

De invloed van gewelddadige games op agressief gedrag onder jongeren in Nederland.

Bachelorthesis

Vak: Bachelorproject 2008-2009

Naam: Jeroen Dommerholt

Studentnummer: 3143481

Begeleider: Freek Bucx

Dankwoord

Ik wil alle mensen die betrokken waren bij dit onderzoek daar hartelijk voor bedanken. Freek Bucx, voor de uitstekende begeleiding, het commentaar en het in goede banen leiden van dit onderzoek. Martijn Hogerbrugge voor zijn diensten als tweede beoordelaar.

Van de participerende scholen wil ik graag Rogier Tiel-Groenestege, Annette Jansen en Jenny Oldenhuis bedanken voor hun medewerking met het vinden van klassen om de vragenlijst af te nemen. Daarnaast bedank ik Dhr. Moleman, Dhr. Oskam, Dhr. Dijkstra en Mw. Kolman voor het beschikbaar stellen van hun tijd om de vragenlijst in de les af te nemen.

Inhoudsopgave

Abstract.....	4
Inleiding.....	4
Literatuur.....	5
Probleemstelling.....	12
Methoden.....	16
Keuze onderzoeksinstrument.....	16
Participanten.....	16
Procedure.....	16
Instrument.....	17
Validiteit.....	19
Analyses.....	19
Resultaten.....	20
Univariate analyses.....	21
Bivariate analyses.....	21
Conclusie.....	30
Discussie.....	31
Referenties.....	36
Bijlage.....	38
Referenties.....	Error: Reference source not found
Bijlage.....	Error: Reference source not found

Abstract

Het doel van dit onderzoek was om de samenhang tussen het spelen van gewelddadige videogames en het tonen van agressief gedrag te onderzoeken bij Nederlandse jongeren van 12 tot 18 jaar. Daarbij is speciale aandacht besteed aan het toetsen van de invloed van een aantal theoretisch relevante moderatoren. De hypothesen zijn getoetst met behulp van data die verzameld is door een enquête onder middelbare scholieren ($N=155$). De resultaten laten zien dat de getoetste samenhang in deze studie niet aanwezig is. De relevante moderatoren hadden eveneens geen effect. Een drietal andere hypothesen met betrekking tot groepsverschillen vonden deels ondersteuning. Deze belangrijkste uitkomsten van dit onderzoek staan haaks op die van een aantal eerdere studies.

Inleiding

Het spelen van videogames wint snel aan populariteit in Nederland. ‘Gamen’ is niet alleen meer weggelegd voor jongens in de puberteit. Het meest recente onderzoek uit de VS toont zelfs aan dat de gemiddelde leeftijd van een ‘gamer’ rond de 35 jaar is (ESA, 2008). Door de enorme populariteit van moderne spelcomputers zoals de Nintendo Wii, die zich sterk richt op games voor de hele familie, kan voor Nederland een zelfde ontwikkeling verwacht worden (NVPI, 2008).

Zoals vaak het geval is wanneer een nieuw medium massaal gebruikt gaat worden, zijn er voor- en tegenstanders van gamen. De tegenstanders staan huiverig tegenover de snelle ontwikkeling en wijzen op de potentiële gevaren die gamen met zich meebrengt. Een aspect waarvoor gewaarschuwd wordt, is de invloed die het spelen van *gewelddadige videogames* zou hebben op agressief gedrag. Voor een deel wordt deze mening aangewakkerd door verschillende mediaberichten. Zo zijn de schietpartijen op onder andere de Columbine Highschool in 1999 (Anderson, 2004) en op de Virginia Tech University in 2007 in verband gebracht met de negatieve invloed van gewelddadige games. Hoewel het zeer waarschijnlijk is dat aan zulke extreme daden meerdere problemen ten grondslag liggen, heeft onderzoek aangetoond dat er wél een samenhang bestaat tussen het spelen van gewelddadige games en een toename in agressief gedrag (Anderson & Buhsman, 2001, Sherry, 2001). Het gaat echter om een meer geleidelijk proces van kleine veranderingen over een langere periode.

Het doel van dit onderzoek is om verder te gaan waar eerder onderzoek is gebleven. Dat betekent in dit geval dat er ten eerste onderzocht wordt of er een samenhang bestaat tussen het spelen van gewelddadige videogames en een toename in het vertonen van agressief gedrag. Ten tweede zullen een aantal relevante moderatoren onderzocht worden. Op basis van de theorie zijn daarvoor een aantal variabelen geselecteerd: de mate van identificatie met personages in een spel, de mate van een gevoel van beloning en de mate van betrokkenheid in het spel. De vraagstelling die centraal staat in dit onderzoek is:

Bestaat er een samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren van 12 tot 17 jaar in Nederland en hoe sterk is deze samenhang? Zijn er modererende factoren die een effect hebben op deze samenhang en hoe sterk zijn die effecten?

In dit verslag zal eerst een uiteenzetting van de relevante literatuur aan bod komen. Daarna wordt, op basis van de conclusies die uit de literatuur zijn voortgekomen, de probleemstelling behandeld. Vervolgens worden de methoden die gebruikt zijn in dit onderzoek uitgebreid besproken. Aansluitend volgt een weergave van de resultaten per opgestelde hypothese. In de conclusie volgt een antwoord op de vraagstelling. Tot slot worden de implicaties van dit onderzoek voor theorievorming en toekomstig onderzoek behandeld in de discussie.

Literatuur

Onderzoek naar games en geweld onder jongeren kan niet los worden gezien van een ouder en breder thema, namelijk de invloed van media op gedrag. Er bestaat reeds een grote hoeveelheid wetenschappelijke literatuur over met name de invloed van televisie en films op gedrag, gevoelens en kennis bij de kijkers (Anderson et al., 2003). Omdat onderzoek naar het spelen van videogames en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren in het verlengde ligt van dit bredere onderzoeksveld is het belangrijk hier nader op in te gaan.

De algemeen geaccepteerde theorieën die zijn ontstaan, verklaren niet alleen waarom blootstelling aan geweld in de media leidt tot een toename in agressief gedrag, maar geven ook meerdere factoren die dat effect kunnen versterken of verzwakken. Deze theorieën vallen in de categorie van de *sociaal-cognitieve, informatieverwerkende modellen* (Anderson et al., 2003). Zulke modellen richten zich er op hoe mensen waarnemen, denken, leren en zich gedragen als gevolg van interacties in hun sociale wereld.

Die sociale wereld bestaat overigens *niet alleen* uit echte/directe interacties (met ouders, leeftijdsgenoten etc.) maar *ook* uit fictieve/indirecte interacties (met personages in de media) (Anderson et al., 2003). De voornaamste theorieën zullen hier aan bod komen.

Social Learning Theory (SLT)

In de Social Learning Theory staat centraal dat gedrag aangeleerd wordt door het *observeren en imiteren* van andere mensen (Bandura 1977, zoals weergegeven door Anderson, Berkowitz, Donnerstein & Walsh, 2003, p. 94). Dit *leerproces* is niet louter afhankelijk van observatie. Er zijn een aantal aspecten die de kans vergroten dat een individu een specifiek geobserveerd gedrag overneemt. Dit is ten eerste het geval wanneer de observerende persoon zich identificeert met degene die het gedrag vertoont. Ten tweede is dat wanneer de context realistisch is en ten derde wanneer het geobserveerde gedrag wordt beloond (Bandura 1973, zoals weergegeven door Fleming & Rickwood, 2001, p. 2048). De versterkingen, bestaande uit beloningen en straffen, die een persoon ontvangt wanneer deze gedrag imiteert zijn voor een groot gedeelte verantwoordelijk voor het al dan niet permanent worden van het gedrag. Dit kan nog eens versterkt worden door het oefenen/herhalen van agressieve gedrag (Bandura 1973, zoals weergegeven door Fleming & Rickwood, 2001, p. 2048). Tot slot kan ook het voortdurend herhalen van bepaalde agressieve gedachten er voor zorgen dat die gedachten het bewustzijn van een persoon gaan domineren.

Belangrijk voor dit onderzoeksveld is de theoretische veronderstelling dat gedrag geleerd kan worden van zowel reële als fictieve personages, bijvoorbeeld die in videogames. Afhankelijk van de mate van identificatie met de fictieve persoon, de context en de beloning die de persoon krijgt kan gedrag geleerd worden van personages in videogames (Bandura 1977, zoals weergegeven door Anderson et al., 2003, p. 94).

De Social Learning Theory is vaak en in veel verschillende domeinen getest en bewezen. De theorie blijkt te kloppen voor kinderen die kijken naar televisie (Singer & Singer, 2005) en ook voor agressie naar aanleiding van gewelddadige videogames (Anderson & Bushman, 2001, Carnegie & Anderson, 2004, Ivory & Kalyanaraman, 2007).

Cognitive Information Processing Model of Aggression (CIP)

De tweede theorie borduurt voort op de Social Learning Theory. Het Cognitive Information Processing Model of Aggression (CIP) van Huesmann stelt dat niet alleen bepaalde *specifieke* gedragingen kunnen worden geleerd door kinderen, maar dat kinderen ook meer *algemene*, complexe sociale scripts kunnen leren

(Anderson & Huesmann 2003, zoals weergegeven door Anderson et al., 2003, p. 95). Een script is een set mentale regels die beschrijft hoe een verscheidenheid aan situaties, waaronder conflictsituaties, moet worden geïnterpreteerd, begrepen en hoe er mee om moet worden gegaan (Huesmann 1998, zoals weergegeven door Anderson et al., 2003, p. 95).

Eenmaal geleerd dienen de scripts als een cognitief 'kompas' voor toekomstig gedrag. Door het observeren van agressieve mensen, reëel of fictief, kunnen kinderen bijvoorbeeld leren dat agressie gebruikt kan worden om interpersoonlijke conflicten op te lossen. Deze vorm van conflictresolutie kan een vaste plaats in het geheugen innemen wanneer kinderen herhaaldelijk worden blootgesteld aan agressief gedrag. Gewelddadige scènes op televisie en in videogames geven daarnaast voorbeelden van nieuwe scripts en kunnen bestaande scripts activeren en versterken (Huesmann 1997, zoals weergegeven door Fleming & Rickwood, 2001, p. 2049).

De scripts die een kind bezit worden gefilterd door hun normatieve overtuiging van welk gedrag acceptabel is in een bepaalde situatie. Een kind dat gewelddadige games speelt, maar een sterke normatieve afkeer heeft tegen het gebruiken van geweld, zal niet op dezelfde manier beïnvloed worden als een kind zonder die sterke overtuiging (Huesmann & Guerra 1997, zoals weergegeven door Fleming & Rickwood, 2001, p. 2049). Volgens dit model zullen dus vooral kwetsbare kinderen beïnvloed worden door gewelddadige videogames (Sanson & Sheehan 1996, zoals weergegeven door Fleming & Rickwood, 2001, p. 2049). Vaak zijn dit kinderen die al aan geweld zijn blootgesteld op school, thuis of elders in hun omgeving.

De theorie is bewezen bij de invloed van televisie (Huesmann, 2006) en ook voor de samenhang tussen gewelddadige games en agressief gedrag (Dill & Dill, 1998).

Cognitive Neoassociation Model of Aggression (CNMA)

In deze theorie komt naar voren dat gedrag dat als passend gezien wordt in een bepaalde situatie kan veranderen door het herhaaldelijk zien van agressieve beelden (Berkowitz & Rogers 1986, zoals weergegeven door Sherry, 2001, p. 412). Door deze herhaaldelijke blootstelling worden gedetailleerde *gedachtennetwerken* gecreëerd met agressie als het kernconcept. Aan dit kernconcept kunnen velerlei andere subconcepten worden *verbonden*. Het zien van agressie kan gewelddadige gevoelens, kennis over agressieve vaardigheden, herinneringen en geloofsovertuigingen oproepen en verbinden met het gedachtennetwerk (Berkowitz 1990, zoals weergegeven door Anderson & Bushman, 2002, p. 30).

Des te meer er naar geweld op televisie of in videogames wordt gekeken, des te meer verbindingen er ontstaan met het concept agressie en des te sterker de verbindingen worden. Wanneer dan één van de geleerde subconcepten in het netwerk wordt geactiveerd, worden verbonden subconcepten ook geactiveerd (Berkowitz 1993, zoals weergegeven door Anderson & Bushman, 2002, p.31).

Dit betekent dat bij veelvoudige blootstelling aan agressie mensen sneller agressief zullen reageren (omdat het agressienetwerk veel activeringspunten heeft). Op de lange termijn zal langdurige blootstelling aan gewelddadige videogames er bij een individu dan ook toe leiden dat deze steeds vaker agressief reageert.

De theorie is bewezen bij onderzoek naar de invloed van gedachten op anti-sociaal en pro-sociaal gedrag (Berkowitz, 1984) en op het gebied van videogames (Anderson & Bushman, 2001)

Excitation Transfer

Deze theorie heeft als centraal punt dat 'arousal', ofwel *opwinding*, meegedragen kan worden over een korte tijdsperiode (Anderson & Bushman, 2002). Onder opwinding wordt hier verstaan: een verhoogde non-specifieke staat, dat wil zeggen een verhoogde staat van zijn zonder een specifiek doel (Tannenbaum & Zillmann 1975, zoals weergegeven door Sherry, 2001, p. 412) . Deze staat kan ontstaan door het kijken naar een spannende scène op televisie of het spelen van een spannende videogame. Er is bewijs dat deze opwinding op twee manieren kan zorgen voor een toename in agressief gedrag (Anderson et al., 2003). Ten eerste kan opwinding, geheel los van waardoor het is veroorzaakt, de dominante reactie van een persoon intensiveren. Wanneer een individu dan geconfronteerd wordt met een situatie waarin hij of zij moet reageren op de omgeving doet hij of zij dat op dezelfde manier als altijd, maar met meer energie en intensiteit door de residue opwinding. Ten tweede kan de neiging om agressief te reageren vergroot worden wanneer een persoon zijn opwinding toekent aan provocatie door een ander. De provocerende persoon loopt dan een groter risico om een agressieve reactie uit te lokken. Om deze redenen hebben mensen een verhoogde kans om agressiever en intensiever te reageren direct na het kijken van een opwindende scène op televisie of na het spelen van een spannende game. Wanneer zo'n agressieve reactie vaak voorkomt kan dat negatieve gevolgen hebben voor zowel de persoon die agressief reageert als zijn of haar sociale omgeving.

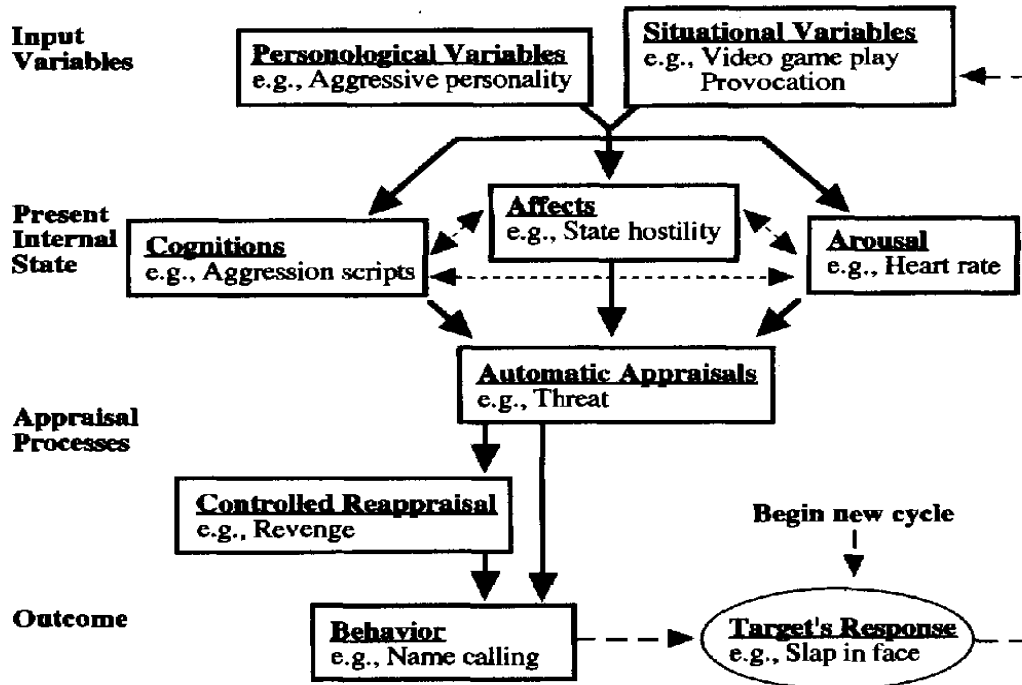
General Aggression Model

De laatste belangrijke theorie is het General Aggression Model (GAM) van Anderson en meerdere collega's (Anderson & Bushman, 2002). Dit model voegt de belangrijkste elementen uit de hiervoor besproken theorieën samen tot één overkoepelend model. Het is in meerdere onderzoeken naar de samenhang tussen gewelddadige videogames en agressief gedrag gebruikt. Het model biedt zowel een verklaring voor agressief gedrag op korte termijn als op lange termijn.

Voor het verklaren van gedrag op korte termijn beschrijft het GAM een proces op meerdere niveau's (zie figuur 1, blz. 11). Persoonlijke en situationele variabelen vormen daarbij de input. De inputvariabelen hebben een direct effect op de interne staat van die persoon (Anderson & Dill, 2000). Ze beïnvloeden cognities, de emotionele staat en de mate van opwindings. Deze drie factoren die de interne staat van een persoon bepalen staan in verbinding met elkaar. Het activeren van één van deze factoren zorgt er voor dat de andere twee ook (in ieder geval veel sneller) worden geactiveerd. De volgende stap in het model is een automatische evaluatie van de interne staat van een persoon en de omgeving waarin hij of zij zich bevindt. Dit wordt heel snel gedaan, zonder er bewust bij stil te staan (Anderson & Dill, 2000). Wanneer iemand een klap in het gezicht krijgt, zal die persoon de situatie snel evalueren als bedreigend en zal bijvoorbeeld boos of angstig worden. Deze beoordeling kan direct leiden tot een bepaald gedrag. Er kan echter ook nog een tussenstap worden gezet, namelijk de gecontroleerde evaluatie. Dit is een langzamere beoordeling waarbij meer denkwerk verricht wordt. Deze twee soorten evaluaties moeten gezien worden als een continuüm met een compleet automatische reactie aan de ene zijde van het spectrum en een compleet gecontroleerde reactie aan de andere zijde (Anderson & Bushman, 2002).

Of agressief gedrag werkelijk tot stand komt, is afhankelijk van het evaluatieproces en van welke gedachten- en gedragsnetwerken zijn geactiveerd door de inputvariabelen. De beïnvloeding van die netwerken gebeurt volgens het GAM op lange termijn. De verwachting is dat het herhaaldelijk spelen van gewelddadige games door het leren en herhalen van agressiegerelateerde kennisstructuren effect heeft op een aantal factoren. Dat zijn geloofsovertuigingen en attitudes ten opzichte van agressie, agressieve perceptuele kaders, agressieve verwachtingspatronen, agressieve scripts voor gedrag en een afnemende gevoeligheid voor agressie (Anderson & Dill, 2000). Deze factoren leiden allemaal tot een meer agressieve persoonlijkheid en het is juist die agressieve persoonlijkheid die bepaalt welke persoonlijke en situationele inputvariabelen van toepassing zijn.

De theorie is veel getoetst en vaak bewezen, vooral op het gebied van videogames (Bartholow, Sestir & Davis, 2005, Carnegie & Anderson, 2004, Gentile, Lynch, Ruh-Linder & Walsh, 2004, Anderson & Bushman, 2001, Anderson & Dill, 2000).



Figuur 1: korte termijn versie van het GAM (Anderson, 2000, p. 773).

De versterking van het leerproces

De besproken theorieën zijn voornamelijk ontstaan uit onderzoek naar de invloed van televisie en films op agressief gedrag. Vanwege een aantal overeenkomsten tussen televisie kijken en gamen, zijn de theorieën goed te gebruiken om een samenhang tussen gamen en geweld te verklaren. Er is echter een cruciaal verschil tussen de twee activiteiten: de mate van *interactiviteit*. Spelers van videogames sturen een personage direct aan en laten het personage reageren op uiteenlopende situaties en omgevingen op de manier die de speler kiest. Dit proces is niet gaande bij het kijken naar televisie: de interactiviteit ontbreekt. Uitgaande van dit grote verschil zijn er een aantal theoretische noties die stellen dat de invloed van videogames op agressief gedrag sterker is dan de invloed van televisie. Bij deze noties *versterkt* de interactiviteit het leerproces zoals dat naar voren komt in de behandelde theorieën.

Identificatie met spelpersonages

Allereerst is het gevoel van identificatie met een karakter in een videogame wellicht sterker dan dat met een tv-personage (Konijn, Bijvank & Bushman, 2007). De belangrijkste reden daarvoor is dat de speler zelf, door middel van interactie, invloed kan uitoefenen op het verloop van het spel, waardoor de band met het spelpersonage sterker wordt en de mate van identificatie ermee groeit. Doordat identificatie met personages in videogames over het algemeen hoger is, kunnen agressieve videogames eerder agressie uitlokken dan agressieve films of televisie series. Dit kan vooral voorkomen bij adolescenten omdat die groep nog zoekende is naar, en experimenteert met verschillende identiteiten (Erikson 1968, zoals weergegeven door Konijn et al., 2007, p. 1038). Zo kan een adolescente jongen zich bijvoorbeeld aangetrokken voelen tot een spelpersonage dat erg op hem *lijkt* (similarity identification), maar dat kan ook gelden voor een spelpersonage waarop hij graag zou *willen lijken* (wishful identification) (Konijn et al., 2007).

Deze tweede vorm van identificatie komt nauw overeen met de identificatie met rolmodellen zoals die beschreven wordt door de Social Learning Theory. Daarin wordt duidelijk dat mensen eerder het gedrag van een persoon overnemen met wie ze zich sterk identificeren. Het effect van identificatie kan dus versterkt worden door de interactieve natuur van videogames, met name bij jongeren.

Beloningen voor gedrag

Die identificatie met de agressor kan nog eens versterkt worden wanneer spelers worden beloond voor hun gewelddadige gedrag in een videogame (Carnagey & Anderson, 2005). Bij televisie wordt het geweld op een indirecte manier beloond, de acteur wordt beloond. In videogames wordt de speler *direct* beloond voor zijn of haar gedrag door nieuwe levels vrij te spelen of door nieuwe wapens te vergaren (Dill & Dill, 1998). Daarnaast kunnen spelers in online multiplayer-games ook nog beloond worden door de mensen die samen met hen spelen. Wanneer een speler over internet bijvoorbeeld de meeste tegenstanders heeft uitgeschakeld en daarmee het spel heeft gewonnen, zullen zijn teamgenoten laten weten dat ze blij met hem zijn en zullen ze een herhaling van het gedrag stimuleren. Deze interactie zorgt er voor dat agressief gedrag beloond wordt door reële personen. Die beloning zorgt er volgens de SLT voor dat gedrag veel sneller geleerd ook veel sneller herhaald wordt.

Conclusie

De besproken theorieën hebben duidelijk een aanvullend karakter. De SLT stelt dat gedrag geleerd wordt door het observeren en imiteren van anderen. Die anderen kunnen reële personen zijn (ouders, vrienden) maar ook fictieve personages in videogames. Daarnaast wordt het leerproces versterkt wanneer een individu zich sterk identificeert met degene waarvan hij of zij het gedrag observeert en imiteert. Het CIP vult deze theorie aan door te beschrijven hoe meer complexe gedragingen worden geleerd. Deze scripts vormen een patroon voor een bepaald gedrag. Mensen kiezen vanuit hun normatieve overtuiging zelf welk gedrag ze in een bepaalde situatie kunnen uiten. Volgens het CNMA kunnen die normatieve overtuigingen aangepast worden door het herhaaldelijk zien van agressieve beelden. Ook stelt het CNMA dat door het kijken naar agressieve media er gedachtennetwerken worden gevormd rond het concept van agressie. Wanneer een bepaald punt in het netwerk dan wordt geactiveerd, wordt het hele netwerken geactiveerd en is de kans op een agressieve reactie groot. De Excitation Transfer theorie is minder sterk verbonden met de voorgaande drie theorieën. Deze theorie gaat uit van het bestaan van een versterkte dominante reactie direct na het kijken van een spannende scène op televisie veroorzaakt door residue opwindings. In combinatie met de andere theorieën wordt duidelijk dat die dominante reactie na herhaalde blootstelling aan agressieve media permanent kan veranderen in een gewelddadige reactie. Het aanvullende karakter van de theorieën wordt nog eens ondersteund door de manier waarop het GAM de belangrijkste elementen daaruit op een coherente en logische manier met elkaar verbindt in één nieuw model.

Probleemstelling

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om verder te gaan waar eerder onderzoek is gebleven. Dat betekent in dit geval dat er ten eerste onderzocht wordt of er een samenhang bestaat tussen het spelen van gewelddadige videogames en een toename in het vertonen van agressief gedrag. Ten tweede zullen een aantal theoretisch relevante moderatoren onderzocht worden die tot nu toe onderbelicht zijn gebleven in de onderzoek.

Vraagstelling

Om de doelstelling van dit onderzoek te dekken, en in het licht van de uitkomsten van de literatuurstudie is de volgende vraagstelling opgebouwd:

☞ *Bestaat er een samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren van 12 tot 17 jaar in Nederland en hoe sterk is deze samenhang? Zijn er modererende factoren die een effect hebben op deze samenhang en hoe sterk zijn die effecten?*

De controlevariabelen in dit onderzoek zijn sekse, leeftijd, opleidingsniveau en leerjaar. De onafhankelijke variabelen betreffen de frequentie van het spelen van gewelddadige videogames (aantal uren spelen per week etc.). Daarnaast zijn er een aantal variabelen waarvan op basis van theorie en deels empirie verwacht wordt, dat ze een modererend effect hebben. De modererende variabelen in dit onderzoek zijn de mate van identificatie van de spelers, de mate van het gevoel van beloning en de mate van betrokkenheid bij de games. De afhankelijke variabele is agressie. Deze is verdeeld in vier subdomeinen: boosheid, fysieke agressie, vijandigheid en verbale agressie.

Verwachtingen

Bij de vraagstelling zijn op basis van de theorie een aantal hypothesen opgesteld. De belangrijkste hypothesen zijn:

Hypothese 1: Er bestaat een samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag. Hoe gewelddadiger de videogames zijn die jongeren spelen, hoe agressiever zij zullen zijn.

Hypothese 2: De mate van identificatie, de mate van beloning en het gevoel van betrokkenheid hebben een modererend effect op agressie (d.w.z., wanneer men gewelddadige games speelt, zal men agressiever zijn, helemaal wanneer sprake is van een hoge aanwezigheid van de genoemde moderatoren).

Het aannemen of verwerpen van deze hypothesen zou voldoende informatie moeten geven om een antwoord te kunnen formuleren op de vraagstelling.

Daarnaast zijn er op basis van de theorie nog enkele hypothesen opgesteld rond verschillen in frequentie van gamen, gewelddadigheid van de spellen, en agressie. Wat betreft de modererende variabelen is het moeilijk om verwachtingen uit te spreken omdat deze nog niet uitgebreid getoetst zijn in eerder onderzoek binnen dit veld.

Hypothese 3: Jongens zullen vaker videogames spelen dan meisjes en zullen er meer tijd aan besteden. De games die jongens spelen zijn gewelddadiger dan de games die meisjes spelen. Jongens zullen fysiek agressiever zijn, meisjes zullen verbaal agressiever zijn.

Hypothese 4: Jongeren uit het eerste leerjaar zullen zich meer identificeren met personages in een spel dan jongeren uit het vierde leerjaar. De games die jongeren uit het eerste leerjaar spelen zullen minder gewelddadig zijn dan de games die jongeren uit het vierde leerjaar spelen. Jongeren uit het eerste leerjaar zullen minder agressief zijn dan jongeren uit het vierde leerjaar.

Hypothese 5: Jongeren met een lager opleidingsniveau zullen vaker videogames spelen en zullen hier meer tijd aan besteden dan jongeren met een hogere opleiding. Jongeren met een lager opleidingsniveau zullen agressiever zijn dan jongeren met een hoger opleidingsniveau.

Maatschappelijke relevantie

Uit eerder onderzoek is bekend dat het spelen van gewelddadige games de mate van agressief gedrag kan doen toenemen (Anderson & Bushman, 2001, Sherry, 2001). Zoals in de inleiding al kort werd aangestipt, zijn steeds meer mensen en dus ook jongeren gaan gamen in Nederland. Daarom is het van belang hier zo snel mogelijk onderzoek naar te doen. Dergelijk onderzoek kan maatschappelijk relevant zijn omdat het ten eerste kan bijdragen aan een meer genuanceerd en op feitelijke informatie gebaseerd debat. Ook kunnen kwetsbare doelgroepen worden geïdentificeerd en kan beleid gevormd worden om juist die groepen jongeren te beschermen. Daarnaast kan dit onderzoek ouders beter op de hoogte brengen van de mogelijke gevaren van het spelen van gewelddadige games en kunnen ze een gefundeerd besluit nemen over hoe met een dergelijke situatie moet worden omgegaan.

Ten slotte wordt de invloed van verschillende soorten games met betrekking tot de mate van realisme en de mate van gewelddadigheid verduidelijkt. Ontwikkelaars van video games kunnen dan de inhoud van de games aanpassen om de meest schadelijke vormen van agressie bevorderende inhoud te verwijderen of te beperken.

Ook kunnen organisaties die een kijkwijzer meegeven aan de games, zoals de Pan European Game Information en de Entertainment Software Ratings Board, wellicht voordeel halen uit de onderzoeksresultaten.

Wetenschappelijke relevantie

Na het uitvoeren van de literatuurstudie is duidelijk geworden dat de meeste onderzoeken een significante samenhang vinden tussen het spelen van agressieve games en een toename in fysiek en verbaal agressief gedrag, agressieve cognities en fysiologische opwinding (Anderson & Bushman, 2001, Anderson, 2004, Anderson & Dill, 2000, Sherry, 2001). Dat geldt zowel voor laboratoriumsettings als real-life omgevingen. De realiteit blijkt desondanks vaak complexer te zijn. Er zullen daarom ook individuele verschillen zijn tussen jongeren in de mate waarin zij kwetsbaar zijn voor de invloed van gewelddadige games. Die verschillen komen voort uit een aantal modererende variabelen die tot nu toe onderbelicht zijn gebleven in onderzoek. Die variabelen hebben betrekking op de gamers zelf en op de inhoud van de games. Aan deze factoren zal dit onderzoek veel aandacht besteden. Op deze manier beoogt dit onderzoek bestaande resultaten aan te vullen, voor nieuwe kennis te zorgen en een verhelderend inzicht te geven in de rol van modererende variabelen op de samenhang tussen gewelddadige games en agressief gedrag.

ASW-invalshoek

Twee van de belangrijkste uitgangspunten van de studie ASW zijn de interdisciplinaire en probleemgerichte manier van onderzoek doen. Interdisciplinariteit komt in dit onderzoek naar voren omdat er in de literatuurscriptie niet binnen een specifieke discipline naar informatie is gezocht. Dit heeft er voor gezorgd dat alle gevonden informatie een potentiële bron is. Dit onderzoek heeft ook probleemgerichtheid als uitgangspunt. Door het uitvoeren van de literatuurstudie is duidelijk geworden waar nieuw onderzoek het hardst nodig is. Dit onderzoek probeert het probleem van kennisgebrek omtrent de rol van modererende variabelen op te lossen.

Methoden

Keuze onderzoeksinstrument

De onderzoeksstrategie die gehanteerd is in dit onderzoek is de enquête. Het gebruikte meetinstrument is een gestructureerde vragenlijst. Dit instrument past het best bij de onderzoeksvraag omdat deze kwantitatief van aard is. Met de enquête was het mogelijk om snel en van relatief veel respondenten informatie te verzamelen over gedrag, attitudes, opinies en ervaringen. Daarnaast moet gezegd worden dat veel onderzoek naar de samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en een toename van agressief gedrag gedaan zijn door middel van psychologische experimenten. Het nadeel daarvan is dat de effecten in principe alleen geldig zijn in een laboratoriumsetting en niet zomaar te generaliseren zijn naar de hele populatie. Het afnemen van de vragenlijst daarentegen is gebeurd in een real-life setting en vraagt ook naar gedrag en attitudes in het dagelijks leven, zonder kunstmatige stimuli en buiten een kunstmatige situatie. Een ander voordeel was het kunnen waarborgen van anonimiteit, dat is van belang bij een mogelijk sensitief onderwerp als agressief gedrag.

Participanten

De steekproef in deze studie bestaat uit 63 jongens en 92 meisjes ($N=155$) tussen 12 en 17 jaar die een opleiding volgen op het VMBO (17.4%), HAVO (36.8%) of VWO (45.8%) op een middelbare school in Zwolle. De participanten komen allen uit de eerste (35.5%) of de vierde klas (64.5%). Hier is voor gekozen omdat in die klassen alle opleidingsniveaus zijn vertegenwoordigd terwijl het leeftijdsverschil maximaal is. Een deel van de participanten speelde nooit videogames en had daarom missende scores op een aantal sleutelvariabelen. Deze groep van 24 meisjes en 1 jongen is daarom niet opgenomen in de analyse. Een volledig overzicht van de samenstelling van de steekproef, alsmede de frequentie van de scores op de gemeten variabelen staat in tabel 1 van de resultatensectie op p. 20.

Procedure

De participerende middelbare scholen zijn eerst telefonisch benaderd, waarna een afspraak is gemaakt om het een en ander uit te leggen over het onderzoek. De contactpersonen die aanwezig waren bij de afspraak hebben vervolgens enkele leraren gevonden die bereid waren de vragenlijst tijdens hun les af te laten nemen.

De respondenten kregen aan het begin van hun les een korte uitleg van de onderzoeker over de inhoud van de vragenlijst en een korte instructie over het invullen ervan.

Daarbij werd vooral de anonimiteit van de vragenlijst benadrukt. Hen werd verzocht de lijst voor zichzelf in te vullen en niet te overleggen met andere leerlingen. Tijdens het invullen van de survey konden er vragen gesteld worden aan de onderzoeker. De respondenten hadden ongeveer 15 minuten nodig om de lijst in zijn totaliteit in te vullen.

Instrument

Het instrument dat gebruikt is om alle variabelen te meten is een vragenlijst bestaande uit 54 vragen. Hierin is gevraagd naar een aantal controlevariabelen, onafhankelijke variabelen en afhankelijke variabelen. De controlevariabelen waar naar is gevraagd waren leeftijd, geslacht (0=man, 1=vrouw), opleidingsniveau (0=VMBO, 1=HAVO, 2=VWO) en leerjaar (0=eerste leerjaar, 1=tweede leerjaar).

Het deel van de vragenlijst waarin de onafhankelijke variabelen centraal stonden begon met een aantal open vragen over de frequentie van het gamen. Er is gevraagd hoeveel maanden ze al videogames spelen, hoe vaak per week ze videogames spelen, het aantal minuten dat ze in één sessie achter elkaar spelen en het aantal uren spelen dat ze per week. Vervolgens is gevraagd naar de drie favoriete spellen van de respondenten. Op basis daarvan is met behulp van de database van de Entertainment Software Rating Board (ESRB) een score berekend hoe gewelddadig de games waren. De ESRB kan vergeleken worden met een soort Kijkwijzer voor videogames. Deze organisatie beoordeelt games op hun inhoud en labelt deze vervolgens met een gepaste leeftijd. De belangrijkste reden waarom het gewelddadigheidniveau van videogames op deze manier geconstrueerd is, is dat dit een onafhankelijke standaardschaal is. Op deze manier hoefde de criteria voor welke game nu gewelddadiger is dan de ander niet opnieuw uitgezocht te worden in het onderzoek. De score op gewelddadigheid van het spel correspondeert met een categorie die opgesteld is door de ESRB en loopt op in de mate van geweld (1=Everyone, 2=Everyone 10+, 3=Teen, 4=Mature). Games die beoordeeld worden als Teen bevatten bijvoorbeeld geweld, suggestieve thema's, groffe humor, bloed en grove taal (een volledig overzicht van de betekenis van de ratings staat in de bijlage op p.45). De waarde in tabel 1 laat de gemiddelde waarde van de drie scores (één per favoriet spel) zien.

De overige onafhankelijke variabelen zijn op een andere manier gemeten. Respondenten konden per stelling één van de volgende antwoorden op een Likert-schaal invullen: zelden, een enkele keer, soms, regelmatig, vaak.

De mate van identificatie met een spelpersonage is gemeten door middel van vijf items/stellingen (b.v. *“Als ik aan het spelen ben, voel ik me verbonden met de personages in het spel”*).

Van de gemiddelde score is de schaal *‘Identificatie’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 5$, Cronbach's $\alpha = .88$). De mate van beloning is gemeten door middel van drie items/stellingen (b.v. *“Als ik aan het spelen ben, voel ik dat ik beloond wordt voor wat ik doe in het spel”*). Voor het beantwoorden van de stelling is dezelfde 5-punts Likert-schaal gebruikt als hiervoor. Van de gemiddelde score is de schaal *‘Beloning’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 3$, Cronbach's $\alpha = .77$). Als laatste onafhankelijke variabele is de mate van betrokkenheid gemeten door middel van vijf items/stellingen (b.v. *“Als ik aan het spelen ben, heb ik niet meer door wat er om mij heen gebeurt.”*). Van de gemiddelde score is de schaal *‘Betrokkenheid’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 5$, Cronbach's $\alpha = .86$).

Om de afhankelijke variabelen te meten is gebruik gemaakt van een bestaande en geverifieerde schaal, de Aggression Questionnaire (Buss & Perry, 1992). Deze vragenlijst bestaat uit 29 vragen. De vragen zijn ontworpen om vier specifieke subdomeinen van agressie te meten: boosheid, fysieke agressie, vijandigheid en verbale agressie. De score van alle vragen samen geeft het niveau van agressie van een persoon weer.

Voor al deze vragen is dezelfde Likert-schaal gebruikt voor de antwoordmogelijkheden: klopt helemaal niet, klopt niet, klopt soms wel/soms niet, klopt, klopt helemaal. De mate van boosheid is gemeten door middel van zeven items (b.v. *“Sommige van mijn vrienden vinden dat ik snel boos ben.”*). Van de gemiddelde score is de schaal *‘Boosheid’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 7$, Cronbach's $\alpha = .76$). De mate van fysieke agressie is gemeten door middel van negen items (b.v. *“Als iemand mij slaat, dan sla ik terug.”*). Van de gemiddelde score is de schaal *‘Fysieke agressie’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 9$, Cronbach's $\alpha = .77$). De mate van vijandigheid is gemeten door middel van acht items (b.v. *“Ik heb soms het gevoel dat mensen mij achter mijn rug om uitlachen.”*). Van de gemiddelde score is de schaal *‘Vijandigheid’* opgebouwd. Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 8$, Cronbach's $\alpha = .76$). De mate van verbale agressie is gemeten door middel van 5 items (b.v. *“Wanneer mensen mij irriteren, dan vertel ik ze wat ik van ze denk.”*). Van de gemiddelde score is de schaal *‘Verbale agressie’* opgebouwd.

Deze schaal op interval meetniveau is voldoende betrouwbaar ($N_{\text{item}} = 5$, Cronbach's $\alpha = .63$). De interval schaal Totale Agressie is opgebouwd uit het gemiddelde van de vier genoemde subschalen ($N_{\text{item}} = 29$, Cronbach's $\alpha = .88$).

Er zijn tevens een aantal dummyvragen in de lijst opgenomen om de lange reeks negatief gestelde vragen te doorbreken en om zo de respondent alert te houden. Deze zijn niet aanwezig in de analyses (de volledige vragenlijst is weergegeven in de bijlagen, p. 40-44).

Validiteit

De vragen die de controlevariabelen en de onafhankelijke variabelen moesten meten zijn nieuw ontworpen. Dat is voor het grootste deel geen probleem voor de interne validiteit van het onderzoek, omdat de vragen bij de controlevariabelen en de frequentie van het gamen voor iedereen goed te begrijpen zijn en dus meten wat ze moeten meten. Bij de vragen die betrekking hebben op de modererende variabelen (identificatie, beloning en betrokkenheid) ligt dat iets moeilijker. Het gaat hier om abstracte concepten die in dit onderzoek zijn gemeten met een ongeverifieerde schaal (omdat deze niet voor handen was). Er kan daarom niet met honderd procent zekerheid worden gesteld dat die vragen precies de beoogde variabelen hebben gemeten. Het kan dus zo zijn dat daar systematische fouten aanwezig zijn. Omdat echter gebruik is gemaakt van parallelle operationaliseringen bij de drie modererende variabelen is het risico voor de interne validiteit van het onderzoek beperkt gebleven. Daar komt bij dat een factoranalyse aangaf dat de vragen voor elk van de drie variabelen bij elkaar hoorden op de manier die bedoeld was. Zoals eerder was aangegeven is voor het meten van agressie een bestaande schaal gebruikt die meerdere malen als valide en betrouwbaar is aangetoond (Buss & Perry, 1992, Garcia-Leon, Reyes, Vila, Perez, Robles & Ramos, 2002). Daarnaast is door het nakijken van de vragenlijsten en het zorgvuldig invoeren van de data de kans op toevallige meetfouten gering. Dat betekent dat het met de betrouwbaarheid van het onderzoek goed zit.

Analyses

De verzamelde vragenlijsten zijn ingevoerd in SPSS en met die informatie is een aantal analyses gedaan die in de resultatensectie besproken worden. Om de frequenties van de scores in kaart te brengen, zijn een aantal univariate analyses gedaan. Vervolgens zijn in een aantal bivariate analyses hypothesen 3, 4 en 5 getoetst. Om ook de verbanden tussen de variabelen op intervalniveau te bekijken, zijn een aantal correlaties uitgerekend. Tot slot zijn er twee lineaire regressiemodellen opgesteld die hypothese 1 en 2 toetsen.

Resultaten

Tabel 1: *Beschrijvende gegevens steekproef*

	<i>M</i>	<i>%</i>	<i>SD</i>	Range
Achtergrond steekproef (<i>N</i> =130)				
Seksse				
Man		47.7		
Vrouw		52.3		
Leeftijd	14.42		1.69	12-17
Schoolniveau				
VMBO		15.4		
HAVO		40.0		
VWO		44.6		
Leerjaar				
1 ^e leerjaar		42.3		
4 ^e leerjaar		57.7		
Videogames (<i>N</i> =130)				
Speelt videogames (<i>N</i> =155)		83.9		
Aantal maanden spelend	66.39		37.57	1-170
Aantal keer spelen per week	3.93		3.75	0.5-20
Aantal minuten spelen achter elkaar	86.70		63.36	0.5-450
Aantal uren spelen per week	6.71		8.73	0.5-50
Modererende variabelen (<i>N</i> =130)				
Identificatie	2.06		1.02	1-5
Beloning	3.35		1.02	1.33-5
Betrokkenheid	2.02		.95	1-5
Agressie (<i>N</i> =130)				
Boosheid	2.31		.72	1-5
Fysieke agressie	2.45		.74	1.11-4.56
Vijandigheid	2.42		.68	1-4
Verbale agressie	2.69		.62	1.80-5
Totale agressie	2.47		.55	1.41-4.18
Gewelddadigheid van het spel (<i>N</i> =130)	2.36		.95	1-4

Univariate analyses

Een goed beginpunt van de resultatensectie is het maken van een overzicht van de steekproef. In tabel 1 zijn daartoe de beschrijvende gegevens van de steekproef gepresenteerd. Daarin valt onder andere te zien dat 83.9% van de respondenten het afgelopen jaar wel eens een videogame heeft gespeeld. Gemiddeld genomen spelen de respondenten ruim 6 uur per week videogames, verdeeld over ongeveer 4 speelsessies. De score van 2.36 bij gewelddadigheid van de games correspondeert met een ESRB score van tussen de categorieën ‘Everyone 10+’ en ‘Teen’. De populairste spellen zijn delen uit de Grand Theft Auto en Call of Duty serie voor de jongens. Delen uit de serie van The Sims zijn populair bij de meisjes. Daarnaast is te zien dat de scores op de verschillende schalen van agressie dicht bij elkaar in de buurt liggen, de spreiding is daar klein. Omdat uit deze analyse nog niet veel duidelijk wordt, zullen nu de bivariate analyses worden besproken.

Bivariate analyses

In dit deel van de resultaten zijn enkele groepen met elkaar vergeleken om te kijken of er significante verschillen bestaan tussen groepen. Daartoe is telkens een nominale variabele (seks, leerjaar, opleidingsniveau) als onafhankelijke variabele genomen. De afhankelijke variabelen waren steeds van intervalniveau. De afhankelijke variabelen waarvoor is getoetst zijn de vragen rond de frequentie van het gamen, de drie modererende variabelen, de gewelddadigheid van de spellen die worden gespeeld en agressie. Voor dit onderdeel is gebruik gemaakt van T-toetsen en ANOVA's.

Sekse

De eerste vergelijking die is gemaakt is die tussen jongens en meisjes. De hypothese bij deze groepsvergelijking is:

Hypothese 3: Jongens zullen vaker videogames spelen dan meisjes en zullen er meer tijd aan besteden. De games die jongens spelen zijn gewelddadiger dan de games die meisjes spelen. Jongens zullen fysiek agressiever zijn, meisjes zullen verbaal agressiever zijn.

Om de hypothese te toetsen is gebruik gemaakt van een T-toets. Daaruit bleek dat er inderdaad een aantal significante verschillen bestaan tussen de jongens en meisjes uit de steekproef.

Zo zijn de jongens in de steekproef, zoals verwacht werd, meer met videogames bezig dan meisjes. Jongens ($M=79.84$, $SD=32.37$) zijn bijvoorbeeld al vroeger begonnen met het spelen van videogames dan meisjes ($M=54.13$, $SD=37.99$, $t=4.13$, $p<.000$), dat wordt weergegeven in het aantal maanden dat ze al spelen. Ook spelen jongens ($M=6.26$, $SD=4.10$) vaker per week videogames dan meisjes ($M=1.81$, $SD=1.50$, $t=8.08$, $p<.000$). Wat betreft het aantal minuten spelen per week komt hetzelfde beeld naar voren ($M_{JONGENS}=113.56$, $SD_{JONGENS}=69.298$, $M_{MEISJES}=62.21$, $SD_{MEISJES}=45.609$, $t=5.033$, $p<.000$). Daarnaast besteden de jongens meer uren per week aan het spelen van videogames dan meisjes ($M_{JONGENS}=11.60$, $SD_{JONGENS}=10.32$, $M_{MEISJES}=2.25$, $SD_{MEISJES}=2.70$, $t=6.93$, $p<.000$).

Ook de verwachting wat betreft het niveau van gewelddadigheid van de games die jongens spelen blijkt te kloppen. De games die jongens spelen waren gewelddadiger dan de games die meisjes spelen. ($M_{JONGENS}=2.90$, $SD_{JONGENS}=.75$, $M_{MEISJES}=1.86$, $SD_{MEISJES}=.83$, $t=7.49$, $p<.000$).

Wat betreft de mogelijke modererende variabelen blijkt er alleen een significant sekseverschil te zijn in de mate van beloning ($M_{JONGENS}=3.63$, $SD_{JONGENS}=.83$, $M_{MEISJES}=3.09$, $SD_{MEISJES}=1.11$, $t=3.17$, $p<.002$). Hierin is geen verwachting uitgesproken in de hypothese.

Wanneer de afhankelijke variabele agressie centraal staat blijkt er alleen een significant sekseverschil te zijn in de score op de subschaal fysieke agressie. Wederom scoren de jongens hoger dan de meisjes. ($M_{JONGENS}=2.65$, $SD_{JONGENS}=.75$, $M_{MEISJES}=2.28$, $SD_{MEISJES}=.69$, $t=2.93$, $p<.004$). Meisjes zijn niet significant meer verbaal agressief. Dit was in lijn met de verwachtingen in de hypothese. Bij verbale agressie zijn geen significante verschillen gevonden. Er werd verwacht dat meisjes meer verbaal agressief zouden zijn, dat blijkt niet het geval te zijn ($M_{JONGENS}=2.74$, $SD_{JONGENS}=.68$, $M_{MEISJES}=2.64$, $SD_{MEISJES}=.56$, $t=.806$, $p=.421$). Hypothese 3 kan in deze steekproef dus voor het grootste deel worden aangenomen.

Leerjaar

Om de verschillen tussen leeftijd te bekijken is gekozen om niet leeftijd als grouping variable te nemen, maar leerjaar. De reden hiervoor is dat leeftijd verdeeld is over teveel groepen, met soms maar weinig personen binnen één groep. Bij leerjaar zijn maar twee groepen, beiden met voldoende respondenten. Om die reden kan met meer zekerheid uitspraken worden gedaan over de resultaten. De leeftijden binnen de eerste klas variëren van 12 tot en met 14. De leeftijden binnen de vierde klas variëren van 15 tot en met 17.

Voor de volledigheid is toch een ANOVA gedaan met leeftijd als factor, deze vertoonde dezelfde significante resultaten als de T-toets van leerjaar, behalve op fysieke agressie en de gewelddadigheid van de spelletjes.

De hypothese bij deze groepsvergelijking is:

Hypothese 4: Jongeren uit het eerste leerjaar zullen zich meer identificeren met personages in een spel dan jongeren uit het vierde leerjaar. De games die jongeren uit het eerste leerjaar spelen zullen minder gewelddadig zijn dan de games die jongeren uit het vierde leerjaar spelen. Jongeren uit het eerste leerjaar zullen minder agressief zijn dan jongeren uit het vierde

Om de hypothese te toetsen is gebruik gemaakt van een T-toets. Daaruit bleek dat er inderdaad een aantal significante verschillen bestaan tussen leerlingen uit het eerste en vierde leerjaar.

Zo scoren brugklassers ($M=2.40$, $SD=1.05$) hoger op identificatie dan vierde klassers ($M=1.81$, $SD=.93$, $t=3.37$, $p=.001$). De spellen die brugklassers ($M=2.14$, $SD=.89$) spelen zijn daarnaast minder gewelddadig dan die van de vierde klassers ($M=2.52$, $SD=.96$, $t=-2.264$, $p=0.025$). Deze verschillen werden beiden verwacht in de hypothese.

Op de afhankelijke variabelen scoren de brugklassers over het algemeen hoger dan de vierde klassers. Zo scoren de brugklassers ($M=2.69$, $SD=.58$) significant hoger op totale agressie dan vierde klassers ($M=2.31$, $SD=.47$, $t=4.20$, $p<.000$). Dit blijkt ook het geval te zijn voor boosheid ($M_{EERSTE}=2.61$, $SD_{EERSTE}=.78$, $M_{VIERDE}=2.09$, $SD_{VIERDE}=.60$, $t=4.16$, $p<.000$), voor fysieke agressie ($M_{EERSTE}=2.64$, $SD_{EERSTE}=.78$, $M_{VIERDE}=2.32$, $SD_{VIERDE}=.68$, $t=2.46$, $p=.015$) en eveneens voor vijandigheid ($M_{EERSTE}=2.73$, $SD_{EERSTE}=.67$, $M_{VIERDE}=2.20$, $SD_{VIERDE}=.59$, $t=4.72$, $p<.000$). Dit is niet in lijn met de hypothese. Hypothese 4 blijkt dus deels te kloppen, maar wat betreft agressie wordt de hypothese niet ondersteund.

Het totaalbeeld van deze bevindingen is enigszins opmerkelijk. Het blijkt namelijk dat de brugklassers significant hoger scoren dan vierde klassers op een groot deel van de afhankelijke variabelen, waaronder de totaalscore op agressie, terwijl de games die ze spelen minder gewelddadig zijn. Het lijkt er dus op dat het spelen van gewelddadige games weinig verband houdt met agressief gedrag onder brugklassers. Dat kan op dit moment echter nog niet met zekerheid worden gezegd. De betreffende hypothese komt pas aan bod bij de regressieanalyse.

Opleidingsniveau

De derde vergelijking die is gemaakt is die tussen verschillende opleidingsniveaus. De hypothese bij deze groepsvergelijking is:

Hypothese 5: Jongeren met een lager opleidingsniveau zullen vaker videogames spelen en zullen hier meer tijd aan besteden dan jongeren met een hogere opleiding. Jongeren met een lager opleidingsniveau zullen agressiever zijn dan jongeren met een hoger opleidingsniveau.

Omdat het hier om meer dan twee groepen gaat is deze keer gebruik gemaakt van een ANOVA toets om te kijken of er verschillen aanwezig waren. Middels een post-hoc Tukey test is gekeken welke groepen precies van elkaar verschilden. Ook hier zijn een aantal significante groepsverschillen gevonden.

Uit de resultaten is naar voren gekomen dat respondenten op de HAVO ($M = 76.94$, $SD = 31.45$) significant al meer maanden videogames spelen dan respondenten op het VMBO ($M = 47.65$, $SD = 37.35$, $F = 5.02$, $p = .008$). De leerlingen van het VMBO ($M = 118.75$, $SD = 11.0$) speelden weer meer minuten achter elkaar per sessie dan de leerlingen van de HAVO ($M = 78.17$, $SD = 7.27$, $F = 3.22$, $p = .043$). Als laatste bleek ook dat van de leerlingen in de steekproef de VMBO'ers significant meer uren per week videogames spelen dan de VWO'ers. ($M_{VMBO} = 11.0$, $SD_{VMBO} = 13.60$, $M_{VWO} = 4.72$, $SD_{VWO} = 4.17$, $F = 4.23$, $p = .017$). Op de modererende variabelen en de afhankelijke variabelen zijn geen significante verschillen gevonden. Over het algemeen blijkt dus dat leerlingen met een lage opleiding, zoals verwacht werd in de hypothese, meer tijd besteden aan het spelen van videogames dan leerlingen met een hogere opleiding. Waarom de leerlingen van de HAVO significant meer maanden speelden dan leerlingen van het VMBO is onduidelijk. Wellicht heeft het te maken met de kleine groep respondenten van het VMBO in het onderzoek. Een paar lage scores halen daar het gemiddelde sterker naar beneden dan een paar lage scores bij de HAVO leerlingen.

Correlaties

In dit onderdeel van de analyse is gekeken naar de sterkte en de richting van de samenhang tussen de variabelen op intervalniveau. Dat is gedaan ter aanvulling op de verbanden die gevonden zijn tussen variabelen op nominaal en intervalniveau die zijn beschreven in de bivariate analyse. Zoals in tabel 2 te zien is, zijn de correlaties tussen de verschillende subschalen van agressie weggelaten, deze waren vanzelfsprekend significant.

Tabel 2: *Correlatiematrix voor de modererende en afhankelijke variabelen.*

	Identificatie	Beloning	Betrokkenheid	Gewelddadigheid van het spel
Identificatie	X	X	X	X
Beloning	.583**	X	X	X
Betrokkenheid	.733*	.596**	X	X
Gewelddadigheid van het spel	.079	.162	.174*	X
Agressie	.272**	.224*	.339**	-.037
Boosheid	.188*	.175*	-.309**	-.109
Fysieke Agressie	.262**	.211*	.274**	.149
Vijandigheid	.198*	.129	.214*	-.209*
Verbale Agressie	.219*	.202*	.285**	.045

Pearson Correlation, * <0.05, ** <0.01

Uit de tabel blijkt dat veel van de modererende variabelen significant correleren met de verschillende soorten agressie. In vrijwel alle gevallen is dat ook in de voorspelde richting, behalve bij de correlatie tussen betrokkenheid en boosheid. Dit betekent echter niet dat ze ook feitelijk een modererend effect hebben. Het gaat in tabel 2 immers om het directe verbanden tussen variabelen. Daarnaast blijkt dat de gewelddadigheid van het spel zeer zwak correleert met bijna alle vormen van agressie. Ook hier lijkt het erop, net als bij de bivariate analyse van de brugklas en vierde klas, dat gewelddadige games niet gepaard gaan met agressief gedrag. Maar dat kan op basis van de correlaties nog niet met zekerheid worden gezegd. Om over dat verband definitief een uitspraak te doen, zal nu worden gekeken naar het belangrijkste onderdeel van de resultaten: de regressieanalyses.

Regressieanalyses

Tabel 3. *Regressiemodel bij hypothese 1*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	3.305	.521		.000
Leeftijd	-.077	.030	-.233	.012**
Sekse	.053	.133	.048	.693
HAVO ^a				
VMBO	-.286	.154	-.184	.067*
VWO	-.208	.105	-.188	.051*
Gewelddadigheid van spel	-.016	.061	-.027	.793
Identificatie	-.021	.069	-.038	.768
Beloning	.024	.059	.044	.689
Betrokkenheid	.195	.075	.335	.011**
Aantal keer spelen per week	.022	.021	.150	.288
Aantal uren spelen per week	-.002	.011	-.029	.869
Aantal maanden gespeeld	-.002	.001	-.109	.264
Aantal minuten continu spelen	.000	.001	.027	.852
R ² = .224				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: totale agressie

Om een definitief antwoord te kunnen geven op de belangrijkste hypothesen is een lineair regressiemodel opgesteld. De afhankelijke variabele in het model van tabel 3 is totale agressie. Het model geeft antwoord op de volgende hypothese:

Hypothese 1: Er bestaat een samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag. Hoe gewelddadiger de videogames zijn die jongeren spelen, hoe agressiever zij zullen zijn.

Uit de p-waarde van .793 blijkt dat het spelen van gewelddadige games geen significante voorspeller is voor de mate van agressief gedrag. De hypothese vindt dus geen ondersteuning in het model en moet om die reden worden verworpen.

Wat wel te zien is in het model is dat er significante relatie bestaat tussen leeftijd en agressief gedrag, ongeacht of er gewelddadige games worden gespeeld. Het blijkt dat de jongere respondenten hoger scoren op agressie.

Daarnaast is te zien dat de respondenten op het VMBO en VWO minder agressief zijn dan die op de HAVO. Hoewel de *p*-waarden, respectievelijk .067 en .051, niet significant zijn kan wel gezegd worden dat hier sprake is van een trend. Beide waarden zijn namelijk $<.10$.

Als laatst is ook nog te zien dat een van de voorspelde moderatoren, betrokkenheid, een significante directe voorspeller is van totale agressie (ongeacht of er gewelddadige spellen worden gespeeld).

Er is nog op een aantal manieren geprobeerd om het model te verbeteren en wat meer significante resultaten te krijgen. Ten eerste is een model opgesteld met minder variabelen die betrekking hebben op de hoeveelheid gamen. Alle mogelijke combinaties zorgden voor een minder significant model dan het model in tabel 3. Ook zijn die variabelen (hoeveel maanden ze al videogames spelen, hoe vaak per week ze videogames spelen, het aantal minuten dat ze in één sessie achter elkaar spelen en het aantal uren spelen per week) gehercodeerd naar categorieën (b.v. < 5 uur spelen, < 10 uur, >10 uur) en vervolgens, na wederom geen verbetering in het model, gehercodeerd naar een dichotome variabele (0=onder gemiddelde, 1=boven gemiddelde). Opnieuw werd het model niet verbeterd. De variabelen identificatie, beloning, betrokkenheid en de gewelddadigheid van het spel zijn op dezelfde manier gehercodeerd. Dit heeft eveneens niet gezorgd voor een andere resultaten.

Hetzelfde model dat staat gepresenteerd is ook gemaakt voor de andere afhankelijke variabelen (boosheid, fysieke agressie, vijandigheid en verbale agressie). Al deze modellen waren significant. Over het algemeen werden daar dezelfde resultaten gevonden als in tabel 3. Voor de volledigheid zullen de verschillen met het model in tabel 3 kort worden aangestipt (de volledige modellen voor deze vier afhankelijke variabelen staan in de bijlage op p.46-49).

Voor de afhankelijke variabele boosheid viel de trend weg dat leerlingen van het VMBO en VWO minder agressief waren dan leerlingen van de HAVO. Voor de afhankelijke variabele fysieke agressie viel de significantie van leeftijd weg. Ook hier viel de trend weg dat leerlingen van het VMBO minder agressief zijn dan leerlingen van de HAVO weg. Als laatste viel hier ook de significantie van betrokkenheid. Voor de afhankelijke variabele vijandigheid vielen de trends van VMBO en VWO weg, alsmede het significante effect van betrokkenheid. Voor de afhankelijke variabele verbale agressie werd de trend van VMBO significant, die van het VWO viel weg. Daarnaast werd het aantal maanden spelen significant.

Tabel 4. *Regressiemodel met interactie bij hypothese 2*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	3.856	.632		.000
Leeftijd	-.080	.030	-.243	.010**
Sekse	.053	.135	.048	.693
HAVO ^a				
VMBO	-.299	.156	-.193	.057*
VWO	-.214	.106	-.194	.046*
Gewelddadigheid van spel	-.248	.167	-.425	.141
Identificatie	-.184	.248	-.342	.460
Beloning	-.144	.143	-.267	.315
Betrokkenheid	.380	.273	.654	.167
Aantal keer spelen per week	.027	.021	.181	.208
Aantal uren spelen per week	-.006	.011	-.088	.629
Aantal maanden gespeeld	-.002	.001	-.129	.193
Aantal minuten continu spelen	.001	.001	.062	.667
Interactie1	.061	.093	.375	.517
Interactie2	.080	.061	.616	.192
Interactie3	-.075	.103	-.455	.469
R ² = .250				
N = 130				

*: $P < .10$. **: $P < .05$.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: totale agressie

Het regressiemodel in tabel 4 is opgesteld om antwoord te geven op de volgende hypothese:

Hypothese 2: De mate van identificatie, de mate van beloning en het gevoel van betrokkenheid hebben een modererend effect op agressie (d.w.z., wanneer men gewelddadige games speelt, zal men agressiever zijn, helemaal wanneer sprake is van een hoge aanwezigheid van de genoemde moderatoren).

De interactievariabelen onderaan de tabel bestaan uit het product van twee andere variabelen. ‘Interactie1’ bestaat uit de variabele gewelddadigheid van het spel vermenigvuldigd met de variabele identificatie. ‘Interactie2’ bestaat uit het product van de variabele gewelddadigheid van het spel en de variabele beloning. ‘Interactie3’ vermenigvuldigt de gewelddadigheid van het spel met betrokkenheid.

Zoals blijkt uit de p -waarden van de interactievariabelen (interactie1: $p = .517$, interactie2: $p = .192$, interactie3: $p = .469$) zijn er in deze steekproef geen significante modererende effecten gevonden. De mate van agressie neemt dus niet significant toe bij een combinatie van het spelen van gewelddadige spellen en een sterk gevoel van identificatie, beloning of betrokkenheid. Dat betekent dat ook deze hypothese geen ondersteuning vindt en dat deze wordt verworpen.

Wat verder nog af te lezen valt uit tabel 4 is dat leeftijd nog steeds een significante voorspeller is, terwijl dat voor betrokkenheid nu niet meer het geval is (in tabel 3 nog wel). Daarnaast valt op dat leerlingen van het VWO ($p = .046$) nu significant minder agressief zijn dan leerlingen van de HAVO. Bij het VMBO is dit nog steeds een trend ($p < .10$). Dat betekent dat hypothese 5 deels wordt ondersteund, omdat leerlingen met een opleiding VWO minder agressief zijn dan leerlingen met een lagere opleiding, namelijk HAVO. Voor VMBO geldt dit niet. Een andere belangrijke verandering ten opzichte van het vorige model is de waarde van de gewelddadigheid van het spel. De beta had een waarde van $-.027$ en in dit model is dat $-.425$ geworden. Het lijkt er dus op dat de samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en agressie zelfs negatief is. Met andere woorden, hoe gewelddadiger de games zijn die worden gespeeld, hoe minder agressief de spelers zijn. Maar omdat dit verband niet significant is, kan dat niet met zekerheid worden gezegd.

Ook in dit model is op een aantal manieren geprobeerd om wat meer significante resultaten te krijgen. Die handelingen zijn vergelijkbaar met de handelingen die bij tabel 3 zijn beschreven.

Ook dit model is opgezet voor de vier andere afhankelijke variabelen. Wederom zijn er over het algemeen dezelfde resultaten gevonden als in tabel 4. Voor de volledigheid zullen de verschillen met het model in tabel 4 kort worden aangestipt (de volledige modellen voor deze vier afhankelijke variabelen staan in de bijlage op p.50-53).

Voor de afhankelijke variabelen boosheid en vijandigheid blijkt dat de significantie van VWO en de trend van VMBO wegvallen. Dit gebeurt bij de afhankelijke variabele fysieke agressie ook, maar daar valt de significantie van leeftijd ook nog eens weg. Bij de afhankelijke variabele verbale agressie is iets meer aan de hand. Ook daar valt de significantie van leeftijd weg. VMBO wordt daar wel significant, maar VWO helemaal niet meer. Daarnaast wordt het aantal maanden spelen significant en wordt interactie2 (beloning) een trend.

Conclusie

Samenvatting resultaten

Uit de voorgaande analyses is een aantal zaken duidelijk geworden. Zo speelt een zeer groot deel van de steekproef regelmatig videogames. Dat doen ze gemiddeld zo'n 6 á 7 uur per week. De populairste spellen zijn delen uit de Grand Theft Auto en Call of Duty serie voor de jongens. Delen uit de serie van The Sims zijn populair bij de meisjes.

Uit de bivariate analyses bleek dat jongens, zoals te verwachten viel, meer tijd besteden aan het spelen van videogames. De games die ze spelen zijn ook gewelddadiger. Wat agressief gedrag betreft waren de sekseverschillen beperkt. Hypothese 3 wordt op basis van die resultaten grotendeels ondersteund.

Verschillen op die afhankelijke variabelen waren wel prominent aanwezig bij een vergelijking van de eerste en vierde klassen. Brugklassers scoorden significant hoger op totale agressie, boosheid, vijandigheid en fysieke agressie dan leerlingen uit de vierde klas. In het licht van de resultaten op agressie was het opmerkelijk dat de games die de brugklassers speelden minder gewelddadig waren dan de games die vierde klassers speelden. Hypothese 4 bleek slechts deels te kloppen, met name de verwachte uitkomsten rond agressief gedrag bleven uit.

De ANOVA's met opleidingsniveau als factor wezen uit dat leerlingen van het VMBO meer minuten per sessie spelen dan leerlingen van de HAVO. Ook speelden de VMBO'ers significant meer uren per week videogames dan VWO'ers. Hypothese 5 kon dus grotendeels worden aangenomen.

De belangrijkste resultaten zijn voortgevloeid uit de regressieanalyses. De gewelddadigheid van het spel bleek geen significante voorspeller te zijn, waardoor de eerste hypothese niet werd ondersteund. Het tweede regressiemodel heeft aangetoond dat de theoretisch relevante moderatoren geen significante invloed hadden op de samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag. Daarmee is de tweede hypothese ook verworpen. Op basis van deze resultaten is het nu mogelijk om een antwoord te geven op de vraagstelling die centraal staat in dit onderzoek:

Bestaat er een samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren van 12 tot 17 jaar in Nederland en hoe sterk is deze samenhang? Zijn er modererende factoren die een effect hebben op deze samenhang en hoe sterk zijn die effecten?

Het eerste deel van vraagstelling werd gedekt door de eerste hypothese van de regressieanalyse. Die hypothese heeft geen ondersteuning gevonden omdat er geen significante samenhang ($p = .793$) is gevonden tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag. Dat betekent dat op het eerste deel van de vraagstelling een negatief antwoord moet worden gegeven: *Er bestaat geen samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren van 12 tot 17 jaar in Nederland.*

Het tweede deel van de vraagstelling werd gedekt door de tweede hypothese van de regressieanalyse. Die hypothese heeft geen ondersteuning gevonden omdat geen van de theoretisch relevante moderatoren een significant interactie-effect had op agressief gedrag ($p = .517, p = .192, p = .469$). Dat betekent dat ook op het tweede deel van de vraagstelling een negatief antwoord moet worden gegeven: *Er zijn geen modererende factoren die een effect hebben op de samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en het vertonen van agressief gedrag onder jongeren van 12 tot 17 jaar in Nederland.*

Discussie

De bevindingen van dit onderzoek en het antwoord op de vraagstelling komen niet overeen met de resultaten die doorgaans worden gevonden. Zoals in de literatuurstudie naar voren is gekomen, vinden veel studies namelijk wél een significante samenhang tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag (hoewel er ook studies zijn die juist aantonen dat de resultaten gemengd of zelfs negatief zijn). De vraag waarom dat in dit onderzoek niet het geval is, is dan ook erg moeilijk om te beantwoorden. Sterker nog, er kan op basis van dit onderzoek geen definitief antwoord op worden gegeven. Wat nu nog wel gedaan zal worden is het terugkoppelen van de resultaten naar bestaande kennis en literatuur. In de literatuur zijn namelijk enkele mogelijk verklaringen te vinden voor de discrepantie tussen de onderzoeksresultaten.

Terugkoppeling naar bestaande literatuur

Het meest opmerkelijke verschil betreft de eerste hypothese. In dit onderzoek is helemaal geen samenhang gevonden tussen het spelen van gewelddadige games en agressief gedrag, terwijl op zijn minst een zwak verband werd verwacht. Dit terwijl de opzet van dit onderzoek voor een groot niet radicaal verschilt met de opzet van andere real-life onderzoeken over dit onderwerp. Voor dit resultaat zijn een aantal theoretische verklaringen denkbaar, maar die verklaringen zijn niet definitief en zeker niet uitputtend.

De eerste mogelijke verklaring is dat er een ‘catharsis effect’ gaande is. Het denken daarachter is dat jongeren hun opgekropte agressie als het ware afreageren in het spel. Door de personages in het spel agressieve handelingen te laten verrichten verminderd hun drang om dat gedrag in het echte leven te vertonen (Dill & Dill, 1998). Een andere verklaring is dat er mogelijk sprake is van een ‘desensibiliseringseffect’ onder de jongeren. Deze these gaat er van uit dat hoe meer jongeren worden blootgesteld aan virtueel geweld, hoe minder ze daarvan onder de indruk raken. Op een gegeven moment is het geweld het niet meer interessant. Wanneer dat het geval is worden de spelers er niet meer opgewonden van, en zullen agressieve gevoelens uit blijven (Scott, 1995). Tot slot is het ook zeer goed mogelijk dat gewelddadige games wel agressief gedrag bevorderen, maar alleen bij individuen die daarvoor kwetsbaar zijn. Volgens het GAM was het namelijk zo dat ten minste twee typen factoren het uiteindelijke gedrag van mensen bepalen: situationele factoren en persoonlijkheidsfactoren. De situationele factoren zijn in dit onderzoek bekeken (het spelen van videogames), maar wellicht is de invloed van persoonlijkheidsfactoren op gedrag veel groter (Anderson & Bushman, 2001).

Terugkoppeling naar bestaand onderzoek

De hypothese rond de invloed van de theoretisch relevante moderatoren identificatie, beloning en betrokkenheid was vanuit de theorie al onzeker. Omdat deze relaties nog niet vaak eerder zijn onderzocht, waren de resultaten moeilijker te voorspellen. Na het wegvallen van de eerste hypothese werd het nog moeilijk een modererend effect te vinden van deze variabelen. Konijn, Bijvank & Bushman (2007) vonden in hun studie dat het identificeren met personages in gewelddadige spellen spelers agressiever maakt. Helemaal wanneer ze zich betrokken voelen in het spel. Dit was getoetst middels een experiment onder VMBO leerlingen. Wellicht dat de verschillen in bevindingen tussen dat onderzoek en het huidige onderzoek te maken hebben met de verschillende steekproef en het real-life ontwerp van deze studie. Carnagey & Anderson (2005) deden onderzoek naar de rol van belonen en straffen in videogames op agressief gedrag. Ze vonden dat het in-game belonen van agressief gedrag leidde tot meer vijandige emoties, agressieve gedachten en agressief gedrag. Straffen leidde alleen tot meer vijandige emoties. Wederom is dit aangetoond middels een experiment. De verschillende uitkomsten tussen dat onderzoek en huidig onderzoek zouden daarom weer veroorzaakt kunnen zijn door het real-life ontwerp van deze studie.

Opvallende bevindingen

Naast de resultaten uit hypothese 1 en 2 zijn er nog een aantal opvallende bevindingen gedaan in het onderzoek. Zo bleek uit het eerste en tweede regressiemodel dat er een significante relatie bestaat tussen leeftijd en agressief gedrag, ongeacht of er gewelddadige games worden gespeeld. Het bleek dat de jongere respondenten hoger scoren op agressie. Dat is opvallend, want vrijwel alle criminologen het eens zijn met de stelling dat er een relatie bestaat tussen leeftijd en delinquentie en dat deze relatie niet lineair is. Die relatie wordt aangeduid met de term ‘*age-crime curve*’. De criminaliteitscijfers nemen snel toe in de puberteit om in de late adolescentie en vroege volwassenheid een piek te bereiken. Onder twintigers en dertigers dalen de criminaliteitscijfers vervolgens snel (Hirschi & Gottfredson, 1983). Op basis daarvan werd verwacht dat leerlingen in het vierde leerjaar agressiever zouden zijn. Een verklaring voor deze vondst is wellicht dat er in de vragenlijst niet direct is gevraagd naar delinquent gedrag. Stellingen in de gebruikte vragenlijst zoals “*Als ik genoeg uitgelokt (geplaagd) word, kan ik een andere persoon slaan*” gaan meer over kleine ruzies en schermutselingen. Wellicht dat de jongere kinderen die nog vaker meemaken omdat hun manier van spelen nog wat ruwer en speelser is vergeleken met iets oudere jongeren.

Daarnaast is te zien dat de respondenten op het VMBO en VWO minder agressief zijn dan die op de HAVO. Hoewel de *p*-waarden, respectievelijk .067 en .051, niet significant zijn kan wel gezegd worden dat hier sprake is van een trend. Beide waarden zijn namelijk $< .10$. Een theoretische verklaring voor dit resultaat is niet gevonden. Een alternatieve verklaring zou kunnen zijn dat enkele lage scores op agressie bij de leerlingen van het VMBO de gemiddelde score sterk omlaag halen (omdat het een kleine groep respondenten betreft).

Als laatst is ook nog te zien dat een van de voorspelde moderatoren, betrokkenheid, een significante, directe voorspeller is van totale agressie (ongeacht of er gewelddadige spellen worden gespeeld). Dat betekent dat de respondenten die zich sterk inleven in een spel en er sterk bij betrokken zijn, agressiever zijn dan mensen die minder betrokken zijn bij een spel. Daarvoor is geen voor de hand liggende verklaring gevonden.

De hypothesen waar wel ondersteuning voor is gevonden bevestigen de bestaande literatuur. Jongens zijn meer bezig met videogames dan meisjes. Daarnaast is gevonden dat naarmate de leeftijd stijgt, de games die worden gespeeld steeds gewelddadiger zijn. Tot slot bleken VMBO’ers, zoals verwacht, meer tijd te besteden aan videogames dan leerlingen van de HAVO en het VWO.

Implicaties resultaten voor theorie

De implicaties van de resultaten in dit onderzoek op theorievorming zijn waarschijnlijk zeer beperkt. De bestaande theorie en empirie is grotendeels niet ondersteund. Het blijft onzeker wat de oorzaken daarvan precies zijn, maar omdat het om een eerste onderzoek gaat is de kans groot dat er fouten aanwezig zijn in het onderzoek of het ontwerp. Een vondst die wel interessant is voor de theorie, is het directe effect van betrokkenheid op agressie. Dit verband was niet verwacht, maar toch aanwezig. Jongeren die zich sterk inleven in een spel en een sterke betrokkenheid voelen, zijn blijkbaar agressiever dan jongeren die minder betrokken zijn bij een spel (ongeacht of de spellen die ze spelen agressief zijn).

Beperkingen van het onderzoek

De meest voor de hand liggende beperkingen van dit onderzoek hebben te maken met de geringe steekproef. In de uiteindelijke analyses is data van 130 respondenten gebruikt. Dat is voldoende om iets over te zeggen, maar veel power hebben de uitspraken niet. Daarnaast zijn alle respondenten afkomstig van twee scholen in Zwolle. Om die redenen zijn de resultaten zeer moeilijk te generaliseren naar de populatie. Wat de inhoudelijke kant van het onderzoek betreft bestaat er enige twijfel over de schalen die gemaakt zijn voor de variabelen identificatie, beloning en betrokkenheid. Daarvan was geen bestaande schaal gevonden dus de vragen die bedoeld waren om die variabelen te meten zijn nieuw. Hoewel gebleken is dat ze voldoende betrouwbaar waren om te gebruiken in de analyse, kan getwist worden over of ze werkelijk meten wat ze beogen te meten. Daarnaast kan het ook zijn dat niet alle relevante domeinen van agressie gemeten zijn. Zo is in de vragenlijst voornamelijk gevraagd naar gedrag, en weinig naar agressieve cognities/attitudes. Het kan zijn dat videogames juist zorgen voor veranderingen in attitudes ten opzichte van geweld en niet in gedrag, bijvoorbeeld door een hogere tolerantie van agressief gedrag te veroorzaken.

Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Op basis van dit onderzoek zijn een aantal suggesties opgesteld voor vervolgonderzoek. Ten eerste zou nieuw onderzoek een grotere, meer gevarieerde groep respondenten moeten onderzoeken. Op deze manier kan met meer zekerheid uitspraken worden gedaan over de resultaten en zijn die wellicht beter te generaliseren naar de populatie. Ten tweede is in dit onderzoek naar voren gekomen dat de mate van betrokkenheid in het spel een significante voorspeller is van agressief gedrag, ongeacht of die games gewelddadig zijn. Dit verband is naar mijn weten nieuw en verdient daarom meer aandacht.

Ten derde zou vervolgonderzoek er goed aan doen agressie op nog meer niveaus te toetsen, wellicht met meerdere geverifieerde vragenlijsten. Op die manier kan nauwkeuriger worden beoordeeld op welke vorm van agressie het spelen van gewelddadige games al dan niet effect heeft. Ten vierde zouden persoonlijkheidskenmerken gemeten moeten worden. Het is namelijk zeer goed mogelijk dat individuele verschillen in kwetsbaarheid voor de invloed van gewelddadige games veroorzaakt worden door persoonlijkheidskenmerken. Daarover zijn voldoende geverifieerde vragenlijsten gemaakt die goed gebruikt kunnen worden. Ten vijfde en laatste is het goed om in vervolgonderzoek een longitudinaal ontwerp te gebruiken. In dit onderzoek was dat niet het geval en kon daarom geen verandering over tijd worden gemeten en konden geen uitspraken worden gedaan wat betreft causaliteit. Hoewel zulk onderzoek duur is en veel van de onderzoeker(s) vraagt, is, gezien de enorme groei in populariteit van (gewelddadige games) en het herhaaldelijk aangetoonde verband tussen gewelddadige games en agressie, de tijd rijp voor dergelijk onderzoek.

Referenties

- Anderson, C.A. (2004). An update on the effects of playing violent video games. *Journal of Adolescence*, 27, 113–122.
- Anderson, C.A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Rowel-Huesmann, L, Johnson, J.D., Linz, D., Malamuth, N.M. & Wartella, E. (2003). The Influence of Media Violence on Youth. *Psychological Science in the Public Interest*, 4, 81-110.
- Anderson, C.A. & Bushman, B.J. (2001). Effects of Violent Video Games on Aggressive Behaviour, Aggressive Cognition, Aggressive Affect, Physiological Arousal, and Prosocial Behaviour: A Meta-analytic Review of the Scientific Literature. *Psychological Science*, 12, 353-359.
- Anderson, C.A. & Bushman, B.J. (2002). Human Aggression. *Annual Reviews Psychology*, 53, 27-51.
- Anderson, C.A. & Dill Lenoir, K.E. (2000). Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 772-790.
- Bartholow, B.D., Sestir, M.A. & Davis, E.B. (2005). Correlates and Consequences of Exposure to Video Game Violence: Hostile Personality, Empathy, and Aggressive Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1573-1586.
- Berkowitz, L. (1984). Some Effects of Thoughts on Anti- and Prosocial Influences of Media Events: A Cognitive-Neoassociation Analysis. *Psychological Bulletin*, 95, 410-427.
- Buss, A.H., & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452-459.
- Carnagey, N.L. & Anderson, C.A. (2004). Violent Video Game Exposure and Aggression: a Literature Review. *Minerva Psichiatrica*, 45, 1-18.
- Carnagey, N.L., Anderson, C.A. (2005). The Effects of Reward and Punishment in Violent Video Games on Aggressive Affect, Cognition and Behaviour. *Psychological Science*, 16, 882-889.
- Dill, K.E. & Dill, J.C. (1998). Video Game Violence: A Review of the Empirical Literature. *Aggression and Violent Behavior*, 3, 407–428.
- ESA (2008). *Essential Facts About The Computer And Game Industry*. Retrieved October 23, 2008 from http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2008.pdf
- Fleming, M.J. & Rickwood, D.J. (2001). Effects of Violent Versus Non-violent Video Games on Children's Arousal, Aggressive Mood, and Positive Mood. *Journal of Applied Social Psychology*, 31, 2047-2071.

Garcia-Leon, A., Reyes, A., Vila, J., Perez, N., Robles, H. & Ramos, M. M. (2002). The Aggression Questionnaire: A Validation Study in Student Samples. *The Spanish Journal of Psychology*, 1, 45-53.

Gentile, D.A., Lynch, P.J., Ruh-Linder, J. & Walsh, D.A. (2004). The Effects of Violent Video Game Habits on Adolescent Hostility, Aggressive Behaviours and School Performance. *Journal of Adolescence*, 27, 5-22.

Hirschi, T. & Gottfredson (1983). Age and the explanation of crime. *The American Journal of Sociology*, 3, 552-584.

Huesmann, L.R. (2006). An Information Processing Model for the Development of Aggression. *Aggressive Behavior*, 14, 13-24.

Ivory, J.D. & Kalyanaraman, S. (2007). The Effects of Technological Advancement and Violent Content in Video Games on Players' Feelings of Presence, Involvement, Physiological Arousal, and Aggression. *Journal of Communication*, 57, 532-555.

Konijn, E.A., Bijvank, M.N. & Bushman, B.J. (2007). I Wish I Were a Warrior: The Role of Wishful Identification in the Effects of Violent Video Games on Aggression in Adolescent Boys. *Developmental psychology*, 43, 1038-1044.

NVPI (2008). *NVPI Marktinformatie Interactief 2007*. Retrieved October 12, 2008 from <http://www.nvpi.nl/assets/nvpi/NVPI%20MARKTINFORMATIE%20INTERACTIEF%202007.pdf>

Scott, D. (1995). The Effect of Video Games on Feelings of Aggression. *The Journal of Psychology*, 129, 121-231.

Sherry, J.L. (2001). The Effects of Violent Video Games on Aggression: A Meta-Analysis. *Human Communication Research*, 3, 409-431.

Singer, D.G. & Singer, J.L. (2005). *Imagination and Play in the Electronic Age*. Cambridge: Harvard University Press.

De invloed van gewelddadige games op agressief gedrag onder jongeren in Nederland.

Bijlage

Vak: Bachelorproject 2008-2009

Naam: Jeroen Dommerholt

Studentnummer: 3143481

Begeleider: Freek Bucx

Overzicht Bijlage

Vragenlijst (p. 40 t/m p. 44)

Toelichting ESRB scores (p. 45)

Alternatieve regressieanalyses bij hypothese 1 (p.46 t/m p.49)

Alternatieve regressieanalyses bij hypothese 2 (p.50 t/m p.53)



Introductie

Deze vragenlijst is gemaakt in opdracht van de Universiteit Utrecht en bestaat uit twee delen. Het eerste deel gaat over jongeren en het spelen van video games op de PC of een console zoals de Nintendo Wii of de Xbox. Het doel van dit onderzoek is om een beeld te krijgen van hoeveel middelbare scholieren games spelen en welke games populair zijn.

Het tweede deel van de vragenlijst bestaat uit een aantal stellingen over verschillende soorten gedrag en staat los van de vragen over video games.

Beide delen van deze vragenlijst zijn geheel anoniem. Je hoeft je naam nergens in te vullen. De onderzoeker weet dus niet wie welke lijst heeft ingevuld. Alleen de onderzoeker krijgt de ingevulde vragenlijsten te zien, de school krijgt deze dus *niet* te zien. Omdat de vragenlijst geheel anoniem is, vraag ik je dan ook zo eerlijk mogelijk antwoord te geven op alle vragen.

Lees alle vragen rustig en zorgvuldig door, kijk goed wat de antwoordmogelijkheden zijn en vul vervolgens je antwoord in. Wanneer een vraag onduidelijk is, vraag dan de onderzoeker om uitleg. Tot slot is deze vragenlijst alleen voor jou bedoeld. Kijk dus niet bij andere leerlingen om te zien wat ze invullen en overleg ook niet met anderen. Sla geen vragen over, tenzij anders wordt aangegeven. Vul bij iedere vraag slechts één antwoord in.

Het invullen van de vragen duurt tussen de 5 en 10 minuten.

Succes!

Voordat je begint zou ik graag het volgende van je willen weten:

Leeftijd:

Geslacht:

Schoolniveau:, en volgend jaar*

*(als je in een VMBO/HAVO of een HAVO/VWO klas zit, geef dan ook aan welk niveau je volgend jaar denkt te gaan doen)

Leerjaar:

Deel 1

1. Heb je vorig jaar wel eens een video game gespeeld?

- Ja
 Nee (ga door naar **deel 2** van de vragenlijst)

2. Hoe lang speel je al video games? (bijvoorbeeld 1 jaar en 3 maanden, of 0 jaar en 4 maanden)

..... jaar en maanden.

3. Hoe vaak speel je per week een video game? keer.

4. Hoe lang speel je gemiddeld achter elkaar? uur en minuten.

5. Hoeveel uur besteed je per week aan het spelen van video games? uur.

6. Wat zijn je drie favoriete spellen van meest favoriet naar minder favoriet?

#1.

#2.

#3.

Geef bij vraag 7, 8 en 9 voor **elk** van de bovengenoemde spellen aan:

7. Hoe vaak heb je het spel de afgelopen 6 maanden gespeeld?

- | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------|--------------------------|------------|--------------------------|------|
| #1 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #2 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #3 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |

8. Hoe gewelddadig vind je het spel?

- | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------|--------------------------|------------|--------------------------|------|
| #1 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #2 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #3 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |

9. Hoe realistisch vind je het spel?

- | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------|--------------------------|------------|--------------------------|------|
| #1 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #2 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |
| #3 | <input type="checkbox"/> | Zelden | <input type="checkbox"/> | Een enkele keer | <input type="checkbox"/> | Soms | <input type="checkbox"/> | Regelmatig | <input type="checkbox"/> | Vaak |

Beantwoord de volgende stellingen:

10. *Als ik aan het spelen ben, voel ik me verbonden met de personages in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

11. *Als ik aan het spelen ben, heb ik bewondering voor de personages in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

12. *Als ik aan het spelen ben, denk ik dat ik erg lijk op de personages in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

13. *Als ik aan het spelen ben, wens ik net zo te zijn als de personage in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

14. *Als ik aan het spelen ben, identificeer ik mij met de personages in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

15. *Als ik aan het spelen ben, voel ik dat ik beloond wordt voor wat ik doe in het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

16. *Als ik aan het spelen ben, ben ik blij wanneer ik een level heb gehaald.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

17. *Als ik aan het spelen ben, wil ik verder gaan om meer punten of levels te halen.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

18. *Als ik aan het spelen ben, vergeet ik dat het maar een spel is.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

19. *Als ik aan het spelen ben, heb ik niet meer door wat er om mij heen gebeurt.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

20. *Als ik aan het spelen ben, denk ik dat ik echt in het spel zit.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

Als ik aan het spelen ben, ben ik helemaal van de wereld.

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

21. *Als ik aan het spelen ben, denk ik alleen maar aan het spel.*

Zelden Een enkele keer Soms Regelmatig Vaak

Deel 2

Vul voor ieder van de onderstaande stellingen in hoe erg deze voor jou van toepassing is.

Omcirkel per vraag één van de cijfers (1 t/m 5) die achter de vraag staan.

1 = Klopt helemaal niet.

2 = Klopt niet.

3 = Klopt soms wel, soms niet.

4 = Klopt.

5 = Klopt helemaal.

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22. Sommige van mijn vrienden vinden dat ik snel boos ben. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Ik ben bereid geweld te gebruiken om mijn rechten te verdedigen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Als mensen erg aardig tegen me zijn, vraag ik me af wat ze van me willen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Als ik het oneens ben met mijn vrienden, dan vertel ik ze dat direct. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Ik probeer een ruzie altijd rustig uit te praten. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Ik ben wel eens zo kwaad geworden dat ik dingen kapot heb gemaakt. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Ik krijg vaak ruzie met mensen die het niet met mij eens zijn. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Ik vraag me af waarom ik me soms zo boos voel over dingen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Af en toe kan ik de drang om iemand te slaan of schoppen niet weerstaan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Ik kan mijn kalmte goed bewaren. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Onbekenden die vriendelijk tegen me doen, vertrouw ik niet erg. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Ik heb mensen die ik ken wel eens bedreigd. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Ik heb nog nooit iemand geslagen of geschopt. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

1 = Klopt helemaal niet.

2 = Klopt niet.

3 = Klopt soms wel, soms niet.

4 = Klopt.

5 = Klopt helemaal.

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 35. Ik word snel boos maar dat gevoel gaat ook snel weer weg. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Als ik genoeg uitgelokt (geplaagd) word, kan ik een andere persoon slaan. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Wanneer mensen mij irriteren, dan vertel ik ze wat ik van ze denk. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Soms ben ik heel erg jaloers. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Ik kan geen goede reden bedenken om ooit iemand te slaan of schoppen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Soms denk ik dat alles mij tegen zit. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Ik heb moeite om mijn humeur onder controle te houden. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Wanneer ik gefrustreerd ben, laat ik mijn irritatie zien. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Ik heb een tevreden gevoel als ik andere mensen kan helpen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Ik heb soms het gevoel dat mensen mij achter mijn rug om uitlachen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Ik ben het vaak oneens met anderen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Als iemand mij slaat, dan sla ik terug. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Soms voel ik me als een bom die gaat ontploffen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Andere mensen hebben het altijd makkelijker. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Mijn vrienden vinden mij een kalm en rustig persoon. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Er zijn mensen die me zo erg geplaagd hebben dat er een ruzie ontstond. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51. Ik weet dat "vrienden" achter mijn rug om over me praten. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 52. Mijn vrienden zeggen dat ik anderen vaak tegenspreek. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 53. Soms word ik boos zonder goede reden. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 54. Ik raak vaker in gevechten dan de gemiddelde persoon. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Afsluiting

Zijn er vragen onduidelijk in de
vragenlijst?

.....
.....
.....

Hartelijk dank voor je deelname aan dit onderzoek.

Categorieën ESRB

Score 1:

EVERYONE

Titles rated **E (Everyone)** have content that may be suitable for ages 6 and older. Titles in this category may contain minimal cartoon, fantasy or mild violence and/or infrequent use of mild language.

Score 2:

EVERYONE 10+

Titles rated **E10+ (Everyone 10 and older)** have content that may be suitable for ages 10 and older. Titles in this category may contain more cartoon, fantasy or mild violence, mild language and/or minimal suggestive themes.

Score 3:

TEEN

Titles rated **T (Teen)** have content that may be suitable for ages 13 and older. Titles in this category may contain violence, suggestive themes, crude humor, minimal blood, simulated gambling, and/or infrequent use of strong language.

Score 4:

MATURE

Titles rated **M (Mature)** have content that may be suitable for persons ages 17 and older. Titles in this category may contain intense violence, blood and gore, sexual content and/or strong language.

Tabel 1. *Regressiemodel bij Boosheid*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	3.530	.689		.000
Leeftijd	-.100	.040	-.231	.013**
Sekse	.116	.176	.080	.510
HAVO ^a				
VMBO	-.309	.204	-.151	.133
VWO	-.232	.139	-.160	.098*
Gewelddadigheid van spel	-.060	.080	-.079	.454
Identificatie	-.128	.092	-.180	.166
Beloning	.028	.079	.039	.722
Betrokkenheid	.327	.099	.428	.001**
Aantal keer spelen per week	-.001	.002	-.075	.444
Aantal uren spelen per week	.027	.027	.140	.325
Aantal maanden gespeeld	.000	.002	-.037	.795
Aantal minuten continu spelen	.000	.015	-.008	.965
R ² = .221				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: boosheid

Tabel 2: *Regressiemodel bij fysieke agressie*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	2.927	.716		.000
Leeftijd	-.057	.041	-.129	.172
Sekse	-.141	.182	-.095	.442
HAVO ^a				
VMBO	-.234	.212	-.113	.271
VWO	-.268	.145	-.181	.066*
Gewelddadigheid van spel	.027	.083	.034	.748
Identificatie	.060	.095	.083	.531
Beloning	.007	.082	.010	.931
Betrokkenheid	.118	.103	.151	.257
Aantal keer spelen per week	-.002	.002	-.083	.408
Aantal uren spelen per week	.042	.028	.213	.142
Aantal maanden gespeeld	.001	.002	.120	.410
Aantal minuten continu spelen	-.008	.015	-.092	.611
R ² = .190				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: fysieke agressie

Tabel 3: *Regressiemodel bij vijandigheid*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	4.048	.638		.000
Leeftijd	-.129	.037	-.323	.001**
Sekse	.209	.162	.156	.200
HAVO ^a				
VMBO	-.139	.189	-.074	.463
VWO	-.167	.129	-.124	.197
Gewelddadigheid van spel	-.070	.074	-.098	.349
Identificatie	.001	.085	.002	.987
Beloning	.025	.073	.038	.734
Betrokkenheid	.127	.092	.180	.170
Aantal keer spelen per week	.000	.002	.014	.888
Aantal uren spelen per week	.005	.025	.029	.840
Aantal maanden gespeeld	.001	.002	.055	.701
Aantal minuten continu spelen	-.004	.014	-.054	.762
R ² = .220				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: vijandigheid

Tabel 4: *Regressiemodel bij verbale agressie*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	2.716	.614		.000
Leeftijd	-.020	.035	-.054	.573
Sekse	.026	.157	.021	.868
HAVO ^a				
VMBO	-.460	.182	-.262	.013**
VWO	-.164	.124	-.131	.190
Gewelddadigheid van spel	.039	.072	.060	.583
Identificatie	-.015	.082	-.025	.851
Beloning	.036	.070	.058	.613
Betrokkenheid	.207	.089	.314	.022**
Aantal keer spelen per week	-.004	.002	-.216	.035**
Aantal uren spelen per week	.014	.024	.085	.564
Aantal maanden gespeeld	.000	.001	-.065	.662
Aantal minuten continu spelen	.005	.013	.073	.692
R ² = .161				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: verbale agressie

Tabel 5: *Regressiemodel met interactievariabelen bij boosheid*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	4.253	.837		.000
Leeftijd	-.104	.040	-.242	.010**
Sekse	.119	.178	.082	.506
HAVO ^a				
VMBO	-.332	.206	-.163	.111
VWO	-.242	.140	-.166	.087*
Gewelddadigheid van spel	-.363	.222	-.473	.104
Identificatie	-.298	.329	-.420	.367
Beloning	-.162	.189	-.228	.394
Betrokkenheid	.473	.362	.618	.194
Aantal keer spelen per week	-.002	.002	-.092	.356
Aantal uren spelen per week	.033	.028	.172	.234
Aantal maanden gespeeld	-3.058E-5	.002	-.003	.985
Aantal minuten continu spelen	-.005	.015	-.065	.721
Interactie1	.063	.123	.295	.612
Interactie2	.091	.080	.535	.260
Interactie3	-.060	.136	-.275	.663
R ² = .239				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: verbale agressie

Tabel 6: Regressiemodel met interactievariabelen bij fysieke agressie

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	3.240	.875		.000
Leeftijd	-.062	.042	-.141	.140
Sekse	-.166	.186	-.112	.375
HAVO ^a				
VMBO	-.253	.216	-.122	.243
VWO	-.259	.147	-.175	.080*
Gewelddadigheid van spel	-.062	.232	-.079	.789
Identificatie	-.295	.344	-.408	.393
Beloning	-.003	.198	-.004	.988
Betrokkenheid	.388	.378	.498	.307
Aantal keer spelen per week	-.002	.002	-.084	.411
Aantal uren spelen per week	.042	.029	.215	.149
Aantal maanden gespeeld	.002	.002	.129	.387
Aantal minuten continu spelen	-.009	.016	-.105	.576
Interactie1	.137	.129	.635	.289
Interactie2	.005	.084	.032	.948
Interactie3	-.105	.143	-.475	.464
R ² = .200				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: verbale agressie

Tabel 7: *Regressiemodel met interactievariabelen bij vijandigheid*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	4.536	.777		.000
Leeftijd	-.130	.037	-.326	.001**
Sekse	.218	.165	.163	.189
HAVO ^a				
VMBO	-.143	.192	-.076	.457
VWO	-.177	.130	-.131	.178
Gewelddadigheid van spel	-.293	.206	-.413	.157
Identificatie	-.071	.306	-.108	.817
Beloning	-.180	.176	-.273	.309
Betrokkenheid	.294	.336	.416	.383
Aantal keer spelen per week	-9.728E-5	.002	-.005	.957
Aantal uren spelen per week	.010	.026	.055	.702
Aantal maanden gespeeld	.001	.002	.084	.562
Aantal minuten continu spelen	-.008	.014	-.103	.576
Interactie1	.024	.115	.124	.831
Interactie2	.096	.074	.610	.201
Interactie3	-.069	.127	-.344	.588
R ² = .234				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: verbale agressie

Tabel 8: *Regressiemodel met interactievariabelen bij verbale agressie*

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>p-waarde</i>
(Constant)	3.396	.743		.000
Leeftijd	-.022	.036	-.058	.543
Sekse	.041	.158	.033	.794
HAVO ^a				
VMBO	-.469	.183	-.267	.012
VWO	-.178	.125	-.143	.155
Gewelddadigheid van spel	-.273	.197	-.414	.168
Identificatie	-.073	.292	-.120	.803
Beloning	-.232	.168	-.380	.170
Betrokkenheid	.364	.321	.554	.259
Aantal keer spelen per week	-.004	.002	-.243	.019
Aantal uren spelen per week	.021	.025	.127	.395
Aantal maanden gespeeld	.000	.001	-.021	.888
Aantal minuten continu spelen	3.126E-5	.013	.000	.998
Interactie1	.018	.110	.097	.871
Interactie2	.126	.071	.863	.079
Interactie3	-.066	.121	-.356	.585
R ² = .190				
N = 130				

*: P < .10. **: P < .05.

^a: referentiecategorie

Afhankelijke variabele: verbale agressie