

KU LEUVEN

FACULTEIT SOCIALE WETENSCHAPPEN

MASTER OF SCIENCE IN DE
COMMUNICATIEWETENSCHAPPEN

**Gekluisterd aan het scherm:
mediagebruik en het uitstellen van slaap**

Losing sleep over media?

Promotor : Prof. Dr. J. VAN DEN BULCK
Assessor : Dra. L. EXELMANS
Verslaggever : Dra. J. TREKELS

MASTERPROEF
aangeboden tot het
verkrijgen van de graad van
Master of Science in de
Communicatiewetenschappen
door
Daphne **ROSKAMS**

academiejaar 2015-2016

KU LEUVEN

FACULTEIT SOCIALE WETENSCHAPPEN

MASTER OF SCIENCE IN DE
COMMUNICATIEWETENSCHAPPEN

**Gekluisterd aan het scherm:
mediagebruik en het uitstellen van slaap**

Losing sleep over media?

Promotor : Prof. Dr. J. VAN DEN BULCK
Assessor : Dra. L. EXELMANS
Verslaggever : Dra. J. TREKELS

MASTERPROEF
aangeboden tot het
verkrijgen van de graad van
Master of Science in de
Communicatiewetenschappen
door
Daphne **ROSKAMS**

academiejaar 2015-2016

Samenvatting

De doelstelling van deze masterproef was door middel van een verkennende, kwantitatieve studie een verband tussen mediagebruik en het uitstellen van slaap blootleggen. De literatuurstudie gaf een beeld van de mate waarin media in de avond gebruikt werd. Daarbij werd het concept *uitstellen van bedtijd* blootgelegd en de mogelijke invloed van zelfcontrole hierop. Ondanks dat er verschillende studies terug te vinden zijn die de invloed van mediagebruik in bed op slaap bestudeerden, werd er nog geen link gelegd met het uitstellen van slaap. Deze conceptualisering werd zelf tot stand gebracht gedurende het onderzoek. We begrepen bedtijd als het tijdstip waarop men naar bed gaat, en slaaptijd als het tijdstip waarop men effectief wil gaan slapen. Er werden drie onderzoeksvragen opgesteld die testten of het uitstellen van bedtijd en slaaptijd bestonden en in welke mate deze voorspeld konden worden door mediagebruik. Daarnaast werd de invloed van zelfcontrole op deze verbanden nagegaan en werd er gekeken of ze slaapkwaliteit konden voorspellen. Om de data te verzamelen werd er een online vragenlijst opgesteld. Deze werd ingevuld door 360 jongvolwassenen tussen 18 en 25 jaar. Uit de resultaten kwam naar voren dat er gemiddeld 41 minuten zaten tussen de bedtijd en slaaptijd van de respondenten. Er bleek een sterker effect aanwezig van mediagebruik op het uitstellen van slaaptijd dan op het uitstellen van bedtijd. Voor het verband tussen mediagebruik in bed en het uitstellen van slaaptijd was er zowel een direct effect als interactie-effect van zelfcontrole aanwezig, terwijl er bij het uitstellen van bedtijd enkel een interactie-effect aanwezig was. Dit wil zeggen dat mensen met een hoge zelfcontrole meer grip hebben op het op tijd in hun bed gaan liggen en daardoor hun slaap initieel niet uitstellen, maar zodra ze in hun bed liggen wel nog media gebruiken en daardoor toch hun slaap uitstellen. Ten slotte werd er gekeken naar de gevolgen van het uitstellen van bedtijd en slaaptijd. Hieruit bleek dat het uitstellen van bedtijd en slaaptijd de relatie tussen gsm-gebruik en slaapkwaliteit medieerde. Dit betekent dat gsm-gebruik door het uitstellen van bedtijd en slaaptijd ervoor kan zorgen dat de slaapkwaliteit verslechterd.

INHOUD

Voorwoord	7
Inleiding	8
1. Literatuurstudie	10
1.1 Belang van slaap.....	10
1.2 Prevalentie mediagebruik	12
1.3 Mediagebruik en slaap.....	12
1.3.1 <i>STRICT</i>	14
1.4 Uitstellen van slaap.....	16
1.4.1 <i>Zelfcontrole</i>	17
1.4.1.2 <i>Zelfcontrole en slaap</i>	21
1.4.1.3 <i>Zelfcontrole en mediagebruik</i>	21
1.6 Demografische invloeden.....	22
1.6.1 <i>Leeftijd</i>	23
1.6.2 <i>Geslacht</i>	24
1.7 Mogelijke verklaringen.....	25
1.7.1 <i>Displacement theory</i>	25
1.7.2 <i>Arousal</i>	25
1.7.3 <i>Schermlicht</i>	26
1.7.4 <i>Sleep aid</i>	27
1.8 Beperkingen van bestaand onderzoek	27
2. Onderzoeksvragen en hypothesen	29
2.1 Onderzoeksvraag 1 – In welke mate is er een verschil tussen bedtijd en slaaptijd?.....	29
2.2 Onderzoeksvraag 2 – Is er een verband tussen mediagebruik voor bedtijd en het uitstellen van bedtijd?	29
2.3 Onderzoeksvraag 3 – Is er een verband tussen mediagebruik in bed en het uitstellen van slaaptijd?.....	30
3. Methode.....	32
3.1 Steekproef.....	32
3.2 Deelnemers	32

3.3	Meetinstrumenten	32
3.4	Analysemethoden	37
4.	Resultaten.....	38
4.1	Onderzoeksvraag 1	38
4.1.1	<i>Beschrijvende resultaten</i>	38
4.1.2	<i>Verklarende resultaten</i>	39
4.2.	Onderzoeksvraag 2	40
4.2.1	<i>Beschrijvende resultaten</i>	40
4.2.2	<i>Verklarende resultaten</i>	42
4.3.	Onderzoeksvraag 3	44
4.3.1	<i>Beschrijvende resultaten</i>	44
4.3.2	<i>Verklarende resultaten</i>	46
5.	Discussie	49
5.1	Interpretatie onderzoeksvragen.....	49
5.2	Beperkingen van het onderzoek	53
5.3	Suggesties voor toekomstig onderzoek	54
	Algemeen besluit.....	56
	Referenties	57
	Bijlagen.....	76

VOORWOORD

Na een intensieve periode van zeven maanden is het zover. Met het schrijven van dit dankwoord leg ik de laatste hand aan mijn masterproef. Het was een periode waarin ik veel heb geleerd op sociaalwetenschappelijk gebied, maar ook op persoonlijk vlak. Doorheen deze maanden heb ik mezelf beter leren kennen. Ik wil graag even stil staan bij de mensen die mij niet alleen deze periode, maar ook de afgelopen jaren enorm hebben gesteund en geholpen.

Ik wil graag Liese Exelmans bedanken voor de fijne samenwerking. Bedankt voor de excellente begeleiding doorheen dit proces en je uitstekende hulp. Zonder jouw raadgeving en adviezen was mijn thesis niet geweest wat ze nu is.

Daarnaast wil ik professor Jan Van den Bulck bedanken voor het aanbieden van het onderwerp.

Mijn familie wil ik bedanken voor alles wat ze mij gegeven hebben. Mijn fantastische zus, omdat ik altijd op haar kan rekenen. Mijn mama, voor altijd in mij te blijven geloven. Mijn opa en meter, voor de schrijfhulp. En mijn liefste papa, zonder jouw schouders was ik nooit zo ver gekomen, ik zal je daar altijd dankbaar voor zijn.

Daarnaast wil ik Victor graag bedanken omdat hij mij de laatste zes maanden zo gelukkig en geliefd heeft laten voelen.

Ten slotte wil ik mijn twee beste vriendinnen, Naomi en Nele, bedanken. Mijn beste herinneringen heb ik gemaakt met jullie. Bedankt om elke dag een lach op mijn gezicht te brengen, bedankt om er te zijn wanneer ik jullie nodig had, maar vooral bedankt om te zijn wie jullie zijn. Ik voel me gezegend om zo een dierbare vriendinnen te hebben.

Daphne Roskams

5 mei 2016

INLEIDING

“Elektronische media houden jongeren wakker”, zo luidde de titel van een krantenartikel enkele jaren geleden (De Telegraaf, 18/03/2011). Sinds de digitalisering hebben de effecten van mediagebruik de wetenschappelijke wereld altijd geïnteresseerd. Onderzoek heeft aangetoond dat mediagebruik bij de mens buitengewone proporties aanneemt. Zowat elk huishouden beschikt tegenwoordig over een televisietoestel, computer, tablet en meerdere gsm's. Deze evolutie maakt plaats voor nieuwe onderzoeken naar de effecten van dat mediagebruik. Een van deze onderzoeksdomeinen focust zich op de invloed die mediagebruik heeft op slaap. Het gebruik van elektronische media net voor het slapengaan is voor de meeste mensen niet meer onbekend. De National Sleep Foundation in de Verenigde Staten constateerde in 2014 dat maar liefst 95% van de onderzochte personen een of andere vorm van elektronische media gebruikten in het uur voor het slapengaan. Twee derde van de respondenten gaf daarnaast toe dat ze te weinig sliepen (National Sleep Foundation, 2014). Eén van de oorzaken die zorgt voor slaapproblemen is het kunstmatige licht dat elektronische media uitstralen. Dit licht leidt tot meer alertheid waardoor bijgevolg het vrijkomen van het slaaphormoon melatonine wordt onderdrukt (Figueiro, Wood, Plitnick & Rea, 2011). Slecht of weinig slapen kan de volgende dag leiden tot een heleboel fysieke en mentale nadelen. Daarbij biedt media een eindeloze entertainende content aan. Het is bijna voorgeprogrammeerd om gebruik ervan continu te laten duren. Wanneer deze afleiding geactiveerd wordt voor het slapengaan, wordt het problematisch. Mediagebruik heeft namelijk geen vast eindpunt en wanneer niemand zegt dat we moeten stoppen, zal dit ten koste gaan van onze slaap. Het uitstellen van slaap is een nieuw domein binnen slaaponderzoek. Ondanks dat het een onmiskenbaar begrip is, is er nog maar weinig onderzoek naar gedaan. Kroese (2014) deed recent twee onderzoeken rond het uitstellen van bedtijd. Zij brachten dit in verband met zelfcontrole en algemeen uitstelgedrag. Onderzoek naar het uitstellen van slaap door voorafgaand mediagebruik is echter nog niet uitgevoerd. Met deze masterproef willen we een verkennende, kwantitatieve studie doen naar het verband tussen mediagebruik en het uitstellen van slaap. We

willen te weten komen of mediagebruik voor het slapengaan zorgt voor het uitstellen van slaap en welke rol zelfcontrole in dit verband speelt. Daarnaast wordt er onderzocht, indien dit verband bestaat, of dit ten koste gaat van de slaapkwaliteit.

LITERATUURSTUDIE

De afgelopen decennia werd er een opmerkelijke trend vastgesteld: mensen slapen slechter én minder (Pallesen, Hetland & Siverstsen, 2008). Hoewel de exacte lengte van een normaal slaappatroon sterk afhankelijk is van allerhande factoren, kan er toch gesteld worden dat jongvolwassenen gemiddeld zeven uur slaap per nacht nodig hebben (National Sleep Foundation, 2014). Hier komen ze echter niet aan: bijna 40% van de Amerikaanse jongvolwassenen rapporteerden in 2014 minder dan zeven uur per nacht te slapen (Ford et al., 2014). Recente epidemiologische data over slaap toonden aan dat de mens gemiddeld een latere bedtijd en een langere slaaplantentie heeft dan vroeger (Hysing, Pallesen & Stormark, 2013). Daarbij stelden onderzoekers vast dat de totale slaapduur van kinderen en adolescenten met ongeveer één uur gedaald is door de jaren heen (Dollman, Ridley, Olds & Lowe, 2007; Iglowsten, Jenni, Molinari & Largo, 2003).

1.1 BELANG VAN SLAAP

Het belang van slaap valt niet te onderschatten. Slecht of te weinig slapen kan verschillende consequenties voor de gezondheid hebben. Onderzoekers hebben vastgesteld dat slaap niet alleen een integrale component is van de fysieke gezondheid, maar ook van het psychologisch welzijn (Howell, Digdon, Buro & Sheptycki, 2008; Jaffe, Smolensky & Wun, 1996; Pilcher & Ott, 1998; Tanaka, Taira, Arakawa & Masuda, 2002; Fuligni & Hardway, 2006). Een tekort aan slaap werd op fysiek vlak geassocieerd met een verhoogd risico op obesitas (Agras, Hammer, McNicholas & Kraemer, 2004; Gupta, Mueller, Chan & Meininger, 2002; Hart & Jelalian, 2008; Snell, Adam & Duncan, 2007). Op mentaal vlak werd het aantal uren slaap in verband gebracht met de stemming van een persoon, het cognitieve functioneren, academische prestaties en de algemene mentale gezondheid (Astill, Van der Heijden, Ijzendoorn & Van Someren, 2012; El-Sheikh, Buckhalt, Cummings & Keller, 2007; McCoy & Strecker, 2011). Zo werd zowel bij kinderen als bij adolescenten vastgesteld dat een tekort aan slaap een voorspeller kan zijn voor meer depressieve symptomen (El-Sheikh & Arsiwalla, 2011; Lemola, Perkinson-Gloor, Brand, Dewald-Kaufmann & Grob,

2014). Op vlak van gedrag bracht men een tekort aan slaap in verband met het moeilijker kunnen beheersen van impulsen en emoties en een verhoogde gevoeligheid voor stressoren (Minkel, Banks & Htaik, 2012). Zo bleken externaliserende gedragingen in de kleuterklas gerelateerd aan onregelmatige slaapschema's. Kleuters die namelijk meer dan twee keer per week latere bedtijden hadden (na 21:00u), scoorden hoger op teruggetrokkenheid, angst, depressie en agressief gedrag. Bijkomend was er een positieve correlatie tussen een latere bedtijd en sociale problemen (Yokomaku et al., 2008). Samengevat kan er dus gesteld worden dat onvoldoende slapen niet zonder enige gezondheidsrisico's verloopt.

Om een goede nachtrust te bereiken, moet er rekening gehouden worden met verschillende componenten. Slaap wordt namelijk gereguleerd door een interactie tussen drie factoren: een homeostatische factor, een circadiaanse factor (biologisch ritme) en een gedragsfactor (Bjorvatn & Pallesen, 2009; Zeitzer, Dijk, Ronauer, Brown & Czeisler, 2000). De eerste factor, de homeostatische, gaat over de gemiddelde diepte van de slaap. Naast de slaapduur is de diepte van de slaap van cruciaal belang voor een goede nachtrust. Na het in slaap vallen en een korte periode van lichte slaap, volgt er een langere periode van diepe slaap waarin er heel intens wordt geslapen en men moeilijker wakker te maken is. (Borbély & Achermann, 1999). Ten tweede is er de circadiane factor. Dit heeft te maken met onze biologische klok. Deze interne klok coördineert verschillende lichaamsfuncties en heeft ook invloed op de timing en de lengte van de slaap. Ze wordt geleid door het 24-uur ritme van de dag en wordt daarbij geholpen door signalen uit de omgeving, met name de afwisseling van licht en donker. Wanneer de avond valt, zal het lichaam slaperig worden en bijgevolg verlangen naar slaap (Zeitzer et al., 2000; Bjorvatn & Pallesen, 2009). De derde factor, de gedragsfactor, kan zowel de homeostatische als de circadiaanse factoren overschrijden (Bjorvatn & Pallesen, 2009). De term slaaphygiëne sluit hier goed bij aan. Dit verwijst naar gedragingen die bevorderlijk zijn voor een goede nachtrust, zoals een goed slaapschema (op tijd naar bed gaan), gezonde gewoonten voor het slapengaan (geen cafeïne meer drinken), een omgeving die slaap ondersteunt (bijv. een donkere en stille kamer) en fysiologische,

relaxerende oefeningen (Hale, Berger, LeBourgeois & Brooks-Gunn, 2011).

1.2 PREVALENTIE MEDIAGEBRUIK

Een activiteit die niet overeenstemt met een goede slaaphygiëne is het gebruik van elektronische media. Parallel met het feit dat mensen slechter slapen werd een stijgende trend in mediagebruik vastgesteld. We leven in een tijdperk waar er voortdurend vooruitgang is van technologie. Dit resulteert in een trend van toenemend bezit en gebruik van elektronische mediatoestellen. Hoewel de *American Academy of Pediatrics* heeft aangeraden om niet meer dan twee uur per dag naar een scherm te kijken, ligt de werkelijk gependeerde tijd veel hoger. Volgens een Amerikaans onderzoek uit 2010 zouden schoolgaande kinderen en adolescenten gemiddeld acht uur per dag blootgesteld worden aan verschillende schermen (Rideout, Foehr & Roberts, 2010). Een ander Amerikaans onderzoek ging dit na bij universiteitsstudenten en zij zouden maar liefst 12 uur per dag bezig zijn met een of ander elektronisch mediatoestel (Alloy Media and Marketing, 2009). Naar schatting is de gemiddelde tijd besteed aan televisiekijken per week gestegen van 34,2 uur in 2011 naar 35,2 uur in 2013 (Nielsen, 30/11/2011; 03/12/2013). Dit fenomeen heeft men in verband gebracht met technologische evoluties zoals o.a. digitale kabel en HD-televisie. Er zijn onnoemelijk veel zenders bijgekomen en de inhoud kan op verschillende apparaten geraadpleegd worden (Nielsen, 30/11/2011). Hetzelfde geldt voor het gebruik van computer en gsm. In de Verenigde Staten is de gemiddelde tijd per dag gependeed aan mobiele telefoon gestegen van 2,1 uur per week in 2008 tot 19,6 uur per week in 2015. Bij computergebruik is er een zwakkere stijging: van 15,4 uur in 2008 naar 16,8 uur per week in 2015 (Meeker, 2015). Dit kan te wijten zijn aan de stagnerende evolutie die de computer in tegenstelling tot de smartphone heeft gemaakt.

1.3 MEDIAGEBRUIK EN SLAAP

Sinds het toenemend gebruik van elektronische media, werd onderzoek naar de impact van mediagebruik op slaap in een hogere versnelling gebracht (Brunborg et al. 2011). Algemeen genomen bestaat er een enorme variatie aan studies die de effecten van

mediagebruik op slaap bestudeerd hebben en daar kwamen zowel gelijkaardige als uiteenlopende conclusies uit voort.

Betreffende televisie en slaap werd er gevonden dat televisiekijken geassocieerd is met latere bedtijden en met een kortere slaapduur. Dit was zowel tijdens weekdays als in het weekend (Adam, Snell & Pendry, 2007; Li et al., 2007; Paavonen et al., 2006; Saarenpaa-Heikkila et al., 2000; Tynjala, Kannas & Valima, 1993; Van den Bulck, 2004). Verder vergeleken Nag & Pradhan (2012) in India de rurale populatie met de populatie in de stad. Zij vonden een kortere slaapduur bij huishoudens in de stad die wel beschikten over een televisie dan bij diegenen die op het platteland woonden en daar niet over beschikten.

Gelijkaardige conclusies werden vastgesteld betreffende het computergebruik. Onderzoekers stelden dat een verhoogd gebruik gerelateerd is aan latere bedtijden, een kortere totale slaapduur en een hogere mate van vermoeidheid overdag (Hysing, Stormark, Jakobsen & Lundervold, 2015; Van den Bulck, 2004; Yen, Yen & Cheng, 2008). Desondanks deze conclusies vond een recentere studie enkel een relatie tussen computergebruik en slaperigheid overdag, en niet tussen computergebruik en slaapduur. Ze weten dit echter zelf aan controlevariabelen (Mah et al., 2014).

Omtrent de relatie tussen mobiel telefoongebruik en slaap werden consistentere resultaten bevonden. Mobiel telefoongebruik kan ervoor zorgen dat slaappatronen veranderen, de slaapduur vermindert en vermoeidheid tijdens de dag toeneemt (Harada, Morikuni, Yoshii, Yamashita & Takeuchi, 2002; Li et al., 2010; Mah et al., 2014; Yen et al., 2008).

Rond tabletgebruik en slaap is er maar één studie terug te vinden. Zij testten het effect van de tablet op verschillende slaapparameters, maar kwamen enkel een negatieve correlatie uit tussen tabletgebruik en slaapduur (Mah et al., 2014).

Deze studies hebben het vaak over de algemene effecten van mediagebruik op slaap. Het is echter belangrijk om te kijken naar de tijdruimte waarin het mediagebruik plaats vond, aangezien men verwacht dat de effecten van mediagebruik op slaap sterker zijn naarmate deze twee activiteiten zich korter bij elkaar situeren in de tijd. De volgende paragrafen zullen hier dieper op ingaan.

1.3.1 STRICT

Onderzoek rond het gebruik van media in de tijd voor het slapengaan is de laatste jaren sterk uitgebreid en werd door onderzoekers benoemd als *STRICT: Sleep Time-Related Information and Communication Technology*. De impact van STRICT zou het grootst zijn vlak voor het slapengaan (Polos et al., 2010). In 2011 werd dit bevraagd bij Amerikaanse volwassenen en maar liefst 95% van de ondervraagden gebruikten nog een elektronisch mediatoestel in het uur voor het slapengaan (National Sleep Foundation, 2014). STRICT zou volgens het onderzoek van Polos et al. (2015) gerelateerd zijn aan latere bedtijden en een kortere slaapduur. Enkele andere onderzoekers bevestigden deze hypothese: een langdurig mediagebruik in de laatste twee uur voor het slapengaan, was geassocieerd met een latere slaaptijd en een kortere slaapduur (Orzech, Grandner, Roane, & Carskadon, 2015).

Het is belangrijk om de definitie van bedtijd aan te passen aan het digitale tijdperk waarin we leven. Dankzij de mobielere en kleinere elektronische media kan de tijd tussen naar bed gaan en gaan slapen namelijk uren verschillen (Exelmans & Van den Bulck, 2015). In de literatuur zijn er twee verschillende onderzoekgebieden te vinden rond STRICT gebruik. Enerzijds wordt er gefocust op mediagebruik voor bedtijd. Dit zijn de laatste uren in de avond voor de respondent besluit naar bed te gaan. Anderzijds kijken onderzoekers naar mediagebruik in bed. Hier heeft de gebruiker al besloten om te gaan slapen/in bed te gaan liggen, maar wordt hij nog afgeleid door elektronische media. Deze masterproef zal een vergelijking maken tussen elektronisch mediagebruik (STRICT + TV) voor en na bedtijd.

1.3.1.1 Mediagebruik voor bedtijd

Tijdens de laatste uren in de avond voor het slapengaan blijkt mediagebruik een veel voorkomende activiteit. Jongvolwassenen komen met veel verschillende media-apparaten in aanraking en gebruiken deze ook overmatig, vooral 's avonds laat. Zo rapporteerden in het onderzoek van Hysing et al. (2013) vrijwel alle respondenten nog één of meer elektronisch mediatoestel te gebruiken in het laatste uur voor het slapengaan. Het onderzoek stelde ook een negatieve relatie vast tussen mediagebruik voor het slapengaan en de

slaapduur. Consistent met deze hypothese vond een andere studie dat adolescenten die rapporteerden meer dan acht uur per nacht te slapen, minder bezig waren met media-apparaten na negen uur 's avonds in vergelijking met adolescenten die zeiden dat ze zes tot acht uur per nacht sliepen (Calamaro, Mason & Ratcliffe, 2009). Deze resultaten werden bevestigd door Suganuma et al. (2007) voor computergebruik bij volwassenen.

1.3.1.2 Mediagebruik na bedtijd

De tweede periode waarin mediagebruik plaatsvindt voor het slapengaan, is wanneer de gebruiker al besloten heeft om in bed te gaan liggen. Elektronische media gebruiken in bed wordt dan ook steeds makkelijker dankzij de grote technologische vooruitgang in gebruiksvriendelijkheid en mobiliteit. Volgens een poll van The National Sleep Foundation (2014) had 89% van de volwassenen en 75% van de kinderen minstens één elektronische mediatoestel ter beschikking in hun slaapkamer. De aanwezigheid van elektronische media in de slaapkamer was omgekeerd evenredig met de leeftijd van de kinderen: oudere kinderen bezaten meer apparaten. Daarnaast vonden de onderzoekers dat kinderen die een televisie in hun slaapkamer hadden gemiddeld acht uur sliepen in vergelijking met 8.3 uur slaap bij kinderen die dit niet hadden. Eén op vier ouders en kinderen lieten deze apparaten aanstaan tijdens de nacht. Hoewel ze vaststelden dat het aan laten staan van media-apparaten geen invloed had op de slaapduur, stuurden 26% van de ouders en 16% van de kinderen soms nog e-mails of sms'en nadat ze initieel waren gaan slapen (National Sleep Foundation, 2014). Zowel cross-sectionele als longitudinale studies bevestigden deze conclusies (Adam et al., 2007; Garmy, Nyberg & Jacobsson, 2012; Nuutinen, Ray & Roos, 2013).

Wanneer er specifiek werd gekeken naar de afzonderlijke media-apparaten zijn de resultaten meer uiteenlopend. Een Australisch onderzoek rapporteerde bijvoorbeeld dat 23.2% van de adolescenten televisie keken in bed terwijl ze eigenlijk al moesten slapen (Gamble et al., 2014). Daarnaast voerden Brunborg et al. (2011) een survey uit bij 2500 individuen van 16 tot 40 jaar en kwamen echter tot de conclusie dat er geen relatie was tussen het al dan niet kijken naar televisie in bed en een later gaan slapen.

Omtrent computers en mobiele telefoons zijn de resultaten consistent. Ongeveer de helft van de adolescenten zou hun computer nog gebruiken in bed om televisie te kijken of te surfen op het internet (Fossum et al., 2014). Brunborg et al. (2011) vonden ook dat personen die een computer ‘vaak’ in bed gebruikten in vergelijking met ‘zelden’, de lichten later uit deden om te gaan slapen tijdens het weekend.

Het versturen van berichten in bed na het doven van de lichten is zeer normaal geworden bij tieners (Adachi-Mejia, Edwards, Gilbert-Diamond, Greenough & Olson, 2014). De meerderheid (85%) van de Amerikaanse adolescenten slaapt met zijn gsm in of naast zijn bed (Lenhart, Ling, Campbell & Purcell, 2010). Een studie van Van den Bulck (2007) vond dat 62% van zijn respondenten meerdere keren per maand nog sms'en kregen of verstuurd nadat ze hun lichten hadden gedoofd. Hij stelde ook vast dat meer dan 20% van de Belgische adolescenten hun gsm nog minstens één keer per week na het slapengaan gebruikten. Dit stond in verband met toegenomen vermoeidheid, zowel toen gemeten als één jaar later. Jongeren die beschikken over een smartphone zouden hun gsm echter meer in bed gebruiken en gaan later slapen dan leeftijdsgenoten met een conventionele gsm (Lemola, et al. 2014). Bijna de helft (46.8%) van de Australische adolescenten rapporteerden hun gsm nog te gebruiken in bed terwijl ze eigenlijk al moesten slapen. Dit was gerelateerd aan een kortere slaapduur, een slechtere slaapkwaliteit, meer vermoeidheid tijdens de dag en symptomen van insomnia (Gamble et al., 2014; Munezawa et al., 2011; Oshima et al., 2012).

1.4 UITSTELLEN VAN SLAAP

Bestaande literatuur stelt dat slaapttekort vaak te wijten is aan externe factoren zoals stress en lawaai of slaapaandoeningen zoals insomnia. De slaapduur kan echter ook beperkt worden door gewoon te laat te gaan slapen.

Wanneer iemand beslist om later te gaan slapen dan hij zich had voorgenoemen ten gevolg van mediagebruik, dan wordt de slaap uitgesteld. Dit is een nieuw psychologisch concept ontwikkeld door

enkele Nederlandse onderzoekers (Kroese, De Ridder, Evers, & Adriaanse, 2014). Zij definiëren *bedtime procrastination* als volgt: “going to bed later than intended, without having external reasons to do so”. Het uitstellen van bedtijd wordt beschouwd als een specifieke vorm van algemeen uitstelgedrag, gedefinieerd als: “voluntary delay of an intended course of action despite expecting to be worse off for the delay” (Steel, 2007, p.66). Uitstelgedrag is een wijdverspreid fenomeen. Bijna één op twee universiteitsstudenten rapporteerde uitstelgedrag te vertonen bij academische taken (Solomon & Rothblum, 1984). Daarnaast zou 10% van de volwassenen in de gehele bevolking chronische uitstellers zijn (Ferrari, O’Callaghan & Newbegin, 2005). Dat uitstelgedrag problematisch kan zijn, blijkt uit studies die vaststelden dat uitstellers academisch slechter presteren en vaker financiële nadelen ervaren ten gevolge van het uitstellen van belastingen en pensioensparen (Steel, 2007). Uit de studie van Kroese et al. (2014) werd geconcludeerd dat uitstelgedrag ook voor gezondheid gerelateerd gedrag bestaat en daarop ook negatieve gevolgen kan hebben, zoals bijvoorbeeld meer stress.

1.4.1 Zelfcontrole

Zelfcontrole en uitstelgedrag gaan hand in hand. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat personen met een lagere zelfcontrole vaker gedrag uitstellen (De Ridder, Lensvelt-Mulders, Finkenauer, Stok & Baumeister, 2012). Zelfcontrole werd door Muraven en Baumeister (2000) beschreven als volgt:

“Self-control occurs when a person [...] attempts to change the way he or she would otherwise think, feel, or behave. Self-control behaviors are designed to maximize the longterm best interests of the individual. [...] Without self-control, the person would carry out the normal, typical, or desired behavior “ (Muraven & Baumeister, 2000, p. 247)

Er zijn enkele belangrijke elementen binnen deze definitie te onderscheiden. Ten eerste onderbreekt zelfcontrole automatisch of normaal gedrag. Het is daarom belangrijk dat men zich bewust wordt van, eventueel ongewenst, automatisch en geroutineerd gedrag (bv.

mediagebruik voor het slapengaan). Enkel wanneer men zich bewust wordt van dat gedrag kan het beëindigd worden.

Een tweede belangrijke element uit de definitie van Muraven en Baumeister (2000) is dat zelfcontrole ervoor zorgt dat lange termijn doelen gerealiseerd kunnen worden. Volgens Hoch en Loewenstein (1991) is een zelfcontroleconflict een conflict tussen verlangen en wilskracht. Zo'n conflict wordt gekenmerkt door een sterke discrepantie tussen twee tegengestelde doelen, met name een korte termijn bevrediging en een lange termijn doel (Mukhopadhyay, Sengupta, Ramanathan, 2008). Een persoon wil bijvoorbeeld graag nog een aflevering van zijn favoriete televisieserie kijken, maar besluit dat hij moet gaan slapen en dit dus niet mag doen. Op dat moment domineert zijn wilskracht over zijn verlangen om naar televisie te kijken. Het uitoefenen van zelfcontrole zorgt er dan voor dat korte termijn voldoeningen opgegeven worden in het voordeel van lange termijn doelen (bv. uitgerust zijn) (Muraven & Baumeister, 2000; Baumeister, 2002). Mensen met een lagere zelfcontrole zijn echter gevoeliger voor afleiding en laten zich meer leiden door prikkels die een snelle, affectieve voldoening veroorzaken (Baumeister, 2002; Friese, Hofmann & Wänke, 2008; Tangney, Baumeister & Boone, 2004). Daarom is het voor hen moeilijker om de onmiddellijke bevrediging die ze krijgen van mediagebruik aan de kant te schuiven voor hun lange termijn doelen.

Verder blijkt uit de literatuur dat het bezitten van zelfcontrole nog een aantal persoonlijke voordelen heeft. Zo hebben mensen met een hoge zelfcontrole betere interpersoonlijke relaties, een hogere zelfwaardering en hebben ze minder last van psychologische en emotionele problemen (Tangney et al., 2004).

1.4.1.1 Situationele invloeden

Afhankelijk van de situatie waarin men zich bevindt en de soort verleiding waaraan men bloot wordt gesteld, zijn er verschillende factoren die een invloed kunnen uitoefenen op zelfcontrole. De twee belangrijkste die hier besproken zullen worden zijn: (a) een daling van zelfcontrolemiddelen – *ego depletion*, (b) de stemming waarin men zich bevindt – *gemoedstoestand*.

1. *Ego depletion*

De periode waarin men doorgaans moeten beslissen wanneer naar bed te gaan, wordt gekenmerkt door een toestand van lage mentale energie. De beslissing om naar bed te gaan of te gaan slapen valt namelijk aan het einde van de dag wanneer zelfcontrole vaak het laagste is (Baumeister, 2002; Muraven & Baumeister, 2000). Deze toestand van verminderde capaciteit van zelfcontrole wordt ook wel *ego depletion* genoemd (Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998; Baumeister, Vohs, & Tice, 2007; Muraven & Baumeister, 2000). Zelfcontrole maakt gebruik van één krachtbron met een beperkte, vaste capaciteit. Bekijk het als een energieblok die aan het begin van de dag 100% is. Naarmate de dag vordert en er weerstaan moet worden aan verleidingen en afleidingen, zal de blok langzaam leeglopen en de zelfcontrole steeds afnemen. Aan het einde van de dag blijft er dan maar een minimale hoeveelheid zelfcontrole meer over, waardoor er niet meer aan verleidingen kan worden weerstaan (Baumeister, 2002). Deze hypothese werd bevestigd door verschillende onderzoeken (Baumeister et al., 1998; Hofmann, Rauch & Gawronski, 2007; Webb & Sheeran, 2003). Een voorbeeldonderzoek is dat van Baumeister et al. (1998). Zij voerden vier experimenten uit waarbij proefpersonen eerst hun gedrag moesten controleren en nadien een ander taak moesten uitvoeren waarbij hun zelfcontrole gemeten werd (bv. onoplosbare puzzel oplossen). Uit deze experimenten bleek dat de experimentele groep die al in de eerste taak hun gedrag moesten controleren, veel minder zelfcontrole uitoefenden tijdens de tweede taak dan de controlegroep.

Ondanks het feit dat zelfcontrole een uitputbare bron is, is men niet overgeleverd aan de capaciteit van deze bron. In de literatuur zijn er namelijk verschillende manieren terug te vinden om zelfcontrole te versterken.

Muraven en collega's beschrijven zelfcontrole namelijk als een spier. Net als een spier vereist zelfcontrole kracht en energie om handelingen uit te voeren. Een spier raakt vermoeid na een aanhoudende inspanning, waardoor ze een verminderde capaciteit heeft om nog kracht uit te voeren. Zelfcontrole kan ook worden uitgeput wanneer er over een langere tijdsperiode veel zelfbeheersing wordt geëist. Net als een spier kan zelfcontrole getraind worden om

het sterker te maken. Dit wil niet zeggen dat zelfcontrole kan toenemen in volume, maar wel dat er efficiënter mee kan worden omgegaan. Iemand die zijn zelfcontrole traint zal daardoor beter in staat zijn om de krachtbron te doseren én kan zelfcontrole langer volhouden. De onderzoekers merkten echter wel op dat zelfcontrole, net als spierkracht, onderhouden moet worden. Net als een spier, zou de krachtbron terug verzwakken wanneer deze niet meer gebruikt wordt (Muraven, Baumeister & Tice, 1999; Muraven & Baumeister, 2000).

Een andere manier om zelfcontrole te versterken, is om de bron te laten herstellen (Baumeister et al., 2000; Muraven, Tice & Baumeister, 1998). De uitputting van zelfcontrole gebeurt veel sneller dan de aanvulling ervan. In de literatuur zijn er enkele manieren beschreven die ervoor zorgen dat de aanvulling van zelfcontrole sneller en efficiënter gebeurt. Een positieve gemoedstoestand, rust en slaap zijn degenen die het meest worden aangeraden (Baumeister et al., 2000; Johnson & Lason, 1982; Stunkard, Grace & Wolff, 1955; Tice, Baumeister, Shmueli, & Muraven, 2007; Tyler & Burns, 2008).

2. Gemoedstoestand

Ten tweede zou iemands gemoedstoestand een belangrijke rol spelen binnen de uitoefening van zelfcontrole. Volgens Tice & Bratslavsky (2000) zijn er twee manieren waarop emoties en emotieregulering gerelateerd zijn aan zelfcontrole. Ten eerste kan de uitoefening van zelfcontrole leiden tot negatieve emoties. Door het gebruik van zelfcontrolemiddelen zullen verleidingen vermeden worden en zal de gemoedstoestand bijgevolg dalen. Ten tweede kan een negatieve stemming ervoor zorgen dat er geen zelfcontrole meer wordt uitgeoefend (Tice, Bratslavsky, & Baumeister, 2001). Het ligt namelijk in de menselijke aard om zichzelf beter te laten voelen wanneer hij negatieve emoties ervaart en de manieren om dit te doen zijn vaak gedragingen die normaal zelfcontrole vereisen (bv. ongezond eten of alcohol drinken) (Tice & Bratslavsky, 2000). Een negatieve gemoedstoestand kan dus met andere woorden indirect leiden tot meer mediagebruik door het verlagen van zelfcontrole.

Hier hangt echter wel aan vast dat het opwekken van een positieve gemoedstoestand (bv. door mediagebruik) ervoor kan

zorgen dat de zelfcontrolebron terug wordt aangevuld. Tice et al. (2007) testten dit uit in een experimenteel onderzoek en kwamen tot de conclusie dat het opwekken van positieve emoties *ego depletion* tegen kan gaan. Deelnemers die in de eerste conditie zelfcontrole moesten uitoefenen en nadien een grappige video hadden bekeken, beschikten later over een even grote zelfcontrole dan deelnemers die vooraf geen taken hadden gekregen. Bovendien hadden ze een significant betere zelfcontrole dan deelnemers waarbij vooraf een negatieve of neutrale stemming was opgewekt.

1.4.1.2 Zelfcontrole en slaap

Aangezien het een relatief nieuw fenomeen is, zijn studies rond die de invloed van zelfcontrole op slaap onderzoeken beperkt. Recentelijk hebben Kroese en collega's twee onderzoeken uitgevoerd rond zelfregulatie en het uitstellen van bedtijd. In hun eerste onderzoek vonden zij dat het uitstellen van bedtijd negatief geassocieerd was met zelfregulering en positief met algemeen uitstelgedrag. Dit wil zeggen dat later gaan slapen een vorm is van uitstelgedrag en dat personen die een lage zelfcontrole hebben daardoor meer kans hebben op het uitstellen van hun bedtijd (Kroese et al., 2014). In het tweede onderzoek stelden zij vast dat het uitstellen van bedtijd het verband tussen zelfregulatie en onvoldoende slaap medieerde. Dit wil zeggen dat personen met een lagere zelfcontrole sneller hun slaap zullen uitstellen, met gevolg dat ze onvoldoende slapen. Uitstellen van slaap is dus de verklarende variabele tussen zelfcontrole en onvoldoende slaap (Kroese, Evers, Adriaanse & De Ridder, 2014).

1.4.1.3 Zelfcontrole en mediagebruik

Het is belangrijk in het achterhoofd te houden dat slaap een onvermijdbare activiteit is. In tegenstelling tot andere activiteiten die wel vermeden kunnen worden, zoals bijvoorbeeld huiswerk, moet gaan slapengaan ooit gebeuren (Steel, 2007). Hierdoor vermoeden onderzoekers dat slapen geen kwestie is van "niet willen", maar van het niet kunnen of willen stopzetten van andere activiteiten (Kroese et al., 2014). De ontwikkeling en nieuwe technologie van mediatoestellen hebben ervoor gezorgd dat mediagebruik een activiteit is geworden zonder start- en stopmoment. Daarbij komt dat

de entertainende content op sociale media en internet oneindig en constant beschikbaar is. Dit wil zeggen dat mensen geconfronteerd worden met veel meer afleiding dan enkele decennia geleden

Er kan dus verondersteld worden dat mensen met een lage zelfcontrole meer kans hebben om 's avonds later op te blijven en elektronische media te gebruiken. Hoewel onderzoek hierover beperkt is, zijn er enkele studies terug te vinden die de link leggen. Kubey & Cskiszentmihalyi (1990) stelden in hun boek dat de tijd gespendeerd aan televisie kijken negatief geassocieerd was met zelfcontrole. Een ander onderzoek bevestigde deze negatieve relatie voor internet (LaRose, Lin & Eastin, 2003). Deze studies gaan echter uit van televisie en internet in hun geheel en kijken niet naar de aparte kanalen of websites op zich. Het onderzoek van Benesch, Frey en Stutzer (2010) probeerde hierin meer duidelijkheid te scheppen. Zij vonden er een relatie bestond tussen mensen met een lage zelfcontrole die meer televisie keken dan ze oorspronkelijk wilden en het aantal beschikbare tv-kanalen. Dit suggereert dat de relatie tussen de hoeveelheid mediagebruik en zelfcontrole afhankelijk is van het aantal kanalen waaruit ze kunnen kiezen. Tegenwoordig is het echter zo dat er voor de mediagebruiker geen limitatie meer is in het aantal beschikbare kanalen. Favoriete websites, tv-kanalen en gsmapplicaties zijn constant toegankelijk en bereikbaar door de draagbaarheid en flexibiliteit van mediatoestellen. Het is daarom geen variabele waar we in deze studie rekening moeten houden. Panek (2013) hield hier ook geen rekening mee in zijn onderzoek en vond dat studenten die een hoger sociaal mediagebruik hadden over minder zelfcontrole beschikten dan degenen die dit minder deden. Hij vond echter geen significante relatie tussen zelfcontrole en het bekijken van televisie of dvd's.

1.6 DEMOGRAFISCHE INVLOEDEN

Naast zelfcontrole zijn er nog enkele demografische variabelen die een invloed kunnen hebben op zowel het uitstellen van slaap als op mediagebruik. Er zijn twee belangrijke variabelen die zeker meegenomen moeten worden als controlevariabelen tijdens het uitvoeren van de analyse: (1) leeftijd en (2) geslacht.

1.6.1 Leeftijd

Er moet opgemerkt worden dat de meeste studies rond mediagebruik zich focussen op kinderen en adolescenten. Zij bevinden zich op dat moment in een groeiproces en daarom vormen ze een interessante doelgroep. Niettegenstaande zijn zij net degenen die begeleid worden in hun mediagebruik en slaapedrag door ouders. Deze masterproef zal zich daarom toespitsen op personen tussen 18 en 25 jaar, ook wel *emerging adults* genoemd. Deze leeftijdsgroep situeert zich in het midden van tieners en volwassenen en leeft volgens de kenmerken van beide categorieën (Arnett, 2000).

De omgekeerd evenredige relatie tussen slaap en leeftijd is al langer gekend: slaapduur neemt af naarmate men ouder wordt. Iglowstein et al. (2003) vonden dat kinderen op zesjarige leeftijd gemiddeld 11 uur sliepen, 9,6 uur op 11-jarige leeftijd en 8,1 uur op de leeftijd van 16 jaar. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met andere auteurs (Dollman et al., 2007; Klackenberg, 1982; Szymczak, Jasinska, Pawlak & Zwierzykowska, 1993). Volgens The National Sleep Foundation hebben volwassenen gemiddeld twee uur minder slaap nodig dan kinderen en tieners. Dit is te wijten aan de lichamelijke veranderingen die men ervaart tijdens de adolescentie (National Sleep Foundation, 2014). In de late jaren van 1970 werd er echter gespeculeerd dat de leeftijd-gerelateerde daling in slaapduur te wijten was aan een biologische afname van de “slaapbehoefte”. Onderzoekers voerden een experiment uit waarbij adolescenten de kans kregen om 10 uur per dag te slapen en stelden vast dat er geen verschil was tussen adolescenten van verschillende leeftijden en puberale fasen (Carskadon et al., 1980). Dit suggereert dat omgevingsfactoren (bijvoorbeeld verminderde ouderlijke controle) en psychosociale factoren (zoals een toename van het gebruik van elektronische media) een aanzienlijke invloed kunnen hebben op de slaap van adolescenten.

Dat er wel degelijk een invloed is van deze factoren blijkt uit het feit dat mediagebruik voor het slapengaan een andere invloed kan hebben op volwassenen dan op kinderen en tieners. Tavenier & Willoughby (2014) stelden vast dat mediagebruik een resultaat kan zijn van slaapproblemen en niet de oorzaak ervan. De auteurs suggereerden dat volwassenen media gebruiken als een manier om

om te gaan met hun slaapprobleem. Daarnaast resulteert mediagebruik bij kinderen en adolescenten vaak in een kortere slaapduur, ook wel bekend als *sleep displacement* (Kubey 1986; Van den Bulck, 2004), terwijl er bij volwassenen bewijs is gevonden voor het fenomeen *time shifting*. Hierbij gaat mediagebruik zorgen voor een verplaatsing van zowel het uur dat men gaat slapen als het uur dat men opstaat, waardoor mediagebruik geen effect heeft op de totale slaapduur (Custers & Van den Bulck, 2012; Exelmans & Van den Bulck, 2014). Dit werd recent verder onderzocht door Exelmans & Van den Bulck (2016). Uit hun studie bleek dat zes op de tien respondenten hun mobiele telefoon meenamen naar de slaapkamer. Dit voorspelde latere wektijden, meer slapeloosheid en een toegenomen vermoeidheid. Leeftijd was een belangrijke moderator in deze relatie. Jongere respondenten rapporteerden namelijk meer moeheid en latere opstaan tijden (respectievelijk $\leq 41,5$ jaar oud $\leq 40,8$ jaar oud) in vergelijking met oudere respondenten die ondanks hun mobiele telefoongebruik vroeger opstonden en een kortere slaapduur hadden (respectievelijk $\geq 60,15$ jaar oud en $\geq 66,4$ jaar oud).

1.6.2 Geslacht

Het is belangrijk om te onthouden dat prevalentiecijfers van slaapedrag kunnen verschillen naargelang het geslacht. Vrouwen slapen gemiddeld langer dan mannen. Deze conclusie werd ondersteund door zelfrapportages uit de biomedische wetenschappen (Burazeri, Gofine & Kark, 2003; Gale & Martyn, 1998); sociaalwetenschappelijke onderzoeken met een grote steekproef (Krueger & Friedman, 2009); dagboekstudies (Basner et al., 2007; Chatzitheochari & Arber, 2009) en een actigrafiestudie (Lauderdale et al., 2006).

Bij mediagebruik zijn de verschillen omtrent geslacht minder consistent. Volgens een onderzoek bij ongeveer 8000 Finse respondenten tussen 12 en 18 jaar, spelen jongens meer videogames en gebruiken ze vaker het internet dan meisjes die vaker hun mobiele telefoon gebruiken (Punamäki, Wallenius, Nygård, Saarni & Rimpelä, 2007). Deze hypothese werd bevestigd door andere studies (Bercedo et al., 2005; Colwell & Kato, 2005; Polos et al.,

2010). Andere onderzoeken toonden aan dat mannen meer televisie kijken dan vrouwen (Gentile, Lynch, Linder & Walsh, 2004; Marshall, Gorely & Biddle, 2006; Custers & Van den Bulck, 2012). Dit werd echter tegengesproken door Gross, Juvonen en Gable (2002). Zij vonden geen verschillen in mediagebruik naargelang geslacht.

1.7 MOGELIJKE VERKLARINGEN

In de literatuur zijn er verschillende mechanismen die de relatie tussen mediagebruik en slaap proberen te verklaren: (1) de directe verplaatsing van slaap – *displacement hypothesis*, (2) de verhoging van opwinding – *arousal*, (3) de blootstelling aan schermlicht – *melatonineonderdrukking* en (4) het gebruik van media als slaaphulp – *sleep aid*.

1.7.1 Displacement theory

Een eerste theorie die een verklaring kan bieden is de *displacement theory* (McCombs, 1972). Deze theorie stelt dat de tijd die gespendeerd wordt aan recreatieve activiteiten (bv. televisiekijken), tijd aan meer productieve activiteiten kan vervangen (bv. sporten). Wanneer dit toegepast wordt op het uitstellen van slaap door mediagebruik wordt dit ‘*direct displacement of normal sleep*’ genoemd (King et al., 2012; Kubey 1986; Van den Bulck, 2004). Mediagebruik is een ongestructureerde vrijetijdsbesteding. Het heeft geen vooraf bepaald start- of eindpunt, waardoor het gemakkelijker *displacement* kan uitlokken (Van den Bulck, 2000; Van den Bulck, 2004). Hierdoor gebeurt de verplaatsing van tijd gemakkelijker dan bij gestructureerde activiteiten (bv. sporten) (Kubey, 1986). Dit is vooral het geval wanneer het laat in de avond gebeurt of als onderdeel van een bedtijdrutueel (Kubiszewski, Fontaine, Rusch & Hazouard, 2013; Westerik, Renckstorf, Wester & Lammers, 2005). Volgens onderzoek is dit fenomeen het sterkst bij kinderen en adolescenten (Adam et al., 2007; Hysing et al., 2015; Reynolds et al., 2015).

1.7.2 Arousal

Een tweede verklaring die een antwoord kan bieden is *arousal*, ook wel opwinding genoemd. Onder arousal wordt de verhoging van de

mentale, emotionele of fysiologische opwindingen verstaan (Moruzzi & Magoun, 1949). In het boek “Responding to the screen: reception and reaction processes” beschrijft Zillmann de *mood management theory*. Deze stelt dat televisiekijken voor verschillende mensen verschillende betekenissen hebben. Sommige mensen gebruiken televisie als een ontspannend medium terwijl anderen eerder op zoek zijn naar een ontsnapping aan het dagelijkse leven, waardoor er mentale, emotionele of fysiologische opwindings kan ontstaan (Bryant & Zillmann, 1991). Onderzoek heeft aangetoond dat in slaap vallen gevoelig is voor de mate van opwindings. Het activeren van het centrale zenuwstelsel zoals fysieke of cognitieve activiteiten net voor het slapengaan wordt dan ook afgeraden (Bonnet & Arand, 2001; Tang & Harvey, 2004; Wuyts et al., 2011). Tegenwoordig is dit principe toepasbaar op alle soorten elektronische media. Wanneer men deze media vlak voor het slapengaan consumeert, zal men alerter worden en zich minder slaperig voelen. Bovendien duurt het langer alvorens men de slaap kan vatten (Gellis & Lichstein, 2009; Higuchi, Motohashi, Liu & Maeda, 2005). Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Wuyts et al. (2011). Zij toonden met een experiment aan dat 80% van de respondenten na cognitieve stimulatie, gemiddeld acht minuten langer nodig hadden om in slaap te vallen.

1.7.3 Schermlicht

Een derde mechanisme dat een grote rol speelt, betreft een lichamenlijk effect. Het blauwe licht dat een scherm uitstraalt, onderdrukt namelijk de productie van melatonine in de hersenen (Calamaro et al. 2009; Higuchi et al., 2003; Suganuma et al., 2007). Dat is het hormoon dat de mens slaperig maakt en wordt geproduceerd onder donkere omstandigheden, i.e. 's avonds. Wanneer de ogen worden blootgesteld aan kunstmatig licht wordt de productie van melatonine onderbroken. Deze hypothese werd al meerdere malen bevestigd door verschillende onderzoekers (Bjorvatn & Pallesen, 2009; Khalsa, Jewett, Cajochen & Czeisler, 2003; Zeitzer et al., 2000). Dit werd ook experimenteel getest. Jongvolwassenen die voor het slapengaan werden blootgesteld aan blauw licht voelden zich minder slaperig dan de controlegroep die hier niet aan was blootgesteld (Cajochen et al., 2011). Recent werd

dit echter tegengesproken door een studie die de blootstelling aan drie condities vergeleek vóór het slapengaan: (a) één uur fel schermlicht, (b) één uur gefilterd schermlicht met een kortere golflengte, (c) één uur gedimd schermlicht. Er werden slechts minimale verschillen gevonden tussen de condities in alertheid voor het slapengaan, de effectieve slaap en het functioneren overdag (Heath et al., 2014). Deze inconsistente kan echter te wijten zijn aan de verbeterde technologie en schermen die telkens op de markt komen.

1.7.4 Sleep aid

Ten slotte gebruiken mensen media mogelijk als *sleep aid* of slaaphulp. Ze denken dat ze door het gebruik van elektronische media sneller moe zullen worden en in slaap vallen, terwijl net het omgekeerde waar blijkt te zijn. Uit onderzoek bleek dat meer dan één op de drie jongeren televisie gebruikten om hen in slaap te helpen vallen. Meer dan één op de vijf jongeren gaf aan dit te doen met behulp van computerspelletjes. In tegenstelling tot wat de respondenten dachten, bleek uit de resultaten dat zulk gedrag werd geassocieerd met latere bedtijden op weekdays (Eggermont & Van den Bulck, 2006). Bovendien vonden Exelmans & Van den Bulck (2014) recent dat media gebruiken als slaaphulp een slechtere slaapkwaliteit en hogere niveaus van zelf-gerapporteerde vermoeidheid veroorzaakt. Er werd echter geen verband gevonden met slaapduur.

1.8 BEPERKINGEN VAN BESTAAND ONDERZOEK

Hoewel het verband tussen mediagebruik en slaapgedrag de afgelopen jaren al vaak werd onderzocht, kampen deze studies met enkele belangrijke limieten. Ten eerste zijn de metingen bij de meeste studies beperkt tot één of twee elektronische mediatoestellen en bleven recente nieuwe media, zoals de tablet, vaak buiten beschouwing. Er is met andere woorden een gebrek aan studies die gsm- en tabletgebruik als voorspeller van slaapgedrag analyseren. Bovendien worden mensen tegenwoordig vaak aan veel verschillende soorten media tegelijkertijd blootgesteld en is hun mediagebruik daardoor overeenlappend. Daarnaast bestudeerde de

meerderheid van de studies de aanwezigheid van elektronische media in de slaapkamer, terwijl slechts een handvol studies het gebruik van deze apparaten in bed voor het slapengaan onderzoeken. Een derde limitatie is dat ze vaak de frequentie van het elektronische mediagebruik maten en niet de duur dat ze de apparaten gebruiken. Hierdoor kunnen er enkel ruwe schattingen van de blootstelling aan media-apparaten gemaakt worden. Ten vierde hebben eerdere studies voornamelijk jongere leeftijdscategorieën onderzocht, hoewel er verschillende redenen zijn om te vermoeden dat het verband anders zal verlopen bij volwassenen. Aangezien slaapduur sterk fluctueert met de leeftijd en volwassenen de mogelijkheid hebben media te gebruiken volgens hun eigen tijdschema, is het mogelijk dat de effecten van mediagebruik in bed verschillend zijn bij kinderen, adolescenten en volwassenen.

ONDERZOEKSVRAGEN EN HYPOTHESEN

Deze masterproef is op zoek naar de invloed van mediagebruik voor het slapengaan op het uitstellen slaap. Na een behandeling van de bestaande literatuur werden er twee tijdperiodes voor het slapengaan onderscheiden waarin mediagebruik kan plaats vinden en een effect kan hebben op het uitstellen van slaap. Enerzijds kan dit plaatsvinden voor bedtijd – het tijdstip waarop men naar bed gaat. Anderzijds kan mediagebruik nog plaatsvinden in bed voor slaaptijd – het tijdstip waarop men effectief wil gaan slapen. Er werden bijgevolg drie onderzoeksvragen opgesteld die onderzocht zullen worden aan de hand van de bijhorende hypothesen. Nadien zullen de resultaten van beide onderzoeksvragen vergeleken worden om gelijkenissen en verschillen te achterhalen.

2.1 ONDERZOEKSVRAAG 1 – IN WELKE MATE IS ER EEN VERSCHIL TUSSEN BEDTIJD EN SLAAPTijd?

Kroese et al. (2014) gaven in hun onderzoek aan dat ze moeite hadden met het conceptualiseren van het uitstellen van bedtijd. Net als deze masterproef, stellen zij ook vast dat er een discrepantie bestaat tussen het naar bed gaan en effectief gaan slapen. De slaap niet kunnen vatten kan verschillende redenen hebben en voor hen is het minder duidelijk in hoeverre dit vrijwillig is (Kroese et al., 2014). Het kan bijvoorbeeld onvrijwillig zijn wanneer iemand de slaap niet kan vatten door insomnia of stress. Mediagebruik is echter wel een bewuste keuze waardoor de slaap wordt uitgesteld en vandaar zal deze masterproef die discrepantie wel aanpakken. De eerste onderzoeksvraag zal daarom kijken of er effectief een verschil is tussen het tijdstip waarop men naar bed gaat – bedtijd – en het tijdstip waarop men effectief wil gaan slapen – slaaptijd.

2.2 ONDERZOEKSVRAAG 2 – IS ER EEN VERBAND TUSSEN MEDIAGEBRUIK VOOR BEDTIJD EN HET UITSTELLEN VAN BEDTIJD?

De tweede onderzoeksvraag zal focussen op de tijdsbesteding voor men besluit om naar bed te gaan. In de literatuur werd duidelijk dat mediagebruik voor het slapengaan een erg populaire activiteit is. Dit had echter een kortere slaapduur tot gevolg (Calamaro et al., 2009; Hysing, et al. 2013; Suganuma et al., 2007). Later naar bed gaan dan

men zich had voorgenomen - zonder externe omstandigheden die dit verhinderen - wordt het uitstellen van bedtijd genoemd. Kroese et al. (2014) stelde al vast dat personen met een lagere zelfcontrole minder kunnen weerstaan aan verleidingen en daarom hun bedtijd uitstellen. Daarnaast zouden mensen met een lage zelfcontrole meer mediagebruiken (Kubey & Csikszentmihalyi, 1990; LaRose et al., 2013; Panek, 2003). Het effect van mediagebruik op het uitstellen van bedtijd is dus vermoedelijk afhankelijk van de waarde van zelfcontrole. Daarnaast willen we ook te weten komen wat de gevolgen zijn van het uitstellen van bedtijd op de slaapkwaliteit. Bijgevolg worden de volgende hypothesen geformuleerd:

Hypothese 1: Er is een positief verband tussen mediagebruik en het uitstellen van bedtijd bij jongvolwassenen. Hoe meer media gebruikt wordt in de avond, hoe meer de bedtijd wordt uitgesteld.

1a: Dit verband zal gemodereerd worden door zelfcontrole: het verband is sterker voor personen met een lagere zelfcontrole.

Hypothese 2: Mediagebruik voor bedtijd leidt tot het uitstellen van bedtijd en dat leidt op zijn beurt tot een slechtere slaapkwaliteit.

Aangezien er in de literatuur verschillen werden vastgesteld tussen de individuele media-apparaten, zal ook deze masterproef daar aandacht aan besteden. Op deze manier kan er specifiek worden onderzocht of het ene medium een sterker verband heeft met het uitstellen van bedtijd dan ander media.

2.3 ONDERZOEKSVRAAG 3 – IS ER EEN VERBAND TUSSEN MEDIAGEBRUIK IN BED EN HET UITSTELLEN VAN SLAAPTID?

De derde onderzoeksvraag zal kijken naar mediagebruik in bed. Net als bij de vorige onderzoeksvraag is er uitvoerig bewijs gevonden dat personen die elektronische media gebruiken in bed, later gaan slapen dan personen die dit niet deden (Brunborg et al., 2011; Gamble et al., 2014; Lemola et al., 2014; Munezawa et al., 2011; National Sleep

Foundation, 2014; Van den Bulck, 2007). Er dient dus onderzocht te worden of de slaap door mediagebruik wordt uitgesteld. Net als bij de vorige onderzoeksvraag kan ook hier zelfcontrole een rol spelen als moderator en willen we ook te weten komen of er een mogelijk gevolg is op slaapkwaliteit. Op basis daarvan worden de volgende hypothese opgesteld:

Hypothese 3: Er bestaat een positief verband tussen mediagebruik en het uitstellen van slaaptijd bij jongvolwassenen. Hoe meer media gebruikt wordt in bed, hoe meer slaaptijd wordt uitgesteld.

3a: Dit verband zal gemodereerd worden door zelfcontrole.

Hypothese 4: Mediagebruik in bed leidt tot het uitstellen van slaaptijd en dat leidt op zijn beurt tot een slechtere slaapkwaliteit.

Ook voor deze onderzoeksvraag brengen we in kaart of er mogelijke nuances zijn naargelang het medium dat men het meest gebruikt voor slaaptijd in bed.

METHODE

3.1 STEEKPROEF

De data voor dit onderzoek werden verzameld tussen 19 februari en 9 maart 2016 met behulp van een websurvey. Aangezien de doelgroep van dit onderzoek jongvolwassenen in Vlaanderen waren, werd de vragenlijst verspreid via Facebook. Er werd een algemeen bericht gemaakt dat gedeeld werd op verschillende tijdslijnen en in meerdere groepen. Verder werden mensen via persoonlijke berichten aangemaand om de survey in te vullen. Dit wil zeggen dat niet elk individu in Vlaanderen een gelijke kans had om de survey in te vullen. Er kan daarom gesteld worden dat het om een selecte steekproef met convenience sampling gaat.

3.2 DEELNEMERS

In totaal namen 449 respondenten deel aan het onderzoek, waarvan 86 personen de vragenlijst niet volledig invulden. Verder werden er nog drie respondenten verwijderd omdat ze ouder waren dan 25 jaar.

De overgebleven steekproef bestond uit 360 respondenten waarvan 32% mannen en 68% vrouwen. Ze hadden een gemiddelde leeftijd van 21.80 jaar ($SD= 1.79$). Meer dan 2 op 3 respondenten waren studenten waarvan 27% niet op kot zat. Ongeveer 70% van de steekproef had al een universiteitsdiploma (41.6%) of hogeschooldiploma (30.9%). De respondenten kwamen vooral uit Vlaams-Brabant (51.4%) en Limburg (27.8%). Daarnaast woonde 16.3% in Antwerpen en de overige 3.6% in andere provincies. Ondanks dat 10% van de respondenten vroeger al eens behandeld was voor een slaapprobleem, hadden de respondenten gemiddeld een goede gezondheid ($M= 3.5$; $SD= 0.77$) en sportten ze gemiddeld 2 uur en 15 minuten per week ($M= 2.25$; $SD= 1.52$).

3.3 MEETINSTRUMENTEN

Demografische variabelen: Er werden verschillende demografische variabelen bevraagd zoals het geslacht (0 = man, 1 = vrouw), leeftijd, slaapprobleem (0 = Ja, 1 = nee), opleiding en gezondheid. Deze variabelen worden gebruikt als controlevariabelen tijdens de analyse.

Zelfcontrole: Om een idee te krijgen van de zelfcontrole van de respondenten werd er gebruik gemaakt van de *Brief Self Control Scale* (Tangney et al., 2004). Deze schaal is een unidimensionele schaal bestaande uit 13 items. De antwoorden werden gemeten aan de hand van een 5-punten Likertschaal met opties ‘Helemaal niet’ tot ‘Helemaal wel’. Er werd een exploratorische factoranalyse uitgevoerd om de dimensionaliteit van de schaal te testen. Meer bepaald werd er een principal axis factoranalyse met oblique rotatie uitgevoerd. Daaruit werd er één factor geproduceerd (zie tabel 1). Doordat item 4 onvoldoende laadde op de factor werd deze verwijderd. De factor had een eigenwaarde van 4.09 en verklaart 33.37% van de variantie. Na het uitvoeren van een betrouwbaarheidsanalyse bleek de schaal voldoende betrouwbaar te zijn (Cronbach’s alpha =.81). Er werd een nieuwe variabele ‘zelfcontrole’ aangemaakt. De respondenten scoorden gemiddeld 2.89 op 5 (SD= 0.59).

	Component
	1
SC_1	-.526
SC_2	.469
SC_3	.599
SC_4	
SC_5	.540
SC_6	-.432
SC_7	.742
SC_8	.692
SC_9	.556
SC_10	-.472
SC_11	-.688
SC_12	.591
SC_13	.501

Tabel 1

Slaapkwaliteit: Om de slaapkwaliteit te meten, werd er gebruik gemaakt van de *Pittsburgh Sleep Quality Index* (Buysse, Reynolds,

Monk, Berman & Kupfer, 1989). Deze schaal bestaat uit 19 vragen verdeeld over zes componenten (subjectieve slaapkwaliteit, slaaplatentie, slaapduur, slaapefficiëntie, slaapverstoringen, gebruik van slaapmiddelen en dagelijks functioneren). Elke component levert een score van 0 (geen probleem) tot 3 (groot probleem) op. De totaalsom van deze componenten is een getal tussen 0 en 21 en is een index voor de slaapkwaliteit (Cronbach's alpha = .63). Hoe hoger de score, hoe slechter de slaapkwaliteit. De respondenten hadden gemiddeld een score van 4.92 op 21 (SD= 2.86).

Moeheid: De variabele moeheid werd gemeten aan de hand van de *Fatigue Assessment Scale* (Michielsen, De Vries, Van Heck, Van de Vijver & Sijsma, 2004). De schaal peilde door middel van tien items met elk vijf antwoordopties naar hoe moe de respondent zich voelde tijdens de voorbije maand. Na het uitvoeren van een principal component factoranalyse met oblieke rotatie op deze items werd er 1 factor weerhouden (zie tabel 2). Deze verklaarde 45.32% van de variantie en had als eigenvalue 4.532. Na het spiegelen van twee items bleek de schaal betrouwbaar te zijn met een Cronbach's alpha van .84. De variabele 'moeheid' werd aangemaakt (M= 1.61; SD= .615).

	Component
	1
FAS_1	.745
FAS_2	.671
FAS_3	.533
FAS_4	-.663
FAS_5	.662
FAS_6	.682
FAS_7	.691
FAS_8	.666
FAS_9	.743
FAS_10	-.655

Tabel 2

Uitstellen van bedtijd: Om te meten of respondenten hun bedtijd uitstellen werd er gebruik gemaakt van de *Bedtime Procrastination Scale (BPS)* van Kroese et al. (2014). Deze 5-punten Likertschaal met tien items had als antwoordopties ‘bijna nooit van toepassing op mij’ tot ‘bijna altijd van toepassing op mij’. Na een principal component factoranalyse met oblieke rotatie werd er 1 factor weerhouden die 55.13% van de variantie verklaarde met een eigenvalue van 4.96 (zie tabel 3). Er werden vier items gespiegeld. De schaal was betrouwbaar met een Cronbach’s alpha van .90. Er werd een nieuwe variabele gemaakt ‘*uitstellen van bedtijd*’ aangemaakt. (M= 3.18; SD =.83).

	Component
	1
BPS_1	.771
BPS_2	-.707
BPS_3	-.770
BPS_4	.730
BPS_5	.797
BPS_6	.739
BPS_7	-.646
BPS_8	.822
BPS_9	-.684

Tabel 3

Uitstellen van slaaptijd: In de literatuur is er nog geen schaal terug te vinden die het uitstellen van slaaptijd meet. Daarom werd er een eigen schaal ontwikkeld die gebaseerd is op de *Bedtime Procrastination Scale*. De schaal bestaat uit zes items en heeft dezelfde antwoordopties als de BPS. Er werd een exploratorische factoranalyse uitgevoerd met een oblieke rotatie om de dimensionaliteit van de schaal te testen. Er werd 1 factor geproduceerd die 57.79% van de variantie verklaarde en een eigenwaarde had van 3.47 (zie tabel 4). Nadat de schaal voldoende betrouwbaar bleek te zijn (cronbach’s alpha= 0.85), werd een nieuwe variabele ‘*uitstellen van slaaptijd*’ ontwikkeld (M= 3.35; SD=.96).

	Component
	1
STPS_1	.843
STPS_2	.733
STPS_3	.825
STPS_4	.627
STPS_5	-.778
STPS_6	.736

Tabel 4

Bedtijd & slaaptijd: Om het verschil te kunnen meten tussen de bedtijd en de slaaptijd werden deze variabelen elk apart bevraagd. Dit werd telkens bevraagd voor dagen in de week en in het weekend. We definieerden de bedtijd als het tijdstip is waarop men beslist naar bed te gaan, en slaaptijd als het tijdstip waarop men beslist te gaan slapen. Er werden ook twee voorbeeldscenario's gegeven om het verschil tussen beide extra te verduidelijken.

Activiteiten voor bedtijd: Om te weten te komen wat de respondenten nog deden in de laatste twee uren voor bedtijd, werd hen een reeks van activiteiten voorgelegd en gevraagd hoe vaak ze dit deden en telkens hoe lang. Ze hadden keuze uit: televisie, hobby's, computer of laptop, werken en/of studeren, tabletcomputer, huishoudelijk werk, smartphone/GSM, sociale activiteiten, video- en computergames en persoonlijke hygiëne. Daarnaast waren er telkens drie open opties om andere activiteiten weer te geven. Deze werden echter nauwelijks benut door de respondenten. Er waren vier antwoordopties voor de frequentie te meten. Deze liepen van nooit tot 6-7 dagen per week. Voor de duur waren er acht opties, deze liepen van 15 minuten of minder tot 1u45-2u. De frequentie en de duur werden gehercodeerd zodat deze vermenigvuldigbaar werden. Nadien werd er voor elke activiteit een variabele gecreëerd die telkens de blootstelling (in uren per week) weergaf. Daarnaast werd er een totale algemene variabele gemaakt die de blootstelling aan mediagebruik voor bedtijd weergaf. Dit werd bekomen door de blootstelling aan televisie, gsm, computer en tablet op te tellen.

Gemiddeld spendeerden de respondenten 14 uur per week aan elektronische media in de laatste twee uren voor bedtijd ($M= 13.95$; $SD= 8.57$). Meer bepaald is dat een tweetal uur per avond.

Activiteiten na bedtijd: De blootstelling aan activiteiten na bedtijd werd op dezelfde manier bevraagd en berekend als de vorige variabele. De respondenten hadden keuze uit: televisie, werken en/of studeren, computer of laptop, huishoudelijk werk, tabletcomputer, sociale activiteiten, smartphone/GSM, seks, video-en computergames, hobby's, muziek luisteren en lezen. Daarnaast waren er ook drie open opties waarin andere activiteiten aangegeven konden worden. Er werd ook hier een totale variabele gemaakt die de blootstelling aan mediagebruik na bedtijd weergaf. Gemiddeld werd er nog 4 uur en 38 minuten per week, of 40 minuten per dag, aan media besteed in bed ($M= 4.64$; $SD= 6.08$).

3.4 ANALYSEMETHODEN

Voor de data-analyse werd er gebruik gemaakt van het statistisch pakket SPSS versie 22. Om te kunnen antwoorden op de onderzoeksvragen werd de data geanalyseerd met verschillende statistische technieken. Allereerst werden beschrijvende resultaten gegenereerd aan de hand van frequenties, gemiddelden en t-testen. Daarna werden Pearson correlaties tussen de variabelen berekend om te kijken of er sprake was van een verband. Wanneer dit het geval was, werd er een meervoudige lineaire regressie met controlevariabelen, geslacht, gezondheid, leeftijd, slaapprobleem gehad en opleiding uitgevoerd.

RESULTATEN

4.1 ONDERZOEKSVRAAG 1

In welke mate is er een verschil tussen bedtijd en slaaptijd?

4.1.1 Beschrijvende resultaten

Om het verschil te kunnen meten tussen de tijd dat iemand naar bed gaat en de tijd dat hij effectief gaat slapen, werden de bedtijd en slaaptijd apart bevroegd. Dit werd gedaan voor de week- en weekenddagen. Gemiddeld was er een verschil van 47 minuten tussen de bedtijd en slaaptijd van de respondenten tijdens de week ($M = .79$; $SD = .75$). Dat betekent dat de respondenten nog ongeveer drie kwartier bezig waren met andere dingen in hun bed. In het weekend was er een kleiner verschil van 34 minuten ($M = .57$; $SD = .78$) tussen de bedtijd en de slaaptijd.

Vervolgens werd er een correlatiematrix opgesteld (zie bijlage 1). Hieruit viel af te leiden dat zowel uitstellen van bedtijd als uitstellen van slaaptijd significant correleerden met het verschil tussen bedtijd en slaaptijd. Meer specifiek was er een klein positief verband tussen uitstellen van bedtijd en het verschil tussen bedtijd en slaaptijd in de week ($r = .142$, $p < .05$) en in het weekend ($r = .134$, $p < .05$). Hoe meer de bedtijd wordt uitgesteld, hoe groter het verschil tussen de bedtijd en de slaaptijd nadien. Er was echter een groter positief verband terug te vinden tussen het uitstellen van slaaptijd en het verschil tussen bedtijd en slaaptijd in de week ($r = .505$, $p < .001$) en in het weekend ($r = .329$, $p < .001$). Hoe meer de respondenten aangaven hun slaap uit te stellen, hoe groter het verschil tussen de bedtijd en de slaaptijd was.

Betreffende de controlevariabelen werd er geen significant verband tussen leeftijd en het verschil tussen bedtijd en slaaptijd ($r = -.019$, $p > .05$) gevonden, maar bleek er wel een klein negatief significant verband te zijn met opleiding ($r = -.137$, $p < .05$). Hoe hoger de opleiding, hoe kleiner het verschil tussen bedtijd en slaaptijd. Om te weten te komen of er een verschil was tussen mannen en vrouwen werd er een onafhankelijke t-test uitgevoerd. Daaruit bleek dat mannen ($M = .90$; $SD = .89$) en vrouwen ($M = .73$; $SD = .67$) niet significant anders scoorden op het verschil tussen bedtijd en slaaptijd in de week ($t(161) = 1.648$, $p > .05$). In het

weekend was er ook geen significant verschil ($t(147) = 1.377$, $p > .05$). Er werd ook een onafhankelijke t-test uitgevoerd om te kijken of er een verschil was tussen mensen die ooit al behandeld waren geweest voor een slaapprobleem en degenen die nooit behandeld waren geweest. Er was geen significant verschil tussen mensen met een slaapprobleem ($M = .87$; $SD = .91$) en degenen zonder ($M = .78$; $SD = .73$) en hun verschil tussen bedtijd en slaaptijd in de week ($t(333) = -.693$, $p > .05$). Hetzelfde gold voor het verschil tussen bedtijd en slaaptijd in het weekend ($t(332) = .332$, $p > .05$).

Een andere interessante vaststelling was dat de correlatie tussen bedtijd in de week en het verschil tussen bedtijd en slaaptijd in de week negatief was ($r = -.205$, $p < .01$). Dit wil zeggen dat respondenten die later naar bed gaan, een kleiner verschil zullen hebben tussen hun bed- en slaaptijd. Daarnaast bleek ook dat respondenten die een groot verschil hadden tussen hun bedtijd en slaaptijd, minder zelfcontrole hadden (week: $r = -.257$, $p < .001$; weekend: $r = -.186$, $p < .01$). Ze waren ook meer moe (week: $r = .194$, $p < .01$; weekend: $r = .120$, $p < .05$) en hadden een slechtere slaapkwaliteit (week: $r = .253$, $p < .001$; weekend: $r = .126$, $p < .05$).

4.1.2 Verklarende resultaten

Om te weten te komen of het verschil tussen bedtijd en slaaptijd het uitstellen van bedtijd en het uitstellen van slaaptijd voorspelt, werden er twee hiërarchische regressieanalyses uitgevoerd. In deze analyses werd een gemiddelde gebruikt van het verschil tussen bedtijd en slaaptijd tijdens de week en het weekend.

In de eerste hiërarchische regressieanalyse werd uitstellen van bedtijd benoemd als afhankelijke variabele. In het eerste blok werden de controlevariabelen geplaatst en in het tweede blok het gemiddelde van verschil tussen bedtijd en slaaptijd. Uit de resultaten bleek dat geslacht, slaapprobleem en leeftijd geen goede voorspellers waren van het uitstellen van bedtijd. Gezondheid bleek de enige significante voorspeller te zijn: hoe gezonder men zichzelf percipieert, hoe minder de bedtijd wordt uitgesteld ($\beta = -.153$, $t = -2.376$, $p < .05$). Het toevoegen van het verschil tussen bedtijd en slaaptijd bleek het model significant te verbeteren ($R = .209$, $R^2 = .044$, $F(6,309) = 2.343$, $p < .05$). Het was een significante voorspeller

voor het uitstellen van bedtijd ($\beta = .18$, $t = 2.48$, $p < .05$) (zie bijlage 2).

Voor de tweede hiërarchische regressieanalyse werd er gewerkt met dezelfde onafhankelijke variabelen als de vorige. De afhankelijke variabele was nu uitstellen van slaaptijd. Het tweede model met de toegevoegde voorspellers bereikte significantie ($R = .454$, $R^2 = .206$, $F(6,313) = 13.53$, $p < .001$). Uit de resultaten kon afgeleid worden dat geen enkele controlevariabele naast gezondheid ($\beta = -.128$, $t = -2.014$, $p < .05$) een significante voorspeller was voor het uitstellen van slaaptijd. Het verschil tussen bedtijd en slaaptijd was een significante voorspeller voor het uitstellen van slaaptijd ($\beta = .619$, $t = 8.385$, $p < .001$) (zie bijlage 3).

Samengevat kan er dus gesteld worden dat hoe groter het verschil tussen bedtijd en slaaptijd was, hoe meer de respondenten hun bedtijd en hun slaaptijd uitstelden.

4.2. ONDERZOEKSVRAAG 2

Is er een verband tussen mediagebruik voor bedtijd en het uitstellen van bedtijd?

4.2.1 Beschrijvende resultaten

Het uitstellen van bedtijd was iets dat de respondenten vaak deden. Ze scoorden gemiddeld 3.18 op een schaal van 5 ($SD = .84$). Daarnaast bleek ook al dat ze gemiddeld twee uur voor bedtijd aan media spendeerden.

Er werd via een onafhankelijke t-test nagegaan of er een verschil was per geslacht in het uitstellen van bedtijd en in de mate dat de ze media gebruikten voor bedtijd. Uit de resultaten bleek dat mannen ($M = 3.21$; $SD = .79$) en vrouwen ($M = 3.16$; $SD = .86$) niet significant verschilden in het uitstellen van hun bedtijd ($t(342) = .519$, $p > .05$). Ze verschilden ook niet significant in hun algemeen mediagebruik voor bedtijd. Mannen ($M = 14.10$; $SD = 9.48$) spendeerden 's avonds voor bed evenveel tijd aan elektronische media dan vrouwen ($M = 13.82$; $SD = 8.13$) ($t(337) = .283$, $p > .05$). Wanneer we kijken naar de aparte media-apparaten dan zien we dat er wel een verschil was in de duur van computer- en televisiegebruik. Mannen ($M = 5.63$; $SD = 4.85$) gebruikten voor bedtijd significant

langer hun computer dan vrouwen ($M= 4.15$; $SD= 4.24$) ($t(186,8) = 2.726$, $p < .01$), terwijl vrouwen ($M= 5.09$; $SD= 4.03$) 's avonds voor bedtijd langer televisie keken dan mannen ($M= 3.84$; $SD= 3.62$) ($t(235,95) = -2.883$, $p < .01$).

Mensen met een slaapprobleem ($M= 3.3$; $SD= .82$) stelden hun bedtijd niet significant minder of meer uit dan mensen zonder slaapprobleem ($M= 3.17$; $SD= 0.83$) ($t(344) = -.836$, $p > .05$). Er was ook geen verschil in mediagebruik voor bedtijd ($t(339)= .46$, $p > .05$).

Verder was er ook geen verschil in het uitstellen van bedtijd tussen studenten die op kot zaten ($M= 3.28$; $SD= .76$) en studenten die niet op kot zaten ($M= 3.23$; $SD= .84$) ($t(332)= .504$, $p > .05$). Er was echter wel een verschil in het mediagebruik voor bedtijd van de studenten. Studenten die op kot zaten, gebruikten namelijk minder media voor bedtijd ($M= 13.24$; $SD= 8.2$) in vergelijking met studenten die thuis woonden ($M= 15.91$; $SD= 9.05$) ($t(227)= -2.306$, $p < .05$).

Personen die voltijds werkten ($M= 2.95$; $SD= .87$) stelden hun bedtijd niet significant minder uit dan werklozen ($M= 3.22$; $SD= .87$) ($t(94)= -.899$, $p > .05$). Ze verschilden ook niet in hun mediagebruik voor bedtijd ($t(94)= -1.636$, $p > .05$).

Verder waren er nog enkele opmerkelijke vaststellingen met betrekking tot de controlevariabelen. Zo bleek er een negatief significant verband te zijn tussen gezondheid en uitstellen van bedtijd, gezondere mensen stellen hun bedtijd minder uit ($r= -0.174$, $p < .05$). Er was ook een positieve correlatie tussen slaapkwaliteit en het uitstellen van bedtijd ($r= 0.198$, $p < .01$). Aangezien een hoge score op de schaal eenslechtere slaapkwaliteit betekent, hebben mensen die hun bedtijd meer uitstellen een slechtere slaapkwaliteit. Overigens bleek dat uitstellen van bedtijd een groot positief verband had met bedtijd in de week ($r= .495$, $p < .001$) en tijdens het weekend ($r= .382$, $p < .001$). Mensen die later gingen slapen, stelden meer hun bedtijd uit.

Met betrekking tot de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen bleek uit de correlatiematrix (zie bijlage 4) dat uitstellen van bedtijd positief in verband stond met mediagebruik voor bedtijd ($r= .161$, $p < .01$). Meer specifiek zorgden computergebruik ($r= .220$,

$p < .001$) en gsm-gebruik ($r = .165$, $p < .01$) voor het uitstellen van bedtijd. Televisie- en tabletgebruik correleerden niet significant met het uitstellen van bedtijd ($r = -.087$, $p > .05$; $r = .052$, $p > .05$).

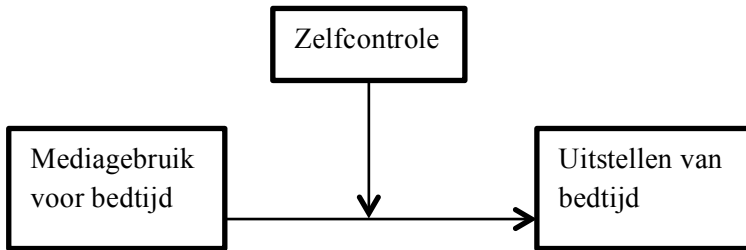
De moderator *zelfcontrole* correleerde negatief met het uitstellen van bedtijd ($r = 0.402$, $p < .001$). Mensen met een lage zelfcontrole stellen hun bedtijd meer uit. Respondenten met een lagere zelfcontrole werden voor bedtijd ook langer blootgesteld aan elektronische media ($r = -.211$, $p < .001$). Meer bepaald gebruikten ze langer een computer ($r = -.166$, $p < .01$) en gsm ($r = -.219$, $p < .001$) voor bedtijd. Ze gebruikten niet significant langer een tablet ($r = -.014$, $p > 0.05$) of televisie ($r = -.047$, $p > .05$).

4.2.2 Verklarende resultaten

Om te weten te komen welke variabelen het uitstellen van bedtijd voorspellen, werd er een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd. In het eerste blok werden de controlevariabelen geplaatst, in blok twee werd het mediagebruik geplaatst en in blok drie werd de moderator *zelfcontrole* gezet (zie bijlage 5). Deze moderator werd gemaakt door zelfcontrole en mediagebruik beide te centeren en nadien te vermenigvuldigen met elkaar.

Uit de model summary bleek het eerste model significant te zijn maar het tweede niet ($R^2_{\text{change}} = .005$, $F = 9.579$, $p > .05$). Mediagebruik voor bedtijd bleek geen significante voorspeller van het uitstellen van bedtijd ($\beta = .005$, $t = .928$, $p < 0.001$). Hypothese 1 werd dus verworpen. Er was wel een significant verband tussen zelfcontrole en het uitstellen van bedtijd ($\beta = -.527$, $t = -6.934$, $p < .001$). Personen met een lage zelfcontrole zullen hun bedtijd meer uitstellen.

Het derde model, met de moderator, bleek het beste model te zijn ($R = .43$, $R^2 = .185$, $F(8,316) = 8.969$, $p < .001$). Het interactie-effect van zelfcontrole met mediagebruik voor bedtijd was significant ($\beta = -.106$, $t = -2.014$, $p < .05$). De resultaten bevestigden de hypothese. Dit wil zeggen dat er een verband is tussen mediagebruik en uitstellen van bedtijd, maar enkel voor diegene die laag scoren op zelfcontrole (zie figuur 1).

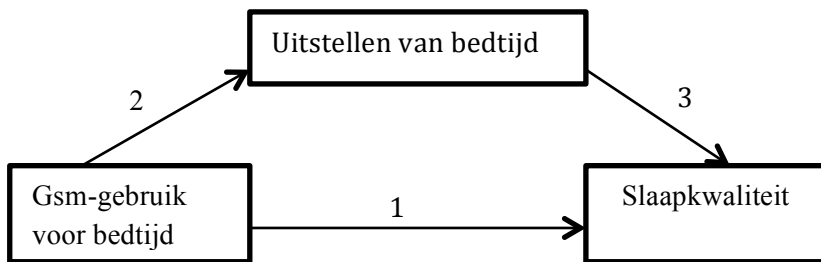


Figuur 1: moderatieanalyse H1a

Voor de tweede hypothese werd onderzocht of uitstellen van bedtijd het verband tussen mediagebruik voor bedtijd en slaapkwiteit medieerde. Om dit na te gaan, dienden er eerst drie enkelvoudige regressieanalyses uitgevoerd te worden. De eerste regressieanalyse met mediagebruik voor bedtijd als onafhankelijke variabele en slaapkwiteit als afhankelijke variabele bleek niet significant te zijn ($R = .062$, $R^2 = .004$, $F(302,1) = 1.150$, $p > .05$). Dit betekende meteen dat er geen mediatie-effect aanwezig was en dat de hypothese verworpen diende te worden (zie bijlage 6).

Aangezien mediagebruik in zijn geheel werd getest, kon het wel zijn dat er een mediatie-effect aanwezig was van de aparte mediatoestellen. Er werd een enkelvoudige regressieanalyse gedaan met slaapkwiteit als afhankelijke variabele met telkens de aparte mediatoestellen als onafhankelijke variabelen. Gsm-gebruik kwam hier significant naar voren ($R = .129$, $R^2 = .017$, $F(306,1) = 5.218$, $p < .05$). Gsm-gebruik was een significante voorspeller voor slaapkwiteit ($\beta = .094$, $t = 2.284$, $p < .05$). Dit betekende dat de tweede stap kon worden gezet. Er werd een regressieanalyse met gsm-gebruik voor bedtijd als onafhankelijke variabele en uitstellen van bedtijd als afhankelijke variabele. Dit was significant ($R = .145$, $R^2 = .021$, $F(333,1) = 7.202$) $p < .01$). Daarna diende er nog een enkelvoudige regressieanalyse gedaan te worden met uitstellen van bedtijd als onafhankelijke variabele en slaapkwiteit als afhankelijke variabele. Ook dit was significant ($R = .173$, $R^2 = .03$, $F(306,1) = 9.493$, $p < .01$). Dit betekende dat er een meervoudige regressieanalyse gedaan kon worden met slaapkwiteit als

afhankelijke variabele en uitstellen van bedtijd en gsm-gebruik voor bedtijd als onafhankelijke variabelen. Hieruit bleek dat uitstellen van bedtijd een significante voorspeller was voor slaapkwaliteit ($\beta = .577$, $t = 2.881$, $p < .01$). De voorspeller gsm-gebruik voor bedtijd was niet meer significant ($\beta = .009$, $t = .477$, $p > .05$) (zie bijlage 7). De partiële correlatiecoëfficiënt van gsm-gebruik voor bedtijd was dus statistisch niet significant wanneer uitstellen van bedtijd constant gehouden werd. De tweede hypothese werd dus bevestigd: het verband tussen gsm-gebruik voor bedtijd en slaapkwaliteit wordt gemedieerd door uitstellen van bedtijd (zie figuur 2).



Figuur 2: mediatieanalyse H2

4.3. ONDERZOEKSVRAAG 3

Is er een verband tussen mediagebruik in bed en het uitstellen van slaaptijd?

4.3.1 Beschrijvende resultaten

Op het uitstellen van slaaptijd scoorden respondenten gemiddeld 3.35 op 5 ($SD = .96$). Daarnaast spendeerden de respondenten gemiddeld 40 minuten per dag aan mediagebruik in bed.

Om te achterhalen of er een verschil was tussen mannen en vrouwen in hun avondlijk mediagebruik en in de mate dat ze hun slaaptijd uitstelden, werd er een onafhankelijke t-test gedaan. Er was geen verschil tussen mannen ($M = 3.43$; $SD = .88$) en vrouwen ($M = 3.31$; $SD = .99$) in de mate dat ze hun slaap uitstelden ($t(348) = 1.027$, $p > .05$). Daarnaast verschilden ze ook niet in hun mediagebruik in bed ($t(200,29) = 1.008$, $p > .05$). Vrouwen ($M = 4.3$; $SD = 5.69$) spendeerden evenveel tijd aan elektronische media in bed als mannen

($M= 5.02$; $SD= 6.32$). Voor de afzonderlijke mediatoestellen was er enkel een significant verschil bij computergebruik in bed ($t(156,05)= 2.247$, $p < .05$). Mannen ($M= 2.03$; $SD= 3.87$) gebruikten langer hun computer in bed dan vrouwen ($M= 1.13$; $SD= 2.54$).

Daarnaast werd er ook een t-test gedaan om te kijken of mensen met een slaapprobleem hun slaaptijd meer of minder uitstelden. Dit was niet het geval ($t(350) = .591$, $p > .05$). Mensen zonder slaapprobleem ($M= 3.36$; $SD= .95$) stelden even veel hun slaaptijd uit als mensen met een slaapprobleem ($M= 3.26$; $SD= .99$). Ze verschilden ook niet significant in hun mediagebruik na bedtijd ($t(339)= .523$, $p > .05$).

Er was ook geen significant verschil tussen studenten die wel of niet op kot zaten in het uitstellen van slaaptijd ($t(235)= -1.832$, $p > .05$) en hun mediagebruik na bedtijd ($t(224)= -.462$, $p > .05$).

Overigens was er wel een verschil tussen voltijds werkende mensen en werklozen in het uitstellen van slaaptijd ($t(97)= -3.026$, $p < .01$). Werklozen stelden gemiddeld hun slaap meer uit ($M= 4.09$; $SD= .85$) dan mensen die voltijds werkten ($M= 3.05$; $SD= .99$). Daarnaast gebruikten werklozen ($M= 6.54$; $SD= 5.68$) ook significant langer media in bed dan werkende mensen ($M= 2.68$; $SD= 4.55$) ($t(91)= -2.358$, $p < .05$).

Er werd opnieuw een correlatiematrix opgesteld (zie bijlage 8). Daaruit bleek dat mensen die hun slaaptijd meer uitstellen, later gaan slapen. Dit was zowel in de week ($r= .182$, $p < .01$) als in het weekend ($r= .129$, $p < .05$). Bovendien waren mensen die hun slaap uitstelden gemiddeld meer moe ($r= .285$, $p < .001$), hadden ze een slechtere slaapkwaliteit ($r= .259$, $p < .001$) en percipieerden ze hun gezondheid als minder goed ($r= -.176$, $p < .01$). Waar er bij het uitstellen van bedtijd geen correlatie was, was er hier wel een significant negatieve correlatie aanwezig met leeftijd ($r= -.144$, $p < .05$). Het zijn vooral jongere mensen die hun slaaptijd uitstellen.

Betreffende de onafhankelijke en afhankelijke variabelen viel het op dat er een sterk positieve correlatie was tussen uitstellen van slaap en mediagebruik voor slaaptijd ($r= .405$, $p < .001$). Hoe meer iemand media gebruikt in zijn bed, hoe meer hij zijn slaaptijd zal uitstellen. Er waren ook telkens positief significante verbanden tussen de afzonderlijke mediatoestellen en het uitstellen van

slaaptijd. De sterkste correlatie was er tussen gsm-gebruik in bed en het uitstellen van slaap ($r = .401, p < .001$). De zwakste correlatie was er met tabletgebruik ($r = .120, p < .05$). Daarnaast is het opvallend dat de blootstelling aan de verschillende mediatoestellen allemaal significant met elkaar correleerden. Een persoon die één mediatoestel gebruikt in bed zal sneller ook ander media na bedtijd gebruiken.

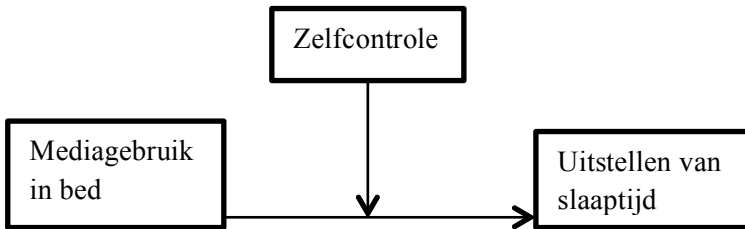
Omtrent de moderator werden er ook opnieuw enkele interessante vaststellingen gedaan. Zo was er een negatief significant verband tussen zelfcontrole en het uitstellen van slaaptijd ($r = -.375, p < .001$). Mensen met een lage zelfcontrole stelden hun slaap vaker uit. Zelfcontrole correleerde ook negatief significant met het gebruik van elk mediatoestel na bedtijd, behoudens van de tablet ($r = -.021, p > .05$). Verder hadden mensen met een lage zelfcontrole ook een latere slaaptijd in de week ($r = -.186, p < .01$) en in het weekend ($r = -.211, p < .001$).

4.3.2 Verklarende resultaten

Om de hypotheses te testen dat mediagebruik in bed het uitstellen van slaaptijd voorspelt en of deze relatie gemodereerd wordt door zelfcontrole, werd er een hiërarchische regressieanalyse uitgevoerd. De controlevariabelen werden eerst ingevoerd, gevolgd door de onafhankelijke variabele: mediagebruik in bed in het tweede blok. In het derde blok werd de moderator *zelfcontrole* geplaatst (zie bijlage 9).

De drie modellen bereikten significantie. Het derde model bleek echter het beste model te zijn aangezien deze het meeste variantie verklaarde ($R = .491, R^2 = .241, F(8,316) = 12.569, p < .001$). Uit de coëfficiëntietabel viel af te leiden dat geen enkele controlevariabele een goede voorspeller was voor het uitstellen van slaaptijd. Zelfcontrole was dit echter wel ($\beta = -.412, t = -6.099, p < .001$). Personen met een lage zelfcontrole zullen hun bedtijd meer uitstellen. Hetzelfde geldt voor mediagebruik in bed ($\beta = .048, t = 5.665, p < .001$). Controlerend voor zelfcontrole zullen mensen die media gebruiken in bed hun slaaptijd alsnog meer uitstellen. De derde hypothese werd daarmee bevestigd. Bovendien bereikte de moderator ook significantie ($\beta = .04, t = 2.715, p < .01$). Dit wil zeggen dat hypothese 3a ook bevestigd was. Het verband tussen

mediagebruik in bed en het uitstellen van slaap zal sterker zijn voor mensen met een lager niveau van zelfcontrole (zie figuur 3).

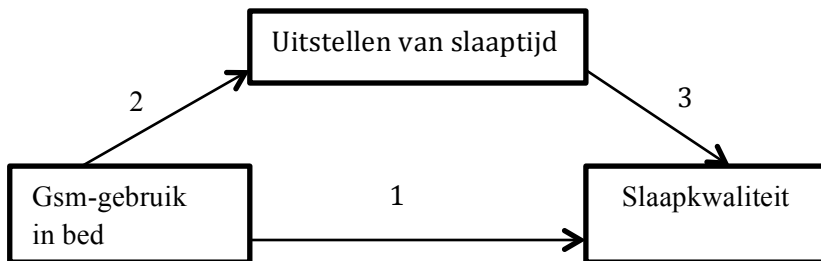


Figuur 3: moderatieanalyse H3a

Voor de laatste hypothese werd onderzocht of uitstellen van slaaptijd het verband tussen mediagebruik in bed en slaapkwaliteit medieert. De eerste stap was nagaan of er een verband was tussen mediagebruik in bed en slaapkwaliteit. Deze enkelvoudige regressieanalyse bleek niet significant te zijn ($R = .078$, $R^2 = .003$, $F(296,1) = 1.81$, $p > .05$). Mediagebruik in bed was geen significante voorspeller voor slaapkwaliteit ($\beta = .039$, $t = 1.345$, $p > .05$) (zie bijlage 10). Dit wilde zeggen dat er geen mediatie-effect aanwezig was en dat de hypothese diende te worden verworpen.

Net als bij de vorige onderzoeksvraag werd er gekeken of er mogelijk een mediatie-effect was van de aparte mediatoestellen. Ook hier werden vier enkelvoudige regressieanalyse gedaan met slaapkwaliteit als afhankelijke variabele en de aparte mediatoestellen als onafhankelijke variabelen. Gsm-gebruik kwam opnieuw significant naar voren ($R = .131$, $R^2 = .017$, $F(301,1) = 5.293$, $p < .05$). Gsm-gebruik in bed was een significante voorspeller voor slaapkwaliteit ($\beta = .154$, $t = 2.301$, $p < .05$). Dit betekende dat de tweede stap kon worden gezet. Er werd een regressieanalyse met gsm-gebruik in bed als onafhankelijke variabele en uitstellen van slaaptijd als afhankelijke variabele. Dit was significant ($R = .359$, $R^2 = .129$, $F(336,1) = 49.672$, $p < 0.001$). Daarna diende er nog een enkelvoudige regressieanalyse gedaan te worden met uitstellen van slaaptijd als onafhankelijke variabele en slaapkwaliteit als afhankelijke variabele. Dit bereikte ook significant ($R = .249$, $R^2 = .062$, $F(312,1) = 20.690$, $p < .001$). Dit betekende dat er een

meervoudige regressieanalyse kon worden gedaan met slaapkwaliteit als afhankelijke variabele en uitstellen van slaaptijd en gsm-gebruik in bed als onafhankelijke variabelen. Hieruit bleek dat uitstellen van slaaptijd een significante voorspeller was voor slaapkwaliteit ($\beta = .767$, $t = 2.881$, $p < .01$). De voorspeller gsm-gebruik in bed was niet meer significant ($\beta = .034$, $t = .48$, $p > .05$) (zie bijlage 11). De partiële correlatiecoëfficiënt van gsm-gebruik in bed was dus statistisch niet significant wanneer uitstellen van slaaptijd constant gehouden werd. De vierde hypothese is dus bevestigd: het verband tussen gsm-gebruik in bed en slaapkwaliteit wordt gemedieerd door uitstellen van slaaptijd (zie figuur 4).



Figuur 4: mediatieanalyse H4

DISCUSSIE

De laatste decennia gebeurde er met betrekking tot de invloed van mediagebruik op slaap enorm veel onderzoek. Het uitstellen van slaap is echter een nog niet uitgebreid bestudeerd domein binnen slaaponderzoek. Na een behandeling van de bestaande literatuur werden er twee tijdperiodes voor het slapengaan onderscheiden waarin mediagebruik kan plaats vinden en een effect kan hebben op het uitstellen van slaap. Het onderzoek van Kroese et al. (2014) gaf een goede aanzet om het uitstel van bedtijd beter te leren begrijpen. Zij maakten duidelijk dat uitstelgedrag hand in hand gaat met zelfcontrole. Het uitstellen van slaaptijd is echter een nieuw, onbekend fenomeen. Ondanks het feit dat er heel wat onderzoeken terug te vinden zijn rond mediagebruik in bed, werd het verband met uitstellen van slaap nog niet gelegd. Daarom werd er in deze masterproef verkennend onderzoek gedaan om nieuwe inzichten te verwerven over de invloed van mediagebruik op het uitstellen van bed- en slaaptijd, en werd de rol van zelfcontrole onder de loep genomen.

5.1 INTERPRETATIE ONDERZOEKSVRAGEN

Het eerste doel van deze masterproef betrof het verkennen van een verschil tussen het tijdstip dat iemand naar bed gaat (bedtijd) en het tijdstip waarop men effectief wil gaan slapen (slaaptijd) en wat er gebeurt tussen deze tijdstippen. De resultaten toonden aan dat er gemiddeld een verschil van 47 minuten tussen bedtijd en slaaptijd in de week was. In het weekend was er een verschil van 34 minuten. Het tijdsverschil tussen week en weekend kan te verklaren zijn doordat mensen tijdens het weekend vrijer zijn in hun tijdsindeling en bijgevolg zelf kunnen kiezen wanneer ze naar bed gaan en opstaan. Het mediagebruik kan dan al 's avonds in de zetel gebeuren aangezien ze niet verplicht zijn om op een bepaald tijdstip naar bed te gaan. In de week is men vaak gebonden aan een bepaalde wektijd waardoor men genoodzaakt is om op een vroeger tijdstip naar bed te gaan, waar me daarna nog wel media kan gebruiken en bijgevolg de slaaptijd uitstelt.

Er werd bovendien ook getest of het uitstellen van bedtijd en het uitstellen slaaptijd voorspeld konden worden door het verschil

tussen bed- en slaaptijd. Dit was voor beide het geval. Het verband tussen het uitstellen van slaaptijd en het verschil tussen bed- en slaaptijd was echter wel sterker, waardoor we aanwijzingen hebben dat het uitstellen van bedtijd en het uitstellen van slaaptijd verschillende constructies zijn. Uit de correlatietabel bleek al dat mensen die hun bedtijd uitstelden, vaak ook hun slaaptijd uitstelden. Hoe groter het verschil tussen bedtijd en slaaptijd wordt, hoe meer men het tijdstip van slapengaan uitstelt, wat logisch lijkt.

Vervolgens gingen we na of er een verband was tussen mediagebruik en het uitstellen van bedtijd of slaaptijd en of deze relatie gemodereerd werd door zelfcontrole.

Uit de beschrijvende resultaten bleek voor het uitstellen van bedtijd en slaaptijd geen verschil naar geslacht, maar bleek dat wel voor mediagebruik voor bedtijd en slaaptijd. Mannen zouden meer een computer gebruiken voor en na bedtijd, terwijl vrouwen meer televisie kijken voor bedtijd. Dit stemt deels overeen met de literatuur (Bercedo et al., 2005; Colwell & Kato, 2005; Punamäki et al., 2007; Polos et al., 2010). Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat mannen 's avonds meer werkgerelateerde activiteiten uitvoeren in bed. We moeten voor deze resultaten echter rekening houden met een scheve verdeling voor geslacht. Vrouwen zijn namelijk oververtegenwoordigd in de steekproef. Een opmerkelijk verschil was terug te vinden tussen studenten die al dan niet op kot zaten. Studenten die op kot zaten, gebruikten 's avonds minder media voor bedtijd in vergelijking met studenten die thuis woonden. Vermoedelijk is dit toe te schrijven aan de mogelijkheid dat studenten op kot vaker 's avonds afspreken met vrienden dan studenten die pendelen. Voor mediagebruik na bedtijd vonden we geen verschil. Daarnaast was er ook een verschil tussen personen die voltijds werkten en werklozen. Diegenen zonder werk stelden hun slaaptijd gemiddeld meer uit én gebruikten langer media in bed dan werkende mensen. Een voor de hand liggende verklaring is dat werklozen niet verplicht moeten opstaan 's morgens en daarom hun slaap meer kunnen uitstellen. We vonden hier geen verschil tussen studenten die thuis woonden of op kot zaten.

Uit de statistische analyses bleek dat mediagebruik voor bedtijd het uitstellen van bedtijd niet rechtstreeks voorspelde. Dit wil zeggen dat het uitstellen van bedtijd niet afhankelijk is van mediagebruik in de laatste twee uur geconsumeerd voor het naar bed gaan. Uit de regressieanalyses bleek echter wel dat mediagebruik in bed zorgt voor het uitstellen van slaap. Mediatoestellen hebben, zoals in de literatuur aangegeven werd, dus een heuse shift naar de slaapkamer gemaakt (Adam et al., 2007; Garmy et al., 2012; National Sleep Foundation, 2014; Nuutinen et al., 2013). Uit de eerste analyses bleek al dat er 47 minuten zaten tussen bedtijd en slaaptijd. Maar liefst 40 minuten zouden daarvan dagelijks besteed worden aan mediagebruik.

Het niet significante verband tussen mediagebruik voor bedtijd en het uitstellen van bedtijd komt niet overeen met voorgaande literatuur waar meerdere studies terug te vinden zijn die stellen dat mediagebruik in de laatste uren voor bedtijd een latere bedtijd en verkorte slaapduur ten gevolg heeft (Calamaro et al., 2009; Hysing, et al., 2013; Polos et al., 2015; Sukanuma et al., 2007). Een mogelijke verklaring zien we in een verschillende conceptualisering. Het verschil tussen bedtijd en slaaptijd is nog nooit eerder bestudeerd, en mogelijk bracht onze definiëring respondenten in de war. Voorgaande studies bevroegen het mediagebruik in de laatste uren voor het bedtijd, en dat kan overeenkomen met onze definitie van slaaptijd. Het kon dus zijn dat deze respondenten al in hun bed lagen terwijl ze media gebruikten.

Hoewel er geen direct verband bleek tussen mediagebruik voor bedtijd en het uitstellen van bedtijd, was er wel een interactie-effect van zelfcontrole aanwezig. Dit wil zeggen dat er een verband is tussen mediagebruik en het uitstellen van bedtijd, maar enkel voor diegenen die een lage zelfcontrole hebben. Deze bevindingen komen overeen met andere studies die onderzocht hebben dat mensen met een lagere zelfcontrole meer kans hebben om 's avonds later op te blijven en bijgevolg elektronische media te gebruiken (Benesch et al., 2010; Kubey & Cskiszentmihalyi, 1990; LaRose et al., 2003; Panek, 2013). Dit heeft ook te maken met het feit dat mensen het moeilijk hebben met te weerstaan aan mediagebruik. Uit het onderzoek van Hofmann et al. (2012) bleek namelijk dat de

uitvalpercentages voor zelfcontrole het hoogst waren bij mensen die verlangden naar mediagebruik. Maar liefst 42% faalde om zelfcontrole uit te voeren op hun mediagebruik, zelfs als ze al geprobeerd hadden hieraan te weerstaan (Hofmann et al., 2012). Verder stemt dit ook overeen met het onderzoek van Kroese et al. (2014). Zij vonden dat personen met een lage zelfcontrole meer kans hebben om hun bedtijd uit te stellen.

Ook voor het uitstellen van slaaptijd vonden we dezelfde moderatie: dit verband zal sterker zijn bij mensen met een lage zelfcontrole. Aangezien hier dus ook een direct verband tussen mediagebruik en uitstellen van slaap gevonden werd wanneer we controleren voor zelfcontrole, wil dat zeggen dat mensen met een hoge zelfcontrole ook slachtoffers van het uitstellen van slaap kunnen worden door mediagebruik. Een verklaring hiervoor kan zijn dat mensen met een hoge zelfcontrole 's avonds voor bedtijd beslissen dat ze op tijd gaan slapen en hun slaap dus initieel niet uitstellen, maar vanaf dat ze in hun bed liggen wel nog media gebruiken en daardoor toch hun slaap uitstellen.

Uit de literatuur bleek dat zelfcontrole werkt als een spier en dus getraind kan worden (Baumeister et al., 2000). Dit kan een interessante manier zijn om het uitstellen van bedtijd en slaaptijd tegen te gaan. Zo kan er meer weerstaan worden aan verleidingen zoals langdurig avondlijk mediagebruik. Aangezien er een positief verband was tussen uitstellen van bedtijd en slaaptijd en moeheid, kan dit er op zijn beurt voor zorgen dat ze minder moe zijn de volgende dag.

Ten slotte keek dit onderzoek ook naar de gevolgen van het uitstellen van bedtijd en slaaptijd, en ging na of mediagebruik indirect leidt tot een slechtere slaapkwaliteit via het uitstellen van bedtijd en slaaptijd. Dit bleek niet het geval voor algemeen mediagebruik voor en na bedtijd, maar wel voor gsm-gebruik voor en na bedtijd. Dit wil zeggen dat mensen die 's avonds voor ze naar bed gaan én in bed, veel hun gsm gebruiken en daardoor hun respectievelijke bedtijd en slaaptijd uitstellen, een verminderde slaapkwaliteit ten gevolg hebben. Een mogelijke verklaring hiervoor wijst in de richting van het blauwe licht dat een gsm uitstraalt. Dit artificieel licht zorgt voor

een onderdrukking van het slaaphormoon melatonine, wat op zijn beurt ervoor kan zorgen dat de respondent moeilijkheden heeft met moe te worden en daardoor zijn slaap uitstelt (Calamaro et al. 2009; Higuchi et al., 2003; Suganuma et al., 2007). Het is echter wel zo dat alle mediatoestellen blauw licht uitstralen dus de reden waarom een gsm het enige toestel is dat via het uitstellen van bedtijd zorgt voor een verminderde slaapkwaliteit is onzeker. Mogelijk speelt de grootte en nabijheid van het scherm een rol. Aangezien het aanzienlijk kleiner is dan een tv- of computerscherm wordt het korter bij de ogen gehouden. Dit kan een extra trigger zijn voor de onderdrukking van melatonine (Bjorvatn & Pallesen, 2009; Khalsa, et al., 2003; Zeitzer, et al., 2000). Tegenwoordig bestaat er echter een applicatie voor computers en smartphones die het blauwe licht 's avonds verandert naar een gele gloed die minder vermoeiend is voor de ogen en bijgevolg het slaaphormoon niet onderdrukt.

5.2 BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK

Ondanks dat de steekproef voldoende groot was, zijn de ondervraagde jongvolwassenen niet geheel representatief voor de populatie van Vlaamse jongvolwassenen. Aan de ene kant is er een grote oververtegenwoordiging van vrouwelijke respondenten (68%). Aan de andere kant werd de dataverzameling gedaan via Facebook. Dit heeft de steekproef beperkt tot de vriendenlijsten van Sigrid Louwet en mezelf. Bijgevolg had niet elke Vlaamse jongvolwassenen een gelijke kans om opgenomen te worden in de steekproef.

Een andere beperking van het onderzoek is dat de doelgroep beperkt werd tot 18-25 jarigen. Brede leeftijdscategorieën zouden mogelijk meer verschillen opleveren.

Het is mogelijk dat de respondenten de survey niet altijd even aandachtig invulden vanwege de lengte van de vragenlijst of de interesse van de respondent. We hebben ook een redelijk aantal onvolledige vragenlijsten verzameld, wat erop kan wijzen dat de vragenlijst te lang was. Daarnaast kan het zijn dat de definiëring van de concepten bedtijd en slaaptijd niet voor iedereen even duidelijk waren. Dit kan zorgen voor een bias in de resultaten. Bovendien kan de enquête niet waarheidsgetrouw zijn ingevuld wegens sociale wenselijkheid (Fisher, 1993).

Ten slotte kan er wegens het cross-sectioneel karakter van dit onderzoek niet gesproken worden over causale verbanden.

5.3 SUGGESTIES VOOR TOEKOMSTIG ONDERZOEK

Aangezien het gaat om een verkennend onderzoek rond het uitstellen van slaap, zijn er nog veel zaken die verder onderzocht kunnen worden. Dit zou helpen om een vollediger en meer betrouwbaar beeld te kunnen scheppen van de invloed van mediagebruik op het uitstellen van slaap. Ten eerste zou een studie met een daily experience dataverzameling betrouwbaardere data kunnen geven. Aangezien er in dit onderzoek gewerkt werd met een eenmalige bevraging kan het zijn dat de werkelijke tijd niet volledig overeenstemt met het aangegeven aantal minuten dat men media in de avond gebruikt. Ten tweede zouden de gevolgen van het uitstellen van slaap op de slaapkwaliteit door mediagebruik dieper onderzocht kunnen worden. Dit zou door middel van een slaapexperiment gemeten kunnen worden. Ten derde zou er onderzocht kunnen worden wat de motieven zijn van de respondenten om hun slaap uit te stellen aan de hand van mediagebruik. Dit kan bijvoorbeeld zijn omdat de respondenten een vorm van *fear of missing out* ervaren of omdat ze media als *sleep aid* gebruiken. Ten vierde zou men kunnen nagaan wat de invloed van mediagebruik is op het vervangen van andere activiteiten, of welke implicaties dat kan hebben. Deze studie vond bijvoorbeeld dat van de 47 minuten tussen bedtijd en slaaptijd maar liefst 40 minuten besteed werden aan mediagebruik en dat een benadering was van bijvoorbeeld de hoeveelheid tijd die men spendeert aan seks. Het klassieke displacement-effect, toegepast op de activiteiten in bed, zou dus met andere woorden een suggestie kunnen vormen voor toekomstig onderzoek. Tenslotte moet er ook opgemerkt worden dat de meting van zelfcontrole die in dit onderzoek werd gebruikt een weergave is voor de persoonlijkheidstrekk 'zelfcontrole'. Deze verschilt van de "toestand" of *state self-control*, die werd gebruikt in de onderzoeken van Baumeister et al. (1998). Een lage zelfcontrole op toestandsniveau noemden ze ego-depletion, waarbij ze ervan uitgingen dat zelfcontrole een beperkte bron van energie is die uitgeput kan worden door situaties die zelfcontrole vergen. Toekomstig onderzoek

zou bijvoorbeeld kunnen nagaan in welke mate zelfcontrole op een bepaald moment een invloed kan hebben op mediagebruik en slaapgedrag.

ALGEMEEN BESLUIT

Na het lezen van deze masterproef is het mogelijk om conclusies te trekken op basis van de verbanden die gevonden zijn. De doelstelling was via een verkennende, kwantitatieve studie een verband tussen mediagebruik en het uitstellen van slaap te identificeren. De literatuurstudie gaf een beeld weer in welke mate media in de avond werd gebruikt. Daarbij werd het concept uitstellen van bedtijd blootgelegd en de mogelijke invloed van zelfcontrole hierop. Ondanks dat er studies zijn die mediagebruik in bed bestudeerden, werd er nog geen link gelegd met het uitstellen van slaaptijd. Deze conceptualisering werd zelf tot stand gebracht gedurende het onderzoek. Op basis van drie onderzoeksvragen werd er getracht te onderzoeken of de respondenten van dit onderzoek hun bedtijd en slaaptijd uitstelden en in welke mate dit voorspeld kon worden door mediagebruik. Daarnaast werd de invloed van zelfcontrole op deze verbanden nagegaan en werd er gekeken of ze slaapkwaliteit konden voorspellen. Hieruit bleek dat er een sterker effect aanwezig was van mediagebruik op het uitstellen van slaaptijd dan op het uitstellen van bedtijd. Voor het verband tussen mediagebruik in bed en het uitstellen van slaaptijd was er zowel een direct effect als interactie-effect aanwezig van zelfcontrole, terwijl er bij het uitstellen van bedtijd enkel een interactie-effect aanwezig was. Dit wil zeggen dat mensen met een hoge zelfcontrole meer grip hebben op het op tijd in hun bed gaan liggen en daardoor hun slaap initieel niet uitstellen, maar zodra ze in hun bed liggen wel nog media gebruiken en daardoor toch hun slaap uitstellen. Ten slotte werd er gekeken naar de gevolgen van het uitstellen van bedtijd en slaaptijd. Hieruit bleek dat gsm-gebruik via het uitstellen van bedtijd en slaaptijd ervoor kan zorgen dat de slaapkwaliteit verlaagt.

Om te concluderen kan er gesteld worden dat ondanks dat er nog veel ondoorgronde pistes zijn omtrent het uitstellen van slaap, er aangenomen kan worden dat dit een hedendaags probleem is waar jongvolwassenen mee te maken krijgen. Op basis van deze resultaten is het dan ook aan te raden om het mediagebruik voor en na bedtijd te beperken wanneer men terugkomende problemen heeft bij het in slaap vallen of het in slaap blijven. Daarnaast is er nog veel ruimte voor toekomstig onderzoek om dit onderwerp verder uit te bouwen.

REFERENTIES

- Adachi-Meji, A.M., Edwards, P.M., Gilbert-Diamond, D., Greenough, G.P., & Olson, A.L. (2014). TXT me I'm only sleeping: adolescents with mobile phones in their bedroom. *Family & Community Health, 37*(4), pp. 252-257.
- Adam, E.K., Snell, E.K., & Pendry, P. (2007). Sleep timing and quantity in ecological and family context: a nationally representative time-diary study. *Journal of Family Psychology, 21*(1), pp. 4–19.
- Agras, W. S., Hammer, L. D., McNicholas, F., & Kraemer, H. C. (2004). Risk factors for childhood overweight: A prospective study from birth to 9.5 years. *Journal of Pediatrics, 145*(1), pp. 20 –25.
- Alloy Media and Marketing (2009, November 12). 9th annual college explorer survey: Totally wired campus: The class of 2013 gets high “Tech” grades. *Alloy media & marketing*. Retrieved from: <http://www.mediapost.com/publications/article/117012/>.
- Arber, S., Bote, M., & Meadows, R. (2009). Gender and socio-economic patterning of self-reported sleep problems in Britain. *Social Science & Medicine, 68*(2), pp. 281-289.
- Astill, R. G., Van der Heijden, K. B., Van Ijzendoorn, M. H., & Van Someren, E. J. W. (2012). Sleep, cognition, and behavioral problems in school-age children: A century of research meta-analyzed. *Psychological Bulletin, 138*(6), pp. 1109–1138.
- Basner, M., Fomberstein, K., Razavi, F., Banks, S., William, J., Rosa, R., & Dinges, D. (2007). American time use survey: sleep time and its relationship to waking activities. *Sleep, 30*(9), pp. 1085-1095.
- Baumeister, R. (2002). Yielding to temptation: self-control Failure, Impulsive Purchasing, and Consumer Behavior. *Journal of Consumer Research, 28*(4), pp. 670-676.

- Baumeister, R., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. (1998). Ego-depletion: is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), pp. 1252-1265.
- Baumeister, R., Muraven, M., & Tice, D. (2000). Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation and controlled processing. *Social Cognition*, 18(2), pp. 130-150.
- Baumeister, R., Vohs, K., & Tice, D. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), pp. 351-355.
- Benesch, C., Frey, B. S., & Stutzer, A. (2010). TV channels, self control and happiness. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 10(1), artikel 86.
- Bercedo, A., Redondo, C., Pelayo, R., Gómez, Z., Hernández, M., & Cadenas, N. (2005). Consumo de los medios de comunicacion en la adolescencia. *Anales de Pediatria*, 63(6), pp. 516-525
- Bjorvatn, B., & Pallesen, S. (2009). A practical approach to circadian rhythm sleep disorders. *Sleep Medicine*, 13(1), pp. 47-60.
- Bonnet, M. H., & Arand, D. L. (2001). Impact of activity and arousal upon spectral EEG parameters. *Physiology & Behavior*, 74(3), pp. 291-298.
- Borbély, A. & Achermann, P. (1999). Sleep homeostasis and models of sleep regulation. *Journal of Biology Rhythms*, 14(6), pp. 557-568.
- Brunborg, G., Mentzoni, R., Molde, H., Myrseth, H., Skouverøe, K., Bjorvatn, B., & Pallesen, S. (2011). The relationship between media use in the bedroom, sleep habits and symptoms of insomnia. *Journal of Sleep Research*, 20(4), pp. 569-575.
- Bryant, J. & Zillmann, D. (1991). *Responding to the screen: reception and reaction processes*. London, England: Routledge.

- Buckhalt, J., El-Sheikh, M., Keller, P., & Kelly, R. (2009). Concurrent and longitudinal relations between children's sleep and cognitive functioning: The moderating role of parent education. *Child Development, 80*(3), pp. 875-892.
- Burazeri G., Gofine, J., & Kark, J. (2003). Over 8 hours of sleep-marker of increased mortality in mediterranean population: follow-up population study. *Croatian Medical Journal, 44*(2), pp. 193-198.
- Cain, N., & Gradisar, M. (2010) Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: a review. *Sleep Medicine 11*(8), pp. 735-742.
- Cajochen, C., Frey, S., Anders, D., Späti, J., Bues, M.; & Pross, A. (2011). Evening exposure to light-emitting diodes (LED)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. *Journal of Applied Physiology, 110*(5), pp. 1432-1438.
- Calamaro C.J., Mason T., & Ratcliffe S.J. (2009). Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of caffeine and technology on sleep duration and daytime functioning. *Pediatrics, 123*(6), pp. 1005–1010.
- Carskadon, M.A.,Harvey, K., Duke, P., et al. (1980). Pubertal changes in daytime sleepiness. *Sleep, 2*(4), pp. 453–460.
- Chahal, H., Fung, C., Kuhle, S., & Veugelers, P. (2013). Availability and night-time use of electronic entertainment and communication devices are associated with short sleep duration and obesity among Canadian children. *Pediatrics Obesity, 8*(1), pp. 42-51.
- Chatzitheochari, S., & Arber, S. (2009). Lack of sleep, work and long hours culture, evidence from the UK Time Use Survey. *Work employment and Society, 23*(1), pp. 30-48.

- Colwell, J., & Kato, M. (2005). Video game play in British and Japanese adolescents. *Simulation and gaming*, 36(4), pp. 518-530.
- Custers, K., & Van den Bulck, J. (2012). Television viewing, internet use, and self-reported bedtime and rise time in adults: implications for sleep hygiene recommendations for an exploratory cross-sectional study. *Behavioral Sleep Medicine*, 10(2), pp. 96-105.
- De Ridder, D., & De Wit, J. (2006). Self regulation of health behaviour: Concepts, theories and central issues. In: De Ridder D, De Wit, J (eds). *Self-Regulation in Health Behaviour*. Chichester: Wiley, pp. 1-23.
- De Ridder, D., Lensvelt-Mulders, G., Finkenauer, C., Stok, M., & Baumeister, R. (2012). Taking stock of self-control: a meta-analysis of ow trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Pers. Soc. Psychol Rev.*, 16(1), pp. 76-99.
- Devis-Devisa, J., Peiró-Velertb, C., Beltrán-Carrilloc, V., & Tomásd, J. (2009). Screen media time usage of 12-16 year-old Spanish school adolescents: Effects of personal and socioeconomic factors, season and type of day. *Journal of Adolescence*, 32(2), pp. 213-231.
- Dollman, J., Ridley, K., Olds, T., & Lowe, E. (2007). Trends in the duration of school-day sleep among 10- to 15-year-old South Australians between 1985 and 2004. *Acta Paediatr*, 96(7), pp. 1011-1014.
- Eggermont, S., & Van den Bulck, J. (2006). Nodding off or switching off? The use of popular media as a sleep aid in secondary-school children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(7-8), pp. 428-33.
- Elkin, A. J., & Murray, D. J. (1974). The effects of sleep loss on short-term recognition memory. *Canadian Journal of*

Psychology/Revue Canadienne De Psychologie, 28(2), pp. 192–198.

- El-Sheikh, M., Buckhalt, J. A., Cummings, E. M., & Keller, P. (2007). Sleep disruptions and emotional insecurity are pathways of risk for children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(1), pp. 88–96.
- El-Sheikh, M., Kelly, R., Buckhalt, J., & Hinnant, J. (2010). Children's sleep and adjustment over time: The role of socioeconomic context. *Child Development*, 81(3), pp. 870-883.
- El-Sheikh, M., & Arsiwalla, D. D. (2011). Children's sleep, skin conductance level and mental health. *Journal of Sleep Research*, 20(2), pp. 326–337.
- Eggermont, S., & Van den Bulck, J. (2006). Nodding off or switching off? The use of popular media as a sleep aid in secondary-school children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(7-8), 428–433.
- Exelmans, L. (7/12/2015). In de ban van het scherm: over slaaptekort, media en een emmer zand. [10/12/2015, KU Leuven Blogt: <http://kuleuvenblogt.be/2015/12/07/in-de-ban-van-het-scherm-over-slaaptekort-media-en-een-emmer-zand/>]
- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2014). The Use of Media as a Sleep Aid in Adults. *Behavioral Sleep Medicine*, (ahead-of-print), pp. 1-13.
- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2014). Sleep quality is negatively related to video gaming volume in adults. *Journal of Sleep Research*, 24(2), pp. 189-196.
- Exelmans, L., Van den Bulck, J. (2015). Technology and Sleep: How Electronic Media Exposure Has Impacted Core Concepts of Sleep Medicine. *Behavioral Sleep Medicine*, 00, pp. 1-3.

- Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2016). Bedtime mobile phone use and sleep in adults. *Social Science & Medicine*, 148, pp. 93-101.
- Ferrari, J., O'Callaghan, J., & Newbegin, I. (2005). Prevalence of procrastination in the United States, United Kingdom and Australia: Arousal and avoidance delays among adults. *North American Journal of Psychology*, 7(1), pp. 1-6.
- Fisher, R. (1993). Social desirability bias and the validity of indirect questioning. *Journal of Consumer Research*, 20(2), pp. 303-315.
- Figueiro, M., Wood B., Plitnick, B., & Rea, M. (2011). The impact of light from computer monitors on melatonin levels in college students. *Neuro Endocrinol Lett*, 32(2), pp. 158-163.
- Ford, E.S., Li, C., Wheaton, A.G., Chapman, D.P., Perry, G.S., & Croft, J.B. (2014). Sleep duration and body mass index and waist circumference among US adults. *Obesity*, 22(2), pp. 598-607.
- Fossum, I., Nornes, L., Storemark, S., Bjorvatn, B., & Pallesen, S. (2014). The association between use of electronic media in bed before going to bed and insomnia symptoms, daytime sleepiness, morningness, and chronotype. *Behavioral Sleep Medicine*, 12(5), pp. 343-357.
- Friese, M., Hofmann, W., & Wänke, M. (2008). When impulses take over: moderated predictive validity of implicit and explicit attitude measures in predicting food choice and consumption behaviour. *British Journal of Social Psychology*, 47, pp. 397-419.
- Fuligni, A. J., & Hardway, C. (2006). Daily variation in adolescents' sleep, activities, and psychological well-being. *Journal of Research on Adolescence*, 16(3), pp. 353-378.

- Gaina, A. et al. (2006). Epidemiological aspects of self-reported sleep onset latency in Japanese junior high school children. *Journal of Sleep Research*, 15(3), pp. 266-275.
- Gale, C., & Martyn, C. (1998). Larks and owls and health, wealth and wisdom. *British Medical Journal*, 317, pp. 1675-1677.
- Gamble, A.L., D'Rozario, A.L., Bartlett, D.J., Williams, S., Bin, Y.S., et al. (2014). Adolescent sleep patterns and night-time technology use: results of the Australian broadcasting corporation's big sleep survey. *Plos one*, 9(11), pp. 1-9.
- Garcia-Contiente, X, Pérez-Giménez, A., Espelt, A., & Adell, M. (2013). Factors associated with media use among adolescents: A multilevel approach. *European Journal of Public Health*, 24(1), pp. 5-10.
- Garmy, P., Nyberg, P., & Jacobsson, U. (2012) Sleep and television and computer habits of Swedish school-age children. *The Journal of School Nursing*, 28(6), pp. 469-476.
- Gellis, L.A., & Lichstein, K.L. (2009). Sleep hygiene practices of good and poor sleepers in the United States: An internet-based study. *Behavior Therapy*, 40(1), pp. 1-9.
- Gentile, D. A., Lynch, P. J., Linder, J. R., & Walsh, D. A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. *Journal of Adolescence*, 27(1), pp. 5–22.
- Grandner, M., Patel, N., Gehrman, P., Xie, D., Sha, D., Weaver, T., & Gooneratne, N. (2010). Who gets the best sleep? Ethnic and socioeconomic factors related to sleep disturbance. *Sleep Medicine*, 11(5), pp. 470-478.
- Green, M. C., & Brock, T.C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), pp. 701-721.

- Green, M.C. & Brock, T.C. (2004). Understanding media enjoyment: the role of transportation into narrative worlds. *Communication Theory, 14*(4), pp. 311-327.
- Gross, E. F., Juvonen, J., & Gable, S. L. (2002). Internet use and wellbeing in adolescence. *The Journal of Social Issues, 58*, pp.75–90.
- Gupta, N. J., Mueller, W. H., Chan, W., & Meininger, J. C. (2002). Is obesity associated with poor sleep quality in adolescents? *American Journal of Human Biology, 14*(6), pp. 762–768.
- Hale, L., Berger, L.M., LeBourgeois, M.K., & Brooks-Gunn, J. (2011). A longitudinal study of preschoolers' language-based bedtime routines, sleep duration, and well-being. *Journal of Family Psychology, 25*(3), pp. 423-433.
- Harada, T., Morikuni, M., Yoshii, S., Yamashita, Y., & Takeuchi, H. (2002). Usage of mobile phone in the evening or at night makes Japanese students evening-typed and night sleep uncomfortable. *Sleep and Hypnosis, 4*(4), pp. 149-153.
- Hart, C. N., & Jelalian, E. (2008). Shortened sleep duration is associated with pediatric overweight. *Behavioral Sleep Medicine, 6*(4), pp. 251–267.
- Heath, M., Sutherland, C., Bartel, K., Gradisar, M., Williamson, P., Lovato, N., et al. (2014). Does one hour of bright or short-wavelength filtered tablet screenlight have a meaningful effect on adolescents' pre-bedtime alertness, sleep and daytime functioning? *Chronobiology International, 31*(4), pp. 496-505.
- Higuchi, S., Motohashi, Y., Liu, Y., & Maeda, A. (2005). Effects of playing a computer game using bright display on presleep psychological variables, sleep latency, slow wave sleep and REM sleep. *Journal of Sleep Research, 14*(3), pp. 267-273.
- Higuchi, S., Motohashi, Y., Ahara, M., & Kaneko, Y. (2003). Effects of VDT tasks with a bright display at night on melatonin, core

temperature, heart rate and sleepiness. *Journal of Applied Physiology*, 94(5), pp. 1773-1776.

- Hoch, S.J., & Loewenstein, G.F. (1991). Time-inconsistent preferences and consumer selfcontrol. *Journal of Consumer Research*, 17, pp. 492-507.
- Hofmann, W., Rauch, W., Gawronski, B. (2007). And deplete us not into temptation: automatic attitudes, dietary restraint, and self-regulatory resources as determinants of eating behaviour. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), pp. 497-504.
- Hofmann, W., Vohs, K., & Baumeister, R. (2012). What people desire, feel conflicted about, and try to resist in everyday life. *Psychological Science*, 23(6), pp. 582-588.
- Howell, A. J., Digdon, N. L., Buro, K., & Sheptycki, A. R. (2008). Relations among mindfulness, well-being, and sleep. *Personality and Individual Differences*, 45(8), pp. 773-777.
- Huston, A. C., Donnerstein, E., Fairchild, H., Feshbach, N. D., Katz, P. A., Murray, J. P., et al. (1992). Big world, small screen: The role of television in American *society*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K.M., et al. (2013). Sleep patterns and insomnia among adolescents: a population-based study. *Journal of Sleep Research*, 22(5), pp. 549-556.
- Hysing, M., Stormark, K.M., Jakobsen, R., & Lundervold, A.J. (2015). Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population based study. *BMJ Open*, 5(1), pp. 1-8.
- Iglowstein, I., Jenni, O.G., Molinari, L., & Largo, R.H. (2003). Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*, 111(2), pp. 302-307.

- Jaffe, M. P., Smolensky, M. H., & Wun, C. C. (1996). Sleep quality and physical and social well-being in North American petrochemical shift workers. *Southern Medical Journal*, 89(3), pp. 305–312.
- Johnson, C., & Lason, R. (1982). Bulimia: An analysis of moods and behavior. In: Baumeister, R.F, Muraven, M., & Tice, D.M. (2000). *Social cognition*, 18(2), pp. 130- 150.
- Khalsa, S., Jewett, M., Cajochen, C., & Czeisler, C. (2003). A phase response curve to single bright light pulses in human subjects. *The Journal of Physiology*, 549(3), pp. 945-952.
- King, D. L., Gradisar, M., Drummond, A., Lovato, N., Wessel, J., Micic, G., Douglas, P., & Delfabbro, D. (2012). The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: An experimental study. *Journal Of Sleep Research*, 22(2), pp. 137-143.
- Klackenberg, G. (1982). Sleep behaviour studied longitudinally. *Acta Paediatr Scand*, 71(3), pp. 501–506.
- Knutson, K., & Lauderdale, D. (2009). Sociodemographic and behavioural predictors of bedtime and wake time among U.S. adolescents aged 15-17 years. *Journal of Pediatrics*, 154(3), pp. 426-430
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukopadhyay, T., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox: A social media that reduces social involvement and psychological wellbeing? *The American Psychologist*, 53, pp. 1017–1031.
- Kroese, F., De Ridder, D., Evers, C., & Adriaanse, M. (2014). Bedtime procrastination: introducing a new area of procrastination. *Frontiers in Psychology*, Published online.
- Kroese, F., Evers, C., Adriaanse, M., & De Ridder, D. (2014). Bedtime procrastination: A self-regulation perspective on sleep

insufficiency in the general population. *Journal of Health Psychology*, [Epub ahead of print], pp. 1-10.

Krueger, P., & Friedman, E. (2009). Sleep duration in the United States: A cross-sectional population-based study. *American Journal of Epidemiology*, 169(9), pp. 1052-1063.

Kubey, R.W. (1986). Television use in everyday life: Coping with unstructured time. *Journal of Communication*, 36(3), pp. 108-123.

Kubey, R.W., & Csikszentmihalyi, M. (1990). Television and the quality of life: How viewing shapes everyday experience. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Kubiszewski, V., Fontaine, R., Rusch, E., & Hazouard, E. (2013). Association between electronic media use and sleep habits: an eight day follow-up study. *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(3), pp. 395-407.

LaRose, R., Lin, C., & Eastin, M. (2003). Unregulated Internet usage: addiction, habit or deficient self-regulation? *Media Psychology*, 5(3), pp. 225-253.

Lauderdale, D., Knutson, K., Yan, L., Rathouz, P., Hulley, S., Sidney, S., Liu, K. (2006). Objectively measured sleep characteristics among early-middle-aged adults: the CARDIA study. *American Journal of Epidemiology*, 164(1), pp. 5-16.

Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J., & Grob, A. (2014). Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth and Adolescence*, 15(4), pp. 405-418.

Lenhart, A., Ling, R., Campbell, S., & Purcell, K. (2010). Teens and mobile Phones. [12/12/2015, Pew Research Center: <http://www.pewinternet.org/2010/04/20/teens-and-mobile-phones/>].

- Li, S., Jin, X., Wu, S., et al (2007). The impact of media use on sleep patterns and sleep disorders among school-aged children in china. *Sleep*, 30(3), pp. 361–367.
- Li, S., Zhu, S., Jin, X., Yan, C., Wu, S., Jiang, F., & Shen, X. (2010). Risk factors associated with short sleep duration among Chinese school-aged children. *Sleep Medicine*, 11(9), pp. 907-916.
- Mah, W. Y., Wu, T. C., Hui, D., Lam, P. S., Tse, Y. H., Yu, Y.W., & Wong, T. H. (2014). Association between screen viewing duration and sleep duration, sleep quality, and excessive daytime sleepiness among adolescents in Hong Kong. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), pp. 11201-11219.
- Marshall, S. J., Gorely, T., & Biddle, S. J. H. (2006). A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: A review and critique. *Journal of Adolescence*, 29, pp. 333–349.
- Martella, D., Plaza, V., Estévez, A. F., Castillo, A., & Fuentes, L. J. (2012). Minimizing sleep deprivation effects in healthy adults by differential outcomes. *Acta Psychologica*, 139(3), pp. 391-396
- McComb, M. (1972). Mass media in the marketplace. *Journalism Monograph*, 24, pp. 1-104
- McCoy, J. G., & Strecker, R. E. (2011). The cognitive cost of sleep lost. *Neurobiology of Learning and Memory*, 96(4), pp. 564–582.
- Meeker, M. (2015). *Internet trends 2015 – Code Conference*. USA: KPCB [27.05.2015, KPCB: <http://www.kpcb.com/internet-trends>].
- Mezick, E., Matthews, K., Hall, M., et al. (2008). Influence of race and socioeconomic status on sleep: Pittsburgh SleepSCORE project. *Psychosomatic Medicine*, 70(4), pp. 410-416.

- Minkel, J. D., Banks, S., Htaik, O., et al. (2012). Sleep deprivation and stressors: Evidence for elevated negative affect in response to mild stressors when sleep deprived. *Emotion, 12*(5), pp. 1015-1020.
- Moruzzi, G., & Magoun, H.W. (1949). Brain stem reticular formation and activation of the EEG. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 1*(1-4), pp. 455-473.
- Mukhopadhyay, A., Sengupta, J., & Ramanathan, S. (2008). Recalling past temptations: an information-processing perspective on the dynamics of self-control. *Journal of Consumer Research, 35*, pp. 586-599.
- Munezawa, T., Kaneita, Y., Osaki, Y., Kanda, H., Minowa, M., & Suzuki, K. (2011). The association between use of mobile phones after lights out and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide cross-sectional survey. *Sleep, 34*(8), pp. 1013-1020.
- Muraven, M., & Baumeister, R. (2000). Self-regulation and Depletion of Limited Resources: Does Self-Control Resemble a Muscle? *Psychological Bulletin, 126*(2), pp. 247-259.
- Muraven, M., Tice, D.M., & Baumeister, R.F. (1998). Self-Control as Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(3), pp.774-789.
- Muraven, M., Baumeister, R.F., & Tice, D.M. (1999). Longitudinal Improvement of Self-Regulation Through Practice: Building Self-Control Strength Through Repeated Exercise. *Journal of Social Psychology, 139*(4), pp. 446-457.
- Nag, C., & Pradhan, R. K. (2012). Impact of television on sleep habits. *Biological Rhythm Research, 34*(4), pp. 423-430.
- National Sleep Foundation (2014). *2014 Sleep in America Poll: Sleep in the modern family*. USA: Onbekend [29/10/2015, National Sleep Foundation:

<http://sleepfoundation.org/sites/default/files/2014-NSF-Sleep-in-America-poll-summary-of-findings---FINAL-Updated-3-26-14-.pdf>].

Nielsen (30/11/2011). Television Audience Report 2010-2011. [29/10/2015, Nielsen: <http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2011-Reports/2010-2011-nielsen-television-audience-report.pdf>].

Nielsen (03/12/2013). A look across the media: the cross-platform report Q3 2013. [25/11/2015, Nielsen: <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports/2013/a-look-across-media-the-cross-platform-report-q3-2013.html>].

Nielsen (23/06/2015). The total audience report: Q1 2015. [22/11/2015, Nielsen: <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports/2015/the-total-audience-report-q1-2015.html>].

Nuutinen, T., Ray, C., & Roos, E. (2013). Do computer use, TV viewing, and the presence of the media in the bedroom predict school-aged children's sleep habits in a longitudinal study. *BMC Public Health*, 13, Published online.

Orzech, K.M., Grandner, M.A., Roance, B.M., & Carskadon, M.A. (2015). Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. *Computers in Human Behaviour*, 55(part A), pp. 43-50.

Oshima, N., Nishida, A., Shimodera, S., Tochigi, M., Ando, S., Yamasaki, S., et al. (2012). The suicidal feelings, self-injury, and mobile phone use after lights out in adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 37(9), pp. 1023-1030.

Owens J., Maxim R., McGuinn M., Nobile C., & Msall M. (1999) Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics*, 104(3), pp.104-127.

- Paavonen, E.J., Pennonen, M., Roine, M. et al. (2006). TV exposure associated with sleep disturbances in 5- to 6-year-old children. *Journal of Sleep Research*, 15(2), pp. 154–161.
- Paavonen, E., Porkka-Heiskanen, T., & Lahikainen, A. R. (2009). Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5–6-year-old children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 18(12), pp. 747–754.
- Panek, E. (2013). Left to their own devices: college students’ “Guilty Pleasure” media use and time management. *Communication Research*, 41(4), pp. 561-577.
- Pallesen S., Hetland J., Siverstsen B., et al. (2008). Time trends in sleep-onset difficulties among Norwegian adolescents: 1983-2005. *Scandinavian Journal of Public Health*, 36(8), pp. 889-895.
- Pilcher, J. J., & Ott, E. S. (1998). The relationships between sleep and measures of health and well-being in college students: A repeated measures approach. *Behavioral Medicine*, 23(4), pp. 170–178.
- Punamäki, R., Wallenius, M., Nygård, C., Saarni, L., & Rimpelä, A. (2007). Use of information and communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: The role of sleeping habits and waking-time tiredness. *Journal of Adolescence*, 30(4), pp. 569-585.
- Polos, G., Bhat, S., Smith, I., Kabak, B., Neiman, E., Sillari, J., et al. (2010). The effect of Sleep Time related information and communication technology (STRICT) on sleep patterns and daytime functioning in children and young adults: a pilot study. *Chest Journal* 138(4), p. 911
- Polos, P., Bhat, S., Gupta, D., O’Malley, R., et al. (2015). The impact of sleep time-related information and communication technology (STRICT) on sleep patterns and daytime functioning

in American adolescents. *Journal of Adolescence*, 44, pp. 232-244.

- Rideout, V., Foehr, U., & Roberts, D. (2010). *Generation M²: Media in the lives of 8- to 18-year-olds*. Menlo Park: Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Reynolds, C.M., Gradisar, M., Kar, K., Perry, A., Wolfe, J., & Short, M.A. (2015). Adolescents who perceive fewer consequences of risk-taking choose to switch off games later at night. *Acta Paediatrica*, 104(5), pp. 222-227.
- Saarenpaa-Heikkila, O.A., Rintahaka, P.J., et al. (2000). Subjective daytime sleepiness and related predictors in Finnish schoolchildren. *Family Practices*, 17(2), pp. 139-146.
- Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: the interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 26, pp. 278-292.
- Snell, E. K., Adam, E. K., & Duncan, G. (2007). Sleep and the body mass index and overweight status of children and adolescents. *Child Development*, 78(1), pp. 309-323.
- Solomon, L. & Rothblum, E. (1984). Academic procrastination: frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 33(4), pp. 503-509.
- Stamatakis, E, Hillsdon, M., Mishra, G., Hamer, M., & Marmot, M. (2009). Television viewing and other screen-based entertainment in relation to multiple socioeconomic status indicators and area deprivation: The Scottish Health Survey 2003. *Journal of Epidemiological Community Health*, 63(9), pp. 734-740.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), pp. 65-94.

- Steptoe, A., O'Donnell, K., Marmot, M., & Wardle, J. (2008). Positive affect, psychological well-being, and good sleep. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(4), pp. 409–415.
- Stunkard, A. J., Grace, W.J., & Wolff, H. G (1955). The night-eating syndrome: A pattern of food intake among certain obese patients. In: Baumeister, R.F., Muraven, M., & Tice, D.M. (2000). *Social Cognition*, 18(2), pp. 130-150.
- Suganuma, N., Kikuchi, T., Yanagi, K., Yamamura, S., et al. (2007). Using electronic media before sleep can curtail sleep time and result in self-perceived insufficient sleep. *Sleep and Biological Rhythms*, 5(3), pp. 204–214.
- Szymczak, J.T., Jasinska, M., Pawlak, E., Zwierzykowska, M. (1993). Annual and weekly changes in the sleep-wake rhythm of school children. *Sleep*, 16(5), pp. 433–435.
- Tanaka, H., Taira, K., Arakawa, M., Masuda, A., et al. (2002). An examination of sleep health, lifestyle and mental health in junior high school students. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 56(3), pp. 235–236.
- Tang, N. K. Y., & Harvey, A. G. (2004). Effects of cognitive arousal and physiological arousal on sleep perception. *Sleep*, 27(1), pp. 69-78
- Tangney, J., Baumeister, R., & Boone, A. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades and interpersonal success. *Journal of Personality* 72(2), pp. 271-324.
- Tice, D., Baumeister, R., Shmueli, D., & Muraven, M. (20007). Restoring the self: Positive affect helps improve self-regulation following ego depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), pp. 379-384.

- Tice, D., & Bratslavsky, E. (2000). Giving in to feel good: the place of emotion regulation in the context of general self-control. *Psychological Inquiry, 11*(3), pp. 149-159.
- Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R.F. (2001). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: if you feel bad, do it! *Journal of Personality and Social Psychology, 80*(1), pp. 53-67.
- Tomasi, D., Wang, R. L., Telang, F., Boronikolas, V., Jayne, M. C., Wang, G. J., et al. (2009). Impairment of attentional networks after 1 night of sleep deprivation. *Cerebral Cortex, 19*, pp. 233-240
- Toyran, M., Ozmert, E., & Yurdakok, K. (2002) Television viewing and its effect on physical health of schoolage children. *Turkish Journal of Pediatrics, 44*(3) pp. 194-203.
- Tyler, J., & Burns, K. (2008). After depletion: the replenishment of the self's regulatory resources. *Self and Identity, 7*(3), pp. 305-321.
- Tynjala, J., Kannas, L., & Valimaa, R. (1993). How young Europeans sleep. *Health Education Research 8*(1), pp. 69-80.
- Van den Bulck, J. (2000). Is television bad for your health? Behavior and body image of the adolescent "couch potato". *Journal of Youth Adolescence, 29*(3), pp. 273-288.
- Van den Bulck, J. (2004). Television viewing, computer game playing, and internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. *Sleep, 27*(1), pp. 101–104.
- Webb, T.L, & Sheeran, P. (2003). Can implementation intentions help to overcome egodepletion? *Journal of Experimental Social Psychology, 39*(3), pp. 297-286.

- Westerik, H., Renckstorf, K., Wester, F., & Lammers, J. (2005). The situational and time-varying context of routines in television viewing: an event history analysis. *Communications*, 30(2), pp. 155-182.
- Wuyts, J., De Valck, E., Vandekerckhove, M., Pattyn, N., Bulckaert, A., Berckmans, D., Haex, B., Verbraecken, J., & Cluydts, R. (2011). The influence of pre-sleep cognitive arousal on sleep onset processes. *International Journal of Psychophysiology*, 83(1), pp. 8-15.
- Yen, C.F., Ko, C.H., Yen, J.Y., & Cheng, C.P. (2008) The multidimensional correlates associated with short nocturnal sleep duration and subjective insomnia among Taiwanese adolescents. *Sleep*, 31(11), pp. 1515-1525.
- Yokomaku, A., Misao, K., Omoto, F., Yamagishi, R., Tanaka, K., Takada, K., ... Kohyama, J. (2008). A study of the association between sleep habits and problematic behaviors in preschool children. *Chronobiology International*, 25(4), pp. 549-564.
- Zeitzer, J., Dijk, D., Kronauer, R., Brown, E., & Czeisler, C. (2000). Sensitivity of the human circadian pacemaker to nocturnal light: melatonin phase resetting and suppression. *The journal of Physiology*, 526(3), pp. 695-702.

BIJLAGEN

Bijlage 1: correlatiematrix onderzoeksvraag 1

	Verschil bedtijd slaaptijd week	Verschil bedtijd slaaptijd weekend
Leeftijd	-.019	-.195**
Opleiding	-.137*	-.020
Gezondheid	-.146*	-.013
Slaapprobleem	.026	-.018
Slaapkwaliteit	.253**	.126*
Moeheid	.194**	.120*
Zelfcontrole	-.257**	-.186**
Bedtijd week	-.205**	-.006
Slaaptijd week	.393**	.303**
Bedtijd weekend	.031	-.270**
Slaaptijd weekend	.254**	.144*

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 2: hiërarchische regressieanalyse met uitstellen van bedtijd als AV

Model	Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	F	ΔR^2
	β	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.385	.608		1.556	.024
2 (Constant)	3.041	.618		2.343**	.019
Geslacht	-.040	.106	-.022		
Opleiding	.078	.060	.078		
Gezondheid	-.141	.065	-.126*		
Slaapprobleem	.081	.167	.028		
Leeftijd	.014	.027	.030		
Vershil bedtijd en slaaptijd gemiddeld	.180	.073	.140**		
Tot. verklaarde variantie R^2	.044				

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 3: hiërarchische regressieanalyse met uitstellen van slaaptijd als AV

Model	Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	F	ΔR^2
	β	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	4.887	.665		1.782	.028
2 (Constant)	3.707	.618		13.530**	.178
Geslacht	.026	.105	.013		
Opleiding	.012	.059	.011		
Gezondheid	-.128	.063	-.104*		
Slaapprobleem	-.036	.164	-.011		
Leeftijd	-.016	.027	-.031		
Verschil bedtijd en slaaptijd gemiddeld	.619	.075	.429**		
Tot. verklaarde variantie R^2	.206				

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 4: correlatiematrix onderzoeksvraag 2

	Uitstellen van bedtijd	Mediagebruik voor bedtijd	Zelf controle	Moeheid	Slaap kwaliteit
Uitstellen van bedtijd	1	.161**	-.402**	.346**	.198**
Mediagebruik voor bedtijd	.161**	1	-.211**	.101	.069
Tablet voor bedtijd	.052	.439**	-.014	.032	-.032
GSM voor bedtijd	.165**	.750**	-.219**	.080	.155**
Computer voor bedtijd	.220**	.569**	-.166**	.070	-.006
Televisie voor bedtijd	-.087	.570**	-.047	.045	.016
Opleiding	.035	-.134*	.083	.053	-.117
Gezondheid	-.127*	-.096	.232**	-.302**	-.396**
Leeftijd	-.011	-.041	.038	-.094	-.081
Zelfcontrole	-.402**	-.211**	1	-.521**	-.222**
Moeheid	.346**	.101	-.521**	1	.466**
Slaapkwaliteit	.198**	.069	-.222**	.466**	1
Bedtijd week	.495**	.014	-.219**	.160**	.070
Bedtijd weekend	.382**	.065	-.242**	.062	.153*

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 5: hiërarchische regressieanalyse met uitstellen van bedtijd als AV

Model	Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	F	ΔR^2
	β	Std. Error	Beta		
1 (Constant)				10.823	.170
2 (Constant)				9.579	.005
3 (Constant)	4.595	.596		8.969*	.010
Geslacht	-.052	.098	-.029		
Opleiding	.075	.056	.073		
Gezondheid	-.062	.061	-.055		
Slaapprobleem	.050	.145	.018		
Leeftijd	.001	.025	.002		
Zelfcontrole	-.527	.076	-.372**		
Mediagebruik voor bedtijd	.005	.005	.050		
Moderator	-.019	.009	-.106*		
Tot. verklaarde variantie	.185				

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 6: enkelvoudige regressieanalyse met slaapkwaliteit als AV

Model		Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	F	R ²
		β	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,607	,315		1.15	.004
	Mediagebruik voor bedtijd	,020	,019	,062		

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 7: mediatic-effect met slaapkwaliteit als AV

Model		Unstand. Coefficients		Stand. Coefficients	F	ΔR^2
		β	Std. Error	Beta		
1	(Constant)				9.044**	.03
2	(Constant)	2.937	.671		4.624	.001
	Uitstellen van bedtijd	.577	.200	.168**		
	Mediagebruik voor bedtijd	.009	.020	.028		

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 8: correlatiematrix onderzoeksvraag 3

	Uitstellen van slaaptijd	Mediagebruik in bed
Uitstellen van slaaptijd	1	.405**
Mediagebruik in bed	.405**	1
Televisie in bed	.155**	.631**
Computer in bed	.297**	.764**
GSM in bed	.401**	.694**
Tablet in bed	.120*	.382**
Zelfcontrole	-.375**	-.297**
Moehheid	.285**	.099
Slaapkwaliteit	.259**	.083

Bijlage 9: hiërarchische regressieanalyse met uitstellen van slaaptijd als AV

	Unstandard. Coefficients		Standard. Coefficients	F	ΔR^2
	β	Std. Error	Beta		
1				8.997**	.145**
2	(Constant)	5.285	.644	13.05**	.079**
	Geslacht	-.052	.106	-.026	
	Opleiding	.013	.061	.011	
	Gezondheid	-.105	.066	-.083	
	Slaapprobleem	-.052	.160	-.016	
	Leeftijd	-.027	.028	-.051	
	Zelfcontrole	-.412	.085	-.257**	

	Mediagebruik in bed	.048	.008	.293**		
3	(Constant)	4.92 2	.652		12.569**	.018**
	Geslacht	-.047	.105	-.023		
	Opleiding	.010	.061	.009		
	Gezondheid	-.098	.065	-.078		
	Slaapprobleem	-.054	.158	-.017		
	Leeftijd	-.015	.028	-.027		
	Zelfcontrole	-.396	.084	-.247**		
	Mediagebruik in bed	.060	.010	.369**		
	Moderator	.040	.015	.152**		
	Tot. verklaarde variantie	.241				

* significant op .05 niveau

** significant op .01 niveau

Bijlage 10: enkelvoudige regressieanalyse met slaapkwaliteit als AV

Model		Unstandard. Coefficients		Standard. Coefficients	F	R ²
		β	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.749	.213		1.81	.006
	Mediagebruik in bed	.039	.029	.078		

* significant op niveau .05

** significant op niveau .01

Bijlage 11: mediatie-effect met slaapkwaliteit als AV

Model		Unstandard. Coefficients		Standard. Coefficients	F	ΔR^2
		β	Std. Error	Beta		
1	(Constant)				23.058**	.072**
2	(Constant)	2.323	.585		11.615**	.001
	Uitstellen van slaaptijd	.767	.181	.257**		
	Gsm-gebruik in bed	.034	.071	.029		

* significant op niveau .05

** significant op niveau .01