

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Psühholoogia Instituut

Hennessy-Elizabeth Dubrov

Nutiseadmete mõju lapse motivatsioonile

Uurimistöö

Juhendaja: Jaan Aru, PhD

Läbiv pealkiri: Nutiseadmete mõju laste motivatsioonile

Tartu 2022

Nutiseadmete mõju lapse motivatsioonile

Lühikokkuvõte

Nutiseadmete laialdasest kasutusest tulenevad negatiivsete mõjude uuringud ei kajasta piisavalt pikaajalisi mõjusid laste motivatsioonile, kuna nutiseadmete kasutuse ja motivatsiooniga seotud protsesside samaaegne jälgimine on raske. Antud töö eesmärgiks oli välja selgitada nutiseadmete kasutamise mõju laste muude tegevuste motivatsioonile tavapärasel keskkonnas (kodu, kool, huviringid). Uuringu käigus paluti lapsevanematel vastata küsimustikule, mis aitas välja selgitada seoseid nutiseadme kasutamise ja õppimise, spordi ja teiste eakohaste tegevuste motivatsiooni vahel. Kokku vastas küsimustikule 94 lapsevanemat, kelle lapsed käivad esimeses kuni neljandas klassis. Antud uuringu tulemustest selgus, et selle valimi puhul nutiseadme probleemset kasutamist ja sellest tulenevalt olulist motivatsiooni langust huvitegevuste osas ei esinenud. Leidus vähesel määral nutiseadmete problemaatilist kasutust, näiteks liiga varajane esmane nutiseadmete kasutamine ja liiga pikalt nutiseadmes viibimine. Tulemuste arvestamisel peab käsitlema võimalikku kallutatust nii valimi kui lapsevanemate vastuste osas.

Märkõnad: nutiseade, lapsed, motivatsioon, loovus, nutiseadmete probleemne kasutus

The impact of smart devices on children's motivation

Abstract

Studies about negative effects resulting from the widespread use of smart devices do not sufficiently reflect the long-term effects on children's motivation, since it is difficult to simultaneously monitor the processes related to the use of smart devices and motivation. The aim of this work was to find out the effect of smart device usage on motivation in a natural environment, i.e. children's behavior in their usual environment (home, school and/or hobbies) was discussed and parents were asked to answer questions formulated to find out the impact of smart devices on children's motivation. A total of 94 parents whose children attend grades 1.-4. answered the questionnaire. The results showed that this sample does not have strong problems related to the use of smart devices, both in terms of motivation and hobbies. There was evidence of some problematic use of smart devices, such as the initial use of smart devices started too early and time spent using a smart device was too long. When reviewing the results, it is necessary to consider possible bias both in terms of the sample and parents' answers.

Keywords: smart device, children, motivation, creativity, problematic smartphone use

Sissejuhatus

Viimasel aastakümnel on kasvanud huvi nutiseadmete kasutuse ja paralleelselt ka nende negatiivsete mõjude uurimise vastu. Laialdaselt räägitakse nutiseadmete negatiivsest mõjust nägemisele, agressiivsuse tekkele ja kognitiivsete protsessidele (Wilmer *et al.*, 2017), kuid otseselt pikaajalisi negatiivseid mõjusid pole uuringutega leitud (Cecutti *et al.*, 2021). Näitena pole leitud pikaajalist mõju tähelepanule ja töömälule (Cecutti *et al.*, 2021; Wilmer *et al.*, 2017). Sellegipoolest muretsevad nii lapsevanemad kui õpetajad nutiseadmete võimaliku mõju pärast laste keskendumisvõimele ja tähelepanule (Hadad *et al.*, 2020). Üheks põhjuseks selle erimeelsuse taga võib olla see, et peamiselt on uuritud lihtsaid funktsioone nagu töömälu ja pole uuritud seda, kuidas muutuvad pikaajalisemad protsessid (Aru & Rozgonjuk, 2022).

Nutiseadme probleemne kasutus ja selle negatiivsed mõjud

Nutiseadmete laialdase kasutamise põhjenduseks on toodud kiiret tasutunnet, mida sotsiaalmeedia pakub (Lindström *et al.*, 2021), ning sellest tulenevat madalamat dopamiini taset ajus, mis omakorda suurendab nutiseadmete kasutust (Westbrook *et al.*, 2021; Wilmer *et al.*, 2017). Lõpuks võib selline pidev nutiseadmete kasutus viia sõltuvuseni (Khoo & Yang, 2021). Nutiseadmete probleemne kasutus on defineeritud kui võimetus kontrollida nutiseadmes veedetud aega, mis omakorda tekitab pikaajalisi probleeme igapäevases toimetulekus (Billieux, 2012). Nutiseadmete probleemset kasutust võrreldakse ka sõltuvusega, kuna see tekitab võõrutusnähte kui seade on kättesaamatu, pikaajalisel kasutusel suureneb tolerantsus, seega samaväärse dopamiini taseme saavutamiseks peab nutiseadme kasutusaega suurendama, suureneb ohtlik kasutus (nagu näiteks autot juhtides nutiseadme kasutamine) ning suurenevad sotsiaalsed probleemid, mis tulenevad liigest nutiseadmete kasutusest (Elhai *et al.*, 2017; Lopez-Fernandez *et al.*, 2015).

Nutiseadmete probleemset kasutust on seostatud madalama heaoluga (Horwood & Anglim, 2019). Horwood ja Anglim (2019) leidsid korrelatsiooni problemaatilise nutiseadmete kasutuse ja negatiivse afekti vahel, seega nutiseadme kasutamise probleemidega indiviididel esines rohkem ärevust, negatiivseid emotsioone ja väiksem kontrollitaju. Nutiseadmest sõltuvuses olevatel indiviididel on raskem loomingulisi ideid luua, kuna mõtete rändamiseks ja uute ideede tekkeks on ajul vaja sisustamata aega (Agnoli *et al.*, 2018; Stokols *et al.*, 2002). Li jt (2023) uuringus leiti, et nutisõltuvusega indiviidide prefrontaalne korteks ja temporaalsagar olid vähem aktiivsed lahendades loovusega seotud testi (AUT) võrreldes kontrollgrupiga. Need aju osad on seotud piiranguteta mõtlemise ja originaalsete ideede loomisega (Li *et al.*, 2023).

Mida noorem on laps, seda suurema tõenäosusega on tal risk nutisõltuvuse tekkeks, kuna nende enesekontroll on madalam (Cho & Lee, 2017). Nutiseade pakub piisavalt uudsust, et igapäevast avastamist vähendada (Gazzaley, 2016), seetõttu võib ka langeda motivatsioon tegeleda teiste hobidega, mis nõuavad rohkem pingutust. Lapsed, kellel on nutisõltuvuse tunnused, on madalama emotsionaalse intelligentsusega, neil esineb rohkem probleemset käitumist ning nad on sotsiaalselt ebakompetentsemad (Cho & Lee, 2017). Vähesel enesekontrolli tõttu on nooremate laste nutiseadmes veedetud aja kontrollimine ja piiramine vajalik. Negatiivsed nutiseadme kasutuse mõjud vähenevad, kui lapsevanemad piiravad nutiseadme kasutust ja kontrollivad selle sisu (Cho & Lee, 2017). Kui nutiseadet kasutatakse hariduslikel eesmärkidel, sotsialiseerumisel või mängimisel, väheneb risk nutisõltuvuse tekkeks, riski suurendavad meelelahutuslike ja vähe hariduslike rakenduste kasutamine (Park & Park, 2021).

Nutiseadme mõju motivatsioonile

Vähe on uuritud nutiseadmete otsest mõju motivatsioonile, kuna nutiseadmete kasutuse ja motivatsiooniga seotud protsesside samaaegne jälgimine on raske (Aru & Rozgonjuk, 2022). Nutiseadmete kasutuse jälgimine eeldaks rakendust, mis salvestaks igat nutiseadmes tehtud liigutust ning motivatsiooni jm kognitiivsete protsesside toimumist on raske hinnata vaid küsimustiku abil (Aru & Rozgonjuk, 2022). Antud kahe muutuja samaaegset jälgimist on lihtsam teostada laborites, kuid sealsed katsed esitaks tõenäoliselt kallutatud tulemusi (Aru & Rozgonjuk, 2022), kuna katseisikud oleksid teadlikud nende jälgimisest ja võimalik probleemne käitumine väheneks. Seetõttu on nutiseadmete mõju motivatsioonile kasulik uurida võimalikult loomulikes tingimustes (Aru & Rozgonjuk, 2022). Esimeseks võimaluseks on vaadelda laste igapäeva tegevusi ja neid märkmikusse või mujale üles kirjutada ning seejärel luua seos käitumise ja motivatsiooni suhtes nutiseadmete juuresolekul (Aru & Rozgonjuk, 2022). Teiseks, ja ka keerulisemaks viisiks oleks otse läbi nutiseadme ammutada infot selle kasutusaja kohta ning samaaegselt jälgida isiku käitumist nutiseadme juuresolekul (Aru & Rozgonjuk, 2022). Lõpetuseks peaks eraldama sõltuvusliku nutiseadme kasutuse ja vajaduspõhise kasutuse, et täpselt määrata nutiseadmete roll motivatsioonile (Aru & Rozgonjuk, 2022).

Üheks hüpoteesiks nutiseadmete negatiivsest mõjust motivatsioonile on aju kulu-tulu analüüsi kalduvus valida tegevusi, mis toovad kasu kõige väiksema kuluga (Aru & Rozgonjuk, 2022). Tasuks on praegusel juhul dopamiin ja kulu on kognitiivne pingutus (Aru & Rozgonjuk,

2022). Valides võimalike tegevuste vahel, arvestab aju kulu-tulu analüüsi tulemustega ja tavapäraselt valib kõige kiiremini kättesaadava tulu võimalikult vähese pingutusega (Aru & Rozgonjuk, 2022). Näiteks valides koolitööde ja telefonis surfamise vahel otsustab aju telefoni kasuks, kuna igasugune uus informatsioon annab automaatselt tasu, seega dopamiini (Aru & Rozgonjuk, 2022). Kuna nutiseadmed on üles ehitatud pideva infovoo täienemisele, on nutisõltuvuse tekkimine soodustatud (Aru & Rozgonjuk, 2022; Gazzaley, 2016; Otto & Daw, 2019).

Antud töö eesmärgiks on kasutada Aru ja Rozgonjuki (2022) välja pakutud katset, milles jälgitakse nutiseadmete mõju tegevuste motivatsioonile lastele loomulikus keskkonnas, s.t. vaadeldakse laste käitumist neile tavapärasel keskkonnas (kodu, kool ja/või huviringid). Lapsevanematel palutakse vastata vastavalt formuleeritud küsimustele, mis on aitavad välja selgitada nutiseadmete mõju laste motivatsioonile. Praeguseks teadaolevalt motivatsiooni aspektist selliseid uuringuid ei ole tehtud, seega selle töö tulemused panustavad veel vastamata küsimustele ja laiendavad teadusmaailma vaadet nutiseadmete mõjudest tervikuna.

Töö hüpoteesideks on: 1) lastel on kalduvus valida keerulisemate kognitiivsete ülesannete (lugemine, sport, koolitööd) asemel nutiseadmete kasutamist; 2) laste huvi muude tegevuste vastu väheneb pideva nutiseadmete kasutuse tõttu. Antud hüpoteesid on formuleeritud Otto, Daw-i (2019) ja Aru, Rozgonjuki (2022) töödele tuginedes.

Meetod

Valim

Uurimuse valimiks olid lapsed, kes käivad esimeses kuni neljandas klassis, kuna selles vanuses süveneb tavaliselt nutiseadmete kasutamine. Küsimustikule vastasid uuritavate lapsevanemad, kuna 1.- 4. klassis käivad lapsed ei ole piisavalt objektiivsed iseenda nutiseadmete kasutuse kirjeldamisel. Küsimustikule vastamise eelduseks oli eesti keele oskus, seega kõik kes sobitusid antud kriteeriumitega, said küsimustikule vastata.

Uuritavate kaasamine toimus juhendaja isikliku e-kirja teel. Uuritavatele saadeti ettenähtud kutse ning osalemine uurimuses oli vabatahtlik. Uuring koosnes ühest osast/mõõtmiskorrast (*online*-küsimustiku täitmine). Uuritavate arv pidi jääma vahemikku 50-100, tagamaks andmeanalüüsidesse adekvaatne statistiline võimsus. Kokku oli küsimustiku avanud 199 vastajat, nendest lõplikult oli vastanud 94 inimest. Uurimistöös kasutati ainult lõpuni ja kõikidele küsimustele vastatud vastuseid. Poolikud vastused kustutatakse koos teiste vastustega peale uurimistöö esitamist.

Protseduur ja materjalid

Uurimistöökoks oli vajalik läbi viia veebiküsitlus, mis oli ühekordne ja sisaldas küsimusi nutiseadmete kasutuse, selle mõjude ja motivatsiooni seoste kohta. Küsitlusega kaardistati keskmine nutiseadmete kasutamise aeg ja ka see, kuidas mõjutab nutiseadmete olemasolu lapse motivatsiooni tegeleda muude vabaaja tegevustega, nagu hobid või koolitööd. Samuti uuriti nutiseadmete positiivset mõju lastele uute oskuste omandamisel.

Küsitlus (Lisa 1) viidi läbi UT LimeSurvey keskkonnas, tagamaks osalejate anonüümsuse, kuna LimeSurvey-l on kehtiv koostööleping Tartu Ülikooliga. Küsitlus ei sisaldanud keerukaid jooniseid ega videoid, vaid oli puhtalt kirjalik. Küsimuste vastused olid pooltel küsimustel avatud vastustega, teine pool olid valikvastused. Näiteks on valikvastusteks küsimusele: „Kas Teie arvates on nende tegevustega tegelemine vähenenud nutiseadme tõttu?“ valikutes: a) Pole vähenenud; b) On vähenenud, aga mitte nutiseadmete tõttu; c) On vähenenud nutiseadmete tõttu; d) On vähenenud peamiselt nutiseadmete tõttu. Kogu küsimustikule vastamine võttis aega umbes 10-15 minutit.

Küsimustik formuleeriti juhendaja ja uurimistöö teostaja poolt toetudes Aru ja Rozgonjuki (2022) töödele. Kuna uurimistöö eesmärgiks oli uurida just 1.-4. klassi laste nutiseadmete kasutusest tingitud motivatsiooni muutusi, küsiti klassiastet ka küsimustikus

(Mitmendas klassis Teie laps käib?). Korrelatsiooni arvutamiseks nutiseadmete esmase kasutusaja ning huvitegevuste sageduse ja igapäevase nutiseadmete kasutusaja vahel küsisti nende väärtuste kohta täpsustavad küsimused: Kui vanalt hakkas Teie laps nutiseadmeid kasutama?; Mitu tundi päevas veedab Teie laps keskmiselt mõnes nutiseadmes (telefon, arvuti, tahvel)?; Kas on ka tegevusi, mida Teie laps teeb sama või isegi parema meelega, kui nutiseadmes olemine? Tooge palun välja, mis tegevused need on. Kui ei, siis palun vastake „ei“; Kui tihti Teie laps eelmainitud huviga tegeleb? Mitu tundi nädalas keskmiselt?

Tulemuste paremaks kirjeldamiseks ja hea ülevaate saamiseks nutiseadmetest sõltumatute huvitegevustega tegelemise kohta küsiti mitmeid kirjeldavaid küsimusi: Milliste hobidega (nt joonistamine, sport, muusika, lauamängud) tegeles Teie laps vabal ajal enne nutiseadmete kasutusele võtmist?; Kas Teie laps on viimase kuu jooksul edasi arenenud mõne hobiga seotud valdkonnas, mis pole seotud nutiseadmete kasutamisega? Näiteks spordis, kunstis, muusikas? Kui jah, siis tooge palun välja, mis valdkonnast need oskused pärinevad. Kui ei, siis palun vastake „ei“.

Uuriti ka nutiseadmete võimalikku positiivset mõju laste muudele huvidele antud küsimustega: Milliseid tegevusi Teie laps peamiselt nutiseadmetes teeb?; Kas Teie laps on tänu nutiseadmele leidnud mõne uue hobi või õppinud mõne uue oskuse? Kui jah, siis tooge palun näide hobist või oskusest, mis ta sealt õppinud on. Kui ei, siis palun vastake „ei“.

Uurimistöö peamise eesmärgi saavutamiseks, milleks on uurida nutiseadmete potentsiaalset negatiivset mõju laste motivatsioonile, esitati küsimusi huvitegevuste ja motivatsiooni võimaliku vähenemise kohta nutiseadmete tõttu: Kas Teie arvates on nende tegevustega tegelemine vähenenud nutiseadme tõttu? (hobid, mis eksisteerisid enne nutiseadmete kasutuselevõttu); Kuidas on muutunud (kui on muutunud) Teie lapse motivatsioon tegeleda muude tegevustega (sport, kunst, tants) peale nutiseadmete avastamist?; Kui raske on Teie lapsel nutiseadet kõrvale panna, et mõnda igapäevast tegevust sooritada? (Näiteks koolitoid, sööma tulek või koeraga jalutamine).

Uuringu eetiline külg

Küsitlusele vastajate anonüümsus tagati UT LimeSurvey seadistustega, milles keelati IP aadressi, küsitlusele vastamise aja, küsitlusele vastaja nime, nende e-kirja aadressi jm isikut tuvastavate andmete salvestamine. Küsimustikule vastajate anonüümsust tagas veel asjaolu, et Tartu Ülikoolil ja LimeSurvey keskkonnal on kehtiv koostööleping, mis suurendab anonüümsuse kindlust. Ainsana on uuringus osalejad teada juhendajale, kes saatis välja kutsed uuringus osalemiseks. Andmete töötlemisel kasutab UT LimeSurvey programm vastajate

tuvastamise asemel koode, mille järgi vastajaid eristatakse. Küsimustik sisaldas küsimusi peamiselt nutiseadmete kasutamise kohta ja ainsaks taustküsimuseks oli küsimus lapse kooliastme kohta (mitmendas klassis vastav laps käib).

Uuringus osalejatele kuvati uuringu alustamise eel informeeritud nõusolekut puudutav informatsioon, milles anti ülevaade uuringus osalemise tingimuste kohta. Uuringut alustades kinnitab uuringus osaleja, et on uuringus osalemise tingimuste osas informeeritud. Uurimuses osalemine oli vabatahtlik ja osalemise eest ei saanud kumbki pool kompensatsiooni.

Uuringu läbiviimiseks taotles uuringu läbiviija juhendajaga eetikakomitee nõusoleku, mis kehtib kogu uurimistöö läbiviimise jooksul. Andmeid hoitakse alles kuni uurimistöö lõppemiseni ja peale uuringus osalejatele kokkuvõtete saatmist kustutatakse olemasolevatest allikatest.

Andmeanalüüs

Andmete analüüsis kasutatakse nii kvalitatiivset kui ka kvantitatiivset analüüsi meetodit. Andmetest statistilise ülevaate saamiseks kasutati LimeSurvey statistikat, mis formuleerus automaatselt peale piisavate vastuste laekumist. Valikvastustega küsimuste puhul arvutas LimeSurvey automaatselt vastuste protsentuaalse jagunemise. Valikvastustega tulemuste puhul arvutati lisaks protsentuaalsele jaotusele ka standardhälve (SD) ja keskmine (M). Mitmete tulemuste puhul oli uurimistöö eesmärgi saavutamiseks vajalik ka korrelatsiooni arvutamine (r). Mõnede andmete puhul ei olnud tegemist normaaljaotusega (esmane nutiseadmete kasutusaeg vanuseliselt), seega kasutati andmete vahel seoste leidmiseks Spearmani korrelatsioonikordajat, mis seda ei nõua. Seda arvutati nutiseadme esmase kasutusaja ja päevase kasutusaja vahel; päevase nutiseadme kasutusaja ja huvitegevustega tegelemise aja vahel ning esmase nutiseadme kasutusaja ja huvitegevustega tegelemise aja vahel. Korrelatsiooni statistilise olulisuse kinnitamiseks arvutati nende andmete puhul paikapidavuse tõenäosus (p).

Lahtiste vastuste analüüsimiseks kasutati kirjeldavat meetodit. Vastused vaadati üle ja analüüsiti enim esinenud vastuseid ning nende põhjal koostati sagedustabelid. Parema ülevaate saamiseks toodi välja ka mõned tsitaadid küsitlusest. Protsentuaalselt (vastajate arvust lähtuvalt) toodi välja ainult negatiivsed vastused, kus vastajad ei kirjutanud midagi või vastasid "ei". Sagedustabelites esitatud sagedused (%) on arvestatud vastavate vastuste arvust lähtuvalt ja ei ole võrreldavad vastanute koguarvuga, põhjuseks on avatud vastusega küsimused, milles esitati erineval hulgal vastuseid.

Tulemused

Kvantitatiivsed tulemused

Küsimustele vastajaid oli kokku 199, kellest 94 olid vastanud kõigile küsimustele. Tulemused koostati kõigi lõpuni vastanute arvelt, kuna seoseid sai luua ainult kõikide vastuste olemasolul. Küsimustik saadeti 1.-2. klasside õpilastele, kuid mõnede vastanute hulgas olid ka 3. ja 4. klassi õpilased. Esimeses klassis käinud laste lastevanematest vastas 44 (46.81%), teisest klassist 40 (42.55%), kolmandast klassist 3 (3.19%) ja neljandast klassist 7 (7.45%). Nutiseadmeid hakati kasutama kõige varasemalt kahe aastaselt (8.51%) ja kõige hilisemalt kaheksa aastaselt (3.19%). Teised vanusejaotused on nähtavad Diagrammis 1. Keskmiselt hakati nutiseadmeid kasutama 5.13 aastaselt ($SD=1.76$).

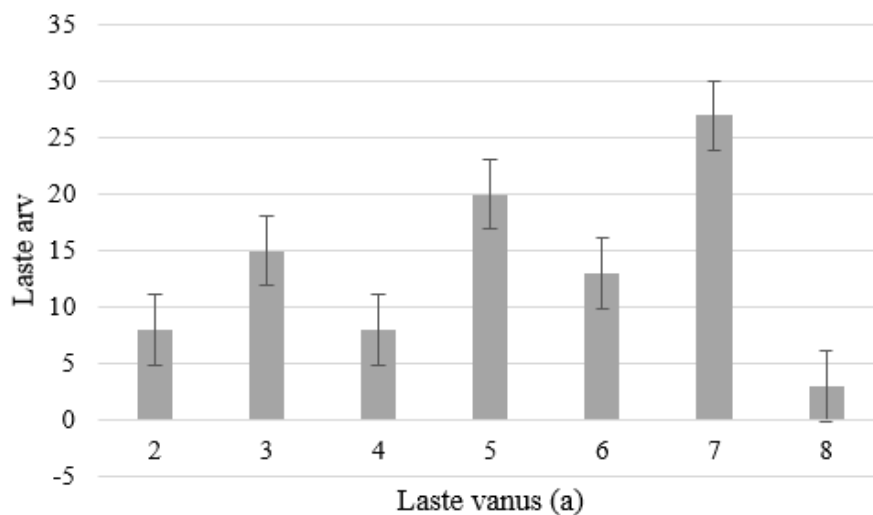


Diagramm 1. Esmakordne nutiseadmete kasutamise vanus lastel.

Keskmiselt kasutavad lapsed päevas nutiseadmeid 1-2 tundi (vastanutest 41,49%) ($SD=0,88$; $M=1,18$). Järgnevalt diagrammilt (Diagramm 2) on nähtav laste nutiseadmetes veedetud aeg päevas (h). Suurem osa vastanute lastest kasutab päevas nutiseadet vähem kui 2 tundi (85,11%).

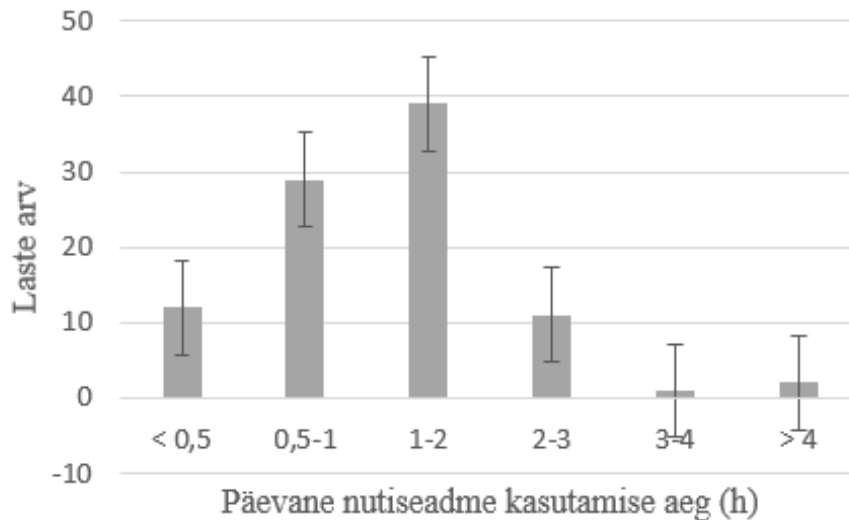


Diagramm 2. *Laste nutiseadmetes veedetud aeg päevas (h).*

Küsimusele, kas nutiseadmest tingituna on laste huvitegevused vähenenud, vastas enamik eitavalt (55.32%). 14.89% lastevanematest vastas, et huvitegevustega tegelemine on vähenenud, kuid mitte nutiseadmete tõttu. Huvitegevused vähenesid osati nutiseadmete tõttu 23.4% vastanute lastest. Ainult nutiseadmete tõttu on vähenenud huvitegevustega tegelemine vaid 5.32% vastanute lastest.

Samuti vastas enamik lastevanematest, et nutiseadmest tingituna ei muutu ka laste motivatsioon tegeleda teiste huvitegevustega (54.26%). Väga vähene osa vastanutest arvas, et motivatsioon tegeleda muude tegevustega on tõusnud palju tänu nutiseadmetele (kokku 5.32%). 2.13% vastanutest arvas, et motivatsioon tegeleda muude tegevustega on tõusnud natuke. Motivatsioon tegeleda teiste tegevustega peale nutiseadme kasutuselevõttu vähenes mingil määral pea $\frac{1}{3}$ vastanutest (kokku 28.72%). Siiski nutiseadmest tingituna motivatsioon palju ei langenud (vastanutest 9.57%).

Üle poole vastanutest arvas, et nende lastel on vahel raske panna nutiseadet kõrvale, et tegeleda mõne igapäevase tegevusega, nagu koolitöö, koeraga jalutamine või sööma tulek (59.57%). Ka üsna suur osa lastevanematest vastas, et nutiseadme kõrvalepanek ei valmista raskusi (18.09%). $\frac{1}{5}$ -l vastanute lastest on raske nutiseadet muu tegevuse sooritamiseks kõrvale panna (18.09). Kõige väiksem osa vastanutest arvas, et nende lapsed ei soovi üldse nutiseadet muu tegevuse sooritamiseks kõrvale panna (4.26%).

Diagrammil 3 on näha laste huvitegevusega tegelemise aeg nädalas (h). Lapsed tegelevad huvitegevustega, mis ei ole nutiseadmetega seotud, keskmiselt 4-8 tundi nädalas

(vastanutest 31.91%, SD=2.51). Suurem osa lastest tegeleb huvitegevustega üle 4 tunni nädalas (kokku 59.57%). Vähesem osa lastest tegeleb huvitegevustega alla 4 tunni (kokku 40.43%).

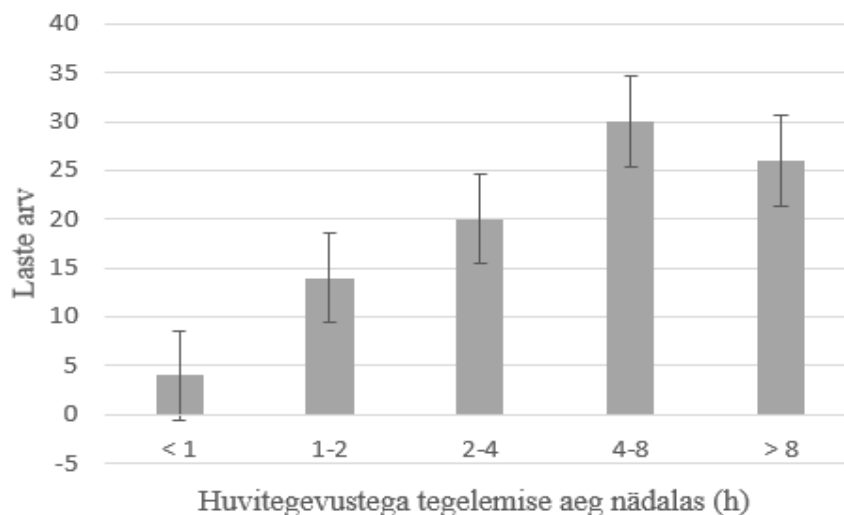


Diagramm 3. *Laste huvitegevustega tegelemise aeg nädalas.*

Saadud tulemustest seoste loomisel saadi teada, et nutiseadme esmase kasutusaja ja päevase nutiseadme kasutusaja vahel on negatiivne korrelatsioon $r = -0.28$, $p = 0.01$ (mõlemad ümardatult); päevase nutiseadme kasutusaja ja huvitegevustega tegelemise aja vahel on samuti negatiivne korrelatsioon $r = -0.24$, $p = 0.01$; esmase nutiseadme kasutusaja ja huvitegevustega tegelemise aja vahel on positiivne seos $r = 0.23$, $p = 0.05$.

Kvalitatiivsed tulemused

Vastavalt uurimistöö eesmärgile on tulemused saadud lastevanemate poolt, kuna neil on parim ülevaade enda laste tegevustest. Mitmed loovuse ja motivatsiooniga seotud vastused olid kirjeldavad ning nende paremaks vaatlemiseks on koostatud sagedustabelid. Loovuse potentsiaalse vähenemise vaatlemiseks uuriti kõigepealt laste hobisid, millega tegeleti enne nutiseadmete kasutuselevõttu, need on kajastatud Tabelis 1. Kõige tavapärasemateks hobideks ja huvideks lastel olid trennid (ujumine, jalgpall, rattasõit jt) kunstilised tegevused (joonistamine, meisterdamine jt), muusikalised tegevused (pillimäng, laulmine jt), lauamängud ja muud isiklikud hobid (meisterdamine, lugemine, male, robotika jt). Vastajate arv varieerub tabelites, kuna vastuste pikkused olid erinevad ning iga vastaja võis esitada mitu erinevat tegevust vastuseks.

Tabel 1

Hobid, millega tegeleti enne nutiseadmete kasutuselevõttu.

Tegevus	Vastajate arv	Suhteline sagedus	Suhteline sagedus (%)	Kumulatiivne suhteline sagedus
Sport (rattasõit, ujumine, tantsimine jt)	57	0,24	24%	24%
Kunst (joonistamine, saviring)	48	0,20	20%	44%
Muusika (pillimäng, laulmine)	33	0,14	14%	58%
Lauamängud	30	0,13	13%	71%
Mänguasjadega mängimine	18	0,08	8%	79%
Meisterdamine	13	0,06	6%	85%
Lugemine	12	0,05	5%	90%
Õues aja veetmine	11	0,04	4%	94%
Arendavad mängud (pusle, male, ristsõna)	7	0,03	3%	97%
Robotika	5	0,02	2%	99%

Lastevanematel paluti vastata ka hilisemate hobide või huvide tekkele või muud moodi arengule, mis toimus nutiseadme olemasolul (Tabel 2). Umbes 17% lapsevanematest vastasid, et viimase kuu jooksul pole mingit arengut toimunud. Mõnede jaoks oli kuu aega liiga lühike aeg uute huvide tekkeks või muud moodi arenemiseks. Uued oskused olid suuremas osas seotud juba eelnevalt toimunud huvitegevustega nagu trennid, kunsti-ja muusikakoolid või muud huviringid.

Tabel 2

Viimase kuu jooksul toimunud areng hobides, mis ei ole seotud nutiseadmetega.

Tegevus	Vastanute arv	Suhteline sagedus	Suhteline sagedus (%)	Kumulatiivne suhteline sagedus
Ei ole viimase kuu jooksul arenenud (liiga lühike ajavahemik)	16	0,11	11%	11%
Trenn (jalgpall, ujumine, suusatamine jt)	70	0,47	47%	58%
Pillimäng (klaver, kitarr, viiul jt)	14	0,10	10%	68%
Kunst (joonistamine jm)	13	0,09	9%	77%
Laulmine	12	0,08	8%	85%
Muusika (pole täpsustatud)	7	0,05	5%	90%
Male	5	0,03	3%	93%
Käsitöö	5	0,03	3%	96%
Lugemine	5	0,03	3%	99%
Robootika	2	0,01	1%	100%
Kokku vastustest	149	1	100%	

Viimase loovusega seotud küsimusena taheti teada, kas on tegevusi, mida lapsed sooritavad parema meelega kui nutiseadmes olemine (Tabel 3). Vastanutest 6% arvasid, et sellist tegevust ei ole. Kõige rohkem mainiti selliste tegevuste hulgas trenni tegemist või sõprade (õues mängimine) ja perega aega veetes (külas, kinos, teatris käimine) või lauamänge mängides, ülejäänud vastused kaldusid isiklike huvide poole (lugemine, joonistamine, meisterdamine, pillimäng jt).

Tabel 3

Tegevused, mida sooritatakse parema meelega kui nutiseadmes olemine

Tegevus	Vastanute arv	Suhteline sagedus	Suhteline sagedus (%)	Kumulatiivne suhteline sagedus
Ei ole meelsamat tegevust	6	0,05	5%	5%
Sport	30	0,22	22%	27%
Mängimine sõpradega	29	0,21	21%	48%
Koos perega aja veetmine	17	0,13	13%	61%
Lauamängud	15	0,11	11%	72%
Joonistamine	15	0,11	11%	83%
Meisterdamine	11	0,08	8%	91%
Lugemine	10	0,07	7%	98%
Pillimäng	3	0,02	2%	100%
Kokku vastustest	136	1	100%	

Küsimustikuga uuriti ka nutiseadmete võimalikku positiivset mõju laste muudele huvidele. Peamiselt tegelevad vastanute lapsed nutiseadmes videomängude mängimise, *Youtube* vaatamise, *TikToki* vaatamise, arendavate mängude mängimise ja muusika kuulamisega (Tabel 4). Vähem (vastuste hulgast vähem kui 6%) vaadatakse nutiseadmest multikaid, saadetakse sõnumeid, otsitakse infot isikliku huvi (meisterdamine, pillimäng, automudelid jt) või koolitööde raames ning kõige vähem tegeletakse isiklike huvidega otse nutiseadmes (joonistamine, pildistamine).

Tabel 4

Nutiseadmes tehtavad tegevused laste puhul

Tegevus	Vastajate arv	Suhteline sagedus	Suhteline sagedus (%)	Kumulatiivne suhteline sagedus
Mängimine (meelelahutuslikud)	61	0,32	32%	32%
Videod (Youtube, TikTok)	42	0,22	22%	54%
Arendavad mängud	15	0,08	8%	62%
Muusika kuulamine	14	0,07	7%	69%
Multikate vaatamine	10	0,05	5%	74%
Sõnumite saatmine, suhtlus	10	0,05	5%	79%
Info otsimine (k.a huvipakkuvast teemast lugemine)	10	0,05	5%	84%
Õppevideod	9	0,05	5%	89%
Koolitöö	8	0,04	4%	93%
Pildistamine	5	0,03	3%	96%
Joonistamine	3	0,02	2%	98%
Helistamine	2	0,01	1%	99%
Snapchat	2	0,01	1%	100%
Kokku vastustest	191	1	100%	

Nutiseadmetest on lapsed õppinud ka uusi oskusi (Tabel 5). Paljudel on paranenud inglise keel, pillimäng ja joonistamisoskus. Arvutialastest teadmistest on paranenud programmeerimine ja info otsimise oskus. Isiklikest oskustest on paranenud meisterdamine, laulmine, tantsimine ja filmimine. Arendavatest oskustest on paranenud arvutamine, lugemine, malemäng ja ristsõnade lahendamine. Umbes 19% vastanutest arvasid, et nende lapsed pole tänu nutiseadmetele ühtegi uut oskust omandanud.

Tabel 5

Tänu nutiseadmele omandatud oskused

Tegevus	Vastajate arv	Suhteline sagedus	Suhteline sagedus (%)	Kumulatiivne suhteline sagedus
Ei ole midagi uut õppinud	18	0,15	15%	15%
Inglise keel	16	0,13	13%	28%
Muusika (ka pillimäng)	16	0,13	13%	41%
Joonistamine	13	0,11	11%	52%
Internetist info otsimine	12	0,09	9%	61%
Meisterdamine	10	0,08	8%	69%
Arvutamine	7	0,06	6%	75%
Male	6	0,05	5%	80%
Digioskused	6	0,05	5%	85%
Programmeerimine	5	0,04	4%	89%
Laulmine	4	0,03	3%	92%
Filmimine	3	0,02	2%	94%
Tantsimine	3	0,02	2%	96%
Lugemine	2	0,02	2%	98%
Ristsõnade lahendamine	2	0,02	2%	100%
Kokku vastustest	123	1	100%	

Vastustest kajastusid mitmed murekohad lapsevanematel, kuidas nutiseadmete kasutus võib lapsele negatiivselt mõjuda. Näiteks on sotsialiseerumine internetis keeruline ja aeganõudev ning tekitab paljudes lastes pingeid. Pidev gruppide loomine ja seal suhtlemine tekitab vajaduse neid tihti kontrollida ja lõpuks viib tugevalt harjutatud käitumiseni.

Kahjuks tuli koolist kaasa ka veebichattide maailm, kus omavahelised suhtlemise reeglid ja põhimõtted on uued ning seetõttu tekitavad need loodavad ja kustutatavad vestlusruumid pingeid ja muresid (mida seal keegi sõber võib äkki öelda; kas juba keegi on midagi öelnud jne) - ehk pidev sundharjumus chattidesse vaadata ja seal kirjutada. Näen seda tõsise probleemi ja vaimse tervise ohukohana.

Tuli ka näiteid nutiseadmete suuremast negatiivsest mõjust nooremale lapsele. Lapsevanema suuremaks murekohaks oli lapsepoolne sõltuvus nutiseadmest, vähenenud uudishimu, suurem vastumeelsus seda ära anda ja üleüldine ebaadekvaatne käitumine (vanust arvestades). Peale nutiseadmest veedetud aja vähendamist muutus käitumine taas normaalseks ning veedeti rohkem aega koos filme vaadates ja mängu mängides.

Esimeses klassis katsetasime nutitelefonide andmist lapsele suhtlemiseks. See katse nurjus täielikult. Motivatsioon midagi teha kadus absoluutselt, laps pugus kodus peitu, et seal oma telefoni vaadata, polnud võimalik milleski kokku leppida. Ta skandaalitses, käitus nagu väike narkomaan, see oli põrgu. Varem oli tal huvi kodus nuputamist teha, raamatuid lugeda, klotsidest ehitada, tegime koos füüsika- keemiakatseid. Telefon tappis uudishimu, absoluutselt 0. Nii et telefon pidi ära kaduma, Sellega juhtus väike "õnnetus", aga mis seal ikka, oli suvevaheaeg ja suhtlemiseks eriti vaja ei olnud.

Nüüd oleme teises klassis, meil on suhtlemiseks käekell ja äärmiselt piiratud Youtube aeg päevas, siis kui kõik tegevused on ära tehtud. Imelikul moel tobedate Youtube videote aeg on ka möödumas, nüüd naudime koos perefilme ja täispikkasid animatsioone. Koolivaheajal mängime koos Nintendot, muudel aegadel viibib see kindlalt töö juures seifis. Kõik läheb aina ja aina paremaks.

Kokkuvõtvalt, nutiseadmete andmine väikestele lastele on nagu narkootikumide pakkumine. Täielik kurjus.

Arutelu

Uurimistöö eesmärgiks oli vaadelda nutiseadmest tingitud muutusi motivatsioonis ja loovuses 1.-4. klassi lastel ning seda loomulikus keskkonnas nagu kool, kodu või huviringid. Objektiivse ülevaate saamiseks nutiseadmete tegelikust mõjust vastasid lapsevanemad neile ette antud küsimustikule, mis keskendus nende laste motivatsiooni ja loovuse muudatuste väljaselgitamisele nutiseadmete tõttu. Küsimustikuga saadi teada, et lastel esineb mõnikord raskusi nutiseadmete kõrvalepanekuga, et tegeleda keerulisemate kognitiivsete ülesannetega, nagu koolitööd, lugemine või sport. Samuti vähenes peale nutiseadmete kasutuselevõttu mingil määral $\frac{1}{3}$ lastest motivatsioon tegeleda muude huvitegevustega ning ka üldine huvitegevuste arv peaaegu kolmandikul lastest. Valdav enamik lastest eelistab siiski huvitegevusi nutiseadmete asemel ning suuri probleeme nutiseadmete kõrvalepaneku ja motivatsiooniga ei esine.

Nutiseadmete mõju laste kognitiivsetele oskustele

Varajases eas lastele nutiseadmete andmine võib tekitada pigem kahju kui kasu. Praeguses uuringus vaadeldi 1.-4. klassi lapsi, seega esmane nutiseadmete kasutusaeg jäi vahemikku 2-8. Esmase nutiseadmete kasutusaega ja huvitegevustega tegelemise aja vahel oli positiivne seos, mis viitab suuremale huvitegevustega tegelemisele, kui nutiseade on saadud vanemas eas. Vanuses 0-2 ei ole nutiseadmete kasutamisel lastele ühtegi positiivset mõju (Rowan, 2003). Suuremate negatiivsete mõjude vähendamiseks peaks maksimaalne päevane nutiseadmes veedetud aeg jääma vahemikku 5-30 minutit ja võimalikult suurte intervallidega (Rowan, 2003). Praegustest tulemustest enamus jäid alla 2 tunni kuid suur osa ületas soovituslikku aega (50% vastanute lastest veedavad nutiseadmes rohkem kui 1h päevas). Esmase nutiseadme kasutusaega ja päevase nutiseadmes veedetud aja vahel oli negatiivne korrelatsioon, mis viitab tõenäosusele, et nooremas eas saadud nutiseade suurendab selle probleemset kasutust. Mida noorem on laps, seda suurema tõenäosusega on tal risk nutisõltuvuse tekkeks, kuna nende enesekontroll on madalam (Cho & Lee, 2017) Noorena pikem nutiseadme kasutus võib viia ka ATH (Aktiivsus- ja tähelepanuhäire) sümptomite suurenemiseni (Umah *et al.*, 2018) või üleüldiselt vähema keskendumisvõimeni (Thornton *et al.*, 2014). See omakorda muudab lapsed hüperaktiivseks ning nende jaoks on raskem keskenduda ühele tegevusele, mis on vajalik loovuse kogu potentsiaali vallandumiseks.

Kuigi paljud uurimused on esile toonud murettekitavaid probleeme nutiseadmete liigse kasutamise tõttu lastel, leidub ka mitmeid positiivseid vaatenurki. Antud uuringus tõid

lapsevanemad välja, et nende lapsel paranesid tänu nutiseadmele inglise keele oskus, isiklike huvide oskus (pillimäng, tantsimine, joonistamine) ning eelkõige digioskused. Varjatuma positiivse mõjuna aitab nutiseadmetes mängimine noorematel lastel parandada motoorseid oskusi eelkõige kätes tänu kiiretele liigutustele ja erinevale hoiakule (Muduli, 2014). Veel suurenevad lastel teadmised tänu kiirele info leidmisele nutiseadmetes (Srinahyanti *et al.*, 2019). Mõned uuringud toetavad hüpoteesi, et nutiseadmes mängimine parandab kognitiivseid oskusi nagu strateegiline mõtlemine, info otsimine ja loominguiline mõtlemine (Jonathan *et al.*, 2016).

Nutiseadmete mõju laste motivatsioonile

Antud uuringus tuli välja, et vastanud vanemate lapsed tegelevad laialdaselt erinevate hobidega (trennid, muusika, kunst) ning omavad ka väga mitmekesiseid huve (robotika, meisterdamine, programmeerimine jt). See võib olla ka üheks põhjuseks, miks nutiseadmete kasutuselevõtt ei mõjutanud laste motivatsiooni tegeleda enda huvidega. Paljudel olid huviringid ja hobid olemas juba enne nutiseadmete kasutuselevõttu, mis on neil kujunenud harjumuseks, seega nutiseade seda ei mõjuta. Üle poole lastest tegelevad huvitegevustega üle nelja tunni nädalas ning päevase nutiseadmete kasutusaja ja huvitegevustega tegelemise aja vahel oli negatiivne korrelatsioon. Aega huvitegevuste ümber planeerides väheneb vastavalt ka nutiseadmes veedetud aeg.

Teiseks võimaluseks nutiseadmete vähese mõju esinemisel on piiratud valim, kuna küsimustik saadeti koolidesse ja nende täitmine oli vabatahtlik, võisid küsimustikule vastata vaid need lapsevanemad, kes on nutiseadmete probleemidest teadlikud, kasutavad piiranguid ja kellel seetõttu ei ole peres suuri nutiseadme kasutamise probleeme. Ja vastupidi, võib arvata, et on ka lapsevanemaid, kes sellele küsimustikule ei vastanud, kuid kelle vaba suhtumine kodus toob endaga kaasa ka palju pikema nutiseadmes olemise, kui antud valimi peal väljendus.

Statistiliselt näitasid tulemused seda, et antud valimis nutisõltuvusega pigem probleeme ei ole, kuid leidsid üksikud lapsevanemad, kes tõid eraldi välja laste problemaatilise käitumise nutiseadmete olemasolul. Näiteks tõid lapsevanemad avatud vastustes välja, et pidev sotsiaalvõrgustikus suhtlemine on sundharjumuseks muutunud ning seda nähakse vaimse tervise ohukohana, samuti oli nutiseade vähendanud lapse motivatsiooni ja huvi teiste tegevuste vastu ning alles peale nutiseadme kasutusaja piiramist taastus motivatsioon normaalsele tasemele. Tulemuste veel üheks mõjutajaks võis olla lapsevanemate alateadlik kalduvus hinnata oma lapsi vähem nutiseadme sõltuvaks, kui nad tegelikult on. Olles küll

kõrvaltvaatajad, kuid siiski isiklikult omavahel seotud, on tõenäoline, et lapsevanemad hindavad oma laste problemaatilist käitumist leebemaks.

Nutiseadmete positiivne mõju

Nutiseadmete kasutamise mõju sõltub ka suuresti rakenduse tüübist. Kui tegu on arendava mängu, video või kooli jaoks vajaliku rakendusega, ei ole nutiseadmete mõju kognitiivsetele funktsioonidele niivõrd suur (Wilmer *et al.*, 2017; Park & Park, 2021). Nutiseadmetest võib olla loovusele ja kognitsioonile kasu, kui kasutada arendavaid rakendusi mõistlikus koguses. On leitud, et ka videomängude mängimine võib olenemata sisust suurendada loovust (Jackson *et al.*, 2012), mis vastandub mõningate teiste uurimustega. Küsimustiku vastustest tuli välja, et ümardatult 22% vastanute lastest kasutavad nutiseadmeid muuhulgas ka arendavate tegevuste jaoks (arendavad mängud, koolitöö, info otsimine). Mõned lapsevanemad tõid eraldi välja, et lastel on lubatud kasutada nutiseadmeid vaid kooli või huviringi jaoks vajalike tegevuste otstarbeks. Nutiseadmete kasutamise aja ja sisu kontrollimisel on suurem tõenäosus, et see ei muutu problemaatiliseks või sõltuvuslikuks käitumiseks (Cho & Lee, 2017).

Võimalikud piirangud

Uurimistöö eesmärgiks oli anda laboratoorsest eksperimentist erinev ülevaade nutiseadmete kasutamise mõjudest loovusele ja motivatsioonile. Kasutades andmete kogumiseks küsimustikku, kõrvaldati võimalike kontrollitud keskkonna tõttu esinevate kallutuste teke. Siiski ainult küsimustiku kasutamisel, millele vastasid laste vanemad, võivad olla omad probleemid. Lastevanematel on suur tõenäosus olla kallutatud ning hinnata enda laste nutiseadmete kasutust leebemaks tegelikust. Samuti oli küsimustik vabatahtlik ja ühekordne ning saadeti ainult koolidele, mistõttu ei pruugi antud valim olla piisavalt ökoloogiliselt valiidne. On arvata, et küsimustiku avasid ainult lapsevanemad, kes on rohkem teadusmeelt või rohkem huvitatud nutiseadmete mõjust. Need, kes ei huvitu nutiseadmete potentsiaalsetest murekohtadest, kas ei ava üldse küsimustikku või siis jätavad selle vastamata (umbes pooled neist, kes küsimustiku avasid, jätsid selle vastamata). Ehkki selle kohta pole otseseid andmeid, võib spekuloida, et just nende lapsevanemate peredes, kus nutiseadmete probleemile ei pöörata tähelepanu, on probleeme rohkem. Seega ainult küsimustikust saadud andmetele ei saa järeldusi tehes toetuda.

Edasised uurimissuunad

Küsimustiku kasutamisel on piiranguks vastajate objektiivsus ja tõesus. Seetõttu peaks järgnevates uuringutes võimaluse korral kasutama nutiseadme kasutamise jälgimiseks mõeldud rakendust, nagu seda välja pakkusid ka Aru ja Rozgonjuk (2022) enda algses uuringus. Arvestades selle uuringu tulemusi, peaks mõtlema ka sellele, millist tüüpi inimestel on suurem tõenäosus jääda nutisõltuvuse küüsi. Praegusel juhul näitas tulemuste ülevaade seda, et antud valimi korral pole paljudel lastel nutiseadme kasutamisega kaasnenud problemaatilist käitumist ning suuremat muret selle kohta avaldasid vaid üksikud lapsevanemad. Kõrvalekalle võis tekkida ka valimi ühepoolsusest, kuid kindlate tulemusteni jõudmiseks peaks vaatlema nutiseadmete mõju motivatsioonile ja loovusele laiemal spektril lastel. Kui kombineerida nutiseadmete kasutamise jälgimise rakenduse kasutus ja laiem valim, peaks saama palju parema ülevaate nutiseadmete mõjust laste igapäevaelule.

Kokkuvõte

Tulemustest ilmnes, et selle valimi puhul tugevaid nutiseadme kasutusega seonduvaid probleeme ei esine, seda nii motivatsiooni kui ka huvitegevuste vallas. Mingil määral esines nõrgalt probleemset käitumist peale nutiseadmete kasutuselevõttu, kuid arvestades laste huvitegevustega tegelemise aega, ei ole nutiseadmete kasutus nende jaoks probleemne. Probleemsemaks tulemuseks oli liigselt varajane nutiseadmete esmakordne kasutus ja igapäevane kasutusaeg lastel, kuna pikemas perspektiivis võib noorena nutiseadmete kasutuselevõtt ja selle igapäevane otstarbetu kasutamine mõjutada mitmeid kognitiivseid protsesse, näiteks loovust. Otstarbeka ja arendavate tegevuste jaoks kasutatavad nutiseadmed võivad aga vastupidiselt parandada laste kognitiivseid oskusi nagu inglise keel ja digioskused ning arendada isiklike huve.

Kasutatud kirjandus

- Agnoli, S., Vanucci, M., Pelagatti, C., & Corazza, G. E. (2018). Exploring the link between mind wandering, mindfulness, and creativity: A multidimensional approach. *Creativity Research Journal*, 30, 41–53.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1411423>
- Aru, J. & Rozgonjuk, D. (2022). The effect of smartphone use on mental effort, learning, and creativity. *Science & Society*, 26(10), 821-823.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2022.07.002>
- Billieux, J. (2012). Problematic Use of the Mobile Phone: A Literature Review and a Pathways Model. *Current Psychiatry Reviews*, 8, 299 – 307.
10.2174/157340012803520522.
- Cecutti, L., Chemero, A., & Lee, S.W.S. (2021). Technology may change cognition without necessarily harming it. *Nat Hum Behav*, 5, 973–975. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01162-0>
- Cho, K.-S., & Lee, J.-M. (2017). Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Mediating self-assessment effects of parents using smartphones. *Computers in Human Behavior*, 66, 303–311. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.063>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259,
10.1016/j.jad.2016.08.030.
- Gazzaley, A., & Rosen, L. D. (2016). *The distracted mind: Ancient brains in a high-tech world*. MIT Press.
- Hadad, S., Meishar-Tal, H., & Blau, I. (2020). The Parents' Tale: Why Parents Resist the Educational Use of Smartphones at Schools? *Computers & Education*, 157.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103984>.

- Hidayatul Umah, R. Y. (2018). Gadget dan Speech Delay: Kajian Perkembangan Kemampuan Berbahasa Anak. *Indonesian Journal of Islamic Early Childhood Education*, 2(2), 235-242. <https://doi.org/10.51529/ijiece.v2i2.88>
- Horwood, S., & Anglim, J. (2019). Problematic smartphone usage and subjective and psychological well-being. *Computers in Human Behavior*, 97, 44–50. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.02.028>
- Jackson, L. A., Witt, E. A., Games, A. I., Fitzgerald, H. E., von Eye, A., & Zhao, Y. (2012). Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 370–376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.10.006>
- Jonathan, L. F., & Andrew, L. P., (2016). Depression in Children and adolescents' Development. *Appl Dev. Psychol*, 22, 7–30.
- Khoo, S. S., & Yang, H. (2021). Smartphone Addiction and Checking Behaviors Predict Aggression: A Structural Equation Modeling Approach. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 13020. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413020>
- Lindström, B., Bellander, M., Schultner, D.T., Chang, A., Tobler, P. N. & Amodio, D. M. (2021). A computational reward learning account of social media engagement. *Nature Communications*, 12, 1311. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19607-x>
- Muduli, J. R., (2014). Addiction to technological gadgets and its impact on Health and Lifestyle: a Study on College Student. http://ethesis.nitrkl.ac.in/5544/1/e-thesis_19.pdf
- Olatz, L. F., Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Billieux, J. (2015). The Conceptualization and Assessment of Problematic Mobile Phone Use. *Encyclopedia of Mobile Phone Behavior*, 591-606.
- Otto, A. R., & Daw, N. D. (2019). The Opportunity Cost of Time Modulates Cognitive Effort. *Neuropsychologia*, 123, 92–105. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.05.006>.

- Park, J. H., & Park, M. (2021). Smartphone use patterns and problematic smartphone use among preschool children. *PLOS ONE*, *16*(3).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244276>
- Rowan, C. (n.d.) The Impact of Technology on Child Sensory and Motor Development. Vaadatud 15.04.2023 <http://www.sensomotorische-integratie.nl/CrisRowan.pdf>
- Srinahyanti, S., Wau, Y., Manurung, I., & Arjani, N. (2019). Influence of Gadget: A Positive and Negative Impact of Smartphone Usage for Early Child. *European Union Digital Library*. <https://doi.org/10.4108/eai.3-11-2018.2285692>
- Stokols, D., Clitheroe, C., & Zmuidzinas, M. (2002). Qualities of Work Environments That Promote Perceived Support for Creativity. *Creativity Research Journal*, *14*(2), 137–147. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1402_1
- Thornton, B., Faires, A., Robbins, M., & Rollins, E. (2014). The Mere Presence of a Cell Phone May be Distracting. *Social Psychology*, *45*(6), 479–488.
<https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000216>
- Westbrook, A., Ghosh, A., van den Bosch, R., Määttä, J. I., Hofmans, L., & Cools, R. (2021). Striatal dopamine synthesis capacity reflects smartphone social activity. *iScience*, *24*(5), 102497. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102497>
- Wilmer, H. H., Sherman, L. E., & Chein, J. M. (2017). Smartphones and Cognition: A Review of Research Exploring the Links between Mobile Technology Habits and Cognitive Functioning. *Frontiers in Psychology*, *8*.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00605>

Lisad

LISA 1. LimeSurvey keskkonnas esitatud küsimustik

1. Mitmendas klassis Teie laps käib?	a) Esimeses klassis b) Teises klassis c) Kolmandas klassis d) Neljandas klassis
2. Kui vanalt hakkas Teie laps nutiseadmeid kasutama?	<i>Avatud vastus</i>
3. Mitu tundi päevas veedab Teie laps keskmiselt mõnes nutiseadmes (telefon, arvuti, tahvel)?	a) Alla 0,5 tunni b) 0,5-1 tundi c) 1-2 tundi d) 2-3 tundi e) 3-4 tundi f) Rohkem kui 4 tundi
4. Milliste hobidega (nt joonistamine, sport, muusika, lauamängud) tegeles Teie laps vabal ajal enne nutiseadmete kasutusele võtmist?	<i>Avatud vastus</i>
5. Kas Teie arvates on nende tegevustega tegelemine vähenenud nutiseadme tõttu?	a) Pole vähenenud b) On vähenenud, aga mitte nutiseadmete tõttu c) On vähenenud osati nutiseadmete tõttu d) On vähenenud peamiselt nutiseadmete tõttu

<p>6. Kuidas on muutunud (kui on muutunud) Teie lapse motivatsioon tegeleda muude tegevustega (sport, kunst, tants) peale nutiseadmete avastamist?</p>	<p>a) Motivatsioon tegeleda muude tegevustega on tõusnud palju</p> <p>b) Motivatsioon tegeleda muude tegevustega on tõusnud natuke</p> <p>c) Motivatsioon tegeleda muude tegevustega ei ole muutunud</p> <p>d) Motivatsioon tegeleda muude tegevustega on vähenenud natuke</p> <p>e) Motivatsioon tegeleda muude tegevustega on vähenenud palju</p>
<p>7. Milliseid tegevusi Teie laps peamiselt nutiseadmetes teeb?</p>	<p><i>Avatud vastus</i></p>
<p>8. Kas Teie laps on viimase kuu jooksul edasi arenenud mõne hobiga seotud valdkonnas, mis pole seotud nutiseadmete kasutamisega? Näiteks spordis, kunstis, muusikas? Kui jah, siis tooge palun välja, mis valdkonnast need oskused pärinevad. Kui ei, siis palun vastake „ei“.</p>	<p><i>Avatud vastus</i></p>
<p>9. Kas Teie laps on tänu nutiseadmele leidnud mõne uue hobi või õppinud mõne uue oskuse? Kui jah, siis tooge palun näide hobist või oskusest, mis ta sealt õppinud on. Kui ei, siis palun vastake „ei“.</p>	<p><i>Avatud vastus</i></p>

10. Kui raske on Teie lapsel nutiseadet kõrvale panna, et mõnda igapäevast tegevust sooritada? (Näiteks koolitöid, sööma tulek või koeraga jalutamine)	a) Ei ole üldse raske b) On vahel raske c) On raske d) Ei soovi üldse nutiseadet kõrvale panna
11. Kas on ka tegevusi, mida Teie laps teeb sama või isegi parema meelega, kui nutiseadmest olemine? Tooge palun välja, mis tegevused need on. Kui ei, siis palun vastake „ei“.	<i>Avatud vastus</i>
12. Kui tihti Teie laps eelmainitud huviga tegeleb? Mitu tundi nädalas keskmiselt?	a) Alla 1 tunni b) 1-2 tundi c) 2-4 tundi d) 4-8 tundi e) Rohkem kui 8 tundi

Käesolevaga kinnitan, et olen korrekselt 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.

Hennessy-Elizabeth Dubrov