



Próffræðilegir eiginleikar matskvarða á tölvuleikjavanda

Eggert Jóhann Árnason

**Lokaverkefni til BS-gráðu
Sálfræðideild
Heilbrigðisvísindasvið**



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Próffræðilegir eiginleikar matskvarða á tölvuleikjavanda

Eggert Jóhann Árnason

Lokaverkefni til BS-gráðu í sálfræði

Leiðbeinandi: Daníel Þór Ólason

Sálfræðideild

Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands

Júní 2011

Ritgerð þessi er lokaverkefni til BS gráðu í sálfræði og er óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi rétthafa.

© Eggert Jóhann Árnason 2011

Prentun: Prentsmiðja Háskólaprent
Reykjavík, Ísland 2011

Útdráttur

Próffræðilegir eiginleikar matskvarða um tölvuleikjavanda, *Game Addiction Scale (GAS)*, voru athugaðir. Skoðuð var bæði fjöggra þátta lausn og eins þátta lausn á 21 atriða útgáfu kvarðans sem og eins þátta lausn styttri útgáfu kvarðans. Áreiðanleiki 21 atriða kvarðans var $\alpha=0,93$ og sjö atriða kvarðans var $\alpha=0,86$. Réttmæti kvarðans var athugað með því að athuga fylgni við tölvuleikjaspilun og fylgni við matskvarðann *Problem Video Game Playing – Revised (PVP-R)* sem hafði áður verið lagður fyrir héraendis. Réttmæti kvarðans reyndist viðunandi og kom í ljós að fylgni við tíma varið í spilun reyndist hærri fyrir GAS heldur en fyrir PVP-R. Skoðuð voru þrjú mismunandi viðmið um tölvuleikjavanda út frá sjö atriða útgáfu kvarðans og kom í ljós að 1-5% þátttakanda uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda, drengir uppfylltu frekar viðmið um tölvuleikjavanda heldur en stúlkur. Einnig var skoðað fylgni kvarðans við námsárangur, tómstundir, búsetu, tölvuleikjategundir o.fl.. Kom í ljós að þeir sem eiga í vanda spila frekar skotleiki, fjölnotendaspunaleiki (MMORPG), ævintýraleiki og leiki bannað fyrir yngri en 18 ára. Einnig var skoðað hvort að einhver munur væri á því hvernig tölvuleiki kynin spila og kom í ljós að drengir spila flestar leikjategundir meira en stúlkur að frátöldum tónlistar og partýleikjum, uppbyggingarleikjum og netleikjum.

Þakkarorð

Ég vil þakka leiðbeinanda mínum Daníel Þór Ólasyni dósent við Háskóla Íslands fyrir leiðsögn og góð ráð. Einnig vil ég þakka Söndru Björg Sigurjónsdóttur fyrir aðstoð við þýðingu kvarðans og yfirlestur ritgerðarinnar. Ég vil þakka starfsfólki í Fjölbrautaskólanum í Garðabæ fyrir að leyfa mér að leggja kvarðann fyrir nemendur skólans. Ég þakka foreldrum mínum fyrir allan stuðninginn í gegnum árin og að lokum vil ég þakka dóttur minni sem kom í heiminn á meðan skrifum stóð fyrir að vera svona vær og sofa vel á nóttinni.

Útdráttur	i
Þakkaorð	ii
Tölvur, tölvuleikir og netnotkun	1
Algengi tölvuleikjaspilunar og kynjamunur.....	2
Hvað einkennir þá sem stríða við tölvuleikjavanda og hverjar eru afleiðingar tölvuleikjaspilunar	3
Tengsl tölvuleikjavanda og tölvuleikjaspilunar við sálrænar breytur.....	5
Tengsl tölvuleikjavanda og tölvuleikjaspilunar við athygli.....	6
Eru sumir tölvuleikir meira ánetjandi en aðrir?	7
Ádeila um hugtakið fíkn varðandi tölvunotkun	8
Mælitæki	13
Gagnrýni á viðmiðin þol og elta tapið.....	18
Markmið rannsókna r.....	19
Aðferð	20
Þátttakendur.....	20
Mælitæki.....	20
Aðrar spurningar.....	21
Tölfræðileg úrvinnsla.....	23
Niðurstöður	26
Spilun tölvuleikja.....	26
21 atriða kvarði um tölvuleikjavanda GAS21.....	29
Þáttabygging GAS7.....	31
Réttmæti GAS7.....	33
Mat á tölvuleikjavanda samkvæmt GAS7.....	34
Samband tölvuleikjavanda og tölvuleikjategunda.....	36
Samband tölvuleikjavanda og gengi í skóla, búsetu og tómstunda.....	38
Umræða	39
Spilun tölvuleikja.....	39
21 atriða kvarði um tölvuleikjavanda GAS21.....	40
Þáttabygging og atriðagreining GAS7.....	41
Réttmæti GAS7.....	42
Tölvuleikjavandi samkvæmt viðmiðum GAS7.....	43
Samband tölvuleikjavanda og tölvuleikjategunda.....	45
Samband tölvuleikjavanda og gengi í skóla.....	47
Samantekt.....	48
Viðaukar	55

Tölvur, tölvuleikir og netnotkun

Tölvuleikir eru mjög vinsælt afþreyingar efni í dag og sala á tölvuleikjum hefur aukist ört undanfarin ár. Á Íslandi seldust 118 þúsund eintök árið 2000 en ári síðar seldust 132 þúsund eintök. Leikjatölvur hafa líka aukist á heimilum í gegnum árin en árið 1995 voru einungis 12,8% heimila með leikjatölvu en árið 2002 var um þriðjungur heimila með leikjatölvu, hafa þær því nánast þrefaldast á átta árum (Hagstofa, 2002). Í Bandaríkjunum seldust tölvur og tölvuleikir fyrir tíu og hálfan milljarð bandaríkjadala árið 2009 og hefur tölvuleikjaiðnaðurinn vaxið um 10% frá 2005 til 2009 (Entertainment Software Association, 2011). Einn vinsælasti og mest spilaði tölvuleikur síðustu ára er fjölnotendaspunaleikurinn (MMORPG) *World of Warcraft*. Til þess að spila leikinn þarf fyrst að kaupa eintak af honum og síðan þarf að borga mánaðarlega áskrift til að getað spilað, mánaðaráskrift er 13 evrur en hann er einungis spilaður í gegnum netið. Áskrifendum hefur fjölgað ört á milli ára en árið 2010 voru komnir 12 milljónir áskrifenda. Það eru sex ár síðan að leikurinn kom út og hefur hann skilað inn um 10 milljarða evra á þeim tíma frá sölu á áskriftum (Blizzard Entertainment, 2010).

Á Íslandi eru tölvur á 93% heimila og 92% heimila hafa einnig nettengingu. Um 60% heimila hafa tvær eða fleiri tölvur. Óhætt er að segja að tölvu- og netnotkun sé almenn því samkvæmt Hagstofu Íslands (2010) höfðu 96% landsmanna á aldrinum 16-74 ára notast við tölvu og 95% höfðu notað netið síðustu þrjá mánuðina. Tækniþróun seinustu ára hefur bætt netnotkun í farsímum og hafa tæplega 25% af netnotendum tengst netinu í gegnum 3G kerfi (Hagstofa Íslands, 2011). Þessi netþróun í sínum er farin að hafa áhrif á framsetningu ákveðinna tölvuleikja, t.d. er nú mögulegt að spila leikinn *World of Warcraft* að hluta í gegnum símann (Blizzard Entertainment, 2011). Einnig er hægt að fá allskyns viðbætur (e. *applications*) í símann í dag eins og landakort, íþróttaréttir o.s.frv., bæði gegn gjaldi og frítt, en margir tölvuleikir eru á meðal vinsælustu viðbæta sem náð er í *iphone* síma í dag (Apple, 2011).

Notkun á samskiptasíðum eins og *Facebook* eða *Twitter* hefur einnig aukist undanfarin ár en 70% netnotenda höfðu notað slíkar síður (Hagstofa, 2010). Hægt er að spila ýmsar gerðir leikja á *Facebook*, til dæmis leikinn *Farmville*. Í honum átt þú bóndabæ og snýst leikurinn um að rækta skepnur, ávexti og grænmeti sem og að stækka búgarðinn þinn. Leikurinn komst í fréttirnar fyrir skömmu þegar að ung móðir í Bandaríkjunum hafði hrist þriggja mánaða gamlan son sinn til dauða vegna þess að hann hafði truflað hana við spilun á leiknum (Pressan, 2010). Hér á landi hefur tölvuleikjaspilun einnig komist í fréttirnar. Árið 2007 var sagt frá því í fréttum að lögreglan hafði verið kölluð til af foreldrum ungs drengs. Hann gekk berserksgang á heimili sínu eftir að foreldrar hans sögðu upp nettengingu sem olli

Því að drengurinn gat ekki lengur spilað tölvuleik á netinu (Vísir, 2007). Árið 2010 hafði lögregla þurft að hafa afskipt af manni sem hafði misst stjórn á skapi sínu í ofbeldisfullum tölvuleik sem leiddi til þess að nágðannar töldu að morð ætti sér stað (Vísir, 2010). Mikið hefur verið rætt undanfarin ár um hugtakið tölvuleikjafíkn en Wood (2008a) vill meina að fólk ánetjist ekki tölvuleikjum og ástæðan fyrir umræðunni séu fréttir sem þessar sem fjölmiðlar blási gjarnan upp. Hér verður rætt aðeins um hugtakið tölvuleikjafíkn og deilur um réttmæti hugtaksins. Einnig verður fjallað um rannsóknir, mælitæki og hvað einkennir þann sem á í hugsanlegum vanda vegna tölvuleikjanotkunar.

Algengi tölvuleikjaspilunar og kynjamunur

Rannsóknir sem gerðar hafa verið á Íslandi á algengi tölvuleikjaspilunar sýna að um 84% nemenda í grunn- og framhaldsskólum höfðu spilað tölvuleiki undanfarna 12 mánuði fyrir kannanir, 68% sögðust hafa spilað eitthvað á hverjum degi og 2,6% spiluðu tölvuleiki í meira en sex klukkustundir á hverjum degi (Guðmundur Skarphéðinsson, Daníel Þór Ólason, Soffía Elísabet Pálsdóttir og Sigurgrímur Skúlason, 2007). Sambærilegar tölur fengust í Bandaríkjunum en þar spila um 67% tölvuleiki (Entertainment Software Association, 2011). Í erlendri rannsókn var athugað algengi tölvuleikjaspilunar árið 1995 og kom í ljós að 75% unglunga á aldrinum 11-16 ára sögðust spila tölvuleiki (Phillips, Rolls, Rouse og Griffiths, 1995). Í rannsókn Hafdísar Einarsdóttur (2008) kom í ljós að meðalspilun á tölvuleikjum hjá grunn- og framhaldsskólanemum var tæplega fjórir dagar í viku og að meðaltali tvær klukkustundir í hvert sinn. Er það sambærilegt og í erlendri rannsókn þar sem kom í ljós að fjórðungur þátttakenda sögðust spila alla daga vikunnar (Phillips o.fl.,1995). Helstu ástæður sem unglingarnir nefndu fyrir því af hverju þeir spila tölvuleiki voru; til að eyða tíma, forðast að gera aðra hluti og til að lífga upp á tilveruna (Phillips o.fl.,1995).

Á síðustu árum hefur það aukist að stúlkur spili tölvuleiki (Entertainment Software Association, 2011). Leikir eins og *The Sims* sem er uppbyggingarleikur þar sem hlutverk spilara er meðal annars að byggja upp fjölskyldu og reka heimili naut gríðarlegra vinsælda á meðal stúlkna á öllum aldri. En þrátt fyrir að stúlkur spili tölvuleiki í auknum mæli þá eru drengir enn í meirihluta tölvuleikjaspilara. Í niðurstöðum Hafdísar Einarsdóttur (2008) kom í ljós að hlutföll drengja sem spila tölvuleiki var 95,7% á móti 74% stúlkna. Þeir spila einnig lengur að meðaltali eða tæpa fimm tíma á viku á móti tæpum fjórum hjá stúlkum. Drengir spila líka lengur í hvert skipti. Guðmundur Skarphéðinsson o.fl. (2007) fengu svipaðar niðurstöður en þar kom í ljós að drengir spiluðu rúma eina og hálf klukkustund á meðaltali á einum degi en stúlkur um hálf klukkustund. Þessi kynjamunur er í samræmi við niðurstöður

erlendra rannsókna (Lemmens, Valkenburg og Peter 2009; Marshall, Gorely og Biddle, 2006). Talið er að ástæðan fyrir því að drengir spili frekar tölvuleiki en stúlkur sé að innihald tölvuleikja heilli þá frekar, en mjög margir leikir byggja á ofbeldi og persónusköpun þar sem spilarinn er gjarnan karlkyns í hlutverki hetjunnar sem höfðar þá frekar til drengja.

Umræða um tölvuleikjaspilun virðist helst gera ráð fyrir að tölvuleikir séu aðallega spilaðir af börnum og unglingum. En það er ekki raunin því að fullorðnir eru stór hluti þeirra sem spila tölvuleiki (Cole og Griffiths, 2007; 2011; Griffith, Davies og Chappell, 2003; Griffiths, Davies og Chappell, 2004). Til dæmis er meðalaldur þeirra sem spila tölvuleiki í Bandaríkjunum 34 ár (Entertainment Software Association, 2011). Þessa þróun má eflaust rekja til þess að margir af þessum fullorðnu spilurum spiluðu tölvuleiki í æsku og hafa aldrei hætt og má gera ráð fyrir því að sú þróun haldi áfram.

Hvað einkennir þá sem stríða við tölvuleikjavanda og hverjar eru afleiðingar tölvuleikjaspilunar

Óhófleg tölvuleikjaspilun er helsta einkenni tölvuleikjavanda og er meðal spilatími hjá þeim sem eru með vanda rúmar tuttugu klukkustundir á viku (Cole og Griffiths, 2007). Þeir sem eiga í vanda byrja yngri að spila, spila lengur í hvert skipti og oftár í viku en þeir sem spila án vandkvæða (Griffiths og Hunt, 1998; Hafdís Einarsdóttir, 2008). Einnig kom fram í rannsókn Hafdísar Einarsdóttur (2008) að þeir sem áttu í vanda bjuggu frekar hjá öðru foreldri. Staðalímynd (*stereotype*) þeirra sem spila tölvuleiki mikið eru unglingsdrengir sem standa illa félagslega og nota tölvuleiki sem flótta frá raunveruleikanum (Griffiths o.fl., 2003). Hér verður fjallað um niðurstöður nokkurra rannsókna sem hafa athugað sálfræðilegar og líffræðilegar breytur í sambandi við tölvuleiki.

Shotton (1989) var sennilega með þeim fyrstu sem rannsakaði fólk sem var háð tölvuleikjum (sjá Griffiths og Hunt, 1998). Hann bar saman fólk sem taldi sig vera háð tölvuleikjum og þá sem töldu sig ekki vera það. Komst hann að því að þeir sem töldu sig háða voru mjög greindir, með mikla hvatningu (*motivated*) og unnu einbeittir eftir markmiðum sínum en voru oft misskildir. Fimm árum seinna hafði hann samband aftur við þátttakendur og komst að því að þeir höfðu staðið sig vel í skóla, lokið háskólanámi og fengið góð störf. En hafa ber í huga að tölvuleikir á þessum tíma voru mjög einfaldir, fáir höfðu aðgang að tölvu og leikirnir innhéldu ekki marga þá þætti sem tölvuleikir hafa í dag, sem kunna að gera þá meira ávanabindandi. Í dag hafa leikir hraðari atburðarás, betri grafík sem gerir þá mun raunverulegri og þeir eru gjarnan í fyrstu persónu sem fær spilendur til þess að lifa sig betur inn í leikinn. Í mörgum leikjum í dag er hægt að spila við fólk víðsvegar um allan heim í gegnum

nettengingu, sem gerir þá félagslegri heldur en þeir leikir sem spilaðir voru af þátttakendum Shotton. Einnig byggði könnun Shotton á sjálfsmati, engir matskvarðar notaðir, og þátttakendur voru aðeins spurðir hvort þeir væru háðir tölvuleikjum eða ekki. Nýlegri rannsóknir benda einnig til annarra niðurstaðna. Að mikil spilun tölvuleikja hafi neikvæð áhrif á árangur í skóla (Kim o.fl., 2010) og þeir sem eiga í vanda vegna tölvuleikjaspilunar eru líklegri til að skilja við maka sína og einangrast félagslega vegna þátttöku sinnar í tölvuleikjum (Griffiths og Wood, 2000).

Rannsóknir hafa sýnt að tölvuleikjavanda er aðallega að finna á meðal drengja (Griffiths og Hunt, 1998; Guðmundur o.fl., 2008; Hafdís Einarsdóttir, 2008; Lemmens, Valkenburg og Peter, 2010). Tölvuleikir virðast höfða frekar til drengja og þá sérstaklega tölvuleikir sem innihalda ofbeldi. En stelpur spila frekar uppbyggingarleiki eða tónlistar og partýleiki (Guðmundur o.fl., 2008; Hafdís Einarsdóttir, 2008) þar sem þær virðast frekar kjósa að spila tölvuleiki sem innihalda lítið ofbeldi (Wood, Griffiths, Chappel og Davies, 2004). Í rannsókn Anderson og Dill (2000) á 210 háskólanemum í Bandaríkjunum, 106 körlum og 104 konum, voru þátttakendur fengnir til að spila annarsvegar leik sem innihélt ofbeldi eða ofbeldislausan leik. Kom í ljós að leikur sem innihélt ofbeldi ýtti undir ýgi (*aggression*) og ýgishugsanir hjá körlum. Lemmens o.fl. (2010) sýndu einnig fram á að tölvuleikjaspilun, burt séð frá því hvernig leikir það voru, ýttu undir líkamlegt ofbeldi (*physical aggression*) hjá drengjum með tölvuleikjavanda. Griffiths (1998) komst að því að þeir sem áttu í vanda með tölvuleiki voru líklegri til þess að vera annað hvort í vondu skapi eða spenntir áður, á meðan eða á eftir að þeir spiluðu.

Þótt flestir rannsóknir um tölvuleikjavanda skoði algengi og hjá hverjum vandann er að finna, þá hafa einnig verið gerðar lífeðlislegar rannsóknir. Þunglyndislyfið *Bupropion* hefur verið notað í meðferð á efnamisnotkun eins og áfengi, kókaíni og reykingum sem og við spilafíkn (sjá Han, Hwang og Renshaw, 2010). Lyfið minnkar virkni í nokkrum svæðum heilans, þar á meðal möndlunni (*amygdala*) og hindrar endurupptöku (*reuptake*) dópamíns og *norepinephrine*. Virkni í ákveðnum framheilasvæðum (e. *dorsolateral prefrontal cortex*) minnkar en það svæði hafði sýnt aukna virkni hjá þeim sem eru með tölvuleikjavanda. Þátttakendur voru fengnir til að vera á lyfinu í sex vikur og að þeim loknum hafði löngun þeirra í að spila leiki minnkað. Þátttakendur komust inn í daglega rúttínu eins og að mæta í skólann, eitthvað sem þeir áttu áður erfitt með vegna tölvuleikjaspilunar. Einnig minnkaði vikuleg spilun þeirra, en þátttakendur í rannsókninni voru að spila yfir 30 klukkustundir á viku (Han o.fl., 2007).

Tengsl tölvuleikjavanda og tölvuleikjaspilunar við sálrænar breytur

Fylgni tölvuleikjavanda og ýmissa sálfræðilegra breyta hefur verið skoðuð. Þeir sem eiga við tölvuleikjavanda að stríða hafa t.d. tilhneigingu til að vera sjálfelskir (e. *narcissistic personality*) og hafa minni sjálfstjórn (e. *self-control*). Einnig hefur komið fram lág neikvæð fylgni við félagsleg samskipti (e. *social relationsship*) (E. J. Kim, Namkoong, Ku og S. J. Kim, 2008).

Charlton og Danforth (2009) athuguðu hvort að það væri einhver munur á þeim sem sýna mikla tilhelgun (e. *high engagement*) í tölvuleiki og þeirra sem eiga í vanda að stríða vegna tölvuleikjaspilunar. Þeir sem sýna mikla tilhelgun spila tölvuleiki mjög mikið en lenda ekki í vanda vegna spilunnar sinnar þrátt fyrir að spila kannski jafn mikið og þeir sem eiga í vanda. Þeir láta ekki tölvuleikjaspilun sína bitna á mikilvægum þáttum í lífi sínu eins og vinnu, skóla, vinum o.s.frv. Ólíkt þeim sem eiga í vanda. Charlton og Danforth vilja meina að margir kvarðar sem meta tölvuleikjavanda ranglega meta þá sem sýna mikla tilhelgun í tölvuleiki fyrir að eiga í vanda, vegna þess hversu mikið þeir spila. Niðurstöður þeirra leiddu í ljós að meðal þeirra sem eiga við tölvuleikjavanda að stríða var neikvæð fylgni við úthverfu (e. *extraversion*), geðfeldni (e. *agreeableness*), tilfinningalegan stöðugleika (e. *emotional stability*) og sjálfsvirðingu (e. *attractiveness*), það er að finnst þeir vera merkilegir og vera vel til fara o.s.frv. En aftur á móti var jákvæð fylgni við neikvæð gildi (e. *negative valence*), sem eru persónueinkenni eins og það að vera stöðugt krefjandi í samskiptum (*demanding/needy*). En meðal þeirra sem sýna mikla tilhelgun var enginn fylgni við þessar breytur. Hinsvegar var athyglisvert að það var mikil fylgni milli spilunar tölvuleikja og tölvuleikjavanda fyrir þennan hóp. Því vilja Charlton og Danforth meina að þetta séu rök fyrir því að þeir sem spila mikið en án vandkvæða séu oft ranglega greindir með tölvuleikjavanda. Lemmens o.fl. (2009) athuguðu fylgni matskvarðans *Game Addiction Scale* við þætti eins og einmannaleika, lífshamingju, félagshæfni og ýgi. Það var neikvæð fylgni á milli kvarðans og lífshamingju og félagshæfni. En jákvæð fylgni kvarðans við einmannaleika og ýgi. En þegar var athugað fylgni á milli tíma sem varið er í spilun og þessara breyta, þá var ekkert samband á milli tímans sem varið var í spilun og lífshamingju og félagshæfni. Á hinn bóginn var lág neikvæð fylgni við einmannaleika og ýgi og tíma sem varið var í spilun, en þessi fylgni var lægri en fylgni milli þessara breyta og tölvuleikjavanda. Þessar niðurstöður styrkja rök Charltons og Danforth um að það þurfi ekki endilega að vera neikvætt að spila mikið og þeir sem spila mikið geta gert það án vandkvæða. Því er tíminn sem varið er í spilun einn og sér ekki réttmætt viðmið fyrir tölvuleikjavanda.

Eftir að hafa skoðað rannsóknir á sambandi tölvuleikja á sálfræðibreyta, þá er áhugavert að velta fyrir sér hvort að þessar sálfræðibreytur séu orsök þess að einstaklingar lenda í vanda með tölvuleikjaspilun eða hvort að þessar sálfræðibreytur séu í raun afleiðing tölvuleikjavandans.

Tengsl tölvuleikjavanda og tölvuleikjaspilunar við athygli

Tengsl eru á milli athyglisbrest og ofvirkni (ADHD) og tölvuleikjavanda. Lagðir voru fyrir *Child Behavior Checklist*, *Conners Parent Rating Scale* og *Problem Video Game Playing* fyrir 50 börn þar sem meðalaldur var 11 ár hjá börnum með ADHD og 12 ár hjá samanburðarhóp. Ekki reyndist vera munur á hópunum hversu oft og hversu lengi var spilað en því hærra sem börn skorðu á ADHD kvarðanum því líklegra var að þau væru með tölvuleikjavanda (Bioulac, Arfi, Bouvard, 2007; Bioulac, Arfi, Michel, Bouvard, 2010). Þessar niðurstöður benda til að ADHD sé hugsanlegur áhættuþáttur fyrir tölvuleikjavanda. En áhugavert er að tíma sem varið er í spilun ein og sér var ekki góð spá um vanda. En hafa ber í huga að það voru ekki margir þátttakendur í þessari rannsókn og meðalaldur lágur. En aðrar rannsóknir hafa einnig sýnt fram á tíma varið í spilun ein og sér er ekki góð spá á vanda (Lemmens o.fl., 2009). Áhugavert er að skoða samband tölvuleikja og athygli. Þegar sá sem hefur aldrei spilað tölvuleiki áður spilar tölvuleik til skamms tíma þá hefur það jákvæð áhrif á athygli hans. En fyrir þann sem notar tölvuleiki hversdags hefur það engin áhrif á athyglina. Með því að læra nýjan leik þá örvast ákveðin framheilasvæði (e. *frontal-prefrontal*) sem bætir virkni eins og athygli. En þegar að notkun tölvuleikja eykst þá hverfur þetta ferli og í raun versnar það og hefur neikvæð áhrif á athygli. Í rannsókn Tahiroglu o.fl. (2009) stóðu þeir sem spiluðu tölvuleiki í innan við klukkustund á dag sig betur í athyglisverkefnum strax eftir spilun en þeir sem spiluðu leiki eina og hálfu til tvær klukkustundir á dag. Þetta á þó aðeins við um athygli til skamms tíma en aðrar rannsóknir hafa sýnt fram á svipuð áhrif á athygli til lengri tíma (sjá Tahiroglu o.fl., 2009).

Skynfræði tilraunir hafa sýnt fram á að alkahólistar eru fljótari að bregðast við áreitum tengdum drykkju heldur en þeir sem eru ekki alkahólistar. Þetta samband hefur komið fram í öðrum útfærslum (sjá Thalemann, Wölfling og Grüsser, 2007). Athugað var hvort sam-bærilegar niðurstöður fáiast í sambandi við tölvuleikjavanda. Niðurstöður sýndu að þeir sem áttu við vanda að stríða brugðust hraðar við áreitum tengdum tölvuleikjum heldur en þeir sem spiluðu án vandkvæða. Þetta bendir til þess að tölvuleikir eru frekar ríkjandi (*salience*) hjá þeim sem eiga í vanda en eru ekki ríkjandi hjá þeim sem eiga ekki í vanda (Thalemann o.fl., 2007). Áhugavert væri að athuga hvort að slíkar niðurstöður kæmu einnig fram hjá þeim sem

sýna mikla tilhelgun en eiga ekki í vanda. Því að Charlton og Danforth (2007) vilja einmitt meina að þeir sem sýna mikla tilhelgun í tölvuleiki en eiga ekki í vanda skora hátt á kvörðum sem meta viðmið hversu ríkjandi (e. *salience*) tölvuleikir eru í lífi viðkomandi.

Eru sumir tölvuleikir meira ánetjandi en aðrir?

Þeir sem uppfylla viðmið um tölvuleikjavanda spila frekar skotleiki, hlutverkaleiki (MMORPG), herkænskuleiki og ævintýraleiki heldur en þeir sem spila án vanda (Hafdís Einarsdóttir, 2008; Kim o.fl., 2010). Aftur á móti virðast þeir sem eru með tölvuleikjavanda ekki spila frekar íþróttaleiki, bílaleiki og uppbyggingarleiki, þrátt fyrir að þetta séu allt leikjaflokkar sem eru mjög vinsælir. Svo það virðist ekki vera að mikil spilun leikja sé það sem skiptir meginmáli, heldur kann það að vera að ákveðnir eiginleikar í leikjum sé það sem geri þá meira ánetjandi.

Það sem einkennir flesta tölvuleiki er að þeir bjóða upp á þann möguleika að spilarinn verður sífellt betri ólíkt spilakössum þar sem spilarinn hefur engin völd á því sem gerist. Griffiths (2008) vill þó meina að það sé í raun margt líkt með tölvuleikjum og spilakössum þar sem flestir leikir hafa upp á bjóða svipaða styrkingarskilmála eins og eru í spilakössum. Til dæmis hafa MMORPG leikir virka skilyrðingu (*operant conditioning*) í gegnum breytilega hlutfallsstyrkingu (*variable ratio*) og hafa mjög áhrifaríka styrkingaskilmála (Wallace, 1999). Sem dæmi um styrkingaskilmála í tölvuleik má nefna leikinn *World of Warcraft*. Byrjað er með karakter sem hefur fáa eiginleika og getu. En með aukinni spilun þá verður hann sífellt öflugari. Eftir að hafa náð ákveðinni reynslu í leiknum þá fer karakterinn á annað þrep en þetta er dæmi um reglulega hlutfallsstyrkingu (*fixed variable ratio*). Síðan er hægt að taka þátt í hópvinnu þar sem nokkra spilendur þarf til þess að klára ákveðin verk. Það eru verðlaun fyrir að klára verkið sem nýtast í leiknum og koma verðlaunin af handahófi. Það fá ekki allir verðlaun fyrir verkið og er þetta dæmi um breytilega hlutfallsstyrkingu (*variable ratio*). Það sem gerir MMORPG leiki frábrugðna öðrum er að þeim lýkur aldrei. Það er enginn endir og þessir leikir eru í stöðugri þróun sem heldur spilurum við efnið. Má í því sambandi nefna að leikurinn *World of Warcraft* hefur selt þrjár stórar viðbætur við leikinn frá því að hann kom út 2004, en einnig eru margar smáar viðbætur inn á milli sem kosta ekki neitt.

Cole og Griffiths (2007) skoðuðu samskipti þeirra sem spila MMORPG og komust að því að þar eru mikil félagsleg samskipti, leikirnir gefa kost á hópavinnu og hvatningu og í þessum leikjum mynda spilendur oft varanleg vinasambönd. Meðaltími sem þátttakendur vörðu í MMORPG leiki á viku var tæpar 23 klukkustundir. Meirihluti þátttakenda sögðust hafa eignast góða vini í gegnum leikinn. Þriðjungur spilara sögðust hafa orðnir hrifnir af

öðrum spilurum og tæplega helmingur spilara töldu netvini sína, sem þeir höfðu kynnst í gegnum leiki á netinu, vera sambærilega og vini sem þeir höfðu kynnst á hefðbundinn hátt. Helmingur kvenna og þriðjungur karla höfðu hitt fólk sem það hafði kynnst í gegnum leiki. Því má ætla að MMORPG leikir bjóða upp á miklar styrkingar til þess að viðhalda spilun, bæði félagslegar og í gegnum leikinn sjálfan þar sem einstaklingur er styrktur fyrir sitt framlag.

Annað sem gæti útskýrt af hverju fólk ánetjast tölvuleikjum er að þeir búa yfir eiginleikum sem hjálpa fólk að jafna sig eftir streitu og annarskonar erfiðleika. En fjórum eftirfarandi eiginleikum endurhæfingar: slökun, sálfræðilegri losun (e. *psychological detachment*), yfirráðum (e. *mastery*) og stjórn er hægt að ná fram með spilun tölvuleikja. Oft á tíðum notar fólk tölvuleiki eftir erfiðar eða pirrandi aðstæður til þess að jafna sig (Reinecke, 2009). Þetta getur útskýrt flóttann sem oft er talað um í sambandi við tölvuleiki. Sýnt hefur verið fram á að fylgni er á milli kvíða og tölvuleikjavanda (Mehroof og Griffiths, 2010). Ef tölvuleikir veita þessa slökun og stjórn á sálfræðilegum eiginleikum streitu, þá er vel hægt að ímynda sér að fólk sem er undir álagi í skóla, sambandi, vinnu o.s.frv. noti tölvuleiki sem slökun og þess vegna verði þeir, hugsanlega með tíð og tíma ávanabindandi. Til dæmis finnst þeim sem þjást af internetfíkn sér ganga verr í námi (Anna Lís Pétursdóttir og Sóldís Lilja Benjamínsdóttir, 2008) og gæti verið að þeir leiti á netið sér til slökunar. Ef tölvuleikir veita þessa slökun þá geta þeir leitt til atburðarrásar sem vindur upp á sig og veldur meiri vanda. Til dæmis má hugsa sér þá atburðarrás að ef viðkomandi er stressaður yfir náminu og finnst honum ekki ganga vel þá leiti hann í tölvuleiki til þess að slaka á sem leiðir til þess að hann lærir enn minna. Það eykur á streitu og hann leitar enn meira í tölvuleiki til þess að reyna að ná slökun.

Ádeila um hugtakið fíkn varðandi tölvunotkun

Seinustu tvo áratugi hafa rannsóknir á hegðun tengdri tölvum aukist verulega. Bæði á algengi tölvuleikjanotkunar (Guðmundir Skarphéðinsson o.fl., 2007; Griffiths og Hunt, 1995) og einnig hvort að tölvu og tölvuleikjanotkun geti verið skilgreind sem sjúklegt (*pathological*) ástand (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008; Griffiths og Hunt, 1998; Charlton, 2002; Lemmens, o.fl, 2009; Young, 2004). Þegar talað er um tölvunotkun sem sjúklegt ástand eru ýmis hugtök notuð t.d. Internetvandi (*problematic Internet use*), Internet notkun sem sjúklegt ástand (*pathological Internet use*), Internetfíkn (Young, 2004; Charlton og Danforth, 2007), tölvuleikjafíkn (Griffiths og Hunt 1998; Lemmens o.fl, 2009) og tölvuleikjavandi (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008). Þótt yfirleitt sé verið að rannsaka það sama, óhóflega tölvu-

notkun, þá er deilt um hvaða hugtak skuli nota til þess að lýsa ástandinu. Hugtakið fíkn (e. *addiction*) er oft notað þá sem tölvufíkn, Internetfíkn og tölvuleikjafíkn en notkun þess er mjög umdeild (Charlton og Danforth, 2007; Wood, 2008a). Rannsakendur virðast skiptast í þrjá hópa þegar kemur af fíknar hugtakinu í tengslum við tölvunotkun. Fyrst eru þeir sem nota orðið fíkn af því að þeir eru að vinna útfrá efni þar sem hugtakið fíkn er gjarnan notað og hafa ákveðið að halda því (Charlton, 2002; Lemmens o.fl., 2009). Næst eru þeir sem telja að hugtakið eigi vel við til þess að lýsa vandanum (Young, 2004; Griffiths, 2008) og að lokum eru sumir sem telja að fíkn eigi ekki við tölvuleikjaspilun og að það sé skortur á rannsóknum til þess að staðfesta að um fíknarástand sé að ræða (Wood, 2008a; Blaszczynski, 2008).

Mikið hefur verið deilt um skilgreininguna (*conceptualizing*) á fíkn seinustu áratugi. Til þess að hægt sé að tala um fíkn þá verða að fylgja einhverjar neikvæðar afleiðingar (Griffiths og Larkin, 2004). Deilt er um hvort að afleiðingar af mikilli tölvuleikjaspilun séu í raun það neikvæðar að hægt sé tala um fíkn (Wood, 2008a, 2008b). Blaszczynski (2008) og Wood (2008a) segja að skaði af völdum hegðunar sé ekki nægileg rök fyrir fíkn heldur þurfi til stjórnleysi. Stjórnleysi er þegar viðkomandi á erfitt með að draga úr hegðun þrátt fyrir að mikil vilji sé til staðar. Ef stjórnleysi eru rök fyrir því að nota hugtakið fíkn þá ætti að vera hægt að nota hugtakið varðandi tölvuleiki því að rannsóknir hafa sýnt að sumir eiga erfitt með að stjórna tölvuleikjaspilun sinni (Han o.fl., 2010).

Hugtakið fíkn er ekki notað til að skilgreina neina kvilla í DSM-IV-TR (APA, 2000). Það er ekki notað til þess að skilgreina notkun á eiturflyfjum og ekki notað til þess að lýsa fjárhættuspilavanda, en hér á Íslandi er fíkn hugtakið notað til að lýsa spilafíkn. Í DSM-IV-TR er talað um að vera háður efnum (*substance dependence*) eða misnotkun efna (*substance abuse*) þegar talað er um eiturflyfja eða flyfja misnotkun. Þegar talað er um spilafíkn þá er notast við fjárhættuspil sem sjúklegt ástand (*pathological gambling*). Mælitæki sem eiga að meta hugsanlegan tölvuleikjavanda eru mörg hver unnin út frá mælitækjum sem meta spila-fíkn og eiturflyfjafíkn (Wood, 2008a; Griffiths, 1998, Charlton, 2002; Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008). En það sem er athugavert við að hugtakið fíkn sé notað við tölvunotkun er að hugtakið er ekki notað í þeim listum sem mælitækin eru unnin útfrá, þar að segja *pathological gambling* og *substance abuse/dependence*. Í því samhengi er mjög einkennilegt að nota hugtakið til þess að lýsa óhóflegri tölvunotkun.

Wood (2008a) telur að áhyggjur af tölvuleikjafíkn séu uppblásnar af fjölmiðlum og ekki byggðar á vísindalegum grunni. Wood telur að líklegasta skýringin fyrir því að fólk spili of mikið af tölvuleikjum séu aðrir þættir en tölvuleikjafíkn. Hann telur upp dæmi eins og léleg tímastjórnun, raskanir eins og kvíði eða þunglyndi o.s.frv. sem séu í raun vandamálið og

viðkomandi noti tölvuleiki til þess að forðast að vinna úr þeim. Þannig telur hann að of mikil tölvuleikjaspilun sé frekar afleiðing annarra vandamála frekar en orsök og því sé ekki rétt að tala um tölvuleikjaspilun sem fíkn. Griffiths (2008) og Turner (2008) benda hinsvegar réttilega á að sömu rök sé hægt að nota um misnotkun eiturlyfja eða áfengis. Því oft eru önnur vandamál undanfari eiturlyfjaneyslu eins og til dæmis lélegt uppeldi, einelti í skóla o.s.frv. Því telja Griffiths og Turner að rök Wood um að óhófleg tölvunotkun sé afleiðing en ekki orsök vandamála ekki vera góð.

Wood (2008b) telur að þegar notast er við hugtakið fíkn til að lýsa allskyns vandamálum þá geti það valdið misskilningi. Áherslan verði of mikil á atferlið (*activity*) eða efnið og gefi í skyn að allar fíknir séu ólíkar. Samkvæmt Wood þá er fíkn skilgreining á sálfræðilegum ferlum um samband á milli atferla eða efna og einstaklingsins. En ekki eigi að skilgreina fíkn fyrir ákveðið atferli eða efni. Wood vill meina að sálfræðilegi kjarni fíknar sé í raun allstaðar eins, þrátt fyrir að einkennin geti verið ólík. Gott dæmi um hvernig hugtakið fíkn missir merkingu sína sem eitthvað neikvætt og alvarlegt er rannsókn Sussman, Lisha og Griffiths (2011). Gerð var allsherjargreining (*meta analysis*) yfir fjölda rannsókna sem mátu ólíkar tegundir fíknar. Um var að ræða fíkn í tóbak, alkohól, eiturlyf, matur, Internetið, ást, kynlíf, líkamsrækt, vinnu og að versla. Allar þessar athafnir hafa verið skilgreindar sem fíkn, alla vega á meðal almennings. Þau ályktuðu að 47% Bandaríkjamanna gætu flokkast fíklar af einhverri gerð. Svo það að vera fíkill er ekki eitthvað einstakt þar sem minnihluti manna þjáist af heldur er þetta það algengt að annar hver maður getur verið skilgreindur sem fíkill. Þrátt fyrir ýmsar takmarkanir á rannsókn þeirra þá er þetta dæmi um hvað hugtakið fíkill getur misst marks ef þessi þróun heldur áfram. Er þetta því rök með Wood um hættuna á að hugtakið fíkn verði merkingarlaust.

Turner (2008) lýsir fíkn út frá atferlishyggju, fólk þróar með sér fíkn annað hvort með jákvæðum styrkjum eða neikvæðum styrkjum. Jákvæð styrking eru jákvæðu tilfinningar eins og sigurvíma, spenna o.s.frv. sem koma í kjölfar hegðunarinnar. Neikvæð styrking er neikvæðar tilfinningar sem maður losnar við í kjölfar hegðunarinnar. Turner segir að tölvuleikir veita bæði jákvæða og neikvæða styrkingu. Jákvæð styrkingin er spennan við að vinna leiki, vinna aðra eða bæta árangur sinn í leikjum. Neikvæðar styrkingar við það að spila tölvuleiki er að gleyma slæmum hlutum sem eru að gerast í lífinu, minnka álag o.s.frv.

Skilgreining Young (2004) á netfíklum er að þeir eyða á milli 40–80 klukkustundum á netinu á viku og stundum allt að 20 klukkustundum í senn. Skortur á svefni er algengur á meðal þeirra sem eru með netfíkn og til eru tilfelli þar sem fíklarnir nota koffíntöflur til þess að halda sér vakandi til þess að vera lengur á netinu. Svefnleysi orsakar verri frammistöðu í

skóla eða vinnu og ónæmiskerfið verður ekki eins virkt (Young, 2004). Algengast er að hvítir miðaldra karlmenn með að minnst fjögurra ára háskólanám á bakinu þjáist af internetfíkn (Young, 2007).

Young (2007) athugaði hvort að hugræn atferlismeðferð væri gagnleg fyrir þá sem eru með internetfíkn. Fengnir voru 114 þátttakendur, 48 konur og var meðaldur þeirra 38 ára og 56 karlar og var meðaldur þeirra 46 ára. Þátttakendur tóku *Internet Addiction Test* og höfðu leitað eftir aðstoð vegna óhóflegrar netnotkunar. *The Client Outcome Questionnaire* var lagður fyrir þá til þess að meta árangur meðferðarinnar eftir þriðja, áttunda og tólfta meðferðatímamann og sex mánuðum eftir að meðferð lauk. Eftir áttunda meðferðatímamann þá höfðu þeir stjórn á því sem þeir töldu að væri að hjá þeim og eftir tólfta tímamann þá höfðu þeir náð fullri stjórn á einkennum sínum. En helstu einkenni Internetfíknar er vilji til þess að hætta, reyna að hafa stjórn á tíma sem eytt er á netinu (*online time management*), félagsleg einangrun og vandamál með kynlíf (*sexual dysfunction*). Eftir að athugað var með þátttakendur sex mánuðum eftir meðferð þá höfðu flestir náð að halda stjórn á einkennum sínum og voru enn í bata. Ekki var notast við neinn samanburðarhóp í þessari rannsókn því er ekki vitað hvort að það hafi verið nóg fyrir þátttakendur að leitast eftir hjálp og viljað hætta. Einnig var *The Client Outcome Questionnaire* með mjög ítarlegar spurningar um árangur meðferðarinnar. Þátttakendur tóku hann alls fjórum sinnum en áhugavert hefði verið að skoða hvort að munur var á þátttakendum sem höfðu tekið hann sjaldnar, því það gæti verið að spurningarlistinn hafði hjálpað til við batann. Einnig var bara athugað með þátttakendur eftir sex mánuði svo ekki er vitað um langtíma áhrif hugrænnar atferlismeðferðar á Internetfíkn.

Brown kom með skilgreiningu á hegðunarfíkn (*behavioral addiction*) (sjá Charlton, 2002). sem felur í sér sex viðmið sem skilgreina fíknina. Fyrsta viðmið er að hegðunin er ríkjandi (*salience*) þar sem líf viðkomandi byrjar að snúast um að iðka hegðunina. Annað viðmið er sælúvíma (*euphoria*) sem einstaklingar komast í þegar þeir iðka hegðunina. Þriðja viðmið er þol (*tolerance*) eða að þurfta ávallt meira af hegðuninni til þess að komast í sælúvímuna. Fjórða viðmið er fráhrarfseinkenni (*withdrawal*) sem eru neikvæðar tilfinningar þegar ekki er verið að framkvæma hegðunina. Fimmta viðmiðið er ágreiningur (*conflict*) sem viðkomandi lendir í við aðra eða sjálfan sig vegna hegðunarinnar. Sjötta viðmið er hrösun (*relapse*) þar sem hegðunin dettur í sama farið um leið og hún er hafinn aftur. Þessi viðmið eru undirstaða margra matskvarða sem meta spilafíkn. En þessi viðmið eru einnig notuð til þess að skilgreina tölvuleikjavanda og hafa flest þau mælitæki sem gerð hafa verið notað þessi viðmið að hluta eða öllu leyti (Griffiths og Hunt, 1998).

Charlton og Danforth vilja meina að þrjú af viðmiðum Browns eigi við þá sem sýna mikla tilhelgun (*high engagement*) í hegðun en eiga ekki í vanda vegna hennar. En þetta eru viðmiðin þol, sæluvíma og síðan vilja þeir skipta viðmiðinu ríkjandi í tvennt. Annarsvegar í hugrænt (*cognitive*) og hinsvegar í atferli (*behavioral*). Hugræni hlutinn snýst um að hugsa mikið um atferlið og vera upptekinn af því huganum. En atferlishlutinn snýst um að fórna ýmsum mikilvægum hlutum eins og svefni og matartímum til þess að stunda hegðunina. Þeir telja að það að hugsa mjög mikið um atferlið þurfi alls ekkert að vera skaðlegt svo lengi sem að það bitnar ekki á öðrum mikilvægum hlutum. En hinsvegar sé atferlishlutinn skaðlegur og er hann merki um að vandamál sé til staðar. Því þar er atferlið byrjað að hafa neikvæðar afleiðingar á líf viðkomandi. Þeir vilja meina að þessi þrjú viðmið, sæluvíma, þol og hugræni hluti ríkjandi hafi ekki neikvæðar afleiðingar fyrir einstaklinga en gefi frekar til kynna að þeir njóti þess að stunda hegðunina og hafi gaman að henni. En það að hafa neikvæðar afleiðingar er eitt af mikilvægustu viðmiðunum til þess að kalla eitthvað óhóflegt (Charlton 2002; Charlton og Danforth, 2007).

Charlton og Danforth vilja meina að þeir sem sýna mikla tilhelgun í tölvuleiki en eiga ekki í vanda séu oft ranglega taldir eiga í vanda því að þeir skora iðulega hátt á þessum þremur viðmiðum. Þeim finnst gaman að spila tölvuleiki, hugsa mikið um þá, líður vel þegar þeir eru að spila og geta spilað mjög lengi. En tölvuleikjaspilun þeirra hefur ekki neikvæðar afleiðingar þar sem þeir fá nægjan svefn, koma öðrum mikilvægum verkefnum í framkvæmd o.s.frv. Það gæti verið að þeir sem sýna tilhelgun og þeir sem eiga í vanda spili álíka mikið en þeir sem eiga í vanda líða vegna neikvæðra afleiðinga spilunar á meðan hinir gera það ekki. Skoric, Teo og Neo (2009) athuguðu hvort samband væri á milli annarsvegar námsárangurs og tölvuleikjavanda og hinsvegar námsárangur og mikla tilhelgun í tölvuleiki hjá 8-12 ára nemendum. Það kom í ljós að eiga í vanda hafði neikvæð áhrif á einkunnir en að sýna mikla tilhelgun hafði það ekki, en einkunnir voru fengnar beint frá kennurum nemendanna. Þetta styrkir því rök Charltons og Danforth að til sé hópur sem spilar tölvuleiki mjög mikið og hlýtur ekki neikvæðar afleiðingar af spilun sinni. En áhugavert væri að athuga hvort að svipaðar niðurstöður fengjust í námi sem gerir meiri kröfur til nemenda heldur en grunnskólanám.

Margir kvarðar sem meta tölvuleikjavanda hafa þessi viðmið og hafa viðmiðið ríkjandi sameinað, en ekki í tvennu lagi eins og Charlton og Danfort stinga upp á. Gæti þetta því valdið ofgreiningu á tölvuleikjavanda. Dæmi um hugsanlega ofgreiningu má nefna rannsókn Guðmunds Skarphéðinssonar o.fl. (2008) þar sem einn af hverjum fjórum drengjum uppfyllti viðmið um tölvuleikjavanda og aðeins 23% af þátttakendum sem uppfylltu viðmið voru

sammála því að tölvuleikjaspilun þeirra væri vandamál. Griffiths og Hunt (1998) fundu að 20% töldust eiga í vanda þar á meðal um 70% drengja, ef miðað var við fjögur jákvæð svör af níu mögulegum og 7% voru á mörkum þess að vera í vanda, sem verður að teljast frekar hátt og styrkir það rök Charlton og Danforth um ofgreiningu.

Ekki eru allir sammála um hvaða hugtak skal nota til þess að lýsa óhóflegri tölvuleikjanotkun. Hér hefur verið ákveðið að notast við hugtakið tölvuleikjavandi. Ekki er heldur til nein ein sameiginleg niðurstaða um hvert algengi tölvuleikjavanda sé né hvenær tölvuleikja spilun er orðið vandamál. Algengast er að kvarðar fyrir tölvuleikjavanda haldi sig við sömu viðmið og notuð eru í þeim kvörðum sem þeir eru samdir út frá. Undanfarin ár hefur fjöldi kvarða verið gerðir sem ætlað er að leggja mat á tölvuleikjavanda.

Mælitæki

Þrátt fyrir að tölvuleikjavandi sé frekar nýtt fyrirbæri hafa nú þegar verið hönnuð nokkur mælitæki til þess að meta vandann. Það sem flest þessara mælitækja eiga sameiginlegt er að aðlaga viðmið um spila- og vímuefnafíkn að tölvuleikjaspilun. Oft á tíðum hefur orðalagi aðeins verið breytt svo að staðhæfingar eða spurningar passi við tölvuleikjaspilun. Helstu rökin fyrir þessari aðferð er að tölvuleikjavandi, eða tölvuleikjafíkn, sé hegðunarfíkn rétt eins og spilafíkn og undirliggjandi þættir fíknar séu í raun svipaðir (Griffiths, 2000; Charlton, 2002).

Mark Griffiths hannaði kvarða árið 1991 (sjá Hafdís Einarsdóttur, 2008) sem ætlaður var að meta tölvuleikjavanda á meðal unglunga. Kvarðinn var hannaður út frá kjarna-einkennum spilafíknar samkvæmt DMS-III-R (American Psychiatric Association, 1987) og innihélt hann níu atriði. Atriðunum var hægt að svara játandi eða neitandi og var hægt að fá mest níu stig en fjögur stig gæfu til kynna tölvuleikjavanda. Þættir kvarðans voru: tölvuleikir ríkjandi þáttur í lífi manns (e. *salience*), þol, sæluvíma (e. *euphoria*), elta besta árangur, hrösun, fráhvarfseinkenni, ágreiningur og fórn á félagslegum aðstæðum til þess að spila (Griffiths og Hunt, 1998). Próffræðilegir eiginleikar kvarðans voru ekki athugaðir (sjá, Hafdís Einarsdóttur, 2008). Griffiths og Hunt (1998) lögðu listann fyrir og komust að því að 20% þátttakenda töldust eiga í vanda og að 7% væru á mörkum fíknar. Þá reyndust 72% drengja í rannsókninni vera með tölvuleikjavanda, sem er mjög hátt og því eflaust um verulegt ofmat að ræða. Fylgni var á milli tölvuleikjavanda og hversu oft, hversu lengi og það lengsta sem þátttakendur höfðu spilað í einu. Vegna þess að próffræðilegir eiginleikar kvarðans eru óþekktir er varasamt að draga ályktanir út frá niðurstöðum hans.

Susana Fisher hannaði matskvarða árið 1994 með svipuðum aðferðum og Griffiths (sjá Hafdís Einarsdóttur). Atriðin á kvarðanum voru byggð á einkennunum spilafíknar samkvæmt DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994). Atriðin á listanum voru staðhæfingar sem hægt var að svara játandi eða neitandi. Rétt eins og í kvarða Griffiths var viðmiðið um tölvuleikjavanda fjögur eða fleiri jákvæð svör. Kvarðinn átti að meta hvort að börn og unglingar í Bretlandi ættu við vanda að stríða í tengslum við spilun tölvuleikja í tölvuleikjasölum. Þátttakendur voru á bilinu 11-16 ára og reyndust 6% þeirra vera með tölvuleikjavanda. Próffræðilegir eiginleikar kvarðans reyndust viðunandi. Tölvuleikjakassar eru ekki eins vinsælir í dag og þeir voru á þessum tíma og þar með er þessi kvarði orðin úreltur. Einnig verður að teljast mun erfiðara að fá útrás fyrir tölvuleikjaspilun sína í svona spilakössum því að hver leikur kostar peninga og þarf að fara í sérstakan sal til þess að spila. Unglingar í dag geta flestir spilað tölvuleiki í heimahúsum (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2007). Þetta gæti útskýrt muninn á tíðni tölvuleikjavanda í rannsókn Fishers og annarra sem hafa fengið hærri tíðni.

Ricardo A. Tejeiro Salguero og Rosa M. Besabé Morán (2002) hönnuðu mælitæki til þess að meta tölvuleikjavanda sem nefnist *Problem Video Game Playing* (PVP). Þeir gerðu listann útfrá viðmiði DSM-IV um eiturfjafíkn, spilafíkn sem og fyrirlestrum um fíkn. Mælitækið inniheldur níu atriði og er svarað annað hvort játandi eða neitandi um staðhæfingar um hegðun eða líðan í sambandi við tölvuleikjaspilun síðustu 12 mánuðina. Atriðin meta að vera upptekinn af tölvuleikjum (e. *preoccupation*), aukið þol gagnvart tölvuleikjum (e. *tolerance*), stjórnleysi (e. *loss of control*), fráhrarfseinkenni (e. *withdrawal*), að nota tölvuleiki sem flóttu frá raunveruleikanum (e. *escape*), lygar og blekkingar (e. *lies and deception*), lítilsvirðing gagnvart sálfræðilegum eða líkamlegum afleiðingum (e. *disregards for the physical or psychological consequences*) og neikvæðar afleiðingar fyrir fjölskyldu eða skóla (e. *Family/ schooling disruption*). Niðurstöður rannsóknarinnar sýndi fram á fjóra þætti miðað við eigingildi einn en höfundar ákváðu að notast við einn þátt þar sem hann útskýrði 39% af dreifingunni. Innri áreiðanleiki mælitækisins var 0,69. Hugsmíða réttmæti kvarðans var athugað með fylgni við þann tíma sem varið er í tölvuleikjaspilun. En athuguð var fylgni á milli hversu oft var spilað, meðaltíma sem er spilað hvert sinn og hversu lengi er spilað þegar spilað er sem lengst. Athugað var einnig samband á milli PVP og *Severity of Dependence Scale* sem mælir fíkn (e. *dependence*) fyrir mismunandi tegundir eiturfjafa þar sem áherslan er á sálrænar breytur. Viðmiðsréttmæti var athugað með því að spyrja þátttakendur hvort að þeim fyndist þeir spiluðu of mikið, hvort þeim finnst þeir eiga við vanda að stríða og hvort að foreldrar þeirra höfðu áhyggjur á spilun þeirra. Þeir sem reyndust vera með tölvuleikjavanda

svöruðu frekar játandi. Meðalaldur þátttakenda var 15 ár og ef notast var viðmið fjögur jákvæð svör gæfu til kynna tölvuleikjavanda þá reyndust 32% drengja uppfylla það viðmið á móti 10% stúlkna. Að þriðjungur drengja uppfylli viðmið um tölvuleikjavanda verður að teljast of mikið.

Daníel Þór Ólason og Hallur Hrórarsson (2004) þýddu PVP kvarðann á íslensku. Hann hefur verið lagður fyrir hér á landi í nokkrum rannsóknum (Hallur Hrórarsson, 2004; Soffía E. Pálsdóttir, 2007; Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008; Hafdís Einarsdóttir, 2008). Gerðar voru nokkrar breytingar á listanum þegar hann var þýddur. Atriðum var fjölgað úr níu yfir í tólf þar sem sumar spurningarnar voru að spyrja um fleiri en eitt atriði. Þetta voru spurningar um stjórnleysi, lygar og blekkingar og vanvirðingu gagnvart líkamlegum eða sálrænum afleiðingum. Bætt var við viðmiði við listann sem var að elta tapið, það var spurning um þann þátt en hún var undir stjórnleysi. En að elta tapið er eitt af kjarneinkennum spilafíknar. Próffræðilegar eiginleikar kvarðans voru viðunandi. Atriðin hlóðust á einn þátt og var áreiðanleiki 0,69 (Hallur Hrórarsson, 2004).

PVP kvarðinn var síðar endurskoðaður af Guðmundi Skarphéðinssyni o.fl. (2008). Ákveðið var að athuga próffræðilega eiginleika endurskoðuðu útgáfunnar vegna þess að úrtak Halls Hrórarssonar (2004) gaf ekki rétta mynd af hefðbundnum unglingum, en þar var listinn lagður fyrir á tölvuleikjamóti þar sem eru tölvuleikjaspilarar sem spila mjög mikið. Kvarðinn var því lagður fyrir framhaldsskóla nemendur á höfuðborgarsvæðinu. Orðalagi atriðanna var breytt þar sem í hverju atriði var tekið fram að hegðunin hafi átt sér stað innan tólf mánaða. Þetta var gert til að koma í veg fyrir misskilning þátttakanda. Einu atriði var bætt við listann þar sem atriði um vanvirðingu gagnvart líkamlegum og sálrænum afleiðingum voru augin úr tveimur í þrjú. Þótt að atriðin væru orðin þrettán þá var einungis hægt að fá níu stig í heildina. Ef svarað var játandi við einhverju atriðanna sem var fjölgað var einungis hægt að fá eitt stig en ekki tvö eða þrjú ef öllum var svarað játandi. Atriðin hlóðust á einn þátt og var innra samræmi $\alpha=0,81$. Réttmæti kvarðans var athugað með því að reikna fylgni tölvuleikjavanda við hversu oft þátttakendur spiluðu tölvuleiki ($r=0,52$). Fylgni var einnig reiknuð á milli heildarskor kvarðans og meðaltíma sem þátttakendur spiluðu í hvert skipti ($r=0,49$). Því er áreiðanleiki og réttmæti kvarðans viðunandi. Niðurstöður voru þær að 14% uppfylltu viðmið PVP, aðallega drengir. Niðurstöður benda til að hugsanlega séu viðmið um tölvuleikjavanda eins og þau eru skilgreind PVP mælitækinu of væg því að aðeins 23% nemenda sem uppfylltu skilyrði tölvuleikjavanda töldu sig eiga í vandamálum vegna þátttöku þeirra í tölvuleikjum.

Min Gyu Kim og Joohan Kim (2009) hönnuðu kvarðann *Problematic Online Game Use Scale* (POGU). Kvarðinn var unninn út frá *The Internet Game Addiction Scale* eftir Lee

og Ahn (2002), *The Online Game Playing Questionnaires* eftir Charlton og Danforth (2007), *The Internet Addiction Scale* eftir Young (1999), *The Internet Related Problem Scale* eftir Armstrong, Phillips og Sailing (2000) og að lokum *The Generalized Problematic Internet Use Scale* eftir Caplan (2002). Kvarðinn inniheldur 20 atriði sem hlóðust á fimm þætti með meginásagreiningu með *direct oblimin* snúning. Fyrsti þátturinn er sæluvíma (e. *euphoria*), annar þátturinn er vandamál með heilsu en sá þáttur átti að meta líkamleg vandamál (e. *physical problems*) sem koma eftir að spila leiki á netinu. Þriðji þátturinn er ágreiningur, fjórði þátturinn er skortur á sjálfstjórn (e. *failure of self-control*) og fimmti þátturinn er forgangsröðun (e. *preference*) en hann metur hvort að þátttakendur kjósa frekar að spila leiki á netinu eða eiga hefðbundin, maður á mann, samskipti. Þáttaskipan POGU kvarðans er áhugaverð vegna þess hún er frábrugðin öðrum listum sem hér hafa verið nefndir. En þættirnir forgangsröðun og líkamleg vandamál eru ekki á þeim listum sem hér hafa áður verið nefndir. Kvarðinn á samt einungis við tölvuleikjaspilun á netinu sem er eitthvað sem hinir listarnir takmarkast ekki við. Áreiðanleiki kvarðans var athugaður með því að bera saman niðurstöður úr tveimur úrtökum og reyndist hann vera $\alpha = 0,7$ sem er viðunandi. Samtíma réttmæti (*convergent validity*) var athugað með samleitni- og aðgreinandi réttmætisstuðlum (*convergent/divergent*) með því að athuga fylgni við sálfræðilegu breytunar kvíða, einmanna-leika, lífs hamingju, sjálfstraust í skóla (*academic self-efficacy*). Listinn hafði neikvæða fylgni við lífshamingju og sjálfstraust í skóla og jákvæða fylgni við kvíða og einmannaleika. Styður það hugsmíða réttmæti POGU kvarðans.

Daniel Luke King, Paul H. Delfabbro og Ian T. Zajac (2009) hönnuðu mælitækið *Problem Video Game Playing Test* (PVGT). Líkt og aðrir notuðust þeir við viðmið fyrir spilafíkn frá DSM-IV. PVGT er einnig unnin útfrá mælitæki Young (1998) *Internet Addiction*. Í stað þess að nota orðið veraldarvefur (e. *Internet*) þá var notast við tölvuleiki. Atriði listans eru flokkuð til þess að meta flokka fíknar sem eru: Tölvuleikir eru ríkjandi í lífi viðkomandi (e. *salience*), skapbreytingar (e. *mood modification*), fráhvörf (e. *withdrawal*), þol (e. *tolerance*), hrösun (e. *relapse*) og ágreiningur (e. *conflict*). Mælitækið inniheldur tuttugu atriði sem eiga að meta tölvuleikjavanda og er þeim svarað annað hvort játandi eða neitandi. Innri áreiðanleiki reyndist vera $\alpha = 0,92$. Til að athuga réttmæti kvarðans var hann borin saman við meðaltíma sem varið er í spilun og hversu mörgum klukkustundum var eytt í tölvuleiki og reyndist hann viðunandi, en fylgni við tíma varið í spilun og heildaskor kvarðans var á bilinu 0,4-0,5. Einnig hafði hann lága fylgni við þunglyndi, kvíða og streitu. Þáttagreint voru tvö úrtök, það fyrra með leitandi þáttagreiningu með Promax snúning og í síðara var notast við staðfestandi þáttagreining. Niðurstöður í leitandi þáttagreiningar benti til eins til

tveggja þátta lausnar og þótti einn þáttur lýsa dreifingu atriða betur. Athuguð var eins þáttalausn með staðfestandi þáttgreiningu í síðari úrtakinu og reyndust niðurstöður sannfærandi. Niðurstöður sýndu einnig að á bilinu sex til þrettán prósent unglinga spila tölvuleiki óhóflega.

Mælitækið *Game Addiction Scale* (GAS) um tölvuleikjavanda var hannað af Jeroen S. Lemmens, Patti M. Valkenburg og Jochen Peter (2009). Í því eru 21 atriði sem skiptist í sjö þætti og eru þrjú atriði á hvern þátt. Fyrsti þátturinn er hvort tölvuleikir séu ríkjandi í lífi viðkomandi (e. *salience*) þar sem tölvuleikjaspilun verður það mikilvægasta í lífi þeirra. Hugsanir viðkomandi verða áberandi mest um tölvuleiki, tölvuleikir hafa áhrif á langanir og hegðun (óhóflega notkun). Næsti þáttur er þol (e. *tolerance*) en í því felst að viðkomandi þarf sífellt að spila meira. Þriðji þátturinn er skapbreytingar (e. *mood modification*) en það er þegar fólk spilar til þess að minnka álag, streitu eða gleyma því sem er að gerast í lífi sínu. Fjórti þátturinn er fráhvörf (e. *withdrawal*), sem er þegar viðkomandi hættir að spila eða spila tími er minnkaður. Þá finnur hann fyrir líkamlegum óþægindum eða óþægilegum tilfinningum eins og t.d. geðvonsku, pirring en einnig líkamlegum einkennum eins og skjálfta (e. *shaking*). Fimmti þátturinn er hrösun (e. *relapse*), sem er þegar viðkomandi dettur aftur í sama far og áður þegar hann byrjar að byrjar spila tölvuleiki aftur eftir að hafa hætt. Sjötti þátturinn er ágreiningur (e. *conflict*) en hann er um allan ágreining sem á sér stað vegna tölvuleikjaspilunar við til dæmis vini eða fjölskyldu. Sjöundi og seinasti þátturinn er vandamál (e. *problems*) sem felur í sér vandamál sem verða vegna tölvuleikjaspilunar. Þetta getur verið skortur á svefni, léleg ástundun í skóla eða vinnu og óþægilegar tilfinningar eins og að missa stjórn á gjörðum sínum (e. *loss of control*). Hvert atriði eru metið á fimm punkta stiku frá „aldrei“ til „mjög oft“. Réttmæti kvarðans var athugað með því að skoða fylgni heildarskors kvarðans við tíma sem varið er í spilun. Einnig var fylgni við sálrænar breytur sem taldar eru tengjast tölvuleikjavanda athuguð. Þetta voru breytur einmannaleiki, lífshamingja, félagshæfni (e. *social competence*) og ýgi (e. *aggression*). Kvarðinn var með viðunandi réttmæti og einnig sýndi hann háan áreiðanleika (alfa = 0,86-0,92). Bæði voru athuguð „*monothetic*“ og „*polythetic*“ viðmið um tölvuleikjavanda út frá kvarðanum. *Monothetic* er þegar viðkomandi uppfyllir öll viðmiðin. Til þess að atriði væri jákvætt þurftu þátttakendur að svara „stundum“ á því eða hærra, en spurt var á fimm punkta kvarða frá „aldrei“ til „mjög oft“. Tvö úrtök voru skoðuð og reyndust 1,9% þátttakenda í einu og 2,3% í hinu sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda. *Polythetic* viðmið er þegar aðeins þarf að uppfylla hluta af viðmiðunum. Fyrst var athugað ef þátttakendur sögðu „stundum“ eða hærra við fjórum eða fleiri atriðum, þá reyndust 9,3% þátttakenda uppfylla viðmið um tölvuleikjavanda.

Prufað var að atriði væri jákvætt ef svarað væri „oft“ eða hærra, einnig fjögur jákvæð svör eða fleiri. Þá reyndist 1,5% uppfylla viðmið um tölvuleikjavanda. Mikið er deilt um hvort hægt sé að tala um tölvuleikjanotkun sem sjúklegt ástand. Lemmens og félagar telja réttara væri að notast við viðmiðið þar sem þarf að uppfylla öll atriðin til þess að ofgreina ekki vandann og koma því með nákvæmari skimun. En viðmið þar sem þyrfti aðeins að uppfylla hluta af atriðunum myndi eflaust leiða til ofgreiningar. Ef notast er við viðmið þar sem þarf að uppfylla öll atriðin þá er líkleggra að aðgreining verði á þeim sem hafa tölvuleiki sem áhugamál og þeim sem eiga í raun í vanda og hljóta neikvæðar afleiðingar af spilun sinni.

Gagnrýni á viðmiðin þol og elta tapið

Margir af þessum kvörðum sem hafa verið nefndir hafa þol sem viðmið. En þessir kvarðar eru oftast unnir út frá eiturlyfjamisnotkun eða spilafíkn. En í eiturlyfjanotkun er þol þekkt sem stigvaxandi ferli. Sá sem er nýbyrjaður að nota efni hefur ekki sama þol og sá sem hefur verið að neyta eiturlyfja til lengri tíma. Sá sem er að byrja neyslu þarf lítið af efninu til þess að komast í vímu á meðan að sá sem hefur neytt þess lengur þarf töluvert meira. Þessa tengingu er erfitt að sjá í sambandi við tölvuleiki, það er hægt að spila tölvuleiki sífellt lengur og getur það ferli haft neikvæðar afleiðingar en hvort það hefur eitthvað með þol að gera er annað mál. Sá sem hefur aldrei spilað tölvuleik áður og gerir það í fyrsta skipti og spilar í klukkutíma eða tvo gæti alveg komist í gegnum þá reynslu án þess að hljóta skaða af. En ef einstaklingur sem aldrei hefur notað efni eins og heróín áður og tekur inn jafnstóran skammt og manneskja sem hefur verið að misnota efnið í dágóðan tíma gæti einfaldlega dáið því að hún hefur ekki myndað þol gagnvart efninu sem þarf.

Ekki er komið með nein rök fyrir að kalla þetta þol heldur virðist þetta bara vera umorðað frá eiturlyfja notkun yfir á tölvuleiki. Heldur er ekkert talað um að sá sem er nýbyrjaður að spila tölvuleik geti ekki líkamlega eða andlega spilað jafn lengi og sá sem hefur spilað mjög lengi. Ef niðurstöður í rannsókn Halls Hróarssonar (2004) eru skoðaðar sést að þátttakendur á aldrinum 12–16 ára skoruðu hærra á spurningu varðandi þol heldur en þeir sem voru eldri en 21 árs. Ef að þol í tölvuleikjum er stigvaxandi ferli þar sem viðkomandi þarf meira til þess að njóta eins og í eiturlyfjaneyslu mætti halda að eldri spilarar myndu skora hærra en þeir yngri, en það er öfugt í rannsókn Halls. Má frekar rekja ástæður fyrir aukningu í spilun fyrir meiri frítíma heldur aukins þols því að 12-16 ára unglingar hafa að öllu jöfnu meiri frítíma heldur en þeir sem eru 21 árs og eldri. Að eyða sífellt meiri tíma í tölvuleiki getur verið áhyggjuefni en eflaust þarf að finna eitthvað annað orð en þol yfir það ferli. Charlton (2002) og Charlton og Danforth (2007) benda á að þeir sem sýna mikla tilhelgun í

tölvuleiki en spila án vandkvæða, skora hátt á viðmiðunum þol og sæluvíma (e. *euphoria*). Sem bendir á að viðmiðið þol í tölvuleikjum hefur ekki neikvæðar afleiðingar, eins og í eiturlyfjamisnotkun. Hér verður þátturinn þol (e. *tolerance*) því nefndur „aukning í spilun“.

Einnig nota sumir kvarðar viðmiðið að elta tapið (*chasing*) sem er eitt af kjarn-einkennum spilafíknar, en eins og nefnt hefur verið eru tölvuleikjavanda kvarðar margir unnir út frá kvörðum sem meta spilafíkn. Að elta tapið í fjárhættuspilun getur haft verulega alvarlega afleiðingar. Einstaklingur með spilafíkn getur tapað hundruð þúsunda, ef ekki meira, með því að reyna að vinna upp tapið í fjárhættuspilum. Í tölvuleikjum er ekkert tap að elta, því ekki er hægt að vinna upp tapið á tímanum sem maður hefur eytt í tölvuleiki. Því neikvæð afleiðing tölvuleikjaspilunar er þessi mikli tími sem eytt er í tölvuleiki, sem hefur slæmar afleiðingar fyrir aðrar mikilvægar athafnir, vini og fjölskyldu. Til eru leikir sem vara í kannski 2-10 sekúndur hver leikur, svo hægt er að elt tapið hundruð sinnum og eytt um þrem til sextán mínútum í tölvuleik. Að eyða þeim tíma í tölvuleik getur varla talist vandamál. Eins og sést í niðurstöðum Salguero og Morán (2002) svaraði yfir helmingur þátttakenda játandi að hafa elt tapið. Sem verður að teljast dálítið hátt miðað við aðra spurningar og getur þessi spurning því aukið ofmat á tölvuleikjavanda. Einnig eru til fjölmargir leikir sem einfaldlega er ekki hægt að tapa í, ekki að leikurinn sé það einfaldur heldur bíður hönnun leiksins ekki upp á það. Sumir listar hafa að elta tapið líka sem að reyna að bæta besta skor. En það á heldur ekki alltaf við þar sem margir leikir hafa ekkert besta skor, svo það er ekkert besta skor til þess að bæta. Þegar hönnun á kvörðum sem eiga að meta vanda þarf að hafa í huga að ofmat á sér ekki stað og að öll atriðin eigi við vandann.

Markmið rannsóknar

Markmið rannsóknar er að meta hugsanlegan tölvuleikjavanda á meðal nemanda á framhaldsskólastigi. Mælitækið *Game addiction Scale* var þýtt og það borið saman við *Problem Video Game Playing-Revised* (PVP-R) sem þýtt var af Daníel Þór Ólasyni og Halli Hróarssyni (2004). PVP-R hefur verið lagt hér á Íslandi áður af Halli Hróasyni (2004), Guðmundi H. Skarphéðinssynin o.fl. (2008) og Hafdísi Einarsdóttur (2008). Skoðað verður samband hugsanlegs tölvuleikjavanda við aðrar breytur eins og ástundun í skóla, meðaleinkunn, hversu lengi er spilað í hvert sinn, gerð tölvuleikja sem spilaðir eru, hversu marga tölvuleiki viðkomandi á o.s.frv. Einnig verður skoðað tengsl hugsanlegs tölvuleikjavanda og annarra tómsunda eins og ástund íþróttar, sjónvarpsáhorf, félagsstarf o.fl. Ekki er mikið til af rannsóknum á hugsanlegum tölvuleikjavanda hér á Íslandi en hafa þær verið að aukast seinustu ár.

Aðferð

Þátttakendur

Þátttakendur voru 220 nemendur í Framhaldsskóla Garðabæjar, 124 stúlkur og 95 drengir en einn þátttakandi tilgreindi ekki kyn sitt. Meðalaldur drengja var 18,15, yngstu voru 17 og elstu 24 ára. Meðalaldur stúlkna var 18,30, yngstu voru 17 og elstu 23. Ekki var munur á meðalaldri drengja og stúlkna $t(217)=0,793$ $p=0,430$. Þátttakendur voru valdir með hentugleika úrtaki.

Mælitæki

1. Matskvarði um tölvuleikjavanda – endurskoðuð útgáfa (*Problem Video Game Playing – Revised; PVP-R*. Salguero og Morán, 2002): Upprunaleg útgáfa PVP-R inniheldur níu atriði sem voru hönnuð útfrá greiningarviðmiðum DSM-IV fyrir spila- og áfengisfíkn aðlöguð að tölvuleikjaspilun. Atriði listans vísa í þætti sem taldir eru tilheyrja tölvuleikjavanda en þau eru: að vera upptekinn af tölvuleikjum (e. *preoccupation*), aukið þol (e. *tolerance*), fráhrarfs-einkenni þegar spilun er hætt (e. *withdrawal*), að nota tölvuleiki sem flótta frá raunveruleikanum (e. *escape*), stjórnleysi (e. *loss of control*), lygar (e. *lies*), lítilsvirðing gagnvart sálfræðilegum eða líkamlegum afleiðingum (e. *disregards for the physical or psychological consequences*) og neikvæðar afleiðingar fyrir fjölskyldu/sambönd/atvinnu eða skóla (e. *risk to job/relationship/education*). Þegar mælitækið var þýtt yfir á íslensku af Halli Hróarssyni og Daníel Þór Ólasyni var ákveðið að bæta við fleiri atriðum vegna þess að sumar staðhæfingar innihéldu fleiri en eitt atriði. Atriðin eru staðhæfingar um atferli og líðan síðustu 12 mánuðina og eru svarmöguleikarnir „já“ eða „nei“. Mest er hægt að fá níu stig fyrir listann þrátt fyrir að atriðin séu þrettán. Þrjú atriði meta lítilsvirðingu gagnvart sálfræðilegum eða líkamlegum afleiðingum, tvö atriði meta stjórnleysi og tvö atriði meta neikvæðar afleiðingar fyrir fjölskyldu/sambönd/atvinnu eða skóla. Atriði matskvarðans hlaðast á einn þátt í bæði upprunalegu útgáfunni og endurbættri. Áreiðanleiki upprunalegu útgáfurnar var $\alpha=0,69$ en $\alpha=0,81$ í endurbættri útgáfunni (Hallur Hróarsson, 2004; Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008). Í þessari rannsókn var $\alpha = 0,76$.

2. Kvarði um tölvuleikjavanda (*Game Addiction Scale (GAS)*, Lemmens, Valkenburg og Peter, 2009) Mælitækið var þýtt fyrir þessa rannsókn á íslensku af Eggerti Jóhanni Árnasyni og Söndru Björg Sigurjónsdóttur sem komu hvor með sína þýðingu á atriðunum. Daníel Þór Ólason mat síðan þýðingarnar og var betri þýðing hvers atriðis notað. Matskvarðinn inniheldur 21 atriði sem aðlöguð eru að tölvuleikjanotkun útfrá viðmiðum spilafíknar. Kvarðinn

hefur einn yfirþátt sem nefnist tölvuleikjavandi og sjö undirþætti en sú þáttagerð var prófuð með staðfestandi þáttagreiningu (e. *confirmatory factor analysis*). Undirþættirnir eru ríkjandi (e. *salience*), þol (e. *tolerance*), skapbreytingar (e. *mood modification*), fráhrarfseinkenni (e. *withdrawal*), hrösun (e. *relapse*), ágreiningur (e. *conflict*) og vandamál (e. *problems*). Niðurstöður staðfestandi þáttagreiningar bentu til að sjö þættir lýstu dreifingu atriða ásættanlega og voru þrjú atriði í hverjum þætti. Þættirnir hafa háa fylgni við undirliggjandi þátt sem er tölvuleikjavandi. Atriðin voru staðhæfingar um tölvuleikjanotkun sem er svarað á fimm punkta stiku frá „aldrei“ til „mjög oft“.

Einnig var gerður styttri sjö atriða útgáfa sem innihélt þau atriði GAS sem hlóðu hæst á hvern þátt. Spurt var um atferli eða hugsun síðastliðna sex mánuði í tengslum við tölvuleikjaspilun. Ákveðið var að nota sex mánuði í stað tólf vegna þess að Young sagði að vandi á sér stað þegar að viðkomandi stenst viðmið yfir sex mánaða skeið (sjá Lemmens ofl., 2009). Hugsmiðaréttmæti kvarðans var metið með því að reikna fylgni við breytur sem hafa tengsl við tölvuleikjavanda. En þetta eru breyturnar einmannaleiki, félagshæfni (e. *social competence*), lífshamingja, ýgi og tími sem varið er í að spila leiki. Bæði 21 atriða listinn og sjö atriða listinn höfðu jákvæða fylgni við tíma sem varið er í leiki, einmannaleika og ýgi, en neikvæða fylgni við lífshamingju og félagslega hæfni. 21 atriða listinn og sjö atriða listinn voru lagðir fyrir tvö úrtök hvor og reyndist innri áreiðanleiki (*cronbach's alpha*) 21 atriða listans vera á bilinu $\alpha=0,92-0,94$, en sjö atriða listans $\alpha=0,81-0,86$ (Lemmens o.fl., 2009).

Aðrar spurningar

Flestar þessa spurninga voru fengnar úr Cand.Psych ritgerð Hafdísar Einarsdóttur (2008) en sumum spurningum var breytt vegna þess að þær voru orðnar úreltar. Einnig voru samdar nokkrar spurningar til viðbótar.

Bakgrunnsspurningar

Spurt var um kyn, hvaða ár þátttakendur voru fæddir og á hvaða ári í framhaldsskóla þeir voru. Spurt var hversu oft að jafnaði þátttakendur skröpuðu í tímum, meðaleinkunn seinustu annar og eigið mat á frammistöðu í skóla á fimm punkta stiku frá „mjög vel“ til „mjög illa“. Spurt var um bústöðu þátttakenda, þá hvort þeir bjuggu með báðum foreldrum, búi einir, með maka o.s.frv.

Spurningar um tölvuleiki

Spurt var hvort þátttakendur höfðu spilað tölvuleiki seinustu 12 mánuði, ef því var svarað neitandi áttu þeir að sleppa öllum spurningum tengdum tölvuleikjaspilun. Næst var spurt um hversu marga tölvuleiki þeir áttu, hversu lengi þeir höfðu spilað tölvuleiki, hversu oft að jafnaði í viku þeir spiluðu og hversu lengi að jafnaði þeir spiluðu í hvert sinn. Næst var spurt hversu oft þeir spiluðu vissar tegundir tölvuleikja. Spurt var á sex punkta stiku frá „aldrei“ til „mjög mikið“ um hversu oft þau spiluðu: Skotleiki, herkænskuleiki, uppbyggingarleiki, ævintýraleiki, managerleiki, viðskiptaleiki, fjölnotendaspunaleiki (MMORPG), íþróttaleiki, leiki sem bannaðir eru yngri en 18 ára, tónlista og party leiki, bílaleiki, netleiki, platformer leiki og annarskonar leiki. Það sem flokkast undir netleiki eru einfaldir og oftast frír leikir á netinu sem hægt er að spila á síðum eins og Facebook.com og Leikjanet.is. Ef þátttakendur sögðust spila annarskonar leiki voru þeir beðnir um að lýsa leikjunum. Hafðir voru í sviga vinsælustu leikir hvers flokk en þeir voru fundnir með því að skoða á tölvuleikjasíðum bestu leiki ársins 2010 til að tryggja að leikirnir væru þeir nýjustu og vinsælustu. Einnig var spurt hvernig þátttakendur spiluðu leiki og var svarað á fimm punkta kvarða frá „aldrei“ til „alltaf“. Spurningarnar voru að: Spila ein(n), ein(n) á netinu, spila við aðra á netinu, með vinum í sömu tölvu, með vinum hver í sinni tölvu (LAN) eða tölvuleikjasal.

Spurningar um áhugamál og frístundir

Spurt var hversu miklum tíma þátttakendur vörðu í að æfa einstaklings íþróttir og hópíþróttir á vegum íþróttafélaga auk þess sem spurt var hversu miklum tíma þeir vörðu í líkamsrækt. Spurt var hversu mikill tími fer í félagsstarf eins og skáta, björgunarsveit, hjálparstarf o.s.frv., hversu mikill tími fer í að æfa á hljóðfæri og þátttöku í starfssemi félagsmiðstöðva. Einnig var spurt hversu mikið þátttakendur horfðu á sjónvarpsefni á viku og var því skipt niður í þrjár spurningar og eftir því hvernig þau horfðu á efni. Hvort það var horft á dagskrá í sjónvarpi, horft á það gegnum netið eða horft á það á DVD eða vídeó. Að lokum var spurt um hversu miklum tíma þeir vörðu í að vafra á netinu á viku. Spurningum um áhugamál og frístundir var hægt að svara með sjö mismunandi tímum eða „núll klukkustundir“, „1-5 klukkustundir“, „6-10“, „11-15“, „16-20“, „21-25“ og „26 klukkustundir eða fleiri“ á viku.

Staðhæfingar um eigið mat á tölvuleikjaspilun

Þrjár staðhæfingar voru settar fram um eigið mat á tölvuleikjaspilun til þess að athuga réttmæti GAS kvarðans. Staðhæfingarnar voru „Ég spila tölvuleiki of mikið“, „Tölvuleikjanotkun gæti verið vandi“ og „Öðrum finnst ég spila of mikið“. Hægt var að svara á þriggja punkta kvarða, „ósammála“, „hvorki né“ og „sammála“.

Framkvæmd

Rannsóknin var tilkynnt til Persónuverndar og fengið var leyfi frá skólustjóra Fjölbrautaskóla Garðabæjar til að leggja spurningarlistann fyrir nemendum skólans. Einn starfsmaður skólans var fenginn í lið með rannsakanda til þess að velja úrtak úr skólanum og að fá leyfi frá kennurum. Til þess að koma í veg fyrir að sömu nemendur myndu svara tvisvar var spurningarlistinn lagður fyrir í skólanum á sama tíma af þeim kennurum sem samþykktu að taka þátt. Til þess að fá sem bestu þátttöku var lagt fyrir tímanum fyrir hádegishlé en þá er besta mætingin í skólanum. Nemendum var gert ljóst að þeir gátu hætt þátttöku hvenær sem er en ef þeir ætluðu að taka þátt þá voru þeir beðnir um að svara öllum spurningum. Þeim var gerð grein fyrir því að þátttaka þeirra væri nafnlaus og ekki ætti að merkja blöðin svo ekki væri hægt að rekja svör þeirra. Hægt er að sjá nánar upplýsingar fyrir þátttakendur í viðauka 1 á bls 61.

Tölfræðileg úrvinnsla

Notast var við forritið SPSS til þess að vinna úr gögnum. Einstaka sinnum kom fyrir að þátttakendur gáfu upp bil, t.d. sögðust spila 2-3 tíma í senn. Þegar það kom upp var ávalt tekið meðaltalið á bilinu sem gefið var upp. Gerð var tíðnigreining til þess að athuga hvort að einhverjar innsláttavillur höfðu átt sér stað og voru þær leiðréttar. Ekki var notuð spurning um meðaleinkunn í úrvinnslu því að um 40% þátttakenda sögðust ekki vita hana og aðeins tveir af þeim sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda gáfu hana upp.

Spurning um eigið mat á hvort að tölvuleikjanotkun gæti verið vandi eða ekki var ekki notuð í úrvinnslu vegna galla á spurningunni. Það var hægt að skilja spurninguna á tvenna-vegu, þá annað hvort að tölvuleikjaspilun viðkomandi væri vandi eða að tölvuleikjanotkun gæti verið vandi almennt. Spurningar um hvar tölvuleikir voru spilaðir var einnig fjarlægð úr úrvinnslu vegna þess að forkröfur um kíkvaðratpróf voru ekki til staðar. Einn þátttakandi var fjarlægður úr gögnum vegna þess að svör hans voru mjög ýkt, einnig voru fjórir þátttakendur fjarlægðir sem luku ekki við að svara spurningunum. Þátttakendur voru beðnir um að nefna hverskonar leiki það voru ef þeir spiluðu annarskonar leiki en það var afar sjaldan sem

eitthvað var sagt og í nokkur skipti var skrifað eitthvað sem var ill skiljanlegt. Svo ekki er vitað hvernig leikir þetta eru.

Til að auðvelda úrvinnslu og til þess að uppfylla skilyrði kíkvaðratspróf um að væntigildi sé ekki undir fimm í meira en 20% hólfana voru nokkrar breytur umkóðaðar. Þetta var gert til að fjölga þátttakendum í hverjum hópi. Breyturnar sem voru umkóðaðar voru:

1. Spurning um skróp. Hægt var að velja á milli sex svarmöguleika sem voru eftirfarandi: „Aldrei eða næstum aldrei“, „1-2 kennslustundir á viku“, „3-4 kennslustundir á viku“, „5-6 kennslustundir á viku“, „7-8 kennslustundir á viku“ og „9 kennslustundir eða meira á viku“. Fyrsti svarmöguleikinn var hafður óbreyttur, svarmöguleikar tvö og þrjú voru sameinaðir og kallaður „lítið“ og svarmöguleikar fjögur, fimm og sex voru sameinaðir og kallaður „mikið“.

2. Spurning um eigið mat á gengi í skóla. Hægt var að velja á milli fimm svarmöguleika frá „mjög vel til mjög illa. Gerðir voru þrír flokkar úr þessum fimm, möguleikar eitt og tvö voru sameinaðir í flokkinn „vel“, möguleika þrjú var haldið óbreyttum „hvorki vel né illa“ og möguleikar fjögur og fimm voru sameinaðir í „illa“.

3. Spurning um bústöðu. Svarmöguleikarnir voru sjö: „Hjá báðum foreldrum“ og var honum haldið óbreyttum, „Hjá móður“ og „Hjá föður“ voru sameinaðir í „hjá móður eða föður“, „Hjá öðrum ættingjum“ og „Annað fyrirkomulag“ voru sameinaðir í „annað fyrirkomulag“ og að lokum var „Bý ein(n)“ og „Með kærustu/kærasta“ sameinað í „flutt(ur) að heiman“.

4. Spurningar um tegundir tölvuleikja sem þátttakendur spila. Hér eru liðir a-n og var hægt að svara á sex punkta kvarða frá „aldrei“ til „mjög mikið“ um hvaða tegundir tölvuleikja þeir spila. Þegar borið var saman hvaða leiki kynin spila var umskráð í fjóra flokka. „Aldrei“ og „hvorki mikið né lítið“ var haldið óbreyttum, „mjög lítið“ og „frekar lítið“ var sameinað í einn flokk „lítið“ sem og „frekar mikið“ og „mjög mikið“ var sameinað í flokkinn „mikið“. Þegar bornir voru saman þeir sem áttu við vanda að stríða við þá sem spila vandkvæðalaust þurfti að slá saman flokkum frekar og var þá flokknum „aldrei“ haldið óbreyttum, flokkarnir „mjög lítið“, „frekar lítið“ og „hvorki lítið né

mikið“ var sameinað í „lítið“. Flokkarnir „mjög mikið“ og „frekar mikið“ voru sameinaðir í „mikið“.

5. Spurning hvernig þátttakendur spila tölvuleiki. Spurt var um sex aðstæður og hægt var að svara á fimm punkta kvarða frá „aldrei“ til „alltaf“. Svarmöguleikarnir „aldrei“ og „sjaldan“ voru sameinaðir í sjaldan, svar-möguleikanum „hvorki oft né sjaldan“ var haldið óbreyttum og svarmöguleikarnir „oft“ og „alltaf“ voru sameinaðir í „oft“.

6. Spurningar um áhugamál og frístundir. Þrjár spurningar um íþróttir voru sameinaðar í eina, sjá spurningar 1-3. Einnig voru spurningar sem spurðu um áhorf á sjónvarpsefni sameinaðar í eina, sjá spurningar 7-9. Svarmöguleikar spurninga 1-10 var fækkað úr sjö í þrjá. Flokkarnir voru þeir sem stunduðu áhugmálin ekkert, þeir sem stunduðu þau 1–10 klukkustundir á viku og þeir sem stunduðu þau 11 klukkustundir eða meira á viku.

Forsendur voru ekki alltaf til staðar í kíkvaðratprófum þátt fyrir sameiningu svarmöguleika. En orsökina var að ekki voru nógu margir í úrtakinu sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda. Þegar forsendur voru ekki til staðar var það ávalt tekið fram í niðurstöðum.

Niðurstöður

Spilun tölvuleikja

Af 220 þátttakendum höfðu 179 (81,4%) spilað tölvuleiki síðustu 12 mánuðina en 41 (18,6%) höfðu ekki spilað tölvuleiki. Nánast allir drengir (96,8%) höfðu spilað tölvuleiki síðustu 12 mánuðina en 87 (70,2%) stúlkur höfðu spilað tölvuleiki síðustu 12 mánuðina, $\chi^2(1, N=220)=25,649$, $p<0,001$. Spurt var um fjölda tölvuleikja sem þátttakendur áttu (Mt=12,7; Sf=16,0). Dreifingin var neikvætt skekkt þar sem hæsta gildi var 80 og lægsta 0. Drengir áttu fleiri leiki að meðaltali (Mt=18,3;Sf=18,9) en stúlkur (Mt=6,6;Sf=9,2) $t(161)=5,0$ $p<0,001$. Einnig var spurt hversu lengi þátttakendur höfðu spilað tölvuleiki. Drengir höfðu spilað tölvuleiki að meðaltali í 8,8 ár (Mt=8,8;Sf=3,9) en stúlkur að meðaltali í 6,7 ár (Mt=6,7;Sf=4,4) $t(168)=3,074$ $p<0,05$. Spurt var hversu oft að jafnaði þau spiluðu á viku (Mt=3,8;Sf=4,1). Drengir spiluðu oftar (Mt=5,3;Sf=4,6) tölvuleiki heldur en stúlkur (Mt=2,3;Sf=2,8) $t(165)=5,0$ $p<0,001$. Einnig var spurt hversu lengi þau spiluðu tölvuleiki að jafnaði í hvert skipti (Mt=2,0;Sf=2,3). Drengir spiluðu lengur (Mt=2,5;Sf=2,8) heldur en stúlkur (Mt=1,5;Sf=1,4) $t(168)=3,0$ $p<0,05$.

Athugað var hvernig tölvuleiki þátttakendur spila. Spurt var um eftirfarandi flokka: Skotleikir, herkænskuleikir, uppbyggingarleikir, ævintýraleikir, managerleikir, viðskiptaleikir, fjölnotendaspunaleikir (MMORPG), íþróttaleikir, leikir bannaðir yngir en 18 ára, tónlistar eða partýleikir, netleikir, platformerleikir og að lokum annars konar leikir. Mest spiluðu leikirnir voru skotleikir, ævintýraleikir, bannaðir leikir og netleikir. Flestir virtust spila netleiki eitthvað því að fæstir sögðust aldrei spila slíka leiki. Fæstir virtust spila viðskiptaleiki, platformerleikir, MMORPG og managerleiki (sjá töflu 1).

Tafla 1. Tíðnitafla yfir tölvuleikjaspilun

Leikjategund	Aldrei % (n)	Lítið % (n)	Hvorki né % (n)	Mikið % (n)
Skotleikir	40 (72)	23,3 (42)	8,3 (15)	28,3 (51)
Herkænskuleikir	67,8 (120)	15,3 (27)	7,9 (14)	9,0 (16)
Uppbyggingarleikir	61,0 (108)	23,2 (41)	9,0 (16)	6,8 (12)
Ævintýraleikir	52,0 (92)	21,5 (38)	9,6 (17)	16,9 (30)
Manangerleikir	75,7 (138)	11,7 (21)	5,6 (10)	6,1 (11)
Viðskiptaleikir	90,4 (160)	8,5 (15)	0,6 (1)	0,6 (1)
MMORPG	82,3 (144)	6,9 (12)	2,3 (3)	8,6 (15)
Íþróttaleikir	56,4 (101)	19,6 (35)	11,2 (20)	12,8 (23)
Bannaðir leikir	41,0 (73)	23,6 (42)	8,4 (15)	27,0 (48)
Party/tónlistaleikir	49,7 (88)	35,6 (63)	7,3 (13)	7,3 (13)
Bílaleikir	48,6 (86)	32,2 (57)	7,9 (14)	11,3 (20)
Netleikir	21,9 (39)	31,5 (56)	22,5 (40)	24,2 (42)
Platformerleikir	74,0 (131)	16,4 (29)	2,8 (5)	6,8 (12)
Annað	85 (125)	8,8 (13)	2,0(3)	4,1 (6)

Athugað var hvort að munur væri á því hvaða leikir kynin voru að spila. Drengir virðast spila flestar tegundir tölvuleikja meira en stúlkur, fyrir utan uppbyggingarleiki sem stúlkur spila frekar (11,6%) en drengir (1,1%) $\chi^2(3, N=176)=32,533, p<0,001$. Drengir spiluðu sjaldnar tónlistar og partýleiki heldur en stúlkur $\chi^2(3, N= 176)=25,746, p<0,001$. Sem bendir til að stúlkur virðast spila þá meira í einhverju mæli. Stúlkur (32,6%) spila netleiki mikið frekar en drengir (16,5%) $\chi^2(3,N=177)= 13,074, p<0,05$. Forsendur kíkvaðratsprófs héldu ekki fyrir viðskiptaleiki, platformerleiki og annarskonar leiki en þar var heldur ekki munur á milli kynjanna (sjá töflu tvö).

Tafla 2. Tengsl kyns og spilun mismunandi tegundir tölvuleikja

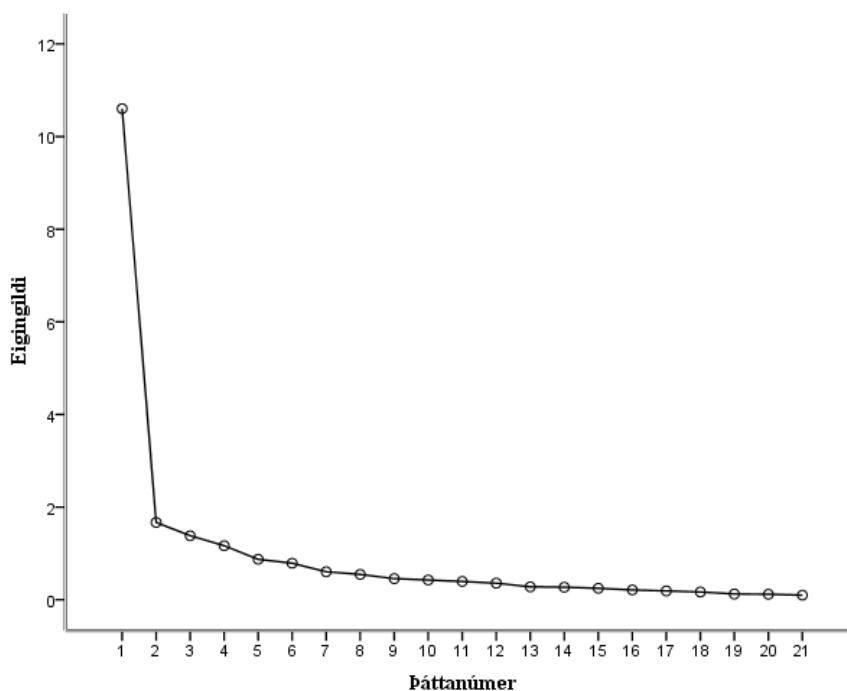
		Drengir (n)	Stúlkur (n)	χ^2
Skotleikir	Aldrei	13% % (12)	69,0% (60)	71,123**
	Lítið	25,0% (23)	21,8% (19)	
	Hvorki né	10,9% (10)	4,6% (4)	
	Mikið	51,1% (47)	4,6% (4)	
Herkænskuleikir	Aldrei	48,9% (44)	88,4% (76)	32,533**
	Lítið	22,2% (20)	7,0% (6)	
	Hvorki né	14,4% (13)	1,2% (1)	
	Mikið	14,4% (13)	3,5% (3)	
Uppbyggingarleikir	Aldrei	80,0% (72)	41,9% (36)	31,240**
	Lítið	16,7% (15)	30,2% (26)	
	Hvorki né	2,2% (2)	16,3% (14)	
	Mikið	1,1% (1)	11,6% (10)	
Ævintýraleikir	Aldrei	41,1% (37)	64,0% (55)	17,365**
	Lítið	18,9% (17)	23,3% (20)	
	Hvorki né	13,3% (12)	5,8% (5)	
	Mikið	26,7% (24)	7,0% (6)	
Manangerleikir	Aldrei	65,2% (60)	88,5% (77)	16,937**
	Lítið	14,1% (13)	9,2% (8)	
	Hvorki né	9,8% (9)	1,1% (1)	
	Mikið	10,9% (10)	1,1% (1)	
Viðskiptaleikir	Aldrei	90,0% (81)	91,9% (79)	2,221***
	Lítið	8,9% (8)	7,0% (6)	
	Hvorki né	1,1% (1)	0% (0)	
	Mikið	0% (0)	1,2% (1)	
MMORPG	Aldrei	75,6% (68)	90,5% (76)	8,982*
	Lítið	7,8% (7)	6,0% (5)	
	Hvorki né	3,3% (3)	0% (0)	
	Mikið	13,3% (12)	3,6% (3)	
Íþróttaleikir	Aldrei	36,3% (33)	77,0% (67)	35,253**
	Lítið	23,1% (21)	16,1% (14)	
	Hvorki né	18,7% (17)	3,4% (3)	
	Mikið	22,9% (20)	3,4% (3)	
Bannaðir leikir	Aldrei	16,7% (15)	66,7% (58)	55,005**
	Lítið	25,6% (23)	21,8% (19)	
	Hvorki né	12,2% (11)	4,6% (4)	
	Mikið	45,6% (41)	6,9% (6)	
Party/tónlistaleikir	Aldrei	67,4% (60)	32,2% (28)	25,746**
	Lítið	25,8% (23)	44,8% (39)	
	Hvorki né	1,1% (1)	13,8% (12)	
	Mikið	5,6% (5)	9,2% (8)	
Bíflaleikir	Aldrei	34,8% (31)	63,2% (55)	15,173*
	Lítið	40,4% (36)	24,1% (21)	
	Hvorki né	9,0% (8)	6,9% (6)	
	Mikið	15,7% (14)	5,7% (5)	
Netleikir	Aldrei	31,9% (29)	11,6% (10)	13,074*
	Lítið	29,7% (27)	32,6% (28)	
	Hvorki né	22,0% (20)	23,3% (20)	
	Mikið	16,5% (15)	32,6% (28)	
Platformerleikir	Aldrei	70,8% (63)	78,2% (68)	2,921***
	Lítið	19,1% (17)	13,8% (12)	
	Hvorki né	4,5% (4)	1,1% (1)	
	Mikið	5,6% (5)	6,9% (6)	
Annað	Aldrei	82,1% (64)	88,4% (61)	2,608***
	Lítið	9,0% (7)	8,7% (6)	
	Hvorki né	2,6% (2)	1,4% (1)	
	Mikið	6,4% (5)	1,4% (1)	

* p < 0,05; ** p < 0,001; *** Forsendur kíkvaðratspróf ekki til staðar

21 atriða kvarði um tölvuleikjavanda (GAS21)

Meðalskor kvarðans var 9,6, staðalfrávik 11,0, lægsta skor var 0 og hæsta 63 en mest er hægt að fá 84 stig. Dreifingin var neikvætt skekkt. Drengir ($Mt=12,9, Sf=12,6$) skoruðu hærra en stúlkur ($Mt=6,2, Sf=7,9$), $t(167)=4,114$, $p<0,001$. Áreiðanleiki kvarðans (*Cronbach's alpha*) var $\alpha=0,93$ sem telst vera hátt og er í samræmi við niðurstöður Lemmens o.fl (2009).

Lemmens o.fl. (2009) notuðu staðfestandi þáttagreiningu til þess að athuga hvort að atriðin raðist á sjö undirþætti og einn yfirþátt, en hér var notuð leitandi þáttagreining þar sem gögn voru þáttgreind með meginásagreiningu (*principle axis*) og þáttum snúið með aðferð Promax. Á mynd eitt sést skriðupróf þáttagreiningu GAS21, miðað við skriðupróf mætti færa rök fyrir fjögurra þáttalaun en fyrsti þátturinn er stærstur.



Mynd 1. Skriðupróf GAS21

Á töflu þrjú má sjá niðurstöðu fjögurra þátta lausnar fyrir GAS21. Atriðin sem hlóðust á fyrsta þátt voru að meta ríkjandi (*salience*) og aukningu í spilun eða þol (*tolerance*). Atriði 20 hlóðst einnig hátt á þátt eitt en það tilheyrir viðmiðinu vandamál (*problems*) en það sést einnig að það hlóð á þátt þrjú. En sá þáttur metur ágreining (*conflict*) og vandamál. Atriði sem hlóðust á þátt tvö meta hrösun (*relapse*) og fráhvörf (*withdrawal*). Það er tenging þar á milli en fráhverfs einkennin eru líklegur undanfari hrösunar. Atriði sem hlóðust á þátt fjögur eru að meta skapbreytingar (*mood modification*) og atriði tíu sem metur fráhvörf en það atriði hlóðst einnig hátt á þátt þrjú sem metur einmitt fráhvörf. Atriði 19 sem hlóðst á þátt þrjú hlóð einnig hátt á þátt eitt en það atriði á að meta vandamál. Svo tvö af þremur atriðum sem meta

vandamál hlóðust hátt á þátt eitt. Neðri hluta töflu fjögur sýnir fylgni á milli þátta og áreiðanleika þeirra. Áreiðanleiki þáttar eitt var $\alpha = 0,9$, þáttar tvo var 0,92, þáttar þrjú 0,82 og þáttar fjögur var $\alpha = 0,85$. Fylgni var á bilinu 0,60-0,68 milli þátta (sjá töflu þrjú).

Tafla 3. Fjögra þáttalausn, þáttaskýring, áreiðanleiki og fylgni þátta.

Atriði	Þáttur				Þáttaskýring (h2)
	1	2	3	4	
GAS5	0,86	0,09	-0,06	0,01	0,78
GAS2	0,86	-0,06	-0,09	0,02	0,60
GAS3	0,79	0,21	-0,05	-0,14	0,67
GAS4	0,76	-0,11	-0,02	0,12	0,57
GAS6	0,60	0,07	0,17	-0,02	0,58
GAS1	0,53	0,21	0,10	0,02	0,59
GAS20	0,47	-0,19	0,40	0,08	0,54
GAS14	-0,01	1,02	-0,08	-0,05	0,87
GAS13	0,11	0,89	0,00	-0,09	0,82
GAS12	0,18	0,75	0,01	-0,03	0,74
GAS15	-0,21	0,74	0,06	0,24	0,67
GAS11	0,09	0,46	0,24	0,14	0,66
GAS18	-0,01	-0,02	0,97	-0,21	0,71
GAS16	-0,13	0,21	0,70	-0,01	0,59
GAS21	0,10	-0,07	0,59	0,01	0,39
GAS17	0,00	0,12	0,57	0,13	0,56
GAS19	0,43	-0,11	0,43	0,06	0,56
GAS8	0,07	-0,08	-0,13	0,90	0,68
GAS9	0,18	0,06	-0,16	0,82	0,77
GAS7	-0,17	0,10	0,15	0,74	0,65
GAS10	0,15	0,06	0,31	0,31	0,51
	Fylgni þátta				Áreiðanleiki
Þáttur 1	-				0,90
Þáttur 2	0,61	-			0,92
Þáttur 3	0,68	0,68	-		0,82
Þáttur 4	0,60	0,60	0,60	-	0,85

Prófað var að þvinga fram einn þátt (sjá töflu 4). Öll atriðin hlóðu hátt á einn þátt, frá 0,55-0,79 sem telst viðunandi og skýrði þátturinn 48,1% af dreifingu atriðanna. Þáttaskýring (communalities) var á bilinu 0,3–0,63. Þar sem fylgni er mjög há á milli þátta (sjá töflu 3) þá bendir það til að einn þáttur sé líka ásættanleg lausn.

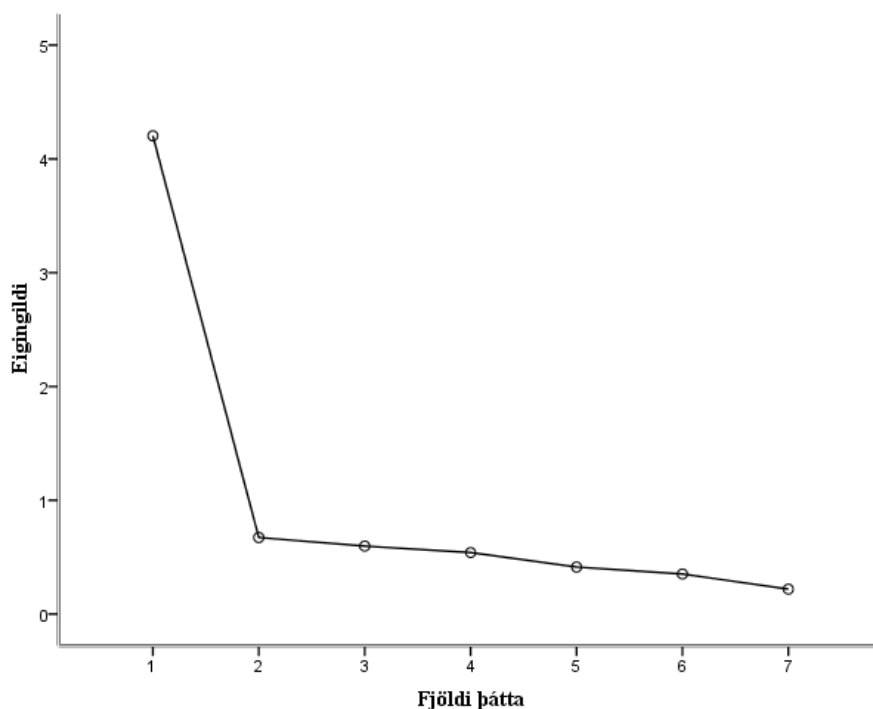
Tafla 4. Þáttabygging eins þáttalausn

Atriði	Þáttahleðsla	Þáttaskýring (h2)	Fylgni við heildarskor
GAS11	0,79	0,63	0,77
GAS5	0,78	0,62	0,82
GAS12	0,78	0,62	0,76
GAS13	0,77	0,60	0,74
GAS1	0,75	0,56	0,76
GAS14	0,73	0,54	0,69
GAS3	0,72	0,52	0,75
GAS6	0,72	0,52	0,75
GAS19	0,70	0,49	0,73
GAS17	0,70	0,49	0,70
GAS10	0,69	0,48	0,71
GAS9	0,69	0,48	0,73
GAS15	0,67	0,45	0,65
GAS20	0,67	0,44	0,71
GAS16	0,66	0,44	0,65
GAS4	0,64	0,41	0,71
GAS18	0,64	0,40	0,64
GAS2	0,63	0,40	0,70
GAS7	0,63	0,39	0,65
GAS8	0,56	0,31	0,62
GAS21	0,55	0,30	0,58

Einnig var prófað að þvinga út sjö þætti til þess að athuga hvort að sömu atriði myndu hlaðast á þættina og hjá Lemmens o.fl (2009), sjá viðauka 3 á bls 63. Sú niðurstaða kom ekki vel út, til dæmis var einn þáttur sem engin atriði hlóðu hátt á.

Þáttabygging GAS7

Sjö atriða kvarðinn var þáttagreindur með meginásagreiningu. Atriðin hlóðust á einn þátt sem skýrðu 53,6% af heildar dreifingu atriðanna og hefur eiginildið 4,2. Á mynd tvö sést að skriðupróf gaf til kynna einn þátt.



Mynd 2. Skriðupróf 7 atriða GAS

Þáttahleðsla var á bilinu 0,62 – 0,84 sem telst viðunandi og þáttaskýring (communality) var á bilinu 0,38-0,7 (sjá töflu fimm). Áreiðanleiki (Cronbach’s alpha) sjö atriða kvarðans var 0,86 sem telst hátt og er í samræmi við niðurstöður Lemmens o.fl. (2009).

Tafla 5. Þáttabygging, þáttaskýring og fylgni við heildaskor

Atriði	Þáttahleðsla	Þáttaskýring (h2)	Fylgni við heildarskor
GAS11	0,84	0,70	0,81
GAS13	0,77	0,60	0,77
GAS1	0,76	0,58	0,80
GAS17	0,73	0,53	0,69
GAS5	0,71	0,50	0,80
GAS20	0,68	0,46	0,76
GAS7	0,62	0,38	0,70

Í töflu sex sést atriðagreining kvarðans, svarað var á fimm punkta kvarða frá „aldrei“ til „mjög oft“. Þar sést að flestir fengu núll stig á atriðum sem voru að meta viðmiðin skapbreytingar, hrösun, fráhvörf og ágreiningur. Flestir svöruðu stundum við atriðum sem voru að meta viðmiðin ríkjandi, aukning í spilun og vandamál. En viðmið var uppfyllt ef svarað var „stundum“ eða hærra.

Tafla 6. Atriðagreining GAS7

Svar	Ríkjandi	Viðmið % (n)					
		Aukning í spilun	Skapbreytingar	Hrösun	Fráhvarf	Ágreiningur	Vandamál
Aldrei	63,5 (115)	61,9 (112)	82,3 (149)	82,3 (152)	89,0 (161)	84,5 (153)	70,7 (128)
Sjaldan	22,7 (41)	16,6 (30)	8,3 (15)	9,9 (18)	6,6 (12)	9,9 (18)	13,3 (24)
Stundum	10,5 (19)	13,3 (24)	2,8 (5)	0	3,3 (6)	3,3 (6)	11,6 (21)
Oft	2,2 (4)	7,2 (13)	4,4 (8)	5,0 (9)	0,6 (1)	1,1 (2)	2,7 (5)
Mjög oft	1,1 (2)	1,1 (2)	2,2 (4)	1,1 (2)	0,6 (1)	1,1 (2)	1,7 (3)

Réttmæti GAS7

Til þess að athuga hugsmíða réttmæti sjö atriða kvarðans var skoðuð fylgni á milli heildarskor sjö atriða kvarðans og breyta sem taldar eru tengjast tölvuleikjavanda, heildarskor PVP-R sem er annað matstæki um tölvuleikjavanda og heildarskor 21 atriða kvarðans. Fylgni GAS7 og fjölda tölvuleikja sem þátttakendur áttu var $r=0,38$, $p<0,001$. Fylgni við hversu lengi þátttakendur hafa spilað tölvuleiki var $r=0,33$, $p<0,001$. Fylgni við hversu oft að jafnaði þátttakendur spila á viku var $r=0,54$, $p<0,001$. Fylgni við hversu lengi að jafnaði var spilað í hvert skipti var $r=0,67$, $p<0,001$, sem er hærra en hjá Lemmens o.fl (2009) en fylgni þar við tíma sem varið er í spilun var 0,58. Fylgni við heildarskor matskvarða á tölvuleikjavanda (PVP-R) var $r=0,73$, $p<0,001$. Fylgni við heildarskor GAS21 kvarðans var $r=0,97$, $p<0,001$. Hægt er að sjá samanburð við PVP-R kvarðann í töflu sjö. Þessar niðurstöður gefa til kynna að því hærra sem þátttakendur skoruðu á GAS7 kvarðanum því fleiri tölvuleiki áttu þeir, höfðu spilað lengur, spilað oftár á viku og spilað lengur í hvert skipti. Einnig sést að þeim mun hærra sem er skorað á GAS7 þeim mun hærra var skorað á GAS21 og PVP-R.

Tafla 7. Fylgni heildaskor kvarða við aðrar breytur

	GAS7	PVP-R
Fjöldi tölvuleikja	0,38**	0,42**
Hversu lengi hefur spilað tölvuleiki	0,33**	0,42**
Hversu oft á viku er spilað	0,54**	0,47**
Hvers lengi er spilað í hvert skipti	0,67**	0,37**
Heildarskor PVP-R	0,73**	-
Heildarskor GAS21	0,97**	0,78**

** $p<0,001$

Sýndarréttmæti GAS7 kvarðans var athugað með því að spyrja þátttakendur hvort að þeim fannst þeir spila of mikið og hvort að öðrum finnst þeir spila of mikið. Í töflu átta sjást hlutföll þeirra sem töldu sig spila of mikið og að öðrum finnst þeir spila of mikið. Að spila án vandkvæða flokkast að fá ekki meira en fjögur „stundum“ á kvarðanum. Að vera með tölvu-

leikjavanda er að fá fjögur eða fleiri „stundum“ eða hærra á kvarðanum. Taka skal fram að forsendur kíkvaðratspróf voru ekki til staðar en væntigildi var undir fimm í 33% hólfanna, en hámarkið er 20%. Þetta stafar á því að hversu fáir í úrtakinu flokkuðust með tölvuleikjavanda samkvæmt GAS7 kvarðanum. Í töflu átta sést að 45,5% þeirra sem eru með tölvuleikjavanda telja sig spila of mikið á móti 4,9% þeirra sem spila án vandkvæða $\chi^2(2, N=175)=31,155$, $p<0,001$. Þegar spurt var hvort að öðrum finnst viðkomandi spila of mikið þá voru fleiri sem voru sammála sem eru með tölvuleikjavanda (27,3%) heldur en þeir sem spila án vandkvæða (2,3%) $\chi^2(2, N=175)= 18,257$, $p<0,001$.

Tafla 8. Eigið mat á tölvuleikjaspilun

Eigið mat		Spilar án	Tölvuleikjavandi	χ^2	
		vandkvæða	(skor ≥ 4) % (n)		
		(skor 0 - 3)	(skor ≥ 4) % (n)		
		% (n)			
ég spila of mikið	sammála	4,9 (8)	45,5 (5)	31,155**	
	hvorki/né	22,6 (37)	45,5 (5)		
	ósammála	72,6 (119)	9,1 (1)		
öðrum finnst ég spila of mikið	sammála	2,4 (4)	27,3 (3)	18,257**	
	hvorki/né	16,5 (27)	27,3 (3)		
	ósammála	81,1 (133)	45,5 (5)		

** $p<0,001$

Mat á tölvuleikjavanda samkvæmt GAS7

Sjö atriða kvarðinn er stýtt útgáfa af 21 atriða kvarðanum. Heildarskor GAS7 hafði háa fylgni við heildarskor GAS21, $r=0,97$, svo fullvíst má telja að þeir meta sama hugtakið. Meðaltal sjö atriða kvarðans var 2,8, staðalfrávik 4,2, hæsta skor var 25 og lægsta 0. Mest er hægt að fá 28 stig á kvarðanum. Drengir (Mt=3,6, Sf=4,4) skoruðu hærra en stúlkur (Mt=1,6, Sf= 2,5), $t(167)=3,522$, $p<0,001$. Lemmens o.fl (2009) prufuðu þrjú viðmið til þess að meta tölvuleikjavanda með GAS7 kvarðanum. Fyrsta viðmið var að svara „stundum“ eða hærra af minnsta kosti fjórum spurningum af sjö. Næsta viðmið var að þátttakendur svöruðu „stundum“ eða hærra á öllum sjö spurningunum. Síðasta viðmiðið var að svara fjórum af sjö spurningum „oft“ eða „mjög oft“. Þegar miðað var við viðmiðið fjögur stundum eða hærra þá voru 11 (5%) þátttakendur sem uppfylltu viðmiðið um tölvuleikjavanda. Af þeim sem höfðu spilað tölvuleiki síðustu 12 mánuðina voru 6,3% með tölvuleikjavanda. Þetta er sambærilegar tölur og Hafdís Einarsdóttir (2008) fékk, ef miðað var við 6 eða fleiri jákvæð svör á PVP-R kvarðanum. Í þessari rannsókn reyndust 5,5% þátttakenda vera með tölvuleikjavanda miðað við 6 jákvæð svör á PVP-R. En 7% voru með tölvuleikjavanda sem höfðu spilað tölvuleiki

síðustu 12 mánuðina. Næstu viðmið að svara alltaf „stundum“ þá var einn (0,9%) þátttakandi sem uppfyllti það. Þegar athugað var viðmiðið um að svara fjórum sinnum eða oftar „oft“ eða hærra þá reyndist einn (0,9%) þátttakandi uppfylla það (sjá töflu níu). Þessar niðurstöður eru örlítið lægri en Lemmens o.fl (2009) fengu þegar þeir lögðu fyrir GAS7 kvarðann. En þar voru 9,4% af þeim sem spiluðu tölvuleiki í fyrsta viðmiðinu, 2,3% í öðru viðmiðinu og 1,5% í þriðja viðmiðinu.

Tafla 9. Fjöldi með tölvuleikjavanda eftir mismunandi viðmiðum GAS7.

Viðmið	Fjöldi % (n)
Fjögur "stundum" eða hærra	5 (11)
Alltaf "stundum" eða hærra	0,9 (1)
Fjögur "oft" eða hærra	0,9 (1)

Þegar var notast við viðmið að minnsta kosti fjórum sinnum „stundum“ eða hærra þá voru fleiri strákar sem uppfylltu viðmiðið. Af þeim sem spiluðu tölvuleiki síðustu 12 mánuðina voru tíu strákar með tölvuleikja vanda (11,2%) á mótí einni stelpu (1,2%), $\chi^2(1,N=174)=7,429, p<0,05$. Skoðað var hvort að PVP-R kvarðinn væri að meta sömu þátttakendur og GAS7 kvarðinn, miðað við fjögur jákvæð svör á báðum. PVP-R mat 22 einstaklinga með tölvuleikjavanda og voru níu af þeim sem GAS7 kvarðinn mat með vanda. Því voru tveir þátttakendur sem PVP-R mat ekki sem GAS7 mat með tölvuleikjavanda (sjá töflu tíu).

Tafla 10. Tölvuleikjavandi

Matskvarði	Tölvuleikjavandi miðað við fjögur jákvæð svör % (n)
GAS7	5(11)
PVP-R	10(22)

Miðað við viðmið fjögur „stundum“ eða hærra þá spiluðu þeir sem voru með tölvuleikjavanda lengur að meðaltali (Mt=5,8, Sf=6,8) í hvert skipti heldur en þeir sem spila án vandkvæða (Mt=1,8, Sf=1,4), $t(164)=5,745, p<0,001$. Þeir spiluðu líka oftar í viku (Mt=9,6, Sf=3,5) á mótí (Mt=3,5, Sf=3,8), $t(161)=4,806, p>0,001$. Þeir höfðu einnig spilað lengur (Mt=11,7ár, Sf=3,0) á mótí (Mt=7,5, Sf=0,4), $t(133)=3,079, p<0,05$. Einnig áttu þeir fleiri tölvuleiki (Mt=26,4, Sf=18,8) á mótí (Mt=11,9, Sf=15,4), $t(157)=2,728, p<0,05$.

Samband tölvuleikjavanda og tölvuleikjategunda

Athugað var samband hugsanlegs tölvuleikjavanda og tölvuleikjategundir. Þeir sem taldir voru með tölvuleikjavanda, miðað við fjögur jákvæð svör af sjö mögulegum, spiluðu frekar skotleiki mikið (63,6%) heldur en þeir sem spila án vandkvæða (24,5%), $\chi^2(2, N=174)=8,012$, $p<0,05$. Einnig spila þeir frekar herkænskuleiki mikið (54,5%) á móti (6,2%), $\chi^2(2, N=172)=30,459$, $p<0,001$. Einnig reyndist munur á ævintýraleikjum eða (54,5%) á móti (14,3%) sem sögðust spila þá mikið, $\chi^2(2, N=172)=14,309$, $p<0,001$. Munur var á MMORPG eða (45,5%) á móti (6,3%), $\chi^2(2, N=170)=19,899$, $p<0,001$. Þeir sem spiluðu bannaða leiki mikið voru frekar með tölvuleikjavanda (81,8%) á móti 21,7% sem voru það ekki, $\chi^2(2, N=172)=20,173$, $p<0,001$. Þeir sem voru með tölvuleikjavanda spiluðu frekar platformer leiki mikið (27,3%) heldur en þeir sem ekki voru með tölvuleikjavanda (5,6%), $\chi^2(2, N=173)=8,710$, $p<0,05$. Að lokum var munur á þeim sem spiluð annarskonar leiki eða (22,2%) á móti (3%), $\chi^2(2, N=144)=13,616$, $p=0,001$. Ekki var munur á: uppbyggingarleikjum, manangerleikjum, viðskiptaleikjum, íþróttaleikjum, party- eða tónlistarleikjum og netleikjum (sjá töflu ellefu).

Tafla 11. Samband tölvuleikjavanda og tegundir tölvuleikja

		Spila án vandkvæða % (n)	Tölvuleikja-vandi % (n)	χ^2
Skotleikir	Aldrei ¹	41,7 (12)	18,2 (2)	8,012*
	Lítið	33,7 (55)	18,2 (2)	
	Mikið ²	24,5 (40)	63,6 (7)	
Herkænskuleikir	Aldrei	72,7 (117)	18,2 (2)	30,459**
	Lítið	21,1 (10)	27,3 (3)	
	Mikið	6,2 (10)	54,5 (6)	
Uppbyggingarleikir	Aldrei	61,5 (99)	54,5 (6)	0,227
	Lítið	31,7 (51)	36,4 (4)	
	Mikið	6,8 (11)	9,1 (1)	
Ævintýraleikir	Aldrei	55,9 (90)	9,1 (1)	14,309**
	Lítið	29,8 (48)	36,4 (4)	
	Mikið	14,3 (23)	54,5 (6)	
Manangerleikir	Aldrei	76,7 (125)	100 (11)	3,281
	Lítið	18,4 (30)	0	
	Mikið	4,9 (8)	0	
Viðskiptaleikir	Aldrei	90,7 (146)	100 (11)	1,123
	Lítið	8,7 (14)	0	
	Mikið	0,6 (1)	0	
MMORPG	Aldrei	85,5 (136)	45,5 (5)	19,899**
	Lítið	8,2 (13)	9,1 (1)	
	Mikið	6,3 (10)	45,5 (5)	
Íþróttaleikir	Aldrei	56,8 (92)	54,5 (6)	0,199
	Lítið	30,9 (50)	36,4 (4)	
	Mikið	12,3 (20)	9,1 (1)	
Bannaðir leikir	Aldrei	44,1 (71)	0	20,173**
	Lítið	34,2 (55)	18,2 (2)	
	Mikið	21,7 (35)	81,8 (9)	
Party/tónlistaleikir	Aldrei	49,1 (79)	72,7 (8)	2,750
	Lítið	43,5 (70)	18,2 (2)	
	Mikið	7,5 (12)	9,1 (1)	
Bílaleikir	Aldrei	48,4 (78)	54,5 (6)	0,173
	Lítið	39,8 (64)	36,4 (4)	
	Mikið	11,8 (19)	9,1 (1)	
Netleikir	Aldrei	21,6 (35)	36,4 (4)	1,307
	Lítið	53,7 (87)	45,5 (5)	
	Mikið	24,7 (40)	18,2 (2)	
Platformerleikir	Aldrei	75,9 (123)	45,5 (5)	8,710*
	Lítið	18,5 (30)	27,3 (3)	
	Mikið	5,6 (9)	27,3 (3)	
Annað	Aldrei	87,4 (118)	44,4 (4)	13,616**
	Lítið	9,6 (13)	33,3 (3)	
	Mikið	3,0 (4)	22,2 (2)	

**p ≤ 0,001

* p < 0,05

1 Lítið, hvorki né

2 Mikið, mjög mikið

Samband tölvuleikjavanda og gengi í skóla, búsetu og tómstunda

Athugað var hvort munur væri á þeim sem veru með hugsanlegan tölvuleikjavanda og þeim sem spila án vandkvæða eða spila ekki tölvuleiki á eigin mati á gengi í skóla. Af þeim sem spila án vandkvæða eða spila ekki tölvuleiki sögðust 61,6% ganga vel í skóla á móti 27,3% sem eru með hugsanlega tölvuleikjavanda. 18,2% þeirra sem voru með tölvuleikjavanda sögðust ganga illa á móti 6,1% þeirra sem spila án vandkvæða $\chi^2(2, N=175)=5,748, p=0,056$. Ekki var munur á fjölda skrópa á viku hjá þeim sem voru með eða án tölvuleikjavanda, $\chi^2(2, N=172)=3,969, p=0,137$. Ekki reyndist vera munur á því hjá hverjum þátttakendur bjuggu og tölvuleikjavanda $\chi^2(3, N=175)=5,799, p=0,446$.

Þeir sem spila án vandkvæða eða spila ekki tölvuleiki horfa frekar á sjónvarp en þeir sem eru með tölvuleikjavanda, $\chi^2(2, N=160)=7,638, p<0,05$, en nefna ber að forsendur kíkvaðratspróf héldu ekki. Þeir sem spila án vandkvæða stunduðu frekar einhverjar íþróttir en 13,7% af þeim sögðust aldrei stunda íþróttir á móti 40% af þeim sem eru með hugsanlegan tölvuleikjavanda $\chi^2(2, N=163)=5,675, p=0,059$. Ekki reyndist vera munur á netnotkun hjá þeim sem spila án vandkvæða eða spila ekki tölvuleiki og þeim sem eru með hugsanlega tölvuleikjavanda, $\chi^2(2, N=165)=2,085, p=0,353$. Ekki var munur á ástundum á félagsmiðstöðum né félagsstarfs. Þeir sem eru með hugsanlegan tölvuleikjavanda spiluðu frekar mikið á hljóðfæri (36,4%) en þeir sem spila án vandkvæða eða spila ekki tölvuleiki (6,2%), $\chi^2(2, N=172)=14,034, p<0,001$, forsendur kíkvaðratspróf um væntigildi ekki undir 5 í 20% hólfanna ekki til staðar.

Umraeda

Markmið rannsóknarinnar var að athuga próffræðilega eiginleika matskvarða um tölvuleikjavanda, *Game Addiction Scale* (GAS). Upplýsingum var aflað um tölvuleikjaspilun framhaldsskólanema í Fjölbrautaskólanum í Garðabæ. GAS var borinn saman við endurskoðaða útgáfu matskvarða um tölvuleikjavanda (PVP-R) sem hafði áður verið lagður fyrir héraendis og próffræðilegir eiginleikar hans athugaðir (Hallur Hróarsson, 2004; Guðmundir o.fl., 2008; Hafdís Einarsdóttir, 2008). Hugsmíðaréttmæti GAS kvarðans var athugað með því að skoða fylgni við hversu oft og hversu lengi þátttakendur spiluðu tölvuleiki við heildaskor á kvarðanum. En sýnt hefur verið fram á að þessar breytur tengjast tölvuleikjavanda (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008; Lemmens o.fl., 2009). Sýndarréttmæti var athugað með því að spyrja þátttakendur hvort þeir töldu sig spila of mikið og hvort að það væri vandamál. Einnig var tölvuleikjavandi borinn saman við breytur eins og bústöðu, eigið mat á gengi í skóla, tölvuleikjategundir, hvar tölvuleikir voru spilaðir, íþróttaiðkun, félagsstörf, áhorf á sjónvarp og netnotkun. Einnig var tölvuleikjanotkun drengja og stúlkna könnuð.

Spilun tölvuleikja

Um 80% þátttakanda höfðu spilað tölvuleiki síðustu 12 mánuðina. Drengir spiluðu frekar tölvuleiki heldur en stúlkur. Var hlutfallið mjög svipað og fengist hefur úr öðrum rannsóknum hér heima sem og erlendis (Hallur Hróarsson, 2004; Guðmundir Skarphéðinsson o.fl., 2007; Hafdís Einarsdóttir, 2008; Lemmens o.fl., 2009). Drengir áttu fleiri tölvuleiki, höfðu spilað lengur, spiluðu oftár á viku og spiluðu lengur í hvert skipti heldur en stúlkur. Því er óhætt að segja að tölvuleikir höfði frekar til drengja heldur en stúlkna sem er í samræmi við niðurstöður fyrri rannsókna héraendis (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2007; Hafdís Einarsdóttir, 2008).

Þegar athugað var hvernig leiki kynin spila kom í ljós að drengir spiluðu frekar: Skotleiki, herkænskuleiki, ævintýraleiki, manangerleiki, MMORPG, íþróttaleiki og leiki bannaða fyrir yngri en 18 ára. Stúlkur spiluðu frekar uppbyggingarleiki, netleiki og tónlistar- eða partýleiki. Drengir virðast því frekar sækjast í leiki sem innihalda spennu og eða ofbeldi, á meðan stúlkur sækja frekar í leiki sem snúast um að byggja upp heimili, einstaklinga o.s.frv. og tónlistar og partýleiki. Þetta er í samræmi við niðurstöður eldri rannsókna (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2007). Ekki hafði verið áður spurt um netleiki en undir þá flokkast til dæmis leikir á *Facebook* og leikjasíður eins og leikjanet.is. Það kom í ljós að flestir höfðu eitthvað spilað netleiki því að fæstir sögðust aldrei spila slíka leiki. Taka ber fram að einhver

skörun á sér stað í þessari flokkun leikja. Til dæmis eru margir skotleikir sem og ævintýra-leikir bannaðir fyrir yngri en 18 ára. Einnig er flokkurinn netleikir mjög fjölbreyttur og geta allskyns leikir verið innan þess flokk eins og til dæmis uppbyggingarleikir.

21 atriða kvarði um tölvuleikjavanda GAS 21

Sköðaðar voru bæði eins þátta lausn og fjögurra þátta lausn á 21 atriða kvarðanum. Lemmens o.fl., (2009) fengu reyndar sjö þátta lausn með staðfestandi þáttagreiningu sem var einnig könnuð í þessari rannsókn með aðferð leitandi þáttagreiningar, en sú þáttalausn reyndist ekki viðeigandi.

Þegar fjögurra þátta lausn var skoðuð kom í ljós að þáttur eitt einkenndist af atriðum frá viðmiðunum ríkjandi og aukning í spilun eða þol. Einnig voru tvö atriði frá viðmiðinu vandamál sem hlóðu á þátt eitt. Þessi atriði snúast um að hugsa um tölvuleiki, spila meira, eiga erfitt með að hætta og vanrækja mikilvæg verkefni til þess að spila. Hægt er að nefna þennan þátt aukning í spilun, eða „Mikil spilun“.

Þáttur tvö inniheldur atriði frá tveimur viðmiðum, fráhvörf og hrösun. Atriðin sem einkenna hrösun snúast um að reyna að minnka spilun en geta það ekki og atriðin sem einkenna fráhvörf eru neikvæðar tilfinningar þegar ekki er verið að spila. Hægt er að skýra þennan þátt „Fráhvörf frá spilun“. Fráhvörf eru líklegur undanfari hrösunar og því á það vel við að þessi tvö viðmið hlóðu saman á þátt. Athygli vekur að eitt atriði sem tilheyrir hrösun hlóð ekki marktækt á þennan þátt eða atriði tíu, „hefur þér mistekist að minnka spilun þína í tölvuleikjum“.

Atriði sem einkenna þátt þrjú eru úr viðmiðunum ágreiningur og vandamál. Atriði ágreinings snúast um deilur við fjölskyldu og vini og atriði vandamáls snúast um neikvæðar afleiðingar of mikillar tölvuleikjaspilunar. Þessi tvö viðmið tengjast því hægt er að færa rök fyrir því að einstaklingur lendi í deilum við fjölskyldumeðlimi vegna neikvæðra afleiðinga af tölvuleikjaspilun. Hægt er að nefna þennan þátt „Ágreiningur vegna vanda“. Fjórði þátturinn var með öll atriðin úr skapbreytingum og einnig eitt atriði úr hrösun. En atriðið úr hrösun hlóð einnig hátt á þátt þrjú og er með lága hleðslu á báða þessa þætti svo rök eru fyrir því að fjarlægja atriðið. Vegna þess atriðin úr skapbreytingum einkenna þáttinn er engin ástæða til að nefna hann nokkuð annað.

Niðurstaða fjöggra þátta lausnar er því sannfærandi. Atriðin sem einkenna þættina koma ávalt úr tveimur tengdum viðmiðum, nema fjórði þátturinn sem kemur úr einu. Þættirnir hafa líka háa fylgni sín á milli sem bendir til þess að þeir séu að meta svipaðan eiginleika, sem er tölvuleikjavandi.

Í eins þátta lausn þá voru öll atriðin að meta einn þátt, tölvuleikjavanda. Góð rök eru fyrir eins þátta lausn vegna þess hversu mikið þátturinn skýrir af dreifingu atriðanna. Hæstu meðalskor atriða voru á atriðum tvö og fjögur, en atriðin tvö tengjast sem gæti skýrt af hverju þau hafa hæsta skorið. Atriði tvö er að eyða miklum frítíma í spilun og metur viðmiðið ríkjandi. Atriði fjögur er að spila lengur en ætlað var. Ef þú eyðir miklum frítíma í spilun þá er mjög líklegt að þú hafir líka spilað lengur en þú ætlaðir þér. Atriði fimm „eyddir þú sífellt meiri tíma í spilun tölvuleikja“ og atriði fjögur „spilaðir þú lengur en þú ætlaðir þér“ eru dæmi um það sem Charlton og Danforth sögðu að þeir sem myndu vera með mikla tilhelgun í tölvuleiki en eiga ekki í vanda myndu skora hátt á og vera því ranglega greindir. Það að eitt atriði sem metur það viðmið var með hæsta meðalskorið styrkir rök þeirra. Þeir töldu líka að atriði sem mæti hugræna hluta viðmiðsins ríkjandi, eins og atriði eitt „hugsaðir þú allan daginn um að spila tölvuleik“ myndi líka valda því að þeir sem sýna mikla tilhelgun myndu skora hátt. En meðaltal atriðisins var hvorki hátt né lágt, miðað við önnur atriði. Veikir það því rök þeirra að hugræni hluti ríkjandi myndi orsaka ofgreiningu (Charlton, 2002; Charlton og Danforth, 2007).

Lægsta skorið var á atriðum 13 og 15 en bæði atriðin meta viðmiðið fráhvörf. Því er rökrétt að þau skori lágt því þetta eru atriði sem búast má við að sé einungis að finna hjá þeim sem eiga í vanda með tölvuleiki. Fylgni allra atriðanna við heildarskor er hátt sem bendir til þess að atriðin séu að meta svipaðan eiginleika, sem er tölvuleikjavandi.

Svo góð rök eru fyrir því að notast bæði við eins þátta lausn sem og fjögurra þátta lausn miðað við niðurstöður rannsóknarinnar.

Þáttabygging og atriðagreining GAS7

Öll atriðin hlóðu sannfærandi á einn þátt sem hægt er að nefna tölvuleikjavanda. Notast var við sömu atriði og hlóðu hæst fyrir hvert viðmið í rannsókn Lemmens o.fl. (2009). Þegar atriðagreining úr sjö atriðakvarðanum var skoðuð kom í ljós að fæstir sögðu aldrei í atriðum sem mátu viðmiðin ríkjandi og aukningu í spilun eða þol. Þetta eru einmitt tvö af þremur viðmiðum sem Charlton og Danforth sögðu að þeir sem sýna mikla tilhelgun í tölvuleikjum en ekki eiga í vanda að stríða myndu skora hátt á (Charlton, 2002; Charlton og Danforth, 2007). Þriðja viðmiðið sem þeir nefndu er sælúvíma en það er ekki í GAS7 kvarðanum.

Það var ekki mikill munur á hve oft var svarað „oft“ eða „mjög oft“ á spurningunum. En það var hinsvegar munur á hve oft var svarað „stundum“ á spurningunum, en til þess að atriði taldist jákvætt þurfti að svara „stundum“ eða hærra. Það var oftast svarað „stundum“ við atriðum sem mátu viðmiðin ríkjandi, aukningu í spilun og vandamál. Svo það eru flestir sem

uppfylla þessi þrjú viðmið um tölvuleikjavanda. En tvö af þessum viðmið, ríkjandi og aukning í spilun eða þol, eru einmitt þau viðmið sem Charlton og Danforth töldu að myndu orsaka ofgreiningu. Spurningin um vandamál snérist um að vanrækja mikilvæg störf eins og skóla, íþróttir, vinnu o.s.frv. Má telja líklegast að nemendur hafi verið að vanrækja námið sitt til þess að geta spila tölvuleiki. Svo það er spurning að brjóta þetta viðmið niður í þrjú rétt eins og var gert við nokkur viðmið í PVP-R kvarðanum.

Það eru fæstir sem uppfylla viðmið um fráhvörf en einungis átta uppfylla það í samanburði við 39 sem uppfylla viðmiðið um aukningu í spilun eða þol. Ef þetta viðmið á að meta þol þá þýðir þetta að þol einstaklinga við tölvuleikjaspilun er sífellt að aukast. En eins og sást í rannsókn Halls Hróasonar (2004) þar sem tvöfalt fleiri af yngstu þátttakendunum uppfylltu viðmið um þol heldur en eldri þátttakendurnir. Svo ef þol er sífellt að aukast þá ætti það að koma öfugt út, að þeir sem eru elstir ættu að skora hærra. Því er líklegt að þetta viðmið hafi mjög mikið að gera með þann frítíma sem einstaklingar hafa til þess að spila tölvuleiki.

Réttmæti GAS7

Hugsmíðaréttmæti kvarðans var athugað með fylgni við heildarskor kvarðans og breytur sem hafa verið tengdar við tölvuleikjavanda. Það var fylgni á milli tölvuleikjavanda og fjölda tölvuleikja sem þátttakendur áttu, hversu lengi þeir höfðu spilað tölvuleiki, hversu oft var spilað í viku og hversu lengi var spilað í hvert skipti. Þessi fylgni gefur vísbendingu um að kvarðinn sé meta þá sem spila tölvuleiki mikið, en það er helsta einkenni tölvuleikjavanda. Fylgni við tíma varið í tölvuleikjaspilun var aðeins hærra í þessari rannsókn en í rannsókn Lemmens o.fl (2009). Hugsmíðaréttmæti var athugað með því að skoða fylgni við heildarskor á PVP-R og GAS21. Fylgni var mjög mikil við GAS21 eins og við var að búast. Einnig var góð fylgni við PVP-R sem bendir til þess að kvarðanir séu að mæla svipuð hugtök. Athyglisvert var að fylgni PVP-R við hversu lengi var spilað í hvert skipti var töluvert lægri en GAS7. Einnig var hún lægri en í þeim rannsóknnum sem hann hefur verið notaður í hér á Íslandi. Fylgni GAS7 í þessari rannsókn er einnig hærri en fylgni PVP-R var í þessum rannsóknnum (Hafdís Einarisdóttir, 2008; Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008).

Til þess að athuga sýndaréttmæti kvarðans voru þátttakendur spurðir hvort að þeir töldu sig spila of mikið og hvort að öðrum finnst þeir spila of mikið. Hægt var svara á þrenna vegu, ósammála, hvorki né og sammála. Aðeins einn þátttakandi var ósammála því að spila of mikið af þeim sem uppfylltu viðmið GAS7 um tölvuleikjavanda. Á meðan að tæp þrjár fjórðu þeirra sem spila án vandkvæða voru ósammála staðhæfingunni. Um helmingur þeirra sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda voru sammála staðhæfingunni um að spila of mikið.

Hlutfall þeirra sem eru sammála staðhæfingunni er svipað og fengist hefur hér heima með PVP-R kvarðanum (Guðmundur Skarphéðinsson o.fl.,2008). En hlutfall þeirra sem voru ósammála staðhæfingunni er mun minni í þessari rannsókn. Þegar spurt var hvort að öðrum finnst þeir spila of mikið þá var um fjórðungur þeirra sem voru með tölvuleikjavanda sammála. Um helmingur þeirra sem voru með tölvuleikjavanda voru ósammála staðhæfingunni, en fjórðungur svöruðu „hvorki né“. Þessar tvær spurningar vekja upp spurningar af hverju það svara ekki fleiri játandi sem greinast með vanda. Afneitun á vanda og ofmat á vandanum gæti skýrt eitthvað af þessu.

Tölvuleikjavandi samkvæmt viðmiðum GAS7

Sjö atriða útgáfa GAS var notuð til þess að meta tölvuleikjavanda. Kvarðinn hafði mjög háa fylgni við 21 atriða kvarðann svo þeir eru að meta það sama. Til þess að atriði taldist vera jákvætt þá þurfti að svara „stundum“ eða hærra. Athuguð voru þrjú viðmið fyrir tölvuleikjavanda. Fyrsta viðmiðið var að hafa fjögur jákvæð svör en þá reyndust 11 vera með hugsanlegan tölvuleikjavanda. Til að bera þetta saman við PVP-R þá reyndust 22 vera með hugsanlegan tölvuleikjavanda miðað við fjögur jákvæð svör þar. Því er GAS7 kvarðinn með strangara viðmið fyrir tölvuleikjavanda heldur en PVP-R. Hafís Einarssóttir (2008) athugaði tíðni miðað við sex jákvæð svör á PVP-R og þá reyndust 6,3% vera með tölvuleikjavanda. Svipað hlutfall fékkst í þessari rannsókn miðað við sex jákvæð svör eða 5,5%. Því eru sex jákvæð svör sem viðmið á tölvuleikjavanda á PVP-R að greina svipað hlutfall og fjögur jákvæð svör á GAS7, en viðmið GAS7 greindi 5% í þessu úrtaki.

Tveir af þessum 11 sem uppfylltu viðmið GAS7 uppfylltu ekki viðmiðið fjögur jákvæð svör á PVP-R, en það voru 22 sem uppfylltu viðmið PVP-R. Þetta er athyglisvert og ekki er gott að segja til um hugsanlegar ástæður. GAS7 listinn er á fimm punkta kvarða og geta sumir átt auðveldara að svara „stundum“ við staðhæfingum í stað þess að segja „já“. Einnig gæti áhugaleysi þátttakenda skýrt þetta, en PVP-R kvarðinn var lagður fyrir á eftir GAS7 kvarðanum. Þátttakendur gætu verið komnir með leið á þessum spurningum og orðnir eirðarlausir og því flýtt sér í svörum. Þar sem sýnt hefur verið fram á tengsl athyglisbrest og ofvirkni og tölvuleikjavanda gæti það útskýrt eirðarleysi þátttakenda (Hallur Hróarsson, 2004 Bioulac o.fl., 2007; Bioulac, o.fl. 2010). Fylgni heildarskors kvarðanna tveggja var annars nokkuð gott.

Einnig voru athuguð tvö strangari viðmið á GAS7. Annarsvegar að svara „stundum“ eða hærra á öllum spurningum. Hinsvegar að svara „oft“ eða hærra á fjórum spurningum. Þegar þetta var athugað var einn þátttakandi sem uppfyllti bæði viðmiðin, en þetta var sami

Þátttakandinn í báðum tilfellum. Þetta er mun strangara viðmið en hitt og ætti að nota ef maður vill vera viss um að raunverulegur vandi sé til staðar. Hægt er að líta á þetta útfra merkjagreiningu, eða að fyrsta viðmiðið sem eru fjögur „stundum“ eða meira greinir kannski nokkra ranglega en nær flestum sem eiga í vanda. En síðari tvö viðmiðin greina aðeins þá sem eiga í vanda en missa eflaust af einhverjum sem eiga það líka.

Erfitt er að meta hvaða viðmið skuli nota en teljast verður líklegt að viðmið PVP-R um fjögur jákvæð svör ofgreini frekar vandann heldur en viðmiðið fjögur jákvæð svör á GAS7. Þar sem skaðinn af völdum tölvuleikjavanda er ekki eins alvarlegur og af völdum annarra vandamála, eins og spilafíknar eða eiturlyfja misnotkunar, þá væri eflaust betra að vangreina en ofgreina. Fá þá sem eiga í raun við vanda að stríða, því það hlýtur að vakna upp sú spurning hvort að skaðinn sé kannski meiri að greina einhvern sem á ekki við vanda að stríða og gefum honum stimpil að eitthvað sé ekki í lagi. Lemmens o.fl. (2009) benda á að hugsanlega sé betra að miða við strangara viðmið þar sem þarf að uppfylla öll atriðin til þess að forðast ofgreiningu á vandanum. Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar var einn þátttakandi sem uppfyllir það viðmið. Í þessari rannsókn var notast við að svara „stundum“ á fjórum spurningum til þess að meta tölvuleikjavanda vegna þess hve fáir uppfylltu hin tvö strangari viðmið um vanda. En ekki er hægt að reikna mikla tölfræðireikninga með einum einstakling í hóp.

Þátttakendur sem uppfylltu viðmiðin þrjú á GAS7 í þessari rannsókn voru örlítið færri en í rannsókn Lemmens o.fl., (2009). Þar voru það 9,4% af þeim sem höfðu spilað tölvuleiki sem uppfylltu viðmiðið um fjögur „stundum“ eða hærra, 2,3% sem uppfylltu viðmiðið um að svara alltaf „stundum“ og 1,5% sem uppfylltu viðmiðið um að fjögur „oft“ eða hærra. Þetta er ekki mikill munur og gæti einfaldlega útskýrt af því að úrtakið í þessari rannsókn var minna en úrtakið í þeirra rannsókn.

Rétt eins og í öðrum rannsóknum hér heima (Hafðís Einarsdóttir, 2008; Guðmundur o.fl, 2008; Hallur Hróarsson, 2004) og erlendis (Lemmens o.fl.,2009; Griffiths og Hunt, 1998) þá uppfylltu drengir frekar viðmið um tölvuleikjavanda heldur en stúlkur. Hvort ástæðan sé sú að tölvuleikir heilli frekar drengi eða það sé einhver líffræðilegur munur á kynjunum sem orsakar það að drengir eiga frekar í vanda er ekki gott að segja. Drengir greinast líka frekar með ADHD og rannsóknir hafa sýnt að þeir sem eru með ADHD eigi frekar við tölvuleikjavanda að stríða (Bioulac, Arfi, Bouvard, 2007; Bioulac, Arfi, Michel, Bouvard, 2010). Svo ef til vill er tenging þar á milli. En fyrir utan það að eiga í vanda með tölvuleiki þá eru líka mun fleiri drengir sem spila tölvuleiki yfir höfuð. Svo það er eflaust eðlilegt að drengir séu þá einnig í meirihluta þeirra sem greinast með tölvuleikjavanda. Það gæti verið að hlutföllin

jafnist eitthvað á næstu árum á milli kynjanna með hugsanlegri aukinni þátttöku stúlkna í tölvuleikjum.

Þeir sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda spila lengur að meðaltali í hvert skipti sem þeir spila, þeir spila oftari í viku, byrjuðu að spila fyrr og eiga fleiri tölvuleiki. Þetta er allt í samræmi rannsóknir bæði erlendis og hér heima (Hafdís Einarsdóttir, 2008; Guðmundur Skarphéðinsson o.fl., 2008; Lemmens o.fl., 2009; Griffiths og Hunt, 1998). Í dag er ekki nauðsynlegt að eiga tölvuleiki eins og þurfti hér á árum áður því nú er hægt að spila fjölmarga leiki frítt á netinu. Að þeir sem eiga í vanda hafi byrjað fyrr að spila tölvuleiki er kannski eitthvað sem mætti skoða frekar. En það munaði rúmum fjórum árum að meðaltali hvenær þeir sem áttu í vanda byrjuðu að spila og þeir sem spiluðu án vandkvæða. Ef til vill ætti að athuga hvort ekki sé mikilvægt að upplýsa foreldra um mögulega áhættu af mikilli spilun tölvuleikjaspila meðal ungra barna.

Samband tölvuleikjavanda og tölvuleikjategunda.

Þar sem drengir spila frekar tölvuleiki og uppfylla frekar viðmið um tölvuleikjavanda þá kemur ekki á óvart að leikir sem drengir spila frekar séu tengdir tölvuleikjavanda. Það varð raunin, þeir sem spila skotleiki, herkænskuleiki, ævintýraleiki, MMORPG, bannaða leiki, platformer leiki og annarskonar leiki reyndust frekar vera með tölvuleikjavanda. Þetta er í samræmi við aðrar rannsóknir (Hafdís Einarsdóttir, 2008, Guðmundur Skarphéðinsson o.fl. 2008). En samt sem áður spila drengir frekar bílaleiki og íþróttaleiki heldur en stúlkur en ekki var samband á milli þessara flokka og tölvuleikjavanda.

Í þessari rannsókn var tveimur flokkum bætt við sem ekki hafði verið spurt um áður, annarsvegar netleikir og hinsvegar platformer leikir. Kom í ljós að flestir spiluðu netleiki að einhverju leiti en þrátt fyrir það þá voru ekki tengsl milli netleikja og þess eiga í vanda með tölvuleikjaspilun. Netleikir hafa oft verið í umræðunni fyrir að vera miklir tímaþjófar en aðeins tveir af ellefu sem uppfylltu viðmið um vanda sögðust spila þá mikið.

Platformer leikir eru annar flokkur sem bætt var við í þessari rannsókn. Þeir sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda spiluðu þá frekar en þeir sem spila án vandkvæða. Ástæðan fyrir þessu gæti verið að platformer leikir voru mjög vinsælir hér árum áður þegar tölvuleikir voru einfaldari. En með aukinni tækni hafa vinsældir þeirra dalað. Þar sem þeir sem uppfylla skilyrði fyrir tölvuleikjavanda byrja fyrr að spila tölvuleiki en þeir sem eru ekki með vanda gæti verið að þeir hafi einhverja reynslu af þessum leikjum og því haldið áfram að spila þá. En dæmi um vinsæla platformer leikir eru *Super Mario Bros* leikirnir, *Megaman* o.fl..

Þeir sem voru með tölvuleikjavanda spiluðu frekar annarskonar leiki en þeir sem spila án vandkvæða. Ekki er hægt að segja mikið um þennan flokk en þátttakendur voru beðnir um að nefna hverskonar leikir þetta væru ef þeir merktu við þennan flokk. Það var afar sjaldan gert og ef það var gert var erfitt að skilja hvað var skrifað.

Þeir sem eru með tölvuleikjavanda spiluðu frekar herkænskuleiki. Þessir munur kom einnig fram hjá Hafðísi Einarasdóttur (2008) en ekki hjá Guðmundi Skarphéðinsyni o.fl. (2008). Herkænskuleikir eru mjög tímafrekir og einn af vinsælustu leikjum ársins 2010, *StarCraft*, flokkast undir herkænskuleiki. En mananger leikir eru einnig mjög tímafrekir og vinsælir en enginn þeirra sem uppfyllti viðmið um tölvuleikjavanda sagðist spila mananger leiki. Svo það er víst ekki nóg að leikur skuli vera tímafrekur til að þeir höfði frekar til þeirra sem eiga við vanda að stríða. Því er áhugavert að skoða hvaða leikir gætu tengst tölvuleikjavanda. Búist var við að íþróttaleikir og bílaleikir myndu tengjast tölvuleikjavanda, en svo var ekki. Íþrótt- og bílaleikir eru mjög vinsælir leikjaflokkar. En herkænskuleikurinn *Starcraft* er líka mjög vinsæll en þeir sem eiga í vanda spila slíka leiki frekar en íþrótt- og bílaleiki. Kannski er það samspil þess hversu vinsælir og tímafrekir leikirnir eru, en mananger leikir eru ekki eins vinsælir og þeir voru hér áður fyrr og höfðu bara til mjög þröngs markshóps, en hlutverkið í leikjunum er að vera þjálfari fótboltaliðs.

Það er því líklegast eitthvað meira en vinsældir og hversu tímafrekir leikirnir eru sem skýra tengslin við tölvuleikjavanda. Mikið hefur verið talað um að innihald MMORPG leikja hafi eiginleika sem geri þá hugsanlega meira ánetjandi, eins og til dæmis leikurinn *World of Warcraft*, (Wallace, 1999). Þegar talað er um MMORPG leiki og tölvuleikjavanda þá eru þessir leikir frábrugðnir öðrum leikjum, en þeir hafa engan endi og eina leiðin til þess að spila þá er í gegnum netið og þá með öðrum spilurum. Þannig verður leikurinn félagslegur og myndar hálfgert samfélag. En Cole og Griffiths (2007) skoðuðu einmitt samskipti í svona leikjum og komust að því að margir kynnast fólki í gegnum leikina og jafnvel treysti því betur og finnst það bera meiri virðingu fyrir sér heldur en vinir þeirra sem þeir höfðu kynnst á hefðbundinn hátt. Svo það má gera ráð fyrir að félagslegi þátturinn sé einn partur af því sem fær fólk til þess að spila þá mikið. Svo MMORPG leikir eru mjög tímafrekir, margir þeirra eru mjög vinsælir og þeir bjóða upp á félagskap. Gæti verið að þessir þrjú þættir saman auki líkurnar á vanda.

Það gæti verið að styrkingarskilmálarnir sem leikir bjóða upp á hafi áhrif á það hvort að fólk lendir í vanda með óhóflegri spilun. Turner (2008) nefndi að tölvuleikir veiti bæði jákvæða og neikvæða styrkingu. Hann nefndi jákvæðu styrkingarnar spennu og sigurvímu en íþróttaleikir og bílaleikir veita báða þessa eiginleika. Samt sem áður virðast þeir ekki heilla þá

sem eiga í vanda. En hinsvegar hafa skotleikir líka jákvæðu styrki spennu og sigurvímu og er tenging á milli þeirra og tölvuleikjavanda. Samt sem áður hafa þeir ekki allir félagslega hlutann sem MMORPG leikir bjóða upp á. Svo hægt væri að skoða nánar hvort að skotleikir sem bjóða upp á netspilun við aðra heilli frekar þá sem eiga í vanda heldur en skotleikir sem einungis bjóða upp einstaklingsspilun.

Síðan er annar möguleiki að það getur verið að það séu bara vissir einstaklingar sem lenda í vanda við tölvuleikjaspilun og að það fari eftir áhugasviði þeirra hvaða leikir það eru sem þeir lenda í vanda með. Svo það sé ekki endilega innihald leiksins sem er ávanabindandi, heldur það að spila leiki veiti ákveðna slökun gagnvart streitu og öðrum erfiðleikum (Reinecke, 2009). En fleiri rannsóknir þarf til þess að komast af því hvað það er við ákveðna leiki sem heillar þá sem eiga í vanda meira en aðrir leikir.

Samband tölvuleikjavanda og gengi í skóla, búsetu og tómstundir.

Ein af helstu neikvæðu afleiðingum tölvuleikjavanda er verri námsárangur (Kim o.fl., 2010). Hér voru nemendur beðnir um að meta gengi sitt í skóla. Það kom í ljós að færri töldu sig ganga vel í skóla sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda heldur en þeir sem gerðu það ekki. Þetta eru sambærilegar niðurstöður og fengist hafa hér heima (Hafdís Einarsdóttir, 2008). En þegar spurt var um fjölda skrópa á viku þá var ekki munur á milli þeirra sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda og þeirra sem gerðu það ekki. Það kom á óvart því búist var við að fjarvistir yrðu fleiri hjá þeim sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda. Þetta er reyndar í samræmi við það sem áður hefur fengist hér heima (Soffía E. Pálsdóttir, 2007; Hafdís Einarsdóttir, 2008). Ef til vill eru skólar ekki besti staðurinn til þess að ná til þeirra sem eiga í vanda, ef að lélegur námsárangur er eitthvað sem fylgir vandanum. Því líklegt er að þeir sem eru hvað verst haldnir af tölvuleikjavanda hætti í skóla eða mæti illa og að ekki náist til þeirra í könnunum eins og þessari.

Enginn munur reyndist vera á því hjá hverjum þeir sem voru með tölvuleikjavanda bjuggu. Í fyrri rannsóknum hafði komið fram sá munur að þeir sem bjuggu hjá öðru foreldri voru líklegri til þess að vera með tölvuleikjavanda (Hafdís Einarsdóttir, 2008). Nokkrar ástæður gætu verið fyrir því að það reyndist ekki munur í þessi úrtaki. Til dæmis eru fáir í þessu úrtaki sem uppfylltu viðmiðið um tölvuleikjavanda og gæti það einfaldlega verið tilviljun að engin munur fékkst.

Þeir sem spiluðu ekki tölvuleiki eða spiluðu án vandakvæða stunduðu frekar íþróttir heldur en þeir sem áttu í vanda. Er þetta í samræmi við fyrri rannsóknir hérlandis (Hafdís Einarsdóttir, 2008). Í þessu úrtaki var yfir helmingur þátttakenda sem sagðist stunda íþróttir í

meira en ellefu klukkustundir á viku. Það er álíka mikið og fólk sem keppir í íþróttum æfir og verður að teljast frekar hátt hlutfall. Mögulega er því hér um ofmat að ræða.

Þeir sem spiluðu án vandkvæða eða spiluðu ekki tölvuleiki horfðu meira á sjónvarp en þeir sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda. Þetta er öfugt við fyrri rannsóknir hérlandis (Hafðís Einarssdóttir, 2008). Ef til vill kjósa þeir sem eiga í vanda frekar að nota tímann sinn í tölvuleiki en sjónvarpsáhorf. Ekki var munur á þeim sem voru með tölvuleikjavanda og þeim sem spiluðu án vandkvæða varðandi netnotkun.

Ekki reyndist vera munur á ástundun í félagssmiðstöðum né félagsstarfs hjá þeim sem voru með tölvuleikjavanda og þeim sem spila án vandkvæða. Þegar athugað var með spilun á hljóðfæri kom óvænt niðurstaða í ljós þar sem þeir sem voru með tölvuleikjavanda spiluðu frekar ellefu klukkustundir á viku eða meira en þeir sem spiluðu ekki eða án vandkvæða. Þar sem það voru það fáir sem uppfylltu viðmið um tölvuleikjavanda skal samt varast að draga of miklar ályktanir af þessum niðurstöðum.

Samantekt

GAS7 kvarðinn virðist vera gott mælitæki til þess að meta tölvuleikjavanda. Hann hafði háa fylgni við 21 atriða kvarðann og fylgni við tíma sem varið er í spilun. Það sem GAS7 hefur fram yfir PVP-R er að viðmið um tölvuleikjavanda er strangara og því minni líkur á ofmati á vanda. Einnig er GAS7 kvarðinn á fimm punkta kvarða, sem gefur meiri dreifingu í svörum og þá möguleika á því að skoða betur hvað þeir sem eiga í vanda eru að skora hátt á vissum atriðum. Slíkt er meira upplýsingagefandi en „já“ eða „nei“ svör.

Takmarkanir rannsóknar voru nokkrar. Í fyrsta lagi þá var úrtakið bara tekið úr einum skóla svo það er ekki hægt að alhæfa mikið út frá því. Enda var markmið rannsóknarinnar fyrst og fremst að athuga próffræðilega eiginleika GAS kvarðans. Í öðru lagi þá voru heldur fáir drengir í úrtakinu. Þeir voru í minnihluta og þar sem tölvuleikjavanda er aðallega að finna á meðal drengja þá voru fáir í úrtakinu sem uppfylltu viðmið GAS um tölvuleikjavanda. Þetta leiddi til þess að forsendur sumra útreikninga voru ekki alltaf til staðar. Þar sem það voru það fáir sem uppfylltu viðmiðið gætu sumar niðurstöðurnar verið tilviljun. Því þarf að athuga það nánar með stærra úrtaki.

Í framhaldi þessarar rannsóknar væri áhugavert að skoða stærra úrtak og athuga samband sálfræðilegra breyta sem taldar eru tengjast tölvuleikjavanda við mismunandi viðmið GAS7 listans. En í þessu úrtaki var einungis hægt að skoða eitt viðmið vegna þess hve fáir uppfylltu viðmiðin í úrtakinu. Einnig væri áhugavert að skoða betur samband tölvuleikjavanda við tölvuleikjategundir og þá sérstaklega þá flokka sem sýnt hefur verið fram á að séu

spilaðir mikið af þeim sem flokkast með vanda. Til dæmis spyrja nánar um af hverju þeir sækjast í þá, hvenær og hvernig þeir byrjuðu að spila þá og hversu lengi þeir hafa spilað þá o.s.frv.. Hægt væri að skoða betur skotleiki t.d. hvort að skotleikir sem bjóða upp á netspilun séu frekar ávanabindandi en þeir sem gera það ekki.

Einnig væri hægt að prófa nýtt viðmið um tölvuleikjavanda á GAS kvarðanum, en það væri að draga úr vægi viðmiðanna ríkjandi og aukning í spilun. En þetta voru þau viðmið sem flestir uppfylltu sem er einmitt það sem Charlton og Danforth (2007) sögðu myndi gerast. Gera mætti nýtt viðmið um tölvuleikjavanda þar sem þyrfti að svara “oft” eða hærra á þessum tveimur atriðum til þess að þau teljist jákvæð en “stundum” á hinum viðmiðunum. Þetta væri strangara viðmið heldur að svara “stundum” á fjórum en ekki eins strangt og að svara “stundum” á öllum eða “oft” á fjórum.

Heimildir

- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3.útgáfa; DSM-III-R). Washington DC: Höfundur.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4.útgáfa; DSM-IV). Washington DC: Höfundur.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4.útgáfa; DSM-IV-TR). Washington DC: Höfundur.
- Anderson, C., A. og Dill, K., E. (2000). Video Game and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology* 78, 772-790.
- Anna Lía Pétursdóttir og Sóldís Lilja Benjamínsdóttir (2008). *Internetnotkun íslenskra háskólanema athugun á hugtakinu internetfíkn og tengsl þess við sálrænar breytur*. Óbirt BA-ritgerð: Háskóli Íslands, Heilbrigðisvísindasvið.
- Apple (2011). All Categories: Most popular. [Sótt af netinu 25.apríl 2011] slóð: http://www.apple.com/webapps/index_top.html
- Bioulac, S., Arfi, L. og Bouvard, M., P. (2008). Attention deficit/hyperactivity disorder and video games: A comparative study hyperactive and control children. *European Psychiatry* 23, 134-141.
- Bioulac, S., Arfi, L., Michel, G. og Bouvard, M., P. (2010). Interest of the use of the Problem Videogame PLayering (PVP) questionnaire from Tejeiro: Exploratory study in ADHD children. *Anneles Médico-Psychologiques* 168, 632-635.
- Blaszczynski A. (2008). Commentary "Problems with the Concept of Video Game 'Addiction': Some Case Study Examples". *Int J Ment Health Addiction* 6, 179-181.
- Blizzard Entertainment (2011). World of Warcraft® Remote. [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://us.battle.net/wow/en/services/wow-remote/>
- Blizzard Entertainment (2010). World of Warcraft® subscriber base reaches 12 million worldwide. [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://us.blizzard.com/en-us/company/press/pressreleases.html?101007>
- Charlton, J. P. (2002). A factor-analytic investigation of computer 'addiction' and engagement. *British Journal of Psychology* 93, 329-344.
- Charlton, J. P. og Danforth I. D. W. (2007). Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Computers in Human Behavior* 23, 1531-1548.

- Charlton, J. P. og Danforth, I. D. W. (2010). Validating the distinction between computer addiction and engagement: online game playing and personality. *Behaviour & Information Technology* 29, 601-613.
- Cole, H. og Griffiths, M., D. (2007). Social Interactions in Massively Multiplayer Online Role-Playing Gamers. *CyberPsychology & Behavior* 10, 575-583.
- Entertainment Software Association (ESA) (2011) Industry Facts. [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://www.theesa.com/facts/index.asp>
- Griffiths, M., D. og Hunt, N. (1998). Dependence on Computer Games by Adolescents. *Psychological Reports* 82, 475-480.
- Griffiths, M., D., (2000). Does Internet and Computer “Addiction“ Exist? Some Case Study Evidence. *CyberPsychology & Behavior* 3, 211-218.
- Griffiths, M., D. og Wood, R., T., A. (2000). Risk Factor in Adolescence: The Case of Gambling, Videogame Playing, and the Internet. *Journal of Gambling Studies* 16, 199-225.
- Griffiths, M., D., Davies, M., N., O. og Chappell, D. (2003). Breaking the Stereotype: The Case of Online Gaming. *CyberPsychology & Behavior* 6, 81-91.
- Griffiths, M., D., Davies, M., N., O. og Chappell, D. (2004). Demographic Factors and Playing Variables in Online Computer Gaming. *CyberPsychology & Behavior* 4, 479-487.
- Griffiths, M., D. og Larkin, M. (2004). Conceptualizing Addiction: The Case for a “Complex System“ Account. *Addiction Research And Theory* 2, 99-102.
- Griffiths, M., D. (2008). Videogame Addiction: Further Thoughts and Observation. *Int J Ment Health Addiction* 6, 182-185.
- Guðmundur Á Skarphéðinsson, Daníel Þór Ólason, Soffía Elísabet Pálsdóttir og Sigurgrímur Skúlason. (2007). Tölvuleikjanotkun nemenda á aldrinum 14 til 20 ára á höfuðborgarsvæðinu. *Sálfræðiritið – Tímarit Sálfræðingafélags Íslands* 12, 71-83.
- Guðmundur Á Skarphéðinsson, Soffía Elísabet Pálsdóttir og Daníel Þór Ólason. (2008). Mat á tölvuleikjavanda: Próffræðilegir eiginleikar og tengsl við tölvuleikjategundir. *Sálfræðiritið – Tímarit Sálfræðingafélags Íslands* 13, 47-64.
- Hafdís Einarsdóttir (2008). *Tölvuleikjaspilun ungmenna, algengi hugsanlegs tölvuleikjavanda og tengsl við áhættuþætti*. Óbirt Cand. Psych ritgerð: Háskóli Íslands, Heilbrigðisvísindasvið.

- Hagstofa Íslands (2010). Notkun heimila og einstaklinga á tölvum og neti 2010. [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://www.hagstofa.is/Pages/95?NewsID=4623>
- Hagstofa Íslands (2002). Tölva og leikjatölva á heimilum 1986, 1990 og 1994-2002. Hlutfall, % [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://www.hagstofa.is/default.aspx?pageid=197&templateid=8>
- Hallur Hrórarsson (2004). *Athugun á hugsanlegum vanda vegna tölvuleikjanotkun meðal þátttakenda á skjálfta 2004*. Óbirt BA-ritgerð: Háskóli Íslands, Heilbrigðisvísindasvið.
- Han, D., H., Hwang, J., W. og Renshaw, P., F. (2010). Burpropion Sustained Release Treatment Decreased Craving for Video Games and Cue-Induced Brain Activity in Patients With Video Game Addiction. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 4, 297-304.
- Kim, E., J., Namkoong, K., Ku, T. og Kim, S., J. (2008). The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. *European Psychiatry* 23, 212-218.
- Kim, J., W., Han, D., H., Park, D. B., Min, K., J., Na, C., Won, S., K. og Park, G., N. (2010). The Relationships between Online Game Player Biogenetic Traits, Playing Time, and The Genre of the Game Being Played. *Psychiatry Investig.* 7, 17-23.
- Kim, M., G. og Kim, J. (2010). Cross-validation of reliability, convergent and discriminant validity for the problematic online game use scale. *Computers in Human Behavior* 26, 389-398.
- King, D., L., Delfabbro, P., H. og Zajac, I., T. (2011). Preliminary Validation of a New Clinical Tool for Identifying Problem Video Game Playing. *Int J Men Health Addiction* 9, 72-87.
- Lemmens, J., S., Valkenburg, P., M. og Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology* 12, 77-95.
- Lemmens, J., S., Valkenburg, P., M. og Peter, J. (2011). The Effects of Pathological Gaming on Aggressive Behavior. *J Youth Adolescence* 40, 38-47.
- Marshall, S. J., Gorely, T., Biddle, S. J.H. (2006). A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: A review and critique. *Journal of Adolescence*. 29, 333-349.
- Mehroof, M. og Griffiths, M. D. (2010). Online Gaming Addiction: The Role of Sensation Seeking, Self-Control, Neuroticism, Aggression, State of Anxiety, and Trait Anxiety. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking* 13, 313-316.

- Phillips, Rolls, Rouse og Griffiths (1995). Home video game playing in schoolchildren: a study of incidence and patterns of play. *Journal of Adolescence* 18, 687-691.
- Pressan (2010). Móðir drap ungan son sinn: Ástæða? Hann truflaði hana í leiknum Farmville á Facebook [Sótt af netinu 25.apríl 2011] slóð: <http://www.pressan.is/Frettir/Lesafrett/modir-drap-ungan-son-sinn-astaeda-hann-trufladi-hana-i-leiknum-farmville-a-facebook>
- Reinecke, L. (2009). Games and Recovery: The Use of Video and Computer Games to Recuperate from Stress and Strain. *Journal of Media Psychology* 21, 126-142.
- Salguero, R., A., T. og Morán, R., M., B. (2001). Measuring problem video game playing in adolescents. *Addiction* 97, 1601-1606.
- Skoric, M., M, Teo, L., L., C. og Neo, R., L. (2009). Children and Video Games: Addiction, Engagement, and Scholastic Achievement. *CyberPsychology & Behavior* 12, 567-572.
- Sussman, S., Lisha, N. og Griffiths, M. (2011). Prevalence of the Addictions: A Problem of the Majority or the Minority. *Evaluation & the Health Professions* 34, 3-56.
- Tahiroglu, A., Y., Celik, G., G., Avci, A., Seydaoglu, G., Uzel, M. og Altunbas., H. (2010). Short-Term Effects of Playing Computer Games on Attention. *Journal of Attention Disorders* 13, 668-676.
- Thalemann, R., Wölfing, K. og Grüsser (2007). Specific Cue Reactivity on Computer Game-Related Cues in Excessive Gamers. *Behavioral Neuroscience* 3, 614-618.
- Turner N. E. (2008). A Comment on “Problems with the Concept of Video Game ‘Addiction’: Some Case Study Examples“. *Int J Ment Health Addiction* 6, 186-190.
- Vísir (2007). Trylltur í tölvuleik. [Sótt af netinu 25.apríl 2011]. slóð: <http://visir.is/trylltur-i-tolvuleik/article/200770201001>
- Vísir (2010). Lögregla kölluð vegna hávaða í tölvuleik. [sótt af netinu 25.apríl 2011]. sótt af: <http://www.visir.is/logregla-kollud-til-vegna-havada-i-tolvuleik/article/2010166780152>
- Wallace, P. (1999). *Psychology of the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wood R., T., A., Griffiths, M., D., Chappell, D. og Davies, M., N., O. (2004). The Structural Characteristics of Video Games: A Psycho-Structural Analysis. *CyberPsychology & Behavior* 7, 1-10.
- Wood R. T. A. (2008a). Problems with the Concept of Video Game “Addiction”: Some Case Study Examples. *Int J Ment Health Addiction* 6, 169-178.

- Wood R. T. A. (2008b). A Response to Blazczynski, Griffiths and Turners' Comments on the Paper "Problems with the Concept of Video Game 'Addiction': Some Case Study Example" (this issue). *Int J Ment Health Addiction* 6: 191-193.
- Young, K., S. (2004). Internet Addiction: A New Clinical Phenomenon and Its Consequences. *American Behavioral Scientist* 48, 402-415.
- Young, K., S. (2007). Cognitive Behavior Therapy with Internet Addicts: Treatment Outcomes and Implications. *CyberPsychology & Behavior* 12, 671-679.

Viðauki 1



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Próffræðilegir eiginleikar mælitækis á tölvuleikjavanda

Upplýsingar til þátttakenda rannsóknarinnar

Ágæti nemandi

Í þessum spurningalista er spurt um tölvu- og tölvuleikjanotkun þína. Þessi rannsókn er hluti af lokaverkefni í sálfræði við Háskóla Íslands. Markmið rannsóknarinnar er að leggja mat á próffræðilega eiginleika kvarða sem metur hugsanlegan tölvuleikjavanda. Við rannsakendur óskum eftir þátttöku þinni í ofangreindri rannsókn. Athugaðu að fyllstu nafnleyndar er gætt og að þú átt **ekki** að setja nafn þitt á listann. Þannig er tryggt að ekki sé hægt að rekja svör til einstaklinga. Þér er að sjálfsögðu frjálst að ákveða hvort þú viljir taka þátt eða ekki og getur hætt þátttöku hvenær sem er án frekari skýringa. En ef þú kýst að taka þátt er mikilvægt að þú reynir að svara öllum spurningunum þó svo að þær séu stundum mjög líkar. Öllum gögnum verður eytt eftir að rannsókn er lokið og á meðan rannsókn stendur hefur einungis ábyrgðarmaður rannsóknar aðgang að gögnunum. Niðurstöður munu birtast í B.S. ritgerð í sálfræði við Háskóla Íslands og hugsanlega fræðiriti. Niðurstöður eru allar ópersónugreinanlegar. Rannsóknin hefur verið tilkynnt til Persónuverndar.

Ábyrgðamaður og aðrir rannsakendur:

Nafn: Daníel Þór Ólason

Starfsheiti: Dósent, Sálfræðideild HÍ

Aðsetur: Oddi

Tölvufang: dto@hi.is

Nafn: Eggert Jóhann Árnason

Starfsheiti: Nemi við sálfræði

Tölvufang: eja2@hi.is

Flestar spurningarnar gera ráð fyrir að þú veljir eitt svar af nokkrum möguleikum með því að merkja við það svar sem þú telur að eigi best við um þig.

Vinsamlegast svaraðu spurningunum hratt og samviskusamlega og eyddu ekki löngum tíma í að svara einstökum spurningum. Svaraðu öllum spurningum ef þú treystir þér til. Það tekur u.þ.b 20 mín að svara öllum spurningum.

Kær kveðja með von um góðar undirtektir.

Daníel Þór Ólason (dto@hi.is)

Eggert Jóhann Árnason (eja2@hi.is)

Viðauki 2

Matskvarði um tölvuleikjavanda (*Game Addiction Scale*)

	Aldrei	Sjaldan	Stundum	Oft	Mjög oft
1.Hugsaðir þú allan daginn um að spila tölvuleik?*	0	1	2	3	4
2.Eyddir þú miklum frítíma í spilun tölvuleikja?	0	1	2	3	4
3.Fannst þér þú vera háður spilun tölvuleikja?	0	1	2	3	4
4.Spilaðir þú lengur en þú hafðir ætlað þér?	0	1	2	3	4
5.Eyddir þú sífellt meiri tíma í spilun tölvuleikja?*	0	1	2	3	4
6.Áttir þú erfitt með það að hætta að spila tölvuleiki eftir að þú varst byrjaður að spila?	0	1	2	3	4
7. Spilaðir þú tölvuleiki til þess að gleyma því sem var að gerast í lífi þínu? *	0	1	2	3	4
8.Spilaðir þú tölvuleiki til þess að draga úr streitu eða álagi?	0	1	2	3	4
9.Spilaðir þú tölvuleiki til þess að líða betur?	0	1	2	3	4
10.Hefur þér mistekist að minnka spilun þína í tölvuleikjum?	0	1	2	3	4
11.Reyndu aðrir að fá þig til að spila tölvuleiki minna án árangurs?*	0	1	2	3	4
12.Reyndir þú að spila tölvuleiki minna en gast það ekki?	0	1	2	3	4
13.Leið þér illa þegar þú gast ekki spilað?*	0	1	2	3	4
14.Varðst þú reiður þegar þú gast ekki spilað?	0	1	2	3	4
15.Fannst þú fyrir streitu þegar þú gast ekki spilað?	0	1	2	3	4
16.Reifst þú við aðra (til dæmis fjölskyldu eða vini) um þann tíma sem þú eyddir í tölvuleiki?	0	1	2	3	4
17.Vanræktir þú samband þitt við aðra (til dæmis fjölskyldu eða vini) vegna þess að þú varst að spila tölvuleiki?*	0	1	2	3	4
18.Laugst þú um þann tíma sem þú eyddir í að spila tölvuleiki?	0	1	2	3	4
19.Svafstu of lítið vegna tölvuleikjaspilunar?	0	1	2	3	4
20.Vanræktir þú önnur mikilvæg verkefni (til dæmis í skóla, vinnu, íþróttir) til að spila tölvuleiki? *	0	1	2	3	4
21.Leið þér illa eftir að hafa spilað lengi?	0	1	2	3	4

* Er á sjö atriða kvarðanum

Viðauki 3

Sjö þáttalausn GAS21 kvarðans með Promax snúning

	Þáttur						
	1	2	3	4	5	6	7
GAS4	0,81	-0,02	0,18	0,13	-0,30	0,03	0,15
GAS5	0,80	0,05	0,03	0,04	0,06	-0,05	0,05
GAS2	0,80	-0,03	0,03	-0,12	0,05	0,09	-0,32
GAS3	0,66	0,17	-0,12	-0,07	0,11	0,12	-0,01
GAS6	0,53	0,08	-0,01	0,13	0,03	0,13	0,17
GAS14	0,06	0,93	-0,03	-0,02	0,01	-0,07	0,04
GAS15	-0,08	0,87	0,28	0,14	-0,21	-0,08	-0,06
GAS13	0,10	0,82	-0,08	-0,06	0,07	0,09	0,05
GAS12	0,13	0,56	-0,10	-0,05	0,41	-0,09	0,29
GAS8	0,10	0,06	0,85	-0,14	-0,12	0,14	-0,06
GAS9	0,22	-0,02	0,75	0,00	0,23	-0,27	0,01
GAS7	-0,25	0,02	0,63	-0,02	0,36	0,14	0,33
GAS18	0,04	-0,02	-0,15	1,04	0,03	-0,13	0,14
GAS21	0,10	-0,02	0,03	0,56	-0,08	0,13	0,38
GAS16	-0,10	0,28	0,00	0,48	0,08	0,15	0,01
GAS17	-0,06	0,14	0,09	0,31	0,29	0,19	-0,15
GAS11	-0,06	0,21	0,02	0,00	0,78	-0,03	0,00
GAS10	0,01	-0,13	0,19	0,07	0,65	0,05	0,12
GAS1	0,41	0,07	-0,04	-0,06	0,48	0,02	-0,20
GAS19	0,34	-0,18	0,03	0,30	0,38	-0,01	-0,08
GAS20	0,30	-0,08	0,03	-0,01	0,03	0,72	0,05