

Universiteit Utrecht



**De invloed van viscerale staten op de vorming van
implementatie intenties met betrekking tot slaapedrag.**

*Scriptie ter afronding van de Master Klinische en
Gezondheidspsychologie*

Begeleiding: dr. F. M. Kroese

Utrecht, 27 februari 2013

Abstract

Hoewel de invloeden van zowel implementatie intenties, (zelfregulatie strategieën), als viscerale staten op het uitvoeren van gezondheidsgedrag onderzocht zijn, is de invloed van de viscerale staat op de vorming van deze implementatie intenties tot nu toe nog buiten de aandacht van het wetenschappelijk onderzoek gevallen. Het huidige onderzoek richtte zich op dit punt en probeerde de invloed van de viscerale staat vermoeidheid op de vorming van een implementatie intentie met betrekking tot het op tijd naar bed gaan duidelijk te maken. Gebaseerd op eerder aanverwant onderzoek was de verwachting dat personen die een implementatie intentie vormden onder sterke invloed van de viscerale staat vermoeidheid ('s avonds) minder succesvol zouden zijn in het behalen van hun voorgenomen gezondheidsgedrag (op tijd naar bed) dan de personen die dit deden zonder sterke invloed van vermoeidheid ('s morgens). Aan het onderzoek deden 100 deelnemers mee, gerandomiseerd verdeeld binnen een 2 x 2 design, met de condities ochtend versus avond (tijd) en implementatie intentie versus controle (plan). Uit de resultaten bleek er geen hoofdeffect te bestaan voor de planconditie. Ook was het interactie-effect tussen tijd- en planconditie niet significant. Het zou echter voorbarig zijn op basis van de resultaten de verwachtingen geheel te verwerpen door een aantal limitaties aan de huidige studie. Het huidige onderzoek kan dan ook het beste worden beschouwd als een eerste stap in de beantwoording van de vraagstelling en vervolgonderzoek zou zich voornamelijk kunnen richten op reproductie van de huidige studie en het wegnemen van de limitaties.

Although the influence of both visceral states and implementation intentions (helpful self-regulation strategies) on health behavior have been studied extensively, the influence of the visceral states on forming these implementation intentions has been beyond the scope of scientific research so far. The present study focused on this issue and tried to elucidate the influence of the visceral state fatigue on the formation of an implementation intention regarding healthy sleep behavior. Based on previous related research, the expectation was that individuals who formed an implementation intention under strong influence of fatigue (in the evening) would perform worse in achieving their intended health behavior than the people who did this without strong influence of fatigue (in the morning). 100 participants took part in this study, and were randomized within a 2 x 2 design, with the conditions being morning versus evening (time) and implementation intention versus control (planning). The results showed no main effects for the planning condition. Also, the interaction effect between the time and planning condition was not significant. Although these finds did not match the expectations, it would be premature to discard all these expectations, because the present study suffered from a number of limitations. The current study can therefore best be regarded as a first step in answering this research issue, and future research could focus on the removal of these limitations.

Inleiding

Slaapgebrek is één van de meest tekenende problemen in de moderne Westerse maatschappij (Curcio, Ferrara & De Gennaro, 2006). Waar de mens normaal gesproken een gemiddelde slaapbehoefte heeft van zeven tot acht uur per nacht, zorgt de stress van de moderne samenleving al snel voor een kortere slaaperiode (Bellock & Breslow, 1972; Tune, 1968). De gevolgen van slaapgebrek kunnen verstrekkend zijn. Zo worden vermoeidheid, slaperigheid en sufheid gerapporteerd, evenals problemen met geheugen, leren en concentratie, gedepimeerde stemming, verminderd sociaal functioneren en ongevallen (Curcio, Ferrara & De Gennaro, 2006; Alapin et al. 2000; Lockley et al. 2004). Uit onderzoek van van Dongen, Maislin, Mullington en Dinges (2003) is gebleken dat de negatieve effecten van chronisch 6 uur slapen per nacht gelijk zijn aan de negatieve effecten van twee volle dagen zonder slaap. Dit impliceert dat regelmatig te laat naar bed gaan, en effectief minder dan de optimale zeven tot acht uur slapen grote negatieve consequenties kan hebben. Deze consequenties worden helaas vaak onderschat (Curcio, Ferrara & De Gennaro, 2006). In de wetenschappelijke literatuur is er veel aandacht voor slaapstoornissen, maar er is nog relatief weinig aandacht geweest voor de 'gezonde' mens, die echter te laat naar bed gaat. Gezien de consequenties van slaapgebrek voor de gezondheid kan bewust op tijd gaan slapen dan ook gezien worden als een vorm van gezondheidsgedrag.

Het adequaat uitvoeren van gezondheidsgedrag is echter voor veel mensen lastig (Gollwitzer & Sheeran, 2006; Gollwitzer, 1999). Veel goede voornemens en plannen stranden al snel, en het uiteindelijke doel wordt niet gehaald. Dit is voornamelijk een zelfregulatieprobleem (Hagger, Wood, Stiff, Chatzisarantis, 2009). Zelf-regulatie is het vermogen van een individu om zijn cognitieve, emotionele en gedragsmatige capaciteiten te investeren om een gewenst doel te bereiken. Om te zelf-reguleren zullen mensen veel korte termijn verleidingen uit moeten stellen of weerstaan, ten faveure van het lange termijn doel (Hagger, Wood, Stiff, Chatzisarantis, 2009). Eerder onderzoek heeft gewezen op een aantal cognitieve factoren die meespelen bij het adequaat uitvoeren van gezondheidsgedrag en succesvolle zelf-regulatie, zoals de attitudes van een individu ten opzichte van het doel, de kracht van de intentie, de zelf-effectiviteit, (de mate waarin men zichzelf in staat ziet het doel te bereiken), de waargenomen mate van controle, de mate van uitputting van het individu en de mate van extrinsieke motivatie (Hagger, Wood, Stiff, Chatzisarantis, 2009; Norman & Conner, 2006). Deze factoren verklaren echter maar een gedeelte van de variantie in gedrag, en hebben vooral betrekking op de intentie tot het voorgenomen gedrag (Armitage & Conner, 2001).

In het huidige onderzoek richten we ons echter op een andere factor die sterk meespeelt, met name in de daadwerkelijke uitvoering van de intentie tot het voorgenomen gedrag, namelijk de invloed van viscerale toestanden (Nordgren, van der Pligt & van Harreveld, 2008; de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011). Viscerale toestanden zijn te omschrijven als signalen betreffende de staat van het lichaam, zoals bijvoorbeeld vermoeidheid, honger, dorst of seksuele opwinding. Wanneer de intensiteit van de viscerale toestand laag is, bijvoorbeeld een persoon ervaart weinig tot geen vermoeidheid, is deze persoon in een neutrale, of 'koude' staat ('cold state'). In een hogere intensiteit echter, hebben viscerale toestanden een grote invloed op beide cognitie en gedrag. Dit wordt omschreven als een 'hot state' (de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011). Mensen blijken de invloed van een 'hot state' op hun voorgenomen gedrag, wanneer zij verkeren in een 'cold state' structureel te onderschatten. Wanneer mensen in een 'hot state' gevraagd werden om de beweegredenen voor hun gedrag te noemen, werd dit voornamelijk toegewezen aan de invloed van de viscerale staat. In een 'cold state' echter werd het gedrag voornamelijk toegewezen aan dispositionele factoren. Zo onderschatten mensen die geen honger hadden ('cold state') de invloed die honger kan hebben (in een 'hot state') op hun voorgenomen dieetgedrag. (Nordgren, van der Pligt & van Harreveld, 2008). Viscerale toestanden zijn op deze manier van grote invloed op de uitvoering van voorgenomen gezondheidsgedrag. In de context van het op tijd naar bed willen gaan is het aannemelijk dat viscerale staten een grote rol spelen in de beïnvloeding van het tijdstip waarop mensen daadwerkelijk naar bed gaan. Zo kan gedacht worden aan vermoeidheid, maar ook aan het dichtbij komen van bepaalde vormen van afleiding, zoals een televisieserie of een computergame. Dit soort factoren zullen 's avonds ('hot state') een veel grotere rol spelen dan in de morgen, als men nog relatief uitgerust is.

Een manier om succesvoller te zijn in het daadwerkelijk uitvoeren van gezondheidsgedrag, ondanks alle van invloed zijnde factoren, is het vormen van een implementatie intentie. Een implementatie intentie is een behulpzame zelf-regulatie strategie, geschikt voor zowel het initiëren als het volhouden van doelgericht gedrag (de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011). Implementatie intenties zijn de 'als, dan' plannen die specificeren wanneer, waar en hoe een individu zijn doelgerichte gedrag zal vormgeven (Webb & Sheeran, 2008). Waar een gewone intentie, gericht op een doel, vormgegeven wordt als 'Ik ben van plan X te doen', heeft een implementatie intentie de vorm 'Wanneer situatie Y zich voordoet, vertoon ik doelgericht gedrag Z.' Zo zal een bijvoorbeeld een persoon die moeite heeft om op tijd naar bed te gaan zichzelf kunnen voornemen; 'Vanavond ga ik op tijd naar bed.' Een implementatie intentie zou in deze situatie kunnen zijn; 'Als ik de klok elf uur hoor slaan, dan ga ik naar bed.' Uit een meta-analyse van Gollwitzer en Sheeran (2006) over 94

studies blijkt dat het vormen van implementatie intenties een gemiddeld tot groot effect heeft op het bereiken van doelen. De implementatie intenties waren effectief in het promoten van doelgericht gedrag in een wijde variatie van doelen, waaronder consumentendoelen, academische doelen, persoonlijke doelen, doelen betreffende de leefomgeving en gezondheidsdoelen (Webb & Sheeran, 2008). Met behulp van deze implementatie intenties zou men dus gezondheidsgedrag, zoals op tijd naar bed gaan, moeten kunnen bevorderen.

In de wetenschappelijke literatuur is er tot nu toe voornamelijk aandacht geweest voor de rol van implementatie intenties binnen de verbetering van de relatie tussen intentie en daadwerkelijk gedrag. Op deze manier is er veel bekend over de effectiviteit van implementatie intenties. Echter is er over de invloed van de situatie waarin dit soort plannen worden gemaakt weinig bekend met betrekking tot de effectiviteit van ervan. Zo is er nog geen onderzoek geweest naar de vraag of het vormen van een implementatie intentie effectiever is wanneer deze vormgegeven wordt tijdens een 'hot' viscerale toestand, of wanneer deze vormgegeven wordt tijdens een 'cold' viscerale toestand. Eerder aanverwant onderzoek betreffende stoppen met roken en dieetgedrag suggereert dat personen in een 'hot state', namelijk hunkerend naar een sigaret of hongerig, zichzelf minder in staat zien de gestelde doelen te bereiken dan personen in een 'cold state', namelijk verzadigd. Dit verschil leidde ertoe dat personen in een 'hot state' minder ambitieuze doelstellingen creëerden en meer tevreden waren over al reeds geboekte resultaten (Nordgren, van der Pligt & van Harreveld, 2008). Ander onderzoek suggereerde dat personen, wanneer ze in een 'hot state' verkeerden, zich bewuster waren van mogelijke verleidingen aangaande hun doelgerichte gedrag dan personen in een 'cold state'. Echter, dit resulteerde niet in betere copingplannen om met de verleidingen om te kunnen gaan (de Ridder, Ouweland, Stok, Aarts, 2011). Deze kennis suggereert dat het vormen van implementatie intenties om gezondheidsgedrag te bevorderen het meest effectief is in een 'cold state'. Het huidige onderzoek richt zich op deze suggestie in de context van gezondheidsgedrag, specifiek op tijd naar bed gaan.

Op basis van de wetenschappelijke literatuur zijn de 'hot' en 'cold states' gesitueerd rond het morgenuur en het avonduur. Op het morgenuur is men relatief uitgerust doordat de nacht slaap nog niet heel lang geleden is, de invloed van de viscerale staat vermoeidheid is hier nog minimaal, de 'cold state'. Ook is de invloed van afleiding nog niet aanwezig. De druk om bijvoorbeeld werk af te maken of toch nog even een film te kijken voor het slapen gaan is nog niet relevant in het morgenuur. In het avonduur echter zal de vermoeidheid relatief gezien een grotere invloed hebben, de 'hot state'. Ook is er het risico van verleiding of afleiding. Toch even een film afkijken terwijl

men zich had voorgenomen op tijd naar bed te gaan is een herkenbare situatie. Op basis van de wetenschappelijke literatuur zijn de volgende hypothesen geformuleerd: Ten eerste is de verwachting dat de participanten met een gevormde implementatie intentie succesvoller zullen zijn in het behalen van de doelstelling op tijd naar bed gaan, dan de participanten die alleen een voornemen, een doel-intentie oftewel plan, hebben geformuleerd. Ten tweede is de verwachting dat de participanten die een implementatie intentie in de 'cold state' hebben gevormd, succesvoller zullen zijn in het behalen van de doelstelling dan participanten die een implementatie intentie hebben gevormd in de 'hot state'. De mate van succes zal worden gemeten op twee schalen, een objectieve en een subjectieve schaal. De objectieve schaal zal gebruik maken van tijdstippen, namelijk het verschil tussen de voorgenomen tijd dat een individu naar bed zou willen gaan en de daadwerkelijke tijd van naar bed gaan. De subjectieve schaal zal zich richten op de tevredenheid van het individu met het behaalde resultaat met behulp van zijn of haar implementatie intentie of plan.

Methoden

Participanten

De participanten zijn geworven door middel van flyers, aanspreken, digitale messaging en de proefpersoonuren site van de Universiteit Utrecht. Na afloop zijn er onder de participanten 5 cadeaubonnen verloot ter waarde van tien euro. Deelnemende Psychologiestudenten van de Universiteit Utrecht hebben in ruil voor hun inzet één proefpersoonuur gekregen. Het behalen van 10 proefpersoonuren zijn een vereiste voor het behalen van een Bachelorsgraad in de Psychologie aan de Universiteit Utrecht.

Aan het onderzoek hebben 110 participanten deelgenomen. Op basis van de onderzoeksgegevens zijn een totaal aantal van 10 participanten geëxcludeerd uit het onderzoek, waarvan 1 op basis van onvolledig ingevulde gegevens, 6 niet voldoen aan de onderzoeksvoorwaarden en 2 vanwege de onjuiste vorming van een implementatie intentie of plan. 1 participant is uit de onderzoeksgegevens verwijderd op basis van een extreme outlier score op de uitkomstmaat ($M = 0:43$ $SD = 0:53$). De score van deze participant was 5:00 uur te laat gaan slapen wat resulteerde in een standaardafwijking van 5.849 van het gemiddelde, meer dan de veelvuldig gehanteerde grens van 2,5 SD.

Deze maatregelen resulteerden in een totaal aantal participanten van 100. Hiervan waren er 74 vrouwelijk (74%) en 26 mannelijk (26%). De gemiddelde leeftijd van alle participanten bedroeg afgerond 22 jaar, met een SD van 3.774. De leeftijden liepen uiteen van 18 tot 47 jaar. 72 participanten hadden bij opleidingsniveau WO ingevuld (72%), 15 participanten HBO (15%), 6 participanten MBO (6%) en eveneens 7 participanten Middelbaar onderwijs (7%). Alle statistieken waren normaal verdeeld.

Design

Het onderzoek betrof een 2 x 2 design. De participanten werden random ingedeeld in één van de vier condities, namelijk ochtend-implementatie intentie conditie (OI), de ochtend-plan conditie (OP), de avond-implementatie intentie conditie (AI) en de avond-plan conditie (AP). De ochtend condities werden geclassificeerd als de 'cold state' condities en de avond condities als de 'hot state' condities. De participanten in de 'plan' (doel-intentie) condities vormden de controlegroep. De participanten in de ochtendconditie hebben de vragenlijst ingevuld tussen 06:00 en 12:00 en de participanten in de avondconditie tussen 18:00 en 0:00.

Procedure

Na aanmelding voor het onderzoek werden de participanten random ingedeeld in één van de vier condities, op basis van de volgorde van aanmelding. De participant kreeg hierna de vragenlijst bestemd voor zijn of haar conditie toegestuurd via de email, beschikbaar gemaakt met behulp van het online officepakket Google Forms. Bij de opening hiervan kreeg de participant eerst de proefpersoneninformatie te lezen. Hierin was onder andere het doel van het onderzoek vermeld, evenals andere praktische zaken zoals de duur, de regeling betreffende anonimiteit en de mogelijkheid om tussentijds te stoppen. Ook werden in de proefpersooninformatie de tijdstippen waartussen de vragenlijst ingevuld diende te worden benadrukt. Daarnaast werden er twee criteria vermeld waaraan de participant moest voldoen. Ten eerste was het onderzoek alleen bedoeld voor mensen die ontevreden waren over het tijdstip waarop ze gingen slapen. Ten tweede was het belangrijk dat de participant geen avondvullende activiteit had op de dag van het onderzoek, waardoor het tijdstip van naar bed gaan bij voorbaat al later uit zou gaan pakken dan gewenst. Deze criteria waren van belang omdat het onderzoek zich specifiek richtte op mensen die uitstelgedrag vertonen met het naar bed gaan. Daarna werd er nogmaals gewezen op het belang van het inleveren van de vragenlijst tussen de gestelde tijden. Indien de participant instemde met het onderzoek, werd op akkoord gedrukt onder de toestemmingsverklaring.

Om de geschiktheid van de participant te verzekeren werden de criteria voor deelname nogmaals getoetst, deze keer in de vorm van een vraag. Zo moest de participant enerzijds aangeven dat hij/zij vond dat hij/zij soms te laat naar bed gaat; en anderzijds moest er verklaard worden dat er geen avondvullende activiteiten gepland waren op de dag waarop de vragenlijst ingevuld moest worden. Indien aan deze voorwaarden werd voldaan, kon het onderzoek worden voortgezet en kon de eerste vragenlijst ingevuld worden, bestaande uit de formulering van een persoonlijk nummer, om de beide vragenlijsten aan elkaar te kunnen koppelen, een aantal vragen naar demografische gegevens en tot slot opnieuw een vraag naar het emailadres, ten behoeve van het toesturen van het tweede gedeelte van de vragenlijst. Hier kon ook een alternatief emailadres ingevuld worden, mocht de participant dit beter uitkomen dan het eerder opgegeven mailadres. Hierna volgde de overgang naar de vragen ten behoeve van de onderzoeksgegevens. Hierbinnen kregen de participanten instructies om een plan of implementatie intentie te vormen. Eveneens werden er een aantal vragen gesteld ten behoeve van een ander onderzoek (Roden, 2013). De vragenlijst werd afgesloten door op 'Submit' te drukken. De participanten kregen hierop de volgende dag het tweede gedeelte van de vragenlijst toegestuurd, met opnieuw de duidelijke instructie om deze vragenlijst de dag na het invullen van de eerste vragenlijst in te vullen. De tweede vragenlijst werd afgesloten met een debriefing en hierna

kon de deelnemer vervolgens aangeven of hij of zij interesse had in de resultaten van het onderzoek en of hij of zij kans wilde maken op een cadeaubon. Ook werd er ruimte geboden voor eventuele opmerkingen of vragen. Tot slot werd de participant hartelijk bedankt voor de tijd en moeite.

Meetinstrumenten

Vragenlijst dag 1.

Demografische gegevens.

De eerste vragenlijst begon met het formuleren van een persoonlijk nummer, de demografische gegevens, respectievelijk geslacht, leeftijd en opleidingsniveau, en het opgeven van een eventueel alternatief emailadres. De antwoordcategorieën binnen de vraag naar het opleidingsniveau waren 1, WO, 2, HBO, 3, MBO, 4, Praktijk en 5 voor Middelbaar Onderwijs.

Implementatie intentie instructies.

Na de vragen naar de demografische gegevens werd de participant gevraagd hoelaat deze van plan was vanavond naar bed te gaan: “*Hoe laat bent u van plan om vanavond naar bed te gaan?*” Het tijdstip werd genoteerd in de 24:00 uurs notatie. Na het invullen van deze vraag kreeg de participant uitleg over ofwel de implementatie intentie, of het plan.

De implementatie intentie uitleg was als volgt : “*De volgende tekst is erg belangrijk voor het onderzoek. Leest u deze alstublieft aandachtig door. Het plan dat u net heeft vorm gegeven bij de laatste vraag, namelijk hoe laat u van plan bent om naar bed te gaan, blijkt bij veel mensen in de dagelijkse praktijk te mislukken. Dit komt doordat er veel afleidingen kunnen zijn en veel mensen hun goede voornemen vervolgens uitstellen of helemaal loslaten. Een maatregel die men daartegen zou kunnen nemen is het formuleren van een implementatie intentie. Een implementatie intentie is een uiterst effectief hulpmiddel om goede voornemens en plannen alsnog te behalen, ondanks eventuele tegenslagen, verleidingen en andere storende factoren.*

Een implementatie intentie is een 'als - dan' plan, dat specificeert hoe u het doelgerichte gedrag in een bepaalde situatie kan volhouden. De vorm van een implementatie intentie is altijd in de vorm "Als situatie X zich voordoet, dan doe ik Y", waarbij X een bepaalde situatieschets is en Y een vorm is van doelgericht gedrag. In het huidige geval is het doel om daadwerkelijk naar bed te gaan op het door u gewenste tijdstip. Een voorbeeld:

Als ik zie dat het 11 uur is, dan sta ik op om naar bed te gaan. 11 uur is in dit voorbeeld de X; de situatie. U kunt u voorstellen dat de klok elf uur slaat, of dat u op uw horloge, wekker of computer ziet dat het bijna elf uur is, of zelfs al iets over elf. In deze situatie bedenkt u zich dan wat uw voorgenomen gedrag was, de Y. Dit is in dit geval het opstaan om naar bed te gaan, het van te voren tanden poetsen etc.

Het is nu de bedoeling dat u dit voorbeeld toepast op uw persoonlijke situatie. Neemt u alstublieft de tijd waarop u zich voorgenomen had om naar bed te gaan in uw hoofd, en formuleert u nu éénzelfde implementatie intentie bij de vraag hieronder. ”

Daarna kreeg de participant de volgende instructie: *“Vult u nu de volgende implementatie intentie aan aan de hand van uw persoonlijke situatie: Als ik zie dat het... ”*

De participant werd daarna erop gewezen dat de implementatie intentie correct moest zijn en dat hij of zij zich deze goed moest herinneren: *“Vindt u uw implementatie intentie zo correct? Zo nee, pas deze dan nog aan voordat u de vragenlijst inlevert.”*, waarop volgde: *“Herinnert u zich uw implementatie intentie goed. Probeer u zich uw implementatie intentie goed te herinneren. Het kan handig zijn om hem een paar keer over te lezen, of uit uw hoofd te leren. Het is belangrijk dat u zich de implementatie intentie goed eigen maakt.”*

Plan instructies.

De plan uitleg werd als volgt gepresenteerd: *“Op tijd naar bed gaan kan best lastig zijn voor mensen. Wij weten dat het soms beter gaat als mensen zo’n voornemen ook nog een keer voor zichzelf herhalen. Schrijf daarom alstublieft het volgende op: “Vanavond ben ik van plan om op tijd naar bed te gaan” ”.*

Daarna kreeg de participant de volgende instructie: *“Schrijft u nu uw voornemen op. “Vanavond ben ik van plan op tijd naar bed te gaan””.*

Motivatie.

Tot slot werd de participant gevraagd in hoeverre deze gemotiveerd was om zich aan zijn of haar implementatie intentie of plan te houden, waarop geantwoord kon worden met behulp van een 7 punts Likert schaal, waarin 1 *“Niet gemotiveerd”* was en 7 *“Zeer gemotiveerd”*. Ook werd de participant gevraagd hoe serieus hij of zij de vragen had ingevuld, eveneens beantwoordbaar op een

7 punts Likert schaal, waarbij 1 “*Niet serieus*” was en 7 “*Zeer serieus*”.

Vragenlijst dag 2.

Objectieve effectiviteit.

In de tweede vragenlijst werd als eerste opnieuw het participantnummer gevraagd, waarop de deelnemers in moesten vullen hoe laat ze vanochtend op waren gestaan, en hoe laat ze daadwerkelijk die avond ervoor naar bed waren gegaan. Hierbij kon ook een reden aan worden gegeven, mocht de participant daar behoefte aan hebben: “*Als u later dan u zich had voorgenomen naar bed bent gegaan, kunt u hiervan de reden opgeven? (niet verplicht)*”. Ook werd nogmaals het tijdstip gevraagd waarop de participant de dag ervoor zich had voorgenomen om naar bed te gaan. De mate van succes van de gevormde implementatie intenties of plannen is gemeten aan de hand van twee maatstaven. Ten eerste is er een objectieve maatstaf gebruikt. De objectieve maatstaf bestond uit de vergelijking tussen de voorgenomen tijd waarop een participant naar bed had willen gaan en de daadwerkelijke tijd waarop hij of zij naar bed was gegaan. Deze maatstaf kon een negatief getal opleveren als de participant eerder naar bed was gegaan dan hij of zij aangegeven had.

Subjectieve effectiviteit.

Ten tweede is er een subjectieve maatstaf gebruikt. Deze maatstaf was de mate van tevredenheid over het resultaat van de participant betreffende het voornemen of de implementatie intentie. Deze vraag was als volgt gesteld: “*In hoeverre is het gelukt om u aan uw voornemen te houden?*”. Antwoorden kon met behulp van een 7 punts Likert Schaal, waarbij 1 “*Volledig mislukt*” was en 7 “*Volledig gelukt*”.

Controlevariabelen.

Tenslotte werd gevraagd in hoeverre de participant vond dat hij of zij genoeg geslapen had en hoe serieus de participant de vragen in had gevuld, opnieuw met behulp van een 7 punts Likert schaal. De vragen waren als volgt gesteld: “*In hoeverre vindt u dat u voldoende heeft geslapen?*”, met 1 als “*Helemaal onvoldoende*” en 7 als “*Helemaal voldoende*” en “*Hoe serieus heeft u deze vragen ingevuld?*”, met 1 als “*Niet serieus*” en 7 als “*Zeer serieus*”.

Statistische analyse en software.

De vragenlijsten werden afgenomen met behulp van het programma Google Forms, een deel van het online beschikbare officepakket Google Docs. De gegevens vanuit de vragenlijsten werden

opgeslagen in Microsoft Excel formaat en zijn vervolgens geanalyseerd met behulp van het statistische analyseprogramma SPSS 20.0. De hypothesen zijn getest doormiddel van een ANOVA toets. De vergelijking tussen de groepen betreffende opleidingsniveau en geslacht zijn gedaan door middel van een Chi Kwadraat toets.

Resultaten

Randomisatiecheck

Voorafgaand aan de toetsing zijn de vier condities onderling vergeleken op leeftijd, opleidingsniveau en sekse. De groepen verschilden niet significant in leeftijd; $F(3,96) = .400$ $p = .753$ en opleidingsniveau; $\chi^2(9, N = 100) = .806$ $p = .853$. Ook was er geen verschil in de mate van motivatie om zich aan het plan dan wel de implementatie intentie te houden tussen de groepen; $F(3,96) = .750$ $p = .525$ ($M = 5.27$; $SD = 1.171$). Echter was er een significant verschil in Sekse; $\chi^2(3, N = 100) = .021$, $p = < .05$. Op basis van deze resultaten is besloten de variabele Sekse mee te nemen in de hypothese toetsing als covariaat.

Hypothese 1

De eerste hypothese was dat de participanten met een gevormde implementatie intentie succesvoller zullen zijn in het behalen van de doelstelling op tijd naar bed gaan, dan de participanten die alleen een voornemen, een plan, hebben geformuleerd. De onafhankelijke variabelen waren de plan of implementatie intentie conditie en de tijdconditie, de afhankelijke variabelen waren respectievelijk de objectieve en de subjectieve maatstaven. Op basis van de objectieve maatstaf bleek de eerste hypothese niet juist te zijn; het hoofdeffect voor de plan of implementatie intentie conditie bleek niet significant; $F(1,95) = .339$ $p = .562$. De covariaat Sekse had geen significante bijdrage $F(1,95) = .2291$ $p = .133$. Op basis van de subjectieve maatstaf bleek er echter een marginaal significant verschil tussen de groepen te zitten; de participanten die een implementatie intentie hadden gevormd bleken meer ontevreden te zijn over hun resultaat dan de participanten die slechts een plan hadden gevormd; $F(1,95) = 3.334$ $p = .071$. Echter, ook de covariabele Sekse had hier een marginaal significant invloed op; $F(1,95) = 3.623$ $p = .060$. In Tabel 1 zijn de gemiddelden en standaardafwijkingen voor de plan of implementatie intentie conditie terug te vinden in een overzicht.

Tabel 1.

Gemiddelden en standaardafwijkingen voor de implementatie intentie conditie en de plan conditie.

Conditie	<i>M (SD)</i> Implementatie Intentie (N=50)	<i>M (SD)</i> Plan (N=50)
Objectieve maatstaf	0:39 (0:42)	0:36 (0:48)
Subjectieve maatstaf	3.82 (2.135)	4.40 (2.090)

Hypothese 2

De tweede hypothese was dat de participanten die een implementatie intentie in de 'cold state' hebben gevormd, succesvoller zullen zijn in het behalen van de doelstelling dan participanten die een implementatie intentie hebben gevormd in de 'hot state'. De onafhankelijke variabelen waren opnieuw de plan of implementatie intentie conditie en de tijdconditie, de afhankelijke variabelen waren respectievelijk de objectieve en de subjectieve maatstaven. Op basis van de objectieve maatstaf bleek de tweede hypothese niet bevestigd te worden, het interactie effect tussen de tijdconditie en de plan of implementatie intentie conditie bleek niet significant te zijn; $F(1,95) = .159$ $p = .691$. De covariaat Sekse had geen significante bijdrage: $F(1,95) = 2.291$ $p = .133$. Op basis van de subjectieve maatstaf was eveneens geen verschil tussen de condities te bekennen; $F(1,95) = .13$ $p = .910$. De covariaat Sekse had hier een marginaal significante invloed op de resultaten $F(1,95) = 3.623$ $p = < .060$.

Discussie

Op tijd naar bed gaan is een vorm van gezondheidsgedrag, waar veel mensen moeite mee hebben (Gollwitzer & Sheeran, 2006; Bellock & Breslow, 1972; Tune, 1968). Een van de factoren die het daadwerkelijk uitvoeren van dit gedrag behoorlijk kan beïnvloeden is de viscerale staat waarin een persoon zich bevindt (Nordgren, van der Pligt & van Harreveld, 2008; de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011). Een behulpzame manier om voorgenomen gedrag juist beter daadwerkelijk uit te voeren is de vorming van een implementatie intentie (de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011; Webb & Sheeran, 2008; Gollwitzer & Sheeran, 2006). Hoewel de invloed van deze beide factoren op de uitvoering van voorgenomen (gezondheids)gedrag reeds wetenschappelijke aandacht genoten heeft, is de invloed van de viscerale staat op de vorming van een implementatie intentie nog niet uitgebreid belicht. Met andere woorden; welke invloed heeft de situatie waarin een implementatie intentie wordt gevormd op de effectiviteit hiervan? Het huidige onderzoek heeft deze vraag proberen te beantwoorden. Er zijn 2 hypothesen opgesteld.

Ten eerste was de veronderstelling dat de participanten die een implementatie intentie hadden gevormd, ongeacht het tijdstip 's morgens of 's avonds zou zijn, succesvoller zouden zijn in het behalen van de doelstelling om op tijd naar bed te gaan dan de participanten die alleen een plan hadden geformuleerd. Op basis van de objectieve maatstaf, het aantal minuten dat men daadwerkelijk te laat naar bed ging, bleek echter geen significant verschil tussen de groepen aanwezig te zijn. Beide groepen gingen gemiddeld tussen een halfuur en drie kwartier te laat naar bed. De covariaat Sekse had hier geen significante invloed op. Echter, er werd een marginaal verschil tussen de groepen gevonden bij de subjectieve maatstaf. De participanten die een implementatie intentie hadden gevormd bleken minder positief te zijn over het behaalde eindresultaat dan de participanten die alleen een plan hadden gevormd. De covariaat Sekse bleek een marginaal significante invloed te hebben. Ten tweede werd verwacht dat de participanten die een implementatie intentie gevormd hadden in de 'cold state', succesvoller zouden zijn in de uitvoering van hun voorgenomen gezondheidsgedrag dan de participanten die een implementatie intentie vormden in de 'hot state'. Ook deze hypothese bleek onjuist te zijn, het interactie effect tussen de implementatie intentie of plan conditie en de tijdsconditie bleek niet significant te zijn. De covariaat Sekse had geen significante invloed op de resultaten betreffende de objectieve maatstaf, en een marginaal significante invloed betreffende de subjectieve maatstaf. Samenvattend werden er in het huidige onderzoek geen effecten gevonden voor de implementatie intenties op het concrete tijdstip waarop mensen naar bed zouden gaan. Wel bleek er een marginaal significant effect te

bestaan op de subjectieve tevredenheid van personen over hun resultaat, waarbij het echter zo was dat degenen die een implementatie intentie hadden gevormd minder tevreden waren in vergelijking met de controlegroep. Daarnaast werd er geen effect gevonden voor de invloed van de viscerale staat 'vermoeidheid' op de effectiviteit van de implementatie intenties.

De bevinding dat implementatie intenties geen effect hebben op de objectieve uitkomstmaat lag niet in de lijn met wetenschappelijk onderzoek. Meerdere onderzoeken hebben concrete effecten van implementatie intenties aangetoond in doelverwezelijking, ook wat betreft gezondheidsgedrag (Gollwitzer, 1999; Webb & Sheeran, 2008; Gollwitzer & Sheeran, 2006). Zo bespreekt Gollwitzer (1999) merkbare verbetering door het gebruik van implementatie intenties in vitamine inname, gaan sporten, consequent afspraken in het ziekenhuis nakomen of stoppen met roken, wat aannemelijk maakt dat implementatie intenties eveneens een succesvol hulpmiddel kunnen zijn bij het op tijd naar bed gaan. Dit zou moeten blijken uit een effect op het tijdstip waarop de participanten naar bed gingen in de huidige studie. Een verklaring voor het ontbreken van een gemeten effect van de implementatie intenties in de huidige studie zou kunnen zijn dat de kracht van de implementatie intentie samenhangt met de situationele cue waaraan deze gekoppeld is (Gollwitzer, 1999). In de huidige studie vormden de participanten een implementatie intentie, gekoppeld aan een concreet tijdstip. De mate waarin dit tijdstip een duidelijke cue was heeft kunnen variëren tussen de participanten. Waar bijvoorbeeld de ene deelnemer een klok in zijn of haar kamer zou kunnen hebben hangen, en dus altijd direct beschikking heeft over tijdsinformatie, hoeft dit niet te gelden voor andere deelnemers. Daarnaast is het ongewoon om continue bezig te zijn met de tijd. De kracht van de situationele cue zou dus in het huidige onderzoek minder sterk geweest kunnen zijn dan in andere onderzoeken, gericht op andere vormen van gezondheidsgedrag. Dat er helemaal geen effect van de implementatie intenties gemeten is in het huidige onderzoek is echter te kort door de bocht gezegd. Uit de resultaten bleek er wel een marginaal significant effect te bestaan op de subjectieve uitkomstmaat, personen die een implementatie intentie hadden gevormd bleken, hoewel ze evengoed presteerden als de participanten in de planconditie, minder tevreden te zijn met het behaalde resultaat. Het zou mogelijk zijn dat deze grotere onvrede met het resultaat in de groep die een implementatie intentie vormde, verbetering in het behalen van het voornemen als resultaat heeft op de lange termijn. Deze conclusie valt echter niet te trekken op basis van de gegevens van het huidige onderzoek. Vervolgonderzoek op langere termijn zou hier antwoord op kunnen geven.

Ook de bevinding dat de viscerale staat 'vermoeidheid' geen effect heeft op de effectiviteit van de implementatie intenties lag niet in lijn met de verwachtingen gebaseerd op aanverwant

wetenschappelijk onderzoek. Zo toonden Nordgren, van der Pligt en van Harreveld (2008) aan, betreffende stoppen met roken en dieetgedrag, dat personen die zich in een 'hot state' bevinden, zichzelf minder capabel zien om gestelde doelen te behalen, en daardoor ook minder ambitieuze doelstellingen maakten en eerder tevreden waren met al geboekte resultaten dan personen die zich in een 'cold state' bevinden. In het huidige onderzoek vertaalde geen van deze effecten zich terug in een significant verschil in tijd tussen de viscerale staat condities. Dit zou kunnen komen doordat in het huidige onderzoek de focus meer lag op de daadwerkelijke effectiviteit van de plannen (verschillen in tijd en tevredenheid met het behaalde resultaat), terwijl het onderzoek van Nordgren, van der Pligt en van Harreveld (2008) zich toespitste op de 'self-efficacy' (de mate waarin een individu zich capabel beschouwd om een doel te bereiken) van de participanten, de tevredenheid met eerdere resultaten en de ambitie van voorgenomen plannen. Hoewel de onderzoeksresultaten van Nordgren, van der Pligt en van Harreveld (2008) aanleiding hebben gegeven tot de vorming van de verwachtingen binnen het huidige onderzoek, is het op grond van de verschillen tussen de onderzoeken lastig de uitkomstresultaten te vergelijken, en dus als conflicterend te beschouwen. Verder onderzoek binnen de focus van het gezondheidsgedrag 'op tijd naar bed gaan', waarbij variabelen als 'self-efficacy' en ambitie ook in worden meegenomen zou meer duidelijkheid kunnen geven in deze kwestie. Ander onderzoek suggereerde dat, hoewel personen in een 'hot state' zich bewuster waren van mogelijke verleidingen aangaande hun voorgenomen plannen, dit niet resulteerde in betere copingplannen (de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011). De Ridder, Ouwehand, Stok en Aarts (2011) opperden dat dit het gevolg zou kunnen zijn van ontmoediging in de 'hot state', personen voelen de invloed van de viscerale staat, en raken daardoor ontmoedigd zich aan hun doel te houden, hoewel ze zich wel beter bewust zijn van de afleidingen en verleidingen. Hoewel deze studie zich richtte op de invloed van viscerale staten op coping, en niet specifiek op implementatie intenties, zou dit effect ook hebben kunnen optreden in de huidige studie. De wetenschappelijke literatuur is echter nog schaars op dit gebied. Verder onderzoek hiernaar zou de invloed van het ervaren van ontmoediging in een 'hot' viscerale staat uit kunnen balanceren tegenover de positieve werking van het meer bewust zijn van de verleidingen, en ook duidelijk kunnen maken in hoeverre dit een verschil maakt ten opzichte van de vorming van een implementatie intentie in een 'cold state'.

Beperkingen en relativering

Het huidige onderzoek kent enkele beperkingen die de resultaten zouden kunnen verklaren, waarvan een aantal methodologisch van aard. Ten eerste is er geen specifieke meting gedaan naar de mate van vermoeidheid in de 'hot state'. De inlevertijd was vastgesteld tussen 18:00 en 24:00 uur,

een groot bereik. Hoe vermoeid waren mensen toen ze de vragenlijst invulden? Vragen naar de huidige staat van vermoeidheid; zoals “*Hoe vermoeid bent u op dit moment?*” of “*Heeft u een zware, vermoeiende dag achter de rug?*”, hadden hier meer inzicht in kunnen geven. Bovendien zou het kunnen dat de personen die de vragenlijst 's ochtends hebben ingevuld eveneens nog vermoeid waren, door bijvoorbeeld korte of slechte slaap. Er is geen inzicht in hoe uitgerust deze mensen waren. Deze resultaten zouden de invloed van de viscerale staat tussen de condities hebben kunnen vertekenen. Ook was er geen inzicht in de kracht van de verleidingen die elke participant heeft moeten doorstaan om zich aan zijn of haar plan of implementatie intentie te houden. Hoewel er in de vragenlijst specifiek gevraagd is naar avondvullende activiteiten, zoals een feestje, zou een vraag zoals bijvoorbeeld “Bent u erg afgeleid geweest van uw voornemen?” in het tweede deel hier meer inzicht in kunnen geven. Eventuele effecten zoals ontmoediging, belicht in De Ridder, Ouwehand, Stok en Aarts (2011), zouden hiermee misschien inzichtelijker gemaakt kunnen worden. Een derde methodologische beperking is dat het niet inzichtelijk is geweest hoe actief en betrokken de participanten zijn geweest bij de vorming van hun implementatie intentie of plan. Hoewel dit in de vragenlijst benadrukt is, en er gevraagd is naar de motivatie van de deelnemers betreffende hun voornemen, is het onbekend hoelang zij na het invullen van de vragenlijst nog hierbij hebben stilgestaan. Dit kan voor variatie in de kracht van de voornemens hebben gezorgd. Een laatste beperking op methodologisch gebied is dat het onbekend is in hoeverre de cue tijdstip voor de implementatie intentie conditie saillant is geweest voor de deelnemers. Een cue samenhangend met een tijdstip is mogelijk een stuk minder saillant dan bijvoorbeeld een cue die samenhangt met het pakken van een sigaret voor een implementatie intentie gekoppeld aan stoppen met roken. Deze cue is direct beschikbaar aangezien de persoon er op dat moment bewust mee bezig is, in tegenstelling tot een implementatie intentie gevormd rond een tijdstip. De participant die om elf uur naar bed zou willen gaan kijkt misschien pas kwart over elf eens op de klok, en activeert dan pas de situationele cue, terwijl een persoon die hunkert naar een sigaret de situationele cue meteen activeert bij het pakken van het sigarettenpakje. Een minder sterk aanwezige situationele cue zou mogelijk de effectiviteit van de implementatie intentie in het huidige onderzoek hebben kunnen verminderen.

Een beperking die samenhangt met de onderzoeksresultaten is de demografische verdeling van de deelnemers. Met 22 jaar en een standaardafwijking van ongeveer 3,7 vallen de participanten 'jong' te noemen, en met 87% WO of HBO opleiding, ook geschoold. Deze voornamelijk als studentikoos te bestempelen populatie staat er niet om bekend om uit te blinken in een goed slaapritme en vaak zorgvuldig op tijd naar bed te gaan, wat de invloed van de implementatie intentie heeft kunnen verminderen (Gianotti, Cortesi, Sebastiani, Ottaviano, 2002). Daarnaast is het plannen van bedtijd

ook minder relevant voor mensen die niet op een bepaalde tijd op moeten staan. Daarom valt het aan te bevelen eventueel vervolgonderzoek specifiek te richten op personen die dat wel moeten.

Naast de genoemde beperkingen zijn er ook sterke kanten in deze studie. Zo is er gebruik gemaakt van meerdere uitkomstmaten, een objectieve en een subjectieve. Een andere sterke kant van de studie is de controle voor de variabele motivatie, welke niet verschilde tussen de groepen en gemiddeld erg hoog lag.

Implicaties en suggesties voor vervolgonderzoek

Het huidige onderzoek heeft getracht de invloed van een viscerale staat (specifiek vermoeidheid) op de effectiviteit van implementatie intenties aan te tonen, en kan binnen dit kader beschouwd worden als een eerste stap in het meer inzichtelijk maken van de invloeden van viscerale staten op de vorming van plannen om gezondheidsgedrag te bevorderen. Vervolgonderzoek zou zich, naast het verbeteren van de reeds genoemde methodologische tekortkomingen, ook kunnen richten op andere methoden dan implementatie intenties die eventueel gezondheidsgedrag, in dit geval het op tijd naar bed gaan zouden kunnen verbeteren, aangezien hier nog weinig wetenschappelijke aandacht voor is geweest. Ook kan de invloed van viscerale staten op de vorming van gezondheidsbevorderende plannen in het algemeen nader onderzocht worden, zodat er meer duidelijkheid kan komen over meespelende factoren als resultaat van de viscerale staat, zoals ontmoediging (de Ridder, Ouwehand, Stok, Aarts, 2011) en een afgenomen 'self efficacy' (Nordgren, van der Pligt, van Harreveld, 2008), maar ook een 'gunstige' factor, zoals toegenomen bewustzijn van de verleidingen in een 'hot' viscerale staat.

Conclusie

In het huidige onderzoek is er geen effect gevonden voor de invloed van de viscerale staat vermoeidheid op de effectiviteit van de implementatie intenties. Het is echter voorbarig te zeggen dat dit effect dan ook niet bestaat. De wetenschappelijke literatuur is nog schaars op dit gebied en er zijn een aantal methodologische tekortkomingen binnen het huidige onderzoek die de resultaten beïnvloed zouden kunnen hebben. Het huidige onderzoek valt dan ook het beste te bestempelen als een voorzichtige eerste stap in de beantwoording van een nog bijna niet besproken wetenschappelijke vraag, en een richtingaanwijzer voor vervolgonderzoek. Ook in breder kader blijft de noodzaak tot verder wetenschappelijk onderzoek bestaan. Het adequaat op tijd naar bed gaan blijft moeilijk uitvoerbaar gezondheidsgedrag voor mensen, en het is belangrijk dat er meer inzicht komt in eventuele methoden die dit probleem, één van de meest tekenende problemen in de

moderne Westerse maatschappij, terug kunnen dringen.

Referenties

- Alapin, I, Fichten, C. S, Libman, E, Creti, L, Bailes, S, Wright, J. (2000) How is good and poor sleep in older adults and college students related to daytime sleepiness, fatigue, and ability to concentrate? *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 381-390.
- Armitage, C. J, & Conner, C. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Belloc, N. B. & Breslow, L. (1972). Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine*, 1 (3), 409-421.
- Curcio, G., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 323-337.
- van Dongen, H. P. A, Maislin, G, Mullington, J. M, Dinges, D. F. (2003) The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep*, 26 (2), 117-126.
- Gianotti, F, Cortesi, F, Sebastiani, T, Ottaviano, S. (2002). Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Journal of Sleep Research*, 11 (3), 191-199.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation Intentions, Strong Effect of Simple Plans. *American Psychologist*, 54 (7), 493-503.
- Gollwitzer, P. M. & Sheeran, P. (2006). Implementation Intentions and Goal Achievement: A Meta-Analysis of Effects and Processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38, 69-119
- Hagger, M. S, Wood, C, Stiff, C, Chatzisarantis, N. L. D. (2009). The strength model of self-regulation failure and health-related behavior. *Health Psychology Review*, 3 (2), 208-238.

- Lockley, S. W, Cronin, J. W, Evans, E. E, Cade, B. J, Lee, C. L, Landrigan, C. P, Rothschild, F. M, Katz, J. T, Lilly, C. M, Stone, P. H, Aerschbach, D, Czeisler, C. A. (2004). Effect of Reducing Interns' Weekly Work Hours on Sleep and Attentional Failures. *The New England Journal of Medicine*, 351 (18), 1829-1837.
- Nordgren, L. F, van der Pligt, J, van Harreveld, F. (2008) The Instability of Health Cognitions: Visceral States Influence Self-efficacy and Related Health Beliefs. *Health Psychology*, 27 (6), 722-727.
- Norman, P, & Conner, M. (2006). The theory of planned behaviour and binge drinking: Assessing the moderating role of past behaviour within the theory of planned behaviour. *British Journal of Health Psychology*, 11, 55-70.
- de Ridder, D. T. D, Ouweland, C, Stok, F. M, Aarts, F. J. (2011). Hot or not: Visceral influences on coping planning for weight loss attempts. *Psychology and Health*, 26 (5), 501-516.
- Roden, O. (2013). De invloed van de viscerale toestand moeheid op zelfregulatie gerelateerde variabelen in de context van slaapedrag. Utrecht: Universiteit Utrecht
- Tune, G. S. (1968) Sleep and Wakefulness in Normal Human Adults. *The British Medical Journal*, 2, 269-271
- Webb, T. L. & Sheeran, P. (2008). Mechanisms of implementation intention effects: The role of goal intentions, self-efficacy, and accessibility of plan components. *British Journal of Social Psychology*, 47, 373-395.