

Tartu Ülikool

Sotsiaalteaduste valdkond

Haridusteaduste instituut

Klassiõpetaja õppekava

Veronika Vahemets

ÕPILASTE ARUSAAMAD DIGIVAHENDITE KASUTUSEST TULENEVATEST
MÕJUDEST VAIMSELE JA FÜÜSILISELE TERVISELE ÜHE TARTUMAA KOOLI 4.
KLASSI ÕPILASTE NÄITEL

Magistritöö

Juhendaja: haridusteaduste lektor Egle Säre

Tartu 2024

Resümee

Õpilaste arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele ühe Tartumaa kooli 4. klassi õpilaste näitel.

Digitaalsete vahendite laialdane levik on revolutsiooniliselt muutnud igapäevaelu, pakkudes mugavust ja ligipääsu tohutule infole ja meelelahutusele. Suurenenud ekraaniaeg võib aga tervise erinevaid aspekte negatiivselt mõjutada, eriti Eestis, kus lapsed ja noored on pika ekraaniaja poolest esirinnas. Varasemad ekraaniaja mõju analüüsivad uuringud on keskendunud peamiselt pedagoogide ja lastevanemate arusaamadele, jättes laste ja noorte perspektiivi kõrvale. Magistritöö eesmärk oli välja selgitada 4. klassis õppivate noorte arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele. Uuringu läbiviimisel kasutati kvalitatiivset uurimismeetodit, intervjuerides ühe Tartumaa kooli kümnet 4. klassi õpilast. Intervjuusid analüüsiti kvalitatiivselt ja nende tulemusel selgus, et 4. klassi õpilased on oma vaimsele ja füüsilisele tervisele täheldanud järgmisi probleeme: negatiivsed emotsioonid, uneprobleemid, väsimus, õppeedukuse langus, peavalu, probleemid silmadega, ülekaal ja valu erinevates kehaosades.

Võtmesõnad: ekraaniaeg, digivahend, sõltuvus, füüsiline tervis, vaimne tervis

Abstract

Students' perceptions of the effects of digital tool usage on mental and physical health: A case study of 4th-grade students in one school in Tartu County.

The widespread proliferation of digital tools has revolutionized everyday life. However, increased screen time can negatively affect various aspects of health, especially in Estonia, where children and youth are at the forefront of prolonged screen time. Previous studies analyzing the effects of screen time have mainly focused on the perspectives of educators and parents, neglecting the viewpoints of children and youth. A qualitative research method was employed, interviewing ten 4th-grade students from one school in Tartu County. The interviews were analyzed qualitatively, revealing that students have observed the following problems: negative emotions, sleep problems, fatigue, decline in academic performance, headaches, eye problems, overweight, and pain in various body parts.

Keywords: screen time, digital device, addiction, physical health, mental health

Sisukord

<i>Sissejuhatus</i>	4
<i>1. Digivahendite mõju tervisele</i>	5
1.1. Digivahendite mõju vaimsele tervisele	6
1.1.1 Digisõltuvus	7
1.2. Digivahendite mõju füüsilisele tervisele	8
<i>2. Digivahendite piiramise ja tasakaalustatud kasutamise olulisus</i>	10
<i>3. Metoodika</i>	11
3.1. Valim	11
3.2. Andmete kogumine	11
3.3 Andmeanalüüs	12
<i>4. Tulemused</i>	14
4.1. 4. klassi õpilaste tähelepanekud ekraaniaja mõjust nende vaimsele ja füüsilisele tervisele	14
4.2. 4. klassi õpilaste seisukohad ekraaniaja piiramise suhtes	16
4.3. 4. klassi õpilaste kuuldud info võimalikest mõjudest tervisele ja infoallikad, kust õpilaste kuuldud info pärineb	18
<i>5. Arutelu</i>	19
<i>6. Töö piirangud ja soovitused töö edasi uurimiseks</i>	23
<i>Kasutatud kirjandus</i>	25
<i>Lisa 1. Intervjuuküsimused</i>	31
<i>Lisa 2. Pea- ja alamkateooriate jagunemine</i>	32

Sissejuhatus

Tänapäeva maailmas on elu ilma digitaalsete vahenditeta raske ette kujutada. Digivahendid on meie igapäevaelu lahutamatuks osaks, alates suhtlemisest ja info hankimisest, kuni töö ja meelelahutuseni. Digitaalne revolutsioon sai alguse 1990. aastal. Sel perioodil oli võimalik soetada esimesed isiklikud lauarvutid, mis kiiresti süle- ja tahvelarvutiteks ning sealt edasi nutitelefonideks arenesid (Kim *et al.*, 2014). Viimased hakkasid eriti laialdaselt levima 2000. aastate alguses, tuues kaasa murrangulise pöörde suhtlemisel, info tarbimisel ja maailmaga ühenduses olemisel (Chen *et al.*, 2009). Nutitelefonide ja teiste digitaalsete vahendite laialdase leviku tõttu on 20. sajandi lõppu ja 21. sajandi algust hakatud nimetama „nuti- ja digiajastuks“. „Digivahendeid“, „nutivahendeid“ ja „ekraane“ võib sünonüümidena käsitleda. Nende hulka loetakse nutitelefon, tahvel-, laua- ja sülearvuti, mängukonsool ning virtuaalreaalsuse prillid. Seadmete kasutusaega saab nimetada ekraaniajaks, digiajaks või nutiajaks (Digimaailm, *s.a.*).

Digitaalsed lahendused ja vahendid on meie elu revolutsiooniliselt muutnud, pakkudes mugavust, hõlpsust ning avades uksi tohutule hulgale teabele, meelelahutusele ja e-teenustele. Interneti kasutamise laienemisega kasvab paraku igal aastal ka õpilaste ekraani ees veedetud aeg (Mineshita *et al.*, 2021). Eesti lapsed ja noored on digimaailma vallutamisel esirinnas. Uuringud näitavad, et 97% 9–17-aastastest Eesti noortest omavad ligipääsu internetile, kasutades selleks vähemalt üht seadet. Interneti kättesaadavusega kaasneb ka ekraaniaja kasv. Uuringu kohaselt veedavad 9–11-aastased Eesti noored keskmiselt 2 tundi ja 5 minutit, 12–14-aastased 3 tundi ja 26 minutit ning 15–17-aastased 3 tundi ja 32 minutit päevas ekraanide ees. Need arvud on Euroopa kontekstis keskmisest kõrgemad, mis annab põhjust arutleda ekraaniaja mõju üle noorte vaimsele ja füüsilisele tervisele. (Sukk & Soo, 2020) Uuringud on leidnud, et negatiivne mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele tekib siis, kui ekraaniaeg ületab 2 tundi päevas (Zhang *et al.*, 2022).

Digivahendite kasvav roll on toonud kaasa suure huvi nende seadmete võimalike mõjude vastu. Tehtud uuringud on laialtlevivad, aktuaalsed ja populaarsed, pakkudes väärtuslikke teadmisi nii digimaailma plussidest kui ka miinustest. Siiski on oluline märkida, et Eestis läbiviidud uuringud on suuresti pedagoogide ja lastevanemate arusaamadele ning hinnangutele keskendunud. Näiteks uuriti lastevanemate tähelepanekuid digivahendite mõjust laste käitumisel, millest võttis osa 87 eelkooliealise lapse vanemat (Rusi & Puusepp, 2021). Peale selle on uuritud ka lasteaiaste vanemate teadmisi ja taju interneti- ja nutiseadmetest tulenevatest riskidest, mille käigus intervjueriti 12 lapsevanemat (Sügis, 2017). Kuigi need

uuringud pakuvad olulist teavet, jääb laste ja noorte enda perspektiiv suuresti kajastamata. Eriti vähe on uuritud laste ja noorte teadlikkust digivahendite mõjust vaimsele ja füüsilisele tervisele. Üks magistritöö uuris küll 173 7. klassi õpilase hinnangut oma oskust digivahendite kasutamisest tulenevaid riske füüsilisele tervisele vältida (Raide, 2019), aga see keskendus peamiselt ergonoomiliselt õigele kehahoiakule arvuti ees. Seega on vaja põhjalikumalt uurimistööd, et selgitada välja, kuidas noored digivahendite mõju oma vaimsele ja füüsilisele heaolule tajuvad. Taoliste uuringute tulemused aitavad digimaailma nüansse paremini mõista ja laste ning noorte seas teavitustööd suunata. Teadlikkuse tõstmine digivahendite vastutustundlikust ja tasakaalustatud kasutamisest aitab tagada noorte heaolu ja arengu nii digitaalses kui ka reaalses maailmas.

1. Digivahendite mõju tervisele

Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) definitsiooni järgi hõlmab tervis lisaks füüsilisele seisundile ka vaimset, sotsiaalset ja emotsionaalset heaolu (World Health Organization, 2022). Seega on hea tervis pika ja kvaliteetse eluea eelduseks. Digivahendite levik ja kättesaadavus on aga kaasa toonud ekraaniaja märkimisväärse kasvu, mis pikemas perspektiivis ohustab inimese tervist ja elukvaliteeti. Mitmed teadlased on rõhutanud, et antud probleemi lahendamiseks on vaja riiklikku sekkumist (Warda *et al.*, 2023; Whiting *et al.*, 2021). Lõuna-Korea kehtestas juba 2015. aastal seaduse, mis noort põlvkonda uute tehnoloogiate negatiivsete mõjude eest kaitseb. Seaduse järgi peavad alla 19-aastaste laste nutitelefonidesse olema paigaldatud tarkvarad, mis blokeerivad ligipääsu vägivaldsele ja pornograafilisele sisule, katkestavad kesköö saabudes mänguserveritega ühenduse ning registreerivad nutitelefoni päevase ajakasutuse, teavitades ületamise korral lapsevanemat (Glöckler, 2020).

Digitulevik on käes ja ekraaniaeg domineerib meie igapäevaelus aina enam (Euroopa tuleviku konverents *s.a*). Üheks ekraaniaja drastilisemaks kasvuks andis tõuke COVID-19 pandeemia, mis sundis koole ja ettevõtteid uksi sulgema ning distantsõppe ja -töö rakendamiseks uusi lahendusi leidma. Kõik see pani nii õpilased, töötajad kui ka tavainimesed märkimisväärselt rohkem ekraani ees aega veetma (Eyimaya & Irmak, 2021). Peale selle leiti, et pandeemia perioodil suurenes ekraaniaeg ka vabal ajal, kui (õppe)töö juba lõppenud oli (Trott *et al.*, 2022). Liigne digivahendite kasutamine ja pikk ekraaniaeg võivad aga meie tervist ja heaolu ohustada. Erinevad uuringud on näidanud, et nutitelefoni kasutamine

raskendab keskendumisvõimet (Kim *et al.*, 2019), mõjutab unekvaliteeti (Hughes & Burke, 2018) ja viib õppeedukust alla (Yan *et al.*, 2017; Mineshita *et al.*, 2021).

1.1. Digivahendite mõju vaimsele tervisele

Hea vaimne tervis on meie elus äärmiselt oluline. See aitab meil elust rõõmu tunda, raskustega toime tulla ja teistega positiivseid suhteid luua. Tervisliku vaimse heaolu säilitamiseks on oluline piisavalt puhata, tervislikult toituda, füüsiliselt aktiivne olla, meelt positiivsena hoida ja meelemürke vältida (Laido & Mark, 2011).

Viimaste aastate uuringud on aga näidanud, et liigne digitaalmeedia tarbimine võib vaimset tervist negatiivselt mõjutada, eriti noorte puhul. Liigne ekraaniaeg on seotud kehvemate sotsiaalsete oskuste, ärevuse, aktiivsuse- ja tähelepanuhäire (ATH) ja depressiooniga. Sotsiaalmeedia tarbimine ja võrdlus teistega võib enesehinnangu languseni ja ebakindluseni viia (Scott *et al.*, 2017; Twenge, 2019). Uuringud on näidanud, et digitaalmeedia kasutamisel ja psühholoogilisel heaolul on tugev seos. Ligikaudu 1000 uuritavaga läbi viidud uuring näitas, et ekraaniaja pikenedes väheneb inimese psühholoogiline heaolu. Liigne ekraaniaeg võib tekitada unehäireid, sotsiaalsete suhete hääbumist, suuremat riski küberkiusamisele, raskuseid sõprussuhete loomisel, emotsionaalset tasakaalutust, madalat enesekontrolli, üldise uudishimu vähenemist ja raskusi ülesannete lõpetamisel (Twenge, 2019).

Ühes Kanada uuringus, millest võtsid osa 2320 noort vanuses 12–17-aastat, jaotati ekraaniaeg kaheks – passiivseks ja aktiivseks ajaks. Selle tulemusel leiti, et passiivse ekraaniaja ja ärevushäirete ning depressiooni vahel on tugev seos. Aktiivse ekraaniaja, depressiooni ja ärevushäirete vahel tähenduslikku seost ei leitud. Passiivseks ekraaniajaks loetakse televiisori ja videote vaatamist ning muud meelelahutuslikku tegevust digiseadmes. Aktiivseks ekraaniajaks märgiti aga videomängude mängimist ja sotsiaalmeedias suhtlemist (Kim *et al.*, 2020). 2019. aastal tegid Korunovska ja Spiekermann ülevaate 42 empiirilisest uuringust, et selgitada välja, kas väsimuse ja digivahendite kasutuse vahel võib mingisugune seos olla. Jõuti järeldusele, et sellist energiataseme langust võib kogeda juhul, kui ekraaniaeg on pikk ja korraka tuleb palju informatsiooni vastu võtta. Peale pikka ekraaniaega võib lisaks madalale energiatasemele kogeda ka negatiivset meeleolu (Korunovska & Spiekermann, 2019). Meeleolu muutust täheldati ka uuringus, mis viidi läbi peaaegu 10 000 9–10-aastaste noorte seas. Tulemused näitasid, et kuigi digivahendite kasutuse ja meeleolumuutuste seos ei olnud väga selge, siis leiti, et vanusele sobimatu sisu vaatamine oli selgelt seotud järgnevaga: ärritus, depressioon, rõõmutus, viha ja unekvaliteedi langus (Lin *et al.*, 2020). Samas,

Austraalias läbi viidud uuringus, milles osales 4010 last vanuses 2–12-aastat, leiti, et mida suurem oli keskmine ekraaniaeg perekonnas, seda kehvem oli lapse käitumine (Tooth *et al.*, 2021). Lisaks eelnevale on leitud ka, et liigne ekraaniaeg võib õppeedukust mõjutada ja langetada (Yan *et al.*, 2017; Mineshita *et al.*, 2021). Hiinas tehtud uuringus, millest võttis osa 2625 noort vanuses 13–18-aastat, leiti, et kui noor kasutab digivahendeid eesmärgiga kas uudiseid või õppematerjale lugeda, siis õppeedukust see ei mõjuta. Negatiivne efekt õppeedukusele tekib aga sellest, et noored kulutavad palju oma vaba aega televiisori vaatamisele, sotsiaalvõrgustikele ja videote vaatamisele (Yan *et al.*, 2017).

Kuigi digivahendite mõju vaimsele tervisele on laialdaselt uuritud, on veel mitu olulist aspekti, mis sügavamalt uurimistööd vajavad. Teadlased on tuvastanud võimaliku seose digivahendite kasutamise ja suitsiidiriski vahel, aga täpne mehhanism ja ulatus vajavad täiendavaid uuringuid. Samuti on arvatud, et digivahendite mõju ja vaimse tervise riskid võivad kultuuriti erineda, mis tekitab vajaduse kultuurilisi üksikasju uurida (Liu *et al.*, 2020). Lisaks on mitmed uuringud toonitanud seoseid vaimse tervise riskide ja digivahendite kasutamise vahel, rõhutades samas sügavama uurimistöö vajadust (Scott *et al.*, 2017; Twenge, 2019; Wilson & McDarby, 2023). Digivahendite liigkasutamisel tekib digisõltuvuse oht, mis takistab igapäevaelu toimimist. Samas on oluline mõista, et digivahendid avavad uksi meelelahutusmaailma, pakkudes ligipääsu mängudele, suhtlusportaalidele ja sotsiaalmeediale. Digivahendi või interneti kasutamine ei ole iseenesest ohtlik ega tekita sõltuvust. Sõltuvuse tekitajateks on hoopis kindlad tegevused, mis sageli positiivseid elamusi ja emotsioone pakuvad ning mida saab digivahendite vahendusel teha (Peaasi, *s.a.*).

1.1.1 Digisõltuvus

Uuringute järgi veedab sõltuvuses olev inimene ekraani ees 6 või enam tundi päevas (Dilci, 2019). Sõltuvuse laialdase leviku tõttu on ekraane hakatud nimetama väljenditega „elektrooniline kokaiin“ (*electronic cocaine*) ja „digitaalne herooin“ (*digital heroin*) (Kardaras, 2016). Ühes ulatuslikus uuringus, mis hõlmas 64 riiki ja 2 123 762 inimest, leiti, et 26,99% kannatab nutitelefoni sõltuvuse all, 17,42% on sõltuvuses sotsiaalmeediast, 14,22% ei saa olla ilma internetita ning 6,04% on mängusõltlased (Meng *et al.*, 2022). Kanadas viidi läbi laialdane uuring, mille eesmärk oli noorte ekraaniaja ja võimaliku sõltuvuse seoseid uurida. Uuringus osales 11 438 õpilast vanuses 7–12-aastat. Tulemused näitasid murettekitavat pilti. 20% õpilastest veedab sotsiaalmeedias igapäevaselt 5 või rohkem tundi, 23% mängib peaaegu iga päev videomänge ning 30% õpilastest kasutab regulaarselt erinevaid elektroonikaseadmeid. Ligikaudu 5% nendest õpilastest tunnistasid, et neil esineb sõltuvusele

omaseid tunnuseid (Hawi, 2019). Sõltuvuse kasvades võivad ka tagajärjed traagilisemad olla. On teada äärmuslikke juhtumeid, kus digisõltuvuses inimesed on oma lähedastele füüsilist kahju teinud või nad lausa tapnud, kuna pereliige ohustas kas mänguskoori või püüdis mõnd mängukonsooli konfiskeerida (Anas *et al.*, 2023).

Digisõltuvuses olevad isikud ei pruugi ise märgata, kuidas ekraaniaeg aegamööda kasvab. Seetõttu on oluline, et lähedased probleemi märkaksid ja sellest vabaneda aitaksid. Sõltuvuse sümptomiteks on: suurema osa ajast ekraani ees veetmine, ka öötundidel; ebakorrapärane ööpäevarütm; ärrituvus ja tujukus, kui sõltuvusest või piirangute seadmisest rääkida; huvi kadumine varem meeldinud vabaajategevuste vastu; igapäeva kohustuste kuhjumine (Glöckler, 2020). 1996. aastal leidis teadlane Young (1996), et internetisõltuvus sarnaneb hasartmängusõltuvusega. Ta kohandas internetisõltuvuse tunnuste väljaselgitamiseks mängusõltuvuse hindamiseks mõeldud küsimustikku (Young, 1996).

Eestis pakub MTÜ Peaasjad (Peaasi, *s.a.*), mis tegutseb vaimse tervise edendamise ja probleemide ennetamise valdkonnas, oma koduleheküljel võimalust digisõltuvuse testi sooritada. Test on eesti keeles ja saadud tulemusi aitab tõlgendada skaala koos kommentaaride ja soovitusetega. Inimestel, kes on oma digisõltuvust teadvustanud, on võimalik saada tasuta hindamist, nõustamist ja psühhoteraapilist abi Hasartmängusõltuvuse Nõustamiskeskuses (Peaasi, *s.a.*).

1.2. Digivahendite mõju füüsilisele tervisele

Füüsiline tervis on inimese organismi heaolu ja funktsioneerimise alus. See hõlmab õiget kehahoiakut, head füüsilist vormi, piisavat liikumist ja und ning meelemürkideta eluviisi. Kahjuks seab liigne digivahendite kasutamine ohtu eelkõige füüsilisele tervisele.

Pika ekraaniaja enim levinumaks probleemiks tuuakse välja negatiivsed mõjud silmadele (Mineshita *et al.*, 2019; Zhang *et al.*, 2022; Agarwal *et al.*, 2022; Hewitt, 2020). Indias COVID-19 pandeemia ajal läbi viidud uuringus, kus osales üle 435 inimese, leiti, et mida rohkem inimesed ekraani ees aega veedavad, seda suurem on tõenäosus digitaalse silmapinge sümptomiteks (Agarwal *et al.*, 2022). Digitaalse silmapinge põhilisteks sümptomiteks on silmade väsimus, hägune nägemine, peavalu, silmade põletustunne, vesitsemine ja kuivus (Hewitt, 2020).

Lisaks silmaprobleemidele on liigne digivahendite kasutamine seotud ka mitmete teiste terviseprobleemidega. 2022. aastal analüüsiti ühe uuringu raames 268 erinevat uuringut, mis keskendusid ekraaniaja ja terviseprobleemide seostele. Uuring leidis, et 63,1% uuringutest leidsid ekraaniaja ja terviseriskide vahel kindlad seosed. Kolmeks enim uuritud

terviseprobleemiks osutusid rasvumine, lühinägelikkus ja meeleoluhäired. Seosed ekraaniaja ja terviseprobleemide vahel jagunesid järgmiselt: pika ekraaniaja ja rasvumise vahel leiti 50,6% seos, lühinägelikkuse vahel oli seos 59,2% ning suurim seos oli meeleoluhäirete ja pika ekraaniaja vahel, mis ulatus 81,8 protsendini. Oluline on välja tuua, et taolised seosed tekkisid juhul, kui ekraaniaeg ületas päevas 2 tundi (Zhang *et al.*, 2022).

Täheldatud on ka toitumisprobleemide teket. Ekraanide ees istudes kipuvad inimesed söögikordi unustama ja näksimist või rämpstoitu eelistama, mis omakorda suurendab rasvumise ja südamehaiguste riski (Peaasi, *s.a.*). Ekstreemsetes olukordades on esinenud isegi surmajuhtumeid, kus terve ööpäeva järjestikku videomängude mängimine on viinud füüsilise tervise lagunemiseni (Anas *et al.*, 2023). Füüsilisele tervisele avaldab negatiivset mõju ka vale kehahoiak ekraanide ees. Selle tagajärjel võivad tekkida pea-, kaela-, selja- ja käte valud ning närvivalud (Hwang & Kim, 2022; Warda *et al.*, 2023; Peaasi, *s.a.*). Ühes Eesti uuringus selgus, et noored ei ole ergonoomiliselt õigetest hoiakutest teadlikud, vaid pigem omavad väärteadmisi. Tuli välja, et paljud noored arvavad ekslikult, et arvutit kasutades peaks liikumist minimaliseerima. (Raide, 2019) Peale selle on leitud veel, et liigne ekraaniaeg on seotud ka luu- ja lihaskonna probleemidega, mis võivad kaasa tuua tõsiseid pikaajalisi tagajärgi. Üheks kõige uuemaks neist on „nutikael“ (*text neck*). See põhjustab mitmeid probleeme, alates kaela- ja õlavaludest, kuni peavalude ja närviprobleemideni. Selliseid tervisehädasid põhjustavad nii vale kehahoiaku pikem säilitamine kui ka vähene liikuvus. (Warda *et al.*, 2023)

Peale eelneva on leitud ka seos nutitelefonide ja tahvelarvutite pikaajalise kasutamise ja peavalude sagenemise vahel. Hiljutises ühe kontrollgrupiga Mehhikos läbi viidud uuringus püüti kindlaks teha, kas peavalud ja digiseadmete ning kõrvaklappide kasutus on omavahel seotud. Uuringu põhigrupi moodustasid 69 last, kellel esinesid juba varem meditsiiniliselt põhjendamatud peavalud ning kontrollgrupi moodustasid 64 last, kellel peavalusid ei esinenud. Valimi moodustanud osalejate vanus jäi vahemikku 11–19-aastat. Põhigrupis olevad lapsed kasutasid nutitelefone ja tahvelarvuteid igapäevaselt rohkem kui 3 tundi. Kontrollgruppi kuulusid lapsed, kelle ekraaniaeg oli vähem kui 3 tundi päevas. Tulemused näitasid, et peavalude esinemissagedus oli tihedam neil lastel, kes kasutasid digivahendeid ja kõrvaklappide rohkem kui 6 tundi päevas. Selle kinnitamiseks tehti veel katse, kus digiseadmete ja kõrvaklappide kasutust piirati. Ka see andis tulemusi – piiramise tagajärjel vähenes peavalu esinemissagedus kõikidel lastel (Çaksen *et al.*, 2023).

2. Digivahendite piiramise ja tasakaalustatud kasutamise olulisus

Digivahendid on meie igapäevaelu lahutamatuks osaks muutunud. Kasutame neid õppimiseks, töötamiseks, suhtlemiseks ja meelelahutuseks. Nende kättesaadavuse ja tehnoloogia kiire arenguga on kaasnenud ka mure võimaliku negatiivse mõju pärast.

Ameerikas tehtud uuringu põhjal, kus küsitleti 1316 teismelist vanuses 13–17-aastat, selgus, et 95% noortest on ligipääs nutitelefonile, 90% arvutile ja 80% mängukonsoolile. Kui võrrelda 2015. aastal tehtud uuringut, siis ligipääs nutitelefonile on 7 aastaga kasvanud 22%, ligipääs arvutile 3% ja mängukonsoolile on langenud 1% võrra (Vogels *et al.*, 2022). Ligipääsu kasv mõjutab ka ekraaniaja pikkust, mis iga aastaga järjest kasvab (Mineshita *et al.*, 2021). Seepärast on äärmiselt oluline piirata laste ja noorte ekraaniaega ja suunata neid endale hobisid leidma. See aitab vältida negatiivseid tagajärgi, mis võivad liigse ekraaniajaga kaasneda. Piiratud ekraaniaeg ja alternatiivsete tegevuste pakkumine aitab noorte ja laste päeva struktureerida ning vähendab tõenäosust, et nad otsivad meelelahutust nutiseadmest, mis võib neid liigkasutamise ja sõltuvuse tekkeni viia (Tana & Amâncio, 2023). Malaisias väikelaste seas tehtud uuring näitas, et kõige rohkem mõjutavad seadme kasutamist sugu, vanus ja põhjus. Leiti, et poisslastel on suurem tõenäosus probleemseks kasutajaks saada. Samuti jõuti järeldusele, et mida varem (vanuselisel) laps seadme kasutamist alustab, seda suurema tõenäosusega hakkab ta seadet tulevikus liigkasutama. Viimasena leiti, et kui digivahendeid antakse lastele nende rahustamiseks või vaiksena hoidmiseks, siis võib ka see tulevikus ekraaniaja sõltuvust põhjustada. (Abdullah *et al.*, 2022) WHO on kehtestanud laste ja noorte ekraaniaja kohta järgmised soovitusel: kuni 1–aastased lapsed ei peaks üldse ekraani ees aega veetma; 1–4-aastaste laste maksimaalseks ekraaniajaks 1 tund päevas; noorte ja täiskasvanute mõõdukaks ekraaniajaks on umbes 2–4 tundi (Canadian Paediatric Society..., 2019).

Eelnevalt välja toodud uuringud on näidanud, et liigne digivahendite kasutamine võib meie vaimset ja füüsilist tervist negatiivselt mõjutada. Töö uurimisprobleem seisneb selles, et interneti kasutamine laieneb kiirelt ja see põhjustab ekraaniaja pikenemist igal aastal (Mineshita *et al.*, 2021). Neli aastat tagasi ületas Eesti noorte ekraaniaeg juba kahe tunni piiri päevas (Sukk & Soo, 2020). Uuringud näitavad, et selline ekraaniaja pikkus võib kaasa tuua mitmesuguseid vaimseid ja füüsilisi probleeme (Zhang *et al.*, 2022). Noorte endi teadmisi ja arusaamu digivahendite negatiivsest mõjust tervise erinevatele aspektidele on kajastatud väga vähe. Selgitades välja, millised on õpilaste arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele, saame teada, kas ja milliste mõjude kohta noored

teaduslikult kinnitatud informatsiooni vajaksid. Magistritöö eesmärk oli välja selgitada 4. klassis õppivate noorte arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele. Eesmärgi täitmiseks püstitati 4 uurimisküsimust:

1. Kuidas mõjutavad õpilaste digivahendite kasutusharjumused nende endi hinnangul vaimset ja füüsilist tervist?
2. Millised on õpilaste seisukohad digivahendite kasutamise piiramise osas?
3. Millistest võimalikest tervisemuredest, mis võivad liigse ekraaniajaga kaasneda, on õpilased kuulnud?
4. Kust pärinevad õpilaste teadmised digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest tervisele?

3. Metoodika

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks valiti kvalitatiivne uurimisviis, mis sobis kõige paremini, sest see keskendub inimeste isiklike kogemuste uurimisele, kirjeldamisele ja tõlgendamisele ning püüab väiksemat inimgruppi mõista (Laherand, 2008).

3.1. Valim

Magistritöö valimi moodustamiseks kasutati mugavusvalimit, mis tähendab, et uuritavate valimine toimus lihtsa kättesaadavuse alusel (Rämmer, 2014). Valimisse kuulus kokku 10 õpilast, kes kõik õpivad ühes Tartumaa koolis. Kõikide uuritavate osalus oli vabatahtlik ja lastevanematelt küsiti antud uurimuses osalemiseks nõusolekut. Kirjalikku nõusolekut paluti ka osalevate õpilaste vanematelt. Õpilaste konfidentsiaalsuse tagamiseks on nende nimed pseudonüümidega (I1–I10) asendatud. Valimi moodustasid Tartu maakonnas asuva kooli 4. klassi õpilased vanuses 10–11-aastat.

3.2. Andmete kogumine

Andmete kogumiseks kasutati poolstruktureeritud fookusgrupi intervjuusid. Fookusgrupi intervjuu sobib uue teema uurimiseks hästi. Selle juures on olulisel kohal ka moderaator, kes hoiab vestlust teema- ja ajaraamides ning säilitab osalejate jaoks avatud ning turvalise õhkkonna (Vihalemm, 2014). Poolstruktureeritud intervjuu eeliseks on selle paindlikkus – loodud on küll intervjuueerimise kava, kuid intervjuueerija võib vastavalt vajadusele küsimuste järjekorda muuta. Ühtlasi võib ta ka täpsustavaid selgitusi või lisaküsimusi küsida (Lepik *et al.*, 2014).

Intervjuu kava koostamine algas jaanuaris ning selle moodustamisel jälgiti loogilist terviklikkust. Küsitlus algab lihtsate ja tausta puudutavate küsimustega, näiteks milliste tegevustega õpilased digivahendites tegelevad, kui pikaks (tundides) nad ise oma ekraaniaega hindavad jne. Seejärel jätkati intervjuud põhiküsimustega, mis püüdsid vastust leida magistrیتöö uurimisküsimustele. Küsitlus lõppes lõpüküsimustega, mis võtsid antud teema kokku, näiteks küsiti osalejatelt, et mille kohta nad veel informatsiooni vajaksid. Küsimuste koostamisel võeti aluseks magistrیتöö teooria osa ja Peaasi (*s.a*). koduleheküljel olev arvuti- ja internetisõltuvuse (digisõltuvuse) test. Digisõltuvuse testi abil koostati intervjuu küsimused, mis puudutasid ekraaniajaga seotud ajaplaneerimist ja seost õppeedukusega. Kokku loodi 16 põhiküsimust ning iga põhiküsimuse juurde 1–3 toetavat ja suunavat lisaküsimust, mida intervjuerija vastavalt vajadusele kasutas. Intervjuu küsimuste sobivuse testimiseks viidi veebruarikuus läbi pilootuuring. Prooviintervjuus osales 3 õpilast ja see kestis kokku 51 minutit. Selle käigus selgus, et kuigi enamik küsimustest olid arusaadavad ja selged, tuli üks küsimus siiski eemaldada, sest see oli keerukalt üles ehitatud ja ei läinud magistrیتöö eesmärgi saavutamiseks kokku. Selle tulemusel jäi alles 15 põhiküsimust (lisa 1). Ülejäänud küsimused jäid alles ning ümbersõnastamist ega järjekorra muutmist ei vajanud. Prooviintervjuu tulemusi analüüsis ei kasutatud, küll aga andis katseuuringu läbiviimine intervjuerimiskogemuse ning samuti ka võimaluse salvestustehnikat katsetada.

Magistrیتöö jaoks viidi läbi kaks poolstruktureeritud fookusgrupi intervjuud, mis toimusid vahemikus 12.02.2024–16.02.2024. Mõlema intervjuu alguses tuletati osalejatele meelde, et sellest osavõtt on vabatahtlik ning kõikide osalejate andmed jäävad konfidentsiaalseks. Mainiti ka seda, et küsimustele vastamine on vabatahtlik ning ühelegi küsimusele valet vastust ei ole. Samuti küsiti kõikidelt intervjueritavatelt veel kord nende osalemissoovi kohta kinnitust. Seejärel tutvustati osalistele intervjuu läbiviijat ja selgitati intervjuu toimumise vajalikkust. Esimeses intervjuus osales kokku neli 4. klassi õpilast ning selle kestvus oli 46 minutit. Teises intervjuus osales kokku kuus 4. klassi õpilast ning see intervjuu kestis kokku 57 minutit. Kõik intervjuud toimusid osalejate jaoks tuttavas ja turvalises keskkonnas, neile varasemalt tuttavas klassiruumis. Mõlemat intervjuud salvestati samaaegselt nii nutitelefoni oleva *Voice Memo* äpiga kui ka arvutis oleva *Voice Recorder: HD Audio Memo* programmiga.

3.3 Andmeanalüüs

Pärast intervjuude toimumist alustas autor nende transkribeerimisega, kasutades selle jaoks *Estonian Speech Recognition and Transcription Editing Service* programmi (Olev & Alumäe,

2022). Tekstiks muudetud helifailid loeti ja kuulati korduvalt üle, tehes samaaegselt transkriptsioonides vajalikud täiendused ja parandused. Samuti eemaldati transkriptsioonidest osalejate isikuandmed, et tagada nende täielik konfidentsiaalsus. Osalejate nimed asendati tähe ja numbriga kombinatsiooniga (I nagu intervjueritav – I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10). Esimese intervjuu puhul (4 osalejat) oli transkriptsiooni pikkuseks 10 ning teise (6 osalejat) 12 lehekülge (kirjafont *Times New Roman*, kirjasuurus 12 ja reavahe 1,5).

Valminud transkriptsioonid võimaldasid jätkata kodeerimise ja induktiivse analüüsiga, kus kategooriad ja koodid on kogutud andmetest tuletatud (Kalmus *et al.*, 2015). Kodeerimise jaoks kasutati *QCamap.org* leheküljel leitavat programmi. Järgnevalt loodi loodud koodide alusel ala- ja peakategooriad. Kodeerimise ja kategooriate struktureerimisprotsessis tagati, et koodid ja sisu oleksid uurimisküsimustega kooskõlas. Autor kodeeris transkriptsioone kaks korda kahenädalase vahedega, et selgitada välja, kas korduskodeerimise käigus tekib olulisi erinevusi. Neid aga ei tekkinud. Kodeerimise tulemusena moodustati 5 peakategooriat ja 19 alakategooriat (lisa 2).

Järgnevas tabelis (tabel 1) on välja toodud näide, kuidas tähenduslikest üksustest koodid ja kategooriad moodustati.

Tabel 1. Näide tähenduslike üksuste kodeerimisest ja kategoriseerimisest.

Tähenduslikud üksused	Kood	Kategooria
<i>Vahepeal olen märganud, et näiteks pea hakkab valutama, kui ma kaua nutiseadmes olen olnud.</i>	Peavalu	Ekraaniaja mõju füüsilisele tervisele
<i>Mina olen märganud seda, et mu silmad muutuvad tundlikuks.</i>	Probleem silmadega	
<i>Mul viimasel ajal mõnikord silmad valutavad.</i>	Probleem silmadega	

4. Tulemused

Magistritöö eesmärk oli välja selgitada 4. klassi õpilaste arusaamad digivahendite mõjust vaimsele ja füüsilisele tervisele. Uuringu käigus püüti kindlaks teha, milliseid tähelepanekuid noored ise ekraaniaja mõjust oma tervisele teinud on ning millised on nende hoiakud selle piiramise suhtes. Lisaks püüti teada saada millist ja millistest allikatest 4. klassi õpilased digivahendite mõjudest tervise erinevatele aspektidele infot saavad.

Tulemuste illustreerimiseks on kasutatud tsitaate intervjuudest, mis on kaldkirjas esitatud. Järgnevas peatükis on toodud tulemused, mis on esitatud uurimisküsimuste kaupa ja seejärel omakorda peakategooriatest lähtuvalt.

4.1. 4. klassi õpilaste tähelepanekud ekraaniaja mõjust nende vaimsele ja füüsilisele tervisele

Õpilaste tähelepanekud sellest, kuidas digivahendite kasutus nende tervist mõjutab, jagunesid kaheks peakategooriaks: tähelepanekud mõjudest vaimsele tervisele ja tähelepanekud mõjudest füüsilisele tervisele. Tähelepanekud mõjudest vaimsele tervisele jagunesid omakorda järgmisteks alakategooriateks: negatiivsed emotsioonid (kuri, närviline, vihane), uneprobleemid, väsimus ja apaatsus ning õppeedukuse langus.

Mõju vaimsele tervisele

4. klassi õpilased on täheldanud, et pikk ekraaniaeg mõjutab nende vaimset tervist. Kõige sagedamini töid õpilased välja, et peale pikka ekraaniaega ei taha nad enam midagi teha, tunnevad, et nad on väsinud, emotsioonitud ja tahaksid digivahendis olemist jätkata.

Mina olen märganud seda, et ma väsin ära ja muutun selliseks uimaseks ja ei taha enam teha midagi muud peale telefonis olemise. (I2)

Ma tunnen ennast hästi väsinuna, vahepeal tekib selline tunne, et ma oleksin nagu haige. (I3)

Samuti mainisid õpilased, et kui nad õhtul enne magama jäämist digiseadet kasutavad, siis nad ei tunne, et oleksid väsinud ja jätkavad seepärast seadme kasutamist. Hiljem avastavad, et kell on juba väga hiline ning otsustavad magama suunduda. Pärast seda on keeruline uinuda ning ka unetunde jääb väheks ning seetõttu juba ärgatakse raskelt ning ebameeldiva meeoluga.

Kui ma õhtul enne magamaminekut telefoni kätte võtan, siis ma mõtlen, et ma hästi korra piilun, et mis seal toimub. Pärast on nii, et kui ma telefoni ära panen, siis on raske magama jääda. Und ei tule ja siis ma mõtlen, et ma vaatan siis korra veel, mis

seal toimub. Vahepeal jääb uni nii lühikeseks, sest ma mõtlen, et jälle vaatan ja pärast jään liiga hilja magama. (13)

Ma ei jää enam magama, sest ma ei suuda enne magamaminekut telefoni ära panna. Ma mõtlen, et olen seal natukene veel ja siis avastan, et olen juba liiga kaua olnud. Järgmisel päeval on väga raske ärgata ja siis ma olen väga pahas tujus, sest ma tahaksin tegelikult edasi magada. (15)

Peale selle tõid mitmed uuringus osalejad välja ka ekraaniaja negatiivse mõju oma õppimisele. Üks peamisi probleeme oli ekraanides veedetud aja tõttu kodutööde edasilükkamine. Õpilased tunnistasid, et on leidnud end olukorrast, kus päeva lõpus on veel mitmed ülesanded tegemata, kuid väsimuse ja hilise kellaaja tõttu jäävadki need tegemata. See omakorda mõjub õppeedukusele halvasti.

Mul on nii, et ema ütleb, mine hakka õppima ja mina tahan veidi telefonis veel olla.

Ma siis mõtlen, et ma natuke olen, aga siis olen liiga kauaks jäänud ja hiljem enam ei jõua õppida. Nii on mitu korda mul kodutööd tegemata jäänud. (15)

Ma olen märganud, et see mõjutab halvasti näiteks minu õppimist. Kui ma koolist koju tulen, siis ma üldse enam ei taha õppida, tahan ainult telefonis olla. (18)

Oli õpilasi, kes ei tajunud ekraaniajal erilist mõju oma õppimisele ja kasutasid digivahendeid hoopis abivahenditena. Teisalt jällegi toodi välja, et ekraaniaeg pikendab õppimisaega ja vähendab selle efektiivsust. Lisaks tunnetasid õpilased, et digivahendite kasutamine õppimise ajal raskendab materjali meeldejätmist ja keskendumist, eriti kui tekib kiusatus õppimine sotsiaalmeedia või meelelahutuse vastu vahetada.

Mina unustan asju ära. Ma õppisin kontrolltöök, aga vaatasin vahepeal ka telefoni.

Lõpuks tuli välja, et mulle ei jäänudki korratud materjal meelde ja sain kontrolltöö kolme. (11)

Negatiivse tagajärjena pikast ekraaniajast tõid 4. klassi õpilased välja meeleolumuutused. Õpilased kirjeldasid, et pärast pikka ekraaniaega tunnevad nad end ärritunult ja lähevad kiiremini närvi kui tavaliselt.

Mina olen tähele pannud, et kui keegi mu tuppa tuleb, siis ma lähen väga kiiresti närvi. (13)

Kui ma kaua telefonis olen olnud, siis ma saan kõige peale väga-väga vihaseks. Ma ei suuda seda kontrollida, ma automaatselt olen vihane. Ma ei taha, et keegi minuga räägiks või mind segaks. (19)

Mõju füüsilisele tervisele

Õpilaste endi kogemused digivahendite mõjust füüsilisele tervisele jagunesid järgmisteks alakategooriateks: peavalu/pearinglus, väsinud/valutavad silmad, ülekaal, valulikud kehaosad (käed, jalad, selg). Peamine murekoht, mida osalejad välja tõid, seostus kas peavalu/-ringluse või silmavalu/-väsimusega.

Vahepeal olen märganud, et kui ma kaua nutiseadmes olen, siis pea hakkab valutama. (11)

Mu silmad muutuvad tundlikuks ja pea hakkab ringi käima. (12)

Mul on hakanud ka silmad valutama ja selg on vahepeal valus. (14)

Mul on ka nii, et kui ma panen digiseadme ära, siis mul hakkavad silmad valutama.

Vahepeal on mul ka nii, et käed ja jalad ja mõned kohad on väga valusad. (17)

Õpilased tõid välja ka valu erinevates kehaosades. Nad selgitasid seda sellega, et istuvad tihti mugavas, kuid ebasoodsas asendis, liigutavad end vähe ja seepärast tekib ka valu kätes, jalgades või seljas.

Ma toetun telefonis olles päris palju kätele, pärast seda valutavad käed päris pikalt. (15)

Intervjuus mainisid mitmed õpilased muret seoses kaalutõusuga. Mõni õpilane tõi välja, et ekraani ees olles kerkib sageli esile soov midagi näksida, mis muudab toitumisharjumused ebatervislikeks. Sarnast seost tajus ka osaleja, kes jagas kogemust ühe oma pereliikme näitel. Ta tõi välja, et üks tema pereliikmetest kannatab raske ülekaalulisuse all, mis on tingitud pikast ekraaniajast ja vähesest liikumisest.

Ma tahan rääkida enda õest. Minu õde on selline teistsugune laps ja tema nagu eriti ei kuula sõna ja nii. Ja ta on telefonis järjest isegi 16 tundi. Ta kogu aeg vaatab seda ja isegi ei pane korraks kinni. Ja telekas käib ka samal ajal kõrval ja ma olen nagu näinud, et ta muutub järjest ülekaalulisemaks ja varsti ta kaalub sama palju kui mu isa. Ma väga muretsen enda õe pärast. (12)

4.2. 4. klassi õpilaste seisukohad ekraaniaja piiramise suhtes

Intervjueeritavad mõistsid laste ja noorte ekraaniaja piiramise vajalikkust. Uurides noortelt, et kas nad arvavad, et piirangud on vajalikud ka neile endile, jagunesid arvamused kaheks – nõustuvateks ja mittenõustuvateks hoiakuteks. Õpilased, kes olid seisukohal, et piiramine on vajalik, tõid välja, et koolis on piiramine oluline, sest muidu jääb õppetöö tegemata. Mujal aga seepärast, et sotsiaalseid oskuseid arendada ja oma füüsilist tervist hoida.

/.../ Ma arvan, et see, et mind nii piiratakse on päris vajalik. (19)

Piirangud on ikka vajalikud. Muidu saad võib-olla prillid ja muutud kehahoiakult selliseks küürakaks. (I10)

Veel toodi välja seisukoht, et piirangud ekraaniaja osas peaksid kehtima peamiselt koolikeskkonnas. Samas väljaspool kooli ei pruugi piirangud siiski vajalikud olla.

Võib-olla koolis võiks tõesti piirangud peale panna, sest koolis me oleme selleks, et õppida ja tarkust koguda, aga kodus võiks ikkagi olla nii, et saad olla telefonis nii palju kui tahad. (I1)

Õpilaste seisukohtades ilmneseid olukorrad, kus hoolimata arusaamast piirangute vajalikkusest, ei olnud intervjueeritavad iseenda ekraaniaja piiramisega nõus. Õpilased on tajunud seoses piirangutega vastakaid tundeid ja negatiivseid emotsioone, millest ilmneb, kui oluliseks õpilased telefoni enda jaoks peavad.

Minu arvates ei peaks piiranguid panema sellepärast, et see tekitab sellise tunde, et asi (digivahend), mis kuulub sulle, võetakse ära ja pannakse lukku. /.../ Näiteks vanematel ja suurtel inimestel ei saa keegi seda lukku panna ja nemad võivad olla seal nii kaua kui ise soovivad. See tekitabki sellise tunde, et see ei ole enam minu asi (digivahend), vaid see on hoopis mu ema/isa oma ja et nad võivad teha sinu asjadega, mida iganes nad tahavad. (I1)

Sama seisukohta jagas ka kaaslane, kes samuti leidis, et tema ekraaniaja piiramine ei ole vajalik. Ta selgitas, et see seab tema sotsiaalsetele suhetele piirangud.

Minu arvates on nii, et muidugi, kui ma teen midagi halba, siis jah, ma saan aru, kui piiratakse. /.../ Selle asemel võiks võtta /.../ mõne muu asja, aga mitte telefoni. Telefonis on sul ikkagi sõbrad, kes ootavad, et sa neile vastaksid, aga sa ei saa neile ju vastata, kui su telefon on ära võetud või lukus. (I2)

Üks intervjueeritav tõi välja, et kuigi tal on piirangud ja ta peab neist kinni, siis ei ole ta päris kindel, kas see tema jaoks vajalik on.

Üks kord ma olin 4 tundi järjest telefonis ja üks kord lausa terve ööpäev. Peale seda panid vanemad mulle piirangud peale. Ma pean nendest piirangutest kinni, aga ma ei ole päris kindel, kas see ikka on vajalik. (I5)

Mõned noored tunnistasid, et kui keegi perekonnast nende ekraaniaega piirab, siis hoolimata pereliikmete headest kavatsustest, ajab see neid endast välja. Piirangute rakendamisel on tajunud õpilased erinevaid negatiivseid emotsioone nagu pettumus, solvumistunne, viha ja ärrituvus. Lisaks tõid õpilased esile, et hoolimata vanemate seatud piirangutest, on nad leidnud erinevaid strateegiaid nende piirangute eiramiseks või ületamiseks. Üheks

eiramisvõtteks on varjatud tegevus, kus digivahendeid kasutatakse salaja ja vanemate teadmata.

Mul on selline väike saladus, et minu ema paneb kella üheksaks telefoni lukku, aga ma tegelikult muukisin selle luku lahti ja nüüd ma saan õhtul peale üheksat ka telefonis olla. (I2)

Õpilased mõistavad ise piiramise vajalikkust, mis tuleb välja, kui nad ise enda digiseadmes aega teadlikult reguleerivad. Samas tuuakse ka välja, et iseenda ekraaniaja reguleerimine on keeruline ja vaevaline protsess.

/.../ Vahepeal mõtlen, et ma enam ei ole, aga siis olen ikkagi edasi. See kuidagi tõmbab nii enda sisse mind. (I6)

4.3. 4. klassi õpilaste kuuldud info võimalikest mõjudest tervisele ja infoallikad, kust õpilaste kuuldud info pärineb

Intervjuude käigus selgus, et 4. klassi õpilaste peamine kuuldus digivahendite mõjudest seostub väljenditega „halb“ ja „ebatervislik“. Näiteks rääkisid noored järgmist:

Ema on mulle mitu korda öelnud, et see on halb, ära ole seal kogu aeg. (I2)

Ma olen kuulnud, et see ei ole tervislik ja seal ei tohiks palju olla. (I5)

Ma olen kuulnud, et see on halb tervisele ja et mõned inimesed on olnud väga kaua telefonis. (I10)

Hiljem täpsustasid mõned intervjuueeritavad, et tegelikult on nad kuulnud ka teistest võimalikest mõjudest. Mõned osalejad viitasid potentsiaalsele kaalutõusuriskile ja suurenenud silmapõletiku tekke võimalustele. Lisaks toodi esile, et pikaajaline ekraaniaeg võib kaasa tuua nii nägemis- kui ka kuulmislanguse.

Ma olen ka kuulnud, et silmanägemine võib muutuda halvemaks ja sa ise muutud väsinuks ja kurjaks. Lõpuks, kui sa oled kogu aeg telefonis, siis sa ei hoolitse enam oma näo eest ja ei tee ka muid asju (hügieenitoiminguid) ja sul võib tulla näole palju punne. (I3)

Digivahendite mõjust on õpilastele rääkinud peamiselt pereliikmed – ema, isa ja ka vanavanemad. Samuti tõid noored välja, et ka mõned õpetajad on digivahendite negatiivsest mõjust rääkinud. Leidis ka õpilasi, kes olid omal algatusel liigse ekraaniaja mõju kohta kas siis internetist või raamatutest püüdnud infot leida.

Ma tahan tulevikus arstiks saada ja ma siis olen lugenud mitmeid arstide kirjutatud raamatuid. Ma olen sealt raamatutest infot saanud. Ema käest ja videotest olen ka. (I10)

5. Arutelu

Magistritöö eesmärk oli välja selgitada 4. klassis õppivate noorte arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele. Käesolevas peatükis hinnatakse saadud tulemusi uurimisküsimuste kontekstis ja tulemusi tõlgendatakse, tuginedes olemasolevale teooriale ja varasematele uuringutele.

Esimese uurimisküsimusega sooviti välja selgitada õpilaste endi tähelepanekud liigse ekraaniaja mõjust vaimsele ja füüsilisele tervisele. Tulemused näitasid, et õpilased on oma vaimses tervises mitmeid muudatusi täheldanud. Kõige rohkem tõid õpilased välja, et ei taha pärast pikka ekraaniaega enam midagi teha, sest tunnevad väsimust. Sama leidsid ka Korunovska & Spiekermann (2019), kes kirjeldasid oma uuringu tulemusel, et kuigi digivahendite kasutamine võib ka energiat anda, siis suurema tõenäosusega tekitab see väsimust. Sellist energiataseme langust põhjustab peamiselt ülekoormus, mis tekib siis, kui aju peab korraga liiga suure hulga informatsiooni vastu võtma (Korunovska & Spiekermann, 2019). Intervjuus osalenud õpilased tõid välja, et vaatavad peamiselt videoid *Youtube* või *TikToki* keskkonnas ja mõnikord suhtlevad sõpradega või veedavad sotsiaalmeedias aega. Kuna kõige rohkem mainisid õpilased, et vaatavad telefonis peamiselt videoid, siis on arusaadav, miks õpilased end väsinult tunnevad – infoküllus muudab vaataja väsinuks.

Mis puudutab negatiivseid emotsioone nagu viha, närvilisust, siis on Lin (2020) oma uurimuses rõhutanud, et seos meeleolumuutuste ja digivahendite kasutamise vahel tekib pigem siis, kui sisu, mida seal tarbitakse, ei ole vanusele vastav (Lin *et al.*, 2020). Kuna noored ja lapsed kasutavad oma ekraaniajal erinevaid keskkondi, siis on oht puutuda kokku sisuga, mis on näiteks vägivaldne, pahatahtlik või pornograafiline (Word *et al.*, 2009). Paraku on lähedastel keeruline kontrollida, millise infoga lapsed ja noored kokku puutuvad, mistõttu võivad ka intervjuueeritavate välja toodud meeleolumuutused olla tingitud just sellest, et nad on oma ekraaniaja jooksul tarbinud sisu, mis ei ole neile eakohane.

Peale väsimuse ja tujumuutuste tõid osalejad välja ka uneprobleemid. Nad täheldasid, et kui enne magamamist telefoni kasutada, siis ei tunne nad end väsinuna. Hiljem hilise kellaaja tõttu siiski magama suundudes ei tule und ja kui järgmisel päeval on koolipäev, siis on hommikune ärkamine väga vastumeelne. Huges & Buke (2018) on jõudnud seisukohale, et digivahendi kasutamine magamistoas võib mõjutada une kvaliteeti, häirides melatoniini tootmist. Melatoniin on hormoon, mida toodab inimese keha ja mis reguleerib ööpäevarütmi. Keha hakkab melatoniini tootma nõrga valguse korral, see omakorda tekitab unisust ja väsimust, mida inimene magama jäämiseks vajab. (Melrose, 2015) Tähtis on teada, et

valgusega kokkupuude pärsib melatoniini tootmist, samas kui pimedus seda ergutab. Seega võib öelda, et ekraanidel olev sinine valgus häirib unerütmi (Ilves, 2023). Peale selle on uuringud leidnud ka, et teatud sisu, näiteks mängud, videod või sotsiaalmeedias nähtu, erutab aju ja tekitab elevust ning energiatunnet. Paraku raskendab see lõõgastumist ja uinumiseks vajaliku rahuliku meeleseisundi saavutamist. (Nakshine, *et al.*, 2022) Need uuringutulemused võivad aidata põhjendada seda, miks õpilased tõid välja, et enne magamaminekut digiseadme kasutamine uinumise keerulisemaks muudab.

Viimase vaimse tervise murekohana tõid õpilased välja, et nende õppeedukus on kehvemaks muutunud. Sama on tulemuseni on jõudnud ka Yan ja tema kaasuurijad (2017), kes leidsid, et televiisori ja videote vaatamine ning sotsiaalmeedias aja veetmine on halva õppeedukusega seotud. Siinkohal on väga tähtis välja tuua, et seost ei leitud siis, kui ekraaniaega kasutati uudiste või õppematerjali lugemiseks. (Yan *et al.*, 2017) Sarnasele järeldusele on jõudnud ka teised teadlased. Nad leidsid, et õppeedukus ja ekraaniaeg on ajalises sõltuvuses – mida pikem on ekraaniaeg, seda rohkem see ka õppeedukust negatiivselt mõjutab (Mineshita *et al.*, 2019). Põhiliselt tõid õpilased siiski välja, et kasutavad oma ekraaniaega meelelahutuslikel eesmärkidel, sest 4. klassi õppematerjalid on valdavalt siiski füüsilisel kujul ja digivahendeid kasutatakse õppimise eesmärkidel pigem harva. Intervjueeritavad tõid mitu korda välja, et digivahendid tõmbavad neid justkui enda sisse ja seetõttu kaotavad nad seal viibides ajataju. Sellest tulenedes võivad õpilased enda vaba aega liigselt ekraanide ees kulutada ning õppimist hõlmavate tegevuste jaoks ei jää enam piisavalt vaba aega. Omandamata teemad võivad aga teadmistesse tuua lüngad, mis omakorda võivad õppeedukust mõjutada.

Liikudes vaimse tervise juurest füüsilise tervise juurde, tõid noored samuti mitmeid tähelepanekuid välja. Kõige levinumaks probleemiks toodi välja probleem silmadega. Silmad on peale pikka ekraaniaega kas väsinud, kuivad või valutavad. Samu tulemusi on näidanud ka mitmed uuringud, mis väidavad, et probleem on reaalne (Mineshita *et al.*, 2019; Zhang *et al.*, 2022; Agarwal *et al.*, 2022; Hewitt, 2020). Põhjuseid, miks sellised probleemid võivad tekkida, on mitmeid: ekraanile keskendudes pilgutab inimene vähem ja selle tõttu hakkab silma kaitsev pisarakiht aurustuma (Hewitt, 2020); ekraani vaadatakse liiga kaua ja liiga lähedalt (Agarwal *et al.*, 2020); pisarate tootmise intensiivsus on seotud ööpäevase rütmiga ja väheneb öhtul, see tähendab, et öhtune ekraaniaeg mõjutab silmade kuivust rohkem kui päevane ekraaniaeg (Mineshita *et al.*, 2019). Nimetatud põhjused aitavad selgitada ka intervjueeritavate kirjeldatud mure kas siis silmade kuivuse, valu või väsimusega. Üheks oluliseks probleemiks, mida õpilased veel pika ekraaniajaga seoses välja tõid, oli peavalu või

-ringlus. On selgunud, et ekraaniaeg, mis ületab 6 tundi päevas, põhjustab peavalude esinemissagedust (Çaksen *et al.*, 2023). Peavalud tulenevad aga kõige tõenäolisemalt liigsest silmade pingutamisest (Hewitt, 2020; Agarwal *et al.*, 2020). Seega võib oletada, et noorte välja toodud peavalu võib samuti olla seotud liigse pingega silmades.

Mõned intervjuus osalejad olid kas ise või läbi oma pere liikme kaaluprobleemiga kokku puutunud. Nad seostasid seda liigse ekraaniajaga. Sama seisukoht kajastati ka uuringus, kus leiti, et rohkem kui 2 tundi ekraaniaega päevas soodustab rasvumist (Zhang, 2022). Muidugi ei saa väita, et ainult pikk ekraaniaeg ülekaaluliseks muudaks. Rasvumise suurenemiseks ja ülekaalu tekkeks peavad esinema mitu faktorit korraga: liigne ekraaniaeg ja vähene liikumine; liigne ekraaniaeg ja ebatervislik ning ebaregulaarne toitumine või liigne ekraaniaeg, vähene liikumine ja ebatervislik ning -regulaarne toitumine (Peaasi, *s.a.*).

Kõige viimaseks tähelepanekuks märkisid osalejad, et on kogenud valutavaid jäsemeid – selg, käed, jalad. Järelduseni, miks valud erinevatesse kehaosadesse tekivad, jõudsid õpilased ka ise. Nad selgitasid, et istuvad tihtipeale mugavates, kuid ebasoodsates asendites või on kaua liikumatult. Samuti tõi üks õpilane välja, et kätele toetudes valutavad tal pärast pikka aega käed. Liialt teatud jäsemetesse koormuse suunamine võibki valutavate kehaosadeni viia. Sama on leidnud ka mitmed teadlased, kes on märkinud, et vale kehahoiak ekraani ees võib pea-, kaela-, selja-, käte-, ja närvivalusid (Hwang & Kim, 2022; Warda *et al.*, 2023; Peaasi, *s.a.*) tekitada.

Teise uurimisküsimusega sooviti välja selgitada, kas õpilased mõistavad piiramise vajalikkust ning kuidas nad ise sellesse suhtuvad, kui nende endi ekraaniaega piiratakse. Ekraane on nimetatud „elektrooniliseks kokaiiniks” (*electronic cocaine*) ja „digitaalseks herooiniks” (*digital heroin*) (Kardaras, 2016). Samuti tõi õpilased ka ise korduvalt välja, et see tõmbab neid enda sisse ja neil on keeruline selle kasutamist lõpetada. Siinkohal on oluline, et vanemad sekkuksid ja oma laste digivahendite kasutusaega piiraksid ning samuti jälgiks, millise sisuga lapsed kokku puutuvad (Abdullah *et al.*, 2022). Piiranguteta noor võib hakata ekraani ees liigselt aega veetma ja see võib kasvada digisõltuvuseks, mis omakorda nii vaimsele kui ka füüsilisele tervisele halvasti mõjub. Mõned õpilased tõi välja, et piirangute rakendamisel püüavad nad nendest mööda vaadata või hoopis salaja oma ekraaniaega pikendada. Selline käitumismuster võib sõltuvusele viidata (Glöckler, 2020).

Kolmanda uurimisküsimusega püüti saada infot, et millistest võimalikest tervisemuredest, mis võivad liigse ekraaniajaga kaasneda, on õpilased kuulnud. Õpilased olid kuulnud, et pika ekraaniaja tagajärjel võib tekkida nägemis- ja kuulmislangus. Varasemas uurimuses leiti, et lühinägelikkuse ja pika ekraaniaja vahel oli seos 59,2%. (Zhang *et al.*,

2022) Samas ei ole leitud, et ekraani kasutamine iseenesest kuidagi kõrvakuulmist mõjutaks. Ilmselt ei kehti see kõrvaklappidest valjult muusika kuulamise kohta, kuid eesmärk oli uurida ainult ekraaniaja ja digivahendite võimalikku mõju tervisele. Arusaam ülekaalu kohta on kindlasti mingil määral tõene, kuid ülekaalu tekkimiseks peab mitme ebatervisliku faktori koosmõju esinema, näiteks liigne ekraaniaeg ja vähene füüsiline aktiivsus (Peaasi, *s.a.*). Keskendudes nüüd kuulnud infole, mis väitis, et liigkasutus võib silmapõletikku tekitada, siis see võib tõele vastata. Nimelt on tehtud uuring, mis selgitab, et silmapõletikku võivad põhjustada mitmed tegurid, sealhulgas ka silmade liigkuivus (Skoblina *et al.*, 2020). Eelnevalt on välja toodud, et liigne ekraaniaeg võib silmade kuivust põhjustada (Agarwal *et al.*, 2020; Hewitt 2020). Seda saab täheldada ka uneprobleemidega, osalejad tõid need ise välja ja nagu ka enne mainitud, siis võib tõesti ekraaniaeg vahetult enne magamaminekut häirida melatoniini teket, mis omakorda muudab uinumise keerulisemaks (Huges & Buke, 2018). Viimane väide, mida üks osalejatest kuulnud oli, seostus hügieeni ja enese eest hoolitsemisega. Nimelt oli ta saanud pereliikmelt infot, et liigse ekraaniaja tagajärjel jääb hügieen puudulikuks, mis võib mõjutada ka näonaha seisukorda. Teaduslikku seost pika ekraaniaja ja ebakorrapärase näonaha vahel leitud ei ole. Mis puudutab hügieeni, siis on see samuti väga individuaalne ja pika ekraaniajaga ei ole seost leitud.

Viimase uurimisküsimusega taheti teada saada, kust õpilased peamiselt infot digivahendite võimalike negatiivsete mõjude kohta saavad. Tulemused näitasid, et õpilastele jagavad peamiselt infot pereliikmed, vahel õpetajad ning harvemal juhul otsivad õpilased ise informatsiooni kas siis raamatutest või internetist. Kuna vastused viimasele uurimisküsimusele olid üpris kesised, siis võib see viidata sellele, et õpilastele ei räägita negatiivsetest mõjust tervise erinevatele aspektidele piisavalt tihti. Sellisele olukorrale võib olla mitu võimalikku seletust. Esiteks on riiklikus õppekavas küll üheks läbivaks teemaks „Tehnoloogia ja innovatsioon“, mis hõlmab uute tehnoloogiate õpetamist ja digivahendite kasutusoskuse arendamist. Ühe punktina on ka välja toodud, et õpilasi peaks suunama analüüsima uuenduste mõju inimeste elule ja ühiskonnale. (Põhikooli riiklik õppekava, 2023) Võib aga oletada, et negatiivsetele mõjudele ei pöörata piisavalt tähelepanu. Teiseks käsitlevad küll uuemad inimeseõpetuse õpikud digivahendite mõju (Haring *et al.*, 2024), kuid koolid ei ole võimelised igal aastal uusi õppematerjale hankima. Seega sõltub teema käsitlemine suuresti õpetajast. Kolmandaks on olulisel kohal lapsevanemate teadmised. Mitmed uuringud on näidanud, et vanemate teadlikkus digivahendite mõjust sõltub nende haridustasemest (Alkalash *et al.*, 2023; Delmestre *et al.*, 2021). Seega madalama

haridustasemega lapsevanematel ei pruugi olla piisavalt palju teadmisi, et oma lastele digivahendite võimalikest negatiivsetest mõjudest tarvilikul määral informatsiooni jagada.

Intervjuude tulemusel selgus, et kuigi noored puutuvad digivahenditega päris palju kokku, vähemalt 2–4 tundi päevas, ja ka nende tähelepanekud digivahendite mõju osas on tähenduslikud, siis vajaksid nad selle mõju kohta rohkem teaduslikult kinnitatud informatsiooni. Sellist informatsiooni saaks näiteks lendlehtede või reklaamide abil jagada. Need võiksid olla suunatud nii lapsevanematele, õpetajatele kui ka lastele ja noortele endile. Teadlikkuse tõstmine teaduslikult kinnitatud informatsiooni näol aitab ühiskonnas kõikide inimeste teadlikkust tõsta. Jagatav teave peaks sisaldama informatsiooni, mis õpetaks ja annaks nõuandeid, kuidas digivahendeid tervislikumalt kasutada ja oma tervist paremini hoida, näiteks kuidas nutikaela teket vältida.

6. Töö piirangud ja soovitused töö edasi uurimiseks

Kvalitatiivse uurimismeetodi puhul, sealhulgas fookusgrupi intervjuude korral, on oluline arvestada võimalike kitsaskohtadega. Fookusgrupi intervjuudest saadud andmed põhinevad osalejate subjektiivsetel kogemustel ja arvamustel. Samuti tuleb arvestada kaasintervjueeritavate vastuste võimaliku vastastikuse mõjuga, mis võib tulemusi nii positiivselt kui ka negatiivselt mõjutada. Ühest küljest võivad kaasintervjueeritavate vastused teiste osalejate vastuseid suunata või mõjutada. Teisest küljest aga pakub grupikeskkond toetust ja soodustab ideede ning arvamuste esile tulemist. Peale selle osutus piiranguks ka viimase uurimisküsimuse tulemus, mis käsitles õpilaste peamisi infoallikaid. Sellel võib olla mitu põhjust. Ühest küljest võivad intervjuuküsimused olla ebapiisavalt uurivad või oli neid liiga vähe, et teema mitmetahulist olemust katta. Teisest küljest võis aga nappide vastusteni viia õpilaste väsimus või teema tundmatus. Samuti tuleb arvestada intervjuu läbiviija kogemematust võimaliku piiranguna, sest kogunud intervjueeri oleks ilmselt osanud küsida täpsustavaid lisaküsimusi, mis oleksid saanud aidata õpilastel end paremini avada ja nende sügavamaid mõtteid esile tuua.

Uuringu edasiseks arendamiseks võiks kaaluda valimi suurendamist ning laiendamist, kaasates valimisse I ja III kooliastme õpilasi. Kindlasti võiks lisaks intervjuudele kaaluda ka teiste uurimismeetodite kaasamist, näiteks küsitlusi või päevikute pidamist. Samuti võiks kohandada ka intervjuu kava, et kõikidele sihtrühmadele eakohased küsimused luua. Proovida võiks koguda ka objektiivseid andmeid, näiteks küsida õpilastelt nende ekraaniaja väljavõtet

ja seejärel reaalse ekraaniaja ja noorte tähelepanekute seost tervise erinevatele aspektidele analüüsida.

Kokkuvõttes annab see magistritöö võimaluse mõista paremini noorte endi tähelepanekuid ja arusaamu digivahendite mõjust nende tervisele. Samuti saab magistritöö tulemusi rakendada ka uute sekkumiste ja programmide väljatöötamisel, mis aitaksid noortel digivahendeid tervislikumalt kasutada.

Tänu sõnad

Soovin tänada oma juhendajat, Egle Säret, kes andis konstruktiivset tagasisidet ja toetas mind töö kirjutamisel. Tänada soovin ka koolijuhti, kes andis loa intervjuude läbi viimiseks, vanemaid, kes andsid nõusoleku õpilaste osalemiseks ning õpilasi, kes olid intervjuust nõus osa võtma. Samuti tahan tänada oma perekonda ja sõpru, kes minu jaoks alati olemas olid, vajadusel motiveerisid ning heade sõnadega toetasid. Suurt tänu soovin avaldada ka oma keeleteimetajale, Jolan Henriette Koduverele, keelelise abi eest.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Veronika Vahemets

/allkirjastatud digitaalselt/

15.05.2024

Kasutatud kirjandus

- Abdullah, N. N., Mohamed, S., Abu Bakar, K., & Satari, N. (2022). The influence of sociodemographic factors on mobile device use among young children in Putrajaya, Malaysia. *Children*, 9(2), 228. <https://doi.org/10.3390/children9020228>
- Agarwal, R., Tripathi, A., Khan, I. A., & Agarwal, M. (2022). Effect of increased screen time on eyes during COVID-19 pandemic. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(7), 3642-3647. https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_2219_21
- Alkalash, S. H., Alshamrani, F. A., Alharthi, S. A., Alzubaidi, M. A., Alqarehi, R. M., Bazaid, A. A., ... & Bazaid, A. (2023). Parents' Knowledge On, Attitude Toward, and Practice of Screen Time Exposure Regulation of Their Children Under Six Years of Age in Western Region, Saudi Arabia. *Cureus*, 15(11).
- Anas, N., Aziz, N. H., Ahmat, A. C., Zaki, E. A., & Alwi, E. (2023). Digital addiction and mental-physical health: A sScenario in Asia. *Sciences*, 13(1), 1682-1690. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i1/15900>
- Çaksen, H., Özçelik, N. Ş., Güven, A. S., & Kılıç, A. O. (2023). The relationship between the use of digital display devices and headphones and primary headaches in children. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 80(3), 202-210. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.23000002>
- Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario. (2019). Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents. *Paediatrics & Child Health*, 24(6), 402-408. <https://doi.org/10.1093/pch/pxz095>
- Chen, J. V., Yen, D. C., & Chen, K. (2009). The acceptance and diffusion of the innovative smart phone use: A case study of a delivery service company in logistics. *Information & Management*, 46(4), 241-248. <https://doi.org/10.1016/j.im.2009.03.001>
- Delmestre, J., Skendi, M., De Oliveira, A., Coupaud, E., Chastang, J., & Lindivat, A. (2021). Young children exposure to screens: parents' knowledge and social inequalities. *Exercer-la revue francophone de medecine generale*, 203-209.
- Digimaailm (s.a.). <https://tarkvanem.ee/digimaailm/>
- Dilci, T. (2019). A study on validity and reliability of digital addiction scale for 19 Years or Older. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 32-39. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070105>
- Euroopa tuleviku konverents (s.a). <https://futureu.europa.eu/et/>

- Eyimaya A. O., & Irmak, A. Y. (2021). Relationship between parenting practices and children's screen time during the COVID-19 pandemic in Turkey. *ScienceDirect*. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.10.002>
- Glöckler, M. (2020). Kuidas digimeedia maailmas tervelt üles kasvada.
- Haring, L., Kõivupuu, M., Prett, L., Ingi, D., Tamjärv, M., Arnek, P., Ever, K., Reest, N. (2024). *Inimeseõpetuse õpik algklassidele, II*. Avita kirjastus.
- Hawi, N.S., Samaha, M., & Griffiths, M.D. (2019). The digital addiction scale for children: Development and validation. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 2, 22, 771–778. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0132>
- Hewitt, B. Screen time and how it affects our eyes. *Eye*, 519, 948-9797. <https://www.eyecarefirst.com/blog/186132-screen-time-and-how-it-affects-our-eyes>
- Hughes, N., & Burke, J. (2018). Sleeping with the frenemy: How restricting 'bedroom use' of smartphones impacts happiness and wellbeing. *ScienceDirect*. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.047>
- Hwang, S., & Kim, H. (2022). The effect of using digital devices on the eyes and musculoskeletal system in university students. *Korean Journal of Vision Science*, 24(4), 461-472.
- Ilves, L. (2023, 13. märts). Soodusta unehormooni tootmist: meie harjumused mõjutavad keha võimekust toota melatoniini. *Tervisegeenius*. <https://tervise.geenius.ee/rubriik/hea-uni/soodusta-unehormooni-tootmist-meie-harjumused-mojutavad-keha-voimekust-toota-melatoniini/>
- Kalmus, V., Masso, A., Linno, M. (2015). Tartu Ülikool. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas. Kvalitatiivne sisuanalüüs*. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys>
- Kardaras, N. (2016). It's 'digital heroin': How screens turn kids into psychotic junkies. *Nypost.com*. <http://nypost.com/2016/08/27/its-digital-heroin-how-screens-turn-kids-into-psychotic-junkies/?curator=MediaREDEF>
- Kim, D., Lee, Y., Lee, J., Nam, J. K., & Chung, Y. (2014). Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth. *PloS one*, 9(5), e97920. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097920>
- Kim, I., Kim, R., Kim, H., Kim, D., Han, K., Lee, P. H., Mark, G., & Lee, U. (2019). Understanding smartphone usage in college classrooms: A long-term measurement study. *ScienceDirect*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103611>

- Kim, S., Favotto, L., Halladay, J., Wang, L., Boyle, M. H., & Georgiades, K. (2020). Differential associations between passive and active forms of screen time and adolescent mood and anxiety disorders. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 55, 1469-1478. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1007/s00127-020-01833-9>
- Korunovska, J., & Spiekermann, S. (2019). The effects of information and communication technology use on human energy and fatigue: A review. *arXiv preprint arXiv:1910.01970*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1910.01970>
- Laherand, M. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Sulesepp.
- Laido, Z., & Mark, L. (2011). *Vaimne tervis kui vaimne heaolu*. https://tai.ee/sites/default/files/2021-03/139816871942_Vaimne_tervis_kui_vaimne_heaolu_2011.pdf
- Lepik, K., Harro-Loit, H., Kello, K., Linno, M., Selg, M., Strömpl, J. (2014). Tartu Ülikool. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas. Intervjuu*. <https://samm.ut.ee/intervjuu>
- Lin, S. Y., Eaton, N. R., & Schleider, J. L. (2020). Unpacking associations between mood symptoms and screen time in preadolescents: a network analysis. *Journal of abnormal child psychology*, 48(12), 1635-1647. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1007/s10802-020-00703-x>
- Liu, M., Che, X., Liu, X., Qin, J., Gatchel, M., Yang, M., & Yang, Y. (2020). Mobile phone addiction and suicide risk: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 259, 75-85.
- Melrose, S. (2015). Seasonal affective disorder: an overview of assessment and treatment approaches. *Depression research and treatment*, 2015.
- Meng, S. Q., Cheng, J. L., Li, Y. Y., Yang, X. Q., Zheng, J. W., Chang, X. W., Shi, Y., Chen, Y., Lu, L., Sun, Y., Bao, Y. P., & Shi, J. (2022). Global prevalence of digital addiction in general population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 92, 102128. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102128>
- Mineshita, Y., Kim, H. K., Chijiki, H., Nanba, T., Shinto, T., Furuhashi, S., ... & Shibata, S. (2021). Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children. *BMC Public Health*, 21, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10484-7>

- Nakshine, V. S., Thute, P., Khatib, M. N., & Sarkar, B. (2022). Increased screen time as a cause of declining physical, psychological health, and sleep patterns: a literary review. *Cureus, 14*(10).
- Olev, A., Alumäe, T. (2022) "Estonian Speech Recognition and Transcription Editing Service". *Baltic J. Modern Computing, Vol. 10. No. 3*, pp. 409–421
<https://doi.org/10.22364/bjmc.2022.10.3.14>
- Peaasi (s.a.). *Arvutisõltuvus*. <https://peaasi.ee/arvutisoltuvus/>
- Põhikooli riiklik õppekava (2023). *Riigi teataja I 2023, 3, 5*.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/108032023005>
- Raide, E. (2019). Tartumaa 7. klassi õpilaste hinnang oma oskustele vältida digivahendite kasutamisest tulenevaid riske füüsilisele tervisele. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Rämmer, A. (2014). *Valimi moodustamine*. <https://samm.ut.ee/valimid>
- Rusi, J., Puusepp, K. (2021). Lapsevanemate tähelepanekud digivahendite mõjust eelkooliealiste laste käitumisele. Bakalaureusetöö. Tallinna Ülikool.
- Scott, D. A., Valley, B., & Simecka, B. A. (2017). Mental health concerns in the digital age. *International Journal of Mental Health and Addiction, 15*, 604-613.
<https://doi.org/10.1007/s11469-016-9684-0>
- Skoblina, N., Shpakou, A., Milushkina, O., Markelova, S., Kuzniatsou, A., & Tatarinchik, A. (2020). Eye health risks associated with the use of electronic devices and awareness of youth. *Klinika Oczna/Acta Ophthalmologica Polonica, 122*(2), 60-65.
<https://doi.org/10.5114/ko.2020.96492>
- Sügis, L. (2017). Lasteaialaste vanemate hoiakud nutiseadmete kasutamise seotud riskide hindamisega. Magistritöö. Tallinna Ülikool.
- Sukk, M., & Soo, K. (2020). EU Kids Online'i Eesti 2020. aasta uuringu tulemused. Kalmus, V., Kurvits, R., Siibak, A. (toim). Tartu Ülikool. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/eu-kids-online/reports/EU-Kids-Online-2020-March2020.pdf>
- Tana, C. M., & Amâncio, N. D. F. G. (2023). Consequências do tempo de tela na vida de crianças e adolescentes. *Research, Society and Development*.
<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39423>
- Tooth, L. R., Moss, K. M., & Mishra, G. D. (2021). Screen time and child behaviour and health-related quality of life: Effect of family context. *Preventive medicine, 153*, 106795. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106795>

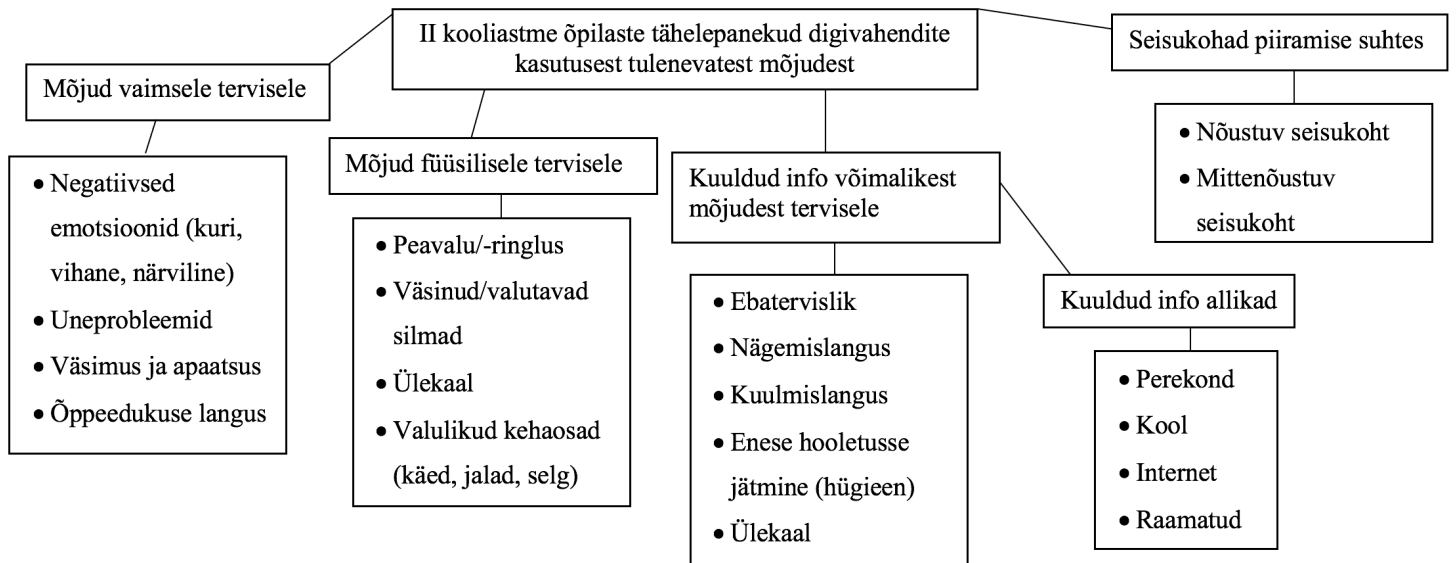
- Trott, M., Driscoll, R., Irlado, E., & Pardhan, S. (2022). Changes and correlates of screen time in adults and children during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 48, 101452. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101452>
- Twenge, J. M. (2019). More time on technology, less happiness? Associations between digital-media use and psychological well-being. *Current Directions in Psychological Science*, 28(4), 372-379. <https://doi.org/10.1177/0963721419838244>
- Vihalemm, T. (2014). Tartu Ülikool. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas. Fookusgrupi intervjuu*. <https://samm.ut.ee/fookusgrupi-intervjuu>
- Vogels, E. A., Gelles-Watnick, R., & Massarat, N. (2022). Teens, Social Media and Technology 2022. *Pew Research Center*. <https://www.pewresearch.org/internet/2022/08/10/teens-social-media-and-technology-2022/>
- Warda, D. G., Nwakibu, U., & Nourbakhsh, A. (2023). Neck and upper extremity musculoskeletal symptoms secondary to maladaptive postures caused by cell phones and backpacks in school-aged children and adolescents. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 6, p. 819). MDPI. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060819>
- Whiting, S., Buoncristiano, M., Gelius, P., Abu-Omar, K., Pattison, M., Hyska, J., ... & Breda, J. (2021). Physical activity, screen time, and sleep duration of children aged 6–9 years in 25 countries: An analysis within the WHO European childhood obesity surveillance initiative (COSI) 2015–2017. *Obesity facts*, 14(1), 32-44. <https://doi.org/10.1159/000511263>
- Wilson, C., & McDarby, V. (2023). Social media and mental health. *Clinical child psychology and psychiatry*, 28(1), 157-160. <https://doi.org/10.1177/13591045221144926>
- Wold, T., Aristodemou, E., Dunkels, E., & Laouris, Y. (2009). Inappropriate content. In *Kids online* (pp. 135-146). Policy Press.
- World Health Organization (2022). *Mental health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Yan, H., Zhang, R., Oniffrey, T. M., Chen, G., Wang, Y., Wu, Y., ... & Moore, J. B. (2017). Associations among screen time and unhealthy behaviors, academic performance, and well-being in Chinese adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 14(6), 596. <https://doi.org/10.3390/ijerph14060596>
- Young, K. S. (1996). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder.

Zhang, Y., Tian, S., Zou, D., Zhang, H., & Pan, C. W. (2022). Screen time and health issues in Chinese school-aged children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 22(1), 1-12. [https://doi.org/10.1186/s12889-022-13155-](https://doi.org/10.1186/s12889-022-13155-3)

Lisa 1. Intervjuuküsimused

Põhiküsimused	Abistavad lisaküsimused
Kui palju puutud sa igapäevaselt kokku erinevate digivahenditega? Milliseid digivahendeid kasutad kõige rohkem?	Kus sa neid peamiselt kasutad/nendega kokku puutud? Kui tihti ja kui pikalt kasutad sina erinevaid digivahendeid (ühes päevas)? Kas see on sinu arvates palju/piisavalt/vähe?
Millised on digiseadmetes sinu lemmiktegevused?	Millal veel on sul vaja või pead digivahendit kasutama või ekraani taga aega veetma?
Milliseid muudatusi oled märganud oma füüsilises tervises, mis võiksid tuleneda digivahendite intensiivsest kasutamisest?	Kuidas mõjutab ekraaniaeg sinu füüsilist aktiivsust? Kuidas mõjutab kehahoiakut? Kas oled täheldanud mingisugust mõju silmadele? Kui jah, siis millist?
Kuidas mõjutab digivahendite kasutus sinu keskendumis- ja tähelepanuvõimet? Too mõni näide.	Kas sul on ette tulnud olukordi, kus oled jäänud digiseadmesse n-ö kinni (nt mängid mängu, skrollid internetis vms) ja veedad sealses keskkonnas kauem aega kui esialgselt plaanisid?
Kuidas mõjutab ekraaniaeg sinu õppeedukust/õppetööd?	Kas sinu õppeedukus/õppetöö on kannatanud sellepärast, et veedad liiga palju aega digiseadmes?
Kuidas on mõjutanud digivahendite kasutamine enne magamaminekut sinu unekvaliteeti, pikkust ja rütmi? Too mõni näide.	Kas uinud seetõttu kauem, et oled vahetult enne magamaminekut liigselt ekraani ees olnud? Oled sa magamamineku aega edasi lükanud, et digivahendis rohkem aega veeta?
Milline on sinu enesetunne, kui oled pikalt ekraani ees aega veetnud? Milline on meeleolu?	Kuidas on need seotud sellega, kui pikalt sa eelnevalt digivahendeid kasutanud oled?
Mida teed selleks, et leida tasakaal ekraaniaja ja muude tegevuste vahel (nt trenn, sõpradega väljas kohtumine vms)?	Kuidas saaks veel tasakaalu leida? Kas see on üldse vajalik? Miks?
Mis sa arvad, mis võiks aidata laste ja noorte ekraaniaega vähendada?	Miks soovitatakse sinu arvates ekraaniaega vähendada?
Millised ekraaniaja piirangud on sinu koolis? Millised kodus?	Kas selline piiramine on vajalik? Kas sa pead nendest piirangutest kinni?
Missugused on sinu tunded, kui keegi piirab sinu ekraaniaega?	Mis sa arvad, miks sa nii tunned? Miks üldse tehakse piiranguid? Mis võiks juhtuda, kui sellist piirangut ei toimuks?
Mida oled digivahendite mõjust inimese tervisele kuulnud?	Kuidas on see informatsioon sinuni jõudnud? Kust oled selle kohta kuulnud? Millistest allikatest/kohtadest oled veel saanud infot digivahendite mõjust tervisele?
Kas sinu teadmised digivahendite kasutusest tulenevatest probleemidest on piisavad? Põhjenda.	Mille kohta vajaksid veel informatsiooni? Miks vajad veel informatsiooni?

Lisa 2. Pea- ja alamkategoriate jagunemine.



Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Veronika Vahemets

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Õpilaste arusaamad digivahendite kasutusest tulenevatest mõjudest vaimsele ja füüsilisele tervisele ühe Tartumaa kooli 4. klassi õpilaste näitel“, mille juhendaja on Egle Säre, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Veronika Vahemets

15.05.2024