.Ed.-prófi í menntunarfræðum frá sama skóla 2017.

Rannveig Björk Þorkelsdóttir (rbth@hi.is) er lektor í leiklist við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk doktorsprófi frá Kennaradeild Norska tækni- og vísindaháskólans, (NTNU) í Þrándheimi 2016 þar sem hún skrifaði um innleiðingu leiklistar í grunnskóla á Íslandi. Rannsóknarsvið hennar tengist meðal annars listkennslu og leiklist.

About the authors

Hildur Dröfn Guðmundsdóttir (hildurdrofn@skolar.fjardabyggd.is) graduated from the University of Iceland in 2017 with an M.Ed. degree in Education as a compulsory school teacher. She currently works at Eskifjarðarskóli Primary School.

Rannveig Björk Thorkelsdóttir (rbth@hi.is) is assistant professor in drama at the University of Iceland, School of Education. She holds a Ph.D. from Norwegian University of Science and Technology (NTNU) with emphasis on drama and theatre study. In her research and practice she focuses on drama and artistic approaches to teaching and learning.

Heimildir

- Anna Jeppesen og Ása Helga Ragnarsdóttir. (2010). *Leiklist í kennslu: Handbók fyrir kennara*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Anna Magnea Hreinsdóttir, Ingibjörg Ósk Sigurðardóttir og Jóhanna Einarsdóttir. (2010). Leikur – ritmál – tjáning: Starfendarannsókn um aukið samstarf leikskóla og grunnskóla. *Ráðstefnurit Netlu – Menntakvika 2010*. Sótt af <http://netla.hi.is/menntakvika2010/alm/003.pdf>
- Ása Helga Ragnarsdóttir og Rannveig Þorkeldsdóttir. (2010). Skapandi nám í gegnum leiklist. *Ráðstefnurit Netlu – Menntakvika 2010*. Sótt af <http://netla.hi.is/menntakvika2010/006.pdf>
- Beard, K. S. (2015). Theoretically speaking: An interview with Mihaly Csikszentmihalyi on flow theory development and its usefulness in addressing contemporary challenges in education. *Educational Psychology Review*, 27(2), 353–364. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1681854166/3ADFA97DD-9A9429DPQ/9?accountid=28822>
- Becker, K. (2005). How are games educational? Learning theories embodied in games. Sótt af <http://www.digra.org/digital-library/publications/how-are-games-educational-learning-theories-embodied-in-games/>
- Blakely, G., Skirton, H., Cooper, S., Allum, P. og Nelmes, P. (2010). Use of educational games in the health professions: A mixed-method study of educators' perspectives in the UK. *Nursing & Health Sciences*, 12(1), 27–32. Sótt af <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-2018.2009.00479.x/full>
- Boctor, L. (2013). Active-learning strategies: The use of a game to reinforce learning in nursing education. *Nurse Education in Practice*, 13(2), 96–100. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1315212631/7D-589F23B2D64A0DPQ/1?accountid=28822>
- Bryndís Gardarsdóttir, Guðbjörg Pálsdóttir og Hrafnhildur Eiðsdóttir. (2013). Þróun hugmynda kennara um stærðfræðinám og leik. Í Jóhanna Einarsdóttir og Bryndís Gardarsdóttir (ritstjórar), *Á sömu leið* (bls. 37–64). Reykjavík: RannUng og Háskólaútgáfan.
- Caillois, R. (1958). *Man, play and games* (Meyer Barash þýddi á ensku). Urbana: University of Illinois press.
- Charles. C. M. (1982). *Litla Piaget kverið* (2. útgáfa, Jóhann S. Hannesson þýddi). Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Chen, C-H., Wang, K-C. og Lin, Y-H. (2015). The comparison of solitary and collaborative modes of game-based learning on students' science learning and motivation. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), 237–248. Sótt af <https://eric.ed.gov/?id=EJ1070089>
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow. The psychology of engagement with everyday life*. New York: Basic Books.
- Coil, D.A., Ettinger, C. L. og Eisen, J.A. (2017). Gut check: The evolution of an educational board game. *PLoS Biology*, 15(4). Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1899336673/BFAFE76CBB384783PQ/1?accountid=28822>
- Deater-Deckard, K., Chang, M. og Evans, M. E. (2013). Engagement states and learning from educational games. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2013(139), 21–30. Sótt af <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=b73eeefbd-2f2e-4ad8-9381-3abeaa40c43d%40sessionmgr4006>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. og Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. Sótt af <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2181040>
- Dewey, J. (1966). *The child and the curriculum*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (2000a). *Hugsun og menntun* (Gunnar Ragnarsson þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands (frumútgáfa 1910).
- Dewey, J. (2000b). *Reynsla og menntun* (Gunnar Ragnarsson þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands (frumútgáfa 1938).
- Elkind, D. (2008). The power of play: Learning what comes naturally. *American Journal of Play*, 1(1), 1–6. Sótt af <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1069007.pdf>
- Fox, J. E. (2008). Back-to-basics: Play in early childhood. *Early Childhood News*, 8(5), 19–24. Sótt af http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleID=240
- Fröbel, F.W.A. (1826). *Die Menschenerziehung, die Erziehungs-, Unterrichts- und Lehrkunst*, [...] (1. bindi). Keilhau: Verlag der allgemeinen deutschen Erziehungsanstalt. Sótt af <http://froebelverein-keilhau.de/0000009b-ba1161d25/0000009bbd10dcc31/index.html>

- Gagné, R. M. og Dick, W. (1983). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 34(1), 261–295. Sótt af <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=19c71b26-75d9-4edb-8b18-c7ff92b46b8a%40sessionmgr102>
- Garris, R., Ahlers, R. og Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441–467. Sótt af <https://eric.ed.gov/?q=EJ663155&id=EJ663155>
- Gerður G. Óskarsdóttir. (2012). *Skil skólastiga: Frá leikskóla til grunnskóla og grunnskóla til framhaldsskóla*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Glakas, B. A. (1991). Teaching cooperative skills through games. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 62(5), 28–30. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/215767581?accountid=28822>
- Gunter, G. A., Kenny, R. F. og Vick, E. H. (2008). Taking educational games seriously: Using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games. *Educational Technology Research and Development*, 56(5), 511–537. Sótt af <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=8457dc29-9208-45f5-aa8c-36f5f00b71fa%40sessionmgr120>
- Gyöngyösi Wiersum, E. (2012). Teaching and learning mathematics through games and activities. *Acta Electrotechnica et Informatica*, 12(3), 23–26. Sótt af http://www.aei.tuke.sk/papers/2012/3/04_Gy%C3%B6ngy%C3%B6si.pdf
- Hafþór Guðjónsson. (2010). Að vitsmunir barnanna þroskist í náminu *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2010/010/index.htm>
- Hafþór Guðjónsson. (2016). *Nám sem þátttaka. Skólaþræðir*. Sótt af <http://skolathraedir.is/2016/12/06/nam-sem-thattaka/>
- Halldóra Haraldsdóttir. (2012). Er samfella í læsiskennslu barna á mótum leik- og grunnskóla? *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2012/ryn/018.pdf>
- Hugsmíðahygga. (2013). *Wikipedia*. Sótt 30. júlí 2017 af <https://is.wikipedia.org/wiki/Hugsm%C3%AD%C3%B0ahygga>
- Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson. (2012). Sköpun: Grunnþáttur í menntun á öllum skólastigum. Í Aldís Yngvadóttir og Sýlvía Guðmundsdóttir (ritstjórar ritraðar), *Ritroð um grunnþætti menntunar*. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneyti og Námsgagnastofnun.
- Ingvar Sigurgeirsson. (2007). *Að mörgu er að hyggja: Handbók um undirbúning kennslu*. Reykjavík: Æskan.
- Ingvar Sigurgeirsson. (2013). *Litróf kennsluaðferðanna: Handbók fyrir kennara og kennaraefni*. Reykjavík: Iðnú.
- Jóhanna Einarsdóttir. (2010). *Leikur og nám á mótum skólastiga*. Sótt af <http://menntavisindastofnun.hi.is/sites/menntavisindastofnun.hi.is/files/rannung/baeklingurleikurnam.pdf>
- Jóhanna Einarsdóttir og Anna Magnea Hreinsdóttir. (2011). „Við hugsum kannski meira um námið sem leikurinn felur í sér“ – Starfendaránnsókn um tengsl leiks og læsis í leikskóla. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2011/ryn/007.pdf>
- Kamarulzaman, W. (2015). Affect of play on critical thinking: What are the perceptions of preservice teachers. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(12), 1024–1029. Sótt af <http://www.ijssh.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=64&id=930>
- Kinzie, M. B. og Joseph, D. R. D. (2008). Gender differences in game activity preferences of middle school children: Implications for educational game design. *Educational Technology Research and Development*, 56(5–6), 643–663. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/218054650/D1E4D5207B0B4829PQ/1?accountid=49582>
- Kristín Norðdahl. (2012). Útiumhverfið í náttúrufræðinámi ungra barna. Í Jóhanna Einarsdóttir og Bryndís Garðarsdóttir (ritstjórar), *Á sömu leið* (bls. 117–148). Reykjavík: RannUng og Háskólaútgáfan.
- Lightfoot, C., Cole, M. og Cole, S. R. (2009). *The development of children* (6. útgáfa). New York: Worth Publishers.
- Marinka, C. (2005). Connecting worlds: Fantasy role playing games, changing view session. Sótt af <http://www.digra.org/digital-library/publications/connecting-worlds-fantasy-role-playing-games-ritual-acts-and-the-magic-circle/>
- Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2011). *Aðalnámskrá leikskóla*. Reykjavík: Höfundur.
- Mennta- og menningarmálaráðuneyti. (2013). *Aðalnámskrá grunnskóla: Almennur hluti 2011: Greinasvið 2013*. Reykjavík: Höfundur.

- Moneta, G. B. og Csikszentmihalyi, M. (1999). Models of concentration in natural environments: A comparative approach based on streams of experiential data. *Social Behavior and Personality*, 27(6), 603–638. Sótt af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=7a543946-b250-449a-8467-dd1e0bdf38e7%40sessionmgr104>
- Mostowfi, S., Mamaghani, N. K. og Khorramar, M. (2016). Designing playful learning by using educational board game for children in the age range of 7–12: (A case study: Recycling and waste separation education board game). *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 5453–5476. Sótt af <https://eric.ed.gov/?q=Designing+Playful+Learning+by+Using+Educational+Board+Game+for+Children+In+The+Age+Range+of+7-12%3A+%28A+Case+Study%3A+Recycling+and+Waste+Separation+Education+Board+Game%29.+&pr=on&ft=on>
- Myhre, R. (2001). *Stefnur og straumar í uppeldissögu* (Bjarni Bjarnason þýddi). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Nicholson, S. (2013). Playing in the past: A history of games, toys, and puzzles in North American libraries. *The Library Quarterly*, 83(4), 341–361. Sótt af http://www.jstor.org/stable/10.1086/671913?seq=1#page_scan_tab_contents
- Pahlavanpoorfard, S. og Nemati, A. (2016). Difference between cooperative games and competitive games in learning new vocabulary learning of Iranian EFL students. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 6(7), 39–51. Sótt af <http://search.proquest.com/docview/1875718843/105F70E4BC86461DPQ/1?accountid=28822>
- Plass, J. L., Homer, B. D. og Kinzer, C. K. (2015). Foundation of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. Sótt af <https://eric.ed.gov/?q=Foundation+of+Game-Based+Learning&pr=on&ft=on&id=EJ1090277>
- Qian, M. og Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50–58. Sótt af http://ac.els-cdn.com/S0747563216303491/1-s2.0-S0747563216303491-main.pdf?_tid=e40e8c60-5d07-11e7-bc97-0000aacb362&acdnat=1498767593_410c4cbae69e046b34bf584e8b15d970
- Revelle, G. (2013). Applying developmental theory and research to the creation of educational games. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2013(139), 31–40. Sótt af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=9c648dbd-c847-49d8-9893-fd2d878efac2%40sessionmgr120>
- Rianawati. (2017). Implementation strategy cooperative learning type of Student Achievement Division Team (STAD) to improve social skills students on learning morals in man 2 pontianak learning the year 2016/2017. *Journal of Education and Practice*, 8(3), 165–174. Sótt af <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1131636.pdf>
- Rozendaal, M. C., Braat, B. A. L. og Wensveen, S. A. G. (2009). Exploring sociality and engagement in play through game-control distribution. *AI and Society*, 25(2), 193–201. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/193884963/324281DA8EAB42DBPQ/1?accountid=28822>
- Salen, K. og Zimmerman, E. (2003). *Rules of play*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Shakibaei, Z., Rahimaghaee, F. og Arish, M. (2013). Effect of educational games on social skills in Iranian mentally retarded children. *Journal on Educational Psychology*, 6(4), 18–22. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1473907508/CAAF8594C44718PQ/3?accountid=28822>
- Shelton, B. E. og Scoresby, J. (2011). Aligning game activity with educational goals: Following a constrained design approach to instructional computer games. *Educational Technology Research and Development*, 59(1), 113–138. Sótt af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=91125b4c-9517-475b-a574-2d592505c60f%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=EJ913745&db=eric>
- Sobhani, M. og Bagheri, M. S. (2014). Attitudes toward the effectiveness of communicative and educational language games and fun activities in teaching and learning English. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(5), 1066–1073. Sótt af <http://www.academypublication.com/issues/past/tpls/vol04/05/27.pdf>
- Thorkelsdóttir, R. B. (2016). *Understanding drama teaching in compulsory education in Iceland: A micro-ethnographic study of the practice of two drama teachers* (doktorsritgerð). Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

- Trapp, P. (2005). Engaging the body and mind with the spirit of learning to promote critical thinking. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 36(2), 73–76. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/223319695/C23A043925C54A48PQ/16?accountid=28822>
- Trevino, R., Majcher, C., Rabin, J., Kent, T., Maki, Y. og Wingert, T. (2016). The effectiveness of an educational game for teaching optometry students basic and applied science. *PLoS ONE*, 11(5). Sótt af <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=df3f71e3-0ce1-4f8e-b1d6-da083e14e-a00%40sessionmgr101>
- Valborg Sigurðardóttir. (1991). *Leikur og leikuppeldi*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yoon, B., Rodriguez, L., Faselis, C. J. og Liappis, A. P. (2014). Using a board game to reinforce learning. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 45(3), 110–111. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1503563510/206B9CE5DBFD4E0APQ/1?accountid=28822>
- Wang, V. C. X. (2012). Understanding and promoting learning theories. *International Forum of Teaching and Studies*, 8(2), 5–11. Sótt af <https://search.proquest.com/docview/1179004267/6FE63F4FF0864A78PQ/1?accountid=28822>
- Wardle, F. (2008). *Play as curriculum*. Sótt af http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleID=127
- Wood, E. og Attfield, J. (2005). *Play, learning and the early childhood curriculum* (2. útgáfa). London: Paul Chapman.
- Dorsteinn Helgason. (2011). Kjölfesta eða dragbítur? Gagnrýnin hugsun og kennslubækur í sögu. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2011/ryn/005.pdf>



Hildur Dröfn Guðmundsdóttir og Rannveig Björk Þorkelsdóttir. (2019).
Taktu til við að tvísta: Námsleikir í skólalastarfi
Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun. Menntavísindasvið Háskóla Íslands.
Sótt af <http://netla.hi.is/greinar/2019/ryn/17>
DOI: <https://doi.org/10.24270/netla.2019.17>