

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

Susan-Brit Nõgene

**SEOSED EKRAANIAJA, UNEAJA NING AKTIIVSUS- JA
TÄHELEPANUHÄIREGA SEOTUD SÜMPTOMITE VAHEL**

Uurimistöö

Juhendaja: Kariina Laas, PhD

Läbiv pealkiri: Uni, digivahendid ja ATH sümptomid

Tartu 2019

Seosed uneaja, ekraaniaja ning aktiivsus- ja tähelepanuhäirega seotud sümptomite vahel

Kokkuvõte

Tänapäeval veedetakse palju aega digivahendeid kasutades, millega kaasneb tihti ka unepuudus ja psühholoogilise heaolu langus, mis väljendub muu hulgas ka aktiivsus- ja tähelepanuhäirele (ATH) sarnaste sümptomitena. Käesolevas töös sooviti teada saada, kuidas täpsemalt mõjutavad nii uneaeg kui ka ekraaniaeg ATH sümptomite (keskendumisraskused, impulsiivsus ja rahutus) ilmnemist, arvestades ka soolisi erinevusi. Tegemist on väiksema osaga uuringust „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ning vaimne tervis“. Valimis oli olenevalt analüüsist kuni 191 7. klassi naissoost ($n=102$) ja meessoost ($n=89$) õpilast, kes vastasid muu hulgas digivahendite kasutamise, uneaja ning ATH-ga seotud sümptomite kohta. Leiti nõrk negatiivne seos palju digivahendeid kasutavate õpilaste ja nende vähese (koolipäevade) uneaja vahel ($r_s=-0,26$, $p<0,001$); vähese uneaja ning rohkemate ATH sümptomite vahel (kõige tugevam seos oli keskendumisraskuste ja koolipäevadel saadud unetundide vahel ($r_s=-0,32$, $p<0,001$)); ning nõrk positiivne seos rohkema digivahendite kasutamise ja keskendumisraskuste ($r_s=0,30$, $p<0,001$), rahutuse ($r_s=0,26$, $p<0,001$), ning impulsiivsuse ($r_s=0,21$, $p<0,001$) kõrgemate skooride vahel. Koolipäevade uneaega, digivahendite kasutamist sotsiaalmeediaks ja sugu koos arvestavad regressioonimudelid näitasid, et rahutusega olid oluliselt seotud nii uneaeg kui ka digivahendite kasutamine, kuid keskendumisraskuste ja impulsiivsusega olid rohkem seotud uneaeg ning sugu, viimase puhul oli kõige olulisem seos eelkõige sooga. Arutelus toodi välja võimalikke põhjendusi leitud seostele, ning ühtlasi ka soovitusi tulevasteks uuringuteks antud teemal.

Märksõnad: digivahendid, õpilased, aktiivsus- ja tähelepanuhäire, uneaeg

**Relations between sleep time, screen time and symptoms similar to attention deficit
hyperactivity disorder**

Abstract

Nowadays people tend to spend much time consuming different digital media, which is often accompanied by sleep deprivation and the decline of one's psychological well-being, which, among other things, is manifested as symptoms similar to attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). In the current paper it was researched how does sleep time and screen time affect the appearance of ADHD symptoms (difficulties in concentration, impulsive behaviour and restlessness), considering gender differences also. The current paper is a small part of a study „The internet and smartphone use of students and mental health“. Depending on the analysis the sample consisted of up to 191 female (n=102) and male (n=89) students from 7th grade, who answered questions about their use of digital media, sleep time and ADHD-related symptoms among other things. A weak negative correlation was found between students, who spent much time using digital media and getting less sleep time (on school nights) ($r_s=-0,26$, $p<0,001$); less sleep time and greater appearance of ADHD-related symptoms (the strongest correlation was between difficulties in concentration and sleep time on school nights ($r_s=-0,32$, $p<0,001$)); and a weak positive correlation between greater use of digital media and difficulties in concentration ($r_s=0,30$, $p<0,001$), restlessness ($r_s=0,26$, $p<0,001$), and impulsive behaviour ($r_s=0,21$, $p<0,001$). Regression analysis about sleep time on school nights, digital media use for social media, and gender showed that restlessness was significantly related to both sleep time and digital media use. However, difficulties in concentration and impulsive behaviour were more strongly related to sleep time and gender, the latter having a greater relation with gender. The possible causes for these results are mentioned in the discussion, and also some tips for future research on this topic.

Keywords: digital media, students, attention deficit hyperactivity disorder, sleep time

1. Sissejuhatus

Tänapäeva moodsas ühiskonnas on tehnoloogiliste seadmete kasutamine väga levinud, millega omakorda kaasneb asjaolu, et aina rohkem veedetakse aega ekraani jälgides. Kahjuks on aga mitmetes uuringutes leitud, et ekraaniaja suurenemisega kaasneb tihti ka inimeste psühholoogilise heaolu langus (Twenge, Martin & Campbell, 2018), samuti on täheldatud ka erinevate psüühiliste häirete sümptomite ilmnemist, näiteks aktiivsus- ja tähelepanuhäire, depressioon, unetus jne (Carli jt, 2014; George, Russell, Piontak & Odgers, 2018; Hardell, 2018; Murdock, 2013; Murdock, Adams, Crichlow-Ball, Horissian & Roberts, 2017; Vernon, Modecki & Barber, 2018).

Aktiivsus- ja tähelepanuhäire (ATH) kuulub hüperkineetiliste häirete rühma (Maailma Tervishoiuorganisatsioon, 1993). Tegemist on enim diagnoositud lapsepõlve psüühikahäirega, mis mõjutab miljoneid õpilasi maailmas. Selle kesketeks sümptomiteks on tähelepanu puudulikkus, hüperaktiivsus ja impulsiivsus. Tähelepanu viitab selektiivselt ühele aspektile keskendumisest, jättes kõrvale kõik teised keskkonnas eksisteerivad stiimulid. Impulsiivsus kätkeb endas kalduvust tekkivatele impulssidele vastata, mida ATH diagnoosiga lapsed kipuvad tihtipeale tegema liiga kiiresti, võtmata aega neid analüüsida ja oma tegevust läbi mõelda. Hüperaktiivsus viitab liigsele või arenguliselt sobimatule aktiivsustasemele, mis võib olla nii motoorne kui ka vokaalne (Reid & Johnson, 2012, lk 1-23). Lastel, kel on diagnoositud ATH või kel esineb selle sümptomeid, võib olla raskusi sõprade leidmisega. Enamasti on selle põhjuseks liigselt impulsiivne käitumine ja vähesest tähelepanuvõimest tingitud võimetus õppida sotsiaalseid reegleid ning aru saada sotsiaalsetest vihjetest sama kiiresti kui teised lapsed. Ühtlasi võib neil olla ka raskusi oma akadeemiliste õpingutega – tihti kipuvad nad õppimises teistest maha jääma (Munden & Arcelus, 2000, lk 19-24).

Nikkeleni, Valkenburgi, Huizinga & Bushmani (2014) koostatud meta-analüüsis ATH-ga seotud käitumise ning meedia tarbimise vahelisi seoseid uurivatest töödest leiti, et vähesed neist keskendusid eksklusiivselt vaid tähelepanuprobleemidele, hüperaktiivsusele (millest oli vaid üks uuring tehtud) või impulsiivsusele. Tähelepanuprobleemide ning meedia tarbimise vahel leiti mõõdukas positiivne seos, impulsiivsusel oli sama seos aga väiksem, kuid ikkagi statistiliselt oluline. Ühtlasi ei leitud erinevusi erinevate meediakanalite tarbimise vahel, seega polnud tähtis millega täpsemalt tegeleti (vaadati televiisorit, mängiti videomänge vms), oluline oli vaid digivahenditele kulutatud ajakulu. Leiti ka, et poiste puhul on seosed meedia tarbimise ja ATH-ga seostuva käitumise vahel tugevamad kui tüdrukutel.

Maailma Tervishoiuorganisatsiooni (1993) andmetel esineb statistiliselt hüperkineetilisi häireid sagedamini poistel kui tüdrukutel. Samas on aga leitud, et tõenäoliselt ei pruugi mõned

tüdrukud küll vastata originaalsetele diagnostilistele kriteeriumitele, kuid rakendades soopõhiseid norme nende ATH skoorid tõusevad (Waschbusch & King, 2006). Sarnaselt on ka DuPaul, Power, Anastopoulos ja Reid (1997) leidnud, et diagnostilistes kriteeriumites võiksid poiste ja tüdrukute jaoks olla eraldi lävendid, täpsemalt peaks poistel esinema suurem arv sümptomeid, et neile diagnoos määrata. Ühtlasi on leitud, et poistele määratakse diagnoos kergemini kui tüdrukutele, isegi kui mõlema soo esindajatel on samasugused sümptomid (Bruchmüller, Margraf & Schneider, 2011; Lambert, Sandoval & Sassone, 1978). Tüdrukutel esineb enamasti rohkem tähelepanu puudulikkust ja keskendumisraskusi, kuid samas on neil ka väiksem tõenäosus probleemide tekkimiseks nii koolis kui ka vabal ajal võrreldes poistega (Biederman jt, 2002). Teises töös leiti aga, et poistel olid võrreldes tüdrukutega kõrgemad skoorid keskendumisraskuste, hüperaktiivsuse ja ebaküpsuse aspektides. Samuti leiti ka sealse töös, et rakendades soopõhiseid norme, muutuvad tüdrukute ja poiste käitumuslikud ja kognitiivsed erinevused statistiliselt ebaoluliseks (Mantzicopoulos & Morrison, 1994).

Viimasel ajal on märgatud tõusu ATH diagnoosi saanud inimeste, eriti just laste ja teismeliste arvus, ning sellest tulenevalt on kasvanud ka vastava häire jaoks mõeldud ravimite välja kirjutamine arstide poolt (Brault & Lacourse, 2012; Chai jt, 2012; Man jt, 2017; Renoux, Shin, Dell'Aniello, Fergusson & Suissa, 2016; Rydell, Lundström, Gillberg, Lichtenstein & Larsson, 2018). Nendele tõsiasiadele lisaks on kiire igapäevaelu tulemuseks ühtlasi ka unetundide vähenemine ja sellest tulenevalt ka unepuudus, mis võib samuti aidata kaasa vaimse tervise halvenemisele (Daly jt, 2015; Cremone jt, 2018; Owens & Mindell, 2005, lk 6-7; Stores, 2009, lk 15-17). Suurt mõju avaldab ka läänelikule eluviisile iseloomulik une vajaduse alahindamine. Paljud inimesed on tihti ärkvel hiliste öötundideni, ning saavad seetõttu aina vähem unetunde, mille tagajärg on omakorda väsimus ja vähenenud võimekus teha tööd või õppida. Tihtipeale vaadatakse televiisorit või ollakse arvutiekraani taga just hilisõhtul (või isegi öösel), mis vähendab veelgi uneaega (Tynjälä, 1999, lk 13). Mitmetes töödes on leitud tõestust asjaolule, et digivahendite kasutamine ning uneaeg ja selle kvaliteet on omavahel tugevas seoses – mida enam veedetakse aega ekraani jälgides, seda vähem saadakse üldiselt ka unetunde ning seda halvem on une kvaliteet (Murdock, 2013; Murdock jt, 2017; Vernon jt, 2018). Ühtlasi leidsid Ra jt (2018), et mida sagedamini raporteeriti digitaalmeedia kasutamist, seda rohkem esines ka ATH sümptomeid.

Mõningatel unepuudusega lastel võivad aga esineda kognitiivsed või käitumuslikud muutused, mis sarnanevad ATH sümptomitele. Ebapiisav ja -kvaliteetne uni tekitab probleeme keskendumisvõimes, mälus, otsuste tegemises ja üleüldises õppimisvõimes. Samuti on leitud, et unepuudus lastel on seotud ka vähenenud täidesaatva kontrollivõimega, keerulise

käitumisega päevasel ajal, mida iseloomustavad impulsiivsus, tähelepanematus ning emotsionaalne labiilsus. Oluline on aga teha vahet ATH diagnoosi saanud laste uneprobleemide (mis tulenevad käitumisiseärasustest päevasel ajal) ning unehäire kui esmase probleemiga laste vahel (kellel esinevad seetõttu päevasel ajal ATH sümptomid). Sellisel juhul peab ravi sihtmärgiks olema just unehäire – kui see on lahendatud, siis üldiselt kaovad ka sellest tulenevad ATH sümptomid (Dahl, 1996; Hoban, 2008; Stores, 2009, lk 16).

Käesolev uurimistöö on väike osa suuremast uuringust nimega „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ning vaimne tervis“, lühemalt „Digi ja tervis“. Antud töö eesmärgiks on teada saada, kas kõik mainitud osad (ekraaniaeg, uneaeg ning siinsel juhul ATH sümptomite ilmnemine) on omavahel seotud, kui varasemalt on leitud seoseid paarikaupa antud muutujate vahel. See on ka põhjus, miks käesolev töö on oluline, kuna võimaldab uurida ühel ja samal ajal kõiki antud aspekte. Töö autor osales andmete kogumisel, käies koolides küsimustikke jagamas, ning samuti aitas antud küsimustike vastuste sisestamise protsessis.

Püstitatud hüpoteesid:

1. Õpilased, kes veedavad rohkem aega ekraane jälgides, saavad vähem unetunde kui õpilased, kes veedavad vähem aega ekraane jälgides.

2. Õpilastel, kes veedavad rohkem aega ekraane jälgides, ilmneb rohkem ATH sümptomeid kui õpilastel, kes veedavad vähem aega ekraane jälgides.

3. Õpilastel, kes saavad vähem unetunde, ilmneb rohkem ATH sümptomeid kui õpilastel, kes saavad rohkem unetunde.

4. Neidudel on rohkem keskendumisraskusi võrreldes noormeestega.

5. Noormeestel esineb rohkem impulsiivset käitumist võrreldes neidudega.

Viimasena on esitatud ka uurimisküsimus, et kumb asjaoludest – kas uneaeg või ekraaniaeg – on ATH sümptomite ilmnemisega tugevamalt seotud, võttes mudelis korraka mõlemad aspektid arvesse.

2. Meetod

2.1. Valimi ja uuringu kirjeldus

Uuringu „Digi ja tervis“ üldiseks eesmärgiks on teada saada, kas ja kuidas on seotud tänapäeva interneti- ja digimaailma võimaluste kasutamine laste tervise, kaardistades samal ajal ka teisi seotud teemasid, nagu uni, liikumine, toitumine, käitumine, õppimine ja sotsiaalsed suhted. Sihtgrupiks on Eesti eri piirkondade 3. ja 7. klasside õpilased. Need vanuserühmad valiti eesmärgiga kaardistada kahe noorema kooliastme õpilaste psühholoogilisi ja käitumuslikke aspekte perspektiiviga neidsamu lapsi dünaamika jälgimiseks uuesti küsitleda vastavalt 7. ja

11. klassis. Seega moodustati sihipärane valik Eesti linna ja maakondade koolidest ning hetkel on olemas andmed järgnevate koolide 3. ja 7. klasside õpilaste kohta: Tartu Kesklinna Kool, Ülenurme Gümnaasium, Tõrvandi Algkool, Otepää Gümnaasium, Pärnu Ülejõe Põhikool, Keila Kool, Rapla Vesiroosi Gümnaasium, Rapla Ühisgümnaasium, Märjamaa Gümnaasium ja Valtu Põhikool. 3. klasside lapsi on 282 (vanus $9,33\pm 0,84$), sh 128 poissi (vanus $9,32\pm 0,51$) ja 154 tüdrukut (vanus $9,33\pm 0,47$); 7. klasside lapsi on 197 (vanus $13,38\pm 0,51$), sh 93 noormeest (vanus $13,43\pm 0,50$) ja 103 neitut (vanus $13,33\pm 0,51$). Ühel lapsel polnud sugu märgitud. Uuring on veel pooleli.

Õpilased värvati klassikaupa, sest ka küsimustike täitmine toimub klassikaupa – ühe koolitunni vältel täidavad 3. klasside õpilased paber kandjal lühema küsimustiku, 7. klasside õpilased aga mahukama küsimustiku kooli arvutiklassis elektroonselt. Infot paluti ka nendesamade laste vanematelt ja klassijuhatajatelt, kuid neid andmeid käesolevas töös ei kasutata. Nõusolekul uuringus osalemiseks küsiti nii koolidelt üldiselt, klassijuhatajatelt, lapsevanematelt kui ka lastelt endilt. Uuring on saanud heakskiidu TÜ inimuuringute eetikakomiteelt.

Käesolevas uurimistöös kasutati ainult valitud osi ning tulemusi, täpsemalt võeti valimiks vaid 7. klasside õpilased ning küsimustikust osad, milles käsitleti digivahendite kasutamist, uneaega ning teatud käitumuslike aspekte, mida võib loetleda ATH sümptomite alla (keskendumisraskused, impulsiivsus, rahutus). Seesugune valik tehti, võttes arvesse siinses töös käsitletavaid teemasid – 7. klasside õpilased oskavad juba adekvaatsemalt hinnata oma digivahendite kasutamise aega ning samuti ka seda kui kaua umbes öösiti magatakse.

2.2. Uuringus kasutatud mõõdikud

2.2.1. Uneaeg

Uneaja kohta olid esitatud küsimused: „Mis kell Sa tavalisel koolipäeval magama jääd? Märgi sobivaim variant.“; „Mis kell Sa tavalise koolipäeva hommikul ärkad? Märgi sobivaim variant.“; „Mis kell Sa tavalisel puhkepäeval magama jääd? Märgi sobivaim variant.“; „Mis kell Sa tavaliselt puhkepäeva hommikul ärkad? Märgi sobivaim variant.“. Vastusevariandid olid ette antud pooltunniste ajavahemikega – koolipäeval ja puhkepäeval magamamineku variandid olid alates „Varem 21.00“ kuni „Hiljem kui 1.30“; koolipäeva hommikul ärkamise variandid olid „Varem kui 6.00“ kuni „Hiljem kui 10.30“; puhkepäeva hommikul ärkamise variandid olid tunniajaste vahemikega, alates „Varem kui 6.00“ kuni „Hiljem kui 14.00“.

2.2.2. ATH sümptomid

ATH sümptomeid kirjeldavad küsimused nopiti küsimustiku erinevatest osadest välja. Keskendumisraskusi hinnati terviseküsimustiku (instruktsioon „Kas ja kui tihti on Sul viimase 3 kuu jooksul esinenud järgmisi tervisehäireid?“) küsimusele „Raske on keskenduda“ antud hinnanguga (Likerti skaalal variantidega „Seda ei ole olnud“ = 0; „Seda on olnud 1 kord“ = 1; „...2-3 korda“ = 2; „...4-5 korda“ = 3; „...6-10 korda“ = 4; „Peaaegu iga päev“ = 5), ning samuti emotsionaalse enesetunde hindamiseks mõeldud küsimustiku (instruktsioon „Mõttele palun viimase kuu peale. Kui tihti Sa end tundsid nii, nagu allpool öeldud?“) küsimusele „Mul on raske keskenduda“ antud hinnanguga (Likerti skaalal variantidega „Mitte kunagi“ = 0; „Harva“ = 1; „Mõnikord“ = 2; „Sageli“ = 3; „Pidevalt“ = 4). Rahutust hinnati sama küsimustiku küsimusele „Ma olen rahutu“ antud hinnanguga. Impulsiivsust hinnati *Illinois Bully Scale* küsimustikust (Espelage & Holt, 2001; instruktsioon „Palun meenuta, kui sageli viimase 30 päeva jooksul alltoodud asju juhtus.“) välja nopitud küsimustega „Sattusin kaklustesse“, „Sattusin kaklustesse, kuna olin vihane“, „Lõin vastu, kui keegi mind esimesena lõi“ (Likerti skaalal variantidega „Mitte kunagi“ = 0; „1-2 korda“ = 1; „3-4 korda“ = 2; „5-6 korda“ = 3; „7 või rohkem kordi“ = 4). *Illinois Bully Scale* on olnud eestikeelsena varasemalt kasutuses Eesti Laste Isiksuse Käitumise ja Tervise longituuduuringus (Kiive, Laas, Vaht, Veidebaum & Harro, 2017).

2.2.3. Digivahendite kasutamine

Digivahendite kasutamist uuriti küsimusega „Kui kaua aega Sa tavaliselt päevas digivahenditega veedad?“, mille vastusevariandid (Likerti skaalal „Üldse mitte“ = 0; „Kuni 5 min“ = 1; „5-10 min“ = 2; „15-30 min“ = 3; „30-60 min“ = 4; „1-2 tundi“ = 5; „3-4 tundi“ = 6; „5-6 tundi“ = 7; „7 ja rohkem tundi“ = 8) jagati kolme rühma: digivahendid asjalikuks kasutamiseks („Teen digivahenditega kooliasju“; „Vaatan infot kooli kodulehelt“; „Tutvun uudistega“; „Otsin põnevat infot“; „Loen e-kirju, vastan neil“), enda lõbuks („Kuulan muusikat“; „Vaatan videosid ja filme“; „Mängin erinevaid mänge“), ning sotsiaalmeedia kasutamiseks („Suhtlen isiklikult sõprade-tuttavatega online-s“; „Suhtlen sotsiaalmeedias (Facebook, Twitter jm)“; „Lihtsalt jälgin sotsiaalmeediat“). Antud küsimused koostati käsoleva uuringu jaoks.

2.3. Statistiline analüüs

Andmetöötuseks kasutati programmi IBM SPSS Statistics v23.0. Hüpooteeside kontrollimiseks viidi läbi korrelatsioonianalüüs ning sõltumatute muutujatega t-test. Uurimisküsimusele vastuse leidmiseks viidi läbi kolm eraldi lineaarset regressioonianalüüsi, vastavalt keskendumisraskuste, rahutuse ja impulsiivsuse kohta. Regressioonianalüüsisse valiti muutujad vastavalt korrelatsioonianalüüsist saadud tulemuste põhjal, täpsemalt millistel muutujatel olid kõige suurema statistilise olulisusega seosed. Eelnevalt leitud tulemuste põhjal uuriti ka ATH sümptomite esinemise soolisi erinevusi.

Algselt oli 7. klasside lapsi 197, sh 93 noormeest ja 103 neitut. Leidusid aga erindid, kelle pidi statistilisest analüüsist välja jätma ebatäielike andmete esitamise tõttu. Seega olid lõplikus valimis olenevalt analüüsist 189-191 uuritavat. Nende 191 õpilase seas oli 89 noormeest ja 102 neidu.

Kuna ATH sümptomeid käsitlevates küsimustes kasutati erineva suurusega Likerti skaalasisid, siis enne vastuste kokkuliitmist vastused standardiseeriti.

Korrelatsioone suurusega kuni 0,35 hinnati nõrgaks, 0,35-0,55 keskmiseks, ning üle 0,55 tugevaks seoseks.

3. Tulemused

3.1. Seosed digivahendite kasutamise, uneaja ja ATH sümptomite vahel

Tulemustest on näha, et õpilastel, kellel on digivahendite kasutamise aeg suurem, on enamasti lühem uneaeg (vt Tabel 1). Veel täpsemaks minnes on näha, et koolipäevadel saadud unetunnid on tugevamalt seotud digivahendite kasutamisega kui puhkepäevade unetunnid. Kõige enam on koolipäeval saadud unetunnid seotud digivahendite kasutamisega enda lõbustamiseks ning sotsiaalmeedia kasutamiseks.

Ühtlasi leiti, et õpilastel, kel on digivahendite kasutamise skoor kõrgem, on enamasti kõrgemad ka keskendumisraskuste, rahutuse ja impulsiivsuse skoorid. Täpsemalt võib öelda, et digivahendite kasutamine sotsiaalmeedia jaoks on tugevamas seoses nii keskendumisraskuste kui ka rahutusega, võrreldes sellega, kui digivahendeid kasutatakse teistel eesmärkidel. Digivahendite kasutamine enda lõbuks on aga tugevamas seoses jällegi impulsiivse käitumisega.

Kõigi kolme ATH sümptomiga on seotud ka unetundide arv, täpsemalt selles osas, et vähesema koolipäevadel saadud unetundidega õpilastel on enamasti kõrgemad skoorid nii keskendumisraskuste, rahutuse kui ka impulsiivse käitumise aspektides. Kõige tugevam seos

mainitustest on just keskendumisraskuste ja koolipäevadel saadud unetundide vahel, rahutuse ja impulsiivse käitumise puhul on see seos väiksem ning omavahel võrdse tugevusega.

Tabel 1. *Seosed digivahendite kasutamise, unetundide ning ATH sümptomite (keskendumisraskused, rahutus, impulsiivne käitumine) vahel; n = 189-191.*

	Korrelatsioonid								
	Dig 1	Dig 2	Dig 3	Dig 4	Uni 1	Uni 2	ATH 1	ATH 2	ATH 3
Dig 1	-								
Dig 2	,16*	-							
Dig 3	,34**	,24**	-						
Dig 4	,66**	,60**	,80**	-					
Uni 1	-,27**	-,02	-,24**	-,26**	-				
Uni 2	,01	-,03	-,08	-,04	,24**	-			
ATH 1	,09	,04	,30**	,24**	-,32**	-,04	-		
ATH 2	,09	,12	,26**	,25**	-,18*	-,04	,56**	-	
ATH 3	,21**	,05	,11	,15*	-,18*	-,03	,09	,06	-

Märkus: * $p < ,05$. ** $p < ,001$. Dig 1 = Digivahendite kasutamine enda lõbuks; Dig 2 = digivahendite kasutamine asjalikuks; Dig 3 = Digivahendite kasutamine sotsiaalmeediaks; Dig 4 = Digivahendite kasutamine kokku; Uni 1 = Koolipäevadel saadud unetunnid; Uni 2 = Puhkepäevadel saadud unetunnid; ATH 1 = Keskendumisraskused; ATH 2 = Rahutus; ATH 3 = Impulsiivne käitumine.

3.2. Soolised erinevused ATH sümptomite esinemise osas

Statistiliselt tugevalt usaldusväärsed ning keskmise efekti suurustega olid leiud, et neidudel esineb rohkem keskendumisraskusi ning meestel jällegi rohkem impulsiivset käitumist. Ühtlasi esines neidudel rohkem rahutust kui noormeestel, kuid antud tulemusel oli siiski väiksem efekti suurus võrreldes teise kahe leiuga (vt Tabel 2).

Tabel 2. *Soo mõju ATH sümptomite esinemisele; n = 189-191.*

	Sugu		t	df	p	d
	Neiud	Noormehed				
	M (SD)	M (SD)				
Keskendumisraskused	0,51 (1,84)	-0,62 (1,61)	-4,45	187	< 0,001	0,65
Rahutus	0,17 (1,09)	-0,21 (0,83)	-2,67	189	0,008	0,39
Impulsiivsus	0,13 (0,36)	0,62 (1,19)	3,77	102,33	< 0,001	0,56

3.3. ATH sümptomeid ennustavad regressioonimudelid

Keskendumisraskuste, rahutuse ning impulsiivse käitumise jaoks koostati eraldi lineaarsed regressioonianalüüsid (vt Tabel 3-5). Vastavalt eelnevalt leitud tulemustele, et ATH sümptomite esinemisel on olulised soolised erinevused, võeti kõigis kolmes regressioonanalüüsis üheks sõltumatuks muutujaks ka sugu. Samuti kuna varasemast korrelatsioonitabelist (vt Tabel 1) on näha, et unetundide ning digivahendite kasutamisel esinevad tugevamad seosed just nende teatud spetsiifilistel osadel, siis valitigi järgnevasse mudelitesse kõige tõenäolisemalt suurema seosega muutujad.

Tabel 3. *ATH sümptomi – rahutuse – esinemise ennustamine digivahendite kasutamise sotsiaalmeediaks, koolipäevadel saadud unetundide ja vastaja soo abil lineaarse regressiooniga; n = 191.*

Prediktorid	Rahutus		
	β	B (95% CI)	p
Digivahendite kasutamine sotsiaalmeediaks	0,2	0,04 (0,01-0,06)	0,005
Koolipäevadel saadud unetunnid	-0,19	-0,19 (-0,33-(-0,06))	0,006
Sugu	-0,14	-0,28 (-0,55-(-0,01))	0,043
		Kohandatud R ²	0,115
		Durbin-Watson	1,73

ATH sümptomi – rahutuse – puhul ilmnes, et üsna võrdväärselt olulist mõju omavad nii digivahendite kasutamine sotsiaalmeedia jaoks kui ka koolipäevadel saadud unetundide arv, soo mõju oli küll oluline, kuid nõrk (vt Tabel 3). See tähendab, et sotsiaalmeediat rohkem kasutavad õpilased raporteerisid ka rohkem rahutust.

Tabel 4. *ATH sümptomi – keskendumisraskuste – esinemise ennustamine digivahendite kasutamise sotsiaalmeediaks, koolipäevadel saadud unetundide ja vastaja soo abil lineaarse regressiooniga; n = 189.*

Prediktorid	Keskendumisraskused		
	β	B (95% CI)	<i>p</i>
Digivahendite kasutamine sotsiaalmeediaks	0,19	0,06 (0,02-0,11)	0,006
Koolipäevadel saadud unetunnid	-0,25	-0,46 (-0,7-(-0,22))	< 0,001
Sugu	-0,26	-0,94 (-1,41-(-0,46))	< 0,001
		Kohandatud R ²	0,201
		Durbin-Watson	1,82

ATH sümptomi – keskendumisraskuste – puhul ilmnes, et koolipäevadel saadud unetundide arv omab tugevamat mõju kui digivahendite kasutamine sotsiaalmeediaks, ühtlasi oli ka sugu oluline mõjutaja (vt Tabel 4). Antud leid viitab sellele, et koolipäevadel vähem magavatel õpilastel esines rohkem keskendumisraskusi.

Tabel 5. *ATH sümptomi – impulsiivse käitumise – esinemise ennustamine digivahendite kasutamise enda lõbuks, koolipäevadel saadud unetundide ja vastaja soo abil lineaarse regressiooniga; n = 191.*

Prediktorid	Impulsiivne käitumine		
	β	B (95% CI)	<i>p</i>
Digivahendite kasutamine enda lõbuks	0,13	0,03 (-0,003-0,06)	0,075
Koolipäevadel saadud unetunnid	-0,17	-0,15 (-0,27-(-0,20))	0,023
Sugu	0,27	0,47 (0,22-0,72)	< 0,001
		Kohandatud R ²	0,12
		Durbin-Watson	1,94

ATH sümptomi – impulsiivse käitumise – puhul ilmnes samuti, et koolipäevadel saadud unetundide arv omab suuremat mõju kui digivahendite kasutamine enda lõbuks, ka siinse tulemuse puhul oli oluline mõju ka vastaja sool (vt Tabel 5). Sarnaselt eelnevaga illustreerib

antud leid asjaolu, et koolipäevadel vähem magavatel õpilastel esines rohkem impulsiivset käitumist.

4. Arutelu

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli uurida seoseid uneaja, ekraaniaja ning aktiivsus- ja tähelepanuhäirega seotud sümptomite vahel. Täpsemalt sooviti teada, milliste muutujate vahel on tugevamad seosed, võttes arvesse ka soo võimalikku mõju tulemustele. Antud töö olulisus seisneb selles, et varasemalt on leitud seoseid paarikaupa mainitud muutujate vahel, kuid siinsel juhul uuriti korraga kõiki antud aspekte.

Töös püstitati viis hüpoteesi, mis kõik said mingil määral kinnitust. 1. hüpoteesi kohaselt leitigi statistiliselt olulised negatiivsed seosed digivahendeid rohkem kasutavate õpilaste ja nende vähesemate unetundide vahel. Tegemist on ootuspärase tulemusega, kuna liigne ekraani vaatamine hoiab last pikemalt ärkvel. Samuti on ekraanil toimuv enamasti ka väga huvitav ning küllaltki kaasahaarav, mistõttu on ajataju kerge kaduma ning märkamatuks veedetakse öösel magamise asemel aega nutiseadmeid kasutades.

Sarnane oluline seos leiti ka 3. hüpoteesi kinnitamiseks, et vähem unetunde saavatel õpilastel esineb rohkem ATH sümptomeid. Kõige tugevam seos mainitute oli koolipäevadel saadud unetundide ning keskendumisraskuste ilmnemise vahel. Sellised leiud ühtivad mitmete varasemate uuringutega teemadel ekraani- ja uneaeg ning psüühiliste häirete sümptomid (Murdock, 2013; Murdock jt, 2017; Owens & Mindell, 2005, lk 6; Stores, 2009, lk 15-16; Vernon jt, 2018). Mitmetel õpilastel kipub olema harjumus koolipäevadel hilisel kellaajal magama minna ning seega ebatäielikult rahuldada oma unevajadust. Puhkepäevadel aga üritatakse n-ö unevõlga tasa teha – seega saadakse neil päevil vähemalt 8 tundi und, mille poole tuleks aga igaõiselt püüelda. Seega annabki magamatus kõige tugevamalt tunda just keskendumisvõime puhul – keskendumisraskuste esinemisel ei suuda laps aga efektiivselt õppida ega koolitöodes endast parimat anda. Kui unevõlg pidevalt kasvab, annavad ka ATH-le sarnanevad sümptomid aina tugevamalt tunda, mis omakorda vähendab lapse üldist heaolu.

Kinnitust sai ka 2. hüpotees, et õpilastel, kes veedavad rohkem aega ekraane jälgides, ilmneb rohkem ATH sümptomeid. Tugevaim seos selles aspektis saadi digivahendite kasutamise sotsiaalmeediaks ning keskendumisraskuste ilmnemise vahel. Seesugust positiivset seost on leitud veel mitmetes teisteski töödes (George jt, 2018; Twenge jt, 2018). Sotsiaalmeedia on muutunud aina populaarsemaks ning tõenäoliselt püsib selle menu tõusujoones veel praegugi. See on teinud omavahelise suhtluse lihtsamaks, kuid samas tekitanud paljudes inimestes tahte

olla pidevalt kursis ümberringi toimuvaga ning samuti ka suhtluse poole pealt olla pidevalt kõigile kättesaadav. See kõik nõuab suurt ressursi keskendumisvõimelt, mistõttu jääb seda aina vähesemaks n-ö päriselu jaoks. Pidevas infotulvas olemine erutab, kuid samas tekitab ka ärevust, mis omakorda võib hakata mõjutama inimese käitumist.

ATH sümptomite osas on varasemalt leitud märgatavaid erinevusi tüdrukute ja poiste vahel (Biederman jt, 2002; DuPaul jt, 1997; Maailma Tervishoiuorganisatsioon, 1993; Mantzicopoulos & Morrison, 1994; Waschbusch & King, 2006). Seetõttu olidki 4. ja 5. hüpotees püstitatud tuginedes sooliste erinevustele. Nimelt said kinnitust nii esimene neist (neidudel esineb rohkem keskendumisraskusi) kui ka teine (noormeestel esineb rohkem impulsiivset käitumist). Ka Biedermanni jt (2002) töös leiti, et tüdrukutel esineb rohkem tähelepanu puudulikkust ja keskendumisraskusi võrreldes poistega. Ka täiskasvanud naistel (kellel on küll diagnoositud ATH) on peamiselt raskusi tähelepanematuses ja muude sisemiste probleemidega, mida tihti teised inimesed ei märka (Holthe & Langvik, 2017). See on ka üks põhjuseid, miks ei saa tüdrukud vajalikku diagnoosi ja sellega kaasnevat abi õigel ajal ehk juba lapsepõlves, mil antud häire sümptomid esmakordselt märku hakkavad andma. Kuid Mantzicopoulos & Morrison (1994) said aga hoopis vastupidise tulemuse – nimelt leiti, et just poistel olid kõrgemad keskendumisraskuste skoorid. Samas oli sealses uuringus tegemist õpetajate antud hinnangutega õpilaste kohta ning seega võisid nende tulemused olla kallutatud eelarvamuste poolt, kuna peale keskendumisraskuste olid poiste skoorid kõrgemad tüdrukutest ka enamikes teistes aspektides. Kolmanda ATH sümptomi – rahutuse – puhul leiti käesolevas töös, et seda esineb rohkem neidudel, kuid samas polnud selle soolised erinevused nii suured kui impulsiivsuse ja keskendumisraskuste puhul. Kuid tegemist on ikkagi veidi vastuolulise tulemusega, kuna enamjaolt on leitud, et tüdrukutel esineb vähem hüperaktiivsust ja muid väliseid ATH käitumuslikke tunnuseid (Gershon, 2002). Üheks põhjuseks võis olla valimi väike suurus ning selle sihipärane valik, mistõttu võisid uuringusse sattuda ebaproportsionaalselt palju naissoost isikuid, kellel olid kõrged rahutuse skoorid. Ühtlasi võisid lapsed küsimusele „Olen rahutu“ vastata hoopis teise alamõttega, mõeldes selle all seesmist pinget ning rahutust, mis käib pigem kokku ärevuse ja stressiga kui ATH puhul käsitletava motoorse rahutusega. ATH puhul käib rahutus enamasti impulsiivsusega kaasas.

Vastusena esitatud uurimisküsimusele, kas ATH sümptomite ilmnemisega on tugevamalt seotud unaeg või digivahendite kasutamine, leiti, et keskendumisraskuste ja impulsiivse käitumise puhul omas nende esinemisele tugevamat mõju koolipäevadel saadud unetundide arv võrreldes kas ühel või teisel eesmärgil digivahendite kasutamisega. Rahutuse puhul omasid üsna võrdväärset olulist mõju nii koolipäevadel saadud unetundide arv kui ka digivahendite

kasutamine sotsiaalmeediaks. Seesugused tulemused kinnitavad juba varasemaid leide, et unepuudusega lastel võivad esineda kognitiivsed ja käitumuslikud muutused, mis sarnanevad ATH sümptomitele. Ebapiisav uneaeg mõjutab tugevamalt lapse keskendumisvõimet, mälu, otsuste tegemise võimet ning ka üldist õppimisvõimet võrreldes digivahendite kasutamisega. Samuti kipub väsimus muutma lapsi rohkem impulsiivsemaks, keskendumisraskuste tõttu sageneb ka tähelepanematus.

Kriitika poolelt võib välja tuua asjaolu, et saadud korrelatsioonid olid küll statistiliselt usaldusväärsed, kuid pigem nõrgad, mis võib ühtlasi olla seotud teise kitsaskohaga ehk valimi suurusega. Samas on aga tegemist vaid ühe väikese osaga suuremast uuringust, mis veel kestab ning kus kogutakse andmeid edasi. Seega on tegemist ka ühe võimalusega, kuidas antud teemat tulevikus edasi uurida. Samuti oli ATH sümptomite hindamiseks kasutatud vaid üksikuid spetsiifilisi välja valitud küsimusi ning enesekohaseid hinnanguid, kuid puudusid eraldi ATH sümptomeid käsitlevad küsimustikud. Samas võib üksikute küsimuste õigustuseks välja tuua tõsiasi, et ka näiteks af Klintebergi ja Orelandi (1995) koostatud küsimustikus oligi ainult 3 küsimust käsitlemaks ATH sümptomeid. Sellesama küsimustiku abil on ka klassijuhataja õpilaste käitumist hinnanud, kuid käesoleva uurimistöö ajal ei olnud need andmed veel kättesaadavad. Ühtlasi oleks palju kasu ka lapsevanemate antud hinnangutest. Samuti üks kitsaskoht, mis on iseloomulik enamikele küsitlustele, on enesekohaste küsimustike usaldusväärsus – kui täpne on õpilase subjektiivne arvamus näiteks oma digivahendite kasutamise puhul. Ühtlasi tuleks ka teadlik olla võimaliku sotsiaalse soovitatavuse mõjust küsimustiku täitmisel. Sellele võiks lahenduse pakkuda teatud nutiseadme rakenduse loomine, mille kaudu oleks võimalik jälgida seadme kasutamise sagedust. Vaadates uneaegast ja digivahenditest kaugemale oleks mõistlik ka uurida, kas ja millised muutujad veel võivad mõjutada ATH sümptomite ilmnemist lastel. Ühtlasi tuleks kindlasti suuremat rõhku panna ka sooliste erinevuste välja selgitamisele.

Käesolev uurimistöö ei anna kindlat vastust sellele, kui palju aega on mõistlik kulutada digivahendite kasutamisele. Küll aga vähendab digivahendite kasutamine suure tõenäosusega uneaega, mis omakorda võib tekitada inimeses psühhopatoloogilistele häiretele sarnaseid kognitiivseid ja käitumuslikke muutusi. Selgelt on näha seost uneaaja, ekraaniaja ning siinse töö puhul ATH sümptomite esinemise vahel, mis tõestab, et antud muutujaid on kindlasti vaja veel edasi uurida. Toetudes siinsetele leidudele on võibolla rohkemgi vaja uurida just uneaaja ja selle kvaliteedi seoseid erinevate psüühiliste häirete sümptomite ilmnemise vahel. Kuid kindlasti ei tohiks alahinnata digivahendite kasutamise mõju lapse psühholoogilisele heaolule.

Tänuõnad

Olen ülimalt tänulik oma juhendajale Kariinale, kes töö valmimise vältel alati oma nõu ja näpunäidetega abiks oli. Ühtlasi soovin tänada ka kursaõdesid – üksteise toe ning abiga suutsimegi kõik oma uurimistööd valmis saada ja ära kaitsta.

Kasutatud kirjandus

- af Klinteberg, B. & Orelund, L. (1995). Hyperactive and Aggressive Behaviors in Childhood as Related to Low Platelet Monoamine Oxidase (MAO) Activity at Adult Age: a Longitudinal Study of Male Subjects. *Personality and Individual Differences*, 19(3), 373-383. doi: 10.1016/0191-8869(95)00075-H
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., ...Johnson, M. A. (2002). Influence of Gender on Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children Referred to a Psychiatric Clinic. *American Journal of Psychiatry*, 159(1), 36-42. doi: 10.1176/appi.ajp.159.1.36
- Brault, M.-C. & Lacourse, É. (2012). Prevalence of Prescribed Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Medications and Diagnosis among Canadian Preschoolers and School-Age Children: 1994-2007. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(2), 93-101. doi: 10.1177/070674371205700206
- Bruchmüller, K., Margraf, J. & Schneider, S. (2011). Is ADHD Diagnosed in Accord With Diagnostic Criteria? Overdiagnosis and Influence of Client Gender on Diagnosis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80(1), 128-138. doi: 10.1037/a0026582
- Carli, V., Hoven, C. W., Wasserman, C., Chiesa, F., Guffanti, G., Sarchiapone, M., ...Wasserman, D. (2014). A newly identified group of adolescents at "invisible" risk for psychopathology and suicidal behavior: findings from the SEYLE study. *World Psychiatry*, 13, 78-86. doi: 10.1002/wps.20088
- Chai, G., Governale, L., McMahon, A. W., Trinidad, J. P., Staffa, J. & Murphy, D. (2012). Trends of Outpatient Prescription Drug Utilization in US Children, 2002-2010. *Pediatrics*, 130(1), 23-31. doi: 10.1542/peds.2011-2879
- Cremone, A., de Jong, D. M., Kurdziel, L. B. F., Desrochers, P., Sayer, A., LeBourgeois, M. K., ...McDermott, J. M. (2018). Sleep Tight, Act Right: Negative Affect, Sleep and Behavior Problems During Early Childhood. *Child Development*, 89(2), e42-e59. doi: 10.1111/cdev.12717
- Dahl, R. E. (1996). The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Seminars in Pediatric Neurology*, 3, 44-50. doi: 10.1016/S1071-9091(96)80028-3
- Daly, B. P., Jameson, J. P., Patterson, F., McCurdy, M., Kirk, A. & Michael, K. D. (2015). Sleep Duration, Mental Health, and Substance Use Among Rural Adolescents: Developmental Correlates. *Journal of Rural Mental Health*, 39(2), 108-122. doi: 10.1037/rmh0000033

- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D. & Reid, R. (1997). Teacher Ratings of Attention Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms: Factor Structure and Normative Data. *Psychological Assessment*, 9(4), 436-444. doi: 10.1037/1040-3590.9.4.436
- Espelage, D. L. & Holt, M. (2001). Bullying and victimization during early adolescence: Peer influences and psychosocial correlates. *Journal of Emotional Abuse*, 2(2-3), 123-142. doi: 10.1300/J135v02n02_08
- George, M. J., Russell, M. A., Piontak, J. R. & Odgers, C. L. (2018). Concurrent and Subsequent Associations Between Daily Digital Technology Use and High-Risk Adolescents' Mental Health Symptoms. *Child Development*, 89(1), 78-88. doi: 10.1111/cdev.12819
- Gershon, J. (2002). A meta-analytic review of gender differences in ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 5(3), 143-154. doi: 10.1177/108705470200500302
- Hardell, L. (2018). Effects of Mobile Phones on Children's and Adolescents' Health: A Commentary. *Child Development*, 89, 137-140. doi: 10.1111/cdev.12831
- Hoban, T. F. (2008). Sleep Disturbances and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Sleep Medicine Clinics*, 3(3), 469-478. doi: 10.1016/j.jsmc.2008.04.005
- Holthe, M. E. G. & Langvik, E. (2017). The Strives, Struggles, and Successes of Women Diagnosed With ADHD as Adults. *SAGE Open*, 7(1), 1-12. doi: 10.1177/2158244017701799
- Kiive, E., Laas, K., Vaht, M., Veidebaum, T. & Harro, J. (2017). Stressful life events increase aggression and alcohol use in young carriers of the GABRA2 rs279826/rs279858 A-allele. *European Neuropsychopharmacology*, 27, 816-827. doi: 10.1016/j.euroneuro.2017.02.003
- Lambert, N. M., Sandoval, J. & Sassone, D. (1978). Prevalence of Hyperactivity in Elementary School Children as a Function of Social System Definers. *American Journal of Orthopsychiatry*, 48(3), 446-463. doi: 10.1111/j.1939-0025.1978.tb01334.x
- Maailma Tervishoiuorganisatsioon. (1993). *RHK-10 Psüühika- ja käitumishäired - kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised*. Kasutatud 28.04.2019, <http://www.kliinikum.ee/psyhiaatrikliinik/lisad/ravi/RHK/RHK10-FR17.htm>
- Man, K. K. C., Ip, P., Hsia, Y., Chan, E. W., Chui, C. S. L., Lam, M. P. S., ... Wong, I. C. K. (2017). ADHD Drug Prescribing Trend Is Increasing Among Children and Adolescents in Hong Kong. *Journal of Attention Disorders*, 21(14), 1161-1168. doi: 10.1177/1087054714536047

- Mantzicopoulos, P. Y. & Morrison, D. (1994). A Comparison of Boys and Girls with Attention Problems: Kindergarten Through Second Grade. *American Journal of Orthopsychiatry*, 64(4), 522-533. doi: 10.1037/h0079560
- Munden, A. & Arcelus, J. (2000). *The ADHD Handbook: A Handbook for Parents and Professionals on Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. London & Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Murdock, K. K. (2013). Texting While Stressed: Implications for Students' Burnout, Sleep, and Well-Being. *Psychology of Popular Media Culture*, 2(4), 207-221. doi: 10.1037/ppm0000012
- Murdock, K. K., Adams, S. K., Crichlow-Ball, C., Horissian, M. & Roberts, M. (2017). Nighttime Notifications and Compulsivity Illuminate the Link Between Emerging Adults' Cellphone Use and Sleep-Related Problems. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(1), 12-21. doi: 10.1037/ppm0000156
- Nikkelen, S. W. C., Valkenburg, P. M., Huizinga, M. & Bushman, B. J. (2014). Media Use and ADHD-Related Behaviors in Children and Adolescents: A Meta-Analysis. *Developmental Psychology*, 50(9), 2228-2241. doi: 10.1037/a0037318
- Owens, J. A. & Mindell, J. A. (2005). *Take Charge of Your Child's Sleep: The All-in-One Resource for Solving Sleep Problems in Kids and Teens*. New York: Marlowe & Company.
- Ra, C. K., Cho, J., Stone, M. D., De La Cerda, J., Goldenson, N. I., Moroney, E., ...Leventhal, A. M. (2018). Association of Digital Media Use With Subsequent Symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Adolescents. *The Journal of the American Medical Association*, 320(3), 255-263. doi: 10.1001/jama.2018.8931
- Reid, R. & Johnson, J. (2012). *Teacher's Guide to ADHD*. New York: The Guilford Press.
- Renoux, C., Shin J.-Y., Dell'Aniello, S., Fergusson, E. & Suissa, S. (2016). Prescribing trends of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) medications in UK primary care, 1995-2015. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 82, 858-868. doi: 10.1111/bcp.13000
- Rydell, M., Lundström, S., Gillberg, C., Lichtenstein, P. & Larsson, H. (2018). Has the attention deficit hyperactivity disorder phenotype become more common in children between 2004 and 2014? Trends over 10 years from a Swedish general population sample. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(8), 863-871. doi: 10.1111/jcpp.12882

- Stores, G. (2009). *Sleep Problems in Children and Adolescents*. Oxford: Oxford University Press.
- Twenge, J. M., Martin, G. N. & Campbell, W. K. (2018). Decreases in Psychological Well-Being Among American Adolescents After 2012 and Links to Screen Time During the Rise of Smartphone Technology. *Emotion, 18*(6), 765-780. doi: 10.1037/emo0000403
- Tynjälä, J. (1999). *Sleep Habits, Perceived Sleep Quality and Tiredness Among Adolescents: A Health Behavioural Approach*. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.
- Vernon, L., Modecki, K. L. & Barber, B. L. (2018). Mobile Phones in the Bedroom: Trajectories of Sleep Habits and Subsequent Adolescent Psychosocial Development. *Child Development, 89*, 66-77. doi: 10.1111/cdev.12836
- Waschbusch, D. A. & King, S. (2006). Should Sex-Specific Norms Be Used to Assess Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder or Oppositional Defiant Disorder? *Journal of Consulting and Clinical, 74*(1), 179-185. doi: 10.1037/0022-006X.74.1.179

Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Susan-Brit Nõgene