

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia instituut

Maris Koit

**VÄGIVALDSETE VIDEOMÄNGUDE JA AGRESSIIVSUSE SEOSED  
NOORUKITEL: INDIVIDUAALSETE JA SOTSIAALSETE TEGURITE ROLL**

Magistritöö

Juhendaja: Kariina Laas, PhD

Läbiv pealkiri: Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Tartu 2025

**Vägivaldsete videomängude ja agressiivsuse seosed noorukitel: individuaalsete ja sotsiaalsete tegurite roll**

**Kokkuvõte**

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida, kas ja kuidas mõjutavad individuaalsed ja sotsiaalsed tegurid vägivaldsete videomängude mängimise ja agressiivsuse erinevate vormide vahelist seost 7. klasside õpilaste hulgas. Noorukitelt uuriti järgnevaid aspekte: lemmikmängude nimed ja mängimise aeg, agressiivse käitumise eri vormid (kaklemine, otsene ja kaudne kiusamine), emotsionaalne enesetunne, sotsiaalne tugi perelt ja sõpradelt, kooliga rahulolu. Agressiivse käitumise ennustamiseks koostati mitmesed lineaarsed regressioonimudelid ja viidi läbi medieerimisanalüüsid. Selgus, et mängude vägivald taseme ja mänguaja otsene mõju erinevatele agressiivsuse vormidele kas väheneb, muudab suunda ja tugevust või kaob kui arvesse võetakse ka teisi noori mõjutavaid tegureid nagu sugu, emotsionaalne enesetunne, kooliga rahulolu ning vanemate ja sõprade sotsiaalne toetus. Tulemuste avamiseks kasutati levinumaid teooriad arvutimängude mängimise ja agressiivsuse vaheliste seoste seletamisel: (*Catalyst Model*) CM ja (*General Aggression Model*) GAM. Tulemused rõhutavad, et vägivaldsete videomängude ja agressiivse käitumise vahelise seose selgitamisel tuleb arvestada nii individuaalseid erinevusi, psühholoogilisi mehhanisme kui ka sotsiaalset keskkonda ning sekkumiste planeerimisel tuleks lisaks mängude sisule ja mänguajale kindlasti arvestada ka lapse emotsionaalse toimetuleku, koolikliima ja eakaaslaste dünaamikaga.

*Märksõnad: agressiivne käitumine, kiusamine, koolikeskkond, Catalyst Model (CM), General Aggression Model (GAM)*

## **The Relationship Between Violent Video Games and Aggression in Adolescents: The Role of Individual and Social Factors**

### **Abstract**

The aim of this study was to investigate whether and how individual and social factors influence the relationship between playing violent video games and different forms of aggressive behavior among 7th-grade students. The adolescents were asked about the following aspects: names of favorite video games and the amount of time spent playing, different forms of aggressive behavior (fighting, direct and indirect bullying), emotional well-being, social support from family and friends, and school satisfaction. To predict aggressive behavior, multiple linear regression models were constructed, and mediation analyses were conducted. The results revealed that the direct effect of violent content in games and time spent playing on different forms of aggression either diminished, changed direction and strength, or disappeared altogether when other factors (gender, emotional well-being, school satisfaction, and social support from parents and peers) were taken into account. To interpret the results, two commonly used theories explaining the relationship between video game playing and aggression were employed: the Catalyst Model (CM) and the General Aggression Model (GAM). The findings highlight that when explaining the connection between violent video games and aggressive behavior, it is important to consider individual differences, psychological mechanisms, and the social environment. In planning interventions, attention should be paid not only to the content of games and time spent playing but also to the child's emotional resilience, school climate, and peer dynamics.

Keywords: aggressive behaviour, bullying, school environment, *Catalyst Model (CM)*, *General Aggression Model (GAM)*

## Sissejuhatus

Euroopa Parlamendi andmetel mängib videomänge 84% 11-14-aastastest (Lopez, 2022) ja Ameerikas üle 97% 12-17-aastastest lastest (APA, 2019). Eestis mängib arvutimänge igapäevaselt 58% ja vähemalt iganädalaselt 83% 11-16-aastastest lastest (Kantar Emor, 2022). Sarnaseid tulemusi näitas ka HBSC uuring, kus igapäevaselt mängib arvutimänge 55% poistest ja 36% tüdrukutest; üle 2 tunni päevas mängib 77% poistest ja 41% tüdrukutest (Piksööt & Oja, 2023). Võrreldes varasemate andmetega (Oja et al., 2019) on igapäevaselt arvutimänge mängivate laste osakaal märgatavalt tõusnud ja seda eriti tüdrukute seas. Ka arvutimängu sõltuvuse sümptomitega õpilaste osatähtsus on suurenenud, mis tüdrukute puhul on kasvanud varasema uuringuga võrreldes 6%-lt 13%-ni (Piksööt & Oja, 2023). Mängusõltuvus on lisatud ka Maailma Tervishoiuorganisatsiooni vaimse tervise häirete nimekirja (Darvesh et al., 2020).

Ameerika Psühholoogide Assotsiatsioon on 2015. aasta vägivaldsete videomängude (VVM) resolutsiooni täiendanud (APA, 2019). Muutmata jäi seisukoht, et vägivaldsete videomängude mängimine on seotud agressiivse käitumisega, kuid rõhutatakse vajadust veelgi põhjalikumalt uurida sotsiaalse ja psühholoogilise konteksti mõju VVMide mängimise ja agressiivsuse vahelisele seosele. Vaatamata APA seisukohtadele jätkub endiselt seose üle konsensuse otsimine (Anderson et al., 2007; Anderson & Bushman, 2018; Drummond et al., 2020; Ferguson & Colwell, 2018). Osad teadlastest peavad APA seisukohta VVMide osas liiga ühekülgselt (Elson et al., 2019) ja isegi termini „vägivaldne videomäng“ asjakohasus on seotud kahtluse alla ning eelistatakse mõisteid nagu "agressiivne" või "konfliktipõhine" mäng (Ferguson & Wang, 2019). Kuigi metaanalüüsid viitavad väikesele või mõõdukale efektisuurusele (Hilgard et al., 2017; Mathur & VanderWeele, 2019; Prescott et al., 2018), vaieldakse selle tulemuse teoreetilise ja praktilise tähenduse üle (Ferguson & Heene, 2021; Funder & Ozer, 2019; Sauer & Drummond, 2020). Samas rõhutavad vastased, et ka väikestel efektidel võib laialdase mängimise tõttu olla märgatav ühiskondlik mõju (Greitemeyer, 2022; Keyes & Platt, 2024). Erimeelsused puudutavad ka uurimismeetodeid (Elson & Ferguson, 2014; Furuya-Kanamori & Doi, 2016; Przybylski & Weinstein, 2019) ja publitseerimiskallet (Ferguson, 2007; Przybylski & Weinstein, 2019).

Videomängud ei ole iseenesest negatiivsed ja hästi disainitud mängud võivad toetada kognitiivset arengut (Sauce et al., 2022), sotsiaalseid oskusi ja emotsioonidega toimetulekut (Markey et al., 2020) ning prosotsiaalset käitumist (Harrington & O'Connell, 2016). Tunnistades

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

mängude potentsiaali positiivse käitumise mõjutamisel, ei saaks samal ajal välistada mängude mõju negatiivsele käitumisele (Anderson et al., 2017).

### **Agressiivsuse väljendumine ja vägivaldsed videomängud**

Agressiivsus võib avalduda mitmel kujul, sealhulgas otsese (nt füüsiline rünnak) ja kaudse (nt kuulujuttude levitamine, sotsiaalne tõrjumine) agressioonina (Busching et al., 2016; Wyckoff & Kirkpatrick, 2016). APA (2019) resolutsioon rõhutab, et kuigi VVMide ja agressiivsuse vahel on seos, ei laiene see otseselt vägivaldsusele, mida defineeritakse ekstreemse füüsilise kahju tekitamisena. Resolutsioonis rõhutatakse, et agressiivsus on kompleksne nähtus, mida ei saa taandada vaid VVMide mõjule, ning oluline on arvestada ka teiste individuaalsete ja keskkondlike teguritega (APA, 2019; Coyne et al., 2023). Uuringud on näidanud, et VVMide mõju sõltub mitmete riskitegurite samaaegsest esinemisest ning metaanalüüsid viitavad, et VVMide mängimine selgitab ära vaid umbes 1% agressiivsuse varieeruvusest (Mathur & VanderWeele, 2019; Prescott et al., 2018).

Üheks spetsiifiliseks agressiivsuse vormiks on kiusamine, mida käsitletakse kui korduvat, tahtlikku kahju tekitavat käitumist olukorras, kus ohvril on ebavõrdse võimusuhte tõttu end raske kaitsta (Espelage & Swearer, 2003; Olweus, 2013; Smith, 2016). Kiusamine on globaalne probleem (Varlık, 2024), mille levimus Eestis on samuti märkimisväärne. Vähemalt korra on kiusamises osalenud 24% kooliõpilastest (Piksööt & Oja, 2023). Kiusamise erinevate vormide puhul puudub ühtne klassifikatsioon ja uuringute tulemused sõltuvad kiusamise mõõtmiseks kasutatud instrumendist (Prino et al., 2019). Tüüpiliselt eristatakse füüsilist, verbaalset, kaudset ja küberkiusamist (Archer & Coyne, 2005; Smith, 2016). Kiusamine on seotud tõsiste tagajärgedega noorte vaimsele ja füüsilisele tervisele, õppeedukusele ning sotsiaalsetele suhetele (Kowalski & Limber, 2013) ja selle kujunemisel mängivad olulist rolli koolikliima ning sotsiaalne tugi (Nie et al., 2022).

### **Agressiivsuse ennustajad: individuaalsed ja kontekstuaalsed tegurid**

Agressiivsuse kujunemist mõjutavad mitmed tegurid, sealhulgas vanus, sugu, kooliga seotus, perekonlik keskkond ja sotsiaalne tugi. Teismeeas, kui toimuvad kiired arengulised muutused ja toimetulek emotsioonide ja impulssidega on piiratud, suureneb ka haavatavus riskikäitumisele ja agressiivsusele (Abrams, 2022; Coyne et al., 2023). VVMide mängimise tase on kõrgeim vanuses 12 - 14 aastat ja siis muutub ka mängude sisu vägivaldsemaks (Burkhardt & Lenhard, 2022).

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Üheks olulisemaks agressiivsuse ennustajaks on sugu: poisid mängivad VVMe sagedamini, on agressiivsemad ning kulutavad mängude mängimisele rohkem aega ja raha (Gómez-Gonzalvo et al., 2020; Olson, 2010). On leitud, et soo mõju on kaks kuni kolm korda kõrgem kui digitaalsete mängude mängimisele kulutatud aeg (DeCamp, 2017), mistõttu tuleks VVMide mõju uurimisel soo mõju alati kontrollida (Ferguson & Colwell, 2018; Ferguson & Wang, 2019). Samas on ka leitud, et mängimise mõju ei ole vahendatud soo kaudu (Gentile et al., 2014; Teng et al., 2019). On leitud, et erinevad kiusamise vormid ei ole kõik samaväärselt VVMide mängimisega seotud (Anderson et al., 2008; She et al., 2022) ning kaudne agressiivsus on iseloomulik pigem tüdrukutele ja füüsiline agressiivsus pigem poistele (Björkqvist, 2018).

Vähe on uuritud vanemate ja sotsiaalse konteksti mõju VVMide mängimisele (Anderson & Bushman, 2018; DeCamp, 2017; DeCamp & Ferguson, 2017). Välja on toodud sotsiaalse toe ja vanemliku rollimudeli puudumine (DeCamp, 2017), ebastabiilne peresekkkond (Shao & Wang, 2019) ja vägivaldne peresekkkond (DeCamp & Ferguson, 2017; Ferguson et al., 2008; Fickers et al., 2013; Furuya-Kanamori & Doi, 2016), vanemluse stiilid, eneseregulatsiooni oskused ja depressioon (Coyne et al., 2023). Positiivne seotus vanematega võib toimida ka kaitsemehhanismina (Ferguson & Garza, 2011; Schneider et al., 2017), kuid uuringud näitavad, et pikemas perspektiivis ei pruugi see mõju püsida (Wallenius & Punamäki, 2008).

Oluline on ka koolikeskkonna roll. Nõrk kooliga seotus suurendab agressiivsuse riski, samas kui õpetajate poolisel toel ja tugevama kooliga seotusel on teismelise arengule oluline kaitsev mõju (Milani et al., 2018; Oldfield et al., 2018). VVMide mängimine on seotud nii kehva akadeemilise sooritusega kui konfliktidega koolis (Gentile et al., 2004) ja ka sagedasema kiusamisega (Dittrick et al., 2013; Zhu et al., 2020). Õppeedukuse puhul ei ole niivõrd oluline mängude vägivaldne sisu, vaid aeg, mida mängimisele õppimise arvelt kulutatakse (Gentile et al., 2004). Eesti andmetel on 52%-l VVMe mängivatest lastest seetõttu halvenenud nii õppeedukus kui ka suhted pere ja sõpradega (Kantar Emor, 2022).

Eakaaslaste roll on teismeeas eriti oluline, kuna sõltuvus vanematest väheneb ja sõprussuhete tähtsus suureneb (Allen, 2008) ning eakaaslastest võib saada sotsiaalse ja emotsionaalse toe allikas (Zeifman & Hazan, 2008). Madal eakaaslastega seotus on seotud käitumisprobleemide suurenemisega (Burton et al., 2013), kuid sõprussuhted probleemset käituvate eakaaslastega võivad last ka negatiivselt mõjutada. Lapsed ja teismelised suhtlevad suurema tõenäosusega just nende lastega, kes jagavad sarnaseid käitumisjooni - VVMide

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

mängimine ennustab küll agressiivset käitumist, kuid selle vahendajaks on seotus deviantselt käituvate eakaaslastega (López-Fernández et al., 2021; Verheijen et al., 2018; Wei et al., 2022).

### **Digitaalsete mängude mängimine ja vaimne tervis**

Mitmetes uuringutes on leitud, et VVMide mängimine, agressiivne käitumine ja vaimse tervise probleemid on omavahel seotud (Chabbouh et al., 2023; García-Gil et al., 2022; Maras et al., 2015; Milani et al., 2018), kuid samas on saadud ka tulemusi, et selline seos puudub või on minimaalne (Devilly, O'Donohue, et al., 2023; Ferguson, 2015; Merritt et al., 2016).

Laboritingimustes on leitud, et VVMide mängimine on seotud alanenud vaenulike tunnete ja depressiooniga (Ferguson & Rueda, 2010), kuid edasisel uurimisel sarnast seost ei leitud (Valadez & Ferguson, 2012). On leitud, et võrreldes madala vägivaldsuse tasemega mängude mängimisega <2 tundi päevas on just VVMide mängimine  $\geq 2$  tundi päevas seotud depressiivsete sümptomite esinemisega (Tortolero et al., 2014). USAs toimuva pikaajalise uuringu ABCD Study<sup>1</sup> esialgsete tulemuste kohaselt esineb lastel, kes mängivad päevas videomänge 3 tundi ja enam ka rohkem vaimse tervise probleeme (Chaarani et al., 2022; Paulus et al., 2019). Samas rõhutatakse, et tegemist on siiski palju komplekssema nähtusega ja mänguaeg on psühhiaatriliste sümptomitega nõrgalt seotud (Király et al., 2017). Üldiselt on VVMide mängimisega seotud uuringud pigem keskendunud VVMide mängimise ja agressiivsuse vahelist seost vahendatavatele mõjudele nagu normatiivsed uskumused agressiivsuse kohta, agressiivsed fantaasiad, vaenulike kavatsuste omistamine (Gentile et al., 2014), emotsionaalne kompetentsus (You et al., 2015), agressiivne kognitsioon (Zhang et al., 2021), moraalne distantseerumine (Wang & Zhou, 2023) ja moraalne identiteet (Teng et al., 2022).

Eeltoodust nähtub, et VVMide ja agressiivsuse vaheline seos on mitmeteguriline ning selle mõistmiseks tuleb analüüsida nii individuaalseid tunnuseid kui ka sotsiaalset konteksti.

### **Agressiivsuse teoreetilised mudelid**

VVMide mõju uurimisel toetuvad teadlased erinevatele teooriatele. VVMide ja agressiivsuse seose olemasolus veendunud teadlased toetuvad eelkõige metateooriale GAM (*General Aggression Model*) (Allen & Anderson, 2017; Anderson & Bushman, 2018), kuid eraldi tuuakse välja ka Sotsiaalse õppimise teooria (Bandura, 1977) ja Sotsiaal-kognitiivne teooria (Bandura, 2001). Seevastu teadlased, kes pigem seose olemasolu eitavad on

---

<sup>1</sup> <https://abcdstudy.org/>

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

veendumusel, et sotsiaal- kognitiivne paradigma (sh GAM) tuleb asendada uue paradigmaga, milleks on CM teooria (*Catalyst Model*) (Ferguson, 2023; Ferguson & Dyck, 2012).

GAM mudelisse on koondatud mitmeid psühholoogiaga seotud teooriad, sh sotsiaalse õppimise teooria (Bandura, 1977, 2001), mille kohaselt sage kokkupuude vägivaldse meediaga suurendab läbi mudeldamise või sotsiaalse õppimise agressiivse käitumise tõenäosust (Anderson & Bushman, 2018; Bushman & Anderson, 2023). GAMi kohaselt suurendab kokkupuude VVMidega agressiivsete kognitsioonide, afekti ja ärgastuse taset, mis omakorda suurendab agressiivse käitumise esinemise tõenäosust, seda eriti teismeeas, kui neurobioloogiline tundlikkus ja riskikäitumise tase on kõrgem (Anderson & Bushman, 2018; Kirsh, 2003). Siiski on mängudes toimivate tegevuste kandumine mänguvälisesse konteksti väga keeruline protsess (Gabbiadini et al., 2022; Sauer et al., 2015).

GAM mudeli kritiseerijate arvates ei võta teooria piisavalt arvesse bioloogiat, stressi, afektiivsust ja motivatsiooni (Ferguson, 2023), sarnaneb „hüpoteemilise nõela“ lähenemisele (Ferguson et al., 2008) ja ei suuda eristada reaalses maailmas toimuvat fiktiivses maailmas toimuvast (Elson & Ferguson, 2014; Ferguson & Dyck, 2012; Zendle et al., 2018).

CM seevastu väidab, et agressiivsuse aluseks on pigem geneetiline ja iseloomust lähtuv eelsoodumus, mitte videomängudest tingitud õppimine (Ferguson & Colwell, 2018). CM mudel eeldab, et kokkupuude vägivaldse meediaga on pigem normatiivne, mitte deviantne kogemus (Ferguson & Olson, 2014; Ferguson & Wang, 2019). CMi kohaselt on meedia mõju vahendatud indiviidi omaduste kaudu ja inimene valib meediat aktiivselt, mitte ei allu passiivselt selle mõjule. Pigem võivad noored valida videomänge sotsiaalsete ja autonoomsete vajaduste rahuldamiseks (Ferguson & Colwell, 2018). CMi suurimaks kriitikaks on selle teooria testitavuse keerukus (Breuer et al., 2015).

### **Töö eesmärgid ja uurimisküsimus**

GAM ja CM on kaks peamist agressiivsuse ja VVMide vahelist seost uurivat teoreetilist mudelit. GAM käsitleb agressiivsust dünaamilise koostoimena indiviidi, situatsiooni ja sotsiaalse keskkonna vahel ja rõhutab, et VVMide mängimine tugevdab agressiivsusega seotud kognitsioone (skripte) ja käitumismustreid (Anderson & Bushman, 2018; Anderson & Warburton, 2012). CM seevastu eeldab, et agressiivsus tuleneb eelkõige geneetilisest eelsoodumusest ning keskkond, sealhulgas VVMide mängimine, saab selle avaldumist vaid mõjutada (DeCamp, 2015; DeCamp & Ferguson, 2017; Elson & Ferguson, 2014; Ferguson &

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Wang, 2019). Samas on mõlema mudeli ühiseks jooneks arusaam, et agressiivsus on mitmepalgeline nähtus, mille puhul tuleb arvesse võtta ka sotsiaalset ja psühholoogilist konteksti (Shao & Wang, 2019).

Vähesed uuringud kasutavad agressiivsuse mõõdikuna kiusamiskäitumist, mis on üheks unikaalseks agressiivsuse vormiks just noorukite seas (Olweus, 1994). Uuringuid kiusamise erinevate vormide (nt kaklemine, kaudne kiusamine) ja VVMide mängimise seosest on pigem vähe (Dittrick et al., 2013; Ferguson & Olson, 2014; She et al., 2022; Teng et al., 2019, 2022). Seega võimaldab just kiusamiskäitumise mõõtmine keskenduda noorukite seas enim levinud agressiivsele käitumisele ning VVMide mängimise ja agressiivse käitumise vahelist seost veelgi põhjalikumalt uurida.

Nii CMI kui GAMi mudeli pooldajad rõhutavad, et VVMide mõju uurimisele peaks kindlasti olema kaasatud perekeskkond, emotsionaalne seisund, kooliga rahulolu, sugu ja sõprade mõju (Anderson & Bushman, 2018; Devilly, Drummond, et al., 2023; Elson & Ferguson, 2014). Seetõttu ei ole käesoleva töö eesmärgiks kontrollida teooriate paikapidavust, vaid pigem analüüsida, kuidas on vanemate ja sõprade toetus, kooliga rahulolu, emotsionaalne seisund ja sugu seotud VVMide mängimise ja agressiivsusega ning saadud tulemusi erinevate teooriate kontekstis avada.

### **Uurimisküsimus:**

Kas ja kuidas mõjutavad individuaalsed erinevused (sugu, emotsionaalne seisund) ja sotsiaalne kontekst (kooliga rahulolu, vanemate ja sõprade toetus) VVMide mängimise ja agressiivsuse erinevate vormide vahelist seost?

## **Meetod**

### **Valim**

Magistritöös kasutati Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi projekti „Õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamine ning vaimne tervis“ (lühidalt „Digi ja tervis“) raames kogutud andmeid. Käesoleva töö valimisse kuulusid 258 7. klasside õpilast erinevatest Eesti piirkondadest, kellest 145 (56,2%) olid tüdrukud ja 113 (43,8%) poisid. Õpilaste keskmine vanus oli 13.4 (SD = 0.51).

## Mõõtevahendid

Töös kasutati projekti „Digi ja tervis“ andmeid, mis pärinevad 7. klasside õpilaste poolt täidetud küsimustikust. Lähtuvalt magistritöö hüpoteesidest kaasati järgnevad üksikküsimused ja küsimustikud: 1. Tajutud sotsiaalse toe küsimustik; 2. *Illinois Bully Scale* küsimustik; 3. Emotsionaalse enesetunde küsimustik; 4. Kooliga rahulolu küsimustik; 5. Üksikküsimus: “Mängin erinevaid mänge”; 6. Üksikküsimus: “Kirjuta siia oma lemmikmängud”

## Laste emotsionaalse enesetunde küsimustik

Emotsionaalse enesetunde ja heaolu (EE) hindamiseks kasutati “Laste emotsionaalse enesetunde küsimustikku”. Küsimustikus on 26 enesekohast väidet meeleolu, enesehinnangu, söögiisu, une, ärevuse ja väsimuse kohta, mida mõõdeti 5-pallilisel Likert skaalal, kus “Mitte kunagi”=0 ja “Pidevalt”=4. Väidete hulka kuulus näiteks “Ma olen kurb”, “Tunnen end üksildasena”, “Mul on raske keskenduda” ja “Ma magan halvasti”. Küsimustiku vastused summeeriti koondskooriks, mille puhul näitab madalam tulemus paremat enesetunnet ja kõrgem tulemus halvemat enesetunnet. Küsimustiku adapteerimist on käsitletud ka üliõpilastöös (Kliit, 2019).

## Küsimustik *Illinois Bully Scale*

Küsimustikku *Illinois Bully Scale* (Espelage & Holt, 2001) kasutati agressiivse käitumise mõõtmiseks. Uuringus osalejad täitsid enesekohase küsimustiku, andes hinnangu 5-pallisel Likerti skaalal. Agressiivsuse mõõtmiseks kasutati kolme alaskaalat, milleks on Kaklemine, Otsene kiusamine ja Kaudne kiusamine (igas alaskaalas oli 4 küsimust) (Penu, 2021). Osalejad valisid sobivaima vastusevariandi 5-palli skaalal vahemikus „mitte kunagi“ kuni „väga tihti“. Vastavate skaalade küsimuste vastused summeeriti (kõrgem skoor tähendab vastavalt rohkem kaklemist ja rohkem kiusamist).

## Tajutud sotsiaalse toe küsimustik

Pere ja sõprussuhete uurimiseks kasutati küsimuste plokke *Kidscreen-52* skaalast<sup>2</sup> (Konstabel et al., 2016) - “Pere ja kodune elu” ning “Sõbrad”. Magistritöös kasutati vastavalt skaalade nimetusi Vanemate toetus ja Sõprade toetus. Skaala Vanemate toetus koosneb kuuest küsimusest (nt “Kas su vanema(te)l oli sinu jaoks piisavalt aega?”) ja skaala Sõprade toetus koosneb neljast küsimusest (nt “Kas sa veetsid aega koos sõpradega?”). Küsimustele tuli vastata

---

<sup>2</sup> <https://www.kidscreen.org/contacts/estonian/>

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

5-pallilisel skaalal, kus 1 = “üldse mitte/mitte kunagi” ja 5 = “äärmiselt/alati”. Vastavate skaalade küsimuste vastused summeeriti.

### Mänguaeg

Mängude mängimiseks kulutatud aega hinnati küsimusega: Kui kaua aega Sa tavaliselt päevas digivahenditega veedad – Mängin erinevaid mängu. Hinnangu sai anda skaalal vahemikus 0-8: 0=üldse mitte, 1=kuni 5 min, 2=5-10 min, 3=15- 30 min, 4=30-60 min, 5=1-2 tundi, 6=3-4 tundi, 7=5-6 tundi, 8=7 ja rohkem tundi.

### Mängude vägivaldsuse tase

Vastajatel paluti esitada enda lemmikmängud. Nimetatud lemmikmängude jagamisel gruppideks, vägivalda taseme alusel, kasutasin üleeuroopalist mänguteabesüsteemi PEGI<sup>3</sup>(*Pan European Game Information*). Mängud kodeeriti vastavalt vägivalda tasemele nelja erinevasse kategooriasse (0=vägivallata ja väga vähese vägivaldaga mängud; 1=vähese vägivaldaga mängud; 2=keskmise vägivaldaga mängud; 3 vägivaldsed mängud). Kodeerimise teel saadud väärtuste põhjal arvutati personaalne keskmine skoor, mille tulemusena saadi tunnus: Mängude vägivaldsuse tase (MVV tase). Näiteks kui lemmikmängudena toodi välja *Fortnite* (1), *Minecraft* (0) ja *Among Us* (0), siis on tunnuse personaalne skoor  $(1+0+0)/3=0.33$  (Koit, 2021). Käesolevas töös küll kaaluti, kuid otsustati mitte kasutada indeksti, mis kajastab nii mänguaega kui ka mängude vägivaldsuse taset. Otsuse puhul võeti arvesse ka varasemates uuringutes rõhutatud probleeme seoses indeksi arvutamise (Ferguson & Wang, 2019) ja kuna ka uuringus kasutatud andmestik ei võimaldanud indeksti vajalikul kujul arvutada, on Mänguaeg ja MVV tase eraldiseisvad tunnused.

### Õppimise ja rahulolu küsimustik

Küsimustik koosneb 12 väitest, mis uurivad kooli ja õppimisega seotud rahulolu. Vastajal tuli enesekohastele väidetele (nt “Ma saan õppimisega hästi hakkama”) anda hinnang 5-pallilisel skaalal (1 = “Ei ole üldse nõus; 5 = “Olen täiesti nõus”). Küsimustiku vastused summeeriti koondskooriks (käesolevas töös Kooliga rahulolu), mille puhul kõrgem skoor näitab suuremat rahulolu ja madalam skoor väiksemat rahulolu.

---

<sup>3</sup> <https://pegi.info/et>

### **Andmeanalüüsi meetodika**

Andmete töötlemiseks kasutati andmetöötlusprogramme IBM SPSS Statistics 23.0 ja JASP 0.19.2.0. Programmis SPSS asendati puuduvad väärtused kasutades EM (*Expectation-Maximization*) meetodit ning viidi läbi regressioonianalüüsid. Programmis JASP viidi läbi medieerimisanalüüsid. Normaaljaotuslikkust hindasin T-testi korral soo lõikes asümmeetriakordaja, järsakusastme ja Shapiro-Wilki testi väärtuste alusel (hajuvuse hindamiseks kasutasin Levines testi). Valimi kirjeldamiseks ja sugudevaheliste erinevuste leidmiseks kasutati vastavalt t-testi või Mann-Whitney U-testi. Kuna mõned muutujad erinesid liiga palju normaaljaotusest, viidi läbi Spearman'i korrelatsioonianalüüs, mille puhul olid seoste tugevuse tõlgendamiseks järgmised kriteeriumid: 0.10 - 0.30 nõrk, 0.30 - 0.50 mõõdukas, > 0.50 tugev. (Cohen, 2013). Kuna kõik eeldused regressioonianalüüside ja medieerimisanalüüside läbiviimiseks ei olnud täidetud, kasutati analüüside läbiviimisel tunnuste standardiseerimist (multikollineaarsuse vähendamiseks) ja *bootstrapping* meetodit. Multikollineaarsuse kontrollimiseks kasutati VIF väärtust ( $VIF < 5$ ). Agressiivsuse erinevate tahkude (Kaklemine, Kaudne ja Otsene kiusamine) ennustamiseks koostati esmalt mitmesed lineaarsed regressioonimudelid. Analüüs viidi läbi *bootstrapping*-meetodiga, kasutades 4000 replikatsiooni ja 95% usaldusvahemikke *bias-corrected percentile* lähenemisega. Medieerimisanalüüsid viidi läbi *bootstrapping*-meetodiga, kasutades 4000 replikatsiooni ja 95% usaldusvahemikke *bias-corrected percentile* lähenemisega. Analüüsi tulemusi peeti statistiliselt oluliseks, kui vahendava efekti *p*-väärtus oli  $\leq .05$ .

### **Eetika**

Isikuandmete töötlemise aluseks oli informeeritud nõusolek. Valimisse kuulunud kooli juhtkond allkirjastas nõusoleku lehe, mille järel andsid informeeritud nõusoleku õpetajad ning alles siis lapsed ja lapsevanemad. Uurimuses osalemine oli anonüümne, kuid kuna tegemist oli longituuduuringuga, said õpilased unikaalse koodi, mille uurimisgrupi liikmed enne küsitluse algust registreerisid ja mis võimaldab kogutud andmeid tulevikus kogutavate andmetega kokku viia. Nõusolek sisaldas protseduuri kirjeldust ja infot uuringu läbiviimise, vabatahtlikkuse ja andmete säilitamise kohta. Selgitati, et kontaktandmed on vajalikud ka selleks, et ühendust võtta, kui lapse vastused vaimset tervist puudutavatele küsimustele viitavad tõsisemale probleemile. Kasutatavad andmed jõudsid minuni isikustamata kujul. Andmed säilitatakse tagasikodeerimist

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

võimaldaval kujul. Isikuandmeid ja koodi kokkuviimise võtit säilitatakse krüpteeritult kuni 100 aastat ja võti on ainult uurimisgrupi juhil. Andmeid hoitakse elektroonselt TÜ serveris.

Magistritöö teemaga seoses võib esile kerkida mitmeid eetikaga seonduvaid küsimusi, eriti kui arvesse võtta, et 86% 13-14 aastastest lastest mängivad VVMe, mis ei ole neile eakohased (Hodge et al., 2017). Eesti on liitunud üleeuroopalise mänguteabesüsteemiga PEGI, mille hinnang on lapsevanemale soovituslik, kuid videomängude mängimine on seaduslikult reguleerimata (Madise, 2017; Nikonov, 2017). Videomängude sobilikkuse üle otsustab lapsevanem ja teeb otsuse lapse huvidest lähtudes (Lastekaitseseadus § 21)<sup>4</sup>. Kuid vanemad ei suuda alati tagada, et lapsed mängivad ainult neile lubatud ja sobivaid mängu. *EU Kids Online* uuringu<sup>5</sup> tulemustest ilmnes, et Eesti lapsevanemad ei ole kuigivõrd teadlikud oma lapse käitumisest internetikeskkonnas ja seega ei saaks vanemliku loa andmist pidada last kaitsvaks meetmeks (Nikonov, 2017). Samal ajal on digitaalsete mängude populaarsuse kasv laste hulgas tõstatanud terava probleemi VVMide võimalikust kahjustavast mõjust. Kuid paratamatult tekib küsimus, kuidas üldse saab uurida käitumist, milles uuritavad tegelikult osaleda ei tohiks ja kui palju vastutust peaks uurija võtma nimetatud andmete kogumisel ja tulemuste esitamisel (Hodge, 2017). Kindlasti peaks uuringus osalevatele lastele tagama täieliku vabatahtlikkuse ja anonüümsuse ja kõiki osapooli andmete kasutamisest informeerima (Hodge, 2017), mida käesolevas uuringus ka tehti<sup>6</sup>. Oluline on igakülgne mittekahjustamise printsiibiga arvestamine ja austuse tagamine uuritavate eraelu vastu<sup>7</sup>. APA rõhutab teadustulemustest avalikkuse informeerimise olulisust, et aidata inimestel teha teadlikke valikuid (APA, 2015), mis käesoleva uuringu kontekstis tähendaks lapsevanemate, laste ja üldsuse informeerimist. Tulemuste esitamisel ei tohi kahju tekitada ka enda lapse osalemise kohta nõusoleku andnud lapsevanemale, kelle puhul on oluline jälgida, et nad ei satuks olukorda, kus tunnevad ennast süüdi, kuna nende lapsed mängivad mängu, mis ei ole neile eakohased<sup>8</sup> (Hodge et al., 2017). Heaks näiteks mittekahjustamise ja heategemise printsiibi järgimisest oli osalejatele abi pakkumine olukorras, kus selgus, et lapse tervisega võib midagi halvasti olla. Üldiselt on uuringuga kaasnevad riskid ja

---

<sup>4</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/106122014001>

<sup>5</sup> <https://sisu.ut.ee/euko/>

<sup>6</sup> <https://www.eetika.ee/et/teaduseetika/teadustoo>

<sup>7</sup> [https://ut.ee/sites/default/files/2022-](https://ut.ee/sites/default/files/2022-02/Eetilised%20aspektid%20ja%20isikuandmete%20t%C3%B6%20t%C3%B6lemine.pdf)

[02/Eetilised%20aspektid%20ja%20isikuandmete%20t%C3%B6%20t%C3%B6lemine.pdf](https://ut.ee/sites/default/files/2022-02/Eetilised%20aspektid%20ja%20isikuandmete%20t%C3%B6%20t%C3%B6lemine.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.eetika.ee/et/teaduseetika/teadustoo>

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

koormus tasakaalus uuringu tulemustega, kuid tähelepanu tuleks pöörata lapsevanemate, laste ja üldsuse informeerimisele ja harimisele videomängude mängimisega kaasnevate võimalike kahjulike mõjude osas ning lapsevanemate ja laste toetamisele läbi erinevate osapoolte vahelise avatud dialoogi (APA, 2015).

### **Töö autori panus**

Töö autor tutvus põhjalikult teemakohase kirjandusega, millest lähtuvalt pani paika töö konkreetse teema ja eesmärgi, korrastas juhendajalt saadud toorandmed (sh asendas puuduvad väärtused, viis läbi statistilise andmeanalüüsi ning koostas eelmainitud osade põhjal magistritöö).

Käesolev töö on edasiarendus uurimistööst (Koit, 2021), mis osaliselt samadele andmetele tuginedes analüüsis arvutimängude mängimise ja agressiivse käitumise seoseid ja leidis, et mida vägivaldsem on videomängude sisu ja mida pikem on mängimise aeg, seda kõrgem on otsese agressiivsuse tase. Käesolevasse töösse kaasati uued tunnused (Kooliga rahulolu, EE, Vanemate sotsiaalne toetus, Sõprade sotsiaalne toetus) ja fookusesse võeti muutujatevahelise suhete iseloom ja muutujatevaheliste suhete kaardistamine keerukamaid analüüsimeetodeid kasutades. Analüüsisin põhjalikult puuduvate väärtuste mustrit. Erinevalt uurimistööst on käesolevas töös kasutusel *Illinois Bully Scale* (IBS) küsimustiku neljafaktoriline lahend, kus Kiusamise skaala jagunes kaheks – otseseks ja kaudseks kiusamiseks (Penu, 2021). Andmete korrastamise käigus vaatasin üle ka arvutimängude kodeerimise ja kategoriseerimise ja lisasin varasemalt puudunud reitingud. Käesolevas töös käsitletakse ka põhjalikumalt nii CMI kui GAMi mudeleid ja keskendutakse uurimisvaldkonnaga seotud eetilistele probleemidele.

## **Tulemused**

### **Muutujate kirjeldav statistika**

Sugude võrdlemiseks kasutasin vastavalt T-testi või Mann-Whitney U-testi. Soo lõikes ilmnis statistiliselt oluline erinevus tunnuste Mänguaeg, MVV tase, Otsene kiusamine ja Kaklemine osas, mille puhul oli noormeeste tase kõrgem ning tunnuse EE osas, mille puhul oli neidude tase kõrgem. Täpsemad tulemused on esitatud tabelis 1.

Tabel 1

*Muutujate kirjeldavad statistikud koguvälimise ja sugude lõikes ning nende vahelistes võrdlustes (T-test/Mann-Whitney U-test)*

Muutuja	Koguvälim		Poisid		Tüdrukud		p
	M	SD	M	SD	M	SD	
Mänguaeg	3.61	2.25	5.10	1.71	2.45	1.40	<.001
MVV tase	1.02	1	1.59	0.98	0.44	0.58	<.001
Vanemate toetus	17.08	4.74	17.32	4.38	16.90	5.02	0.47
Sõprade toetus	11.77	3.22	11.66	3.11	11.86	3.32	0.62
Kooliga rahulolu	26.51	7.12	27.00	6.97	25.87	7.28	0.21
EE	27.86	19.67	19.31	13.78	34.52	20.99	<.001
Kaudne kiusamine*	0.79	1.29	0.73	1.44	0.84	1.17	0.10
Otsene kiusamine*	0.46	1.21	0.85	1.65	0.16	0.51	<.001
Kaklemine*	0.93	1.87	1.52	2.45	0.47	1.05	<.001

\*Mann-Whitney U-test

### Muutujatevahelised lihtseosed

Kuna osad muutujatest kaldusid normaaljaotusest kõrvale, kasutasin tunnuste vaheliste korrelatsioonide arvutamiseks Spearman'i  $\rho$ . Korrelatsioonikordajad oli vahemikus  $\rho=-0.01-0.48$ . Seoste tugevused tunnuste vahel olid väga erinevad, ühtegi tugevat seost ( $>0.50$ ) tunnuste vahel ei esinenud. Tugevaimad statistiliselt olulised seosed ( $p < .01$ ;  $p < .001$ ) olid agressiivsuse erinevate vormide: Kaklemine, Kaudne kiusamine ja Otsene kiusamine vahel  $\rho=0.26-0.48$ . Kaklemisel oli statistiliselt oluline nõrk kuni mõõdukas seos  $\rho=-0.23-0.48$  kõigi tunnustega ja Sõprade toetus ja EE. Kui Kaudsel kiusamisel puudus statistiliselt oluline seos Mänguaja ja MVV tasemega, siis Otsesel kiusamisel ei olnud seost Sõprade toetuse ja EEga. Kooliga rahulolul oli statistiliselt oluline nõrk kuni mõõdukas seos  $\rho=-0.15-0.37$  kõigi tunnustega peale Mänguaja. Mänguajal oli statistiliselt oluline nõrk kuni mõõdukas seos  $\rho=-0.08-0.43$  kõigi tunnustega peale Kaudse kiusamise ja Vanemate toetuse, kuid MVV tasemel vaid kolme tunnusega  $\rho=0.22-0.32$ . Vanemate toetusel oli statistiliselt oluline nõrk kuni mõõdukas seos  $\rho=-0.16-0.48$  kõigi tunnustega, välja arvatud Mänguaja ja MVV tasemega. EEI oli statistiliselt oluline nõrk kuni mõõdukas seos  $\rho=-0.13-0.44$  kõigi tunnustega ja Kaklemine ja Otsene kiusamine. Täpsemad tulemused on toodud tabelis 2.

Tabel 2

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

Muutuja	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Mänguaeg	-								
2. MVV tase	0.43***								
3. Vanemate toetus	-0.08	-0.01							
4. Sõprade toetus	-0.15*	-0.03	0.42***						
5. Kooliga rahulolu	-0.15*	-0.08	0.37***	0.17***					
6. EE	-0.13*	-0.22***	-0.44***	-0.26***	-0.36***				
7. Kaklemine	0.34***	0.32***	-0.23***	-0.09	-0.30***	0.09			
8. Otsene kiusamine	0.23***	0.24***	-0.16*	-0.05	-0.24***	0.02	0.48***	0.32***	
9. Kaudne kiusamine	-0.02	-0.10	-0.23***	-0.17**	-0.16*	0.35***	0.26***	0.48***	0.31**

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

### Agressiivsuse erinevate tahkude ennustamine lineaarse regressiooni abil

Agressiivsuse erinevate tahkude (Kaklemine, Kaudne ja Otsene kiusamine) ennustamiseks koostati mitmesed lineaarsed regressioonimudelid. Mudeli esimeses tasandis (Mudel 1) lisati korraka kaks sõltumatut muutujat: MVV tase ja Mänguaeg. Mänguaja ja MVV taseme seos on mõõdetud eraldiseisvate küsimuste kaudu. Mänguaeg kajastab üldist mängimise kestust ning MVV tase põhineb lemmikmängudel. Kuigi mõõdukas korrelatsioon ( $\rho=0.43$ ) viitab, et pikema mänguaja korral eelistatakse sagedamini vägivaldsemaid mängu, ei võimalda andmekogumise meetodika järeldada, et kogu mänguaeg kulub ainult nimetatud lemmikmängudele. Seetõttu käsitletakse Mänguaga ja MVV taset siin ja edaspidi eraldiseisvate tunnustena. Mudeli teises tasandis (Mudel 2) võeti lisaks esimese tasandi muutujatele arvesse ka täiendavaid muutujaid: Vanemate toetus, Sõprade toetus, Kooliga rahulolu, Sugu ja EE. Mudeli kolmandas tasandis (Mudel 3) lisati mudelisse muutujate vahelised interaktsioonid: MVV tase\*Sõprade toetus, MVV tase\*Vanemate toetus, MVV tase\*EE, MVV tase\*Kooliga rahulolu, Mänguaeg\*Sõprade toetus, Mänguaeg\*Vanemate toetus, Mänguaeg\*EE, Mänguaeg\*Kooliga rahulolu, MVV tase\*Sugu ja Mänguaeg\*Sugu.

Kaklemist ennustavas 1. mudelis (Tabel 3) ennustasid nii MVV tase ( $B = 0.14$ ,  $p = .05$ ) kui ka Mänguaeg ( $B = 0.33$ ,  $p = .002$ ) Kaklemist statistiliselt olulisel määral, seletades 11% variatiivsusest Kaklemise tasemes. Mudeli seletusvõime paranes 10%, kui mudelisse (Mudel 2) lisati Kaklemist ennustavad muutujad (Sõprade toetus, Vanemate toetus, EE, Kooliga rahulolu ja Sugu). Teises mudelis MVV taseme puhul statistiliselt olulist ennustusvõimet ei esinenud ( $B =$

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

0.11,  $p = .15$ ). Mudelis ennustasid Kaklemise taset statistiliselt olulisel määral Mänguaeg ( $B = 0.21$ ,  $p = .04$ ) ja Kooliga rahulolu ( $B = -0.33$ ,  $p = .005$ ). Koosmõjude lisamisel mudelisse (Mudel 3) paranes mudeli seletusvõime veel 17% ja selgus, et statistiliselt olulisel määral ennustasid Kaklemist Mänguaeg\* Kooliga rahulolu ( $B = -0.34$ ,  $p < .001$ ), MVV tase\*Sõprade toetus ( $B = 0.30$ ,  $p = .006$ ), MVV tase\*EE ( $B = 0.30$ ,  $p = .02$ ). Põhiefektidest jäid olulisteks ennustajateks Kooliga rahulolu ( $B = -0.23$ ,  $p = .01$ ) ja EE ( $B = 0.20$ ,  $p = .05$ ).

Otsest kiusamist (Tabel 4) ennustas 1. mudelis statistiliselt olulisel määral Mänguaeg ( $B = 0.17$ ,  $p = .04$ ) ja MVV tase ( $B = 0.20$ ,  $p = .03$ ), kuid tunnuste lisamisel (Mudel 2) ennustas Otsest kiusamist statistiliselt olulisel määral vaid Kooliga rahulolu ( $B = -0.16$ ,  $p = .02$ ) ja Sugu ( $B = 0.35$ ,  $p = .05$ ) ning mudeli seletusvõime kasvas minimaalselt ehk 2%. Otseste kiusamise puhul ei osutunud ükski konkreetne koosmõju efekt oluliseks. Samuti ei tõstnud koosmõjude lisamine mudeli üldist seletusvõimet, kuigi mudel oli statistiliselt oluline. See võib tähendada, et mudel siiski sisaldab olulisi koosmõjusid, kuid need on nõrgad, mis omakorda võib viidata sellele, et Otseste kiusamise puhul on mõjud kompleksed ja hajutatud. Koosmõjude lisamisel jäi statistiliselt oluliseks põhiefektiks Sugu ( $B = 0.43$ ,  $p = .03$ ).

Kaudse kiusamise puhul (Tabel 5) ei ennustanud MVV tase ( $B = -0.11$ ,  $p = .10$ ) ja Mänguaeg ( $B = 0.11$ ,  $p = .24$ ) Kaudse kiusamise esinemist statistiliselt olulisel määral ei 1. mudelis ega ka 2. mudelis. Samuti ei olnud 1. mudel statistiliselt oluline. Teises mudelis ennustas Kaudset kiusamist statistiliselt olulisel määral EE ( $B = 0.27$ ,  $p = .005$ ). Võrreldes esimese mudeliga paranes mudeli seletusvõime 3%, kuigi mudel seletas vaid 7% variatiivsusest Kaudse kiusamise tasemes. 3. mudelis olid statistiliselt olulisteks koosmõjudeks Mänguaeg\*Kool ( $B = -0.29$ ,  $p = .01$ ) ja küsitava olulisusega koosmõju Mänguaeg\*EE ( $B = -0.24$ ,  $p = .053$ ), kuid kuna usaldusintervall sisaldas väärtust 0, loeti koosmõju Mänguaeg\*EE statistiliselt mitteoluliseks. Mudelis jäi statistiliselt oluliseks põhiefektiks EE ( $B = 0.35$ ,  $p = .002$ ). Koosmõjude lisamine parandas mudeli seletusvõimet 2%.

Tabel 3

*Kaklemise ennustamine lineaarse regressiooni abil*

Sõltumatud muutujad	1. mudel				2. mudel				3. mudel			
	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]
Aeg	<b>0.33</b>	<b>0.9</b>	<b>0.002</b>	<b>[0.15, 0.51]</b>	<b>0.21</b>	<b>0.10</b>	<b>0.04</b>	<b>[0.03,0.40]</b>	0.18	0.09	0.06	[-0.01,0.38]
MVV tase	<b>0.14</b>	<b>0.7</b>	<b>0.05</b>	<b>[0.01,0.28]</b>	0.11	0.07	0.15	[-0.03, 0.26]	0.02	0.13	0.84	[-0.24,0.28]
Vanemad					-0.03	0.08	0.71	[-0.19, 0.13]	-0.08	0.06	0.24	[-0.21,0.03]
Sõbrad					0.15	0.10	0.14	[-0.03, 0.36]	0.13	0.08	0.10	[-0.02,0.31]
Kool					<b>-0.33</b>	<b>0.11</b>	<b>0.005</b>	<b>[-0.57,-0.13]</b>	<b>-0.23</b>	<b>0.09</b>	<b>0.01</b>	<b>[-0.43,-0.06]</b>
Emotsionaalne enesetunne (EE)					0.06	0.07	0.39	[-0.07,0.21]	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>[0.02,0.42]</b>
Sugu					0.25	0.15	0.11	[-0.04,0.52]	0.30	0.16	0.07	[-0.02,0.66]
Maeg*Vanemad									0.16	0.13	0.20	[-0.07,0.42]
Maeg*Sõbrad									0.06	0.11	0.60	[-0.16,0.27]
Maeg*Kool									<b>-0.34</b>	<b>0.09</b>	<b>&lt;.001</b>	<b>[-0.56,-0.16]</b>
Maeg*EE									-0.16	0.09	0.07	[-0.34,0.04]
Maeg*Sugu									0.05	0.16	0.75	[-0.25,0.33]
MVVtase*Vanemad									-0.12	0.09	0.19	[-0.33,0.06]
MVVtase*Sõbrad									<b>0.30</b>	<b>0.09</b>	<b>0.006</b>	<b>[0.13, 0.51]</b>
MVVtase*Kool									0.02	0.08	0.83	[-0.16,0.20]
MVVtase*EE									<b>0.30</b>	<b>0.12</b>	<b>0.02</b>	<b>[0.08,0.58]</b>
MVVtase*Sugu									0.22	0.18	0.22	[-0.11,0.61]
Durbin Watson	F(2.222) = 15.09, $p < .001$ kohandatud R2 = 0.11				F(7.217) = 9.53, $p < .001$ kohandatud R2 = 0.21				F(17.207) = 8.89, $p < .001$ . kohandatud R2 = 0.38 2.01			

Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Tabel 4

*Otsese kiusamise ennustamine lineaarse regressiooni abil*

Sõltumatud muutujad	1. mudel				2. mudel				3. mudel			
	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]
Mänguaeg	<b>0.17</b>	<b>0.08</b>	<b>0.04</b>	<b>[0.15, 0.33]</b>	0.74	0.10	0.48	[-0.12,0.27]	0.04	0.08	0.63	[-0.12,0.22]
MVV tase	<b>0.20</b>	<b>0.09</b>	<b>0.03</b>	<b>[0.05,0.38]</b>	0.14	0.10	0.16	[-0.02, 0.33]	0.00	0.10	0.99	[-0.20,0.19]
Vanemad					-0.01	0.08	0.89	[-0.17, 0.15]	-0.01	0.08	0.84	[-0.18,0.14]
Sõbrad					0.07	0.09	0.45	[-0.08, 0.25]	0.06	0.08	0.42	[-0.09,0.24]
Kool					<b>-0.16</b>	<b>0.07</b>	<b>0.02</b>	<b>[-0.30,-0.03]</b>	-0.11	0.08	0.17	[-0.26,0.04]
EE					0.64	0.07	0.42	[-0.07,0.21]	0.14	0.01	0.17	[-0.04,0.38]
Sugu					<b>0.35</b>	<b>0.17</b>	<b>0.05</b>	<b>[0.02,0,68]</b>	<b>0.43</b>	<b>0.20</b>	<b>0.03</b>	<b>[0.06,0.90]</b>
Mänguaeg*Vanemad									-0.03	0.13	0.78	[-0.30,0.21]
Mänguaeg*Sõbrad									0.01	0.10	0.87	[-0.19,0.23]
Mänguaeg*Kool									-0.14	0.07	0.06	[-0.31,-0.008]
Mänguaeg*EE									-0.12	0.10	0.22	[-0.35,0.09]
Mänguaeg*Sugu									0.03	0.21	0.98	[-0.38,0.36]
Mängude v. tase*Vanemad									0.11	0.10	0.24	[-0.07, 0.32]
Mängude v. tase*Sõbrad									0.06	0.13	0.64	[-0.15, 0.35]
Mängude v.tase*EE									0.22	0.12	0.08	[-0.01,0.54]
Mängude v.tase*Kool									-0.05	0.11	0.65	[-0.27,0.18]
Mängude v.tase*Sugu									0.27	0.23	0.24	[-0.15,0.79]
Durbin Watson	F(2.222) = 9.65, $p < .001$ kohandatud R2 = 0.07				F(7.217) = 4.25, $p < .001$ kohandatud R2 = 0.09				F(17.207) = 2.28, $p = .004$ . kohandatud R2 = 0.09 2.2			

Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Tabel 5

*Kaudse kiusamise ennustamine lineaarse regressiooni abil*

Sõltumatud muutujad	1. mudel				2. mudel				3. mudel			
	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]	B	SE	p	[95% CI]
Mänguaeg	0.11	0.09	0.24	[-0.06, 0.29]	0.03	0.09	0.73	[-0.14, 0.21]	0.18	0.12	0.13	[-0.06, 0.48]
MVV tase	-0.11	0.07	0.10	[-0.25, 0.02]	-0.07	0.08	0.37	[-0.25, 0.09]	-0.05	0.12	0.66	[-0.27, 0.15]
Vanemad					-0.04	0.08	0.58	[-0.21, 0.11]	-0.05	0.08	0.46	[-0.22, 0.09]
Sõbrad					0.01	0.09	0.95	[-0.15, 0.20]	0.01	0.08	0.88	[-0.14, 0.17]
Kool					-0.07	0.09	0.45	[-0.28, 0.11]	-0.07	0.10	0.47	[-0.27, 0.10]
EE					<b>0.27</b>	<b>0.09</b>	<b>0.005</b>	<b>[0.10, 0.45]</b>	<b>0.35</b>	<b>0.09</b>	<b>0.002</b>	<b>[0.16, 0.54]</b>
Sugu					0.18	0.18	0.30	[-0.15, 0.55]	0.23	0.17	0.18	[-0.11, 0.62]
Mänguaeg*Vanemad									0.05	0.13	0.67	[-0.19, 0.29]
Mänguaeg*Sõbrad									-0.004	0.12	0.97	[-0.24, 0.26]
Mänguaeg*Kool									<b>-0.29</b>	<b>0.11</b>	<b>0.013</b>	<b>[-0.52, -0.13]</b>
Mänguaeg*EE									-0.24	0.12	0.053	[-0.47, 0.039]
Mänguaeg*Sugu									-0.36	0.21	0.08	[-0.73, -0.02]
MVVtase*Vanemad									-0.12	0.11	0.22	[-0.09, 0.36]
MVVtase*Sõbrad									-0.05	0.09	0.53	[-0.23, 0.14]
MVVtase*Kool									0.10	0.09	0.24	[-0.07, 0.32]
MVVtase*EE									0.16	0.11	0.16	[-0.08, 0.43]
MVVtase*Sugu									0.05	0.18	0.76	[-0.31, 0.47]
Durbin Watson	F(2, 222) = 1.43, p = 0.24 kohandatud R2 = 0.04				F(7, 217) = 3.40, p = .002 kohandatud R2 = 0.07				F(17, 207) = 2.38, p = .002 kohandatud R2 = 0.09 1.87			

Järgmiseks soovin teada saada, kas MVV tase ja Mänguaeg mõjutavad agressiivsust (Kaudne kiusamine, Otsesest kiusamine, Kaklemine) läbi EE, Sotsiaalse toe ja Kooliga rahulolu.

### **Medieerimisanalüüsid**

Selleks, et teada saada, kas ja mil määral on seos MVV taseme, Mänguaja ja Agressiivsuse vahel vahendatud EE, Sotsiaalse toe ja Kooliga rahulolu poolt, viin läbi medieerimisanalüüsid. Analüüsides on prediktorid Mänguaeg ja MVV tase. Mediaatoriteks on EE, Vanemate toetus, Sõprade toetus ja Kooliga rahulolu. Kuna tunnus Sugu mõjutab nii sõltuvaid kui ka sõltumatuid muutujaid, on Sugu analüüsis segav muutuja (*background confounder*) – segava muutuja mitteamestamine võib vahendava mõju olemasolu kallutada (Valente et al., 2017). Sõltuvateks muutujateks on Kaklemine, Otsene kiusamine ja Kaudne kiusamine.

Kui sõltuvaks muutujaks on Kaklemine, näitas analüüs, et Kooliga rahulolu vahendab seost Mänguaja ja Kaklemise vahel (vahendav efekt  $\beta = 0.06$ ,  $SE = 0.03$ ,  $z = 2.32$   $p = .02$  95% BCa CI [0.02, 0.14]). Kuna Mänguaeg on ka otseselt seotud (*direct effect*) Kaklemisega ( $\beta = 0.16$ ,  $SE = 0.07$ ,  $z = 2.41$   $p = .02$  95% BCa CI [0.03, 0.29]), on tegemist osalise medieerimisega, st Kooliga rahulolu seletab Mänguaja ja Kaklemise vahelist seost osaliselt. MVV taseme ja Kaklemise vahelise seose puhul statistiliselt olulist otsest ega vahendavat mõju Kaklemisele ei esinenud. Sugu ennustas statistiliselt oluliselt Mänguaega ( $\beta = 0.59$ ,  $SE = 0.05$ ,  $z = 12.3$   $p < .001$  95% BCa CI [0.49, 1.68]) ja Mängude vägivalla taset ( $\beta = 0.61$ ,  $SE = 0.05$ ,  $z = 11.12$   $p < .001$  95% BCa CI [0.50, 0.71]) ning EEd ( $\beta = -0.45$ ,  $SE = 0.08$ ,  $z = -6.02$   $p < .001$  95% BCa CI [-0.60, -0.30]).

Kui sõltuvaks muutujaks on Otsene Kiusamine, näitas medieerimisanalüüs, et nii MVV tasemel ( $\beta = 0.12$ ,  $SE = 0.09$ ,  $z = 1.41$   $p = .15$  95% BCa CI [-0.02, 0.32]) ega ka Mänguajal ( $\beta = 0.06$ ,  $SE = 0.07$ ,  $z = 0.93$   $p = .35$  95% BCa CI [-0.06, 0.21]) ei ole statistiliselt olulist otsest mõju Otsesele kiusamisele. Samuti ei selgitanud mediaatorid statistiliselt olulisel määral Mänguaja ja MVV taseme mõju Otsesele kiusamisele. Soo mõju Otsesele kiusamisele oli statistiliselt oluline ( $\beta = 0.44$ ,  $SE = 0.20$ ,  $z = 2.22$   $p = .03$  95% BCa CI [0.05, 0.70]). Sugu ennustas statistiliselt olulisel määral ka Mänguaega ( $\beta = 0.59$   $SE = 0.05$ ,  $z = 11.6$   $p < .001$ , 95% BCa CI [0.48, 0.68]) ja MVV taset ( $\beta = 0.61$ ,  $SE = 0.06$ ,  $z = 10.96$   $p < .001$ , BCa CI [0.50, 0.72]) ja EEd ( $\beta = -0.91$ ,  $SE = 0.15$ ,  $z = -5.94$   $p < .001$  95% BCa CI [1.00, 1.41]).

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Kui sõltuvaks muutujaks oli Kaudne Kiusamine, näitas medieerimisanalüüs, et EE vahendab seost Mänguaja ja Kaudse kiusamise vahel statistiliselt olulisel määral (vahendav efekt  $\beta = 0.056$ ,  $SE = 0.026$ ,  $z = 2.14$ ,  $p = .03$  95% BCa CI [0.01, 0.12]). Otsene mõju (Mänguaeg-Kaudne kiusamine) ei olnud statistiliselt usaldusväärne, kuid kogu kaudne mõju (*Total indirect effects*) oli ( $\beta = 0.07$ ,  $SE = 0.03$ ,  $z = 2.40$ ,  $p = .02$  95% BCa CI [0.01, 0.14]), mis näitab, et EE seletab ära kogu uuritava seose. Sugu ennustas statistiliselt olulisel määral Mänguaega ( $\beta = 0.59$ ,  $SE = 0.05$ ,  $z = 12.05$ ,  $p < .001$  95% BCa CI [0.49, 0.68]) ja Mängude vägivalla taset ( $\beta = 0.61$ ,  $SE = 0.05$ ,  $z = 11.13$ ,  $p < .001$  95% BCa CI [0.50, 1.72]) ning EEd ( $\beta = -0.45$ ,  $SE = 0.08$ ,  $z = -5.96$ ,  $p < .001$  95% BCa CI [-0.60, -0.30]).

### Arutelu ja järeldused

Käesoleva magistr töö eesmärgiks oli uurida, kas ja kuidas mõjutavad individuaalsed tegurid (sugu, emotsionaalne seisund) ja sotsiaalne kontekst (kooliga rahulolu, vanemate ja sõprade toetus) vägivaldsete videomängude mängimise ja agressiivsuse erinevate vormide vahelist seost. Levinumad teooriad arvutimängude mängimise ja agressiivsuse vaheliste seoste seletamiseks on CM (Ferguson, 2023; Ferguson & Colwell, 2018) ja GAM (Allen & Anderson, 2017; Anderson & Bushman, 2018), millest esimene rõhutab pigem arvutimängude kaudsemat ja teine otsesemat mõju agressiivsusele. Siiski on mõlemal teoorial ühine arusaam sellest, et seose selgitamisel tuleb arvesse võtta rohkem tegureid. Käesolevas töös kasutasin mitmeid regressioonil põhinevaid mudeleid, mis võimaldasid selgitada kas ja kuidas erinevad tunnused digitaalsete mängude mängimise ja agressiivsuse vahelist seost vahendavad (medieerimine), sellega interakteeruvad (modereerimine) või iseseisvalt agressiivsust mõjutavad. Analüüsist selgus, et mängude vägivalla taseme ja mänguaja otsene mõju erinevatele agressiivsuse vormidele kas väheneb, muudab suunda ja tugevust või kaob, kui arvesse võetakse ka teisi agressiivsust mõjutavaid tegureid nagu sugu, emotsionaalne enesetunne, kooliga rahulolu ja vanemate ja sõprade toetus.

Analüüsist selgus, et nii mängimiseks kulutatud aeg kui ka mängude vägivalla tase küll ennustasid kaklemist (Mudel 1), kuid teiste tegurite lisamisel (Mudel 2) vägivalla taseme mõju kadus ning oluliseks jäid vaid mänguaeg ja kooliga rahulolu. See tähendab, et mida rohkem aega kulub mängimisele ja mida madalam on rahulolu kooliga, seda sagedamini esineb kaklemist. Ka lihtanalüüs näitas, et kooliga rahulolu on negatiivselt seotud kõikide kiusamise vormidega,

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

kuid tugevaim seos ilmnes kaklemisega. Selline tulemus on kooskõlas ka varasemate uuringutulemustega, et mida nõrgem on seotus kooliga üldiselt ja kaasõpilastega, seda suurem on agressiivsuse tase (Oldfield et al., 2018; Olivier et al., 2021). Samuti on kooliga rahulolu erinevalt mängude vägivalda tasemest oluliselt, negatiivselt seotud mängimise ajaga ehk mida kauem videomänge mängitakse, seda madalam on rahulolu kooliga. Ka varasemates uuringutes on kindlaks tehtud, et mitte mängude vägivaldne sisu *per se* ei vii madalamale kooliga rahulolule, vaid just mängimisele kulutatud aeg (Anderson & Bushman, 2018). Samuti võivad lapsed, kes koolis halvemini hakkama saavad, videomänge kauem mängida, kuna selline tegevus annab neile võimaluse tunda ennast erinevalt kooliga seotud tegevustest kompetentsemana (Anderson & Warburton, 2012). Medieerimisanalüüs näitas, et kooliga rahulolu vahendab mänguaja ja kaklemise vahelist seost osaliselt – mänguajal on kaklemisele nii otsene mõju kui ka vahendatud mõju kooliga rahulolu kaudu. Mida pikem on mänguaeg, seda madalam on rahulolu kooliga, mis omakorda suurendab kaklemise esinemise tõenäosust. Kuigi kooliga rahulolu jäi interaktsioonide lisamisel mudelis 3 oluliseks põhiefektiks, selgitas interaktsioon mängimisele kulutatud aja ja kooliga rahulolu vahel kooliga rahulolu rolli kaklemise ennustamisel veelgi täpsemalt. Just kooliga suurema rahulolu korral väheneb mänguaja mõju kaklemisele, mis tähendab, et mänguaeg ei mõjuta kõiki lapsi samaväärselt, vaid lastel, kellel kooliga rahulolu on suurem, on ka mänguajal kaklemisele väiksem mõju. Seega aitab kooliga rahulolu selgitada, kuidas (vahendav efekt) ning millal ja kelle puhul (modereeriv mõju) arvutimängude mängimine kaklemist mõjutab.

Lihtseoste põhjal oli sõprade toetus positiivselt seotud mängimise ajaga, kuid mitte kaklemisega. Samuti ei jäänud sõprade toetus oluliseks kaklemise ennustajaks mudelis 2 ja ei vahendanud ka seost mängude mängimise ja kaklemise vahel. Seevastu koosmõjude lisamisel oli üheks oluliseks ennustavaks tunnuseks interaktsioon mängude vägivalda taseme ja sõprade toetuse vahel. Positiivne seos oli mõnevõrra üllatuslik, st lastel, kes tajuvad suuremat toetust sõprade poolt, on mängude vägivaldsuse tasemel kaklemisele suurem mõju. Teismeliste puhul on teada, et nad saavad sõpradeks nende eakaaslastega, kes sarnaselt nendega arvutimänge mängivad ja on sarnase agressiivsuse tasemega (Verheijen et al., 2021) ning suhtlemine käitumuslike probleemidega eakaaslastega suurendab omakorda ka nende endi probleemset käitumist (Allen et al., 2019; Delhove & Greitemeyer, 2023; Verheijen et al., 2018). Seega võib käesolevas uuringus sõprade sotsiaalne toetus tähendada, et jagatakse vägivaldsete

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

videomängude mängimist ja sarnaseid käitumisjooni. Samas võib kaklemist mõista ka kui vastastikust füüsilist agressiivsust (Malette, 2017), mitte kui kiusamiskäitumist (Rodkin et al., 2015). Malette (2017) rõhutas, et agressiivsus võib peegeldada erinevat sotsiaalset dünaamikat, nt võib kaklemine olla ka lojaalsuse, sotsiaalse toe ja sõprade toetuse väljendus ehk sõbrad ei toeta kiusamist, vaid konfliktis üksteise eest seismist. Sellist tulemust toetaks ka eestikeelse IBS küsimustiku faktorstruktuur (Penu, 2021). Kui üldiselt läheb otsese kiusamise alla kõik, mis nõuab otsest (näost näkku) suhtlemist kiusaja ja ohvri vahel, so nii füüsiline kiusamine kui verbaalne kiusamine (Allen & Anderson, 2017; Prino et al., 2019), on eestikeelse IBS küsimustiku puhul otsene kiusamine jagunenud kaklemiseks ja otseseks kiusamiseks (Penu, 2021). Sealjuures on Kaklemise faktorile koondunud väited mõnevõrra erinevad võrreldes originaalküsimustikuga. Kui võtta aluseks kiusamise definitsioon (Espelage & Swearer, 2003; Olweus, 1994, 2013; Smith, 2016), siis hindab kaklemise skaala eestikeelse versiooni puhul pigem agressiivset käitumist, millega ei kaasne tingimata ebavõrdne võimusuhe (Hensums et al., 2023; Malette, 2017; Olweus, 2013).

Varasemalt on leitud oluline seos teismeliste mänguaja ja vaimse tervise vahel – mida pikem on mänguaeg, seda halvem on laste vaimne tervis (Li et al., 2022). Sealjuures on lisaks mänguajale oluline arvestada ka mängude vägivalla taseme mõju (Li et al., 2022; Tortolero et al., 2014) ja nii käesolevas uuringus ka tehti. Emotsionaalne enesetunne ei vahendanud seost arvutimängude mängimise ja kaklemise vahel, kuid koosmõjude lisamisel jäi emotsionaalne enesetunne oluliseks peaepektina ja oluliseks ennustavaks tunnuseks oli ka interaktsioon mängude vägivalla taseme ja emotsionaalse enesetunde vahel. Selline tulemus tähendab, et mängude vägivalla tase ei mõjuta kaklemise esinemist kõikide laste puhul sarnaselt – halvema emotsionaalse enesetundega lastel on mängude vägivalla tasemel kaklemise esinemisele suurem mõju. Seega mitmeid tegureid arvestades on emotsionaalne enesetunne (mitte MVV tase ja Mänguaeg) oluline kaklemise ennustaja, kuid mängude vägivalla tase mõjutab rohkem neid lapsi, kelle emotsionaalne seisund on kehvem.

Varasemates uuringutes on leitud, et vägivaldsete videomängude mängimist ennustab kõige tugevamalt sugu, mille mõju on mängimisele kulutatud ajast suurem (DeCamp, 2017). Käesolevas töös osutus sugu kaklemise ennustamisel oluliseks vaid sugude võrdluses (Tabel 1). Medieerimisanalüüs, kus sugu lisati segava muutujana (*background confounder*), näitas, et sugu ennustab mänguaega, mängude vägivaldsuse taset ja emotsionaalset enesetunnet, kuid mitte

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

otseselt kaklemist. Seega võib sugu kaklemist mõjutada kaudselt nende tegurite kaudu, kuid mitte otseselt. Üheks võimalikuks soo mõju puudumise põhjenduseks võib olla ka varasemates uuringutes saadud kurvilineaarne seos kiusamiskäitumises: poiste osakaal kiusajatena on küll suurem, kuid see langeb vanuses 11–13 ning tõuseb taas 13–15 eluaasta vahel, olles madalaim just 13-aastaselt. Kuna tüdrukute puberteet algab keskmiselt umbes aasta varem, võib antisotsiaalset käitumist sagedamini esineda puberteedi alguses (Smith et al., 2019). Samuti võib saadud tulemust mõjutada eelpool välja toodud asjaolu, et kaklemine võib peegeldada erinevat sotsiaalset dünaamikat, mille puhul ei toeta sõbrad kiusamist, vaid konfliktis üksteise eest seismist (Malette, 2017) ning mille puhul erinevust sugude lõikes ei ole välja toodud.

Kaudse kiusamise ennustamisel ei osutunud Mänguaeg ja Mängude vägivaldsus oluliseks. Ka teiste tunnuste lisamisel (Mudel 2) jäi oluliseks ennustajaks vaid emotsionaalne enesetunne. Medieerimisanalüüs näitas, et emotsionaalne enesetunne vahendab seost mänguaja ja kaudse kiusamise vahel, seletades ära kogu uuritava seose: mida pikem mänguaeg, seda madalam emotsionaalne heaolu, mis omakorda ennustab suuremat kaudset kiusamist. Emotsionaalse enesetunde põhiefekt jäi oluliseks ka koosmõjude mudelisse lisamisel, kus lisaks ilmnes interaktsioon mänguaja ja kooliga rahulolu vahel – suurema kooliga rahulolu korral on mänguaja mõju kiusamisele väiksem. Seega on EE oluline tunnus kaudse kiusamise esinemisel, selgitades ka seda kuidas mängimiseks kulutatud aeg kaudset kiusamist mõjutab. Oluline on sealjuures ka tulemus, et mängimiseks kulutatud aja ja kaudse kiusamise vahelise seose tugevus muutub sõltuvalt kooliga rahulolu tasemest.

Medieerimisanalüüsi põhjal selgus, et sugu ennustab olulisel määral mänguaega, mängude vägivalda taset ja emotsionaalset enesetunnet, kuid mitte kaudset kiusamist. Poisid mängivad kauem ja vägivaldsemaid mänge ning kogevad keskmiselt paremat emotsionaalset heaolu. Kuna mänguaeg mõjutas kaudse kiusamise esinemist läbi emotsionaalse enesetunde, siis võib sugu mõjutada kaudse kiusamise esinemist kaudselt läbi mänguaja ja emotsionaalse enesetunde ning seetõttu ei saa antud mudeli põhjal kaudset kiusamist selgitada otseselt soo kaudu. Varasemates uuringutes on leitud, et kaudne kiusamine on tüdrukutele iseloomulik (Björkqvist, 2018; Wang et al., 2009) ja kaudset agressiivsust võib käsitleda ka kui efektiivset soosise võistlemise strateegiat tüdrukute seas (Vaillancourt, 2013), kuid mitmed uuringud on olnud ka vastupidisel seiskohal (Espelage & Swearer, 2003).

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

Pikem mänguaeg ja mängude vägivaldsuse tase ennustasid usaldusväärset otsesest kiusamist, kuid teiste tunnuste lisamisel (Mudel 2), nende mõju kadus ja oluliseks ennustajaks jäid vaid sugu ja kooliga rahulolu. Sugu jäi statistiliselt oluliseks ennustajaks ka koosmõjude mudelis, kuigi mudeli seletusvõime ei paranenud. Medieerimisanalüüs ei tuvastanud otseseid ega kaudseid mõjusid, kuid selgus, et poisid osalevad otseses kiusamises tõenäolisemalt kui tüdrukud. Poistel oli ka pikem mänguaeg, vägivaldsemad mängud ja parem emotsionaalne enesetunne. Kuigi sugu mõjutab mitmeid mediaatoreid, ei vahendanud need seost mänguaja, mängude vägivaldsuse ja otsese kiusamise vahel, viidates, et sugu mõjutab otsesest kiusamist iseseisvalt. Ka varasemates uuringutes on leidnud kinnitust, et erinevalt tüdrukutest osalevad poisid rohkem otseses kiusamises (Olweus et al., 2019).

Kuigi lihtseoste põhjal ilmnes, et suurema vanemliku toetusega kaasneb kõrgem sõprade toetus ja kooliga rahulolu ning väiksema toetusega madalam emotsionaalne enesetunne ja sagedasem kaklemine, ei osutunud vanemlik toetus käesoleva valimi põhjal ühegi agressiivsuse vormi oluliseks ennustajaks. Saadud tulemuse põhjuseks võib olla asjaolu, et tegemist on vanusegrupiga, kus sõltuvus vanematest on asendumas sõpradele toetumisega (Allen et al., 2019; Zeifman & Hazan, 2008; Wei et al., 2022), millele ka kaklemise tulemused võivad viidata. Teismelise jaoks on vajalik autonoomia ja sõprussuhete tähtsuse suurenemine, mis omakorda võivad vanemate poolset kontrolli meediakasutuse üle vähendada (Bijvank et al., 2009) või seda veelgi raskemaks teha (Goldstein et al., 2023). Ka ei suuda vanemad alati tagada, et lapsed mängivad ainult neile lubatud ja sobivaid mänge, kuna ei ole riskidest teadlikud (Borrego-Ruiz & Borrego, 2025; Nikonov, 2017). Seda vastuolu teismelise autonoomia vajaduse ja vanemate poolse järelevalve vajalikkuse vahel aitavad lahendada soojad ja turvalised suhted (Goldstein et al., 2023) ning vanemate teadlikkuse suurendamine videomängude mängimisega kaasnevatest võimalikest riskidest (Borrego-Ruiz & Borrego, 2025; DeCamp, 2019).

Kaklemist ennustav regressioonimudel seletas 38% kaklemise taseme varieeruvusest – mudeli ennustusvõime oli oluliselt kõrgem võrreldes otsese ja kaudse kiusamise mudelitega.

### **Tulemused GAM ja CM teooriate kontekstis**

Alljärgnevalt selgitan saadud tulemusi GAM (Anderson & Bushman, 2018) ja CM mudeli (Elson & Ferguson, 2014) kontekstis. Noormeeste ja neidude võrdlus näitas, et noormehed mängivad kauem, nad eelistavad vägivaldsemaid mänge ja osalevad sagedamini nii otseses kiusamises kui kaklemises. Seevastu neidudel oli kehvem emotsionaalne enesetunne. See

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

tulemus lubaks arvata, et noormehed mängivadki vägivaldseid videomänge rohkem enda soolise kuuluvuse tõttu ning on ka üldiselt agressiivsemad (Olson, 2010) ja seega tuleb VVMide mõju uurimisel alati arvestada soo rolliga (Ferguson & Colwell, 2018; Ferguson & Wang, 2019). Kui lisaks soole võeti arvesse ka teisi tegureid, ilmnnes, et sugu mängis kaklemise ja kaudse kiusamise ennustamisel pigem kaudset ennustavat rolli ning mõjutas otseselt vaid otsest kiusamist, olles selle kõige olulisem ennustaja. See tulemus viitab pigem CMle, mille kohaselt kaob vägivaldsete videomängude ja agressiivsuse vaheline tugev seos, kui soo mõju on kontrollitud. CMi järgi on sugu bioloogiline eelsoodumus: mehed on evolutsiooniliselt agressiivsemad kui naised ning sugu on üks peamisi agressiivse käitumise põhjustajaid (Breuer et al., 2015; DeCamp & Ferguson, 2017). Samas ilmnnes selline tulemus vaid otsese kiusamise puhul, nii kaklemise kui kaudse kiusamise puhul mõjutas sugu oluliselt vaid mängimise aega, mängude vägivalla taset ja emotsionaalset enesetunnet. See tähendab, et sugu ei mõjuta otseselt nende agressiivsuse vormide esinemist, vaid ta mõjutab vaid nimetatud tunnuseid kui võimalikke agressiivsuse riskifaktoreid – poisid mängivad kauem ja vägivaldsemaid videomänge ning neil on võrreldes tüdrukutega parem emotsionaalne enesetunne. Selline tulemus seostub pigem GAM mudeliga kus agressiivsus on dünaamiline koostoime indiviidi, situatsiooni ja sotsiaalse keskkonna vahel ja sugu ei ole agressiivsuse esinemist otseselt põhjustav faktor (Anderson & Bushman, 2018).

Emotsionaalne enesetunne osutus oluliseks agressiivsuse ennustajaks kaklemise ja kaudse kiusamise puhul. Kaklemise puhul mõjutas mängude vägivalla tase rohkem neid lapsi, kellel emotsionaalne seisund on halvem. GAMi kohaselt võivad depressioon ja ärevus videomängude mängimise tulemusel suurened (Gentile et al., 2011) ja mängude vägivaldsuse tasemel võib agressiivse käitumise esinemisele (kaklemine) olla ka suurem mõju just halvema emotsionaalse enesetundega laste puhul. CM teooria kohaselt ei sõltu emotsionaalsete raskuste olemasolu mängude mängimisest (Ferguson et al., 2009, 2015; Mathur & VanderWeele, 2019), kuid CM põhjal võib emotsionaalsele enesetundele läheneda ka kui predispositsioonile, mille kohaselt on vägivaldsete mängude mängimise mõjule vastuvõtlikumad just emotsionaalselt haavatavamad lapsed. Kaudse kiusamise puhul vahendas emotsionaalne enesetunne seost mänguaja ja kaudse kiusamise vahel, seletades ära kogu uuritava seose. Selle tulemuse saab pigem seostada GAM teooriaga – vägivaldsete videomängude mängimine mõjutab emotsionaalset seisundit (afektiivsust ja kognitsiooni), mis omakorda võib mõjutada agressiivse käitumise esinemist (Bushman & Anderson, 2023). Sellisele selgitusele on CM mudeli pooldajad esitanud kriitika, et

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

tegemist on liigse kontrollimisega, mis vägivaldse meedia ja agressiivsuse vahelise seose uurimisse ei panusta ja sisuliselt on tegemist nullefektiga (Devilly, Drummond, et al., 2023). GAM mudeli pooldajad selgitavad, et täielik medieerimine ei tähenda, et vägivaldset meediat ei ole mõju agressiivsele käitumisele: selline vahendav mõju tähendab, et vägivaldne meedia mõjutab vahendavat psühholoogilist mehhanismi (Anderson & Bushman, 2023).

Kui GAM teoreetikute kohaselt ei ole seni veel selge, kuidas täpselt on omavahel seotud kooliga rahulolu, arvutimängude mängimine ja agressiivne käitumine (Anderson & Bushman, 2018), siis võimaldavad käesolevas uuringus saadud tulemused seda seost täpsustada. GAMi kohaselt on kooliga rahulolu pigem distaalne sotsiaalset konteksti mõjutav faktor, mis mõjutab agressiivse käitumise esinemist läbi sisemise seisundi (emotsioonid, kognitsioonid, ärgastumine). Saadud tulemuse saab seega paigutada juba varasemalt kindlaks tehtud raamistikku - mängimise aeg küll ennustab kaklemise esinemist, kuid see seos on osaliselt vahendatud kooliga rahulolu poolt, mis laste sisemist seisundit mõjutab. Ehk kui laps tajub koolikeskkonda negatiivsena, võib pidev VVMide mängimine läbi koolikeskkonna negatiivsena tajumise lapse agressiivset kognitsiooni suurendada, millele seetõttu võib järgneda kaaslaste kiusamine (Anderson & Bushman, 2001; She et al., 2022). Kuid mänguaja mõju kaklemisele ja kaudsele kiusamisele on väiksem nende laste puhul, kellel kooliga rahulolu on suurem. Siinkohal on kooliga rahulolu kui mänguaja negatiivse mõju eest kaitsev kontekstuaalne faktor, mida võib taaskord selgitada GAM teooriale tuginedes.

Nii GAMi (Anderson & Bushman, 2018) kui CM mudeli (Elson & Ferguson, 2014) pooldajad rõhutavad sõprussuhete uurimise olulisust, kuid käesolevas töös saadud tulemus viitab pigem GAM teooriale. Sõprade sotsiaalse toetuse näol on taas tegemist konteksti mõjutava faktoriga. Sõprade vaheline dünaamika võib normaliseerida vägivaldsete videomängude mängimise ja agressiivne käitumine võib suurenedas sõprade vaheliste sotsiaalsete normide tõttu. GAM mudeli kohaselt mõjutab sotsiaalne keskkond inimesi, kes omakorda mõjutavad enda ümber olevat keskkonda, arvutimängude mängimine võib käitumist mõjutada eelkõige sellise sõprade sotsiaalse toetuse mõjul kus agressiivne käitumine tähendab konfliktis sõprade eest seismist (Allen & Anderson, 2017; Anderson et al., 2017; Anderson & Bushman, 2018).

### **Piirangud ning võimalikud edasiarendused**

Reesi Penu (2021) kasutas enda magistritöös samuti projekti „Digi ja tervis“ raames kogutud andmeid ja ta tõi välja, et vaatamata vabatahtlikkusele leidis nii õpilasi kui ka

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

vanemaid, kes keeldusid uuringus osalemisest. Ühe võimaliku põhjusena toodi välja soovimatus jagada enda kohta käivat tundlikku informatsiooni, kuid teatud mõttes võivad lapsevanemad olla ka olukorras, et nad võivad tunda ennast süüdi, kuna nende lapsed mängivad mängu, mis ei ole neile eakohased ja võivad seetõttu uuringus osalemisest keelduda (Hodge, 2017). Seega on väga oluline vägivaldsete videomängudega seotud uuringute puhul pöörata tähelepanu eetikaga seotud mitmetahulistele küsimustele.

Uuringus kasutati andmete kogumiseks enesekohaseid küsimustikke, mille puhul on vägivaldsete videomängude ja agressiivsuse uurimisel välja toodud mitmeid võimalikke puudusi. Ühelt poolt rõhutatakse pealevaatamise valiidsusele (*face validity*), viidates, et lapsed võivad näiteks enda mänguaega ja MVV taset võimendada (Przybylski & Weinstein, 2019). Teiselt poolt tuuakse ka välja, et eriti koolikeskkonnas võib lastel olla keeruline isiklikku informatsiooni avaldada (Schneider et al., 2017). Kiusamiskäitumise kohta esitatavate küsimuste puhul, võib olla raske enda taunitava käitumise kohta ausat infot jagada, mistõttu oleks täpsema ülevaate saamiseks vajalik ka vanemate, sõprade ja õpetajate arvamuse küsimine (Busching et al., 2016; Shao & Wang, 2019).

Valimisse kuulusid vaid 7. klassi õpilased ja see ei võimaldanud uurida vanuselisi erinevusi, samas võib vanuseline homogeensus olla ka uuringu tugevuseks, sest see annab põhjalikuma ülevaate just 7. klassi õpilaste vanusegrupile iseloomulikest arenguülesannetest (Burkhardt & Lenhard, 2022).

Uuringu puuduseks võib olla ka valimi suurus ja kasutatud mitmene lineaarne regressioon koosmõjudega (Mudel 3). Vaatamata miinimumnõuete täitmisele ja kollineaarsuse võimaliku olemasolu kontrollimisele peaks saadud tulemuste kogu populatsioonile üldistamise osas ettevaatlik olema (Austin & Steyerberg, 2015).

Käesoleva uuringu puhul on tegemist läbilõikeuuringuga, kuid selleks, et uurida, kuidas sõprussuhted, suhted vanematega ja kooliga seotuse mustrid kujunevad ja aja jooksul muutuvad, oleks uuringute läbiviimiseks vajalik komplekssem uuringudisain, kasutades longituuduuringut ja suuri valimeid (Anderson & Bushman, 2018).

### **Kokkuvõte**

Käesolev uuring on edasiarendus varasemast uurimistööst (Koit, 2021), mille üheks suurimaks panuseks oli arvutimängude kategoriseerimine vägivaldsuse taseme alusel. Magistritöösse lisaks kaasatud uued tunnused ja keerulisemad analüüsimeetodid võimaldasid

## Digitaalsed mängud ja agressiivne käitumine

teemat erinevatel tasanditel põhjalikumalt käsitleda. Käesoleva uuringu tulemuste kohaselt sõltub vägivaldsete videomängude ja noorukite agressiivsuse vaheline seos kontekstuaalsetest, emotsionaalsetest ja individuaalsetest teguritest. GAM ja CM on ühed olulisemad teoreetilised raamistikud, mida kasutatakse paljudes uuringutes vägivaldsete videomängude mängimise ja agressiivsuse vahelise seose kontseptualiseerimiseks. Osa saadud tulemustest toetab agressiivsuse mudelit GAM (Allen & Anderson, 2017; Anderson & Bushman, 2018), näidates dünaamilisi ja kontekstist sõltuvaid mõjusid, samas kui tulemused soo ja bioloogiliste eelsoodumuste kohta haakuvad pigem CMiga (Ferguson, 2023; Ferguson & Colwell, 2018). Käesoleva uuringu tulemused tõstavad esile vajadust käsitleda teemat mitmekihiliselt, võttes arvesse nii psühholoogilisi mehhanisme kui ka sotsiaalset keskkonda. Agressiivsuse ennetamiseks mõeldud sekkumised peaksid seetõttu keskenduma mitte üksnes mängude sisule ja mänguajale, vaid pöörama tähelepanu ka noorte emotsionaalsele toimetulekule, koolikliimale ja eakaaslaste vahelistele suhetele.

### Tänu sõnad

Soovin tänada magistritöö juhendajat Kariina Laasi, kes aitas kogu magistritöö kirjutamise protsessi jooksul õiget suunda hoida. Tema igakülgne toetus, positiivsus, kannatlikus ja julgustavad sõnad olid minule hindamatuks abiks – suur aitäh!

### Kasutatud kirjandus

- Abrams, L. (2022). What neuroscience tells us about the teenage brain. *https://www.Apa.Org. https://www.apa.org/monitor/2022/07/feature-neuroscience-teen-brain*
- Allen, & Anderson, C. (2017). Aggression and Violence: Definitions and Distinctions. *The Wiley Handbook of Violence and Aggression* (lk 1–14). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119057574.whbva001>
- Allen, J. (2008). The attachment system in adolescence. J. Cassidy & P. R. Shaver (Toim), *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications, 2nd ed* (lk 419–435). The Guilford Press.
- Allen, J. P., Narr, R. K., Loeb, E. L., & Davis, A. A. (2019). Beyond Deviancy-Training: Deviant Adolescent Friendships and Long-term Social Development. *Development and psychopathology, 31*(5), 1609–1618. <https://doi.org/10.1017/S095457941900083X>
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science, 12*(5), 353–359. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00366>
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2018). Media Violence and the General Aggression Model: Media Violence and the General Aggression Model. *Journal of Social Issues, 74*(2), 386–413. <https://doi.org/10.1111/josi.12275>

- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2023). Straw men, bogus claims, and misinformation about media violence: Reply to comment by Devilly et al. (2023). *Psychology of Popular Media, 12*(3), 373–382. <https://doi.org/10.1037/ppm0000483>
- Anderson, C. A., Bushman, B. J., Bartholow, B. D., Cantor, J., Christakis, D., Coyne, S. M., Donnerstein, E., Brockmyer, J. F., Gentile, D. A., Green, C. S., Huesmann, R., Hummer, T., Krahe, B., Strasburger, V. C., Warburton, W., Wilson, B. J., & Ybarra, M. (2017). Screen Violence and Youth Behavior. *Pediatrics, 140*(Suppl 2), S142–S147. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758T>
- Anderson, C. A., Gentile, D. A., & Buckley, K. E. (2007). *Violent video game effects on children and adolescents: Theory, research, and public policy*. Oxford University Press.
- Anderson, C. A., Sakamoto, A., Gentile, D. A., Ihori, N., Shibuya, A., Yukawa, S., Naito, M., & Kobayashi, K. (2008). Longitudinal effects of violent video games on aggression in Japan and the United States. *Pediatrics, 122*(5), e1067–1072. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1425>
- Anderson, C. A., & Warburton, W. A. (2012). The impact of violent video games: An overview. *Growing up fast and furious: Reviewing the impacts of violent and sexualised media on children* (lk 56–84). The Federation Press.
- APA. (2015). *Technical report on the review of the violent video game literature: (504632016-001)* [Dataset]. <https://doi.org/10.1037/e504632016-001>
- APA. (2019). *APA Task Force Report on Violent Video Games*.
- Archer, J., & Coyne, S. M. (2005). An Integrated Review of Indirect, Relational, and Social Aggression. *Personality and Social Psychology Review, 9*(3), 212–230. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0903\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0903_2)
- Austin, P. C., & Steyerberg, E. W. (2015). The number of subjects per variable required in linear regression analyses. *Journal of Clinical Epidemiology, 68*(6), 627–636. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.12.014>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory* (lk viii, 247). Prentice-Hall.
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory of Mass Communication. *Media Psychology, 3*(3), 265–299. [https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0303\\_03](https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0303_03)
- Bijvank, M. N., Konijn, E. A., Bushman, B. J., & Roelofsma, P. H. M. P. (2009). Age and violent-content labels make video games forbidden fruits for youth. *Pediatrics, 123*(3), 870–876. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0601>
- Björkqvist, K. (2018). Gender differences in aggression. *Current Opinion in Psychology, 19*, 39–42. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.030>
- Borrego-Ruiz, A., & Borrego, J. J. (2025). Adolescent Aggression: A Narrative Review on the Potential Impact of Violent Video Games. *Psychology International, 7*(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/psycholint7010012>
- Breuer, J., Vogelgesang, J., Quandt, T., & Festl, R. (2015). Violent video games and physical aggression: Evidence for a selection effect among adolescents. *Psychology of Popular Media Culture, 4*(4), 305–328. <https://doi.org/10.1037/ppm0000035>
- Burkhardt, J., & Lenhard, W. (2022). A Meta-Analysis on the Longitudinal, Age-Dependent Effects of Violent Video Games on Aggression. *Media Psychology, 25*(3), 499–512. <https://doi.org/10.1080/15213269.2021.1980729>
- Burton, K. A., Florell, D., & Wygant, D. B. (2013). The Role of Peer Attachment and Normative Beliefs About Aggression on Traditional Bullying and Cyberbullying. *Psychology in the Schools, 50*(2), 103–115. <https://doi.org/10.1002/pits.21663>

- Busching, R., Allen, J., & Anderson, C. (2016). *Violent Media Content and Effects*.  
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.1>
- Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (2023). Solving the puzzle of null violent media effects.  
*Psychology of Popular Media*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.1037/ppm0000361>
- Chaarani, B., Ortigara, J., Yuan, D., Loso, H., Potter, A., & Garavan, H. P. (2022). Association of Video Gaming With Cognitive Performance Among Children. *JAMA Network Open*, 5(10), e2235721. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.35721>
- Chabbouh, A., Hallit, S., Farah, N., Youssef, C., Hankache, A., Fekih-Romdhane, F., Bitar, Z., & Obeid, S. (2023). Examining correlates of aggression and mediating effect of psychological distress between exposure to media violence and aggression in lebanese adults. *BMC Psychology*, 11, 191. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01232-0>
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2. tr). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Coyne, S. M., Warburton, W., Swit, C., Stockdale, L., & Dyer, W. J. (2023). Who is Most at Risk for Developing Physical Aggression After Playing Violent Video Games? An Individual Differences Perspective From Early Adolescence to Emerging Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 52(4), 719–733. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01739-0>
- Darvesh, N., Radhakrishnan, A., Lachance, C. C., Nincic, V., Sharpe, J. P., Ghassemi, M., Straus, S. E., & Tricco, A. C. (2020). Exploring the prevalence of gaming disorder and Internet gaming disorder: A rapid scoping review. *Systematic Reviews*, 9(1), 68.  
<https://doi.org/10.1186/s13643-020-01329-2>
- DeCamp, W. (2015). Impersonal agencies of communication: Comparing the effects of video games and other risk factors on violence. *Psychology of Popular Media Culture*, 4(4), 296–304. <https://doi.org/10.1037/ppm0000037>
- DeCamp, W. (2017). Who plays violent video games? An exploratory analysis of predictors of playing violent games. *Personality and Individual Differences*, 117, 260–266.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.027>
- DeCamp, W. (2019). Parental influence on youth violent video game use. *Social Science Research*, 82, 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2019.04.013>
- DeCamp, W., & Ferguson, C. J. (2017). The Impact of Degree of Exposure to Violent Video Games, Family Background, and Other Factors on Youth Violence. *Journal of Youth and Adolescence*, 46(2), 388–400. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0561-8>
- Delhove, M., & Greitemeyer, T. (2023). The social contagious effects of violent video game play: Retaliatory, displaced, and the mere observation of aggression. *Social Influence*, 18(1), 2277476. <https://doi.org/10.1080/15534510.2023.2277476>
- Devilly, G. J., Drummond, A., Sauer, J. D., Copenhaver, A., Kneer, J., & Ferguson, C. J. (2023). Directional is the new null? A comment on Bushman and Anderson (2021). *Psychology of Popular Media*, 12(3), 364–372. <https://doi.org/10.1037/ppm0000447>
- Devilly, G. J., O'Donohue, R. P., & Brown, K. (2023). Personality and frustration predict aggression and anger following violent media. *Psychology, Crime & Law*.  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1068316X.2021.1999949>
- Dittrick, C. J., Beran, T. N., Mishna, F., Hetherington, R., & Shariff, S. (2013). Do Children Who Bully Their Peers Also Play Violent Video Games? A Canadian National Study. *Journal of School Violence*, 12(4), 297–318.  
<https://doi.org/10.1080/15388220.2013.803244>

- Drummond, A., Sauer, J. D., & Ferguson, C. J. (2020). Do longitudinal studies support long-term relationships between aggressive game play and youth aggressive behaviour? A meta-analytic examination. *Royal Society Open Science*, 7(7), 200373. <https://doi.org/10.1098/rsos.200373>
- Elson, M., & Ferguson, C. J. (2014). Twenty-Five Years of Research on Violence in Digital Games and Aggression: Empirical Evidence, Perspectives, and a Debate Gone Astray. *European Psychologist*, 19(1), 33–46. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000147>
- Elson, M., Ferguson, C. J., Gregerson, M., Hogg, J. L., Ivory, J., Klisanin, D., Markey, P. M., Nichols, D., Siddiqui, S., & Wilson, J. (2019). Do Policy Statements on Media Effects Faithfully Represent the Science? *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(1), 12–25. <https://doi.org/10.1177/2515245918811301>
- Espelage, D. L., & Holt, M. K. (2001). Bullying and Victimization During Early Adolescence: Peer Influences and Psychosocial Correlates. *Journal of Emotional Abuse*, 2(2–3), 123–142. [https://doi.org/10.1300/J135v02n02\\_08](https://doi.org/10.1300/J135v02n02_08)
- Espelage, D. L., & Swearer, S. M. (2003). Research on School Bullying and Victimization: What Have We Learned and Where Do We Go From Here? *School Psychology Review*, 32(3), 365–383. <https://doi.org/10.1080/02796015.2003.12086206>
- Ferguson, C. J. (2007). Evidence for publication bias in video game violence effects literature: A meta-analytic review. *Aggression and Violent Behavior*, 12(4), 470–482. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2007.01.001>
- Ferguson, C. J. (2015). Do Angry Birds Make for Angry Children? A Meta-Analysis of Video Game Influences on Children’s and Adolescents’ Aggression, Mental Health, Prosocial Behavior, and Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/1745691615592234>
- Ferguson, C. J. (2023). An evolutionary model for aggression in youth: Rethinking aggression in terms of the Catalyst Model. *New Ideas in Psychology*, 70, 101029. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2023.101029>
- Ferguson, C. J., Barr, H., Figueroa, G., Foley, K., Gallimore, A., LaQuea, R., Merritt, A., Miller, S., Nguyen-Pham, H., Spanogle, C., Stevens, J., Trigani, B., & Garza, A. (2015). Digital poison? Three studies examining the influence of violent video games on youth. *Computers in Human Behavior*, 50, 399–410. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.021>
- Ferguson, C. J., & Colwell, J. (2018). A meaner, more callous digital world for youth? The relationship between violent digital games, motivation, bullying, and civic behavior among children. *Psychology of Popular Media Culture*, 7(3), 202–215. <https://doi.org/10.1037/ppm0000128>
- Ferguson, C. J., & Dyck, D. (2012). Paradigm change in aggression research: The time has come to retire the General Aggression Model. *Aggression and Violent Behavior*, 17(3), 220–228. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2012.02.007>
- Ferguson, C. J., & Garza, A. (2011). Call of (civic) duty: Action games and civic behavior in a large sample of youth. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 770–775. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.10.026>
- Ferguson, C. J., & Heene, M. (2021). Providing a lower-bound estimate for psychology’s “crud factor”: The case of aggression. *Professional Psychology: Research and Practice*, 52(6), 620–626. <https://doi.org/10.1037/pro0000386>
- Ferguson, C. J., & Olson, C. K. (2014). Video Game Violence Use Among “Vulnerable” Populations: The Impact of Violent Games on Delinquency and Bullying Among

- Children with Clinically Elevated Depression or Attention Deficit Symptoms. *Journal of Youth and Adolescence*, 43(1), 127–136. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-9986-5>
- Ferguson, C. J., & Rueda, S. M. (2010). The Hitman study: Violent video game exposure effects on aggressive behavior, hostile feelings, and depression. *European Psychologist*, 15(2), 99–108. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000010>
- Ferguson, C. J., Rueda, S. M., Cruz, A. M., Ferguson, D. E., Fritz, S., & Smith, S. M. (2008). Violent Video Games and Aggression: Causal Relationship or Byproduct of Family Violence and Intrinsic Violence Motivation? *Criminal Justice and Behavior*, 35(3), 311–332. <https://doi.org/10.1177/0093854807311719>
- Ferguson, C. J., San Miguel, C., & Hartley, R. D. (2009). A Multivariate Analysis of Youth Violence and Aggression: The Influence of Family, Peers, Depression, and Media Violence. *The Journal of Pediatrics*, 155(6), 904-908.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.06.021>
- Ferguson, C. J., & Wang, J. C. K. (2019). Aggressive Video Games are Not a Risk Factor for Future Aggression in Youth: A Longitudinal Study. *Journal of Youth and Adolescence*, 48(8), 1439–1451. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01069-0>
- Fikkers, K. M., Piotrowski, J. T., Weeda, W. D., Vossen, H. G. M., & Valkenburg, P. M. (2013). Double Dose: High Family Conflict Enhances the Effect of Media Violence Exposure on Adolescents' Aggression. *Societies*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/soc3030280>
- Funder, D. C., & Ozer, D. J. (2019). Evaluating Effect Size in Psychological Research: Sense and Nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2), 156–168. <https://doi.org/10.1177/2515245919847202>
- Furuya-Kanamori, L., & Doi, S. A. R. (2016). Angry Birds, Angry Children, and Angry Meta-Analysts: A Reanalysis. *Perspectives on Psychological Science*, 11(3), 408–414. <https://doi.org/10.1177/1745691616635599>
- Gabbiadini, A., Riva, P., Andrighetto, L., Volpato, C., & Bushman, B. J. (2022). Preliminary evidence of the effectiveness of a brief self-control intervention on reducing the short-term harmful consequences of violent video games on adolescents. *Journal of Applied Social Psychology*, 52(4), 246–258. <https://doi.org/10.1111/jasp.12854>
- García-Gil, M. Á., Fajardo-Bullón, F., Rasskin-Gutman, I., & Sánchez-Casado, I. (2022). Problematic Video Game Use and Mental Health among Spanish Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 349. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010349>
- Gentile, D. A., Coyne, S., & Walsh, D. A. (2011). Media violence, physical aggression, and relational aggression in school age children: A short-term longitudinal study. *Aggressive Behavior*, 37(2), 193–206. <https://doi.org/10.1002/ab.20380>
- Gentile, D. A., Li, D., Khoo, A., Prot, S., & Anderson, C. A. (2014). Mediators and moderators of long-term effects of violent video games on aggressive behavior: Practice, thinking, and action. *JAMA Pediatrics*, 168(5), 450–457. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.63>
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., & Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27(1), 5–22. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2003.10.002>
- Goldstein, S. E., Docherty, M., Boxer, P., Bushman, B. J., Huesmann, L. R., O'Brien, M., Anderson, C., Gentile, D. A., & Dubow, E. F. (2023). Developmental Changes in the Relation between Youth Disclosure and Parenting Behavior: A Cohort-sequential

- Analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 52(10), 2095–2112.  
<https://doi.org/10.1007/s10964-023-01823-5>
- Gómez-Gonzalvo, F., Molina, P., & Devís-Devís, J. (2020). Which are the patterns of video game use in Spanish school adolescents? Gender as a key factor. *Entertainment Computing*, 34, 100366. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100366>
- Greitemeyer, T. (2022). The dark and bright side of video game consumption: Effects of violent and prosocial video games. *Current Opinion in Psychology*, 46, 101326.  
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101326>
- Harrington, B., & O’Connell, M. (2016). Video games as virtual teachers: Prosocial video game use by children and adolescents from different socioeconomic groups is associated with increased empathy and prosocial behaviour. *Computers in Human Behavior*, 63, 650–658. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.062>
- Hensums, M., Brummelman, E., Larsen, H., van den Bos, W., & Overbeek, G. (2023). Social goals and gains of adolescent bullying and aggression: A meta-analysis. *Developmental Review*, 68, 101073. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2023.101073>
- Hilgard, J., Engelhardt, C. R., & Rouder, J. N. (2017). Overstated evidence for short-term effects of violent games on affect and behavior: A reanalysis of Anderson et al. (2010). *Psychological Bulletin*, 143(7), 757–774. <https://doi.org/10.1037/bul0000074>
- Hodge, S., Taylor, J., & Mcalaney, J. (2017, mai 6). *Restricted Content: Ethical Issues with Researching Minors’ Video Game Habits*.
- Kantar Emor. (2022). *Eesti alaealiste elanike kokkupuuted hasart- ja videomängudega 2022*. <https://15410.ee/wp-content/uploads/2023/03/Eesti-alaealiste-elanike-kokkupuuted-hasart-ja-videomangudega-2022.pdf>
- Keyes, K. M., & Platt, J. M. (2024). Annual Research Review: Sex, gender, and internalizing conditions among adolescents in the 21st century – trends, causes, consequences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 65(4), 384–407. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13864>
- Király, O., Tóth, D., Urbán, R., Demetrovics, Z., & Maraz, A. (2017). Intense video gaming is not essentially problematic. *Psychology of Addictive Behaviors*, 31(7), 807–817.  
<https://doi.org/10.1037/adb0000316>
- Kirsh, S. J. (2003). The effects of violent video games on adolescents: The overlooked influence of development. *Aggression and Violent Behavior*, 8(4), 377–389.  
[https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(02\)00056-3](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(02)00056-3)
- Kliit, K. (2019). *Laste emotsionaalse enesetunde küsimustiku loomise pilootprojekt uuringu õpilaste interneti ja nutiseadmete kasutamise ning vaimne tervis raames* [Uurimistöo, Tartu Ülikool]. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/c5693f39-bce5-4102-811e-be7e4559d5e1/content>
- Koit, M. (2021). *Koolilaste agressiivse käitumise seos digitaalsete mängude mängimisega* [Uurimistöo, Tartu Ülikool]. <https://dspace.ut.ee/items/59e2e66c-bd3e-4340-a054-43e1678fce9d>
- Konstabel, K., Narusson, D., Konstabel, K., & Lasn, H. (2016). *Eesti Rakenduspsühholoogia Keskus OÜ*. [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Lapsed\\_ja\\_pered/Riskilaste\\_programm/raport\\_1\\_kidscreen52\\_ffss.pdf](https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Lapsed_ja_pered/Riskilaste_programm/raport_1_kidscreen52_ffss.pdf)
- Kowalski, R. M., & Limber, S. P. (2013). Psychological, Physical, and Academic Correlates of Cyberbullying and Traditional Bullying. *Journal of Adolescent Health*, 53(1), S13–S20.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.09.018>

- Li, L., Abbey, C., Wang, H., Zhu, A., Shao, T., Dai, D., Jin, S., & Rozelle, S. (2022). The Association between Video Game Time and Adolescent Mental Health: Evidence from Rural China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(22), 14815. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214815>
- Lopez, A. M. (2022). *REPORT on consumer protection in online video games: A European single market approach | A9-0300/2022 | European Parliament (A9-0300/2022)*. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0300\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0300_EN.html)
- López-Fernández, F. J., Mezquita, L., Etkin, P., Griffiths, M. D., Ortet, G., & Ibáñez, M. I. (2021). The Role of Violent Video Game Exposure, Personality, and Deviant Peers in Aggressive Behaviors Among Adolescents: A Two-Wave Longitudinal Study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *24*(1), 32–40. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0030>
- Madise, Ü. (2017). *E-spordi vanusepiirangud*. [https://www.oiguskantsler.ee/sites/default/files/field\\_document2/E-spordi%20vanusepiirangud\\_0.pdf](https://www.oiguskantsler.ee/sites/default/files/field_document2/E-spordi%20vanusepiirangud_0.pdf)
- Malette, N. (2017). Forms of Fighting: A Micro-Social Analysis of Bullying and In-School Violence. *Canadian Journal of Education*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Forms-of-Fighting%3A-A-Micro-Social-Analysis-of-and-Malette/944b3b0127336205470bc5e47a021d0ad05f4f55>
- Maras, D., Flament, M. F., Murray, M., Buchholz, A., Henderson, K. A., Obeid, N., & Goldfield, G. S. (2015). Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth. *Preventive Medicine*, *73*, 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.01.029>
- Markey, P. M., Ferguson, C. J., & Hopkins, L. I. (2020). Video Game Play: Myths and Benefits. *American Journal of Play*, *13*(1), 87–106. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1304728.pdf>
- Mathur, M. B., & VanderWeele, T. J. (2019). Finding Common Ground in Meta-Analysis “Wars” on Violent Video Games. *Perspectives on Psychological Science*, *14*(4), 705–708. <https://doi.org/10.1177/1745691619850104>
- Merritt, A., LaQuea, R., Cromwell, R., & Ferguson, C. J. (2016). Media Managing Mood: A Look at the Possible Effects of Violent Media on Affect. *Child & Youth Care Forum*, *45*(2), 241–258. <https://doi.org/10.1007/s10566-015-9328-8>
- Milani, L., La Torre, G., Fiore, M., Grumi, S., Gentile, D. A., Ferrante, M., Miccoli, S., & Di Blasio, P. (2018). Internet Gaming Addiction in Adolescence: Risk Factors and Maladjustment Correlates. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *16*(4), 888–904. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9750-2>
- Nie, Q., Yang, C., Stomski, M., Zhao, Z., Teng, Z., & Guo, C. (2022). Longitudinal Link Between Bullying Victimization and Bullying Perpetration: A Multilevel Moderation Analysis of Perceived School Climate. *Journal of Interpersonal Violence*, *37*(13–14), NP12238–NP12259. <https://doi.org/10.1177/0886260521997940>
- Nikonov, E. (2017). *Kuidas peaks riik reguleerima vägivaldsete videomängude mängimist alaealiste poolt? Mõttepaber arutelu algatamiseks*. Google Docs. [https://docs.google.com/document/d/15fWOh2oXzCWL8vrHdVRKuetMMYqLkoIouUJ5rWzagWg/edit?usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/document/d/15fWOh2oXzCWL8vrHdVRKuetMMYqLkoIouUJ5rWzagWg/edit?usp=embed_facebook)
- Oja, L., Piksööt, J., Aasvee, K., Haav, A., Kasvandik, L., Kukk, L., Kukke, K., & Rahno, K. (2019). *Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine 2017/2018. Öppeaasta uuringu raport*.

- Tervise Arengu Instituut. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/eesti-kooliopilaste-tervisekaitumine-20172018-oppeaasta-uuringu-raport>
- Oldfield, J., Stevenson, A., Ortiz, E., & Haley, B. (2018). Promoting or suppressing resilience to mental health outcomes in at risk young people: The role of parental and peer attachment and school connectedness. *Journal of Adolescence*, *64*, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.01.002>
- Olivier, E., Morin, A. J. S., Vitaro, F., & Galand, B. (2021). Challenging the “Mean Kid” Perception: Boys’ and Girls’ Profiles of Peer Victimization and Aggression from 4th to 10th Grades. *Journal of Interpersonal Violence*, *37*(17–18), NP15095–NP15129. <https://doi.org/10.1177/0886260521997949>
- Olson, C. K. (2010). Children’s Motivations for Video Game Play in the Context of Normal Development. *Review of General Psychology*, *14*(2), 180–187. <https://doi.org/10.1037/a0018984>
- Olweus, D. (1994). Bullying at School. L. R. Huesmann (Toim), *Aggressive Behavior: Current Perspectives* (lk 97–130). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9116-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9116-7_5)
- Olweus, D. (2013). School bullying: Development and some important challenges. *Annual Review of Clinical Psychology*, *9*, 751–780. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185516>
- Olweus, D., Limber, S. P., & Breivik, K. (2019). Addressing Specific Forms of Bullying: A Large-Scale Evaluation of the Olweus Bullying Prevention Program. *International Journal of Bullying Prevention*, *1*(1), 70–84. <https://doi.org/10.1007/s42380-019-00009-7>
- Paulus, M. P., Squeglia, L. M., Bagot, K., Jacobus, J., Kuplicki, R., Breslin, F. J., Bodurka, J., Morris, A. S., Thompson, W. K., Bartsch, H., & Tapert, S. F. (2019). Screen media activity and brain structure in youth: Evidence for diverse structural correlation networks from the ABCD study. *NeuroImage*, *185*, 140–153. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.10.040>
- Penu, R. (2021). *Agressiivsuse seosed digivahendite kasutamise ja sotsiaalse toetusega Eesti koolinoortel* [Thesis, Tartu Ülikool]. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/75780>
- Piksööt, J., & Oja, L. (2023). *Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuring*. [https://www.tai.ee/sites/default/files/2023-03/HBSC\\_Tabeliraamat\\_2022.pdf](https://www.tai.ee/sites/default/files/2023-03/HBSC_Tabeliraamat_2022.pdf)
- Prescott, A. T., Sargent, J. D., & Hull, J. G. (2018). Metaanalysis of the relationship between violent video game play and physical aggression over time. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(40), 9882–9888. <https://doi.org/10.1073/pnas.1611617114>
- Prino, L. E., Longobardi, C., Fabris, M. A., Parada, R. H., & Settanni, M. (2019). Effects of Bullying Victimization on Internalizing and Externalizing Symptoms: The Mediating Role of Alexithymia. *Journal of Child and Family Studies*, *28*(9), 2586–2593. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01484-8>
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2019). Violent video game engagement is not associated with adolescents’ aggressive behaviour: Evidence from a registered report. *Royal Society Open Science*, *6*(2), 171474. <https://doi.org/10.1098/rsos.171474>
- Rodkin, P. C., Espelage, D. L., & Hanish, L. D. (2015). A relational framework for understanding bullying: Developmental antecedents and outcomes. *American Psychologist*, *70*(4), 311–321. <https://doi.org/10.1037/a0038658>
- Sauce, B., Liebherr, M., Judd, N., & Klingberg, T. (2022). The impact of digital media on children’s intelligence while controlling for genetic differences in cognition and

- socioeconomic background. *Scientific Reports*, 12(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-022-11341-2>
- Sauer, J. D., & Drummond, A. (2020). Boundary Conditions for the Practical Importance of Small Effects in Long Runs: A Comment on Funder and Ozer (2019). *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 3(4), 502–504.  
<https://doi.org/10.1177/2515245920957607>
- Sauer, J. D., Drummond, A., & Nova, N. (2015). Violent video games: The effects of narrative context and reward structure on in-game and postgame aggression. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 21(3), 205–214. <https://doi.org/10.1037/xap0000050>
- Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2017). Family factors in adolescent problematic Internet gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 321–333. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.035>
- Shao, R., & Wang, Y. (2019). The Relation of Violent Video Games to Adolescent Aggression: An Examination of Moderated Mediation Effect. *Frontiers in Psychology*, 10.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00384>
- She, Y., Yang, Z., Xu, L., & Li, L. (2022). The association between violent video game exposure and sub-types of school bullying in Chinese adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 1026625. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1026625>
- Smith, P. K. (2016). Bullying: Definition, Types, Causes, Consequences and Intervention. *Social and Personality Psychology Compass*, 10(9), 519–532.  
<https://doi.org/10.1111/spc3.12266>
- Smith, P. K., López-Castro, L., Robinson, S., & Görzig, A. (2019). Consistency of gender differences in bullying in cross-cultural surveys. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 33–40. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.04.006>
- Zeifman, D., & Hazan, C. (2008). Pair bonds as attachments: Reevaluating the evidence. *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications*, 2nd ed (lk 436–455). The Guilford Press.
- Zendle, D., Kudenko, D., & Cairns, P. (2018). Behavioural realism and the activation of aggressive concepts in violent video games. *Entertainment Computing*, 24, 21–29.  
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2017.10.003>
- Zhang, Q., Cao, Y., & Tian, J. (2021). Effects of violent video games on players' and observers' aggressive cognitions and aggressive behaviors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 203, 105005. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105005>
- Zhu, X.-W., Chu, X.-W., Zhang, Y.-H., & Li, Z.-H. (2020). Exposure to online game violence and cyberbullying among Chinese adolescents: Normative beliefs about aggression as a mediator and trait aggressiveness as a moderator. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 29(2), 148–166. <https://doi.org/10.1080/10926771.2018.1550830>
- Teng, Z., Nie, Q., Guo, C., Zhang, Q., Liu, Y., & Bushman, B. J. (2019). A Longitudinal Study of Link Between Exposure to Violent Video Games and Aggression in Chinese Adolescents: The Mediating Role of Moral Disengagement. *Developmental psychology*, 55(1), 184–195.
- Teng, Z., Yang, C., Stomski, M., Nie, Q., & Guo, C. (2022). Violent Video Game Exposure and Bullying in Early Adolescence: A Longitudinal Study Examining Moderation of Trait Aggressiveness and Moral Identity. *Psychology of Violence*, 12.  
<https://doi.org/10.1037/vio0000424>

- Tortolero, S. R., Peskin, M. F., Baumler, E. R., Cuccaro, P. M., Elliott, M. N., Davies, S. L., Lewis, T. H., Banspach, S. W., Kanouse, D. E., & Schuster, M. A. (2014). Daily Violent Video Game Playing and Depression in Preadolescent Youth. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, *17*(9), 609. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0091>
- Vaillancourt, T. (2013). Do human females use indirect aggression as an intrasexual competition strategy? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *368*(1631), 20130080. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0080>
- Valadez, J. J., & Ferguson, C. J. (2012). Just a game after all: Violent video game exposure and time spent playing effects on hostile feelings, depression, and visuospatial cognition. *Computers in Human Behavior*, *28*(2), 608–616. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.11.006>
- Valente, M. J., Pelham, W. E., Smyth, H., & MacKinnon, D. P. (2017). Confounding in Statistical Mediation Analysis: What It Is and How to Address It. *Journal of counseling psychology*, *64*(6), 659–671. <https://doi.org/10.1037/cou0000242>
- Varlık, S. (2024). The silent shadow in primary school: The invisible face of bullying. *Children and Youth Services Review*, *166*, 107924. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2024.107924>
- Verheijen, G. P., Burk, W. J., Stoltz, S. E. M. J., van den Berg, Y. H. M., & Cillessen, A. H. N. (2018). Friendly fire: Longitudinal effects of exposure to violent video games on aggressive behavior in adolescent friendship dyads. *Aggressive Behavior*, *44*(3), 257–267. <https://doi.org/10.1002/ab.21748>
- Verheijen, G. P., Burk, W. J., Stoltz, S. E. M. J., van den Berg, Y. H. M., & Cillessen, A. H. N. (2021). A Longitudinal Social Network Perspective on Adolescents' Exposure to Violent Video Games and Aggression. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, *24*(1), 24–31. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0776>
- Wallenius, M., & Punamäki, R.-L. (2008). Digital game violence and direct aggression in adolescence: A longitudinal study of the roles of sex, age, and parent–child communication. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *29*(4), 286–294. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.04.010>
- Wang, J., Iannotti, R. J., & Nansel, T. R. (2009). School Bullying Among US Adolescents: Physical, Verbal, Relational and Cyber. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*, *45*(4), 368–375. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021>
- Wang, L., & Zhou, J. (2023). Violent Video Game Exposure and Cyberbullying in Early Adolescents: A Latent Moderated Mediation Model. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *26*(6), 417–424. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0335>
- Wei, M., Liu, Y., & Chen, S. (2022). Violent Video Game Exposure and Problem Behaviors among Children and Adolescents: The Mediating Role of Deviant Peer Affiliation for Gender and Grade Differences. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(22), 15400. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215400>
- Wyckoff, J. P., & Kirkpatrick, L. A. (2016). Direct and indirect aggression tactics as a function of domain-specific self-esteem. *Personality and Individual Differences*, *92*, 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.038>
- You, S., Kim, E., & No, U. (2015). Impact of violent video games on the social behaviors of adolescents: The mediating role of emotional competence. *School Psychology International*, *36*(1), 94–111. <https://doi.org/10.1177/0143034314562921>

