

# Áhrif snjalltækjanotkunar á námsárangur og heilbrigði barna

---

Elísabet Ýrr Steinarsdóttir og Erla Gunnarsdóttir

## HUG- OG FÉLAGSVÍSINDASVIÐ

Lokaverkefni til

BA gráðu í sálfræði

Hug- og félagsvísindasvið

Mái 2019

# Áhrif snjalltækjanotkunar á námsárangur og heilbrigði barna

Elísabet Ýrr Steinarsdóttir  
Erla Gunnarsdóttir

12 eininga lokaverkefni  
sem er hluti af  
*Bachelor of Arts-prófi í sálfræði*

Leiðbeinandi  
Kjartan Ólafsson

Félagsvísindadeild  
Hug- og félagsvísindasvið  
Háskólinn á Akureyri  
Akureyri, maí 2019

Titill: Áhrif snjalltækjanotkunar á námsárangur og heilbrigði barna  
Stuttur titill: Áhrif snjalltækja á börn  
12 eininga lokaverkefni sem er hluti af Bachelor of Arts-prófi í sálfræði

Höfundarréttur © 2019 Elísabet Ýrr Steinarsdóttir og Erla Gunnarsdóttir  
Öll réttindi áskilin

Félagsvísindadeild  
Hug- og félagsvísindasvið  
Háskólinn á Akureyri  
Sólborg, Norðurslóð 2  
600 Akureyri

Sími: 460 8000

Skráningarupplýsingar:

Elísabet Ýrr Steinarsdóttir og Erla Gunnarsdóttir, 2019, B.A. verkefni, félagsvísindadeild,  
hug- og félagsvísindasvið, Háskólinn á Akureyri, 27 bls.  
Akureyri, maí, 2019

## Útdráttur

Snjalltæki eru orðin hluti af daglegu lífi margra, tölvuvæðing innan skólakerfisins er að færast í aukana með komu betri og nákvæmari tækja. Kostir snjalltækja eru margir, ef farið er rétt með þau. Snjalltækjanotkun barna og ungmenna fer ört vaxandi og eru tækin orðin að aðal samskiptaleið þeirra. Skólar reyna að fylgja tækniþróuninni en henni fylgja nokkur vandamál, aðallega hvað tækin eru dýr og vandmeðfarin. Því hafa börn og ungmenni verið að nota sín eigin tæki í skólum sem getur ýtt undir margskonar vandamál. Margir skólar eru því farnir að banna snjalltæki í persónulegri eigu nemenda, á skólatíma. Rökin sem skólakerfið byggir á eru meðal annars að tækin hafi áhrif á námsárangur, einbeitingu og heilbrigði barna og ungmenna. Markmið þessa verkefnis var að skoða hvað rannsóknir sýna um áhrif snjalltækja, hvort samhljómur sé á milli rannsókna sem og að skoða hver jákvæð og neikvæð áhrif tækjanna eru. Niðurstöðurnar voru þær að snjalltæki í eigu nemenda geti haft slæm áhrif á árangur þeirra í námi, einbeitingu við úrvinnslu verkefna sem og samskipti almennt. Snjalltæki virðast ýta undir þunglyndis- og kvíðaeinkenni og aukna kyrrsetu sem getur haft heilsufarsvandamál í för með sér. Einnig kom í ljós að í tengslum við samfélagsmiðla geta snjalltæki haft ávanabindandi áhrif. Auk þess getur mikill skjá tími tengst inn á ýmis vandamál hjá einstaklingum. Áhrif af innleiðingu snjalltækja inn í skólakerfið eru þó ekki einungis slæm, margir kostir fylgja tækjunum og sérstaklega við kennslu. Þau geta virkað áhugahvetjandi fyrir nemendur sem og stuðlað að aukinni þátttöku þeirra í námi. Einnig hefur notkun snjalltækja í námi verið tengd við aukinn námsárangur og betri einkunnir á stöðluðum prófum. Misræmi er þó á milli rannsókna og sýna sumar rannsóknir öfug áhrif. Vandamálið liggur þá helst í því hvernig umgengni við tækin er og hvað nemendur eru að gera í snjalltækjunum á meðan á kennslu stendur.

Lykilorð: Snjalltæki, snjallsímar, athygli, námsárangur, heilbrigði, börn, unglíngar.

### Abstract

Smart devices have become a big part of many people's life, computerization in the school system has become more common because of better and more accurate technology. There are many pros of the smart devices, if they are used in appropriate way. Smart device use among young children and adolescents is becoming more common and they are using the devices as their main way of communication with other people. Schools are trying to keep up with the curve, however a few problems arise, mainly concerning cost and usage scenarios of said devices. Therefore, children are using their own devices during school hours. This can lead to numerous problems, making some schools prohibiting personal smart device usage during school hours. The reasons for prohibiting these devices is because of factors like; reduced academic performance, lower concentration and lower general mental and physical health of children and young adolescents. The goal of this project was to examine what research tells us about the effects of smart devices, to see if there is any correlation between earlier researches and what the benefits and disadvantages of the smart devices are. The results indicated that personal smart devices can negatively affect academic performance, school related attention, and general communication. Smart devices can also increase the symptoms of depression and anxiety, moreover they increase sedentary behavior which can lead to health related problems. Earlier researches also showed connections between social media and addictive behavior. Also excessive screen time is correlated to various problems for individuals. The effects of incorporating smart devices into the school system are not only negative, these devices also have many positive sides which can help both students and teachers. Smart devices can motivate students and they become more active in learning materials. Furthermore, the usage of smart devices in the classroom has been linked to better academic achievement and higher grades on standardized tests. However, inconsistency between studies was found as some studies show opposite effects. It seems like the main problems lies with the students themselves, and how they use said devices during classroom hours.

Key words: Smart devices, smartphones, attention, academic performance, health, young children, adolescents.

## Þakkarorð

Innilegar þakkir sendum við fjölskyldum okkar og vinum fyrir ómetanlegan stuðning við vinnslu þessa verks. Við viljum þakka samnemendum okkar fyrir góða samvinnu, krefjandi stundir og þá hjálp sem þeir hafa veitt okkur. Einnig sendum við þakkir til þeirra fagaðila sem gáfu sér tíma til þess að svara fyrirspurnum okkar varðandi efni ritgerðarinnar og með því, hjálpa okkur að afmarka efnið. Sérstakar þakkir færum við Kjartani Ólafssyni, leiðbeinanda okkar, fyrir góða aðstoð og leiðbeiningar, þolinmæði og áhuga sem hann sýndi við gerð þessa verks.

## Efnisyfirlit

Útdráttur .....	i
Abstract .....	ii
Þakkarorð .....	iii
Efnisyfirlit .....	iv
Inngangur .....	1
Áhrif snjalltækja á námsárangur .....	4
Athyglustruflun og ökutæki .....	4
Athyglustruflun í kennslustundum og samskiptum almennt .....	4
Námsárangur og námsframvinda .....	6
Heilbrigði .....	8
Skjátími .....	8
Andleg heilsa .....	10
Snjalltækjafíkn .....	10
Ótti við að missa af (FoMO) .....	11
Sítenging .....	16
Líkamlegt heilbrigði.....	18
Áfengi og FoMO .....	18
FoMO og svefn .....	18
Hreyfing og líkamsrækt í tengslum við snjalltækjanotkun .....	19
Umræður .....	21
Heimildaskrá .....	24

## Inngangur

Í nútímaumræðu er mikið horft til námsárangurs, truflunar á einbeitingu og neteineltis sem snjallsímanotkun kann að hafa áhrif á. Einnig hefur þunglyndi og kvíði meðal yngri kynslóða verið tengt við snjallsímanotkun barna og unglunga. Margar fréttir hafa birst um málefnið þar sem margir skólar á Íslandi hafa skoðað hvort banna eigi snjallsímanotkun á skólatíma. Fólk virðist ekki alveg sammála um hvort banna eigi tækin alfarið í skólum eða einungis á meðan á kennslu og prófum stendur. Á vef Ríkisútvarpsins í mars 2018 birtist frétt þar sem bent er á greinargerð vegna tillögu um að snjallsímanotkun í grunnskólum verði bönnuð, en tillagan var ekki samþykkt. Fjallað er um í fréttinni að rannsóknir sýni fram á skaðleg áhrif snjallsímanotkunar á árangur í skóla og félagslega færni nemenda. Einnig er talað um fylgni snjallsímanotkunar við kvíða og þunglyndi (Sveinbjörg Birna Sveinbjörnsdóttir, 2018). Austurfrétt birti frétt í maí 2018 þar sem fjallað er um bann snjallsíma við grunnskóla í Fjarðabyggð. Tekin var sú afstaða að nemendum væri heimilt að koma með snjallsíma í skólann, en hann yrði í vörslu skólaritara þar til í lok dags, að skólastarfi loknu. Tekið er fram í fréttinni að rannsóknir sýni að snjallsímanotkun ýti undir kvíða og þunglyndi (Gunnar Gunnarsson, 2018). Til viðbótar birti Ríkisútvarpið aðra frétt um málið í september 2018 þar sem fjallað er um tillöguna um að nemendum í Fjarðabyggð verði bannað að koma með snjalltæki í skólann. Með því eigi á að ná fram aukinni einbeitingu, betri námsárangri og bættri líðan barna sem á að hafa dvínað eftir að snjalltæki komu til sögunnar (Rúnar Snær Reynisson, 2018). Kvennablaðið greindi einnig nýlega frá nýjum lögum í Frakklandi þar sem snjallsímanotkun hefur verið bönnuð í skólum. Tilgangurinn virðist vera að auka einbeitingu nemenda, hindra neteinelti og hefða aðgang að efni sem ekki er við hæfi fyrir börn og unglunga (Ritstjórn Kvennablaðsins, 2018). Stundin birti einnig grein þar sem höfundur greinar fer yfir snjalltækjamál í skólum. Hann talar um að vandamálið beinist ekki einungis að einbeitingu og vinnufrið í skólum heldur einnig að farsæld ungs fólks. Hann tekur þar fram að tæknin sé ekki að fara neitt. Greinin er mest að varpa upp hugleiðingum höfundar um samband milli snjalltækjanotkunar og skólastarfs (Ragnar Þór, 2018). Í nóvember 2018 kom grein á fréttasíðuna Austurfrétt þar sem fjallað er nokkuð ítarlega um áhrif snjalltækja á börn og unglunga. Þar eru dregin saman atriði sem varpa eiga ljósi á hversu alvarleg áhrif notkun slíkra tækja getur haft. Fjarðabyggð er í forsvari á Íslandi um að banna snjalltæki sem börnin eiga sjálf, á skólatíma. Í greininni er talað um að sálfræðingar bendi á rannsóknir sem sýna að snjalltæki og samfélagsmiðlar hafi neikvæð áhrif á námsárangur, einbeitingu, tilfinningalíf, svefn og andlega heilsu og að auki er vitnað eins og svo oft áður í málefni samskonar banns í Frakklandi. Einnig kemur fram álit persónuverndarfulltrúa Fjarðabyggðar sem telur að persónuverndarsjónarmið séu að auki inni í myndinni þegar ákvörðun um bann persónulegra



snjalltækja sé í skoðun. Fréttin kemur inn á áhugaverðar vangaveltur og er tekið skýrt fram að snjalltæki til kennslu og persónuleg snjalltæki nemenda séu aðskildir hlutir (Sigurður Ólafsson, 2018).

Mikil áhersla er lögð á að vitna í rannsóknir en engar heimildir eru gefnar upp í fréttunum svo erfitt getur verið að taka fullt mark á rökstuðningi. Fréttir og fréttagreinar eru oft vangaveltur höfundar en ekki staðfestar heimildir, þetta getur valdið misskilningi meðal almennings sem vindur upp á sig og býr til hlutdræga umræðu. Til að mynda er frétt sem birtist á vef Ríkisútvarpsins í janúar 2015 með töluvert öðruvísi hljómgrunn en nýlegri fréttir. Í þessari tilteknu frétt er fjallað um að símabann í skólum sé engin lausn. Þar er ýtt undir þá hugmynd að kenna þurfi börnum og unglingum að umgangast snjallsíma á ábyrgan hátt og að það sé ekki gerlegt ef símabann verði sett á í skólum (Eggert Jóhannesson, 2015).

Ungt fólk virðist nota snjallsímann daglega sem samskiptaleið við aðra einstaklinga. Smáskilaboð eru meðal annars ein af vinsælustu leiðum ungs fólks til þess að vera í samskiptum. Nýtt hugtak sem nefnist „*Nomophobia*“ á ensku, hefur sprottið út frá þessari nýju tegund samskipta milli einstaklinga en hugtakið snýr að því að einstaklingur finni fyrir kvíðatengdum tilfinningum þegar hann er ekki með símann sinn á sér (Mendoza, Pody, Lee, Kim og McDonough, 2018). Það eru því að verða til nýjar tegundir af kvíða og hugsanaskekkjum með tilkomu snjalltækja. Þetta málefni er vert að skoða sérstaklega þegar litið er til þess að áætlaður fjöldi þeirra sem mun koma til með að eiga snjallsíma árið 2020 er 6,1 billjón manns, sem er næstum 70% alls fólks í heiminum (sjá Cho og Lee, 2017). Algengara verður með hverju árinu að börn noti snjalltæki og samkvæmt upplýsingum Sigríðar Sigurjónsdóttur, prófessors í íslenskri málfræði við Háskóla Íslands byrja 58% barna að nota tölvur og snjalltæki í kringum tveggja ára aldur. Samanborið við tölur frá árinu 2013 byrjuðu aðeins 2% barna að nota netið fyrir þriggja ára aldur (Kristín Sigurðardóttir, 2019). Þessar miklu tölulegu breytingar á notkun snjalltækja meðal ungra barna er vert að skoða og hvaða áhrif þessi þróun hefur og getur haft í för með sér. Í viðtali við Kastljós í febrúar 2019 tjáðu sum börn að þeim finnist símar og samfélagsmiðlar skapa fjarlægð og þá sérstaklega milli þeirra og foreldra þeirra (Birgir Þór Harðarson, 2019). Það þarf engan að undra að snjalltæki skapi fjarlægð og athyglin beinist oftar en ekki að mörgum hlutum í einu. Það getur verið erfitt að skipta athyglinni á milli þess sem er að gerast í snjalltækinu og því sem einstaklingurinn fyrir framan mann er að segja. Það þarf því að hafa hugfast að notkun snjalltækja ætti að vera takmörkuð og fullorðið fólk þarf að setja gott fordæmi fyrir börn og ungmenni. Áhrif snjalltækja tengjast ekki bara fjölskyldulífi heldur eru tækin nú orðin svo stór hluti af daglegu lífi að skólastarf og kennsla er farin að gera kröfur um nýjar og breyttar kennsluáferðir. Árið 2014 var stofnaður starfshópur á vegum skóla- og frístundasviðs

Reykjavíkurborgar um snjalltækjanotkun í skólastarfi. Markmiðið með þessum starfshóp var að styðja við þróunina sem á sér stað í grunnskólum á notkun snjalltækja (Reykjavíkurborg, 2014).

Spjaldtölvur (*e. tablets*) eru bæði þægilegar og einfaldar í notkun, því er hægt að nota þær hvar og hvenær sem er og ekki lengur þörf á sérstökum tölvuverum í skólum. Með komu spjaldtölva geta nemendur nú nýtt sér tæknina bæði í skólanum og utan skólatíma. Ekki er lengur þörf á að færa nemendur inn í sérstakar tölvustofur eins og þekkt hefur í gegnum tíðina. Notkun snjalltækja í grunnskólum ætti að vera í takt við þróunina rétt eins og innleiðing annarra nýjunga í skólastarfi (Reykjavíkurborg, 2014). Mikilvægt er að læra að umgangast stafrænu tækin í dag til að geta nýtt kosti þeirra sem mest því þeim geta líka fylgt margir gallar. Notkun snjalltækja þarf að stilla í hóf og veita foreldrum fræðslu um rafræn skjátæki og skynsamlega notkun þeirra fyrir börn (Björn Hjálmarsson, 2017). Horfa þarf til þess að tækin hafa margt gott að bera, sérstaklega þegar kemur að námi. Færa þarf rök fyrir bæði kostum og göllum, hvar gildirnar liggja og hvernig vinna eigi með tækin svo kostir þeirra megi nýtast sem flestum.

Í fréttaumræðum nútímans eru miklar áhyggjur af því hvaða áhrif snjalltækjanotkun hefur á námsárangur og heilsu barna og unglunga. Þessi rannsókn mun því miða að því að staðfesta hver áhrif snjallsíma- og snjalltækja notkunar eru á börn og unglunga, með tilliti til skólagöngu og heilsu. Áhersla verður lögð á að skoða hverju verið sé að reyna að ná fram, eða koma í veg fyrir með banni snjallsíma í skólum hjá börnum og unglingum. Einnig verða færð rök með vísan í fyrri rannsóknir og skoðað hvaða þættir það eru sem snjalltæki hafa áhrif á og hvernig þeir eru mældir.

Snjalltæki eru öll raftæki sem tengjast neti og styðja vafra, samfélagsmiðla og aðra miðla. Hér munu snjallsímar og snjalltæki falla undir sama hatt. Persónuleg snjalltæki verða skilgreind sem þau nettengdu tæki (símar, spjaldtölvur og snjallúr) sem einstaklingar eiga sjálfir en eru ekki á vegum skólanna. Smáskilaboð eru stutt skilaboð (SMS) sem einstaklingar fá í síma, hvort sem þeir flokkist sem snjalltæki eða ekki. Námsárangur og námsframvinda eru hér skilgreind sem geta til þess að stunda nám, mælanlegt gengi á verkefnum, einkunnir og farsæld í námi.

## Áhrif snjalltækja á námsárangur

### *Athyglisruflun og ökutæki*

Rannsóknir sýna að snjallsímanotkun undir stýri trufla einbeitingu við akstur. Rökin felast í því að einstaklingur er stanslaust að skipta athyglinni á milli akstursins og snjallsímans, afleiðingin verður sú að hvorug athöfnin fær fulla athygli (sjá Rebold, Sheehan, Dirlam, Maldonado og O'Donnell, 2016). Auk þess sýndi rannsókn Przybylski, Murayama, Dehaan og Gladwell (2013) að einstaklingar sem upplifa ótta við að missa af (*e. Fear of missing out*) eru mun líklegri til þess að nota snjalltæki undir stýri.

Notkun snjalltækja virðist trufla ýmsa hluti daglegs lífs en einnig hafa verið gerðar rannsóknir á truflun tækjanna þegar einstaklingar ganga yfir götu. Rannsóknir sýna að þegar einstaklingar skrifa skilaboð á meðan þeir labba yfir götu verða þeir fyrir meiri athyglisruflunum, þ.e. eru lengur að labba yfir götuna, eru líklegri til þess að ganga fyrir bíla eða fara yfir á rauðu ljósi (sjá Rebold o.fl., 2016). Íslendingar eru ekkert frábrugðnir öðrum þegar kemur að snjallsímanotkun undir stýri en tölur Hagstofunnar frá árinu 2014 sýna að 83% menntaskólanema á Íslandi hafa notað snjallsíma undir stýri (Björn Hjálmarsson, 2017).

### *Athyglisruflun í kennslustundum og samskiptum almennt*

Rannsóknir sýna að ungu fólki virðist ganga verr á verkefnum sem lögð eru fyrir þegar það verður fyrir truflun af snjalltækjum á meðan kennsla stendur yfir. Algengt er að truflunin tengist athygli og sýna niðurstöður rannsókna að einstaklingar sem verða fyrir mikilli truflun af snjalltæki fari að missa athygli í kennslustund eftir tíu til fimmtán mínútur (Mendoza o.fl., 2018). Rannsókn frá 2012 sýndi að nemendur sem sendu smáskilaboð í kennslustund tóku töluvert færri glósur en nemendur sem ekki notuðu síma í kennslustund. Einnig sýndu niðurstöður sömu rannsókna að nemendur sem notuðu símann til þess að senda smáskilaboð í kennslustund skoruðu töluvert lægra á prófinu (Froese o.fl., 2012).

Snjalltæki í kennslustundum geta gert það að verkum að nemendur finna fyrir þrýstingi til þess að vera alltaf að skipta athyglinni milli kennarans eða kennslustundarinnar og því sem er um að vera í snjalltækinu (sjá Vorderer, Krömer og Schneider, 2016). Rannsóknir sýna að stór hluti snjallsímanotkunar felist í því að vera alltaf að kíkja á tækið til þess að sjá hvort eitthvað nýtt sé í gangi. Það virðist vera að einstaklingar sýni „venjulegum“ samskiptum minni athygli þar sem endalaus athyglisskipting á sér stað milli veruleikans og snjallsímans. Þessi skipting á athygli virðist vera til staðar hvort sem einstaklingur hefur fengið tilkynningu á símann eða ekki (sjá Vorderer o.fl., 2016). Rannsókn Przybylski og Weinstein (2013) sýndi áhrif snjalltækja á samskipti og samtöl almennt. Snjalltæki virðast trufla almenn samskipti og virðast áhrifin vera sérstaklega skýr þegar einstaklingar ræða

saman um persónuleg málefni. Sífelld tenging við netheiminn getur stuðlað að athyglisvanda, jafnvel þó svo síminn sé á hljóðlausri stillingu. Sama rannsókn leiddi í ljós að samskipti virðast hafa meiri þýðingu (*e. meaningful conversation*), það er að segja einstaklingar finna fyrir meiri nánd og trausti, séu snjalltæki ekki til staðar í herberginu. Í samtölum við þátttakendur kom í ljós að þessi áhrif séu mögulega ómeðvituð. Fleiri rannsóknir sýna svipaðar niðurstöður en rannsókn Stothart, Mitchum og Yehnert frá 2015 (sjá Mendoza o.fl., 2018) skoðaði áhrif skilaboða í síma á athygli. Í ljós kom að einungis það að fá skilaboð getur truflað athygli, jafnvel þó svo að einstaklingurinn svari ekki skilaboðunum eða skoði símann strax. Það geta verið ýmsar ástæður að baki en biðin getur verið truflandi, það er að segja biðin eftir að kíkja á hver var að senda skilaboð eða hringja. Það má einnig vera að þegar einstaklingur fær skilaboð í síma fer hann strax að hugsa um hver sé að senda og verður þá truflun á athyglinni. Ólíkt fyrri rannsóknum voru skilaboð send í síma þátttakenda án þeirra vitundar. Þátttakendur voru ekki beðnir sérstaklega um að svara skilaboðum eins og í rannsókn Mendoza o.fl. (2018) en þar voru þátttakendur beðnir um að svara skilaboðum um leið og þau kæmu.

Samkvæmt upplýsingum Ward, Duke, Gneezy og Bos (2017) skoða snjallsímanotendur tækið sitt að meðaltali 85 sinnum á dag. Stór hluti notanda (91%) finnst þeir ekki geta farið að heiman án símans og rétt um helmingur (46%) segist ekki geta lifað án þess að hafa síma. Fyrri rannsóknir hafa skoðað hvernig einstaklingar bregðast við truflun frá snjallsímum en Ward o.fl. (2017) skoðuðu hvernig nærvera tækisins ein og sér geti haft truflandi áhrif á einstaklinga. Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að jafnvel þó einstaklingar haldi athygli við ákveðið verkefni og skoði ekki símann sinn þá hefur nærvera símans áhrif á hugræn afköst (*e. cognitive performance*). Áhugavert er að horfa til fyrri rannsókna, en rannsókn Roye, Jacobsen og Schröger sem framkvæmd var árið 2007, sýndi að merki (*e. signal*) frá eigin síma veki upp sömu ósjálfráðu viðbrögð og þegar einstaklingur heyrir nafnið sitt. Einnig getur notkun síma og samfélagsmiðla við lærdóm dregið úr skilningi og námsframvindu nemenda (sjá Ward o.fl., 2017). Þátttakendur í rannsókn Ward o.fl. (2017) voru 520 snjallsímanotendur og var meðalaldur 21 ár. Niðurstöður fyrstu könnunarinnar sýndu að einstaklingar sem voru í hópi þeirra þar sem síminn var geymdur í öðru herbergi stóðu sig betur á verkefni en þeir sem voru í hóp þar sem síminn var staðsettur á borðinu. Einnig kom í ljós að eftir því sem síminn var meira áberandi þátttakendum minnkuðu hugræn afköst. Áhugavert er að sjá að flestir þátttakendur vanmátu truflunina frá símanum en nærri 76% þátttakenda tjáðu að staðsetning símans hefði engin áhrif á verkefnavinnu. Stór hluti hópsins (85,6%) var á þeirri skoðun að staðsetning símans myndi hvorki hjálpa né trufla verkefnavinnu. Könnun eitt staðfestir hugmyndir höfunda um að nærvera símans hafi

truflandi áhrif á hugræn afköst. Mikilvægt er að horfa til þess að þátttakendur í rannsókninni fengu hvorki tilkynningar á símana né notuðu þá á meðan á könnuninni stóð. Ward o.fl. (2017) skoðuðu einnig hversu háðir þátttakendur væru tækjunum og í tengslum við það hvernig nærvera símanna hefur áhrif. Athyglisvert er að sjá að niðurstöður könnunar tvö sýndu að því háðari sem notendur eru tækjunum því meiri truflun veittu tækin þegar þau voru áberandi þegar einstaklingarnir unnu verkefni. Það má því segja að þeir sem voru mjög háðir tækjunum græddu mest á fjarveru þeirra.

#### *Námsárangur og námsframvinda*

Rannsókn Gao, Yan, Wei, Liang og Mo (2017) bendir á að notkun síma geti valdið truflun á kennslumhverfinu og haft áhrif á námsframvindu, geti truflað daglega rútinu, auðveldi börnum aðgang að óviðeigandi efni, auki hættu á að nemendur svindli á prófum með því að leita að svörum á netinu eða hafi aðgang að áður vistuðum upplýsingum sem þeim er ekki ætlað að hafa beinan aðgang að í prófinu. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að kennarar virðast almennt viljugir til að nota snjalltæki sem kennslutæki og virðist meirihluti þeirra vera sammála þeirri staðhæfingu að setja þurfi skýrar reglur í sambandi við umgengni snjalltækja.

Markmið kennara virðist vera að draga úr neikvæðum áhrifum snjalltækja og ýta undir jákvæð áhrif þeirra til kennslu og náms. Þeirri spurningu er velt upp hvort nauðsynlegt sé að banna tæki í skólum sem gætu, ef rétt er farið með verið mikilvægur aflgjafi í nútíma kennsluáferðum. Kennarar, foreldrar og nemendur eru allir mikilvægir þættir í heildarmyndinni. Kennarar hafa það hlutverk að setja reglurnar og sjá til þess að þeim sé framfylgt, nemendur fylgja þeim og foreldrarinnir þjóna hlutverki sáttasemjara í ferlinu.

Snjallsímar virðast nú til dags vera vinsælasta samskiptaleið unglinga. Mesta áskorunin er að nemendur fylgi settum reglum og stelist ekki til þess að nota tækin í laumi. 85% hámenntaðs fólks við háskóla í Bandaríkjunum eru sammála því að banna ætti snjalltæki í kennslustofum þar sem þau virðast hafa meiri neikvæð áhrif á nemendur en jákvæð en þar á móti kemur að símar eru öryggistæki fyrir börn og foreldra. Foreldrum finnst oft gott að börnin séu með síma svo hægt sé að ná í þau.

Rannsókn Gao o.fl. (2017) staðfestir enn frekar að munur liggur á skoðunum um jákvæð og neikvæð áhrif snjalltækja á börn í skólum. Að meðaltali voru nemendur jákvæðari gagnvart snjalltækjum sem kennslutækjum, en kennarar og foreldrar. Nemendurnir voru frekar á þeim skoðunum að snjalltæki gætu hjálpað námsframvindu þeirra. Öfugt við kennara sem virðast almennt hafa meiri áhyggjur af mögulegum neikvæðum áhrifum snjalltækja við kennslu, þeir sjá tækin frekar sem truflun í kennslustund en hjálpartæki. Þó svo kennarar

virðist almennt jákvæðari fyrir snjalltækjum til kennslu eru þeir almennt neikvæðir fyrir áhrifum snjalltækja við kennslu eins og staðan er í dag. Áhugavert er að skoða viðhorf foreldra til snjalltækjanotkunar í kennslustundum en niðurstöðurnar benda til þess að þeir virðast jákvæðari en kennarar. Þrátt fyrir það virðast foreldrar vera sammála rökum um neikvæð áhrif en þar eru kennararnir samt með sterkari skoðanir. Þessi munur getur legið í því að kennarar eru almennt frekar meðvitaðir um truflandi áhrif snjalltækja í kennslustundum. Nemendur hins vegar líta á snjalltæki sem tísku og vilja vera þáttur í bylgjunni, tækin eru spennandi og áhugaverð. Þar af leiðandi eru skoðanir þeirra gagnvart því að banna ætti snjalltæki í skólum neikvæðari.

Nemendur virðast hafa tilhneigingu til þess að stelast til að nota snjalltæki í kennslustundum. Þessi rannsókn sýnir fram á mikinn millihópamun sem getur verið mikilvægur þáttur í ákvörðunum sem teknar eru um snjalltækjanotkun. Foreldrar eru mikilvægur hlekkur þar sem þeir setja reglur um snjalltæki og notkun þeirra fyrir börnin sín. Það er því áhugavert að horfa til þeirra staðreynda sem rannsóknin sýnir fram á að foreldrum og kennurum nemenda á framhaldsskólastigi kom ekki alveg saman um hvort banna ætti notkun snjalltækja á kennslutíma.

Foreldrar nemenda á framhaldsskólastigi voru mun jákvæðari í garð snjalltækja en kennarar sama aldurshóps. Skoðanir nemenda eru einnig bundnar við aldur þeirra, nemendur í framhaldsskólum voru ákveðnari á þeirri skoðun að leyfa ætti tækin í frítímum en nemendur yngri bekkja. Mismunurinn milli hópa í þessari rannsókn liggur í því hvort banna eigi snjallsíma alfarið í skólum eða bara þegar kennslustundir og próf eru í gangi. Kennarar og foreldrar virðast hlynntari því að banna eigi yfir höfuð snjallsíma í skólum en nemendur eru ósammála. Nemendur eru sammála banni snjallsíma í kennslustundum og prófum en annars ekki. Þeim finnst þeir eiga rétt á að vera í símanum í frímínútum. Helsta vandamálið liggur því í skoðunum nemenda. Gögnin benda til þess að margir nemendur ráða ekki við þá ábyrgð sem fylgir því að vera með snjallsíma og stelast í tækin á tímum sem þau eru bönnuð (Gao o.fl., 2017).

Á árunum 2012 og 2013 var unnið þróunarverkefni á spjaldtölvum í Norðlingaskóla. Í áfangaskýrslu um verkefnið kemur fram að 95% foreldra taldi að spjaldtölvun henti vel í námi. Aftur á móti voru bara 52% foreldra á þeirri skoðun að skjástærð og gæði væru nægileg og enn færri sem töldu rafhlöðuna endast nógu lengi. Minna en helmingur foreldra (38%) taldi að innbyggt lyklaborðið á skjánum hentaði fyrir börnin og í svörum nemenda má sjá að 42,9% þeirra tjáði að þeim fyndist erfiðara að handskrifa á skjá en á blað. Einnig kom eitt foreldri með áhugaverða hugsun í opinni spurningu en það tjáði áhyggjur af vinnustöðu barna í kringum tækið. Spjaldtölvur henta vel til þess að hafa uppi í rúmi eða í sófanum, jafnvel á

gólfínu og bjóða því upp á vinnuaðstöður sem geta til lengri tíma litið haft slæm áhrif á líkamsstöðu. Rannsóknin gaf þó til kynna að nemendur, kennarar og foreldrar voru allir ánægðir með komu spjaldtölva í skólastofuna. Kennarar tjáðu notkun spjaldtölva ýta undir starfsánægju og faglega þróun kennsluefnis. Nemendum virtist finnast mjög þægilegt að lesa á spjaldtölvur og voru þar nefndir kostir þess að geta stækkað letrið og breytt bakgrunnslitum, þessi þróun virðist einnig nýtast lesblindum nemendum mjög vel. Spjaldtölvur hafa þann kost að bera að hægt er að hlusta á hljóðbækur og nemendur eru almennt jákvæðir gagnvart þeim kosti. Spjaldtölvun getur að sögn kennara bætt samskipti til muna milli bæði kennara og nemenda sem og milli nemendanna sjálfra (Sólveig Jakobsdóttir, Skúlína Hlíf Kjartansdóttir, Helga Ósk Snædal Þórormsdóttir og Ragnheiður Líney Pálsdóttir, 2012).

Nemendur sem nota tölvur meira fyrir námstengt efni en aðra afþreyingu eru með hærri einkunnir en þeir sem eyða meiri tíma í afþreyingu. Niðurstöður rannsóknar Tang og Patrick (2018) sýndu að námstengd tölvunotkun hafði jákvæða fylgni við námsárangur. Þetta undirstrikar það að tölvur og snjalltæki innan kennslustofunnar séu jákvæðir hlutir sem nota þarf á ábyrgan og góðan hátt. Einnig staðfestir þessi rannsókn að hafa þarf varann á þegar kemur að tækjum með mikilli afþreyingu en hún getur haft slæm áhrif á námsframvindu sé ekki farið rétt með hana (Tang og Patrick, 2018). Snjallsímar innihalda mikið afþreyingarefni sem erfitt getur verið að koma í veg fyrir að börn og unglingar sækist í á skólatíma. Lepp, Barkley og Karpinski skoðuðu áhrif snjallsíma á námsárangur og kvíða. Rannsóknin leiddi í ljós að snjallsímanotkun hafði neikvæða fylgni við námsárangur og jákvæða fylgni við kvíða (sjá Rashid og Asghar, 2016).

## Heilbrigði

### *Skjátími*

Meðalnotandi kíkir á símann sinn að meðaltali 1500 sinnum á viku eða 221 sinni á dag. Sem segir okkur að meðalnotandi kíkir á símann sinn á u.þ.b. 4,3 mínútna fresti ef vökutíminn er um 16 klukkustundir. Áhrif of mikillar skjánotkunar geta haft alvarleg áhrif á sjónina, einkenni á borð við þurrk og þreytu í augunum geta gert vart við sig og gæði sjónhinnunnar versnað. Rannsókn sem gerð var í Bandaríkjunum árið 2013, skoðaði hversu miklum tíma börn á aldrinum 8-18 ára vorðu fyrir framan skjá dag hvern. Niðurstöðurnar sýndu að börn eyddu að meðaltali 7,5 klukkustundum á dag fyrir framan skjá. Þar fóru 4,5 klukkustundir í að horfa á sjónvarp, 1,5 klukkustundir í tölvu og meira en klukkutími í að spila tölvuleiki. Könnun á vegum *American Optometric Association* leiddi í ljós að um 80% þátttakenda (börn á aldrinum 10-17 ára) fundu fyrir sviða, kláða, þreytu í augunum eða jafnvel að sjónin í þeim væri óskýr eftir notkun stafrænna raftækja. Þessi einkenni sem þátttakendur upplifðu hafa verið nefnd „sjónskerðingarheilkenni” (*e. computer visual*

*syndrome – CVS*) eða „stafrænn augnþýstingur” (*e. digital eye strain – DES*). Almennt telur fólk snjallsíma og spjaldtölvur ekki vera eins og tölvur, en öll þessi tæki eiga það sameiginlegt að hafa skjá. Sé verið að lesa texta af skjá er hann oftari en ekki mjög smár, sérstaklega þegar kemur að snjallsímunum. Smár texti getur ýtt undir einkenni á borð við þau sem þátttakendur fundu fyrir í rannsókninni (Rosenfield, 2016).

Inná vefsíðunni Heilsuvera.is er búið að setja upp viðmið um æskilegan skjátíma barna frá aldrinum 0-18 mánaða, 18 mánaða til 5 ára og fyrir börn á skólaaldri. Þar kemur fram að fyrir yngstu börnin, á aldrinum 0-18 mánaða, eigi að lágmarka skjánotkun þeirra eins og hægt er. Ráðlagt er fyrir börn á aldrinum 18 mánaða til 5 ára að hafa efnið sem barnið horfir á, á móðurmáli þess og að fullorðinn einstaklingur horfi á efnið með barninu. Sniðugt er að ræða við barnið um það sem það er að upplifa til þess að örva málþroska þess. Ekki er gott að hafa sjónvarpið stöðugt í gangi því það fangar athygli barnsins og stöðvar hreyfipörf þess. Barnið þarf að læra að stjórna tilfinningum sínum svo ekki er gott að hafa skjáinn sem einu leiðina til að róa það. Gott ráð er að vera með skipulagðar skjástundir með barninu.

Skjátími barna á skólaaldri er ekki allur eins. Mikilvægt er að stuðla að fjölbreyttri skjánotkun og lærdómstækifærum. Með því þarf foreldri að setja sig vel inni skjánotkun barnsins. Einnig er gott að sýna barninu áhuga á hvað það er að gera í sinni skjánotkun og spyrja það úti hana og ræða. Góð regla er að virða aldurstakmörk leikja og samfélagsmiðla. Góð leið til að styrkja jákvæða skjáhegðun er að hrósa barninu til dæmis þegar það velur lærdómsríkt skjáefni, þegar barnið á frumkvæði í að stilla sinn eigin skjátíma í hóf eða þegar barnið hættir í tölvuleik þegar foreldri biður barnið um að stoppa. Gott er að venja börn á að þegar fjölskyldan kemur saman að hafa skjálausu stund, eins og til dæmis við matarborðið (Heilsuvera, 2019).

Akureyrarbær hannaði sín eigin viðmið um skjátíma barna og ungmenna með aðstoð Samtaka (samtök foreldrafélaga á Akureyri), fulltrúar ungmennaráðs, fulltrúar forvarnarteymis og Frístundaráðs. Viðmiðunum er skipt niður fyrir fimm hópa, það er leikskólaaldur, 1.-4. bekkur, 5.-7. bekkur, 8.-10. bekkur og ungmenni. Æskilegur skjátími á dag fyrir börn á leikskólaaldri er að hámarki 60 mínútur, 90 mínútur fyrir 1.-4. bekk, 120 mínútur fyrir börn í 5.-7. bekk, 180 mínútur fyrir börn í 8.-10. bekk og fyrir ungmenni eru 240 mínútur ráðlagðar. En fyrir allan aldur er ráðlagt að hafa matarborð og rúm sem skjálausu staði. Ísskápaseglar voru svo hannaðir með þessum upplýsingum á og sendir á öll heimili á Akureyri. Þessi viðmið gagnast jafnt börnum, ungmendum sem fullorðnum því flest eigum við það til að eyða of miklum tíma fyrir framan skjáinn og gott er ef fullorðnir geta sýnt yngri kynslóðinni gott fordæmi (Ragnar Hólm, 2017).



### Andleg heilsa

Lífsmynstur einstaklinga hefur gjörbreyst síðustu ár og hefur tæknin sem er í boði í dag haft mikil áhrif. Victoria L. Dunckley er bandarískur geðlæknir og ein af brautryðjendum í því að skilgreina hvernig of mikill skjátími barna og unglinga hefur truflandi áhrif. Bandarísku barnalæknasamtökin hafa fylgst vel með þróuninni á skjátíma barna og áhrifum hennar. Nýleg könnun sýndi að rafrænn skjátími skjólstæðinga á barna- og unglिंगageðdeild Landspítalans sé 5-7 klukkustundir á dag. Börn með flókin frávik í taugaþroska eða með geðræna erfiðleika eru viðkvæmari fyrir truflun af völdum rafrænna skjátækja, svo þetta er mikið áhyggjuefni. Reynslan sýnir að því yngri sem börn byrja að nota ávanabindandi efni þeim mun styttri tími líður þar til fíkn verði til og verði alvarleg, möguleiki er á að það eigi líka við um rafræn skjátæki (Björn Hjálmarsson, 2017).

### *Snjalltækjafíkn*

Fíkn er í flestum tilfellum tengd við fíkniefni, í gegnum óhóflega notkun á ákveðnum örvandi efnum eins og til dæmis áfengi, kókaíni eða ofskynjunarlyfjum. Nýlegar rannsóknir sýna að einnig geta einstaklingar upplifað fíkn í tengslum við vinnu, mat, að versla, tölvuleiki, kynlíf og netið. Þessi nýja hegðunartengda fíkn virkjar kerfi sem svipar til þeirra sem virkjuð eru af notkun fíkniefna. Snjallsímafíkn er ekki enn formlega skilgreind sem fíkn í nýjasta DSM greiningarkerfinu en ástæðan fyrir því er hversu nýtt hugtakið er og lítið af ritryndum gögnum til um það (sjá Cocoradă, Maican, Cazan og Maican, 2018).

Skaðlega hliðin á snjallsímum er að verða meira augljós, aukaverkanir snjallsímafíknar eru orðnar mikið vandamál í samfélaginu. Snjallsímafíkn fylgir kvíði, erfiðleikar í mannlegum samskiptum, erfiðleikar í að aðlagast samfélaginu og einstaklingar geta farið í fráhvörf, sem svipa til fráhrarfa frá áfengi og öðrum vímuefnum (sjá Cho og Lee, 2017).

Snjallsímafíkn hefur verið sett undir flokk tæknifíknar. Nýleg safngreining (*e. meta analysis*) fjallar um yfir 30 mælitæki til að mæla snjallsímafíkn. Snjallsímafíknikvarðinn (*e. The smartphone addiction scale*) inniheldur fimm þætti: „Truflun daglegs lífs“ (*e. daily life disturbance*), „Fráhrarfseinkenni“ (*e. withdrawal*), „Tölvuveraldlegt samband“ (*e. cyberspace-oriented relationship*), „Ofnotkun“ (*e. overuse*) og „Úthald“ (*e. tolerance*). Rannsóknir sýna að snjallsímafíkn er meira ríkjandi meðal unglinga heldur en ungmenna. Á sama tíma hefur skalinn verið notaður sem skimunarverkfæri til að bera kennsl á hættuna á snjallsímafíkn. Þó það séu til rannsóknir um próffræðilega eiginleika mælitækja á snjallsímafíkn, er lítið vitað hvernig óhófleg eða vanabindandi snjallsímanotkun verður til. Cocoradă o.fl. (2018) telja að einstaklingsmunur gæti spilað stóran þátt í heildar samhenginu. Rannsóknir Cocoradă o.fl. (2018) gætu veitt betri innsýn á snjallsímanotkun, snjallsímafíkn,

og haft forspárgildi um snjallsímafíkn evrópskra unglunga. Cocoradă o.fl. (2018) rannsökuðu snjallsímafíknivarðann. Þær skoðuðu einnig sambandið milli snjallsímafíknar og snjallsímanotkunar. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að snjallsímafíknivarðinn hefur góða próffræðilega eiginleika. Taugaveiklun, einlægni og samviskusemi spá fyrir um áhættuna á snjallsímafíkn á neikvæðan hátt. Tæknin er mjög mikilvæg í dag og það er ekki að fara að breytast, en Cocoradă o.fl. (2018) trúna því að það sé nauðsynlegt að beina athyglinni að ungu fólki sem er með lágt menntunarstig til að koma í veg fyrir óhóflega notkun þeirra á snjallsímum, þar sem þau virðast í mestum áhættuhópi fyrir að þróa með sér fíknihæðun.

Snjallsímafíknivarðinn, styttri útgáfan (*e. Smartphone Addiction Scale short version – SAS-SV*), samanstendur af tíu atriðum á Likert kvarða (1 = Mjög ósammála til 6 = Mjög sammála). Hann er áhrifaríkur til að segja fyrir um snjallsímafíkn og er notaður til að bera kennsl á mögulega há-áhættu hópa fyrir snjallsímafíkn, bæði í samfélaginu og skólakerfinu (Cocoradă o.fl., 2018).

Cho og Lee (2017) framkvæmdu rannsókn um snjallsímafíkn á börnum á aldrinum eins til sex ára. Snjallsímafíkn telst vera orðin fíkn þegar notkunin er stöðugt endurtekin án þess að vera aðskilin frá símanum. Snjallsímafíkn felur í sér að einstaklingur getur ekki stundað daglegt líf án snjallsímans (*e. traits of life disorder*), einnig líður einstaklingi betur í raunveruleika snjallsímans heldur en í daglegu lífi (*e. virtual-world orientation*), hann finnur fyrir einkennum kvíða- og taugaveiklunar ef hann kemst ekki í símann (*e. withdrawal symptoms*) og tíminn sem fer í snjallsímann eykst (*e. tolerance building*).

#### *Ótti við að missa af (FoMO)*

Lai, Altavilla, Ronconi og Aceto (2016) framkvæmdu rannsókn þar sem skoðuð var virkni í ákveðnum svæðum í heilanum í tengslum við FoMO. Rannsóknin leiddi í ljós að FoMO tengist virkni í heilafellingu í hægra gagnaugablaði. Virkni verður til þegar félagslegar vísbendingar eru gefnar upp, sem aðstoða við endurheimt upplýsinga. Przybylski, Murayama, Dehaan og Gladwell (2013) settu fram fyrstu eigindlegu gögnin byggð á fræðilegum bakgrunni og rannsóknum um FoMO. „*Fear of missing out*“ eða FoMO hefur verið skilgreint sem sú tilfinning sem einstaklingur upplifir þegar hann er ekki tengdur við snjalltæki eða samfélagsmiðla. Tilfinningunni fylgja hugsanir um að einstaklingurinn sé að missa af einhverju sem aðrir eru að gera. Afleiðingin verður sú að hann finnur fyrir stöðugri þörf fyrir að vera sí tengdur við samfélagsmiðla til þess að sjá hvað aðrir eru að gera. Talið er að tengsl séu á milli FoMO og sálrænna þarfa (*e. psychological need satisfaction*), lífsánægju (*e. life satisfaction*) og skapi almennt (*e. overall mood*) í tengslum við notkun samfélagsmiðla. Stór hluti ungmenna í Bandaríkjunum eða um þrír fjórðu árið 2012, sögðust hafa upplifað einkenni FoMO. Einnig virðist vera neikvæð fylgni milli aldurs og FoMO, sem þýðir að því

lægri sem aldurinn er því meiri líkur eru á að einstaklingur finni fyrir einkennum FoMO. Niðurstöður rannsóknar Przybylski o.fl. (2013) sýndi enn fremur fram á tengsl FoMO við skap almennt sem og lífsánægju. Í rannsókninni er miðað við að sé sálfræðilegum þörfum ekki mætt hjá einstaklingum tengist það við FoMO og samfélagsmiðlanotkun á tvennan hátt. Einstaklingar leita í samfélagsmiðla til þess að vera hluti af öðrum hóp, tengjast sterkari böndum við aðra einstaklinga og auka félagslega hæfni. Aftur á móti gæti mögulegur skortur á sálrænum þörfum tengst FoMO á þann hátt að skorturinn ýti undir hræðsluna við að missa af því hvað aðrir eru að gera. Þannig gæti FoMO virkað sem milliliður milli þess að uppfylla sálrænar þarfir og félagslegar þarfir. Í bók Turkle frá árinu 2011 er farið yfir möguleg tengsl FoMO við andlega heilsu (*e. psychological health*) og velferð (*e. well-being*) einstaklinga. Turkle bendir á að tæknin geti verið að hindra mikilvæga félagslega upplifun sem verður til við samskipti sem eiga sér stað í raunadstæðum (sjá Przybylski o.fl., 2013). Wortham skrifaði grein í *The New York Times* árið 2011 í tengslum við FoMO, þar sem fjallað er um hvernig samfélagsmiðlanotkun og FoMO geti verið tengd almennri óánægju eða þunglyndistilfinningu þar sem einstaklingur vanmetur sig í samanburði við það sem hann sér á samfélagsmiðlum (sjá Przybylski o.fl., 2013).

Rannsóknir hafa verið gerðar á innri áhugahvötum gagnvart samfélagsmiðlum. Þar er skoðað hvernig innri hvöt þvingar til samfélagsmiðlanotkunar til þess að forðast neikvæðar tilfinningar á borð við einmanaleika og leiða (*e. boredom*) (sjá Przybylski o.fl., 2013). Przybylski o.fl. (2013) byggðu rökin fyrir rannsókn sinni meðal annars á ofangreindum rannsóknum.

Przybylski o.fl. (2013) skiptu rannsókn sinni niður í þrennt. Rannsókn eitt snéri að því að setja FoMO á mælanlegt form, rannsókn tvö snéri að því að kanna hvernig FoMO tengdist inn í samfélagið (með því að skoða mun á einstaklingum, lýðfræðilega þætti og samfélagsmiðlanotkun almennings). Loks snéri rannsókn þrjú að því að skoða tilfinninga- og hegðunarlegar tengingar við FoMO. Þar voru ungmenni rannsökuð með það í huga að skoða hvernig ótti við að missa af væri tengdur tilfinningalegri upplifun af samfélagsmiðlum og venjubundinni hegðun.

Niðurstöður leiddu í ljós að ungmenni eru í mestri hættu á að upplifa FoMO og þar eru ungir karlmenn sérstaklega í áhættuhópi. Neikvæð fylgni fannst milli bæði lífsánægju (*e. life satisfaction*) og skaps almennt (*e. overall mood*) við FoMO. Niðurstöður rannsóknar tvö sýndu hvernig FoMO spilaði lykilhlutverk í að útskýra samfélagsmiðlanotkun, framyfir aðra þætti sem skoðaðir voru. Þriðja rannsóknin leiddi í ljós að þeir einstaklingar sem voru hærri á FoMO þættinum notuðu mun oftar *Facebook* um leið og þeir vöknðu, áður en þeir fóru að sofa, á matmálstímum og í kennslustundum (Przybylski o.fl., 2013). Samkvæmt upplýsingum

Lenhart frá 2015 virðist *Facebook* leiða flokk samfélagsmiðla í vinsældum en 71% ungmenna (13-17 ára) í Ameríku nota miðilinn (sjá Beyens, Frison and Eggermont, 2016). Í rannsókn Przybylski o.fl. (2013) greindu einstaklingar háir á FoMO frá tvíbendum tilfinningum gagnvart samfélagsmiðlum. Skortur á uppfylltum sálrænum þörfum gæti þannig mögulega aukið viðkvæmni einstaklinga fyrir því að upplifa FoMO sem gæti þá aukið líkur á að einstaklingar sækist í samfélagsmiðla. Á móti gætu samfélagsmiðlar verið sjálfshjálparleið fyrir einstaklinga til þess að uppfylla sálrænar þarfir (Przybylski o.fl., 2013).

FoMO hefur einnig verið tengt við líkur á að þróa með sér vandamátatengda hegðun gagnvart snjalltækjum (*e. problematic technology use*), sérstaklega hjá ungmennum, í tengslum við sálfræðileg einkenni (*e. psychopathological symptoms*) (Oberst, Wegmann, Stodt, Brand og Chamarro, 2017). Rannsókn Beyens o.fl. (2016) skoðaði tengsl FoMO við félagslegar þarfir, þ.e. þörfin fyrir að tilheyra og þörfin fyrir vinsældum, og *Facebook* notkun ungmenna. Rannsakendur benda á fyrri rannsóknir um tengsl streitu (*e. stress*) og *Facebook* sér til stuðnings og leggja áherslu á að þeirra rannsókn leggi einnig áherslu á að skoða hvort FoMO spái fyrir um aukna streitu meðal ungmenna í tengslum við *Facebook* notkun. Gerð var þversniðsrannsókn á 402 ungmennum, þar sem 43% þátttakenda voru drengir. Þátttakendur tóku fimm kannanir í heildina, „Þörf fyrir að tilheyra“ (*e. need to belong*), „Þörf fyrir vinsældir“ (*e. need for popularity*), „Ótti við að missa af“ (*e. fear of missing out*), „*Facebook* notkun“ (*e. facebook use*) og „*Facebook* tengd streita“ (*e. perceived stress related to Facebook*). Meðalaldur þátttakenda var 16,41 ár og 92,29% þátttakenda áttu aðgang á *Facebook*. Tölfræðilegar niðurstöður allra kannana voru eftirfarandi: „Þörf fyrir að tilheyra“ var mæld á fimm punkta Likert kvarða og sýndu niðurstöður að kvarðinn gaf góðan áreiðanleika (Cronbach's alpha = 0.83; M = 3.19, SD = 0.76). Áreiðanleiki gefur upplýsingar um innri samkvæmni kvarðans, hversu góð fylgni breytanna er innbyggðis. „Þörf fyrir vinsældir“ var mæld á fimm punkta Likert kvarða og sýndu niðurstöður mjög góðan áreiðanleika (Cronbach's alpha = 0.91; M = 2.15, SD = 0.76). „Ótti við að missa af“ (FoMO) var mældur á upprunalega mælikvarðanum sem Przybylski o.fl. (2013) (sjá Beyens o.fl. (2016) gáfu út. Mælikvarðinn innihélt 32 breytur, þar sem svör voru mæld á fimm punkta Likert kvarða. Áreiðanleiki kvarðans var góður (Cronbach's alpha = 0.84; M = 2.50, SD = 0.76). „*Facebook* notkun“ var mæld á kvarðanum „*The Facebook Intensity Scale*“ sem upprunalega á rætur sínar að rekja til rannsóknar Ellison, Steinfield og Lampe (sjá Beyens o.fl. (2016), en sá kvarði inniheldur þrjár mælingar (heildarfjöldi „*Facebook* vina“, tími sem eytt er á *Facebook* og fimm punkta Likert kvarða). Niðurstöður rannsóknar Beyens o.fl. (2016) sýndu að hugsmíðarréttmæti skalans væri mjög gott (CFI = 0.97, RMSEA = 0.03, SMRM = 0.04). Kvarðinn reyndist einnig nokkuð áreiðanlegur (Cronbach's alpha = 0.78).

Síðasta könnunin snéri að því hvernig þátttakendur upplifðu „*Facebook* tengda streitu“. Rannsakendur hönnuðu skalann sjálfir til þess að mæla hvernig þátttakendur upplifðu streitu tengda viðgjöf (*e. feedback*) frá jafningjum í samhengi við *Facebook* notkun. Mælingunni var skipt í tvennt, í fyrsta lagi var skoðað hvernig þátttakendur upplifðu streitu, tengda þörfinni fyrir að tilheyra. Þetta var mælt með tveim prófatriðum („vera ekki boðið í hóp á *Facebook*“ og „vera ekki boðið á viðburð í gegnum *Facebook*“). Þátttakendur svöruðu á fimm punkta Likert kvarða. Kvarðinn sýndi góðan áreiðanleika (Cronbach's alpha = 0.80; M = 2.02, SD = 0.95). Í öðru lagi var skoðað hvernig þátttakendur upplifðu streitu við því að vera ekki vinsæll á *Facebook* („fáir eða enginn líkar við myndir, innlegg eða myndbönd sem ég birti á tímalínunni“ og „að fá engin viðbrögð við myndum, innleggjum eða myndböndum sem ég birti á tímalínunni“). Þátttakendur svöruðu á fimm punkta Likert kvarða. Kvarðinn sýndi góðan áreiðanleika (Cronbach's alpha = 0.82; M = 2.66, SD = 1.10). Hugsmíðaréttmæti skalans var mjög gott (CFI = 0.99, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.02).

Niðurstöður rannsóknar Beyens o.fl. (2016) sýndi að ungmenni nota *Facebook* að jafnaði í eina til tvær klukkustundir á dag. Um það bil eitt af hverjum tíu ungmennum greindu frá því að upplifunin á að tilheyra ekki jafningjum sínum á *Facebook* væri stressandi og einn af hverjum fjórum greindu einnig frá því að finna fyrir streitu tengda vinsældum á *Facebook*. Aldur ungmennanna hafði neikvæða fylgni við bæði þörfina fyrir að tilheyra sem og þörfina fyrir vinsældum. Einnig sýndu niðurstöður neikvæða fylgni aldurs og streitu við að finnast maður ekki vinsæll á *Facebook*. Þessi rannsókn gefur því ágætis mynd á hversu berskjölduð ungmenni geta verið fyrir snjalltækjum, því lægri sem aldur er því meiri líkur eru á að tækin verði vandamál. Stúlkur virtust finna meira fyrir þörf fyrir að tilheyra, ótta við að missa af (FoMO) og upplifðu frekar streitu tengda því að vera ekki nógu vinsælar á *Facebook*. Sterk jákvæð fylgni var á þáttunum þörf fyrir að tilheyra, þörf fyrir vinsældir, FoMO, *Facebook* notkunar og streita við það að upplifa að tileyri ekki hópnum á *Facebook*. Það virðist því spila stóran þátt hjá einstaklingum að vera hluti af rafrænni heild, sem *Facebook* býður upp á með allskonar möguleikum. Ef halli verður þar á virðist það ýta undir að einstaklingar finni fyrir neikvæðum tilfinningum. Rannsóknin gaf mynd á tengslin milli þess að einstaklingur finnist hann þurfa að tilheyra og vera vinsæll við aukna notkun *Facebook*. Einnig voru sömu þættir tengdir við auknar líkur á að upplifa FoMO.

Rannsakendur benda á fyrri rannsóknir, til að mynda nefna þeir að ungmenni eiga á hættu að þróa með sér slæmar matarvenjur, notkun samfélagsmiðla á nóttunni stuðli að verri svefni, að ungmenni eigi það til að geyma símann undir koddanum og að notkun samfélagsmiðla á matmálstímum geti aukið líkur á að einstaklingar borði of hratt eða sleppi máltíð, allt í tengslum við FoMO. Það er því áhyggjuefni að horfa til vandamálanna sem

snjalltækin virðast vera að búa til, eða að minnsta kosti ýta undir. Höfundar undirstrika að rannsóknin sé ekki gallalaus og benda á mikilvægi þess að rannsaka þurfi efnið enn frekar (Beyens o.fl., 2016).

Mikilvægt er að horfa til þess að streita er ekki nýtt hugtak og ekki endilega komið út frá notkun snjalltækja heldur geta aðrir þættir legið að baki. Notkun snjalltækja og samfélagsmiðla virðist samt geta orðið vandamál og eru þá samkvæmt ofangreindum rannsóknum, ungmenni í mestri hættu. Rannsóknir sýna að ungmenni eru sérstaklega hrifin af samfélagsmiðlum. Þar er vettvangur til þess að sýna persónueinkenni sem einstaklingur þráir að hafa (Oberst, Renau, Chamarro og Carbonell, 2016). Þessi nettengdi vettvangur býður einnig upp á möguleika á að tjá sig við vini og jafningja án vitundar foreldra eða forráðarmanna (sjá Oberst o.fl., 2016). Niðurstöður rannsóknar Kirschner og Karpinski (2010) sýndu að einstaklingar sem notuðu *Facebook* höfðu lægri meðaleinkunn og eyddu færri klukkustundum á viku í að læra en þeir sem ekki notuðu miðilinn. Tölfræðilegar niðurstöður rannsóknarinnar sýndu neikvæða fylgni milli notkunar *Facebook* og námsframvindu (*e. academic performance*).

Munur virðist vera milli kynjanna, en þunglyndiseinkenni hjá ungum stúlkum virðist ýta undir notkun snjalltækja og samfélagsmiðla, á meðan kvíðaeinkenni ýta frekar undir notkunina hjá ungum drengjum. Ótti við að missa af (FoMO) tengist því að einstaklingar þróa með sér neikvæða eða óeðlilega (*e. maladaptive*) notkun snjalltækja. FoMO virðist þjóna sem ákveðinn milliliður milli þess að upplifa sálfræðileg einkenni (*e. psychopathological symptoms*) og neikvæðar afleiðingar við notkun snjalltækja. Snjallsímar eru alltaf tengdir við netið á einn eða annan hátt. Þessi endalaus aðgangur að neti gæti ýtt undir líkur á að einstaklingur þróa með sér vandamátengda hegðun á notkun tækjanna. Ástæðurnar fyrir því eru meðal annars þær að einstaklingar hafa alltaf beinan aðgang hvar sem er að tölvupósti, samfélagsmiðlum, tónlist, leikjum o.s.frv. Þessi sitenging getur ýtt undir einkenni FoMO og búið til vítahring. Einstaklingar finna fyrir stöðugri þörf á að vera tengdir til þess að uppfylla ákveðnum þörfum fyrir tengslum við aðra. Rannsóknir á þessu efni eru takmarkaðar við að flestar þeirra eru þversniðsrannsóknir. Þegar sálfræðileg einkenni eru til staðar til að byrja með gætu einstaklingar hugsað sem svo að netið og samfélagsmiðlar séu góð leið til þess að forðast að takast á við raunveruleikann og neikvæðar tilfinningar. Einstaklingar í þessum sporum upplifa ánægju og jákvæðar tilfinningar við notkun samfélagsmiðla og snjalltækja. Þessar væntingar til snjalltækjanna og samfélagsmiðla gætu ýtt undir hættuna á að einstaklingur þróa með sér vandamátengda eða ávanabindandi hegðun í tengslum við notkun tækjanna (Oberst o.fl., 2017).

Dhir, Yossatorn, Kaur og Chen (2018) gerðu rannsókn á samfélagsmiðlaþreytu (*e. media fatigue*) og sálrænni heilsu (*e. psychological well-being*) í tengslum við óviðráðanlega notkun (*e. compulsive use*), FoMO, þreytu, kvíða og þunglyndi. Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að mikil netnotkun ýtti undir samfélagsmiðlaþreytu, sem seinna hefur áhrif á aukinn kvíða og þunglyndi. Ótti við að missa af spáði óbeint fyrir um samfélagsmiðlaþreytu þar sem millibreyta milli ótta við að missa af (*e. FoMO*) og samfélagsmiðlaþreyta var óviðráðanleg samfélagsmiðlanotkun.

Alt (2015) framkvæmdi fyrstu rannsóknina sem miðaði að því að skoða mögulega tengingu á milli FoMO, samfélagsmiðlanotkunar og þriggja hvatahugsmíða (*e. motivational construct*). Tölfræðilegar niðurstöður leiddu í ljós jákvæða fylgni milli samfélagsmiðlanotkunar og tveggja hvatapátta: ytri áhugahvöt fyrir því að læra og námsleiði eru líklegir til þess að vera tengdir FoMO, þar sem ótti við að missa af þjónar sem millibreyta milli þáttanna tveggja og notkunar samfélagsmiðla (*e. social media engagement*). Þetta þýðir að einstaklingar sem upplifa námsleiða eða ytri áhugahvöt, þ.e. hvatningu til þess að gera eitthvað frá utanaðkomandi breytum, eru líklegri til þess að upplifa ótta við að missa af sem leiðir til aukinnar notkunar samfélagsmiðla. Þessi rannsókn miðaði að því að skoða sálfræðilegar undirstöður á notkun samfélagsmiðla af hálfu nemenda í kennslustundum. Niðurstöður sýna að nemendur virðast nota snjalltæki meira til afþreyingar (t.d. til þess að skoða samfélagsmiðla) á meðan á kennslu stendur frekar en fyrir námstengt efni.

### *Sítenging*

Miklar breytingar hafa orðið á snjalltækjum í gegnum tíðina og einstaklingar virðast nú ekki lengur aðeins nýta snjalltæki til þess að finna og deila upplýsingum eða afþreyingarefni heldur eru einstaklingar búnir að þróa með sér lífsvenjur sem snúa að því að vera sítengdir við tækin. Sítenging felst í stanslausri nettengingu og tengingu við aðra einstaklinga í gegnum snjalltækin. Turkle skrifar um í bók sinni, hvernig nettengingin er að breyta félagslegum samskiptarháttum. Einstaklingar sækjast ekki endilega í ákveðin skilaboð eða efni á netinu, heldur leggja meiri áherslu á að vera hluti af einhverri rafrænni heild sem þarf stöðugt að vera tengd snjalltækinu (sjá Vorderer, Krömer og Schneider, 2016).

Vorderer o.fl. (2016) gerðu fyrstu rannsóknina á því þegar einstaklingar eru alltaf (*e. permanently*) nettengdir eða tengdir snjalltækinu (*e. permanently online and connected – PO/PC*). Hugtakið sem felst í því að vera alltaf nettengdur hefur verið skilgreint í tvennu lagi. Í fyrsta lagi sem það sjáanlega ferli sem kemur í formi langvarandi snjalltækjanotkunar og í öðru lagi sem sálfræðilegt ástand sem hlýst af stöðugum samskiptum. Önnur vídd í skilgreiningunni á hugtakinu er frábrugðið fyrri formum (*e. forms*) af netnotkun á þann hátt að

Það vísar frekar í huglægar tilfinningar sem einstaklingar upplifa við stöðuga tengingu í snjalltækjum. Skilgreining á því þegar einstaklingur er alltaf nettengdur (*e. PO*) vísar til þess þegar einstaklingur notar eða styðst við nettengt efni (samtímis við aðra virkni). Skilgreining á því að vera alltaf tengdur (*e. PC*) vísar til þess þegar einstaklingur tekur þátt í rafrænum félagslegum samskiptum (samtímis annarri virkni).

Þátttakendur rannsóknarinnar voru 178 nemendur og var meðalaldurinn 22 ár. 85% þátttakenda viðurkenndu að nota netið mjög reglulega. Áhugavert er að horfa til þess að aðeins 24% þátttakenda notuðu eða lásu bækur reglulega sem ekki tengdust náminu og aðeins 9% lásu fréttablöð reglulega. 7% þátttakenda sögðust nota snjalltæki að minnsta kosti á tíu mínútna fresti og 49% sögðust nota snjalltæki nokkrum sinnum á hverjum klukkutíma. Þátttakendurnir tjáðu sig mest nota snjalltækin fyrir samfélagsmiðla og textaskilaboð við aðra notendur.

Gögn rannsóknarinnar sýndu að meiri hluti þátttakenda (86%) notuðu snjallsíma sem vekjaraklukkku. Einnig var meirihluti þátttakenda (61%) sem sagðist hafa kveikt á snjallsímanum á nóttunni. Það var því nærri tveir af hverjum þremur einstaklingum sem gáfu snjallsímanum tækifæri til þess að trufla nætursvefn með því að hafa kveikt á honum. Einnig er athyglisvert að horfa til þess að aðeins 20% þátttakenda settu snjallsímana á flugstillingu á nóttunni til þess að koma í veg fyrir áreiti og aðeins 9% slökktu alveg á símanum á nóttunni. Þegar einstaklingar voru spurðir um staðsetningu snjallsímans á nóttunni tjáði meirihluti þátttakenda eða 69% að snjallsímarnir væru staðsettir nálægt rúminu á nóttunni. 16% einstaklinga sögðust sofa með símann í rúminu en aðeins 5% sögðust skilja símann eftir í öðru herbergi yfir nóttina.

Tölfræðilegar niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að einstaklingar sem sofa með símann nálægt sýndu hærri tíðni *PO* og *PC* (átti sérstaklega við *PC*). Það eru því tengsl milli þess að finnast maður þurfa að vera stöðugt tengdur og að sofa með símann nálægt rúminu, eða jafnvel uppí rúminu. Þegar þátttakendur voru spurðir út í tilfinninguna sem fylgdi því að vera ekki með nettengingu kom í ljós að sumir upplifðu mjög sterkar tilfinningar, streitu, pirring og í sumum tilfellum mikinn kvíða þegar nettenging var ekki til staðar. Tilfinningar á borð við minnkað sjálfstraust, leiða (*e. boredom*), fiknitengdar tilfinningar og það að vera háður netinu voru einnig tilfinningar sem þátttakendur tjáðu við spurningum tengdum nettengdum snjalltækjum. Það kom einnig í ljós að flestir tjáðu neikvæðari tilfinningar í garð *PC* en *PO*. Því virðast einstaklingar frekar leita í að vera alltaf tengdir snjalltækjunum frekar en alltaf nettengdir.

Þátttakendur fundu frekar fyrir jákvæðari tilfinningum þegar snjalltækin voru ekki til staðar sem og minnkaðri streitu. Þátttakendur tjáðu að það að vera ekki nettengdur opnaði á



möguleika á því að lifa í núinu og að dagarnir virtust fyrir vikið lengri. Einnig sögðu þátttakendur sig finna fyrir sterkari persónulegum tengslum og auknum tíma fyrir annað fólk sem og meira frelsi og minni þrýstingi þegar nettengd snjalltæki væru ekki til staðar. Sumir þátttakendur sögðust slökkva á netinu eða snjalltækinu til þess að upplifa góðar tilfinningar og þá sérstaklega þegar um frí var að ræða. Þátttakendur nefndu að til að byrja með væri skrítið og jafnvel óþægilegt að slökkva á netinu en eftir smá tíma myndi það venjast og yrði bærilegra.

Gögn rannsóknarinnar sýna að einstaklingar sem upplifa frekar að þeir þurfi stöðugt að vera tengdir eða nettengdir finni fyrir neikvæðum og erfiðum tilfinningum þegar þeir eru ekki með nettengda snjallsíma. Einstaklingar eru undir stöðugri pressu á að svara öllum skilaboðum strax, þar sem tækin eru alltaf eða nánast alltaf nettengd. Með þessari pressu þróa einstaklingar með sér aðferðir til þess að takast á við áreitið og neikvæðar aukaverkanir sítengingar. Frekari rannsóknir vantar á þessum aðferðum sem einstaklingar nota til þess að takast á við áreitið (Vorderer o.fl., 2016).

### Líkamlegt heilbrigði

#### *Áfengi og FoMO*

Ótti við að missa af (FoMO) getur birst sem form af félagskvíða. Rannsókn var gerð á tengslum FoMO og áfengisneyslu ungmenna og í ljós komu tölfræðilega marktæk tengsl milli FoMO og neikvæðra afleiðinga tengdum áfengisneyslu (*e. negative alcohol-related consequences*). Þátttakendur sem voru hærri á FoMO þættinum tjáðu sig frekar finna fyrir neikvæðum tilfinningum um sjálfa sig og sögðust hafa gert hluti undir áhrifum áfengis sem þau síðan sáu eftir. Einnig voru þau líklegri til þess að upplifa orkuleysi, timburmenni og minnisleysi frá kvöldinu áður, eftir neyslu áfengis. Rannsóknin sýndi að einstaklingar háir á FoMO þættinum voru líklegri til þess að taka verri ákvarðanir undir áhrifum áfengis. Rannsóknin sýndi fyrst og fremst marktæk gögn um það að einstaklingar sem óttast að missa af eru líklegri til þess að taka þátt í áhættuhegðun undir áhrifum áfengis (Riordan, Flett, Hunter, Scarf og Conner, 2015).

#### *FoMO og svefn*

Ótti við að missa af (FoMO) getur einnig haft áhrif á svefnmynstur. Rannsókn sem gerð var á tólf til átján ára ungmennum sýndi að FoMO hefur áhrif á svefn á tvennan hátt. Í fyrsta lagi getur það haft áhrif á atferli einstaklinga á þann hátt að þeir eru í snjalltækjunum, á samfélagsmiðlum, langt fram á nótt sem frestar því háttatíma. Í öðru lagi hugrænt, þar sem notkun tækjanna býr til hugræna örvun rétt fyrir svefn sem veldur því að fresta enn frekar

háttatíma. Ungmenni sem notuðu mikið samfélagsmiðla á kvöldin og/eða að næturlagi fóru seinna að sofa, áttu erfiðara með að sofna og sváfu skemur. Rannsóknin fólst í sjálfsmatsprófi sem framkvæmt var í gegnum spurningalista á netinu (*e. online questionnaires measures*). Áhugavert er að líta til þess að aðeins 5% þátttakenda sögðust aldrei nota samfélagsmiðla á nóttunni, sem er mikið áhyggjuefni ef horft er til hversu mikilvægur svefn er fyrir andlega og líkamlega heilsu. Það er þó mikilvægt að hafa í huga að rannsóknir eru ekki gallalausar og þessi rannsókn innihélt aðeins 101 þátttakanda, mælingar fólust í eigin mati einstaklinganna (*e. self-report*) sem getur búið til skekkju í því hvernig þeir muna og upplifa hlutina (*e. in recall and reporting*). Kyn, aldur og vikudagar voru einnig ekki skoðaðir sértaklega (Scott og Wood, 2018).

### *Hreyfing og líkamsrækt í tengslum við snjalltækjanotkun*

Mikilli kyrrsetu fylgja heilsufarsvandamál á borð við orkuskort og offituvandamál. Rannsókn sem gerð var af Melkevik, Torsheim og Rasmussen (2010) varpaði ljósi á vandamál mikillar kyrrsetu sem afleiðingu af mikilli notkun snjalltækja. Munur var á milli kynja þar sem drengir voru í meiri hættu á heilsufarsvandamálum í tengslum við litla hreyfingu. Aftur á móti voru stúlkur í meiri hættu fyrir heilsufarsvandamálum í tengslum við skjánotkun í frítíma. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að stúlkur í ofþyngd eyði meiri tíma í snjalltækjum samanborðið við stúlkur sem ekki teljast til ofþyngdar. Það geta ýmsar ástæður legið að baki, til að mynda benda Vanderwater og félagar (sjá Melkevik o.fl., 2010) á mögulega tengingu þess að stúlkur í yfirvigt leiti í snjalltæki í tengslum við félagslega einangrun.

Snjallsímar hafa upp á margt að bjóða en virðast ýta undir kyrrsetu. Kyrrseta hefur neikvæða fylgni við líkamlega hreyfingu og hreysti. Því meiri kyrrseta, því minni hreyfing og lakara hreysti. Þátttakendur í rannsókn Lepp, Barkley, Sanders, Rebold og Gates sem gerð var árið 2013, tjáðu að snjallsímar hefðu truflandi áhrif á líkamsrækt (sjá Rebold, Sheehan, Dirlam, Maldonado og O'Donnell, 2016). Rannsókn Rebold o.fl. (2013) sýndi fram á tengsl milli þess að nota minni tíma til þess að stunda erfiða líkamsrækt (einstaklingar notuðu frekar meiri tíma í léttari æfingar) og að nota snjalltæki til þess að senda smáskilaboð á meðan á æfingu stóð. Snjalltæki geta þannig haft áhrif á styrk æfingarinnar. Afleiðingin getur haft í för með sér neikvæð áhrif á hreysti og heilsu einstaklinga. Í rannsókn Barkley og Lepp (2016) kom í ljós að 87% þátttakenda sögðust sitja á meðan þau voru í snjallsímanum og 70% notkunarinnar var tengd frístundum frekar en námi. Mikil kyrrseta eykur líkur á hjarta- og æðasjúkdómum og þar af leiðandi eru tengsl snjalltækja og kyrrsetu mikið áhyggjuefni. Rannsóknin sýndi einnig fram á tengsl svipuð og komu fram í rannsókn Rebold o.fl. (2013)

um áhrif snjallsíma á styrk æfinganna. Rannsókn Barkley og Lepp (2016) var sú fyrsta til þess að sýna fram á tengsl milli þess að einstaklingar sem nota snjallsíma mikið eru jafnframt líklegri til þess að nota tækin við líkamlegar styrktaræfingar.

## Umræður

Skiptar skoðanir eru á því að hversu miklu marki nota eigi tæknina til kennslu. Sumir vilja meina að stafræn tækni auki möguleika í námi og lyfti námstækni upp á nýtt plan. Aðrir eru á þeirri skoðun að tæknin geti haft truflandi áhrif og að ekki öll tegund tækninnar passi inn í námsumhverfið (sjá Rashid og Asghar, 2016). Fonseca, Martí, Redondo, Navarro og Sánchez bentu á í rannsókn sinni árið 2014 að tæknin bjóði nemendum upp á betri beina þátttöku við efnið sem þeir eru að læra sem auki bæði áhuga og heildarárangur. Rannsókn þeirra leiddi einnig í ljós hvernig notkun tækninnar í kennslu hefði mikla fylgni við áhuga nemenda sem og námsframvindu (*e. academic achievement*) (sjá Rashid og Asghar, 2016). Rannsókn sem Cheng, Lin og She framkvæmdu árið 2015 sýndi að notkun tækninnar við nám bætti námstengda varðveislu upplýsinga í minni sem bætti námsframvindu nemenda. Einnig sýndu nemendur sem notuðu tæknina við nám aukna þátttöku og árangur (sjá Rashid og Asghar, 2016). Langtímarannsókn (*e. longitudinal design*) Gulek og Demirtas frá árinu 2005, sýndi hvernig nemendur sem notuðust við tæknina í námi náðu betri árangri og einkunnum á stöðluðum prófum (sjá Rashid og Asghar, 2016). Einnig sýna rannsóknir að nemendur sem nota tækni við nám á uppbyggilegan hátt sýna meiri áhuga fyrir efninu, eru frekar til í að taka þátt, hafa meiri áhuga fyrir að standa sig vel og eiga betri möguleika á góðri námsframvindu heldur en nemendur sem ekki notuðu tæknina á uppbyggilegan hátt í tengslum við nám. Rannsóknir hafa einnig stutt að tæknin geti hjálpað í námi við að auka hugræna færni á borð við rýmisgreind (*e. spatial*), myndrænt skynminni (*e. iconic*) og athyglisfærni (*e. attentional skills*) (sjá Rashid og Asghar, 2016). Rannsókn Hu og Kuh frá árinu 2001, sýndi hvernig net notkun í tengslum við nám hafði jákvæð áhrif á vitsmunalegan þroska (*e. intellectual development*) og undirbúning starfsframa (*e. career preparation*) (sjá Rashid og Asghar, 2016). Suhail og Bargees fundu í rannsókn sinni sem birt var árið 2006, jákvæð áhrif net notkunar við bætta einkunnir, lesskilning, skrift og færni við úrvinnslu upplýsinga (*e. information-processing skills*) (sjá Rashid og Asghar, 2016).

Þó margt gott geti hlotist með notkun snjalltæka í námi, eru margar rannsóknir sem sýna fram á neikvæð áhrif sem snjalltæki geta haft á námsframvindu. Sana, Weston og Cepeda benda á í rannsókn sinni hvernig snjalltækjanotkun í kennslustofum hafi neikvæð áhrif á árangur (sjá Rashid og Asghar, 2016). Jacobsen og Forste (sjá Rashid og Asghar, 2016) fundu neikvæð tengsl milli þess að hringja og senda skilaboð, við námsárangur nemenda. Rannsóknir Kubey, Lavin, og Barrows og Kuh og Hu sýndu fram á gögn sem styðja neikvæðar afleiðingar snjalltækja í kennslustundum. En mikil notkun afþreyingar sem krefst nettengingar, virðist leiða til skertrar námsframvindu (sjá Rashid og Asghar, 2016). Paretta og Cattalano skoðuðu nethegðun 730 nemenda árið 2013 og í ljós kom að 73% nemenda sem

unnu við tölvur voru mun líklegri til þess að skoða tölvupóst, *Facebook* eða aðrar vefsíður sem ekki tengdust námsefninu beint. Aftur á móti sýndu niðurstöður að 60% net hegðunar meðal nemenda var námstengd (sjá Rashid og Asghar, 2016).

Áhrif snjalltækja eru víðtæk og koma úr ýmsum áttum. Börn og ungmenni virðast vera í mestum áhættuhóp fyrir skaðlegum áhrifum tækjanna. Rannsóknir hafa skoðað hvernig snjalltæki hafa áhrif á skerta athygli og einbeitingu, gæði samskipta og félagsþroska, geðheilbrigði, truflun á námsumhverfinu, skertri hreyfingu, ávanabindandi hegðun, svefni o.s.frv.

Með banni á snjalltækjum í skólum er verið að reyna að koma í veg fyrir að neikvæðar hliðar tækjanna hafi áhrif á börn og þau læri að umgangast snjalltæki sem ætluð eru til náms og njóti kosta þeirra, frekar en að vera föst í vítahring sem persónuleg snjalltæki geta skapað á skólatíma. Skiptar skoðanir eru á banni snjalltækja innan veggja skóla, en rökin eru á ýmsa vegu. Snjallsímar eru öryggistæki, samskipti ungmenna eru farin að vera mest megnis í gegnum snjalltæki og netið, snjalltæki bjóða upp á ýmsar leiðir til náms í takt við nútímann. Snjalltæki geta verið kostnaðarsöm og þurfa skólar að gera ráð fyrir því við innleiðingu tækjanna. Persónuleg snjalltæki eru hins vegar ekki í eigu þeirra og því bera eigendur tækjanna kostnaðinn sem er hagstætt fyrir skólana. Margar gildirur liggja þó í snjalltækjunum, en með menntun og kennslu má læra að umgangast tækin á ábyrgan og góðan hátt. Það er því mikilvægt að skoða hvar gildirurnar liggja, þær eru ekki alltaf sýnilegar og alls ekki einfaldar.

Nokkur samhljómur er á milli rannsókna, en þó þarf að hafa í huga að efnið er enn frekar nýtt af nálinni og vöntun er á langtímarannsóknum. Margir ókostir sem fylgja snjalltækjum eru ekki að líta dagsins ljós í fyrsta skipti. Til að mynda eru geðsjúkdómar, kvíði og þunglyndi ekki beinir fylgikvillar tækninnar, en þar geta margir þættir spilað saman í flóknum vef og þeir sem þjást af einhverskonar heilsufarsbresti eru mögulega berskjaldaðir fyrir áhrifum snjalltækjanna. Aftur á móti geta sömu einstaklingar hlotið mikla jákvæða upplifun af notkun snjalltækja, tækin geta hjálpað við námsframvindu, lestur, hreyfingu og svo framvegis. Það er því mikilvægt að horfa á málið frá mörgum hliðum, neikvæðni í rannsóknum á snjalltækjum er almennt ríkjandi og það fangar augu lesenda. Tæknin hefur kosti og galla, nái skólakerfið að yfirstíga og vinna með gallana geta kostirnir vegið margfalt upp á móti göllum. Kostir þess að banna snjalltæki í einkaeigu, í skólum eru þó margir. Samskiptamiðlar og snjalltæki geta haft truflandi áhrif á athygli, einbeitingu, námsframvindu, heilbrigði og almenn samskipti, mikilvægt er að líta ekki fram hjá því. Hvort banna eigi tækin alfarið í skólum eða bara innan ákveðinna marka er í höndum hvers skóla fyrir sig eins og staðan er á Íslandi í dag. Sífelld fleiri skólar úti í heimi eru farnir að banna tækin á skólatíma og dæmi eru um lagabreytingar í tengslum við notkun snjalltækja í skólakerfinu. Það er ekki

að ástæðulausu og mun tíminn leiða í ljós hvernig Íslendingar bregðast við tækniþróuninni í tengslum við skólakerfið.

## Heimildaskrá

- Barkley, J. E. og Lepp, A. (2016). Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. *Computers in Human Behavior*, 56, 29-33. doi:10.1016/j.chb.2015.11.001
- Beyens, I., Frison, E. og Eggermont, S. (2016). “I don’t want to miss a thing”: Adolescents’ fear of missing out and its relationship to adolescents’ social needs, facebook use, and facebook related stress. *Computers in Human Behavior*, 64, 1-8. doi:10.1016/j.chb.2016.05.083
- Birgir Þór Harðarson. (2019, 19. febrúar). Foreldrarnir megi líka líta í eigin barm. *Ríkisútvarpið*. Sótt af <http://www.ruv.is/frett/foreldrarnir-megi-lika-lita-i-eigin-barm>
- Reykjavíkurborg. (2014). *Notkun snjalltækja í skólustarfi*. Sótt af [https://reykjavik.is/sites/default/files/ymis\\_skjol/skjol\\_utgefid\\_efni/snjalltaeki\\_2014.pdf](https://reykjavik.is/sites/default/files/ymis_skjol/skjol_utgefid_efni/snjalltaeki_2014.pdf)
- Björn Hjálmarsson. (2017). Vaxtarverkir stafrænnar tæknibyltingar. *Læknablaðið*, 2017(12), 529–529. doi:10.17992/lbl.2017.12.162
- Cho, K. S. og Lee, J. M. (2017). Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Meditating self-assessment effects of parents using smartphones. *Computers in Human Behavior*, 66, 303-311. doi:10.1016/j.chb.2016.09.063
- Cocoradă, E., Maican, C. I., Cazan, A. M. og Maican, M. A. (2018). Assessing the smartphone addiction risk and its associations with personality traits among adolescents. *Children and Youth Services Review*, 93, 345–354. doi:10.1016/j.childyouth.2018.08.006
- Dhir, A., Yossatorn, Y., Kaur, P. og Chen, S. (2018). Online social media fatigue and psychological wellbeing—A study of compulsive use, fear of missing out, fatigue, anxiety and depression. *International Journal of Information Management*, 40, 141-152. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.012
- Eggert Jóhannesson. (2015, 22. janúar). Símbann í skólum engin lausn. *Morgunblaðið*. Sótt af [https://www.mbl.is/frettir/innlent/2015/01/22/simabann\\_i\\_skolum\\_er\\_engin\\_lausn/](https://www.mbl.is/frettir/innlent/2015/01/22/simabann_i_skolum_er_engin_lausn/)
- Froese, A. D., Carpenter, C. N., Inman, D. A., Schooley, J. R., Barnes, R. B., Brecht, P. W. og Chacon, J. D. (2012). Effects of classroom cell phone use on expected and actual learning. *College Student Journal*, 46(2), 323-332. Sótt af <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=77698063&site=ehost-live>
- Gao, Q., Yan, Z., Wei, C., Liang, Y. og Mo, L. (2017). Three different roles, five different aspects: Differences and similarities in viewing school mobile phone policies among

- teachers, parents, and students. *Computers & Education*, 106, 13-25  
doi:10.1016/j.compedu.2016.11.007
- Gunnar Gunnarsson. (2018, 22. maí). Vilja banna snjallsíma í skólum í haust. *Austurfrétt*. Sótt af <https://www.austurfrett.is/frettir/vilja-banna-snjallsima-i-skolum-i-haust>
- Heilsuvera. (2019, 19. mars.). Skjárinn og börnin. Sótt af <https://www.heilsuvera.is/efnisflokkar/throskaferlid/uppeldi-barna/skjarinn-og-bornin/>
- Kirschner, P. A. og Karpinski, A. C. (2010). Facebook® and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245. doi:10.1016/j.chb.2010.03.024
- Kristín Sigurðardóttir. (2019, 09. mars). 58% byrja að nota netið fyrir 2ja ára aldur. *Ríkisútvarpið*. Sótt af [http://www.ruv.is/frett/58-byrja-ad-nota-netid-fyrir-2ja-ara-aldur?fbclid=IwAR2W8hOIdew-mQg4EIpoIhYy-0uYdPmlw0Y7h6t6bGHY\\_t-SaQK0M9tnSPU](http://www.ruv.is/frett/58-byrja-ad-nota-netid-fyrir-2ja-ara-aldur?fbclid=IwAR2W8hOIdew-mQg4EIpoIhYy-0uYdPmlw0Y7h6t6bGHY_t-SaQK0M9tnSPU)
- Lai, C., Altavilla, D., Ronconi, A. og Aceto, P. (2016). Fear of missing out (FOMO) is associated with activation of the right middle temporal gyrus during inclusion social cue. *Computers in Human Behavior*, 61, 516-521. doi:10.1016/j.chb.2016.03.072
- Melkevik, O., Torsheim, T. og Rasmussen, M. (2010). Patterns of screen-based sedentary behavior and physical activity and associations with overweight among Norwegian adolescents: a latent profile approach. *Norsk Epidemiologi* 20(1), 109-117.  
doi:10.5324/nje.v20i1.1301
- Mendoza, J. S., Pody, B. C., Lee, S., Kim, M. og McDonough, I. M. (2018). The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia. *Computers in Human Behavior*, 86, 52-60. doi:10.1016/j.chb.2018.04.027
- Oberst, U., Renau, V., Chamarro, A. og Carbonell, X. (2016). Gender stereotypes in Facebook profiles: Are women more female online? *Computers in Human Behavior*, 60, 559-564. doi:10.1016/j.chb.2016.02.085.
- Oberst, U., Wegmann, E., Stodt, B., Brand, M. og Chamarro, A. (2017). Negative consequences from heavy social networking in adolescents: The mediating role of fear of missing out. *Journal of Adolescence*, 55, 51-60. doi:10.1016/j.adolescence.2016.12.008
- Przybylski, A. K. og Weinstein, N. (2013). Can you connect with me now? how the presence of mobile communication technology influences face-to-face conversation quality. *Journal of Social & Personal Relationships*, 30(3), 237-246. doi:10.1177/0265407512453827
- Przybylski, A. K., Murayama, K., Dehaan, C. R. og Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841-1848. doi:10.1016/j.chb.2013.02.014



- Ragnar Hólm. (2017, 7. febrúar.). Viðmið um skjánotkun. Sótt af <https://www.akureyri.is/is/frettir/vidmid-um-skjanotkun>
- Ragnar Þór. (2018, 2. ágúst). Eigum við að banna snjallsíma í skólum?. *Stundin*. Sótt af <https://stundin.is/blogg/maurildi/eigum-vi-a-banna-snjallsima-i-skolum/>
- Rashid, T. og Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604-612. doi:10.1016/j.chb.2016.05.084
- Rebold, M. J., Croall, C. A., Cumberledge, E. A., Sheehan, T. P. og Dirlam, M. T. (2017). The impact of different cell phone functions and their effects on postural stability. *Performance Enhancement & Health*, 5(3), 98-102. doi:10.1016/j.peh.2016.11.004
- Rebold, M. J., Sheehan, T., Dirlam, M., Maldonado, T. og O'Donnell, D. (2016). The impact of cell phone texting on the amount of time spent exercising at different intensities. *Computers in Human Behavior*, 55, 167-171. doi:10.1016/j.chb.2015.09.005
- Riordan, B. C., Flett, J. A. M., Hunter, J. A., Scarf, D. og Conner, T. S. (2015). Fear of Missing Out (FoMO): The relationship between FoMO, alcohol use, and alcohol-related consequences in college students. *Journal of Psychiatry and Brain Functions*, 2(9), 1-7. doi:10.7243/2055-3447-2-9
- Ritstjórn Kvennablaðsins. (2018, 11. júní). Farsímabann í frönskum skólum. *Kvennablaðið*. Sótt af <https://kvennabladid.is/2018/06/11/farsimabann-i-fronskum-skolum/>
- Rosenfield, M. (2016). Computer Vision Syndrome (a.k.a. digital eye strain). *Optometry in Practice*, 17(1), 1-10. Sótt af [https://www.researchgate.net/profile/Mark\\_Rosenfield/publication/295902618\\_Computer\\_vision\\_syndrome\\_aka\\_digital\\_eye\\_strain/links/56cf685008ae4d8d649fc316.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mark_Rosenfield/publication/295902618_Computer_vision_syndrome_aka_digital_eye_strain/links/56cf685008ae4d8d649fc316.pdf)
- Rúnar Snær Reynisson. (2018, 5. september). Ekki nóg að banna snjallsíma í kennslustundum. *Fréttastofa RÚV*. Sótt af <http://www.ruv.is/frett/ekki-nog-ad-banna-snjallsima-i-kennslustundum>
- Scott, H. og Woods, H. C. (2018). Fear of missing out and sleep: Cognitive behavioural factors in adolescents' nighttime social media use. *Journal of Adolescence*, 68, 61-65. doi:10.1016/j.adolescence.2018.07.009
- Sigurður Ólafsson. (2018, 14. nóvember). Nokkur orð um snjalltæki og samfélagsmiðla. *Austurfrétt*. sótt af [https://www.austurfrett.is/umraedan/nokkur-ordh-um-snjalltaeki-og-samfelagsmidhla?fbclid=IwAR1erU9V0vrzest8SfnhDHrN\\_sjTu2RZgxxoce6fPRsuFBhlRxEfbx1CZ3g](https://www.austurfrett.is/umraedan/nokkur-ordh-um-snjalltaeki-og-samfelagsmidhla?fbclid=IwAR1erU9V0vrzest8SfnhDHrN_sjTu2RZgxxoce6fPRsuFBhlRxEfbx1CZ3g)
- Sólveig Jakobsdóttir, Skúlína Hlíf Kjartansdóttir, Helga Ósk Snædal Þórormsdóttir og Ragnheiður Líney Pálsdótti. (2012). *Spjaldtölvur í Norðlingaskóla - þróunarverkefni 2012-*

2013 *Áfangaskýrsla*. Sótt af

[http://skrif.hi.is/rannum/files/2012/09/Afangaskyrsla\\_Nordlingaskoli\\_sept\\_2012\\_med\\_fylgiskjolum.pdf](http://skrif.hi.is/rannum/files/2012/09/Afangaskyrsla_Nordlingaskoli_sept_2012_med_fylgiskjolum.pdf)

Sveinbjörg Birna Sveinbjörnsdóttir. (2018, 6. mars). Vilja ekki banna snjallsíma í grunnskólum. *Morgunblaðið*. Sótt af

[https://www.mbl.is/frettir/innlent/2018/03/06/banna\\_ekki\\_snjallsima\\_i\\_grunnskolum/](https://www.mbl.is/frettir/innlent/2018/03/06/banna_ekki_snjallsima_i_grunnskolum/)

Vorderer, P., Krömer, N. og Schneider, F. M. (2016). Permanently online – permanently connected: Explorations into university students' use of social media and mobile smart devices. *Computers in Human Behavior*, 63, 694-703. doi:10.1016/j.chb.2016.05.085

Ward, A. F., Duke, K., Gneezy, og Bos, M. W. (2017). Brain drain: the mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity. *Journal of Association for Consumer Research*, 2(2), 140-154. Sótt af

[https://static1.squarespace.com/static/54920b1be4b08be0f5bd1b43/t/5aa59c6d53450a41564560e2/1520802927092/Ward\\_smartphone+Brain+drain\\_2017.pdf](https://static1.squarespace.com/static/54920b1be4b08be0f5bd1b43/t/5aa59c6d53450a41564560e2/1520802927092/Ward_smartphone+Brain+drain_2017.pdf)

Stothart, C., Mitchum, A. og Yehnert, C. (2015). The attentional cost of receiving a cell phone notification. *Journal of Experimental Psychology Human Perception & Performance*, 41(4), 893-897. doi:10.1037/xhp0000100

Tang, S. og Patrick, M. E. (2018). Technology and interactive social media use among 8th and 10th graders in the U.S. and associations with homework and school grades. *Computers in Human Behavior*, 86, 34-44. doi:10.1016/j.chb.2018.04.025