

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Teele Möldre

MEELEOLU- JA ÄREVUSHÄIRETE SÜMPTOMID NING PROBLEMAATILINE  
NUTITELEFONI KASUTAMINE NOORUKITEL: SOTSIAALSE TOETUSE ROLL JA  
SOOLISED ERINEVUSED

Magistritöö

Juhendaja: Kariina Laas, PhD

Tartu 2020

**Meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid ning problemaatiline nutitelefonide kasutamine****noorukitel: sotsiaalse toetuse roll ja soolised erinevused****Kokkuvõte**

Digiseadmete kasutamine on muutunud noorukite igapäevaelu osaks, kuid teadusuuringuid noorukite problemaatilise nutitelefonide kasutamise, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning sotsiaalse toetuse seoste kohta on vähe. Töö eesmärk oli uurida, kuivõrd on noorukite tajutud sotsiaalne toetus seotud problemaatilise nutitelefonide kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega, võttes seejuures arvesse ilmajäämishirmu, digiseadmetes veedetud aega ja sugu. Läbilõikelise uuringu valimi moodustasid 234 Eesti kooliõpilast ( $M_{vanus} = 13,4$ , 56,8% tütarlapsed), kes täitsid küsimustiku vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalse toetuse, ilmajäämishirmu, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite, digiseadmete kasutamise ning problemaatilise nutitelefonide kasutamise (PNK) kohta. Keskmiste võrdlemisel selgus, et tütarlastel olid kõrgemad näitajad ilmajäämishirmus, sotsiaalsetele tegevustele pühendatud digiajas, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatikas ning PNK-s. Mitmesed regressioonanalüüsid näitasid, et digivahendites tehtavatest sotsiaalsetest, meelelahutuslikest ja produktiivsetest tegevustest ennustasid ainult sotsiaalsed tegevused ja nendele kuluv aeg meeleolu- ja ärevushäirete sümptomeid ning PNK-d. Struktuurivõrrandite mudeli (SEM) tulemuste kohaselt oli nii poiss- kui tütarlastel kõrgem tajutud sotsiaalne toetus seotud madalamate meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega nii otse kui ilmajäämishirmu kaudu vahendatuna. Tütarlastel ilmnis kõrgema tajutud sotsiaalse toetuse ning madalama PNK vahel otsene ning sotsiaalse digiaja ja ilmajäämishirmu kaudu vahendatud seos. Poisslastel soodustas PNK-d ilmajäämishirm, mis oli omakorda sõltuv tajutud sotsiaalsest toetusest. SEM järgi puudus oluline seos meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning PNK vahel. Töö tulemused osutavad, et nii PNK kui meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid võivad alguse saada vähesest sotsiaalsest toetusest. See teadmine viitab omakorda, et noorukite problemaatilise digiseadmete kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete ennetamisel ja ravimisel võib abi olla tähelepanu pööramisest sotsiaalsele tugivõrgustikule.

Märksõnad: sotsiaalne toetus noorukieas, noorukiea vaimne tervis, problemaatiline nutitelefonide kasutamine, soolised erinevused

**Depression and anxiety symptoms and problematic smartphone use in adolescence:  
the role of social support and gender differences**

**Abstract**

Smart devices have become part of adolescents' everyday life, but research on the associations between problematic smartphone use, symptoms of mood and anxiety disorders and perceived social support in adolescence are scarce. The aim of the study was to examine the extent to which perceived social support is related to problematic smartphone use (PSU) and symptoms of mood and anxiety disorders, taking into consideration fear of missing out (FoMO), time spent on digital devices and gender. The sample consisted of 234 Estonian students ( $M_{age} = 13.4$ , 56.8% girls) who completed a questionnaire on perceived social support from parents and friends, FoMO, symptoms of mood and anxiety disorders, use of digital devices and PSU. The comparison of means showed that girls had higher indicators of FoMO, usage of smart devices for social purposes, symptoms of mood and anxiety disorders and PSU. Digital devices can be used for social, entertaining and productive purposes. Multiple regression analysis showed that only the use of digital devices for social purposes predicts symptoms of mood and anxiety disorders and PSU. According to the results of structural equation modeling (SEM), higher perceived social support in the case of both boys and girls was associated with lower symptoms of mood and anxiety disorders, both directly and mediated through FoMO. In the case of girls, higher perceived social support was related to lower PSU, both directly and through the use of digital devices for social purposes and FoMO. In the case of boys, PSU was facilitated by FoMO which in turn resulted from perceived social support. According to SEM, symptoms of mood and anxiety disorders were not significantly associated with PSU. The results of the research suggest that both the symptoms of mood and anxiety disorders and PSU can result from the lack of social support. This in turn indicates that attention should be paid to the social support network in preventing and treating PSU and mood and anxiety disorders among adolescents.

Keywords: social support in adolescence, adolescents' mental health, problematic smartphone usage, gender differences

## Nutiseadmete levimuse tõus ja problemaatilise kasutamise käsitlus

Nutiseade (ingl *smart device*) on interaktiivne elektroonikavahend, mis mõistab kasutaja saadetud lihtsaid käsklusi ning võimaldab olla ühenduses teiste nutiseadmete ning nende kasutajatega (Techopedia, n.d.). Tänapäeval on enamlevinud nutiseadmed nutitelefonid, tahvelarvutid ja nutikellad, millel on ligipääs internetivõrkudele ning operatsioonisüsteem, mis võimaldab erinevate rakendustarkvarade kasutamist (Techopedia, n.d.).

Nutiseadmete levimus on näidanud viimase aastakümne jooksul tugevat tõusutrendi. Aastal 2014 omas ülemaailmselt nutitelefoni ligikaudu 1,85 miljardit inimest ning aastaks 2021 ennustatakse nutitelefoniomanike arvu tõusu 3,8 miljardini (Cha & Seo, 2018; Statista, n.d.). Eestis läbiviidud uuringu andmetel omas 2017. aastal isiklikku nutiseadet ja/või võimalust nutiseadet kasutada 69% üle kuue eluaasta vanusest elanikkonnast (Kantar Emor, 2017). Lastest vanuses 6-8 eluaastat omas isiklikku nutitelefoni 54% ning isiklikku tahvelarvutit 19%, 12-14 aastaste noorukite seas olid vastavad näitajad 90% ning 40%. Vaadates sugudevahelisi erinevusi, on Eesti 9-17 aastaste noorukite seas leitud, et tütarlapsed on oluliselt aktiivsemad nutitelefoni ning poisslapsed laua- või sülearvutite ning mängukonsoolide kasutajad (Sukk & Soo, 2018). Digiseadmete levimus Eesti noorukite seas on võrreldav teiste Euroopa riikidega - Hispaanias omab 10-15 aastaste noorukite seas digiseadet 92,4% (Instituto Nacional de Estadística, 2017, viidatud Santana-Vega jt., 2019 järgi) ning Šveitsis 12-19 aastaste seas 97% (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2014, viidatud Haug jt., 2015 järgi).

Nutiseadmete multifunktsionaalsus ja kasutusmugavus pakuvad igas vanuses kasutajatele võimalusi produktiivsuse suurendamiseks (nt uudiste lugemine, töö- ja õppekohustuste täitmine, informatsiooni otsimine), sotsiaalseks suhtlemiseks (nt helistamine, sõnumite saatmine, sotsiaalmeedias informatsiooni jagamine ja tarbimine) ning meelelahutuseks (nt filmide vaatamine, mängimine, muusika kuulamine) (Bian & Leung, 2014; Kwon jt., 2013).

Kuigi nutiseadmed pakuvad mitmeid võimalusi, juhitakse üha enam tähelepanu ka nutiseadmete kasutamise kaasnevatele negatiivsetele külgedele. Nii teadusmaastikul kui ühiskonnas laiemalt on hakatud rääkima nutitelefoni liigsest kasutamisest ja sellega seotud negatiivsetest ilmingutest, millele viidatakse erinevate terminitega kui sõltuvuskäitumisele – „nutitelefoni sõltuvus“ (*smartphone addiction*; nt Kwon jt., 2013),

„kompulsiivne nutitelefonide kasutamine“ (*compulsive smartphone use*; Chen jt., 2017), „nutitelefonide ülekasutamine“ (*smartphone overuse*; Lee jt., 2014). Nutitelefonide liigsel kasutamisel on leitud ühiseid jooni käitumuslike sõltuvustega, näiteks negatiivsete emotsioonide ilmnemist kui nutitelefonide kasutamine pole võimalik (ärarajäämanähud), ekraaniaja tõusu endise rahulduse saamiseks (tolerantsus), ebaõnnestunud katseid ekraaniaega piirata (tagasilangus) ning seesmise kontrollitunde kadumist ja probleeme interpersonaalsetes suhetes (Bian & Leung, 2014; Kwon jt., 2013; Lopez-Fernandez, 2015). Liigset nutitelefonide kasutamist on peetud sarnaseks problemaatilise internetikasutamisega ning proovitud valideerida internetisõltuvuse raamistikus (nt Kwon jt., 2013). Senistel uuringutel võib nimetada puudujääke, mille seas peamisteks on ühese teoreetilise raamistiku puudumine uuritava nähtuse kohta ning valdavalt enesekohaste mõõdikute kasutamine läbilõikelise disainiga uuringutes (Billieux jt., 2015). Samuti on nutitelefonide kasutamise seotud neurobioloogiliste protsesside ja psühholoogiliste ning füsioloogiliste tagajärgede kaardistatus puudulik (Billieux jt., 2015; Panova & Carbonell, 2018). Seega on nutitelefonide liigkasutamise puhul tegemist veel uurimist vajava nähtusega, mis ei ole tänasel päeval esindatud sõltuvushäirena rahvusvahelistes psüühika- ja käitumishäirete manuaalides (Ameerika Psühhiaatrite Assotsiatsioon, 2013; Maailma Terviseorganisatsioon, 2018). Terminoloogilist korrektsust silmas pidades on tehtud ettepanek kasutada mõistet „problemaatiline nutitelefonikasutus“ (*problematic smartphone usage*, Panova & Carbonell, 2018), mis tähendab liigset nutitelefonide kasutamist, mida iseloomustavad igapäevase funktsioneerimise halvenemine ning võimalikud sõltuvushäiretele omased sümptomid (Billieux jt., 2015).

Nutitelefonide kasutamise mõju täielik mõistmine võtab veel aega kuna tegemist on võrdlemisi uue tehnoloogiaga, mille rolli tuleb uurida üha enam digitaliseerivas maailmas (Rozgonjuk, Rosenvald jt., 2016). Kuigi empiirilised tõendid, kinnitamaks probleemset nutitelefonikasutamist kui eraldiseisvat sõltuvushäiret, on tänasel päeval ebapiisavad, ei tähenda see, et liigne nutitelefonide kasutamine ei oleks reaalne probleem (Billieux jt., 2015).

### **Noorukiea arengulised ülesanded, sotsiaalse toetuse olulisus ja ilmajäämishirm**

Noorukieaks loetakse vanusevahemikku 10-19 eluaastat (Maailma Terviseorganisatsioon, 2019). Lisaks kehalisele arengule iseloomustavad noorukiiga muutused ning nendega kohanemine kognitiivsetes ja emotsionaalsetes võimetes, sotsiaalsetes suhetes ning minapildis (Steinberg & Morris, 2001; Yurgelun-Todd, 2007).

Noorukieale on omased impulsiiivsus ja uudsusejanu, mis on vähemalt osaliselt seletatavad läbi peaaegu tasandil toimuvate eakohaste bioloogiliste muutuste (Chambers jt., 2003). Suurenenud soov uute kogemuste järele ning ebaküpsed pidurdusmehhanismid on ühelt poolt vajalikud täiskasvanurolli suundumisel, kuid teevad noorukid samaaegselt haavatavaks kõrge riski, kohese tasu ja pikaajalise kahjuga otsustele (Chambers jt., 2003).

Suhetes kogetav sotsiaalne toetus on ressurs, mis läbi emotsionaalse (nt kuuluvustunde pakkumine), instrumentaalse (nt majanduslik tugi) ja informatsioonilise (nt teadmiste jagamine) toetuse soodustab noorukieas muutustega kohanemist (Langford jt., 1997). Kuigi noorukiea arenguliseks ülesandeks on vanematest eralduda ning luua iseenda identiteet, on vanemad oluline sotsiaalse toetuse allikas (Cha & Seo, 2018). Turvaline suhe vanematega toetab noorukit iseseisvumise protsessis ning aitab ennetada probleemsete käitumiste ning vaimse tervise häirete teket (Lee & Lee, 2017). Samuti annavad turvalised ja lähedased suhted vanematega noorukile võimaluse õppida sotsiaalseid oskusi ning usaldamist, mis toetab omakorda suhete loomist väljaspool perekonda (Yang jt., 2016). Lisaks vajadusele turvalise seotuse järele perekonnaga, suurenevad noorukieas märkimisväärselt soov kuuluda ja olla kaasatud sõpruskonna tegevustesse (Wang jt., 2017). Noorukieas võib tugevneda ka ilmajäämishirm (*fear of missing out*), mis tähendab hirmu jääda ilma meelepärastest kogemustest, mida teised inimesed kogevad ning soovi olla pidevalt teadlik sellest, mis teiste eludes toimub (Przybylki jt., 2013). On oletatud, et ilmajäämishirm on tugevalt seotud seotusvajadusega, mida võib mõista kui vajadust luua ja hoida olulisi ning püsivaid interpersonaalseid suhteid (Baumeister & Leary, 1995; Ryan & Deci, 2000). See tähendab, et seotusvajaduse ebapiisav rahuldatus sotsiaalsetes suhetes võib suurendada tundlikkust ilmajäämishirmu kogemisele (Przybylki jt., 2013). Võttes arvesse informatsiooni kättesaadavuse tõusu digitaliseerunud maailmas ning noorukite eakohast soovi kuuluda ning kogeda meelepäraseid kogemusi, on noorukid ilmajäämishirmu kogemise riskirühm (Franchina jt., 2018).

### **Digiseadmed ja nende problemaatiline kasutamine noorukieas**

Tehnoloogia on noorukitele huvipakkuv, nad kohanevad selle kasutamisega võrdlemisi kiiresti ning rakendavad digivahendeid suhtlemiseks, informatsiooni otsimiseks ja meelelahutuseks (Cha & Seo, 2018, Lopez-Fernandez, 2015). Erinevaid digivahendite kasutusvõimalusi uurides on leitud, et noorukid kasutavad digiseadmeid kõige enam sotsiaalse suhtlemise eesmärkidel (Cha & Seo, 2018). Kuues Euroopa riigis läbiviidud uuringu andmetel kasutab 70% 14-17 aastastest noorukitest sotsiaalse suhtlemise

võrgustikke ning 40% teeb seda kaks või enam tundi päevas (Tsitsika jt., 2014). Nimetatud tulemused on kooskõlalised Eesti näitajatega, mille kohaselt kasutab 13-17 aastaste noorukite seas 72% igapäevaselt digivahendeid ja internetti sõnumite saatmiseks ning vastuvõtmiseks (Sukk & Soo, 2018). Sotsiaalsed suhtlusvõrgustikud (nt Instagram, Facebook, Snapchat) annavad noorukitele võimaluse virtuaalse profiili loomise kaudu tegeleda enese identiteedi kujundamisega ning saada kaaslastelt enda kohta tagasisidet (Tsitsika jt., 2014). Samuti on digivahendite vahendusel võimalik luua ja hoida sotsiaalseid sidemeid, arendada sotsiaalseid oskusi ning kogeda sõpradelt toetust, mis on oluline toetav faktor noorukiea muutustega kohanemisel (Throuvala jt., 2019; Tsitsika jt., 2014).

Kuigi digivahendid pakuvad noorukitele võimalust täita arengulisi ülesandeid, muudavad uudsusejanu, arenevad pidurdusmehhanismid ning digiseadmete mitmekülgsed võimalused noorukid haavatavaks problemaatilisele digiseadmete kasutamisele (Cha & Seo, 2018). On leitud, et digivahendite kasutamise kaasnevad probleemid sagenevad noorukiikka jõudes ning vähenevad täiskasvanueas (Haug jt., 2015; Santana-Vega jt., 2019). Nimetatud tendents on kooskõlas kognitiivsete ja eneseregulatsiooni mehhanismide arenguga ning seeläbi suurenenud võimekusega enda digivahendite kasutamist reguleerida (Tsitsika jt., 2014).

Noorukite probleemse digivahendite kasutamise levimus on uurimusesti varieeruv. Varieeruvus võib osaliselt tuleneda erinevatest kasutatud mõõtevahenditest ning valimi karakteristikutest, mistõttu tuleb näitajate võrdlemisse suhtuda ettevaatlikkusega (Lopez-Fernandez, 2015). Probleemaatilise digivahendite kasutamise esinemissageduseks on raporteeritud Inglismaal 5,1%, Hispaanias 14,9% (Lopez-Fernandez, 2015), Šveitsis 16,9% (Haug jt., 2015) ning Lõuna-Koreas 30,9% (Cha & Seo, 2018). Soolisi erinevusi kajastavad uuringud on näidanud tendentsi, et problemaatiline nutitelefonide kasutamine on levinum tütarlaste seas (Fischer-Grote jt., 2019, Lee & Lee, 2017). Eestis on uuritud liigse internetikasutuse probleemi ning aastatel 2013-2015 läbiviidud uuringu kohaselt on tõsine probleem 0,3%-l 2. klassi ning 4-5%-l 8. klassi lastest (Eesti Teadusagentuur, n.d.). Aasta 2018 seisuga on Eesti 11-17 aastastest noortest 24% vähemalt korra kuus või tihedamini olnud internetis ka siis, kui see huvi ei paku ning 19% nendest leidis, et internetis olemise arvelt on nad pühendanud vähem aega perekonnale, sõpradele ja koolitöödele kui peaks (Sukk & Soo, 2018). Võrreldes interneti liigkasutamisega arvutis, võib problemaatiline nutitelefonikasutus olla levinum, kuna nutitelefoniid on mugavalt kaasaskantavad ja parema ligipääsuga internetile (Jeong jt., 2016).

***Problemaatiline digiseadmete kasutamine, digiseadmetes veedetud aeg ja tegevused***

Problemaatiline nutitelefonide kasutamine on positiivselt seotud päevase ekraaniaajaga ning noorukitel on problemaatilist nutitelefonikasutust tuvastatud kolme ja enam tunni päevase ekraaniaja korral (Cha & Seo, 2018; Haug jt., 2015). Vaadates digivahendites tehtavaid tegevusi, on problemaatilisel kasutamiskäitumisel leitud olulisi positiivseid seoseid sotsiaalsete tegevustega (nt sõnumite saatmine, sotsiaalmeedia jälgimine) (Cha & Seo, 2018; Lee jt., 2017), mängude mängimise (Fischer-Grote jt., 2019; Jeong jt., 2016) ja videote vaatamisega (Lee jt., 2016). Võttes korraka arvesse erinevaid tegevusi, on digivahendite kasutamine sotsiaalsetel eesmärkidel olnud tugevam problemaatilise kasutamise ennustaja kui mängude mängimine (Jeong jt., 2016) või informatsiooni otsimine (Lee & Lee, 2017). Märkimisväärne on, et produktiivsetel eesmärkidel (nt õppimine) nutiseadmete kasutamine on problemaatilise nutitelefonide kasutamisega negatiivselt seotud (Jeong jt., 2016; Lee jt., 2017).

Sugudevahelisi erinevusi vaadates on leitud, et tütarlapsed on aktiivsemad sotsiaalmeedia võrgustike kasutajad nii aktiivselt (ise suhtlemine, postituste tegemine) kui passiivselt (teiste postituste jälgimine) (Fischer-Grote jt., 2019). Kõrgem hõivatus sotsiaalmeediaga on üks võimalikest seletustest problemaatilise nutitelefonide kasutamise levimuse kohta eeskätt tütarlaste seas – sotsiaalne digiaeg on tugevamalt seotud problemaatilise nutitelefonide kasutamisega kui mängimine, mida noormehed tütarlastest rohkem harrastavad (Alt ja Boniel-Nissim, 2018; Jeong jt., 2016; Tsitsika jt., 2014).

***Problemaatiline digiseadmete kasutamine, sotsiaalne toetus ja ilmajäämishirm***

Tänase päeva seisuga on sotsiaalset toetust uuritud rohkem problemaatilise interneti kui nutitelefonide kasutamise kontekstis. Uuringud on näidanud, et vähene toetuse tajumine vanematelt on seotud nii noorukite interneti liigtarbimise (Alt & Boniel-Nissim, 2018; Liu & Kuo, 2007) kui ka nutitelefonide problemaatilise kasutamisega (Gao jt., 2020; Ihm, 2018; Lee & Lee, 2017). Vaadates suhteid sõpradega, on samuti raporteeritud vähema sotsiaalse toetuse ja kuuluvustunde kogemise seoseid rohkemate probleemidega nii interneti (Li jt., 2014; Park jt., 2008) kui ka nutitelefonide kasutamises (Bae, 2015; Fischer-Grote jt., 2019; Ihm, 2018). Üheaegselt nii pere- kui sõprussuhete arvesse võtmine on toonud välja, et rahulolematuse mõlemas sotsiaalses süsteemis on internetisõltuvuse ennustaja (Liu & Kuo, 2007).

Pere- ja sõpruskonna suhete ning problemaatilise digiseadmete kasutamise vahelist seost võib vahendada ilmajäämishirm. Vähesest sotsiaalsest seotustundest tulenev ilmajäämishirm võib suunata noorukit otsima suhtlemist ning emotsionaalsete vajaduste rahuldamist digivahenditest ja internetist (Bian & Leung, 2014; Santana-Vega jt., 2019). Ilmajäämishirmuga kaasneva ärevuse leevendamise üheks viisiks on sagedane sotsiaalmeedia platvormide külastamine (Franchina jt., 2018; Roberts & David, 2020). Sotsiaalmeedia tarbimine annab võimaluse olla kaasatud ja kursis teiste elus toimuvaga ning võib seeläbi ilmajäämishirmu lühiajaliselt vähendada. On oletatud, et pikemas perspektiivis mõjub sotsiaalmeedias leiduv informatsioon vastupidiselt ilmajäämishirmu soodustava tegurina, kuna suureneb teadlikkus sündmustest, millest ise osa ei saada (Franchina jt., 2018; Przybylzi jt., 2013). Varasemad uuringud on näidanud, et ilmajäämishirm ja sotsiaalmeedia tarbimine on levinumad tütarlaste seas, kes on noorukieas poisslastest mõnevõrra tundlikumad kaaslaste tagasisidele ning lähedaste suhete puudumisele või kaotamisele (Fischer-Grote jt., 2019; Lee & Lee, 2017; Xie jt., 2018). Sotsiaalmeedia tarbimine ilmajäämishirmuga toimetulemiseks võib omakorda viia problemaatilise digiseadmete kasutuskäitumise väljakujunemiseni (Lee jt., 2017). Selle oletusega on kooskõlalised problemaatilise kasutuskäitumisega noorte enda raporteeritud motiivid digivahendite kasutamiseks - soov sõpradega suhelda, saada nende heakskiitu, olla kaasatud ja kursis sõprade elus toimuvaga (Lee jt., 2017; Lee & Lee, 2017; Throuvala jt., 2019).

### **Meeleolu- ja ärevushäired noorukieas**

Noorukieas toimub märkimisväärne meeleolu- ja ärevushäirete avaldumise tõus ning sel eluperioodil väljendunud häiretel on tõenäosus kanduda edasi täiskasvanuikka (Messina & Tiedemann, 2006). Depressioon on meeleolahäirete rühma kuuluv psüühikahäire, mida iseloomustavad meeleolu alanemine, energia vähenemine ning huvi ja/või elurõõmu kadumine vähemalt kahe nädala vältel (Maailma Terviseorganisatsioon, 1992). Depressioonisümptomid võivad vanuserühmiti varieeruda ning noorukite depressioonile iseloomulike tunnustena võib lisaks eelmainitule nimetada ärrituvust ja vihahooge, madalat enesehinnangut ja väärtusetuse tunnet, sotsiaalset distantseerumist kaaslastest, hoolimatust kodutööde ja õpitulemuste osas, sotsiaalsete normide eitamist (nt puudumine koolist, varastamine), unehäireid, meelemürkide tarvitamist, enesevigastamist ja suitsiidikatseid (Messina & Tiedemann, 2006). Depressioon on sageli komorbiidne ärevushäiretega ning erinevate ärevushäirete ühiste joontena võib noorukitel välja tuua

psüühilist rahutust ja pingetunnet, kehalisi sümptomeid (nt pea- ja kõhuvalud) ning ärevust tekitavate olukordade vältimist (nt sotsiaalsed situatsioonid, kool) (Beesdo jt., 2009).

Võrreldes lapseeaga, on noorukite meeleolu- ja ärevushäired rohkem kognitiivselt väljendunud, näiteks muretsemise, enesesüüdistuste, enesetapu- ja surmamõtete kujul (Beesdo jt., 2009; Messina & Tiedemann, 2006).

Maailma Terviseorganisatsiooni (2019) andmetel on ülemaailmselt 10-14 aastaste noorukite seas ärevus kuues ning 15-19 aastaste seas depressioon neljas haiguse ja toimetulekuvõimetuse põhjustaja. Suitsiid on sageduselt kolmas surma põhjus 15-19 aastaste vanusegrupis. Depressiooni levimus Eesti noorukite seas on võrdlemisi kõrge ning näidanud viimastel aastatel tõusutrendi. Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuringu 2018. aastal kogutud andmetel esines 11-15 aastaste noorukite seas vähemalt kahepäevane depressiivne episood viimase 12 kuu jooksul 40%-l tüdrukutest ja 26%-l poistest (Oja jt., 2019). Mõlema soo näitajad olid võrreldes aastaga 2010 tõusnud 8%. Uuringule eelnenud 12 kuu jooksul oli suitsiidimõtete levimus 13-15 aastastest tüdrukute seas 26% ja poiste hulgas 13%, aastal 2010 oli näitajad vastavalt 15% ja 9%.

### ***Meeleolu- ja ärevushäired, digiseadmetes veedetud aeg ja problemaatiline digiseadmete kasutamine***

Digiseadmetes veedetud aja seoseid vaimse tervisega uurides on leitud, et kaks või enam tundi digiaega päevas on 14-15 aastastel noorukitel seotud depressiivsuse, ärevuse ning somaatiliste kaebuste esinemisega (Tsitsika jt., 2014). Võrreldes päevas ühe või üle seitsme tunni digiseadmetes veetnud noori, on erinevus diagnoositud meeleolu- või ärevushäirete esinemises olnud kahekordne (Twenge & Campbell, 2018). Nimetatud seose üheks seletusmehhanismiks võib olla digivahendites veedetud aja arvelt füüsilise aktiivsuse ning une kvaliteedi ja kvantiteedi vähenemine, mis omakorda soodustab meeleolu- ja ärevushäirete avaldumist (Lemola jt., 2015; Tsitsika jt., 2014).

Meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise digivahendite kasutamise positiivsele seosele on korduvalt leitud kinnitust täiskasvanute valimitel (Elhai, Dvorak jt., 2017) ning vähemuuritud noorukite valimitel (nt Kim jt., 2015; Lee & Ogbolu, 2018, Wang jt., 2019). Väheste longituuduuringute olemasolu tõttu ei ole veel võimalik määrata põhjuslikkuse suundi problemaatilise digiseadmete kasutamise ning psühhopatoloogia vahel. On oletatud, et sarnaselt varemuuritud sõltuvuskäitumistele, võib digivahendite problemaatilise kasutamiseni viia nende kasutamine negatiivsete

emotsioonidega toimetulekuks ja aina suurenev digivahendite kasutamise vajadus, et saavutada endist emotsiooniregulatsiooni pakkuvat efekti (Elhai, Dvorak jt., 2017). Üks vähestest longituudse disainiga uurimustest toob aga välja vastupidise seose – sagedasem digivahendite kasutamine tõi kaasa kõrgemad depressiivsuse skoorid ning uneprobleemid aasta möödudes (Thomé jt., 2011). Võimalik on ka kahesuunaline seos, mis on leidnud kinnitust interneti liigkasutamise uuringus - digivahendite kasutamine negatiivsete emotsioonidega toimetulekuks viib sõltuvushäirele sarnasele digivahendite kasutamisele, mis omakorda tekitab negatiivseid emotsioone ning suunab neile leevendust otsima digivahenditest (Gámez-Guadix, 2014).

Tähelepanu on hakatud juhtima ka digiseadmetes tehtavate tegevuste ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika seoste kohta. On leitud, et sotsiaalmeedia kasutamine on seotud halvema unekvaliteediga ning kõrgemate ärevuse ja depressiivsuse näitajatega (Woods & Scott, 2016). Nimelt võib sotsiaalmeedia kasutamisega kaasneda sotsiaalne surve olla aktiivne sõnumitele vastaja ning teiste postitustele reageerija (Thomé jt., 2011). Aktiivsus sotsiaalmeedias võib aset leida unetundide arvelt, mille vähenemine soodustab omakorda meeleolu- ja ärevushäirete avaldumist (Lemola jt., 2015). Samuti võib sotsiaalse digiaja puhul olulist rolli mängida aktiivse (suhtlemine, ise postitamine) ning passiivse (teiste postitatud informatsiooni jälgimine) sotsiaalmeedia kasutamise eristamine. Nimelt on noorukeid uurides leitud, et passiivne sotsiaalmeedia kasutamine on seotud kõrgemate depressiivsuse ja ärevuse näitajatega ning seos on tugevam tütarlastel (Thorisdottir jt., 2019).

### ***Meeleolu- ja ärevushäired, sotsiaalne toetus ja ilmajäämishirm***

Sotsiaalne toetus soodustab noorukieas muutustega kohanemist ning on oluline kaitsefaktor vaimse tervise häirete välja kujunemise ennetamisel (Dumont & Provost, 1999). Turvalised suhted annavad noorukile võimaluse toetuse ja kuuluvustunde kogemiseks, tõstavad enesetõhusust ning enda väärtuslikuna ja teiste inimeste jaoks olulisena tajumist (Stice jt., 2004). Sotsiaalsed suhted annavad võimaluse ka negatiivsete emotsioonide jagamiseks, mis vähendab riski emotsiooniregulatsiooni eesmärgi teenivate sõltuvuskäitumiste väljakujunemiseks (Bae, 2015).

Uuringud on näidanud, et ebapiisav sotsiaalse toetuse tajumine vanematelt ennustas noorukite depressiivsuse süvenemist aasta möödudes (Stice jt., 2004). Depressiooni sümptomite tugevus ennustas omakorda sõpradelt tajutava toetuse alanemist aasta pärast (Stice jt., 2004), mille põhjuseks võis olla depressiivsusele omane sotsiaalne

distantseerumine suhetest (Elhai, Levine jt., 2017). Ilmajäämishirmu ning meeleolu- ja ärevushäirete seoseid kajastavad uuringud on seni keskendunud peamiselt täiskasvanutele ning leidnud tugevama ilmajäämishirmuga indiviidel kõrgemad depressiivsuse ja ärevuse näitajad (Elhai jt., 2016; Przybylski jt., 2013). Üks vähestest noorukeid uurivatest teadustöödest on samuti raporteerinud positiivse seose ilmajäämishirmu kogemise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika vahel (Barry jt., 2017). Ühe seletusena nimetatud seosele võib välja tuua ilmajäämishirmule omase pideva enda teistega võrdlemise ning tähelepanu juhtimise enda elust puuduolevale, mis võib omakorda soodustada meeleolu- ja ärevushäireteni avaldumist (Hunt jt., 2018). Nagu eelpool välja toodud, võib meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatikaga toimetulekul kujuneda välja problemaatiline digivahendite kasutamine (nt Gámez-Guadix, 2014).

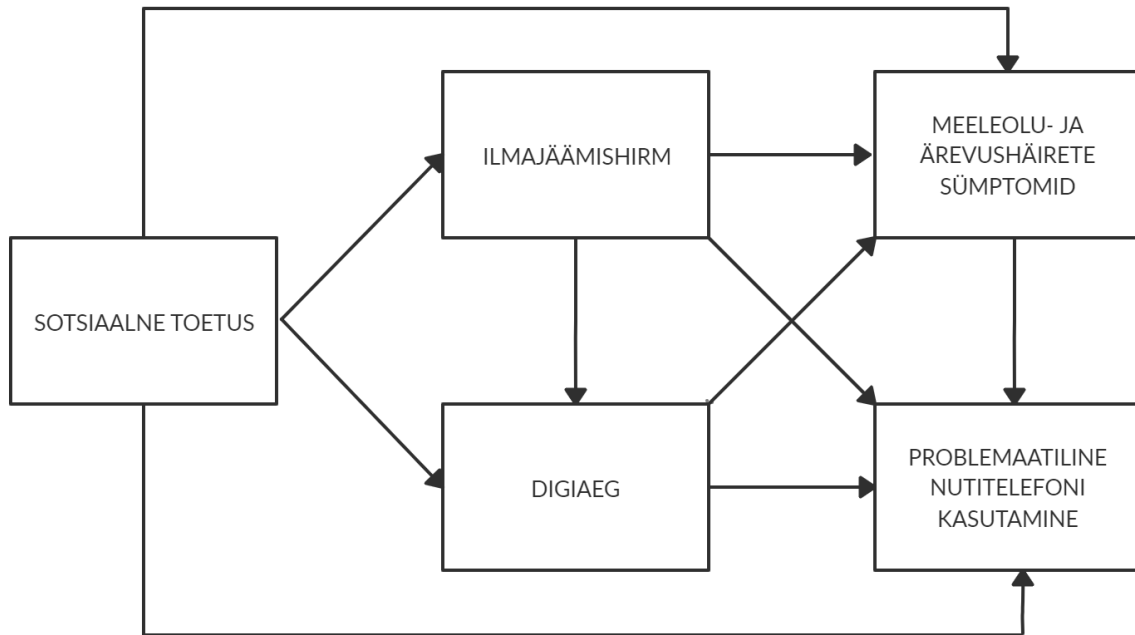
### **Töö eesmärk, püstitatud hüpoteesid ja uurimisküsimused**

Teaduskirjanduses on kajastatud üksikuid uurimusi, mis võtavad korraga arvesse sotsiaalse toetuse, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika ning problemaatilise digivahendite kasutamise seoseid noorukieas (nt Wang jt., 2019). Töö autorile teadaolevalt ei ole tehtud uuringuid, mis võtaksid nimetatud konstruktiivsete vahelisi seoseid uurides arvesse ka ilmajäämishirmu ja digiseadmetes veedetud aega. Samuti on siiani vähe tähelepanu pööratud soolistele erinevustele, kuigi mõned uuringud erinevusi näitavad (nt Fischer-Grote jt., 2019). Probleemaatilise nutitelefoniga kasutamise mitmekülgne uurimine aitab paremini mõista selle olemust ning annab teadmisi problemaatilise kasutamise ennetamiseks ja raviks. Antud temaatika uurimine on märkimisväärselt oluline noorukite valimitel, kes on aktiivsed digivahendite kasutajad ning haavatavad vaimse tervise häirete, sealhulgas sõltuvuskäitumiste välja kujunemisele, mis võivad omandada kroonilise kulu.

Käesoleva magistr töö eesmärk on uurida, kuivõrd on seotud vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalne toetus noorukite problemaatilise nutitelefoniga kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite esinemisega. Lisaks võetakse arvesse ilmajäämishirmu ning digiseadmetes veedetud aega, võrdlemaks nende mõju tajutud sotsiaalse toetusega. Töö autor pakub varasemale teaduskirjandusele tuginedes välja hüpoteetilise mudeli, mille sobivust kogutud andmetele hakatakse töö käigus hindama (Joonis 1).

**Joonis 1**

*Hüpoteetiline mudel noorukite problemaatilise nutitelefone kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika ennustajate kohta*



Varasemale teaduskirjandusele tuginedes on püstitatud uurimisküsimused ja hüpoteesid:

**U1:** Millised digiseadmetes tehtavad tegevused on oluliselt seotud meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega?

**U2:** Millised digiseadmetes tehtavad tegevused on oluliselt seotud problemaatilise nutitelefone kasutamisega?

**U3:** Kas sotsiaalse toetuse, ilmajäämishirmu, digiseadmetes veedetud aja, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefone kasutamise näitajates esineb sugudevahelisi erinevusi?

**H1:** Vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalne toetus on oluliselt negatiivselt seotud noorukite digiseadmetes veedetud aja (H1a), ilmajäämishirmu (H1b), meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite (H1c) ning problemaatilise nutitelefone kasutamisega (H1d).

**H2:** Noorukite ilmajäämishirm on oluliselt positiivselt seotud digiseadmetes veedetud aja (H2a), meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite (H2b) ning problemaatilise nutitelefone kasutamisega (H2c).

**H3:** Noorukite digiseadmetes veedetud aeg on oluliselt positiivselt seotud meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite (H3a) ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamisega (H3b).

**H4:** Noorukite meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid ning problemaatiline nutitelefoniga kasutamine on omavahel oluliselt positiivselt seotud.

## Meetod

### Uuringu läbiviimine ja valim

Käesolev uurimistöö on osa suuremast üle-eestilisest longituudse disainiga projektist “Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ja vaimne tervis”. Projekti eesmärk tervikuna on Eesti alg- ja põhikoolilaste (3. ja 7. klass) nutiseadmete ja interneti kasutamiskiivsuse seoste uurimine vaimse tervise, psühhosomaatiliste sümptomite, käitumisprobleemide ning sotsiaalsete suhetega. Antud magistr töö jaoks toimus andmekogumine ajavahemikus mai 2018 kuni märts 2020. Andmeid koguti järgmistest haridusasutustest: Vanalinna Hariduskolleegeium, Püha Miikaeli Kool, Turba Kool, Keila Kool, Tartu Kesklinna Kool, Ülenurme Gümnaasium, Tõrvandi Algkool, Otepää Gümnaasium, Pärnu Ülejõe Põhikool, Rapla Vesiroosi Gümnaasium, Rapla Ühisgümnaasium, Märjamaa Gümnaasium, Valtu Põhikool. Töö autor organiseeris andmekogumised neljas koolis ning viis andmekogumisi läbi seitsmes koolis.

Antud töösse kaasati 7. klasside õpilaste andmed. Õpilased täitsid 45-minutilise koolitunni raames elektroonse kirjaliku küsimustiku “Digi ja tervis”, mis asus Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi internetipõhises uuringute keskkonnas Kaemus. Valimi moodustasid 234 kooliõpilast, kellest 133 (56,8%) olid tütarlapsed ning 100 (42,7%) poisslapsed. Üks uuringus osaleja oli jätnud enda soo märkimata (0,4%). Uuringus osalejate keskmine vanus oli 13,4 eluaastat ( $SD = 0,5$ ).

### Eetilised aspektid

Projekt “Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ja vaimne tervis” on saanud kooskõlastuse Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt. Informeeritud nõusolekute saamiseks pöördui uurimuse sihtgruppvalimi liikmete poole järgmises järjestuses: haridusasutuse direktor või õppealajuhataja, klassijuhatajad, lapsevanemad (või ametlikud eestkostjad), lapsed ja noorukid. Lapse või nooruki uuringus osalemiseks olid vajalikud nõusolekud kõikidelt eelnimetatud isikutelt. Igale uuringus osalenud lapsele või noorukile anti unikaalne osalejanumber ehk kood, mis sisestati nime asemel küsimustiku

veebiversiooni, et tagada andmete töötlemine isikuandmetest lahus hoituna. Uuringus osalejatel oli võimalus igal ajahetkel uurimuses osalemisest loobuda.

## **Kasutatud mõõtevahendid**

### ***Nutitelefone probleemaatilise kasutamise skaala***

Nutitelefone probleemaatilise kasutamise skaala (*Estonian Smartphone Addiction Proneness Scale*; E-SAPS18) on 18-väiteline enesekohane küsimustik, mis on loodud kaardistamiseks probleemset nutitelefone kasutuskäitumist (Rozgonjuk, Rosenvald, jt., 2016). E-SAPS18 on lühendatud versioon 33-väitelisest küsimustikust (Kwon jt., 2013). E-SAPS18 väited jagunevad viide alaskaalasse: tolerantsus, positiivne ootusärevus, küber-ruumile orienteeritud suhted, võõrutusnähud ning füüsilised sümptomid. Väiteid hinnatakse 6-pallisel Likert-tüüpi skaalal (1 = ei nõustu üldse; 6 = nõustun täielikult). Väidetele antud vastused summeeritakse ning võimalik koguskoor jääb vahemikku 18-108 punkti. Skaalal puudub äralõikepiir, kuid kõrgem skoor viitab tugevamale probleemaatilise nutitelefone kasutamise sümptomaatikale. E-SAPS18 eestikeelse versiooni seesmiseks reliaabluseks on leitud 0,87 (Rozgonjuk, Rosenvald jt., 2016). Käesolevas töös viidi E-SAPS18 skaalaga läbi kinnitav faktoranalüüs, et hinnata skaala kasutamise sobilikkust ühefaktorilisena. Analüüsimisel kasutati peatelgede meetodit ja kaldnurkset pöörämist. Faktoranalüüsi tulemuste kohaselt laadusid kõik 18 väidet ühele faktorile > 0,40 ning skaala seesmiseks reliaabluseks oli 0,90.

### ***Laste emotsionaalse enesetunde küsimustik***

Laste emotsionaalse enesetunde küsimustik (Laste EEK) koosneb 26-st enesekohasest väitest, mis uurivad depressiivsust, ärevust ja unekvaliteeti. Küsimustik on loodud tuginedes Rahvusvahelisele Haiguse Klassifikatsiooni 10. versioonile (Maailma Terviseorganisatsioon, 1992) ning võttes arvesse laste ja noorte depressiooni diagnostilisi kriteeriume, eripära ning kaasuvaid ärevuse sümptomeid (Kliit, 2019). Küsimustikus on lihtlausetena esitatud väited depressiivsuse (nt “Ma olen kurb”), une (nt “Ma magan halvasti”) ja ärevuse (nt “Mul on ärevuse- või hirmutunne”) kohta. Väidetes kirjeldatu kogemist palutakse hinnata viimase kuu aja jooksul 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal (0 = mitte kunagi; 4 = pidevalt). Väidetele antud vastused summeeritakse üheks koondskooriks. Skaalal puudub kindel äralõikepiir, kuid kõrgem skoor viitab kõrgema depressiivsuse, ärevuse ja uneprobleemide tasemele. Käesolevas töös viidi Laste emotsionaalse enesetunde

küsimustikuga peatelgede meetodil ning kaldnurksel pööramisel läbi kinnitav faktoranalüüs. Kõik skaala 26 väidet laadusid ühele faktorile  $> 0,30$  ning skaala sisereleiaabluseks oli 0,95.

### ***Ilmajäämishirmu küsimustik***

Ilmajäämishirmu küsimustik (*Fear of Missing Out Scale*) on kümnest väitest koosnev enesekohane mõõdik, mille eesmärk on hinnata ilmajäämishirmu kogemise taset (Przybylzi jt., 2013). Küsimustik uurib meelepärastest kogemustest kõrvale jäämisega seotud ärevust, aktiivsust teiste inimeste eludega kursis olemisel ja enda elus toimuva jagamisel internetis. Väidetega nõustumist palutakse hinnata 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal (0 = pole üldse tõene; 4 = täiesti tõene). Väidetele antud hinnangud liidetakse ning arvutatakse keskmine skoor. Küsimustikul puudub äralõikepiir, kuid kõrgem skoor viitab tugevamale ilmajäämishirmu kogemisele. Küsimustiku originaalversiooni seesmise reliaablusena on raporteeritud 0,87 (Przybylzi jt., 2013) ning eestikeelse versiooni seesmiseks reliaabluseks on leitud 0,78 (Raudlam, 2018). Käesolevas töös kasutati Ilmajäämishirmu küsimustikust kolm väidet, mis eestikeelse versiooni autorite hinnangul konstrukti kõige paremini iseloomustavad: “Ma kardan, et minu sõbrad kogevad rohkem meelepäraseid kogemusi kui mina”, “Ma muutun murelikuks, kui saan teada, et minu sõbrad lõbutsevad ilma minuta”, “Ma muutun ärevaks, kui ma ei tea, mis minu sõpradel plaanis on”. Antud töös leiti kolmeväitelise skaala seesmiseks reliaabluseks 0,73.

### ***Sotsiaalne toetus***

Sotsiaalse toetuse hindamiseks kasutati Kidscreen-52 küsimustikku, mis on loodud 8-18 aastaste laste ja noorukite terviseiga seotud elukvaliteedi hindamiseks (*Health-Related Quality of Life Questionnaire for Children and Young People*; Ravens-Sieberer jt., 2005). Küsimustiku 52 väidet koonduvad kümnesse dimensiooni, millest käesolevas töös kasuti kahte: suhted vanematega ja kodus (edaspidi nimetatud „sotsiaalne toetus vanematelt“) ning sotsiaalne toetus ja sõbrad („sotsiaalne toetus sõpradelt“). Esimene dimensioon koosneb kuuest väitest, mis hindavad lapse või nooruki suhteid vanematega, vanematelt tajutavat toetust ja õhustikku kodukeskkonnas. Teine dimensioon koosneb neljast väitest ning uurib lapse või nooruki suhteid sõpradega, tajutavat kuuluvustunnet ja toetust. Mõlemal alaskaalal palutakse viimasele kuule mõeldes hinnata iga väitega nõustumist 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal (1 = mitte kunagi; 5 = alati). Käesolevas töös on väidetele antud hinnangud summeeritud aladimensioonide kaupa ning kõrgem skoor viitab

tugevamale tajutud sotsiaalsele toetusele. Dimensiooni „sotsiaalne toetus vanematelt“ sisereliaabluseks on leitud 0,88 ning dimensioonil „sotsiaalne toetus ja sõbrad“ 0,84 (Ravens - Sieberer jt., 2005). Eestikeelsel versioonil on varasemalt mõlema dimensiooni sisereliaablusena raporteeritud 0,85 (Konstabel jt., 2016). Käesolevas töös leiti dimensioonide sisereliaabluse näitajateks vanematelt tajutud sotsiaalsel toetusel 0,88 ja sõpradelt tajutud sotsiaalsel toetusel 0,81.

### ***Digivahendid, kasutusfunktsioon ja -aktiivsus***

Uuringus osalenud õpilastest kasutas nutitelefoni 95,7% (224 õpilast) ja lihtsat mobiiltelefoni 0,5% (11). Televiisorit kasutasid 78,6% (184) ning mängukonsoole (X-box, PlayStation) 32,1% (75) õpilastest. Arvutikasutajaid oli kodus 81,6% (191) ja koolis 43,6% (102). Tahvelarvutit kasutas kodus 29,1% (68) ja koolis 8,1% (19) vastanutest. Esitatud oli loetelu erinevatest tegevustest, mida on võimalik digivahendite vahendusel teha (nt „tutvun uudistega“, „kuulan muusikat“, „mängin erinevaid mänge“). Iga tegevuse puhul paluti järjestusskaalal hinnata, kui palju aega päevas sellele kulutatakse (0 = üldse mitte, 1 = kuni 5 minutit, 2 = 5-10 minutit, 3 = 15-30 minutit, 4 = 30-60 minutit, 5 = 1-2 tundi, 6 = 3-4 tundi, 7 = 5-6 tundi, 8 = 7 ja rohkem tundi). Ülevaade erinevatest tegevustest ning nendele kulutatud ajast on esitatud töö tulemuste peatükis.

### **Andmetöötlus**

Andmetöötluseks kasutati programme Microsoft Excel 2007, IMB SPSS Statistics (versioon 23), vabavaralist statistikaprogrammi R (versioon 3.6.) ja keskkonda RStudio (1.2.5033) (RStudio Team, 2019).

Andmefailis esinenud puuduvad väärtused asendati antud muutuja koguvahemiku keskmise skooriga. Andmefailist eemaldati kahe vastaja vastused, kellest ühel puudus vastustes varieeruvus ning teine raporteeris, et ei kasuta ühtegi digi- ega nutiseadet.

### **Struktuurivõrrandite mudelite teoreetiline käsitus ja põhjendatus antud töö**

#### **kontekstis**

Struktuurivõrrandite mudel (*structural equation modeling*) ehk SEM on kvantitatiivne andmeanalüüsi meetod, mis võimaldab testida hüpoteetiliselt esitatud seostemudeli sobitumist andmetele (Kline, 2011). SEM analüüsi on võimalik kaasata nii mõõdetud kui uurija loodud latentseid ehk hüpoteetilisi või faktoritena mõistetavaid muutujaid (Kline, 2011). Üks ja sama muutuja võib koostatud mudelis olla nii sõltumatu

kui ka sõltuv muutuja (Rossee, 2012). SEM võimaldab analüüsida mudelisse kaasatud muutujate keskmisi väärtusi ning kovarieeruvusi. Kovarieeruvusi uuriva SEM analüüsi peamiseks eesmärgideks on mõista muutujatevahelisi kovarieeruvuse mustreid ning seletada võimalikult palju muutujate variatiivsusest (Kline, 2011). Ideaalseks suhteks valimi suuruse ja mudeli parameetrite vahel loetakse 20:1 (Jackson, 2003).

SEM analüüsi esimeseks etapiks on hüpoteetilise seostemudeli koostamine, millele järgneb mudeli idenfitseerimine ehk kontrollimine, kas kasutatavas andmestikus on piisavalt informatsiooni soovitud parameetrite välja arvutamiseks (Kline, 2011). Järgneb mudeli andmetele sobitumise hindamine, mille jaoks enimkasutatud näitajad on hii-ruut statistik koos p-väärtusega, CFI (*comparative fit index*), GFI (*goodness of fit index*), TLI (*Tucker-Lewis index*), SRMR (*standardized root mean square residual*) ja RMSEA koos 90% usaldusintervallidega (*root mean square error of approximation*) (Schermele-Engel jt., 2003). Kui mudeli sobitumine andmetega ei ole rahuldav, on mudelit võimalik täpsustada mudeli sisulise muutmise, jääk-korrelatsioonide arvesse võtmise või arvutatud modifikatsiooniindeksite kaudu. Viimane etapp on tulemuste interpreteerimine (Kline, 2011).

### **Tulemused**

Töös püstitatud uurimisküsimustele vastamiseks kasutati mitmest lineaarset regressioonanalüüsi ja Kruskal-Wallise testi ning hüpoteeside kontrollimiseks koostati SEM. Enne nimetatud analüüsides läbiviimist vaadati digiseadmetes tehtavate tegevuste jaotumist sisuliselt loogilisteks komponentideks.

#### **Digiseadmetes tehtavate tegevuste jaotumine komponentideks**

Digiseadmetes tehtavate tegevuste ja ühes päevas nendele kuluva aja edasisse andmeanalüüsi kaasamiseks viidi läbi peakomponentanalüüs. Kaiseri kriteeriumi ning kaldnurkse pööramise kasutamisel andis esialgne analüüs tulemuseks neli komponenti, mille omaväärtus oli  $> 1$ . Lähtudes kolmanda ja neljanda komponendi ligilähedasest omaväärtusest ning komponentide sisulisest tõlgendatavusest, otsustati nelja komponendi asemel luua kolm komponenti (Tabel 1). Kolme komponendi omavahelised korrelatsioonid olid 0,19 - 0,22. Komponentide sisereliaabluse näitajad olid vastavalt „sotsiaalne digiaeg“ 0,78, „produktiivne digiaeg“ 0,69 ning „meelelahutuslik digiaeg“ 0,40.

**Tabel 1***Digivahendites tehtavate tegevuste peakomponentanalüüs*

Tegevus digivahendites	Faktorile laadumine			Kommunali- teedid
	1	2	3	
1. Lihtsalt jälgin sotsiaalmeediat	<b>0,87</b>	0,04	-0,15	0,77
2. Suhtlen sotsiaalmeedias (Facebook, Twitter)	<b>0,88</b>	0,13	-0,14	0,79
3. Suhtlen isiklikult sõprade-tuttavatega <i>online</i> -s	<b>0,59</b>	0,04	0,40	0,62
4. Kuulan muusikat	<b>0,58</b>	-0,12	0,30	0,48
5. Kasutan millekski muuks	<b>0,33</b>	0,30	0,29	0,39
6. Tutvun uudistega	0,06	<b>0,81</b>	-0,25	0,65
7. Otsin põnevaid infot	-0,15	<b>0,77</b>	0,01	0,60
8. Loen e-kirju, vastan neile	0,18	<b>0,64</b>	-0,09	0,46
9. Teen digivahenditega kooliasju	-0,05	<b>0,49</b>	0,21	0,32
10. Vaatan infot kooli kodulehelt	-0,13	<b>0,48</b>	0,29	0,36
11. Vaatan videosid ja filme	0,26	-0,86	<b>0,73</b>	0,65
12. Mängin erinevaid mängu	-0,10	0,11	<b>0,66</b>	0,46

*Märkus.* 1 = sotsiaalne digiaeg, 2 = produktiivne digiaeg, 3 = meelelahutuslik digiaeg.

Komponentlaadungid > 0,30 on märgitud rõhutatud kirjas.  $p < 0,001$ .

### **Töösse kaasatud muutujate kirjeldavad statistikud ja soolised erinevused**

Järgnevalt on hüpoteetilisse mudelisse kaasatud muutujate (Joonis 1) ning digivahendites tehtavate tegevuste kirjeldav statistika koguvalimil ja sugudevahelises võrdluses (Tabel 2). Sugudevaheliste erinevuste uurimiseks kasutati mitteparameetrilist Kruskal-Wallise testi, kuna muutujate „produktiivne digiaeg“ ning „kogu digiaeg“ järsakuastmed ületasid normaaljaotusele kohast vahemikku -2...+2.

Soolised erinevused näitavad, et tütarlastel on poisslastest oluliselt kõrgemad näitajad ilmajäämishirmus, sotsiaalses digiajas, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatikas ning problemaatilise nutitelefoni kasutamises. Poisslastel on tütarlastest oluliselt kõrgem skoor meelelahutuslikus digiajas (U3).

**Tabel 2***Muutujate kirjeldavad statistikud kogupalimil ja sugudevahelises võrdluses*

Muutuja	Kogupalim		Poisslapsed		Tütarlapsed		p-väärtus
	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	
Sotsiaalne toetus vanematelt	23,14	(4,59)	23,43	(4,06)	22,89	(4,95)	p = 0,762
Sotsiaalne toetus sõpradelt	15,82	(3,12)	15,73	(3,03)	15,88	(3,22)	p = 0,536
Ilmajäämishirm	0,91	(0,88)	0,69	(0,70)	1,09	(0,94)	<b>p = 0,001</b>
Sotsiaalne digiaeg	16,23	(7,26)	15,37	(8,00)	16,88	(3,22)	<b>p = 0,036</b>
Produktiivne digiaeg	8,86	(4,51)	9,19	(5,51)	8,61	(3,61)	p = 0,798
Meelelahutuslik digiaeg	8,04	(3,13)	9,56	(3,01)	6,91	(2,72)	<b>p &lt; 0,001</b>
Digiaeg kokku	33,12	(11,32)	34,12	(13,26)	32,40	(9,64)	p = 0,527
Laste EEK	27,78	(18,68)	19,45	(12,85)	34,09	(19,97)	<b>p &lt; 0,001</b>
E-SAPS18	39,21	(13,19)	35,20	(12,05)	42,17	(13,29)	<b>p &lt; 0,001</b>

*Märkus.* Kogupalim N = 234, poisslapsed n = 100, tütarlapsed n = 133, M = keskmine skoor, SD = keskmise skoori standardhälve. Statistiliselt olulised soolised erinevused on rõhutatud kirjas.

Järgnevas analüüsis (Tabel 3) on esitatud vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalse toetuse, ilmajäämishirmu, sotsiaalse, produktiivse ja meelelahutusliku digiaja, digiaja tervikuna, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise omavahelised seosed kogupalimil. Vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalne toetus on oluliselt negatiivselt seotud ilmajäämishirmu, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamisega. Mida kõrgem on vanematelt tajutud sotsiaalne toetus, seda lühem on sotsiaalne digiaeg ning digiaeg tervikuna. Kõrgem tajutud sotsiaalne toetus sõpradelt on oluliselt negatiivselt seotud meelelahutusliku digiajaga. Ilmajäämishirm on oluliselt positiivselt seotud sotsiaalse digiaja, digiajaga tervikuna, problemaatilise nutitelefoni kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete näitajatega. Lisaks eelmainitule on meeleolu- ja ärevushäirete näitajad oluliselt positiivselt seotud sotsiaalse digiaja ning digiseadmetes veedetud ajaga tervikuna. Problemaatiline nutitelefoni kasutamine on oluliselt positiivselt seotud sotsiaalse ja meelelahutusliku digiaja, digiseadmetes veedetud koguaja ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega. Huvipakkuv on märkida, et produktiivne digiaeg ei ole oluliselt seotud meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ega problemaatilise nutitelefoni kasutamisega.

**Tabel 3***Muutujate omavahelised korrelatsioonid koguvalimil (Spearman'i  $\rho$ )*

<b>Muutuja</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
1. Sotsiaalne toetus vanematelt	-								
2. Sotsiaalne toetus sõpradelt	0,43**	-							
3. Ilmajäämishirm	-0,32**	-0,22**	-						
4. Sotsiaalne digiaeg	-0,17**	-0,04	0,24**	-					
5. Produktiivne digiaeg	-0,09	-0,08	0,03	0,32**	-				
6. Meelelahutuslik digiaeg	-0,13	-0,15*	-0,10	0,28**	0,23**	-			
7. Digiaeg kokku	-0,17**	-0,12	0,14*	0,82**	0,70**	0,58**	-		
8. Laste EEK	-0,45**	-0,26**	0,53**	0,38**	0,05	0,03	0,23**	-	
9. E-SAPS18	-0,21**	-0,23**	0,39**	0,47**	0,13	0,16*	0,41**	0,43**	-

*Märkus.* \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ .

### **Digiseadmetes tehtavate tegevuste seosed meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise**

Digiseadmetes tehtavate tegevuste seoste uurimiseks meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise viidi koguvalimil läbi kaks eraldiseisvat mitmest lineaarset regressioonanalüüsi (U1 ja U2). Sõltumatute muutujatena kaasati analüüsidesse „sotsiaalne digiaeg“, „produktiivne digiaeg“ ja „meelelahutuslik digiaeg“ ning sõltuvaks muutujaks määrati vastavalt meeleolu- ja ärevushäirete sümptomeid kajastav Laste emotsionaalse enesetunde küsimustiku (Laste EEK) koondskoor ning problemaatilist nutitelefoniga kasutamist peegeldav E-SAPS18 koondskoor. Analüüside tulemusel selgus, et nii meeleolu- ja ärevushäirete sümptomeid kui problemaatilist nutitelefoniga kasutamist ennustasid ainult sotsiaalsed tegevused digivahendites (Tabel 4). Mõlemal regressioonmudelil puudus sõltumatute muutujate vahel multikollineaarsus ( $VIF < 10$ ). Probleemaatilist nutitelefoniga kasutamist ennustava mudeli jäägid olid normaaljaotuslikud ( $p > 0,05$ ), meeleolu- ja ärevushäirete sümptomeid ennustava mudeli jäägid normaaljaotusele ei vastanud ( $p = 0,02$ ).

**Tabel 4**

*Problemaatilise nutitelefoniga kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ennustamine digiseadmetes tehtavate tegevuste kaudu koguvalimil*

Sõltumatud muutujad	Sõltuvad muutujad					
	Problemaatiline nutitelefoniga kasutamine			Meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid		
Digiaeg	B (95% CI)	$\beta$	p	B (95% CI)	$\beta$	p
Sotsiaalne	0,92 (0,65 – 1,20)	0,44	<b>p &lt; 0,001</b>	1,15 (0,75 – 1,55)	0,39	<b>p &lt; 0,001</b>
Produktiivne	0,03 (-0,28 - 0,34)	0,01	p = 0,835	-0,26 (-0,72 - -0,20)	-0,08	p = 0,265
Meelelahutuslik	0,13 (-0,40 - 0,66)	0,03	p = 0,623	-0,70 (-1,49 - 0,09)	-0,12	p = 0,081
<b>Mudeli statistikud</b>	F(3, 230) = 20,16, p < 0,001 Kohandatud R <sup>2</sup> = 0,20			F(3, 230) = 10,81, p < 0,001 Kohandatud R <sup>2</sup> = 0,11		

### Struktuurivõrrandite mudeli loomine ja tulemused

#### *Mudeli esitamine sugude lõikes, kaasatavad latentsed ja vaadeldud muutujad*

Mudeli testimiseks loodi latentne tunnus „sotsiaalne toetus“, mille alla koondati Kidscreen-52 skaala dimensioonid „sotsiaalne toetus vanematelt“ ja „sotsiaalne toetus sõpradelt“ (dimensioonide omavaheline seos  $\rho = 0,43$ ,  $p < 0,01$ ). Vaadeldud tunnustena kaasati mudelisse ilmajäämishirm, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid, problemaatiline nutitelefoniga kasutamine ning sotsiaalne digiaeg, mis regressioonmudelite kohaselt oli ainus meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise ennustaja (Tabel 4).

Kirjeldavates statistikutes ilmnesid statistiliselt olulised erinevused poiss- ja tütarlaste vahel ilmajäämishirmu, sotsiaalse digiaja, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise näitajates (Tabel 2). Nimetatud erinevustest lähtuvalt otsustati ühte ja sama mudelit testida eraldi poiss- ja tütarlaste valimitel.

#### *Mudeli identifitseerimine*

Hüpoteetiliselt esitatud mudelil oli vaja hinnata kokku 18 parameetrit – 1 faktorlaadung, 10 regressiooni ning 7 dispersiooni. Võimaliku maksimaalse mudelisse kaasatavate parameetrite arvu saab kasutada valemit  $\nu(\nu+1)/2$ , kus  $\nu$  tähistab mudelisse

kaasatavate vaadeldud muutujate arvu (Kline, 2011). Antud juhul on  $\nu = 6$  ehk võimalik maksimaalne mudelisse kaasatavate parameetrite arv oli 21, mis ületas hindamist vajavate parameetrite arvu.

### ***Mudeli parameetrite arvutamise meetodi valik***

Enne mudeli testimist kontrolliti muutujate normaaljaotusele vastavust eraldi poiss- ja tütarlaste valimitel. Mõlema soo valimis jäid muutujate asümmeetria kordajad ning järsakuastmed vahemikku  $-2...+2$ , mis viitab andmete normaaljaotuslikkusele. Seega otsustati kasutada mudeli andmetele sobivuse testimiseks suurima tõepära meetodit, mis on soovitatav mudelite testimiseks väiksematel valimitel (Muthén & Muthén, 2002) ning normaaljaotuslikel andmetel (Schermelleh-Engel jt., 2003).

### ***Mudeli modifitseerimine ja tulemused***

Poisslaste valimil testitud mudelil oli muutujate „problemaatiline nutitelefoni kasutamine“ ning „sotsiaalne toetus sõpradelt“ vahel jääk-korrelatsioon  $> 0,10$ , mis viitab, et mudelil võis olla raskusi nende muutujatevahelise seose seletamisega (Kline, 2011). Mudeli parandamisel võeti nimetatud jääk-korrelatsioon arvesse. Tütarlaste valimil testitud mudelil problemaatilisi jääk-korrelatsioone ei esinenud. Mõlema soo mudelil puudusid vabad parameetrid, mille modifikatsiooniindeksid oleksid  $> 3,84$  ning mille mudelisse kaasamine võinuks teoreetiliselt mudeli sobitumist andmetele parandada (Whittaker, 2012). Mudelisse kaasatud muutujate kovarieeruvused poisslaste valimil on esitatud Joonisel 2 ning tütarlaste valimil Joonisel 3. Mõlema soo mudeli sobitusastme näitajad on kajastatud Tabelis 5.

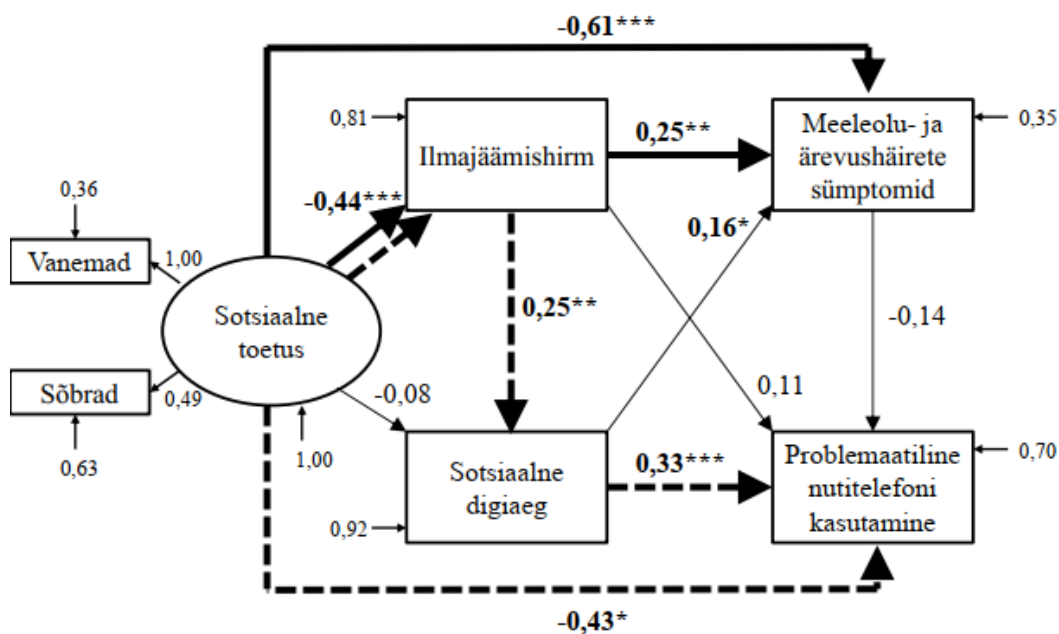
Kõiki mudelisse kaasatud muutujaid arvesse võttes selgus tütarlaste valimil, et sotsiaalne toetus oli oluliselt negatiivselt seotud ilmajäämishirmu, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamisega, kuid puudus oluline seos sotsiaalse digiajaga. Seega võib esimese hüpoteesi tütarlaste valimil osaliselt vastu võtta. Selgus, et ilmajäämishirm oli oluliselt positiivselt seotud sotsiaalse digiaja ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega, kuid puudus oluline seos problemaatilise nutitelefoni kasutamisega. See tähendab, et ka teine hüpotees leidis osaliselt kinnitust. Sotsiaalne digiaeg oli oluliselt positiivselt seotud problemaatilise nutitelefoni kasutamisega ning oluliselt, kuid väga nõrgalt meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega. See tähendab, et kolmanda hüpoteesi võib vastu võtta. Problemaatilise nutitelefoni kasutamise ning

meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite vahel olulist positiivset seost ei ilmnenud ehk neljas hüpotees ei leidnud kinnitust.

Poisslaste valimil selgus, et sotsiaalne toetus on oluliselt negatiivselt seotud ilmajäämishirmu ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega, kuid puudusid olulised seosed problemaatilise nutitelefoni kasutamise ning sotsiaalse digiajaga. See tähendab, et esimese hüpoteesi võib poisslaste valimil osaliselt vastu võtta. Poisslaste ilmajäämishirm oli oluliselt positiivselt seotud meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise, kuid puudus oluline seos sotsiaalse digiajaga, mis tähendab, et teise hüpoteesi saab osaliselt vastu võtta. Sotsiaalne digiaeg oli oluliselt positiivselt seotud problemaatilise nutitelefoni kasutamise, kuid puudus oluline seos meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega ehk kolmas hüpotees leidis osaliselt kinnitust. Problemaatilise nutitelefoni kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite vahel puudus oluline seos, mis tähendab, et neljas hüpotees kinnitust ei leidnud.

## Joonis 2

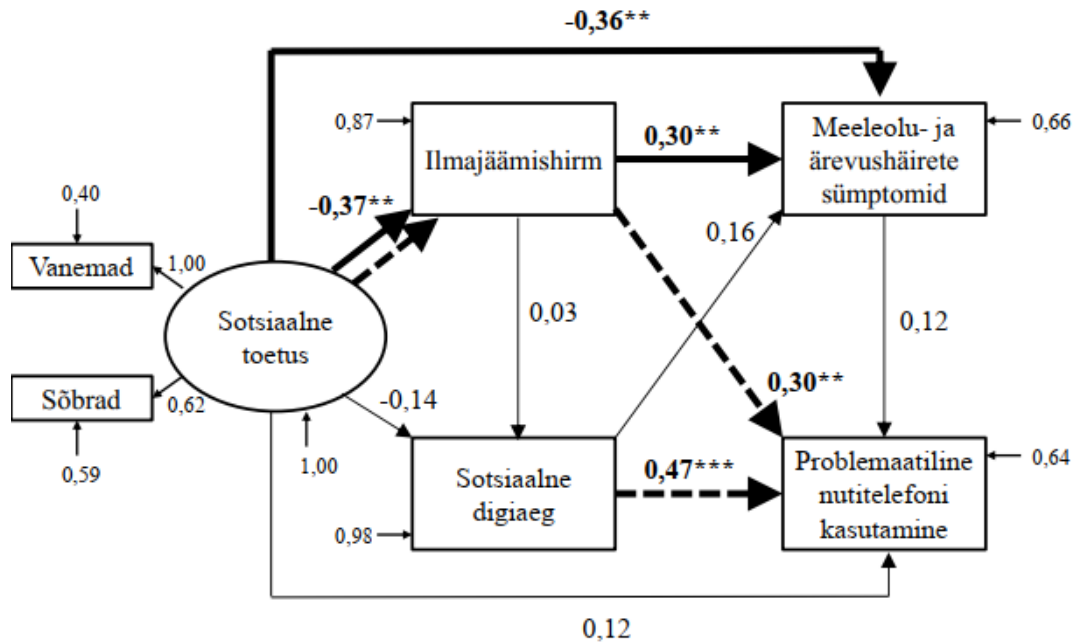
*Struktuurivõrrandite mudel tütarlaste valimil*



*Märkus.*  $n = 133$ . Rõhutatud pidevate joontega on tähistatud statistiliselt kõige tugevamad mõjudad meeleolu- ja ärevushäirete sümptomiteni, rõhutatud ja katkendlike joontega problemaatilise nutitelefoni kasutamiseni. \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Joonis 3

Struktuurivõrrandite mudel poisslaste valimil



Märkus.  $n = 100$ . Rõhutatud pidevate joontega on tähistatud statistiliselt kõige tugevamad mõjudad meeleolu- ja ärevushäirete sümptomiteni, rõhutatud ja katkendlike joontega problemaatilise nutitelefoni kasutamiseni. \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Tabel 5

Mudeli sobitusastme näitajad poiss- ja tütarlaste valimitel

Sobitusastme näitaja	Mudel tütarlastel	Mudel poisslastel	Soovituslik väärtus
Hii-ruut ( <i>Minimum Function Test Statistic</i> )	2,52	2,21	
vabadusastmete arv	3	2	
p – väärtus (hii-ruut)	0,47	0,33	$> 0,05$
CFI ( <i>comparative fit index</i> )	1,00	1,00	$\geq 0,95$
TLI ( <i>Tucker-Lewis index</i> )	1,01	0,99	$\geq 0,95$
GFI ( <i>goodness of fit index</i> )	0,99	0,99	$\geq 0,95$
SRMR ( <i>standardized root mean square residual</i> )	0,02	0,02	$\leq 0,05$
RMSEA ( <i>root mean square error of approximation</i> )	0,00	0,03	$\leq 0,05$
RMSEA usalduspiirid (90%)			
Alumine usalduspiir	0,00	0,00	$< 0,05$
Ülemine usalduspiir	0,14	0,20	$\geq 0,10$

### *Alternatiivsed mudelid*

Paariskorrelatsioonide (Tabel 3) puhul esines meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise vahel statistiliselt oluline seos ( $\rho = 0,43$ ,  $p < 0,01$ ). Esitatud mudelis, kus meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid olid määratud ennustama problemaatilist nutitelefoni kasutamist, statistiliselt oluline seos nimetatud muutujate vahel puudus nii poiss- kui ka tütarlaste valimis (Joonis 2 ja Joonis 3). Võttes arvesse võimalust, et seos muutujate vahel on vastupidine, testis töö autor mõlema soo valimil mudelit, kus nimetatud muutujate positsioonid on vahetatud. Statistiliselt olulist seost nimetatud muutujate vahel ei ilmnunud ning tuginedes teooriale, jäädi esialgse mudeli esitamise juurde.

Samuti testis töö autor mudelit koguvalimil ning võttis arvesse eraldi muutujana vastajate soo. Mudeli testimine koguvalimil võib tõsta mudeli usaldusväärsust tänu suurema andmehulga olemasolule. Joonisel 4 (Lisa 1) on näha, et koguvalimil testitud mudelil toimub sugudevahelisel testimisel ilmnunud erinevuste keskmistumine. Samuti ei esine koguvalimi mudelis olulist seost meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise vahel. Mudeli sobitusastme näitajad on mõnevõrra halvemad võrreldes sugudelõikes esitatud mudelite näitajatega (Lisa 1). Nimetatud tähelepanekutele ning varasemale teaduskirjandusele tuginedes otsustati jääda mudeli esitamisele eraldi poiss- ja tütarlaste valimis.

### **Arutelu**

Noorukiiga on muutusterohke periood, mil üheaegselt suurenevad nii sotsiaalse toetuse ja kuuluvustunde olulisus kui ka haavatavus vaimse tervise häirete tekkeks. Lisaks noorukieas tõusvale meeleolu- ja ärevushäirete avaldumisele, muudavad arenevad emotsiooniregulatsiooni oskused ja pidurdusmehhanismid noorukid haavatavaks sõltuvushäirega sarnasusi omavale problemaatilisele digivahendite kasutamisele (Chambers jt., 2003). Seega on oluline mõista problemaatilise digivahendite kasutamise ning meeleolu- ja ärevushäiretega seotud võimalikke mehhanisme, et tõsta vaimse tervise probleemide ennetamise ja ravi efektiivsust. Käesoleva töö peamine eesmärk oli uurida, kuidas on omavahel seotud noorukite vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalne toetus meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamisega, võttes seejuures arvesse digiseadmetes veedetud aega, ilmajäämishirmu ning sugu. Töö autorile teadaolevalt ei ole nimetatud muutujaid ja nende seoseid varasemalt üheaegselt uurimustöösse kaasatud.

Digivahendid on käesolevas uuringus osalenud noorukite igapäevaelu osa, mille ühe markerina võib nimetada nutitelefoni olemasolu 95,7%-l uuringus osalenutest. Noorukid kasutavad digivahendeid nii sotsiaalsetel, meelelahutuslikel kui produktiivsetel eesmärkidel (Cha & Seo, 2018, Lopez-Fernandez, 2015). Töös selgus, et ainult digivahendite sotsiaalsetel eesmärkidel kasutamine on oluliselt seotud nii meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite (U1) kui problemaatilise nutitelefoni kasutamisega (U2). Noorukite pikema sotsiaalse digiaja ning kõrgemate meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite seost (U1) on raporteeritud ka varasemalt (nt Woods & Scott, 2016). Seose seletusteks võivad olla nii kasutaja enda huvi sotsiaalmeedias toimuva kohta kui ka sotsiaalmeedia kasutamisega kaasnev sotsiaalne surve olla pidevalt kättesaadav ja sõnumitele reageeriv (Thomé jt., 2011). See tähendab, et noorukid võivad kasutada digivahendeid sotsiaalmeedias aktiivne olemiseks füüsilise liikumise ning unetundide arvelt, mille mõlema vähesus on omakorda meeleolu- ja ärevushäirete riskifaktoriks (Lemola jt., 2015). Probleemaatilise nutitelefoni kasutamise positiivne seos eeskätt sotsiaalse digiajaga (U2) on samuti varasemalt kinnitust leidnud (nt Lee & Lee, 2017). Seose üks seletus tugineb nutitelefoni füüsilistele aspektidele. Nutitelefoni võrdlemisi väike ekraan ei pruugi olla mugav erinevate mängurakenduste kasutamiseks ning õppetöö tegemiseks, kuid ei ole oluliseks takistuseks sõnumite saatmisel, helistamisel ning sotsiaalmeedia platvormide külastamisel, mida on nutitelefoni vahendusel võimalik teha pea igal pool (Jeong jt., 2016).

Üha enam pööratakse tähelepanu digiseadmete kasutamiskäitumise ning kaasnevate tegurite sooliste erinevustele. Töö tulemusena selgus, et tütarlapsed kogevad poisslastest oluliselt rohkem ilmajäämishirmu, veedavad digivahendites pikemalt aega sotsiaalsetel ning lühemalt meelelahutuslikel eesmärkidel, neil on kõrgemad meeleolu- ja ärevushäirete ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise näitajad (U3). Ilmnenud erinevused on kooskõlalised statistikaga, mille kohaselt on noorukiea meeleolu- ja ärevushäirete levimuse tõus märkimisväärselt suurem tütarlaste seas (Oja jt., 2019). Samuti on leitud, et tütarlapsed on tundlikumad kaaslaste heakskiidu ning sõpruskonda kuuluvuse osas, mis suunab digivahendite kui meediumi kasutamisele sotsiaalseks suhtlemiseks (nt Lee & Lee, 2017). Seega võib tütarlaste probleemsemat nutitelefoni kasutamist seletada digivahendite kasutamine sotsiaalsetel eesmärkidel, mis koos naissooga on problemaatilise nutitelefoni kasutamise riskifaktoriteks (Fischer-Grote jt., 2019).

Struktuurivõrrandite mudel näitas, et tütar- ja poisslastel esineb nii kokkulangevusi kui erinevusi sotsiaalse toetuse, ilmajäämishirmu, sotsiaalse digiaja, meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoni kasutamise omavahelistes

seostes. Töös püstitatud hüpoteesidest leidis nii poiss- kui tütarlaste seas kinnitust vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalse toetuse ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite vaheline negatiivne seos (H1c). Ilmnenud seos on kooskõlaline varasemate teadustöödega (nt Stice jt., 2004) ning ühe võimalusena seletatav läbi sotsiaalsetes suhetes kogetava kuuluvustunde ning võimaluse reguleerida emotsioone teistega jagamise teel, mis omakorda mõjub kaitsefaktorina meeleolu- ja ärevushäirete ilmnemise vastu (Bae, 2015; Stice jt., 2004). Seos oli tugevam tütarlaste seas, mis võib tuleneda tüdrukute valmisolekust end perekonnale ja sõpradele rohkem avada ning kogeda seeläbi rohkem sotsiaalset toetust (Rueger jt., 2008). Samuti leidis mõlema soo puhul kinnitust sotsiaalse toetuse seos ilmajäämishirmuga ehk mida vähem tajutakse sotsiaalset toetust, seda tugevam on ilmajäämishirm (H1b). Nimetatud seose uurimist on noorukitel varasemalt vähe kajastatud, kuid ühe leitava uuringu tulemused on käesoleva tööga kooskõlalised (Wang jt., 2017). Ilmnenud seos on loogiline, arvestades, et noorukieas tõuseb lisaks perekonnale märkimisväärselt sõpruskonna tähtsus ning soov kogeda seotustunnet ja ühiseid meeldivaid kogemusi sõpradega (Franchina jt., 2018; Wang jt., 2017). Töös püstitatud hüpotees sotsiaalse toetuse ja problemaatilise nutitelefoniga kasutamise vahelise negatiivse seose kohta leidis kinnitust ainult tütarlaste valimil (H1d). Lähedased suhted perekonna ja sõpradega annavad võimaluse enda emotsioonide jagamiseks ning toetuse saamiseks, mis vähendab tõenäosust reguleerida emotsioone digivahendites, mis võib ajapikku kujuneda problemaatiliseks digivahendite kasutamiseks (Elhai, Dvorak jt., 2017). On võimalik, et nimetatud seos ilmnes ainult tütarlastel, kuna noorukieas tütarlapsed jagavad enda kogemusi rohkem ning tajuvad sellevõrra rohkem toetust, mis on nende jaoks ka mõnevõrra olulisem kui poisslaste jaoks (Lee & Lee, 2017; Rueger jt., 2008). Siinkohal on oluline märkida, et varasemalt on raporteeritud poisslastel tütarlastest kõrgemat aktiivsust laua- ja sülearvutite kasutamisel (Sukk & Soo, 2018), kuid käesolevas töös esitati küsimusi ainult problemaatilise nutitelefoniga kasutamise kohta. Võimalik, et kui küsimusi oleks esitatud problemaatilise nutitelefoniga ja/või arvuti kasutamise kohta, oleks poisslaste problemaatilise kasutamise näitaja kõrgem.

Töö tulemustes selgus, et tütarlastel on ilmajäämishirm oluliselt positiivselt seotud sotsiaalse digiajaga, kuid seos poisslaste puhul puudub (H2a). Tulemus on kooskõlaline varasemate uuringutega, mille järgi soodustab ilmajäämishirm digivahendite kasutamist eeskätt sotsiaalse suhtlemise eesmärkidel (Franchina jt., 2018). Seega on võimalik, et tütarlapsed proovivad ilmajäämishirmuga toime tulla läbi digivahendite kaudu aktiivse suhtlemise ning passiivse sotsiaalmeedias postitatud informatsiooni jälgimise. Töös selgus

ka, et poisslapsed kasutavad digivahendeid oluliselt rohkem meelelahutuslikel eesmärkidel ning on võimalik, et erinevalt tüdrukutest, kasutavad poisid ilmajäämishirmuga toime tulemiseks digivahendite meelelahutuslikke võimalusi (nt mängimine ilmajäämishirmu kogemiselt tähelepanu kõrvale juhtimiseks). See mõttekäik on üks potentsiaalne seletus ka ainult poisslastel ilmajäämishirmu ja problemaatilise nutitelefoniga kasutamise vahel esinenud positiivsele seosele (H2c) – ilmajäämishirm ning kaasnevad negatiivsed emotsioonid võivad suurendada poiste digivahendite kasutamist meelelahutuslikus valdkonnas, mis on olemuselt düsfunktsionaalne toimetulekuviis ning võib viia problemaatilise kasutuskäitumise välja kujunemiseni.

Nii poiss- kui tütarlaste valimil selgus, et mida rohkem kogetakse ilmajäämishirmu, seda kõrgemad on meeleolu- ja ärevushäirete näitajad (H2b). Noorukid on aktiivsed iseenda teistega võrdlejad, mis toetab enese identiteedi kujundamist ehk eakohalise arenguülesande täitmist (Steinberg & Morris, 2001; Yurgelun-Todd, 2007). Digivahendid annavad noorukitele enda võrdlemiseks ligipääsu väga suurele informatsioonihulgale, kuid veel arenevad kognitiivsed võimed raskendavad internetis leiduva informatsiooni kriitilist hindamist. See tähendab, et noorukitel tekivad pidevad võrdlusmomendid, mis võivad juhtida tähelepanu enda elust puuduolevale ning see võib viia meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika tekkeni (Barry jt., 2017; Hunt jt., 2018).

Nii poiss- kui tütarlastel esines nõrk positiivne seos sotsiaalse digiaja ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite vahel (H3a), mis oli statistiliselt usaldusväärne tüdrukutel. Sama seos oli küll nõrk, kuid tugevamalt usaldusväärne sugusid koos vaatlavas mudelis (Lisa 1), mis kinnitab, et rohkem sotsiaalset digiaega on seotud tugevama meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatikaga. Üheks seost seletavaks mehhanismiks võib olla eelpool mainitud sotsiaalmeedia kasutamisega kaasnev surve olla pidevalt kättesaadav, sealhulgas öisel ajal, mille arvelt vähenev unekvaliteet on meeleolu- ja ärevushäirete riskifaktor (Lemola jt., 2015; Thomée jt., 2011). Mõlema soo puhul ilmnes, et sotsiaalne digiaeg on positiivselt seotud problemaatilise nutitelefoniga kasutamisega (H3b). Leitud tulemus on kooskõlaline varasemate uurimustega, mille kohaselt esineb problemaatilist nutitelefoniga kasutamist rohkem noorukite seas, kelle päevane digiseadmetes veedetud aeg on pikem (nt Haug jt., 2015). Olenemata sotsiaalse digiaja aliolevatest põhjustest (tüdrukutel antud töö tulemuste kohaselt ilmajäämishirm, mis tuleneb omakorda vähesest tajutud sotsiaalsest toetusest), on digivahendite sotsiaalsetel eesmärkidel kasutamine problemaatilise nutitelefoniga kasutamise riskifaktor. Nii poiss- kui tütarlastel suureneb noorukieas sõpruskonna ja kuuluvustunde olulisus ning digivahendid annavad võimaluse

sotsiaalsete vajaduste rahuldamiseks ja sotsiaalsete oskuste õppimiseks (Throuvala jt., 2019; Tsitsika jt., 2013; Wang jt., 2017). Seega on võimalik, et mugavalt kaasaskantavad ja sotsiaalseks suhtlemiseks sobiva ekraanisuurusega digivahendid suurendavad riski problemaatilise nutitelefoniga kasutuskäitumise väljakujunemisele (Jeong jt., 2016).

Töös jäi nii poiss- kui tütarlaste valimil vastu võtmata hüpotees tajutud sotsiaalse toetuse negatiivsele seosele sotsiaalse digiajaga (H1a). Nimetatud seost ei ole töö autorile teadaolevalt varasemalt uuritud. Hüpooteesi aluseks oli mõttekäik, et mida rohkem tajutakse sotsiaalset toetust, seda vähem veedetakse aega digivahendite kaudu suhtlemiseks ja sotsiaalmeedia jälgimiseks ning rohkem kohtutakse silmast-silma. Samuti ei leidnud kummagi soo valimil kinnitust positiivne seos meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise vahel (H4). Seost on raporteeritud varasemates uuringutes (nt Lee & Ogbolu, 2018) ning kuigi põhjuslikkuse suunda pole tänasel päeval kinnitatud, on võimalik, et sõltuvushäirele sarnase kliinilise pildiga nutitelefoniga liigkasutamine järgneb negatiivsetele emotsioonidele kui viis nendega toimetulekuks (Elhai, Dvorak jt., 2017). Kuigi lihtseoste järgi olid sotsiaalne toetus ja sotsiaalne digiaeg nõrgalt ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid ja problemaatiline nutitelefoniga kasutamine mõõdukalt seotud (Akoglu, 2018), muutusid seosed korraka mitmeid muutujaid arvesse võtvas mudelis ebaolulisteks. Seega võib öelda, et kinnitamata jäänud hüpoteesid oleks võimalik vastu võtta lihtseostena, kuid mitte laiemat konteksti arvestavate andmete põhjal.

Meeleolu- ja ärevushäirete ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise seose puhul on lisaks kohane välja tuua, et enesekohased problemaatilist nutitelefoniga kasutamist hindavad mõõdikud keskenduvad eeskätt nutitelefoniga kasutamise seotud muretsemisele. See tähendab, et ei ole välistatud võimalus, mille kohaselt on muretsemine digivahendite kasutamiskäitumise pärast üldisema, transdiagnostilise mehhanismi (nt neurootilisuse) peegeldus (Ellis, 2019). Muretsemine kui meeleolu- ja ärevushäirete ning problemaatilisele nutitelefoniga kasutamisele ühine joon oleks veel üks võimalik seletus, miks SEM analüüsis seos nimetatud muutujate vahel puudus.

Kokkuvõtvalt võib eelnevale tuginedes nii poiss- kui tütarlaste valimil andmete mudeldamise põhjal tuua välja kaks peamist meeleolu- ja ärevushäireteni viivat mõjujada. Esimese kohaselt on kõrgem vanematelt ja sõpradelt tajutav sotsiaalne toetus otseselt seotud madalamate meeleolu- ja ärevushäirete sümptomitega ning seos on tugevam tütarlaste seas. Teise jada järgi on ilmajäämishirm oluline vahendaja sotsiaalse toetuse ning meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika vahelises seoses. Problemaatilise nutitelefoniga

kasutamiseni viivate mõjujadade puhul saab välja tuua sugudevahelisi erinevusi. Tütarlastel on kõrgem tajutud sotsiaalne toetus otseselt seotud madalamate näitajatega problemaatilises nutitelefonikasutamises, poisslastel nimetatud seos puudub. Samuti tuleneb tütarlastel problemaatiline nutitelefoniga kasutamine sotsiaalsest digiajast, mis on omakorda sõltuv ilmajäämishirmust ning ilmajäämishirm sotsiaalsest toetusest. Poisslastel ilmneb mõjujada sotsiaalsest toetusest problemaatilise nutitelefoniga kasutamiseni, mida vahendab ilmajäämishirm.

### **Piirangud ja võimalikud edasiarendused**

Valimi koostamisel pöörduti haridusasutuste juhtide, klassijuhatajate, lapsevanemate ja õpilaste poole ning on võimalik, et uuringus osalemisest keeldusid sihtgruppvalimi liikmed, kellel on nutiseadmete liigse kasutamisega rohkem probleeme. Uuringu ülesehituse aspektist võib piiranguna nimetada enesekohaste mõõdikute kasutamise. Varasemalt on leitud vastuolulisi tulemusi küsimuses, kuivõrd peegeldavad enesekohased vastused reaalselt digiseadmete kasutusaktiivsust (Elhai jt., 2018; Raudsik, 2018), kuid objektiivne ekraaniaja mõõtmine on tehnilistel ning eetilistel põhjustel keerukas (Elhai jt., 2018). Samuti võib piiranguna nimetada võimalikku sotsiaalset soovitatavat vastamist, arvestades töösse kaasatud delikaatseid teemasid (nt vaimne tervis), kuid selle riski maandamiseks tutvustati uuringus osalejatele konfidentsiaalsuse ja anonüümsuse printsiipe ning võimalust uuringus osalemisest igal ajahetkel loobuda.

Tehtud uuring on läbilõikelise disainiga ega võimalda teha järeldusi sotsiaalse toetuse, ilmajäämishirmu, digiaja, meeleolu- ja ärevushäire sümptomite ning problemaatilise nutitelefoniga kasutamise omavaheliste seoste põhjuslikkuse kohta. Samuti tuleb arvestada, et noorukite meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatikasse ning problemaatilisse nutitelefoniga kasutamiskäitumisse võivad panustada tegurid, mida antud uuringus ei kaetud. Seda mõtet toetavad ka testitud struktuurivõrrandite mudeli tulemused, mille kohaselt esines kaasatud muutujates variatiivsust, mida mudel ära ei seletanud. Arvestada tuleb ka teadmisega, et struktuurivõrrandite mudel on meetod, mis on mõeldud suuremapoolsete andmehulkade analüüsimiseks, kuigi antud töös olid mudelid identifitseeritud ning parameetrid eeskujulikud.

Töö edasiarendusena on võimalik jätkata projekti „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ja vaimne tervis” raames andmete kogumist. Suurem valim annaks võimaluse hüpoteetiliselt püstitatud mudelit uuesti testida ning kaasata andmestikust veel muutujaid, mis võivad potentsiaalselt noorukite meeleolu- ja

ärevushäirete näitajaid ning problemaatilist nutitelefone kasutamist mõjutada. Projektis kasutatav küsimustik eristab mõnevõrra aktiivset (ise suhtlemine, postitamine) ning passiivset (teiste postituste ja informatsiooni jälgimine) sotsiaalmeedia kasutamist. Huvipakkuv oleks uurida, kas aktiivne ja passiivne sotsiaalmeedia tarbimine on erinevalt seotud sotsiaalsete suhete ning vaimse tervise näitajatega. Projekt „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ja vaimne tervis“ on longituudse disainiga, mis võimaldab koguda käesolevas töös osalenud kohordilt andmeid jätku-uuringus ning seeläbi paremini mõista võimalikke põhjuslikke seoseid uuritavate konstruktide vahel.

### **Kokkuvõte**

Töö lisab panuse teaduskirjandusse, uurides noorukite tajutud sotsiaalse toetuse seoseid meeleolu- ja ärevushäirete sümptomite ning problemaatilise nutitelefone kasutamisega, võttes seejuures arvesse ilmajäämishirmu, sotsiaalset digiaega ning sugu. Töö tulemused näitavad, et nii poiss- kui tütarlastel on kõrgem meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika seotud madalama vanematelt ja sõpradelt tajutud sotsiaalse toetusega nii otseselt kui ka ilmajäämishirmu kaudu vahendatuna. Mida rohkem tajuvad tütarlapsed sotsiaalset toetust, seda vähem esineb neil problemaatilist nutitelefone kasutamist nii otseselt kui ka vahendatuna ilmajäämishirmu ja sotsiaalse digiaja poolt. Poisslapsed, kes tajuvad vanematelt ja sõpradelt vähem sotsiaalselt toetust, kogeavad tugevamat ilmajäämishirmu, mis võib omakorda viia problemaatilise nutitelefone kasutamiseni. Töö tulemused osutavad, et noorukite meeleolu- ja ärevushäirete sümptomaatika ning problemaatilise nutitelefone kasutamise ennetamisel ning ravil on oluline pöörata tähelepanu sotsiaalsete suhetele.

### **Tänuõnad**

Soovin tänada oma juhendajat Kariina Laasi, kes on andnud suurepäraseid juhiseid töö erinevates etappides ning olnud vajadusel telefonikõne kaugusel. Samuti olen tänulik retsensent Karin Tähele edasiviiva tagasiside eest. Tänan südamest ka oma perekonda ja sõpru, kes on töö kirjutamisele kaasa elanud ning aidanud töö keelelisel viimistlemisel.

**Kasutatud kirjandus**

- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients. *Turkish journal of emergency medicine, 18*(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Alt, D., & Boniel-Nissim, M. (2018). Parent–adolescent communication and problematic Internet use: The mediating role of fear of missing out (FoMO). *Journal of Family Issues, 39*(13), 3391-3409. <https://doi.org/10.1177/0192513X18783493>
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bae, S. M. (2015). The relationships between perceived parenting style, learning motivation, friendship satisfaction, and the addictive use of smartphones with elementary school students of South Korea: Using multivariate latent growth modeling. *School Psychology International, 36*(5), 513-531. <https://doi.org/10.1177/0143034315604017>
- Barry, C. T., Sidoti, C. L., Briggs, S. M., Reiter, S. R., & Lindsey, R. A. (2017). Adolescent social media use and mental health from adolescent and parent perspectives. *Journal of adolescence, 61*, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.08.005>
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin, 117*(3), 497.
- Beesdo, K., Knappe, S., & Pine, D. S. (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *Psychiatric Clinics, 32*(3), 483-524. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.06.002>
- Bian, M., & Leung, L. (2014). Smartphone addiction: Linking loneliness, shyness, symptoms and patterns of use to social capital. *Media Asia, 41*(2), 159-176.
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. *Current Addiction Reports, 2*(2), 156-162. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y>
- Cha, S. S., & Seo, B. K. (2018). Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking service, and game use. *Health psychology open, 5*(1). <https://doi.org/10.1177/2055102918755046>
- Chambers, R. A., Taylor, J. R., & Potenza, M. N. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *American Journal of Psychiatry, 160*(6), 1041-1052.
- Chen, C., Zhang, K. Z., Gong, X., Zhao, S. J., Lee, M. K., & Liang, L. (2017). Understanding compulsive smartphone use: An empirical test of a flow-based model. *International Journal of Information Management, 37*(5), 438-454. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.04.009>
- Dumont, M., & Provost, M. A. (1999). Resilience in adolescents: Protective role of social support, coping strategies, self-esteem, and social activities on experience of stress and depression. *Journal of youth and adolescence, 28*(3), 343-363.

- Eesti Teadusagentuur (n.d.). Laste internetisõltuvus: levimus- ja sekkumisuuring (DIGILAPS). <https://www.etag.ee/rahastamine/programmid/loppenud-programmid/terve/programmi-tegevused/t1/digilaps/>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2016). Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior, 63*, 509-516. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.079>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of affective disorders, 207*, 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2017). Non-social features of smartphone use are most related to depression, anxiety and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior, 69*, 75-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.023>
- Elhai, J. D., Tiamiyu, M. F., Weeks, J. W., Levine, J. C., Picard, K. J., & Hall, B. J. (2018). Depression and emotion regulation predict objective smartphone use measured over one week. *Personality and Individual Differences, 133*, 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.04.051>
- Ellis, D. A. (2019). Are smartphones really that bad? Improving the psychological measurement of technology-related behaviors. *Computers in Human Behavior, 97*, 60-66. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.006>
- Fischer-Grote, L., Kothgassner, O. D., & Felnhofer, A. (2019). Risk factors for problematic smartphone use in children and adolescents: A review of existing literature. *neuropsychiatrie, 1-12*. <https://doi.org/10.1007/s40211-019-00319-8>
- Franchina, V., Vanden Abeele, M., Van Rooij, A. J., Lo Coco, G., & De Marez, L. (2018). Fear of missing out as a predictor of problematic social media use and phubbing behavior among Flemish adolescents. *International journal of environmental research and public health, 15*(10), 2319. <https://doi.org/doi:10.3390/ijerph15102319>
- Gámez-Guadix, M. (2014). Depressive symptoms and problematic Internet use among adolescents: Analysis of the longitudinal relationships from the cognitive-behavioral model. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 17*(11), 714-719. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0226>
- Gao, Q., Sun, R., Fu, E., Jia, G., & Xiang, Y. (2020). Parent-child relationship and smartphone use disorder among Chinese adolescents: The mediating role of quality of life and the moderating role of educational level. *Addictive behaviors, 101*. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106065>
- Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of behavioral addictions, 4*(4), 299. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>

- Hunt, M. G., Marx, R., Lipson, C., & Young, J. (2018). No more FOMO: Limiting social media decreases loneliness and depression. *Journal of Social and Clinical Psychology, 37*(10), 751-768.
- Ihm, J. (2018). Social implications of children's smartphone addiction: The role of support networks and social engagement. *Journal of behavioral addictions, 7*(2), 473-481. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.48>
- Instituto Nacional de Estadística (Ed.) (2017). Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares, 2017.
- Jackson, D. L. (2003). Revisiting sample size and number of parameter estimates: Some support for the N:q hypothesis. *Structural Equation Modeling, 10*, 128–141. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM1001\\_6](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM1001_6)
- Jeong, S. H., Kim, H., Yum, J. Y., & Hwang, Y. (2016). What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computers in Human Behavior, 54*, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.035>
- Kantar Emor (2017). Nutiseadmete kasutajate turvateadlikkuse ja turvalise käitumise uuring. Riigi Infosüsteemi Amet. [https://www.ria.ee/sites/default/files/content-editors/publikatsioonid/nuti-uuring2017\\_aruanne.pdf](https://www.ria.ee/sites/default/files/content-editors/publikatsioonid/nuti-uuring2017_aruanne.pdf)
- Kim, R., Lee, K. J., & Choi, Y. J. (2015). Mobile phone overuse among elementary school students in Korea: Factors associated with mobile phone use as a behavior addiction. *Journal of addictions nursing, 26*(2), 81-85. <https://doi.org/10.1097/JAN.0000000000000074>.
- Kliit, K. (2019). *Laste emotsionaalse enesetunde küsimustiku loomise pilootprojekt uuringu õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamise ning vaimne tervis raames*. Uurimistöõ. Tartu Ülikool, psühholoogia instituut. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/65292>
- Kline, R. B. (201). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Konstabel, K., Narusson, D., Konstabel, K., Lasn, H. (2016) *Hindamisvahendite kohandamine laste heaolu ja vaimse terviseiga seotud riskide varajaseks märkamiseks. Projekti lõpparuanne*. Eesti Rakenduspsühholoogia Keskus OÜ.
- Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hahn, C., ... & Kim, D. J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PloS one, 8*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>
- Langford, C. P. H., Bowsher, J., Maloney, J. P., & Lillis, P. P. (1997). Social support: a conceptual analysis. *Journal of advanced nursing, 25*(1), 95-100.
- Lee, U., Lee, J., Ko, M., Lee, C., Kim, Y., Yang, S., ... & Song, J. (2014, April). Hooked on smartphones: an exploratory study on smartphone overuse among college students. *In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 2327-2336). <http://dx.doi.org/10.1145/2556288.2557366>
- Lee, H., Seo, M. J., & Choi, T. Y. (2016). The effect of home-based daily journal writing in Korean adolescents with smartphone addiction. *Journal of Korean medical science, 31*(5), 764-769. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.5.764>.

- Lee, H., Kim, J. W., & Choi, T. Y. (2017). Risk factors for smartphone addiction in Korean adolescents: smartphone use patterns. *Journal of Korean medical science*, 32(10), 1674-1679. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.10.1674>
- Lee, C., & Lee, S. J. (2017). Prevalence and predictors of smartphone addiction proneness among Korean adolescents. *Children and Youth Services Review*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chidyouth.2017.04.002>
- Lee, E. J., & Ogbolu, Y. (2018). Does parental control work with smartphone addiction?: A cross-sectional study of children in South Korea. *Journal of Addictions Nursing*, 29(2), 128-138. <https://doi.org/10.1097/JAN.0000000000000222>
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2015). Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(2), 405-418. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0176-x>
- Li, W., Garland, E. L., & Howard, M. O. (2014). Family factors in Internet addiction among Chinese youth: A review of English-and Chinese-language studies. *Computers in Human Behavior*, 31, 393-411. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.11.004>
- Liu, C. Y., & Kuo, F. Y. (2007). A study of Internet addiction through the lens of the interpersonal theory. *CyberPsychology & Behavior*, 10(6), 799-804. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9951>
- Lopez-Fernandez, O. (2015). Problem Mobile Phone Use in Spanish and British Adolescents: First steps towards a cross-cultural research in Europe. In *The Psychology of Social Networking Vol. 2* (pp. 186-201). Sciendo Migration.
- Maailma Terviseorganisatsioon (1992). Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon (10. revisjon). <https://www.kliinikum.ee/psyhhiatriakliinik/lisad/ravi/RHK/RHK10-FR17.htm>
- Maailma Terviseorganisatsioon (2018). Rahvusvaheline haiguste klassifikatsioon (11. revisjon). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Maailma Terviseorganisatsioon (2019, oktoober 23). *Adolescent mental health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. (2014). Youth, information, (multi-)media. Study on the use of media of 12- to 19-year-olds in Germany]. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Messina, L. D. F., & Tiedemann, K. B. (2006). Psychobiological Depression in Childhood and Adolescence: a clinical review. *Child and Adolescent Psychiatry Online*. <http://www.priory.com/psych/childdepreview.htm>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2002). How to use a Monte Carlo study to decide on sample size and determine power. *Structural equation modeling*, 9(4), 599-620. [https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0904\\_8](https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0904_8)
- Oja, L., Piksööt, J., Aasvee, K., Haav, A., Kasvandik, L., Kukk, M., Kukke K., Rahno, J., Saapar, M., Vorobjov, S. (2019). *Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine. 2017/2018. õppeaasta uuringu raport*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019

- Park, S. K., Kim, J. Y., & Cho, C. B. (2008). Prevalence of Internet addiction and correlations with family factors among South Korean adolescents. *Adolescence*, 43(172).
- Panova, T., & Carbonell, X. (2018). Is smartphone addiction really an addiction?. *Journal of behavioral addictions*, 7(2), 252-259. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.49>.
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1841-1848. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Raudlam, M. (2018) *Ilmajäämishirmu (FoMO) küsimustiku adapteerimine ja valideerimine eesti keelde*. Magistritöö. Tartu Ülikool, psühholoogia instituut. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/61332>
- Raudsik, K. (2018). *Kasutamissusteavitus mõju problemaatilisele ja objektiivselt mõõdetud nutitelefonikasutusele*. Uurimustöö. Tartu Ülikool, psühholoogia instituut. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/59470>
- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Rajmil, L., Erhart, M., Bruil, J., Duer, W., ... & Mazur, J. (2005). KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research*, 5(3), 353-364. <https://doi.org/10.1568/14737167.5.3.353>
- Roberts, J. A., & David, M. E. (2020). The Social Media Party: Fear of Missing Out (FoMO), Social Media Intensity, Connection, and Well-Being. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(4), 386-392. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1646517>
- Rozgonjuk, D., Rosenthal, V., Janno, S., & Täht, K. (2016). Developing a shorter version of the Estonian smartphone addiction proneness scale (E-SAPS18). *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(4). <https://doi.org/10.5817/CP2016-4-4>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5–12 (BETA). *Journal of statistical software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- RStudio Team (2019). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, Inc., Boston, MA. <http://www.rstudio.com/>.
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2008). Gender differences in the relationship between perceived social support and student adjustment during early adolescence. *School Psychology Quarterly*, 23(4), 496. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.23.4.496>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.

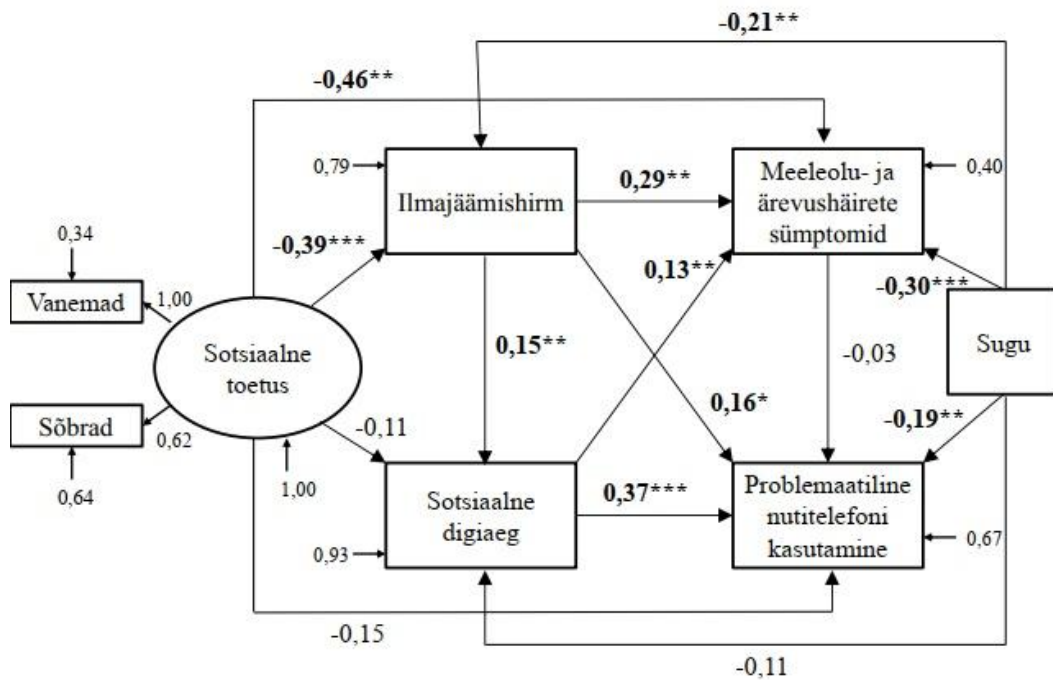
- Santana-Vega, L. E., Gómez-Muñoz, A. M., & Feliciano-García, L. (2019). Adolescents problematic mobile phone use, Fear of Missing Out and family communication. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 27(1).  
<https://doi.org/10.3916/C59-2019-04>
- Statista (n.d.). *Number of smartphone users worldwide 2016-2021*. Vaadatud 13. aprill 2020 aadressil <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual review of psychology*, 52(1), 83-110.
- Stice, E., Ragan, J., & Randall, P. (2004). Prospective relations between social support and depression: Differential direction of effects for parent and peer support?. *Journal of abnormal psychology*, 113(1), 155.  
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.1.155>
- Sukk, M., Soo, K. (2018). EU Kids Online'i Eesti 2018. aasta uuringu esialgsed tulemused. Kalmus, V., Kurvits, R., Siibak, A. (toim). Tartu: Tartu Ülikool, ühiskonnateaduste instituut.
- Techopedia (n.d.). *Smart Device*. Vaadatud 07. veebruar 2020 aadressil <https://www.techopedia.com/definition/31463/smart-device>
- Thomé, S., Härenstam, A., & Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study. *BMC public health*, 11(1), 66.
- Thorisdottir, I. E., Sigurvinsdottir, R., Asgeirsdottir, B. B., Allegrante, J. P., & Sigfusdottir, I. D. (2019). Active and passive social media use and symptoms of anxiety and depressed mood among Icelandic adolescents. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 22(8), 535-542. <http://10.1089/cyber.2019.0079>
- Throuvala, M. A., Griffiths, M. D., Rennoldson, M., & Kuss, D. J. (2019). Motivational processes and dysfunctional mechanisms of social media use among adolescents: A qualitative focus group study. *Computers in Human Behavior*, 93, 164-175.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.11.010>
- Tsitsika, A. K., Tzavela, E. C., Janikian, M., Ólafsson, K., Iordache, A., Schoenmakers, T. M., ... & Richardson, C. (2014). Online social networking in adolescence: Patterns of use in six European countries and links with psychosocial functioning. *Journal of adolescent health*, 55(1), 141-147.
- Twenge, J. M., & Campbell, W. K. (2018). Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Preventive medicine reports*, 12, 271-283.  
<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.10.003>
- Wang, P., Zhao, M., Wang, X., Xie, X., Wang, Y., & Lei, L. (2017). Peer relationship and adolescent smartphone addiction: The mediating role of self-esteem and the moderating role of the need to belong. *Journal of behavioral addictions*, 6(4), 708-717. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.079>
- Wang, P., Liu, S., Zhao, M., Yang, X., Zhang, G., Chu, X., ... & Lei, L. (2019). How is problematic smartphone use related to adolescent depression? A moderated mediation analysis. *Children and Youth Services Review*, 104.

- Whittaker, T. A. (2012). Using the modification index and standardized expected parameter change for model modification. *The Journal of Experimental Education*, 80(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/00220973.2010.531299>
- Woods, H. C., & Scott, H. (2016). # Sleepyteens: Social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. *Journal of adolescence*, 51, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.05.008>
- Xie, X., Wang, Y., Wang, P., Zhao, F., & Lei, L. (2018). Basic psychological needs satisfaction and fear of missing out: Friend support moderated the mediating effect of individual relative deprivation. *Psychiatry research*, 268, 223-228. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.07.025>
- Yurgelun-Todd, D. (2007). Emotional and cognitive changes during adolescence. *Current opinion in neurobiology*, 17(2), 251-257. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2007.03.009>
- Yang, X., Zhu, L., Chen, Q., Song, P., & Wang, Z. (2016). Parent marital conflict and Internet addiction among Chinese college students: The mediating role of father-child, mother-child, and peer attachment. *Computers in Human Behavior*, 59, 221-229. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.041>

## Lisa 1

## Joonis 4

Stuktuurivõrrandite mudel koguvalimil koos soo arvesse võtmisega



Märkus. \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

## Tabel 6

Mudeli sobitusastme näitajad

Sobitusastme näitaja	Mudel koguvalimil	Soovituslik väärtus
Hii-ruut ( <i>Minimum Function Test Statistic</i> )	6,28	
vabadusastmete arv	5	
p – väärtus (hii-ruut)	0,28	> 0,05
CFI ( <i>comparative fit index</i> )	1,00	≥ 0,95
TLI ( <i>Tucker-Lewis index</i> )	0,99	≥ 0,95
GFI ( <i>goodness of fit index</i> )	0,99	≥ 0,95
SRMR ( <i>standardized root mean square residual</i> )	0,02	≤ 0,05
RMSEA ( <i>root mean square error of approximation</i> )	0,03	≤ 0,05
RMSEA usalduspiirid (90%)		
Alumine usalduspiir	0,00	< 0,05
Ülemine usalduspiir	0,10	≥ 0,10

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, **Teele Möldre**

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

**„Meeleolu- ja ärevushäirete sümptomid ning problemaatiline nutitelefoniga kasutamine noorukitel: sotsiaalse toetuse roll ja soolised erinevused“**,

mille juhendaja on **Kariina Laas**

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.

*Teele Möldre*

**25.05.2020**