

De invloed van onsterfelijkheid in games op risicoperceptie en -intentie

Rob Davids

Psychologie van Conflict, Risico en Veiligheid
Universiteit Twente

Achtergrond Computerspellen kunnen een invloed hebben op menselijk gedrag. Mogelijkerwijs is dit ook het geval voor spellen waarin ongestraft dood kan worden gegaan. Door middel van dit onderzoek wordt onderzocht of er een onrealistisch gevoel van onkwetsbaarheid ontstaat als gevolg van het spelen van deze spellen. **Methode** Participanten (N = 140) speelden willekeurig een van drie beschikbare versies van Super Mario, met een verschillend aantal (drie, zes en oneindig veel) levens. Vervolgens beantwoordden ze vragen met betrekking tot drie casussen, welke te maken hebben met risico's uit het dagelijks leven. De risico-aspecten die werden gemeten zijn waargenomen kans, ernst, angst, zelf-effectiviteit en intentie tot het nemen van het risico. **Resultaten** Er traden, tegen de verwachting in, geen verschillen op voor waargenomen ernst en angst tussen participanten die een verschillend aantal levens tot hun beschikking hadden. De casus met de beste items is nogmaals geanalyseerd, na data van respondenten die te kort hebben gespeeld te verwijderen. Hieruit bleek dat spelers die oneindig veel levens tot hun beschikking hadden risico's minder ernstig inschatten dan spelers die drie levens tot hun beschikking hadden. **Conclusie** Er zijn aanwijzingen dat het aantal beschikbare levens in een computerspel een invloed heeft op iemands perceptie van de ernst van een risico. Om de invloed van computerspellen op de risicoperceptie en het risicovol gedrag van spelers verder te begrijpen is meer onderzoek op dit gebied nodig.

Background Video games can influence human behavior. This could possibly be the case for video games in which risks can be taken with impunity. This study examined if these video games generate an unrealistic feeling of invulnerability in the players. **Method** Participants (N = 140) were randomly assigned to one of three versions of Super Mario (three, six and infinite number of lives). Subsequently, they answered questions concerning three cases that have to do with 'daily life' risks. The risk aspects that were measured are perceived vulnerability, severity, fear, self-efficacy, and risk intention. **Results** Unexpectedly, no effect of the number of lives in Super Mario on perceived severity and fear was found. The case with superior questionnaire items was analysed again, after participants that did not play the video game long enough were removed from the data. This showed that participants who played with an infinite amount of lives perceived risks as less severe than participants who played with three lives. **Conclusion** The results indicate that the number of lives in a video game affect someone's perceived risk severity. In order to better understand the influence of video games on risk perception and intention, more research is required.

Keywords: risicoperceptie, risico-intentie, video games, computerspellen

Nederlanders gamen steeds vaker, voornamelijk door de sterke groei van het spelen van spellen op mobiele telefoons, tablets en op de internetbrowser op bijvoorbeeld de sociale netwerksite Facebook (NOS, 2011). Jongeren besteedden zelfs op het eind van de vorige eeuw al meer tijd aan het spelen van computerspellen dan aan het kijken van films

en televisieprogramma's (Huston, Wright, Marquis & Green, 1999). Onderzoek naar de invloed van televisie op risicovol gedrag is in het verleden veel verricht. Zo is gebleken dat blootstelling aan positieve beelden van alcohol het gebruik hiervan stimuleert (Unger, Schuster, Zogg, Dent & Stacy, 2003) en dat reclames die risicovol gedrag aanprijzen het gewenste effect hebben (Biener & Siegel, 2000). Aangezien er een verschuiving in tijdsbesteding van televisiekijken naar het spelen van games heeft plaatsgevonden is het relevant meer onderzoek te richten op het laatste.

Tot nu toe heeft psychologisch onderzoek naar computerspellen de focus gelegd op de effecten van agressieve games op agressief gedrag (zie bijvoorbeeld Greitemeyer en McLat-

Dit onderzoek is uitgevoerd als eindopdracht voor de studie psychologie. De begeleiders voor dit onderzoek zijn Margôt Kuttischreuter en Peter de Vries. Correspondentie over dit onderzoek kan gericht worden aan Rob Davids. Email: prin-srob@gmail.com

chie, 2011 en Gentile, Lynch, Linder en Walsh, 2004 voor een overzicht) en zijn andere onderzoeksgebieden onderbelicht gebleven. Zo is binnen de risicopsychologie onderzoek naar games beperkt gebleven tot racespellen en risicovol rijgedrag (Fischer, Kubitzki, Guter & Frey, 2007; Fischer e.a., 2009), waaruit onder andere is gebleken is dat mensen na het spelen van een racespel meer risico's nemen in een gesimuleerde kritische verkeerssituatie. Gesteld kan worden dat het risicopsychologisch onderzoek met betrekking tot games breder getrokken moet worden. Immers, racespellen zijn bij lange na niet de enige soort spellen waarin spelers zich risicovol dienen te gedragen. In een groot deel van de spellen wordt de speler geacht risico's te nemen met potentieel dodelijke gevolgen voor het speelfiguur. Hierbij valt naast het racen met auto's bijvoorbeeld ook te denken aan het vechten met wapens en springen over ravijnen. De analogie met de invloed van agressieve games is voor de hand liggend: de vraag is of deze games een effect hebben op de mate waarin spelers in het echte leven risico's nemen.

Uit voorgaande onderzoeken is duidelijk geworden dat het spelen van computerspellen risicoperceptie en -gedrag kan beïnvloeden (Fischer e.a., 2009), maar kennis over factoren van het spel die dit bewerkstelligen is beperkt. Daarnaast is risico-onderzoek naar het populaire *platform*-genre van computerspellen tot op heden uitgebleven. Dit soort spellen heeft als doel een speelfiguur door verschillende levels met obstakels te loodsen. Wanneer de figuur 'dood' gaat, bijvoorbeeld door neergeschoten te worden, kan het spel gelijk afgelopen zijn. Andere varianten hebben een minder meedogenloze structuur: de speler kan steeds opnieuw proberen een moeilijk obstakel te overwinnen, net zo lang tot het is gelukt. Wellicht wordt door de onkwetsbaarheid in spellen uit de tweede categorie het gevoel van voorzichtigheid van de spelers ondermijnd, waardoor hun perceptie van risico's in het echte leven verandert.

Dit onderzoek draagt bij aan een beter begrip van de invloed van computerspellen op risicoperceptie en -intentie door de volgende vraag te beantwoorden: "In hoeverre heeft het aantal beschikbare levens in een computerspel een invloed op de perceptie van risico's en intentie tot risicovol gedrag in het dagelijks leven?"

Theoretisch kader

Moderne theorieën in de cognitieve en neuropsychologie laten zien dat er twee fundamentele manieren zijn waarop mensen risicosituaties verwerken, namelijk via het analytische en het experiëntiële systeem (Slovic, Finucane, Pieters & MacGregor, 2004). Het analytisch systeem gebruikt algoritmes zoals kansberekening, logica en risicotaxatie. Het systeem is langzaam en vereist aandacht. Het experiëntiële systeem daarentegen is snel, intuïtief en automatisch. Dit systeem maakt gebruik van beelden en associaties die gekoppeld zijn aan emoties en affect. Iemand kan bijvoor-

beeld een onveilig *gevoel* hebben bij het lopen door een donker steegje door dit experiëntiële systeem. Het vertrouwen op een (bewust of onbewust) positief of negatief gevoel om beslissingen te maken wordt de *affect heuristic* genoemd. Verschillende aspecten van risico hebben invloed op dit affect, zoals vrijwilligheid (zo leidt parachutespringen voor de sport tot minder angst dan parachutespringen als deel van een verplichte militaire training), voordeligheid (wanneer grote voordelen aan het nemen van risico's verbonden zijn leidt dit tot minder angst voor het risico), dodelijkheid (dit leidt tot een grotere angst voor het risico) en controleerbaarheid (wanneer iemand het gevoel heeft controle over een risico te hebben, bijvoorbeeld bij het besturen van een auto in plaats van passagier zijn in een vliegtuig, leidt dit tot minder angst) (Sandman, 1989).

Een ander belangrijk aspect van risico's dat invloed heeft op de inschatting ervan is de zogenoemde zelf-effectiviteit. Zelf-effectiviteit is het vertrouwen van een persoon in de eigen bekwaamheid om met succes een bepaalde taak te volbrengen of een probleem op te lossen (Bandura, 1977a). Het blijkt dat mensen grotere risico's nemen en zichzelf uitdagen omdat ze geloven over de capaciteiten te beschikken om met de verhoogde risico's om te gaan (Floyd, Pretence-Dunn & Rogers, 2000; Llewellyn, Sanchez, Asghar & Jones, 2008; Slanger & Rudestam, 1997).

Ook andere dimensies van risico hebben een invloed op risico-inschatting en risicovol gedrag. Het blijkt dat mensen die een risico als groot zien meer risicomijdend gedrag vertonen. Dit geldt voor zowel de inschatting van de kans op een risico als de ernst van de eventuele gevolgen van het risico (Floyd e.a., 2000; van der Pligt, 1996). Verder blijkt ook angst sterk te correleren met (intentie tot) risicovol gedrag: iemand met een angstig gevoel bij een situatie zal geneigd zijn deze uit de weg te gaan (Loewenstein, Weber, Hsee & Welch, 2001).

Er is een aantal psychologische processen die een verklaring kunnen bieden voor de link tussen het spelen van risicovolle spellen en een verhoogde intentie van spelers om zich in het echte leven risicovol te gedragen. De sociale leertheorie geeft een voor de hand liggend mechanisme: ze stelt dat mensen leren door anderen (rolmodellen) te observeren (Bandura, 1986). Dit effect van de invloed van rolmodellen op televisie is in meerdere onderzoeken aangetoond (Bandura, Ross & Ross, 1963; Martins & Wilson, 2012), en ook computerspellen blijken een geschikt medium voor sociaal leren (Anderson & Bushman, 2001).

Het spelen van computerspellen heeft, in vergelijking met bijvoorbeeld het kijken van films, een belangrijke extra component: naast het observeren van wat er op het scherm gebeurt, wordt er ook *actief* gespeeld. Binnen de sociale leertheorie wordt naast het observeren van het gedrag van anderen ook directe ervaring beschreven als leermethode: mensen worden herhaaldelijk geconfronteerd met situaties, waar-

mee ze op de een of andere manier mee om moeten gaan. Sommige van de reacties blijken onsuccesvol, terwijl andere meer gewenste effecten bereiken. Door dit proces worden succesvolle gedragsmodi uiteindelijk geselecteerd voor toekomstig gedrag (Bandura, 1977b). Verder heeft actief spelen belangrijke implicaties voor iemands zelfperceptie. Zo worden automatische associaties tussen zelfperceptie en agressie door het spelen van agressieve games versterkt (Uhlmann & Swanson, 2004). Ook kunnen spelers zelfvertrouwen putten uit het spelen van spellen wanneer ze bepaalde doelen halen (Gentile & Gentile, 2008), wat het computerspel meer dan andere media geschikt maakt voor het aanleren van een gemodificeerde zelfperceptie: *"Ik gedraag me risicovol in het spel omdat ik een persoon ben die veel risico's neemt."* Het actief spelen van een spel is nodig voor een verandering in zelfperceptie; het observeren van een spel dat door een ander gespeeld wordt heeft op zelfperceptie geen invloed (Fischer e.a., 2009).

In het verleden is voornamelijk onderzoek gedaan naar het nemen van risico's binnen de persoonlijkheidsleer: er werd getracht kenmerken van personen te identificeren die het nemen van risico's voorspelden (McCrae e.a., 2000; McCrae & Costa, 1997; Zuckerman, 1983). In de context van risiconemend gedrag is met name het persoonlijkheidskenmerk 'sensation seeking' relevant. Dit wordt gedefinieerd als de noodzaak voor gevarieerde, nieuwe en complexe sensaties en ervaringen en de bereidheid om fysieke en sociale risico's te nemen voor zo'n ervaring (Zuckerman, 1979). Personen die hoog scoren op dit kenmerk zijn bijvoorbeeld eerder geneigd een gevaarlijke sport als parachutespringen te beoefenen (Zuckerman, 1983), hebben een risicovoller seksleven (Donohew e.a., 2000) en gebruiken vaker marihuana (Miles e.a., 2001). Risk propensity is een tweede kenmerk dat samengaat met risiconemend gedrag. Waar sensation seeking betrekking heeft op gedrag dat *thrill* met zich meebrengt, gaat risk propensity over een meer algemene neiging tot het nemen van risico's (Meertens & Lion, 2008). Bij dit laatste valt bijvoorbeeld te denken aan het op reis gaan zonder een van tevoren geplande route.

Effect van aantal levens in computerspellen: het huidige onderzoek

Onderzoek op het gebied van het nemen van risico's in computerspellen is tot nu toe beperkt gebleven tot specifiek risicovol rijgedrag. Het doel van deze studie is te onderzoeken of de perceptie van en intentie tot het nemen van risico's in het dagelijks leven afhangt van het aantal beschikbare levens in een computerspel, zoals eerder verwoord in de onderzoeksvraag. Om dit te onderzoeken is een experiment opgezet waarin het aantal beschikbare levens van de speelfiguur van het computerspel werd gemanipuleerd. Deze manipulatie geschiedde door een van drie spellen aan te bieden (drie levens, zes levens, oneindig aantal levens). Een

spel waarin een klein aantal levens beschikbaar is, kent een groter risico om Game Over te gaan dan een spel dat een oneindig aantal levens kent. Met andere woorden, de ernst van de spelrisico's is groter. Op basis van eerdergenoemde overwegingen wordt verwacht dat iemands risicoinschatting en -bereidheid afhangt van het aantal beschikbare levens in het spel. Specifiek wordt verwacht dat iemand die een spel speelt met veel beschikbare levens, risico's in het dagelijks leven minder ernstig inschat dan iemand die een spel speelt met weinig beschikbare levens (*H1*).

Een verandering van risicoperceptie door sociaal leren en een veranderd zelfbeeld zou zowel door het analytisch als het heuristisch verwerkingssysteem van risico bewerkstelligd kunnen worden; waarschijnlijk is het een mix van beide (Epstein, 1994; Slovic, Peters, Finucane & MacGregor, 2005). Kennis hierover geeft inzicht in de psychologische mechanismen die ten grondslag liggen aan een eventuele verandering in risicoperceptie. Zoals beschreven maakt het heuristisch systeem gebruik van beelden die aan angst gekoppeld zijn. Dodelijkheid van een risico is een van de kenmerken die met angst zijn verbonden (Slovic e.a., 2004). Wanneer iemand een spel speelt en niet bang is om dood te gaan vanwege de vele levens van het speelfiguur, zal dit gevoel moeten doorsijpelen naar een verlaging van de angst bij toekomstige vergelijkbare risico's. Er wordt dus verwacht dat een speler na het spelen van een spel met veel levens minder angst voor risico's uit het dagelijks leven heeft dan na het spelen van een spel met weinig levens (*H2*).

Zoals in het theoretisch kader beschreven blijkt uit de literatuur een verscheidenheid aan verbanden tussen aspecten van risicoperceptie en (intentie tot) risiconemend gedrag. Het huidige onderzoek geeft een goede gelegenheid ook deze verbanden te testen. Verwacht wordt dat de risicodimensies gepercipieerde kans, ernst en angst negatief samenhangen met risico-intentie; voor zelf-effectiviteit wordt een positieve samenhang verwacht (*H3*). Uiteindelijk is een belangrijke te beantwoorden vraag hoe het aantal beschikbare levens in een spel van invloed is op de intentie tot risicovol gedrag; dit laatste kan immers in de praktijk leiden tot gevaarlijke situaties. Verwacht wordt dat een verband tussen het aantal beschikbare levens in het computerspel en de intentie tot risicovol gedrag gemedieerd wordt door de gepercipieerde ernst van het risico en angst voor het risico (*H4*).

Sociale leertheorie geeft aan hoe modellen een belangrijke bron zijn voor het aanleren van modelspecifiek gedrag, wat voor dit onderzoek betekent dat de manier van risico nemen uit een spel als model wordt gezien voor het nemen van risico's in het dagelijks leven. Ook zal een verandering in zelfperceptie door het spelen van een spel voornamelijk invloed hebben op de spelspecifieke risico's (Uhlmann & Swanson, 2004). Wanneer de speelfiguur van een platform-game dood gaat als gevolg van een val in een ravijn of een door een monster uitgespuwde vuurbal vertaalt zich dat redelijk naar dage-

lijkse risico's als het vallen van een ladder en het bemoeien met een gevecht, kortom risico's met potentieel lichamelijk letsel tot gevolg. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen risico's die op het spelrisico lijken (in het donker fietsen zonder werkend achterlicht en gevaarlijk inhalen met de auto) en een risico dat daar niet op lijkt (gevaar van mobiele telefoonstraling). Gekeken wordt of het computerspel een grotere invloed heeft op perceptie van ernst en angst van risico's die op het spelrisico lijken.

Studie 1 (pilot): Selectie van de spellen

Opdat tijdens het experiment naast het aantal levens zo weinig mogelijk andere variabelen gemanipuleerd worden, zijn negen voorgeselecteerde spellen aan een vooronderzoek onderworpen. Hier werd gemeten of de manipulatie succesvol was: waren de proefpersonen zich ervan bewust dat ze een spel met een eindig of oneindig aantal levens speelden? Verder werden voor elk van de negen spellen drie aspecten gemeten om zo spellen die veel afwijken op een van de punten buiten beschouwing te kunnen laten voor het verdere onderzoek, met als doel het kunnen experimenteren met (op aantal levens na) zo gelijkwaardig mogelijke spellen.

Methode

Participanten. Participanten waren 12 personen (7 mannen en 5 vrouwen; leeftijdsrange = 19 - 31; $M = 24.83$, $SD = 3.01$) welke benaderd zijn via convenience sampling. Er stond geen vergoeding tegenover hun vrijwillige deelname.

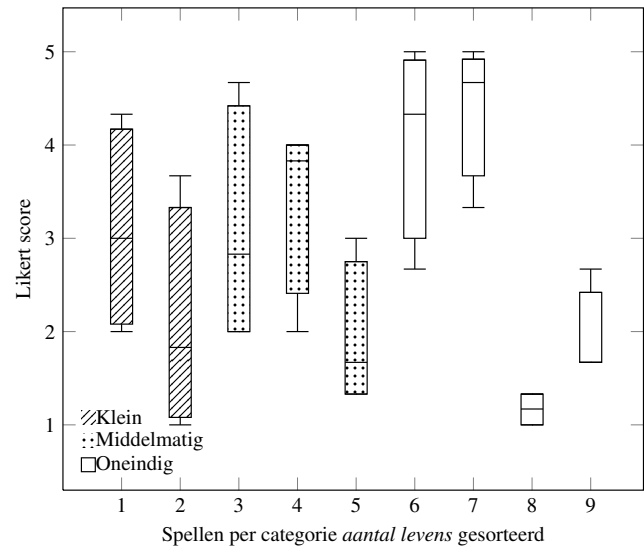
Materialen en procedure. Participanten werden geïnformeerd over het doel van de studie: een geselecteerd aantal spellen op verschillende criteria beoordelen ten behoeve van verder onderzoek. Hun werd verzocht drie spellen voor ongeveer 15 minuten te spelen. De toewijzing van de spellen was willekeurig. De spellen die beoordeeld werden zijn negen varianten van het Super Mario-spel welke allen speelbaar zijn in een internetbrowser. In de studie werden twee versies met een klein aantal levens, drie met een middelmatig aantal levens en vier met een onbeperkt aantal levens gebruikt.

Na het spelen vulden de participanten een vragenlijst in (zie Appendix A). Hierin is gemeten of tijdens het spelen duidelijk is geworden dat Mario een eindig dan wel oneindig aantal levens bezat. Vervolgens werden op een 5-puntsschaal van 1 (*helemaal oneens*) tot 5 (*helemaal eens*) negen stellingen beoordeeld. Hiermee werd gemeten hoe onderhoudend mensen het spel vonden, in welke mate de speler werd uitgedaagd en hoe groot de speler de risico's in het spel ervaarde.

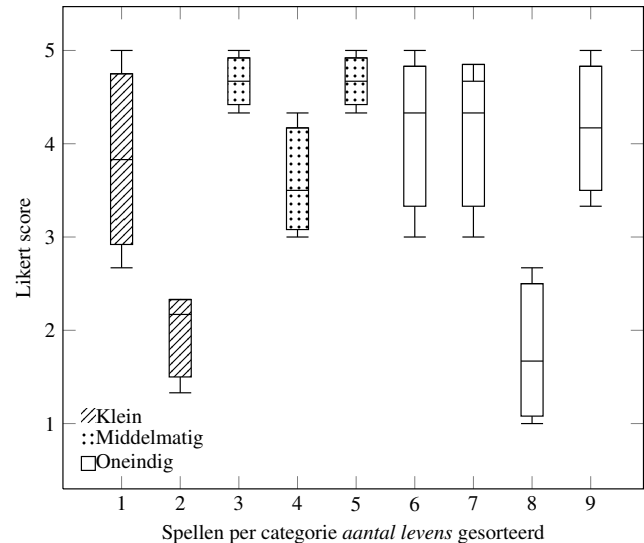
Resultaten

Iedere participant heeft correct aangegeven wanneer een spel een beperkt aantal levens heeft. Om een goed beeld van de resultaten voor de dimensies onderhoudendheid, risico en

uitdagendheid te geven zijn deze door middel van boxplots weergegeven in Figuur 1, Figuur 2 en Figuur 3, respectievelijk.

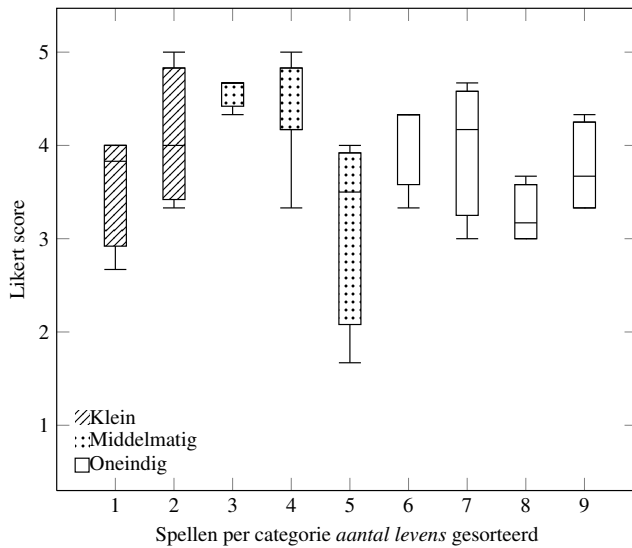


Figuur 1. Boxplot van ervaren mate van onderhoudendheid per spel.



Figuur 2. Boxplot van ervaren mate van risico per spel.

Het bereik van het 25%- tot het 75%-kwartiel verschilt tussen de variabelen in grootte, en beslaat in het geval van onderhoudendheid van spel 3 zelfs meer dan de halve schaal. Deze grote spreiding is voornamelijk te wijten aan het lage aantal respondenten per spel ($n = 4$). Op de mate van onderhoudendheid blijken spellen 6 en 7 het hoogste te scoren ($M = 4.1$ resp. 4.4), gevolgd door spellen 3 ($M = 3.1$), 4 ($M = 3.4$) en 1 ($M = 3.1$). Spellens 2 ($M = 2.0$), 5 ($M = 1.9$), 8 ($M = 1.2$) en 9 ($M = 1.9$) scoren laag op dit kenmerk, zie Figuur



Figuur 3. Boxplot van ervaren mate van uitdaging per spel.

1. Op de mate van risico valt op dat spellen 2 en 8 duidelijk lager scoren dan de andere spellen ($M = 2.0$ resp. 1.8), zie Figuur 2. De spellen scoren redelijk gelijkwaardig op uitdagendheid: gemiddeld werd spel 5 het minst uitdagend gevonden ($M = 3.2$), terwijl spel 3 het hoogste scoort ($M = 4.6$), beide niet ver verwijderd van het algehele gemiddelde ($M = 3.9$), zie Figuur 3.

Conclusie

Het doel van dit vooronderzoek was het verkrijgen van een goede basis waarop de voorgeselecteerde spellen verdeeld konden worden in de drie categorieën, waarbij de spellen op andere eigenschappen niet teveel van elkaar verschillen. De negen spellen verschillen weinig van elkaar qua geboden uitdaging, waardoor deze categorie verder buiten beschouwing blijft. De risicobeleving was voor spel 2 en 8 significant lager dan voor de andere spellen. De verklaring hiervoor kan gevonden worden in de iets andere spelopzet, met een stuk minder risicovolle elementen in deze spellen. Het belang van een gelijke mate van risicobeleving voor het vervollexperiment is groot: er wordt daar immers het effect van consequenties van risico's op risicobeleving gemeten, wat een groot verschil tussen de verschillende condities op dit punt erg onwenselijk maakt. Bij onderhoudendheid is een meer verdeeld beeld te zien, waarbij spel 2, 5, 8 en 9 minder leuk bevonden worden dan spel 6 en 7. Spellens dienen niet teveel op dit kenmerk te verschillen aangezien dit een verschillende mate van *arousal* tot gevolg kan hebben. Bij voorkeur worden spellen gekozen die hoog scoren op onderhoudendheid, aangezien dit het meedoen aan het experiment voor de respondenten leuker maakt.

Samenvattend blijken spellen 1, 2, 3, 6 en 7 als groep weinig te verschillen op de dimensies onderhoudendheid en mate

van risico, terwijl deze op onderhoudendheid ook nog hoog scoren, wat gewenst is. De eindig- of oneindigheid van het aantal levens van al deze spellen wordt door de participanten opgemerkt.

Spel 1 is de enige van deze spellen met een klein aantal, namelijk drie, levens. Voor beide andere categorieën is een spel bepaald dat qua speelervaring het meest overeen kwam met dit spel. De opzet van spellen 3 (middelmatig aantal, namelijk zes, levens) en 6 (oneindig aantal levens) benaderden spel 1 het best. Deze combinatie van drie spellen is geschikt voor het vervollexperiment.

Studie 2: Effect van computerspellen op risicoperceptie en -gedrag

Zoals genoemd is, ten behoeve van het beantwoorden van de onderzoeksvraag, een experiment opgezet waarbij gebruik werd gemaakt van de drie computerspellen uit de pilotstudie.

Methode

Participanten en design. De studie betrof een single factor (aantal beschikbare levens in het spel) between-subjects design, met angst voor het risico, ernst van het risico, kans op het risico, zelf-effectiviteit met betrekking tot het risico en risico-intentie als afhankelijke variabelen. Sensation seeking en risk propensity werden als covariaten meegenomen. Het verschillende aantal beschikbare levens werd door participanten opgemerkt, $\chi^2(2, N = 132) = 27.50, p < .01$. Er zijn 140 participanten die het experiment hebben afgerond (34 mannen en 106 vrouwen; leeftijdsrange = 18 - 31, $M = 21.40, SD = 2.40$), waarvan 129 zijn geworven uit een proefpersonenpool van psychologiestudenten en 11 zijn geworven via convenience sampling. Het geslacht was goed verdeeld over de experimentele condities, $\chi^2(1, N = 140) = 5.02, p = \text{n.s.}$ Voor de leeftijd gold dit ook, $F(3,136) = 1.89, p = \text{n.s.}$ Participanten uit de proefpersonenpool kregen studietoelagen voor het deelnemen; overige participanten kregen geen vergoeding. Zie Tabel 1 voor de verdeling van participanten over de groepen. Participanten gaven aan gemiddeld 21.88 minuten per dag te besteden aan het spelen van games op een (spel)computer, smartphone of tablet. Mannen spelen gemiddeld meer dan twee keer zo lang als vrouwen ($M = 36.35$ min. per dag tegenover 17.24 min. per dag).

Procedure. Participanten lazen de studieopzet met instructies. Te lezen was dat het onderzoek gericht was op de invloed van computerspellen op risicobeleving, maar informatie over de manipulatie en het uiteindelijke doel van het experiment werd achterwege gelaten. Vervolgens werd een Nederlandse vertaling van zowel de Brief Sensation-Seeking Scale als de Risk Propensity Scale afgenomen. De participanten werden hieropvolgend geïnstrueerd om in de tijdslimiet van 20 minuten een zo hoog mogelijk level van een versie van het computerspel *Super Mario* te bereiken (zie

Tabel 1
Verdeling participanten over groepen

Conditie	Leeftijd		Geslacht	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Man	Vrouw
Drie levens	20.70	1.66	8	29
Zes levens	22.00	2.99	13	24
Oneindig veel levens	21.41	2.46	4	28
Controlegroep	21.50	2.19	9	25

Appendix B). De manipulatie van het aantal levens werd bewerkstelligd door willekeurig een van de drie spellen toe te wijzen. Aan werd gegeven dit spel voor 20 minuten te spelen, tenzij voortijdig Game Over is gegaan. De verschillende spellen bleken redelijk gelijkwaardig in het vooronderzoek: een met drie levens, een met zes levens en een met een oneindig aantal levens.

Vervolgens volgden manipulatiechecks, zoals de vraag met hoeveel levens Mario aan het spel begon. Hierna werden de participanten geïnstrueerd vragen te beantwoorden over hun risicopercepties en gedragsintenties, verdeeld over drie verschillende casussen. Na afloop van het onderzoek werden de participanten bedankt en geïnformeerd over het doel van de studie.

Om de invloed van het spelen van een spel te kunnen beschouwen is een controleconditie meegenomen. Voor deze conditie geldt dat een willekeurig spel pas na het doorlopen van de casussen werd gespeeld. Andere aspecten van de vragenlijst zijn identiek aan de andere drie condities.

Meetinstrumenten. Onderstaande constructen werden gemeten met items verdeeld over drie casussen die elk een risicosituatie uit het dagelijks leven beschrijft. Een casus handelde over in het donker fietsen met een defect achterlicht (op spelrisico's gelijkend risico), een over het inhalen van een tractor op een onoverzichtelijke weg (op spelrisico's gelijkend risico), en een over het gevaar van straling van mobiele telefoons (langetermijn gezondheidsrisico). De casussen werden in willekeurige volgorde gepresenteerd. Dit gold ook voor de bijbehorende items, zodat patronen van vragen minder herkenbaar waren voor de participanten (cf. Sheeran & Orbell, 1996). Items zijn gemeten met een schaal van 1 (*helemaal oneens*) tot 5 (*helemaal eens*), tenzij anders vermeld. Zie Tabel 2 voor de schaalgemiddeldes, standaarddeviaties en interschaalcorrelaties van bovengenoemde constructen.

Gepercipieerde kans van risico. Gepercipieerde kans van het risico van fietsen zonder werkend licht is gemeten met één item, namelijk "Wanneer ik terug fiets zonder werkend achterlicht is de kans op een ongeluk groot." Gepercipieerde kans van het risico van gevaarlijk inhalen is gemeten met één item, namelijk "De kans op een ongeluk bij een soortgelijke inhaalmanoeuvre schat ik groot in." Gepercipi-

eerde kans van het risico van straling van mobiele telefoons is gemeten met één item, namelijk "De kans op een negatieve invloed van de mobiele telefoon op mijn gezondheid is groot."

Gepercipieerde ernst van risico. Gepercipieerde ernst van fietsen zonder werkend licht is gemeten met één item, namelijk "De gevolgen van een eventueel ongeluk zijn ernstig." Gepercipieerde ernst van het risico van gevaarlijk inhalen is gemeten met één item, namelijk "Een eventueel ongeluk hier heeft ernstige gevolgen." Gepercipieerde ernst van het risico van straling van mobiele telefoons is gemeten met één item, namelijk "De gevolgen van blootstelling aan telefoonstraling zijn ernstig."

Zelf-effectiviteit. Zelf-effectiviteit met betrekking tot het risico van fietsen zonder werkend licht is gemeten met twee items ($r_s = .71$), bijvoorbeeld "Ik ben in staat om zonder werkend licht veilig naar huis te fietsen." Zelf-effectiviteit met betrekking tot het risico van gevaarlijk inhalen is gemeten met twee items ($r_s = .80$), bijvoorbeeld "Ik ben in staat in de gegeven situatie zo in te halen dat ik geen ongeluk krijg." Zelf-effectiviteit met betrekking tot het risico van straling van mobiele telefoons is gemeten met twee items ($r_s = .66$), bijvoorbeeld "Ik kan me beschermen tegen mogelijke consequenties van telefoonstraling."

Angst voor risico. Angst voor het risico van fietsen zonder werkend licht is gemeten met drie items ($\alpha = .91$), bijvoorbeeld "Fietsen zonder werkend achterlicht maakt me angstig." Angst voor het risico van inhalen is gemeten met drie items ($\alpha = .80$), bijvoorbeeld "Inhalen in deze situatie zou mij een zenuwachtig gevoel geven." Angst voor het risico van straling van mobiele telefoons is gemeten met drie items ($\alpha = .90$), bijvoorbeeld "De gedachte aan straling van een mobiele telefoon geeft me een zenuwachtig gevoel."

Gedragsintentie. De intentie tot het fietsen zonder werkend licht is gemeten met één item, namelijk "Geef aan of u door zou fietsen zonder werkend achterlicht of dat u lopend verder zou gaan", met bijbehorende schaal van 1 (*beslist lopen*) tot 5 (*beslist fietsen*). De intentie tot het gevaarlijk inhalen is gemeten met één item, namelijk "Geef aan of u, in de situatie van de tweede inhalende auto, de tractor in zou halen of achter deze zou blijven rijden", met bijbehorende schaal van 1 (*beslist inhalen*) tot 5 (*beslist achter blijven*). De intentie tot het blijven bellen met een mobiele telefoon is gemeten met één item, namelijk "Hoe waarschijnlijk is het dat u, met bovenstaande informatie in het achterhoofd, minder mobiel gaat bellen?", met bijbehorende schaal van 1 (*heel onwaarschijnlijk*) tot 5 (*heel waarschijnlijk*).

Covariaat: sensation seeking. Sensation seeking werd gemeten door voorafgaand aan het spelen van het spel een Nederlandse vertaling van de Brief Sensation-Seeking Scale af te nemen (Hoyle, Stephenson, Palmgreen, Lorch & Donohew, 2002). De originele vijfpuntsschaal werd vervangen voor een zevenpuntsschaal van 1 (*helemaal oneens*) tot 7 (*helemaal eens*) en kent acht items, $\alpha = .76$.

Tabel 2
Schaalbeschrijvingen en interschaalcorrelaties

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Kans [†]	2.98 1.12	.26**	.28**	.44**	.03	.29**	-.52**	-.17*	.08	.63**	.33**	.18*	-.62**	-.21*	-.19*	-.30**	-.32**
2. Kans [‡]		4.46 0.72	.12	.27**	.39**	.09	-.11	-.43**	-.10	.37**	.61**	.10	-.09	-.54**	-.02	-.27**	-.30**
3. Kans [§]			2.36 1.00	.20*	-.10	.83**	-.20*	-.06	.20*	.21*	.04	.63**	-.10	-.13	-.53**	.08	-.02
4. Ernst [†]				3.98 0.99	.04	.17*	-.31**	-.18*	.11	.46**	.24**	.24*	-.33**	-.21*	-.01	-.14	-.17*
5. Ernst [‡]					4.69 0.66	-.11	.01	-.23**	-.03	-.01	.25**	-.06	.11	-.26**	.08	.03	-.04
6. Ernst [§]						2.46 1.08	-.23**	.02	.22**	.21*	.01	.66**	-.14	-.10	-.51**	.04	-.04
7. Zelf-eff. [†]							3.26 0.95	.13	.00	-.42**	.03	-.15	.51**	.08	.13	.14	.29**
8. Zelf-eff. [‡]								2.47 0.95	.05	-.30**	-.45**	-.11	.16	.40**	.03	.17*	.28**
9. Zelf-eff. [§]									3.15 0.76	.06	-.02	.29**	-.09	.05	-.13	.02	.05
10. Angst [†]										4.03 0.93	.31**	.25**	-.65**	-.30**	-.10	-.26**	-.32**
11. Angst [‡]											4.30 0.85	.00	-.09	-.44**	.17*	-.23**	-.26**
12. Angst [§]												2.09 1.00	-.17*	-.07	-.58**	.03	-.01
13. Intentie [†]													4.03 0.93	.25**	.09	.30**	.28**
14. Intentie [‡]														1.49 0.83	.10	.25**	.37**
15. Intentie [§]															4.34 0.85	-.07	.03
16. Sens. seeking																4.60 0.89	.63**
17. Risk prop.																	3.85 0.92

Nota. Schaalgemiddeldes, en standaarddeviaties binnen haakjes, zijn weergegeven op de diagonaal. * p<.05; ** p<.01.

[†] Voor het risico van in het donker fietsen zonder licht.

[‡] Voor het risico van gevaarlijk inhalen.

[§] Voor het risico van veel mobiel blijven bellen.

Covariaat: risk propensity. Risk propensity werd gemeten door voorafgaand aan het spelen van het spel een Nederlandse vertaling van de Risk Propensity Scale af te nemen (Meertens & Lion, 2008). De originele negenpuntsschaal werd vervangen voor een zevenpuntsschaal van 1 (*helemaal oneens*) tot 7 (*helemaal eens*) en kent negen items, $\alpha = .77$.

Speelvariabelen. Het behaalde level werd gemeten door deze na het spelen van Super Mario door de participant in te laten vullen. Ook werd de totale speeltijd gemeten. Dit gebeurde op twee twee manieren: de totale tijd die op de spelpagina werd verbleven werd geregistreerd, en aan de participant werd gevraagd gedurende hoeveel minuten het spel is gespeeld.

Resultaten

Zoals eerder genoemd zijn drie casussen voorgelegd ten behoeve van het meten van risicoperceptie en -intentie. Deze casussen worden één voor één geanalyseerd.

Fietsen zonder werkend licht. De casus die in deze sectie is geanalyseerd is het in het donker fietsen zonder werkend licht.

Ernst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op ernst van het risico van fietsen zonder werkend licht te testen is een ANCOVA¹ uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 2.58, p = .06$. Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder ernstig, wat tegen hypothese 1 in gaat.

Angst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op angst voor fietsen zonder werkend licht te testen is een ANCOVA uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 0.66, p = \text{n.s.}$ Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder angstig, wat tegen hypothese 2 in gaat.

Risicoperceptie als mediator voor intentie. Hypothese 3 zegt dat de risicodimensies gepercipieerde kans, ernst, en angst negatief met risico-intentie samenhangen. Tabel 2 geeft tussen deze variabelen significante en negatieve correlaties. Verder wordt gesteld dat zelf-effectiviteit positief samenhangt met risico-intentie. Ook dit wordt door de positieve correlatie tussen zelf-effectiviteit en risico-intentie bevestigd. Een regressie is uitgevoerd om te bepalen hoe kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit de intentie tot risicovol gedrag bepalen (zie Tabel 3). De lineaire combinatie van kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit was significant gerelateerd aan intentie, $F(3, 136) = 33.56, p < .01$ en voorspelt 50% van de variantie in intentie tot risicovol gedrag. De ingeschatte ernst van het risico heeft in dit model geen invloed op risico-intentie, wat te verklaren valt door de hoge correlatie tussen

Tabel 3

Regressieanalyse van intentie tot fietsen zonder licht

Variabele	B	SE	t	p
Angst	-0.29	0.07	-4.29	.00
Ernst	0.05	0.07	0.75	.46
Kans	-0.27	0.07	-3.85	.00
Zelf-eff.	0.19	0.07	2.70	.00
R^2	.50			
Model F			33.56	.00

ernst, kans en angst.

Een ANCOVA met sensation seeking en risk propensity als covariaten liet zien dat het aantal beschikbare levens in het spel geen invloed had op intentie tot het in het donker fietsen zonder licht, $F(1, 139) = 0.66, p = \text{n.s.}$ Er kan dus geen sprake zijn van mediatie, aangezien er geen hoofdeffect aanwezig is. Hypothese 4 stelt juist wel dat er een verband is tussen het aantal beschikbare levens in het computerspel en risico-intentie.

Gevaarlijk inhalen. De casus die in deze sectie is geanalyseerd is het met de auto op een gevaarlijk punt inhalen van een tractor.

Ernst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op ernst van het risico van gevaarlijk inhalen te testen is een ANCOVA uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 2.33, p = .08$, waarbij moet worden aangetekend dat de kleine gevonden verschillen niet in de verwachte richting zijn. Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder ernstig, wat tegen hypothese 1 in gaat.

Angst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op angst voor gevaarlijk inhalen te testen is een ANCOVA uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 0.63, p = \text{n.s.}$ Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder angstig, wat tegen hypothese 2 in gaat.

Risicoperceptie als mediator voor intentie. Hypothese 3 zegt dat de risicodimensies gepercipieerde kans, ernst, en angst negatief met risico-intentie samenhangen. Tabel 2 geeft tussen deze variabelen significante en negatieve correlaties. Verder wordt gesteld dat zelf-effectiviteit positief samenhangt met risico-intentie. Dit wordt door de positieve correlatie tussen zelf-effectiviteit en risico-intentie bevestigd. Een regressie is uitgevoerd om te bepalen hoe kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit de intentie tot risicovol gedrag bepalen (zie Tabel 4). De lineaire combinatie van kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit was significant gerelateerd aan intentie, $F(3, 136) = 23.29, p < .01$ en voorspelt 41% van de variantie in intentie tot risicovol gedrag. De ingeschatte ernst van het risico heeft in dit model geen invloed heeft op risico-

Tabel 4

Regressieanalyse van intentie tot gevaarlijk inhalen

Variabele	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Angst	-0.31	0.09	-3.52	.00
Ernst	0.01	0.09	0.06	.95
Kans	-0.35	0.11	-3.31	.00
Zelf-eff.	0.14	0.07	2.12	.04
<i>R</i> ²	.41			
Model <i>F</i>			23.29	.00

intentie, wat te verklaren valt door de hoge correlatie tussen ernst, kans en angst.

Een ANCOVA met sensation seeking en risk propensity als covariaten liet zien dat het aantal beschikbare levens in het spel geen invloed had op intentie tot het in het donker fietsen zonder licht, $F(3, 136) = 0.58$, $p = \text{n.s.}$ Er kan dus geen sprake zijn van mediatie, aangezien er geen hoofdeffect aanwezig is. Hypothese 4 stelt juist wel dat er een verband is tussen het aantal beschikbare levens in het computerspel en risico-intentie.

Straling van mobiele telefoons. De casus die in deze sectie wordt geanalyseerd is die van straling van mobiele telefoons die een risico vormt voor geheugenverlies op latere leeftijd. Deze is gekozen om een eventueel carryovereffect naar gezondheidsrisico's te kunnen bepalen.

Ernst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op ernst van mobiele telefoonstraling te testen is een ANCOVA uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 0.69$, $p = \text{n.s.}$ Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder ernstig, wat tegen hypothese 1 in gaat.

Angst. Om de invloed van het aantal beschikbare levens in het spel op angst voor gevaarlijk inhalen te testen is een ANCOVA uitgevoerd met sensation seeking en risk propensity als covariaten. Verschillen tussen de groepen waren niet significant, $F(3, 136) = 0.63$, $p = \text{n.s.}$ Spelers die een oneindig aantal levens tot hun beschikking hadden, vonden risico's dus niet minder angstig, wat tegen hypothese 2 in gaat.

Risicoperceptie als mediator voor intentie. Hypothese 3 zegt dat de risicodimensies gepercipieerde kans, ernst, en angst negatief met risico-intentie samenhangen. Tabel 2 geeft significante en negatieve correlaties wat betreft kans, ernst en angst. De correlatie tussen risico-intentie en zelf-effectiviteit is niet significant, terwijl hypothese 3 zegt dat tussen deze twee variabelen een positieve correlatie zou moeten bestaan. Een regressie is uitgevoerd om te bepalen hoe kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit de intentie tot risicovol gedrag bepalen (zie Tabel 5). De lineaire combinatie van kans, ernst, angst en zelf-effectiviteit was significant gerelateerd aan intentie, $F(3, 136) = 11.44$, $p < .01$ en voorspelt

Tabel 5

Regressieanalyse van intentie tot veel mobiel bellen

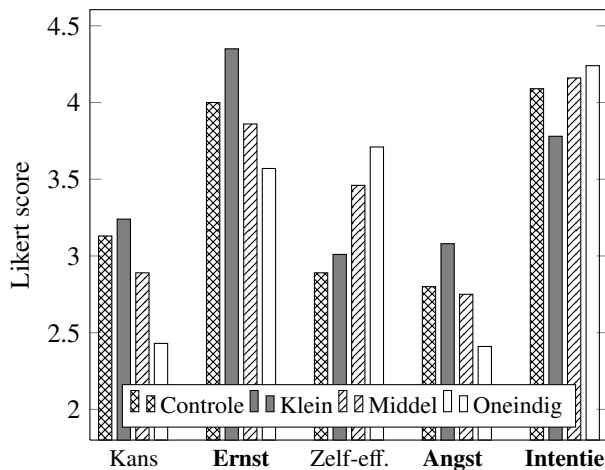
Variabele	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Angst	0.13	0.08	1.65	.10
Ernst	-.24	0.11	-2.28	.02
Kans	-0.16	0.11	-1.43	.16
Zelf-eff.	-0.05	0.09	-0.59	.56
<i>R</i> ²	.25			
Model <i>F</i>			11.43	.00

25% van de variantie in intentie tot risicovol gedrag. De ingeschatte ernst van het risico heeft in dit model als enige invloed op risico-intentie.

Een ANCOVA met sensation seeking en risk propensity als covariaten liet zien dat het aantal beschikbare levens in het spel geen invloed had op intentie tot het veel blijven bellen met een mobiele telefoon, $F(3, 136) = 0.26$, $p = \text{n.s.}$ Er kan dus geen sprake zijn van mediatie, aangezien er geen hoofdeffect aanwezig is. Hypothese 4 stelt juist wel dat er een verband is tussen het aantal beschikbare levens in het computerspel en risico-intentie.

Belang speellengte. Voor de spellen met een oneindig aantal levens geldt, dat deze altijd voor de volledige 20 minuten diende te worden gespeeld. Voor deze spellen werd minder lang gespeeld, $M = 15.05$ minuten, $SD = 10.48$. Een op de drie participanten die een oneindig aantal levens tot de beschikking had speelde korter dan 10 minuten. De nu volgende analyse is gedaan na de 22 participanten uit deze groep die korter dan 10 minuten gespeeld hebben, en dus de aanwijzing om 20 minuten te spelen ontegenzeggelijk niet op hebben gevolgd, te verwijderen uit de data ($n = 118$). De casus waarbij een fietser opmerkt dat het achterlicht niet meer werkt en de keuze heeft te gaan lopen of door te fietsen kent bij benadering normaal verdeelde constructen. Dit geldt niet voor de casus waar de participant kan kiezen om op een onoverzichtelijk punt in te halen of achter een tractor te blijven rijden. Om deze reden wordt in het vervolg alleen de fietscasus geanalyseerd.

Invloed aantal levens op kans en zelf-effectiviteit. De waarden voor kans, ernst, zelf-effectiviteit, angst en intentie tot het nemen van het risico zijn per conditie naast elkaar gezet in Figuur 4. In deze figuur is te zien dat de gepercipieerde ernst van het risico van fietsen zonder licht kleiner is, naarmate het aantal levens van Super Mario groter was. Voor de angst voor het risico is eenzelfde opmerking te maken. De intentie tot het blijven fietsen zonder licht is groter voor participanten die speelden met oneindig veel levens. Hoewel deze drie gegevens overeen komen met de verwachtingen, lijkt er ook een invloed van het aantal levens in het computerspel op kans en zelf-effectiviteit. Participanten die een spel speelden met meer levens, schatten de kans op een ongeluk wanneer zonder licht wordt gefietst lager in dan participanten die een



Figuur 4. Histogram van verschillende risicovariabelen, gegroepeerd per experimentele conditie. Het betreft hier alleen data van de casus over fietsen in het donker. Een invloed van het aantal levens werd verwacht voor ernst, angst en intentie.

spel met weinig levens speelden. De zelf-effectiviteit werd door participanten die een spel met veel levens speelden juist hoger ingeschat. De volgende analyse veronderstelt enkel een invloed van het aantal levens in het spel op ernst, angst en intentie, zoals uitgeschreven in de hypothesen.

Een MANOVA met het aantal beschikbare levens in het computerspel als onafhankelijke variabele, en ernst, angst en risico-intentie als afhankelijke variabelen, is uitgevoerd. De groepen verschilden significant op hun risicoperceptie afhankelijk van het aantal beschikbare levens in het computerspel, $F(3, 114) = 4.13, p < .01$; Roy's largest root = 0.14. Vervolgens zijn drie univariate ANOVA's uitgevoerd, om te bepalen hoe ernst, angst, en risico-intentie verschillen voor het aantal beschikbare levens in het computerspel. Een Bonferroni-correctie is toegepast zodat statistische significantie wordt geaccepteerd voor $p < .017$. Het aantal beschikbare levens in het computerspel heeft een statistisch significant effect op de ernst van het risico van fietsen in het donker, $F(3, 114) = 5.66, p < .01$. Dit geldt niet voor angst, $F(3, 114) = 2.24, p = .11$ en niet voor risico-intentie, $F(3, 114) = 2.00, p = .14$.

De significante ANOVA is opgevolgd door een Tukey's HSD post-hoc test, om duidelijk te maken hoe de ingeschatte ernst van het risico verschilt voor de groepen met een verschillend aantal beschikbare levens. De ernst van het risico werd door participanten die beschikten over drie levens niet significant hoger ingeschat dan voor participanten met zes levens, $p = .06$. Ook het verschil tussen participanten met zes levens en oneindig veel levens was voor ernst niet significant, $p = .46$. Het enige significante verschil was dat tussen participanten met drie levens en oneindig veel levens, $p < .01$. De controleconditie verschildte met geen conditie significant.

Conclusie

Hypothese 1 stelt dat iemand die een spel speelt met veel beschikbare levens, risico's in het dagelijks leven minder ernstig inschat dan iemand die een spel speelt met weinig beschikbare levens. Uit de verkregen resultaten kan dit niet worden geconcludeerd: voor geen van de drie geanalyseerde risico's is een significant effect gebleken. Uit de resultaten kan af worden geleid dat de fietscasus goed ontworpen items kent: antwoorden zijn bij benadering normaal verdeeld, wat niet geldt voor de inhaalcasus (zie Appendix C voor de casussen). Voor de fietscasus is wel een verband in de verwachte richting zichtbaar, nadat participanten die duidelijk te kort hebben gespeeld worden verwijderd uit de dataset. Dit alleen geeft geen voldoende steun voor hypothese 1.

Hypothese 2 postuleert dat een speler na het spelen van een spel met veel levens minder angst kent voor risico's. Ook hiervoor is in geen van de casussen een verband gevonden. Wanneer participanten die te kort hebben gespeeld niet beschouwd worden, én alleen de fietscasus wordt beschouwd, is de angst lager naarmate spelers meer levens tot hun beschikking hebben. Deze verschillen bleken echter niet significant. De gevonden verschillen geven een duidelijke aanleiding om dit verband verder te onderzoeken, maar er is geen resultaat dat hypothese 2 overtuigend kan bevestigen.

Hypothese 3 doet uitspraken over de samenhang tussen perceptievariabelen (kans, ernst, zelf-effectiviteit en angst) van de risico's en risico-intentie. Er wordt verwacht dat gepercipieerde kans, ernst en angst hier negatief mee samenhangen en dat zelf-effectiviteit hier positief mee correleert. De significante coëfficiënten zijn allemaal in de goede richting, terwijl alleen zelf-effectiviteit niet significant correleert met de intentie tot veel mobiel blijven bellen. Regressies van de vier perceptievariabelen op intentie tot fietsen zonder licht en intentie tot gevaarlijk inhalen leggen bloot dat drie variabelen de gedragsintentie bepalen, wat impliceert dat kans, ernst, zelf-effectiviteit en angst niet onafhankelijk van elkaar de intentie tot risicovol gedrag bepalen. Dit is niet in tegenspraak met hypothese 3. Deze hypothese kan dan ook bevestigd worden.

Hypothese 4 stelt dat het verband tussen het gespeelde computerspel en de intentie tot risicovol gedrag gemedieerd wordt door de gepercipieerde ernst van het risico en angst voor het risico. Voor geen van de casussen bleek een hoofdeffect van het aantal levens in het computerspel op risico-intentie. Hypothese 5 kan dan ook niet bevestigd worden.

Als laatste wordt nagegaan of de invloed van het aantal levens in een computerspel op ernst en angst groter is voor risico's die op het spelrisico lijken (in het donker fietsen zonder werkend licht en gevaarlijk inhalen met de auto) dan voor het risico van mobiele telefoonstraling. Als eerste moet genoemd worden dat geen van de testen die deze invloed getoetst hebben statistische significantie bereikt heeft. Niettemin kan genoemd worden dat de F -waardes voor ernst voor

de fietscasus ($F = 2.58$) en inhaalcasus ($F = 2.33$) hoger liggen dan die voor de casus over mobiel bellen ($F = 0.69$). Dit geldt niet voor de F -waardes van angst. Als het zo is dat het aantal levens van een computerspel een verschillende invloed heeft op risicoperceptie voor verschillende typen risico's uit het dagelijks leven, lijkt dit vooral voor de perceptie van ernst te gelden.

Er werd gevonden dat participanten het computerspel over het algemeen minder lang speelden dan wat van ze werd gevraagd. Voor het spel waarbij Mario oneindig veel levens had, zou de volledige 20 minuten moeten worden gespeeld. Door het verwijderen van participanten uit deze groep die minder dan 10 minuten gespeeld hebben, werd geprobeerd de data te zuiveren van participanten die onaanachtig aan het onderzoek hebben meegewerkt². Voor het risico van in het donker fietsen zonder licht, een goed ontworpen casus, werd gevonden dat de gepercipieerde ernst van zonder licht fietsen kleiner was voor participanten die speelden met oneindig veel levens dan voor participanten die speelden met drie levens. Opvallend is dat het aantal levens in het computerspel ook een invloed lijkt te hebben op de gepercipieerde kans en zelf-effectiviteit, hoewel deze niet significant bleken.

Discussie

Media hebben een belangrijke invloed op menselijk gedrag, en computerspellen zijn daar geen uitzondering op. De aanleiding voor dit onderzoek was de gedachte dat mensen die veel computerspellen spelen waarin ongestraft dood kan worden gegaan, een onrealistisch gevoel van onkwetsbaarheid zouden kunnen ontwikkelen. De resultaten van het huidige onderzoek bieden met name voor de ingeschatte ernst van risico's een aanknopingspunt om deze gedachte verder te bestuderen.

Een opmerkelijk en onverwacht resultaat dat verder naar voren kwam, is dat de zelf-effectiviteit voor spelers die de beschikking hadden over een oneindig aantal levens verhoogd was. Hoewel verschillen niet statistisch significant bleken, is dit resultaat behulpzaam bij het verkennen van psychologische mechanismen die aan resultaten ten grondslag liggen. Sociaal leren lijkt geen goede oorzaak voor deze verhoging. Iemand die een computerspel speelt met een karakter dat onkwetsbaar is, speelt het spel immers niet per se beter dan iemand die een kwetsbaarder speelfiguur bestuurt. Een gemodificeerde zelfperceptie (Gentile & Gentile, 2008) ligt meer voor de hand als psychologisch mechanisme voor dit effect. In eerder onderzoek is al gebleken dat spelers van racespellen zichzelf als roekeloze bestuurders zagen dan spelers van een neutraal spel (Fischer e.a., 2009). In het experiment van het huidige onderzoek zou iets dergelijks ook kunnen spelen. Spelers gedragen zich in het spel risicovoller omdat ze niets te verliezen hebben, wat als gevolg heeft dat ze zichzelf zien als een persoon die risico's neemt. Deze risico's neem je eerder als je denkt hiermee goed om te kunnen

gaan (Bandura, 1977a). Verder onderzoek op dit gebied zou, door een experiment zo op te zetten dat verschillende mogelijke theoretische verklaringen resulteren in verschillende effecten, meer uitsluitsel kunnen geven.

Problematisch gedrag als gevolg van het spelen van computerspellen zal voornamelijk optreden bij de grote groep jongeren die deze dagelijks voor langere tijd spelen (Gentile, Lynch, Linder & Walsh, 2004). Daarom kan het voor vervolgonderzoek nuttig zijn om de focus te verleggen naar deze groep fanatieke gamers, samengaan met een meer realistisch type spel zoals deze op moderne spelcomputers gespeeld worden. Idealiter wordt de samenwerking met een spelontwikkelaar gezocht, die een spel *alleen* op het aantal beschikbare levens kan aanpassen. Hoewel in dit onderzoek veel aandacht is besteed aan het vinden van gelijkwaardige spellen, zouden door de medewerking van een spelontwikkelaar gevonden verschillen nog overtuigender aan een gevoel van onkwetsbaarheid kunnen worden toegeschreven. Duidelijk is geworden dat de casus die handelt over het fietsen zonder licht in het donker zich goed lijkt te lenen voor risico-onderzoek op dit gebied. Deze zou in toekomstig onderzoek dan ook hergebruikt kunnen worden (zie Appendix C).

In dit onderzoek is, verdeeld over drie casussen, een groot aantal risicogerelateerde variabelen gemeten. Om de lengte van de vragenlijst acceptabel te houden voor de participanten is ervoor gekozen om deze variabelen soms met een enkel item te meten. Een nadeel hiervan is een potentiële verlaging van de betrouwbaarheid van de schalen. Dit is met name een probleem bij scheef verdeelde data, waarbij het realistische gemiddelde van de populatie niet bepaald kan worden. Scheef verdeelde data waren in het huidige onderzoek aan de orde bij de casus over gevaarlijk inhalen, wat een mogelijke verklaring is voor het uitblijven van een invloed van het aantal beschikbare levens op risico-inschattingen bij deze casus.

Praktische implicaties

Veel mensen kijken kritisch naar agressieve computerspellen, en maken zich (terecht) zorgen over de invloed van deze spellen op agressiviteit van de vaak jonge spelers. Dit staat in tegenstelling tot de reactie van mensen op risicovolle spellen: maar weinigen lijken zich zorgen te maken over de invloed hiervan. Het huidige onderzoek laat zien dat spelers risico's als minder ernstig kunnen gaan zien naarmate ze zich in een spel onkwetsbaarder voelen. Mensen die 'risicovolle' computerspellen spelen doen er verstandig aan na het spelen voorzichtig om te gaan met risicovolle situaties.

Notes

¹Ernst, kans, zelf-effectiviteit, angst, risico-intentie, sensation seeking en risk propensity zijn gemeten met items met

een Likert-schaal (kans en ernst met elk één item). Conceptueel is deze schaal ordinaal, en hoewel het gebruik van parametrische statistiek voor ordinale data controversieel is leidt dit in de praktijk niet tot problemen (Gaito, 1980; Norman, 2010; Velleman & Wilkinson, 1993).

²Het is niet uit te sluiten dat de kortst spelende participanten risico's van zichzelf al anders inschatten. Het verwijderen van de kortst spelende participanten uit één van de groepen zou door deze vorm van selectie-bias van invloed kunnen zijn op uitkomsten.

Referenties

- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: a meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological science*, 12, 353–359. doi:10.1111/1467-9280.00366
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 3–11. doi:10.1037/h0048687
- Bandura, A. (1977a). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215. doi:10.1037/0033-295X.84.2.191
- Bandura, A. (1977b). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Biener, L., & Siegel, M. (2000). Tobacco marketing and adolescent smoking: more support for a causal inference. *American journal of public health*, 90, 407–411.
- Donohew, L., Zimmerman, R., Cupp, P. S., Novak, S., Colon, S., & Abell, R. (2000). Sensation seeking, impulsive decision-making, and risky sex: implications for risk-taking and design of interventions. *Personality and Individual Differences*, 28, 1079–1091. doi:doi:10.1016/S0191-8869(99)00158-0
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49, 709–724. doi:10.1037/0003-066X.49.8.709
- Fischer, P., Kubitzki, J., Guter, S., & Frey, D. (2007). Virtual driving and risk taking: do racing games increase risk-taking cognitions, affect, and behaviors? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 13, 22. doi:10.1037/1076-898X.13.1.22
- Fischer, P., Greitemeyer, T., Morton, T., Kastenmüller, A., Postmes, T., Frey, D., ... Odenwälder, J. (2009). The racing-game effect: why do video racing games increase risk-taking inclinations? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 1395–1409. doi:10.1177/0146167209339628
- Floyd, D. L., Pretence-Dunn, S., & Rogers, R. W. (2000). A meta-analysis of research on protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 30, 407–429. doi:10.1111/j.1559-1816.2000.tb02323.x
- Gaito, J. (1980). Measurement scales and statistics: resurgence of an old misconception. *Psychology*, 87, 564–567. doi:10.1037/0033-2909.87.3.564
- Gentile, D. A., & Gentile, J. R. (2008). Violent video games as exemplary teachers: a conceptual analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 127–141. doi:10.1007/s10964-007-9206-2
- Gentile, D., Lynch, P., Linder, J., & Walsh, D. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of adolescence*, 27, 5–22. doi:10.1016/j.adolescence.2003.10.002
- Greitemeyer, T., & McLatchie, N. (2011). Denying humanness to others: a newly discovered mechanism by which violent video games increase aggressive behavior. *Psychological Science*, 22, 659–665. doi:10.1177/0956797611403320
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 32, 401–414.
- Huston, A., Wright, J., Marquis, J., & Green, S. (1999). How young children spend their time: television and other activities. *Developmental Psychology*, 35, 912. doi:10.1037/0012-1649.35.4.912
- Llewellyn, D. J., Sanchez, X., Asghar, A., & Jones, G. (2008). Self-efficacy, risk taking and performance in rock climbing. *Personality and Individual Differences*, 45, 75–81. doi:10.1016/j.paid.2008.03.001
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological bulletin*, 127, 267–286. doi:10.1037/0033-2909.127.2.267
- Martins, N., & Wilson, B. J. (2012). Social aggression on television and its relationship to children's aggression in the classroom. *Human Communication Research*, 38, 48–71. doi:10.1111/j.1468-2958.2011.01417.x
- McCrae, R. R., Costa Jr, P. T., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hřebíčková, M., Avia, M. D., ... Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 173–186. doi:10.1037/0022-3514.78.1.173
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1997). Conceptions and correlates of openness to experience. In R. Hogan, J. Johnson & S. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 825–847). San Diego: Academic Press. doi:10.1016/B978-012134645-4/50032-9

- Meertens, R. M., & Lion, R. (2008). Measuring an individual's tendency to take risks: the risk propensity scale. *Journal of App*, 38, 1506–1520. doi:10.1111/j.1559-1816.2008.00357.x
- Miles, D. R., Van den Bree, M. B. M., Gupman, A. E., Newlin, D. B., Glantz, M. D., & Pickens, R. W. (2001). A twin study on sensation seeking, risk taking behavior and marijuana use. *Drug and Alcohol Dependence*, 62, 57–68. doi:10.1016/S0376-8716(00)00165-4
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15, 625–632. doi:10.1007/s10459-010-9222-y
- NOS. (2011). Nederlanders spelen meer games. Retrieved from <http://nos.nl/artikel/236168-nederlanders-spielen-meer-games.html>
- Sandman, P. (1989). Hazard versus outrage in the public perception of risk. In V. T. Covello, D. B. McCallum & M. T. Pavlova (Eds.), *Effective risk communication: the role and responsibility of government and nongovernment organizations* (pp. 45–49). New York: Plenum Press. doi:10.1007/978-1-4613-1569-8_6
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1996). How confidently can we infer health beliefs from questionnaire responses? *Psychology & Health*, 11, 273–290.
- Slanger, E., & Rudestam, K. E. (1997). Motivation and disinhibition in high risk sports: sensation seeking and self-efficacy. *Journal of Research in Personality*, 31, 355–374. doi:10.1006/jrpe.1997.2193
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L., & MacGregor, D. G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health Psychology*, 24, S35–S40. doi:10.1037/0278-6133.24.4.S35
- Slovic, P., Finucane, M. L., Pieters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, 24, 311–322. doi:10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x
- Uhlmann, E., & Swanson, J. (2004). Exposure to violent video games increases automatic aggressiveness. *Journal of Adolescence*, 27, 41–52. doi:10.1016/j.adolescence.2003.10.004
- Unger, J. B., Schuster, D., Zogg, J., Dent, C. W., & Stacy, A. W. (2003). Alcohol advertising exposure and adolescent alcohol use: a comparison of exposure measures. *Addiction Research and Theory*, 11, 177–193. doi:10.1080/1606635031000123292
- van der Pligt, J. (1996). Risk perception and self-protective behavior. *European Psychologist*, 1, 34–43. doi:10.1027/1016-9040.1.1.34
- Velleman, P. F., & Wilkinson, L. (1993). Nominal, ordinal, interval, and ratio typologies are misleading. *The American Statistician*, 47, 65–72. doi:10.1080/00031305.1993.10475938
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Zuckerman, M. (1983). Sensation seeking and sports. *Personality and individual differences*, 4, 285–293. doi:10.1016/0191-8869(83)90150-2

Appendix A

Pilotstudie vragenlijst

Het doel van dit onderzoek is om kenmerken van verschillende computerspellen met elkaar te kunnen vergelijken, wat van nut is bij een vervolgonderzoek van mij. In dit onderzoek wordt van u gevraagd ongeveer 15 minuten lang een bepaald computerspel te spelen. Ik verwacht dat het invullen van de vragenlijst vervolgens minder dan 5 minuten van uw tijd in beslag neemt. Alle antwoorden zijn anoniem (er wordt niet gevraagd uw naam of andere informatie die u traceerbaar maakt op te geven). Deelname is vrijwillig: het staat u vrij op elk moment te stoppen met deelname aan dit onderzoek. Als u vragen heeft kunt u contact opnemen met mij via email. Ik ben te bereiken op r.davids@student.utwente.nl.

Speel nu het spel op <http://.../mario1.swf> voor ongeveer 15 minuten. Om dit spel te kunnen spelen moet uw internetbrowser beschikken over Flash (alle moderne browsers beschikken hier over). Dit spel, waarbij u de loodgieter Mario door een wereld vol valkuilen moet loodsen, kent verschillende levels. Probeer in deze 15 minuten een zo hoog mogelijk level te bereiken. Gebruik de pijltjestoetsen om te bewegen, A om te springen en S om te rennen. Om hoger te springen houdt u tijdens het lopen S ingedrukt en springt u met A.

1. In het spel dat u zojuist gespeeld heeft bestaat de mogelijkheid dat Mario overlijdt. Hij kan dan opnieuw beginnen aan het level. Was dit onbeperkt mogelijk of had Mario een beperkt aantal levens waarna het spel over zou zijn?

- Beperkt aantal levens
- Onbeperkt aantal levens
- Weet ik niet

2. Nu volgt een aantal stellingen waarmee u het in meer of mindere mate eens kunt zijn. Geef per stelling aan in welke mate u het ermee eens bent door het corresponderende cijfer te omcirkelen (1: Helemaal mee oneens, 5: Helemaal mee eens)

- Mario moest grote risico's overwinnen tijdens het spelen.
- Het was lastig het spel te spelen zonder af en toe dood te gaan.
- Mario was tamelijk eenvoudig veilig door de verschillende levels te loodsen.
- Het was leuk om dit spel te spelen.
- Het spelen van dit spel vond ik opwindend.
- Ik vond het spel spannend om te spelen.
- Het spel was uitdagend.
- Ik wilde graag het volgende level halen.
- Ik deed mijn best tijdens het spelen.

3. Wat is uw geslacht?

- Man
- Vrouw

4. Hoe oud bent u?

Bedankt voor uw deelname aan dit onderzoek! Bij vragen kunt u zich via mijn emailadres tot mij wenden: r.davids@student.utwente.nl.

Appendix B

Versies van Super Mario voor studie 2

In het experiment zijn drie versies van Super Mario gebruikt, zie Figuur 5. De spelbeschrijvingen zijn hier per spel weergegeven zoals de participanten deze hebben kunnen lezen (inclusief vetgedrukte zinnen, exclusief kopje '...aantal levens').

Klein aantal levens

In het openingsscherm van het spel wordt de besturing uitgelegd: alleen de pijltjestoetsen worden gebruikt (naar boven om te springen, naar beneden om te bukken en links en rechts om te lopen).

Klik 'play' om te beginnen en kies Mario als speelfiguur. Geef na het spelen aan op welk level u na 20 minuten aan bent gekomen. **U begint het spel met drie levens**, welke midden bovenaan in het scherm aangegeven zijn. Mocht u voor de 20 minuten over zijn alle levens opgebruikt hebben en dus 'Game Over' zijn dan kunt u met het spel stoppen. Geef ook in dat geval aan welk level u bereikt heeft.

Middelmatig aantal levens

In het openingsscherm van het spel wordt de besturing uitgelegd: springen met A en snel rennen met S. Wanneer S wordt ingehouden tijdens springen met A springt Mario hoger. Dit is belangrijk om te weten omdat Mario anders niet over bepaalde hindernissen kan komen!

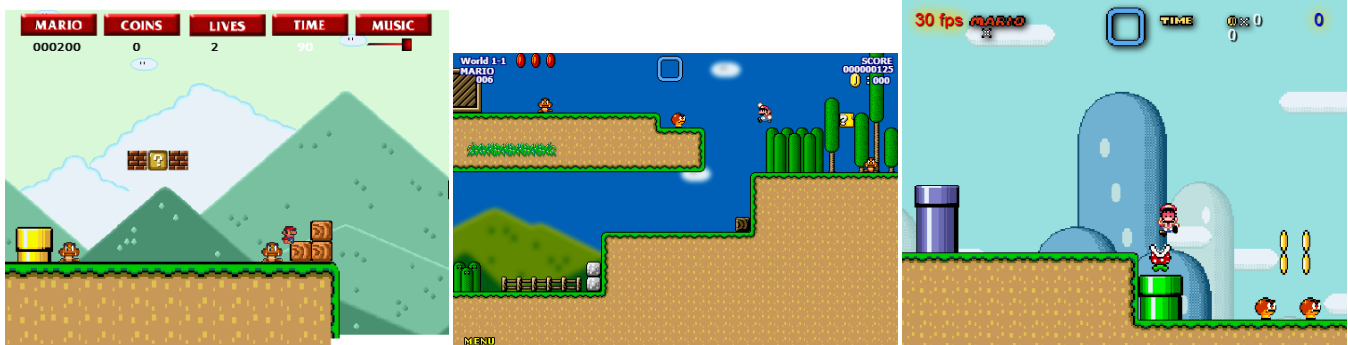
Klik 'new game' aan en selecteer het eerste level (wereld 1-1) om te beginnen. Geef na het spelen aan op welk level u na 20 minuten bent gekomen (dit staat links boven in het scherm aangegeven: World 1-x). **U begint het spel met zes 'reservelevens'**, welke links bovenaan in het scherm aangegeven zijn. Mocht u voor de 20 minuten over zijn alle levens opgebruikt hebben en dus 'Game Over' zijn dan kunt u met het spel stoppen. Geef ook in dat geval aan welk level u bereikt heeft.

Oneindig aantal levens

In het openingsscherm van het spel wordt de besturing uitgelegd: bewegen met de pijltjestoetsen, springen met A en snel rennen met S. Wanneer S wordt ingehouden tijdens springen met A springt Mario hoger. Dit is belangrijk om te weten omdat Mario anders niet over bepaalde hindernissen kan komen! Mario kan door sommige buizen kruipen om naar een volgend level te gaan. Als de buis hol is zal Mario er doorheen kruipen door het pijltje naar beneden in te drukken terwijl hij er op staat. In het spel kan op spatie worden gedrukt om een plattegrond te raadplegen, wat bij level 2 al goed van pas kan komen!

Klik door het openingsscherm en selecteer het eerste level (wereld 1-1) om te beginnen. Geef na het spelen aan op welk level u na 20 minuten bent gekomen.

Mario heeft een oneindig aantal 'levens', u kunt een level binnen de 20 minuten zo vaak proberen als u wilt zonder 'Game Over' te gaan.



Figuur 5. De gebruikte versies van Super Mario, v.l.n.r. klein aantal levens, middelmatig aantal levens, oneindig aantal levens. Klik aan om te spelen.

Appendix C

Vragenlijst studie 2

Geïnformeerde toestemming

Als deelnemer aan dit onderzoek wordt eerst van u gevraagd enkele vragen over uzelf te beantwoorden. Vervolgens speelt u een computerspelletje, waar enkele vragen over worden gesteld (hierbij is een computer met toetsenbord vereist). Daarna wordt een aantal situaties aan u voorgelegd waar vragen over worden gesteld. Deelname zal ongeveer een half uur van uw tijd in beslag nemen.

Antwoorden kunnen niet worden herleid tot uw persoon (er wordt niet gevraagd naar uw naam of naar andere persoonlijke informatie). Deelname is vrijwillig: u kunt te allen tijde zonder opgaaf van reden stoppen met uw deelname.

Vragen over het onderzoek kunnen gesteld worden via email.

Nieuwe en spannende situaties

Hieronder volgt een aantal stellingen die gaan over nieuwe en spannende situaties. Geef per stelling aan in welke mate u het ermee eens bent. Denk niet te lang na voor u antwoord geeft; vaak is uw eerste ingeving de juiste (1: Helemaal mee oneens, 7: Helemaal mee eens).

- Ik word rusteloos wanneer ik teveel tijd thuis doorbreng.
- Ik vind het leuk om spannende dingen te doen.
- Ik neem regelmatig risico's.
- Ik hou van nieuwe en opwindende ervaringen, ook als deze tegen de wet zijn.
- Ik zie risico's over het algemeen als een uitdaging.
- Ik hou van losbandige feesten.
- Veiligheid voor alles.
- Ik geef de voorkeur aan vrienden die spannend en onvoorspelbaar zijn.
- Ik zou bungee jumpen wel eens willen proberen.
- Ik vind het leuk om op reis te gaan zonder een van tevoren geplande route of gepland tijdschema.
- Ik vind het leuk nieuwe plekken te ontdekken.
- Ik vind het erg vervelend niet te weten wat er gaat gebeuren.
- Ik geef de voorkeur aan het voorkomen van risico's.
- Ik neem geen risico's met mijn gezondheid.

Ik zie mezelf als een...

- 1: risicomijder ... 7: risicozoeker
-

Super Mario - introductie

Super Mario, een kleine Italiaanse loodgieter, is als mascotte van Nintendo het bekendste personage uit een computerspel. U gaat proberen dit personage door verschillende levels te leiden. Probeer in een tijdsbestek van 20 minuten een zo hoog mogelijk level te bereiken. De spelinstructie vindt u op de volgende pagina.

Super Mario - spelinstructie

Zie Appendix B.

Spelervaringen

Nu volgt een aantal stellingen over het spel. Geef voor elke stelling aan in hoeverre u het ermee eens bent (1: Helemaal mee oneens, 5: Helemaal mee eens).

- Het was leuk om dit spel te spelen.
- Ik deed mijn best tijdens het spelen.
- Mario was tamelijk gemakkelijk door de verschillende levels te loodsen.
- Mario moest grote risico's overwinnen tijdens het spelen.
- Het spelen van dit spel vond ik opwindend.
- Het spel was uitdagend.
- Ik wilde graag het volgende level halen.
- Het was lastig het spel te spelen zonder af en toe dood te gaan.
- Om ver te komen in het spel was het van groot belang geen levens te verliezen.
- De gevolgen van de risico's in het spel waren ernstig.
- Het verliezen van mijn levens in het spel was van grote invloed op het uiteindelijke level dat ik behaald heb.

Super Mario kon, wanneer deze dood ging in het spel, opnieuw aan het level beginnen. Kon dit zo vaak als gewenst (met andere woorden: niet mogelijk 'Game Over' te zijn) of was het aantal levens eindig (met andere woorden: mogelijk 'Game Over' te zijn)?

- Super Mario had een oneindig aantal levens
 - Het aantal levens van Super Mario was eindig
-

Speeltijd

Hoeveel levens had Super Mario bij aanvang van het spel? Maak zo nodig een schatting (open vraag).

Heeft u voor de speeltijd over was al uw levens verspeeld ('Game Over')?

- Ja
- Nee

Er waren 20 minuten ingeruimd voor het spelen van Super Mario (wanneer van toepassing aangevuld met: waarbij de aanwijzing was te stoppen met spelen wanneer het spel Game Over was). Hoeveel minuten heeft u daadwerkelijk gespeeld (open vraag)?

Uitleg situaties

Op de volgende drie pagina's volgen drie situaties. U dient zich hierin in te leven. Geef vervolgens antwoord op de vragen die bij de situaties horen.

Fietsen zonder licht

Stel dat u op een donkere winteravond van de supermarkt terug naar huis fietst. Deze route gaat via een straat waar ook auto's rijden (er is geen fietspad aanwezig). U merkt op dat het achterlicht kapot is gegaan. U bent nog een kilometer van huis en twijfelt tussen doorfietsen en te voet verder gaan.

Hieronder staat een aantal stellingen verwoord. Geef voor elke stelling aan in welke mate u het ermee eens bent (1: Helemaal mee oneens, 5: Helemaal mee eens).

- Ik word onrustig tijdens het fietsen zonder werkend achterlicht.
- Ik ben in staat om zonder werkend licht veilig naar huis te fietsen.

- De gevolgen van een eventueel ongeluk zijn ernstig.
- Wanneer ik terug fiets zonder werkend achterlicht is de kans op een ongeluk groot.
- Het risico van terug fietsen zonder werkend achterlicht is groot.
- Ik kan een ongeluk voorkomen wanneer ik zonder werkend achterlicht fiets.
- Fietsen zonder werkend achterlicht geeft me een zenuwachtig gevoel.
- Fietsen zonder werkend achterlicht maakt me angstig.
- Verder terug fietsen zonder werkend achterlicht vind ik gevaarlijk.

Geef aan of u door zou fietsen zonder werkend achterlicht of dat u lopend verder zou gaan.

- 1: Beslist lopen ... 5: Beslist fietsen
-

Wel of niet inhalen

Bekijk eerst de volgende video, waarbij een auto een tractor inhaalt.



Stelt u zich voor dat u de keuze had om een soortgelijke inhaalmanoeuvre uit te voeren als de tweede auto die inhaalt. Bekijk zo nodig de video nogmaals. Geef vervolgens voor elke onderstaande stelling aan in welke mate u het ermee eens bent (1: Helemaal mee oneens, 5: Helemaal mee eens).

- Ik ben in staat in de gegeven situatie zo in te halen dat ik geen ongeluk krijg.
- Inhalen in deze situatie vind ik veilig.
- Inhalen in deze situatie zou mij een zenuwachtig gevoel geven.
- De kans op een ongeluk bij een soortgelijke inhaalmanoeuvre schat ik groot in.
- Het risico van inhalen in deze situatie is groot.
- Inhalen in deze situatie zou mij een onrustig gevoel geven.
- Inhalen in deze situatie zou mij een angstig gevoel geven.
- Een eventueel ongeluk hier heeft ernstige gevolgen.
- Tijdens het inhalen is een ongeluk te voorkomen door bij te sturen, mocht opeens een tegenligger opduiken.

Geef aan of u, in de situatie van de tweede inhalende auto, de tractor in zou halen of achter deze zou blijven rijden.

- 1: Beslist inhalen ... 5: Beslist achter blijven
-

Straling van mobiele telefoons

U vindt uw mobiele telefoon een handig apparaat en gebruikt deze met regelmaat. Nu leest u in de krant een artikel over een onderzoek dat erop wijst dat de straling die mobiele telefoons uitzenden schadelijk kan zijn voor uw gezondheid. U vraagt zich af of u uw mobiele telefoongebruik in de toekomst zou moeten verminderen.

Hieronder staat een aantal stellingen verwoord. Geef voor elke stelling aan in welke mate u het ermee eens bent (1: Helemaal mee oneens, 5: Helemaal mee eens).

- Het gezondheidsrisico van telefoonstraling is groot.
- Telefoonstraling vind ik gevaarlijk.
- De gedachte aan straling van een mobiele telefoon maakt mij angstig.
- De kans op een negatieve invloed van de mobiele telefoon op mijn gezondheid is groot.
- Gezondheidsproblemen op latere leeftijd zijn te vermijden.
- De gedachte aan straling van een mobiele telefoon geeft me een zenuwachtig gevoel.
- Ik word onrustig van het denken aan straling van een mobiele telefoon.
- De gevolgen van blootstelling aan telefoonstraling zijn ernstig.
- Ik kan me beschermen tegen mogelijke consequenties van telefoonstraling.

Hoe waarschijnlijk is het dat u, met bovenstaande informatie in het achterhoofd, minder mobiel gaat bellen?

- 1: Heel onwaarschijnlijk ... 5: Heel waarschijnlijk
-

Demografische gegevens

Hoeveel minuten besteedt u dagelijks gemiddeld aan het spelen van games op een (spel)computer, smartphone of tablet? Maak een schatting als u het precieze antwoord niet weet. (Dit betrof een open vraag waar max. 2 cijfers mogelijk waren bij het invoerveld. Drie respondenten hebben 99 ingevuld, waarvan 2 in de commentaarbox hun werkelijke aantal door hebben gegeven.)

Hoe vaak heeft u in het verleden op Super Mario lijkende computerspellen gespeeld?

- Niet ... Vaak

Heeft u een autorijbewijs?

- Ja
- Nee

Wat is uw geslacht?

- Mannelijk
- Vrouwelijk

Wat is uw leeftijd (open vraag)?

Bedankt

Bedankt voor het meedoen aan dit onderzoek! Mensen besteden steeds meer tijd aan het spelen van computerspellen. Hierbij moeten soms grote risico's genomen worden, zoals het springen over ravijnen of het met hoge snelheid door een stad racen. In dit onderzoek worden verschillende versies van Super Mario gespeeld. De reacties op de scenario's worden voor de verschillende versies van Super Mario vergeleken. Als u verder nog vragen of opmerkingen heeft kunt u die stellen respectievelijk plaatsen via email.