TeamAlert

jongeren met impact

Onderzoek jongeren en slapen

Stichting TeamAlert
Jongeren met impact

Lijsterstraat 3-5 3514 TA Utrecht
Tel: 030-2232893
info@teamalert.nl
www.teamalert.nl

Onderzoek en rapportage: Esther Timmermans

Febuari 2019 © Deze rapportage is eigendom van Stichting TeamAlert te Utrecht. Niets uit dit rapport mag worden gereproduceerd, publicitair worden vrijgegeven of worden uitgevoerd zonder de schriftelijke toestemmingen of de actieve medewerking van Stichting TeamAlert.

Inhoud

1. Samenvatting 4
2. Inleiding 5
3. Theoretisch kader 7
4. Methode 16
Procedure 16
Respondenten 16
Meetinstrument en operationalisering 16
Data-analyse 18
5. Resultaten 19
De beschrijvende statistieken en correlaties 19
Slaapkwantiteit 21
Ervaren slaapkwaliteit 22
Slaapkwaliteit 23
6. Discussie 25
Limitaties van het onderzoek 26
Praktische en theoretische implicaties 28
Piekeren 28
Later slapen door huiswerk 29
Gedragsmatige prikkeling (mediagebruik) 29
Ouders 30
Cafeïne inname 31
Middelengebruik 31
Fysieke activiteit 31
7. Conclusie 32
8. Referenties 32
Bijlagen 38
Bijlage A: Vragenlijst – Introductiescherm 38
Bijlage B: Vragenlijst 38
Bijlage C: Vragenlijst - Eindscherm 51

1. Samenvatting

Voldoende uren slaap en goed slapen is van belang voor de gezondheid, het geluk en de veiligheid van jongeren. De literatuur toont aan dat jongeren als risicogroep aan te duiden zijn voor slaapproblemen. Gedragsmatige aanpakken worden binnen preventie van slaapproblemen als aanknopingspunt gezien. De huidige studie schetst ten eerste een beeld van de huidige situatie omtrent slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit van jongeren in Nederland. Ten tweede brengt het onderzoek in kaart welke beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit onder Nederlandse jongeren naar voren komen. Met een online vragenlijst is data verzameld van 686 Nederlandse jongeren van twaalf tot vierentwintig jaar. De resultaten tonen aan dat 42,7% van de jongeren te kort slaapt, 43,4% een slechte slaapkwaliteit ervaart en 65,2% een slechte slaapkwaliteit heeft. Drie multiple regressie analyses zijn uitgevoerd om te onderzoeken welke gedragingen slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit voorspellen. Piekeren, later slapen door huiswerk en gedragsmatige prikkeling (mediagebruik) komen sterk naar voren als risicogedragingen voor slaapkwaliteit en/of slaapkwantiteit van Nederlandse jongeren. Regels van ouders blijken een belangrijke beschermende factor te zijn voor zowel slaapkwantiteit als slaapkwaliteit van jongeren.

2. Inleiding

LET OP: Het lezen van deze tekst vergt inzet van verschillende cognitieve functies. Aangeraden wordt deze tekst enkel voor u te nemen na een goede nachtrust, met voldoende uren slaap. Hier houdt het lezen van deze studie op voor tien procent van de Nederlandse bevolking, één op de tien Nederlanders slaapt namelijk minder lang dan de aanbevolen slaapduur (Hersenstichting, 2017). Voor de negen die lang genoeg slapen kan niet vanzelfsprekend gesteld worden dat zij een goede nachtrust hebben. Genoeg slapen en goed slapen zijn twee verschillende constructen, te vertalen naar de begrippen slaapkwantiteit en slaapkwaliteit. Slaapkwantiteit duidt op het aantal uren dat iemand per nacht slapend doorbrengt (Hirshkowitz et al., 2015). Slaapkwaliteit geeft aan hoe 'goed' of 'slecht' iemand slaapt (Goelema et al., 2018). Hoe vaak iemand wakker wordt per nacht, hoe lang iemand erover doet om in slaap te vallen en hoe uitgerust iemand zich in de ochtend voelt zijn criteria waaraan slaapkwaliteit gemeten wordt (Ohayon et al., 2017; Meijer & van den Wittenboer, 2004). Eén op de vijf volwassenen wordt niet uitgerust wakker en ongeveer tien procent heeft moeite met in slaap komen of doorslapen (Hersenstichting, 2017). Nederlanders slapen dus niet alleen te kort, ook slecht slapen komt vaker voor.

Pubers en jongvolwassen zijn als risicogroep voor onvoldoende slaapkwantiteit en slechte slaapkwaliteit aan te duiden (Leone et al., 2018; Hersenstichting, 2017). Uit recent onderzoek blijkt dat 29,2% van de Nederlandse jongeren van twaalf tot en met zestien jaar in het voortgezet onderwijs onvoldoende slaapkwantiteit behaalt (Stevens et al., 2018). Dat is minder dan negen uur slaap per nacht voor de twaalf- en dertienjarigen en minder dan acht uur per nacht voor de veertien-, vijftien- en zestienjarigen (Hirshkowitz et al., 2015). Ook komt naar voren dat één op de vijf (21,6%) jongeren een slechte slaapkwaliteit heeft (Stevens et al., 2018). Deze jongeren geven vaker aan niet uitgerust wakker te worden of meer dan een half uur nodig te hebben om in slaap te vallen (Stevens et al., 2018). Naarmate jongeren ouder worden lijken de slaapklachten toe te nemen; bijna een kwart van de veertien- tot vijfentwintigjarigen heeft moeite met in slaap komen en doorslapen en meer dan de helft (57,4%) van de achttien- tot vijfentwintigjarigen geeft aan niet uitgerust wakker te worden (Hersenstichting, 2017). Deze cijfers illustreren de noodzaak het slaaptekort en de slaapproblemen van jongeren onder aandacht te brengen en aan te pakken. Deze studie draagt hieraan bij door zich te richten op de beschermende- en risicofactoren voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van de Nederlandse jongeren.

Voldoende en goed slapen is van belang voor de gezondheid, het geluk en de veiligheid van jongeren. Op het gebied van gezondheid blijkt dat slaaptekort en slechte slaapkwaliteit onder jongeren is geassocieerd met een verhoogde energie-inname, ongezonde voedingsgewoonten, een daling in fysieke activiteit en een verlaagde weerstand (Tanaka et al., 2002; Tambalis, Pnagiotakos, Psarra, & Sidossis, 2018). Het blijkt dat slaaptekort op de lange termijn kan leiden tot hart- en vaatziekten, diabetes en obesitas (Cassoff, Knäuper, Michaelsen & Gruber, 2013). Slaapkwantiteit en slaapkwaliteit hangen samen met het geluk van jongeren, vanwege de associatie met de stemming, levenstevredenheid en het zelfbeeld van jongeren (Shen, van Schie, Ditchburn, Brook, & Bei, 2018; Roberts, Roberts, Duong, 2009). Ook worden slechte slaapkwaliteit en onvoldoende slaapkwantiteit geassocieerd met slechtere academische prestaties (Dewald, Meijer, Oort, Kerkhof & Bögels, 2010). Op het gebied van

veiligheid is aangetoond dat onvoldoende slaapkwantiteit samenhangt met een toename in risicogedrag, waaronder middelengebruik en het nemen van risico's in het verkeer (Short, & Weber, 2018; Cassoff et al., 2013). Voldoende slaapkwantiteit en goede slaapkwaliteit zijn dus belangrijk om jongeren veilig, gelukkig en gezond door het leven te laten gaan.

Het belang van slaap op meerdere aspecten van het leven van de jongeren en het feit dat een aanzienlijk deel van de Nederlandse jongeren te kort en/of slecht slaapt, zijn redenen om te achterhalen welke factoren slaapkwantiteit en slaapkwaliteit belemmeren of juist kunnen bevorderen. Het fenomeen dat jongeren slechter slapen dan andere leeftijdsgroepen wordt veelal verklaard door hormonale veranderingen waar jongeren tijdens de pubertijd mee te maken hebben (Hagenauer, Perryman, Lee & Carskadon, 2009). Ook verschillende (sociale) omgevingsfactoren worden in verband gebracht met het veranderende slaappatroon van jongeren, zoals schooltijden en de invloed van leeftijdsgenoten (Moore & Meltzer, 2008). Tot slot, is het gedrag van jongeren zelf, zoals inname van cafeïne, mediagebruik of fysieke activiteit vlak voor het slapen gaan, eveneens van invloed op de slaapkwantiteit en -kwaliteit van jongeren (Vlasblom, Sleuwen, L'Hoir & Beltman, 2017; Moore & Meltzer, 2008; Bartel, Gradisar, & Williamson, 2015; LeBourgeois, Giannotti, Cortesi, Wolfson & Harsh, 2005).

Gedragsmatige aanpakken worden binnen preventie van slaapproblemen als aanknopingspunt gezien (Leone et al., 2018). Steeds vaker wordt gepleit slaap op te vatten als leefstijlfactor. Onder leefstijl wordt gedrag verstaan waarvoor een relatie met goede gezondheid of met gezondheidsproblemen is vastgesteld (RIVM, 2012). Voldoende en goed slapen is zo te vergelijken met leefstijlfactoren zoals gezonde voeding en voldoende beweging, waarbij interventies voornamelijk gericht zijn op het structureel veranderen van gedrag (Perry, Patil, & Presley-Cantrell, 2013). Voorlichting en gedragsverandering op het gebied van slaaphygiëne bieden houvast aan deze aanpak (Leone et al., 2018; Vlasblom et al., 2017). Slaaphygiëne is een verzamelnaam voor een scala aan gewoonten en gedragingen die samenhangen met slaapkwaliteit en slaapkwantiteit (LeBourgeois et al., 2005). Voorschriften voor een goede slaaphygiëne zijn onder andere het aanhouden van een regelmatig slaap/waak schema, een uur voor het slapen alle digitale apparaten te vermijden en niet met honger te gaan slapen (Vlasblom et al., 2017). Het is onduidelijk welke van deze gedragingen en gewoonten een belangrijke rol spelen voor de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren, en welke andere gedragingen, die niet onder slaaphygiëne vallen, samenhangen met slaapkwantiteit en slaapkwantiteit van deze specifieke leeftijdsgroep. Een dergelijk model voor beschermende- en risicogedragingen voor slaap onder Nederlandse jongeren ontbreekt en is noodzakelijk om gericht in te zetten op voorlichting en gedragsverandering op het gebied van slaap.

Het doel van dit onderzoek is dan ook het in kaart brengen van de beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit onder Nederlandse jongeren van twaalf tot en met vierentwintig jaar. Ook schetst het onderzoek een beeld van de huidige situatie van de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren. Het onderzoeksdoel heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag: *Welke beschermende- en risicogedragingen voor slaap voorspellen de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren?* Allereerst wordt door middel van literatuuronderzoek een verdieping gegeven op de begrippen slaapkwantiteit en slaapkwaliteit. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit die in de literatuur naar voren komen. De slaapkwantiteit, slaapkwaliteit en deze

gedragingen worden uitgevraagd onder Nederlandse jongeren met behulp van een online vragenlijst. Met als doel de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren in kaart te brengen en de samenhang van de beschermende- en risicogedragingen met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van de jongeren te toetsen. Verschillende studies tonen aan dat slaapkwantiteit en/of slaapkwaliteit verschilt naar leeftijd, geslacht, opleidingsniveau of migratieachtergrond (Stevens et al., 2018; Bartel et al., 2016; Gradisar, Gardner, & Dohnt, 2011; Olds, Blunden Petkov, & Forchino, 2010). Mogelijk hebben de gedragingen van jongeren een mediërende invloed op deze gevonden effecten (Bartel et al., 2015). Om deze reden wordt in deze studie gecontroleerd op de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond.

3. Theoretisch kader

Het is van belang om een duidelijk onderscheid te maken tussen slaapkwantiteit en slaapkwaliteit, omdat beide concepten samenhangen met specifieke gezondheidsuitkomsten (Hirshkowitz et al., 2015; Ohayon et al., 2017; Buysse, 2014; Pilcher, Ginter, & Sadowsky, 1997). Slaapkwaliteit is geassocieerd met depressie (Baglioni et al., 2011), waar dit niet gevonden is voor slaapkwantiteit (Buysse, 2014). Omgekeerd is een verband tussen slaapkwantiteit en obesitas aangetoond voor obesitas (Buxton, & Marcelli, 2010; Tambalis et al., 2018; Ferranti et al., 2016) en neuropsychologisch functioneren (Van Dongen et al., 2004), terwijl dit verband voor slaapkwaliteit niet naar voren komt (Buysse, 2014). Vanwege het feit dat verminderde slaapkwantiteit en slaapkwaliteit verschillende gevolgen hebben is een overzicht van beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit los van elkaar nodig om dit soort gevolgen gericht op te lossen.

Slaapkwantiteit duidt op de hoeveelheid slaap die iemand per nacht behaalt (Hirshkowitz et al., 2015). In literatuur wordt het concept slaapkwantiteit op twee verschillende manieren benaderd. Enerzijds, als het aantal uren dat iemand per nacht slaapt (Hirshkowitz et al., 2015). Anderzijds, het wel of niet voldoen aan de normen voor slaapkwantiteit (Stevens et al., 2018). Wanneer slaapkwantiteit duidt op het aantal uur dat iemand slaapt, indiceert een hoger aantal uren een betere slaapkwantiteit (Bartel et al., 2015). Wanneer er gekeken wordt naar de normen, kan iemand ook te veel slapen (Hirshkowitz et al., 2015). Voor de doelgroep van dit onderzoek, jongeren van 12 tot en met 24 jaar, varieert het aanbevolen aantal uren slaap per nacht van 7 tot 11 uur per nacht (zie Tabel 1), waarbij de oudere leeftijdsgroepen minder uren slaap per nacht nodig hebben dan de jongere leeftijdsgroepen (Hirshkowitz et al., 2015). Gezien het probleem is dat jongeren te kort slapen, en niet te lang (Gradisar, et al, 2011), wordt in dit onderzoek slaapkwantiteit benaderd als het aantal uren dat iemand per nacht slaapt.

Tabel 1

Aanbevolen slaapkwantiteit in uren per leeftijdscategorie

Leeftijdscategorie	Aanbevolen slaapkwantiteit in uren
12 tot 13	9 tot 11
14 tot 17	8 tot 10
18 tot 25	7 tot 9

Een goede slaaphygiëne komt in de literatuur sterk naar voren als beschermende factor voor slaapkwantiteit (Bartel, et al., 2015). Slaaphygiëne omvat 28 gedragingen en gewoonten, waarvan verondersteld wordt dat ze samenhangen met slaapkwantiteit of slaapkwaliteit (LeBourgeois et al., 2005). De Adolescent Slaap Hygiene Scale (ASHS) meet in hoeverre jongeren deze gedragingen en gewoonten in hun dagelijks leven toepassen (LeBourgeois et al., 2005). De gedragingen en gewoonten zijn in te delen in zes dimensies: fysiologie (zoals: cafeïne inname), gedragsmatige prikkeling (zoals: mediagebruik), cognitief-emotioneel (zoals: in bed denken aan dingen die je nog moet doen), slaapomgeving (zoals: slaapkamertemperatuur), slaapstabiliteit (zoals: in weekenden later gaan slapen dan doordeweeks) en overdag slapen (Storfer-Isser, LeBourgeois, Harsh, Tompsett, & Redline, 2013). De samenhang van de losse gedragingen en gewoonten komt in de literatuur niet altijd sterk naar voren (Malone, 2011). Bartel et al. (2016) hebben slaaphygiëne in een vervolgonderzoek uitgesplitst in verschillende gedragingen, waarvan de samenhang met slaapkwantiteit is onderzocht.

Een belangrijke risicofactor voor slaapkwantiteit van jongeren is het gebruik van media voor het slapen gaan, met name smartphonegebruik en internetgebruik blijken sterk samen te hangen met minder uren slaap (Bartel et al., 2016; Cain, & Gradisar, 2010). Hale & Guan (2015) tonen in een review aan dat 90% van de studies (n = 67) onder adolescenten een negatieve associatie vindt tussen het gebruik van lichtgevende apparaten en verschillende aspecten van slaap, voornamelijk slaapkwantiteit. Gemiddeld besteden jongeren 3 uur en 41 minuten per week aan media voor het slapen gaan, wanneer zij al in bed liggen (Exelmans, & Van Bulck, 2017). Onder jongeren geeft 70% aan dat mediagebruik hun laatste activiteit is voordat zij gaan slapen (Kubiszewski, Fontaine, Rusch en Hazouard, 2014). Een mogelijke verklaring voor de samenhang met verminderde slaapkwantiteit is de media-displacement hypothese, die stelt dat jongeren de tijd die zij normaliter aan slaap besteden één op één vervangen door mediagebruik. Daarnaast zou het gebruik van media fysieke onrust veroorzaken bij jongeren, waardoor zij moeilijker in slaap komen (Orzech, Grandner, Roane & Carskadon, 2016).

Mediagebruik is terug te zien in de dimensie gedragsmatige prikkeling van slaaphygiëne (LeBourgeois et al., 2005; Storfer-Isser et al., 2013). Omdat het hier gaat om dingen die je doet in het uur voordat je gaat slapen die je erg wakker laten voelen of wakker houden wanneer je al in bed ligt (Storfer-Isser et al., 2013). Een hogere score op gedragsmatige prikkeling is geassocieerd met een afname in slaapkwantiteit (Storfer-Isser et al., 2013). Bovendien is de gemiddelde score op deze dimensie het hoogst vergeleken met andere dimensies, dit geeft aan dat deze gedragingen vaker voorkomen bij jongeren dan gedragingen uit andere dimensies van slaaphygiëne (Storfer-Isser et al., 2013).

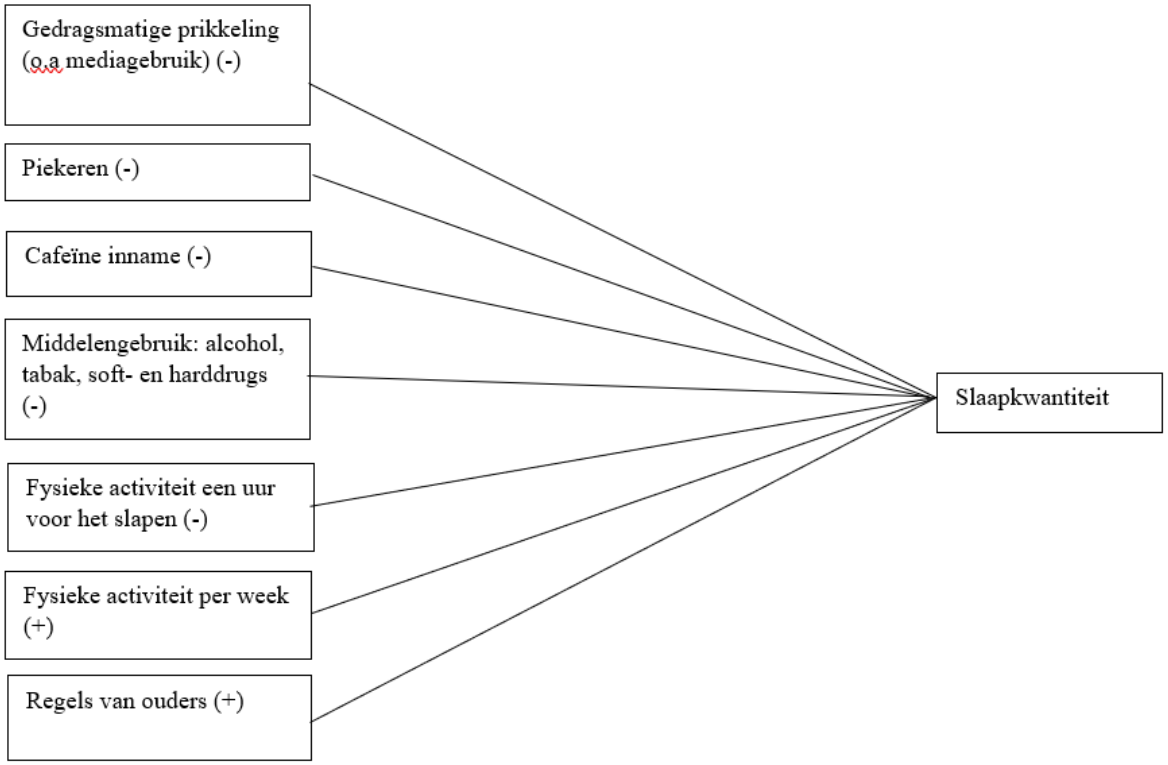
De tweede belangrijke risicofactor voor slaapkwantiteit van jongeren omvat de gedachten en emoties die jongeren ervaren voor het slapen gaan (Bartel et al., 2016). Iemand met een hoge score op deze cognitief-emotionele dimensie van slaaphygiëne heeft in bed vaak herhaaldelijk dezelfde gedachten en voelt voor het slapen gaan sterke emoties (Storfer-Isser, 2013). Het herhaaldelijk overdenken van gebeurtenissen in het verleden, persoonlijke zorgen of allerlei andere cognities, zoals angst voor maatschappelijke ontwikkelingen, wordt piekeren genoemd (Segerstrom, Tsao, Alden, & Craske, 2000). Kenmerkend voor piekeren is dat de gedachten niet leiden tot een oplossing of actie, iemand komt niet zomaar uit de gedachten-stroom (Thomsen, Mehlsen,

Christensen, & Zachariae, 2003). Piekeren is geassocieerd met het ervaren van negatieve emoties zoals terneergeslagenheid, verdriet, angst en agressie (Thomsen et al., 2003). Piekeren vlak voor het slapen gaan zorgt ervoor dat iemand langer wakker ligt voor het slapen, met een kortere slaapkwantiteit als gevolg (Lundh, & Broman, 2000, Storfer-Isser et al., 2013).

Een andere risicofactor die voor slaapkwantiteit in de literatuur naar voren komt is cafeïne inname (Bartel et al., 2015). De richting van het verband tussen cafeïne inname en slaapkwantiteit van jongeren lijkt bidirectioneel te zijn. Bij volwassenen is gevonden dat cafeïne inname zes uur voor het slapen gaan de slaapduur met minimaal een uur verkort (Drake, Roehrs, Shambroom, & Roth, 2013). Anderzijds, is aangetoond dat jongeren die weinig slapen hun vermoeidheid overdag proberen te bestrijden met cafeïne inname (Bryant Ludden, & Wolfson, 2010). Ook roken wordt geassocieerd met een afname in slaapkwantiteit (Bartel et al., 2015). Dit kan mogelijk verklaard worden doordat rokers meer last hebben van slaapverstoringen dan niet-rokers, waardoor zij langere periodes wakker liggen in de nacht (Mathers, Toumbourou, Catalano, Williams, & Patton, 2006). Uit verschillende studies blijkt ook het gebruik van andere middelen zoals alcohol, soft- en harddrugs negatief geassocieerd aan slaapkwantiteit (Pasch, Latimer, Cance, Moe, & Lytle, 2012; Fakier, & Wild, 2011).

Naast deze risicofactoren is het van belang de beschermende factoren voor slaapkwantiteit aan te halen. Verschillende studies tonen een positief verband aan tussen fysieke activiteit en slaapkwantiteit (Delisle, Werch, Wong, Bian, & Weiler, 2010; Tambalis et al., 2018). In hoeverre fysieke activiteit optreedt als beschermende factor is afhankelijk van de timing en intensiteit van de activiteit (Delisle et al., 2010; Youngstedt & Freelove-Charton, 2005). Adolescenten die vaker zwaar intensief sporten behalen een betere slaapkwantiteit, dit is niet gevonden voor adolescenten die gemiddeld intensief sporten (Delisle et al., 2010, Richardson, Gradisar, Short, & Lang, 2017; Mendelson et al., 2016). Bovendien wordt gevonden dat fysieke activiteit beschermend is voor slaapkwantiteit wanneer het vroeg op de avond plaatsvindt, maar activiteiten die laat in de avond plaatsvinden, zorgen juist voor een latere bedtijd (Richardson et al., 2017). Dit is in lijn met het slaaphygiënevoorschrift om in de laatste anderhalf uur voor het slapen gaan geen intensieve activiteiten meer te ondernemen (LeBourgeois et al., 2005).

Tot slot vinden Bartel et al. (2015) dat een door ouders gestelde bedtijd zorgt voor een langere slaapkwantiteit bij jongeren, dan wanneer jongeren zelf bepalen hoe laat ze gaan slapen. Bartel et al. (2016) merken bovendien op dat, aangezien zij een sterke samenhang vinden voor internet- en telefoongebruik en slaapkwantiteit, het wellicht voordelig kan zijn voor de slaapkwantiteit van adolescenten wanneer ouders regels stellen omtrent mediagebruik voor het slapen. Dit is echter niet eerder onderzocht. De bovenstaande bevinden zijn samen te vatten in het onderstaande model voor slaapkwantiteit (Figuur 1).



Figuur 1: Beschermende- en risico gedragingen voor slaapkwantiteit

De gedragingen en gewoonten die met slaapkwantiteit samenhangen hebben mogelijk ook een verband met slaapkwaliteit, de volgende paragrafen halen de literatuur omtrent slaapkwaliteit aan. Slaapkwaliteit geeft aan hoe 'goed' of 'slecht' iemand slaapt (Goelema et al., 2018). Slaapkwaliteit wordt op verschillende wijzen beoordeeld (Ohayon et al., 2017; Goelema et al., 2018). De National Sleep Foundation (NSF) heeft onlangs een aantal criteria opgesteld waarmee slaapkwaliteit te beoordelen valt (Ohayon et al., 2017). De volgende vier indicatoren komen naar voren: *slaapefficiëntie*, *slaaplatentie*, *slaapverstoringen* en *slaaplatentie na slaapverstoring*. *Slaapefficiëntie* wordt uitgedrukt in een percentage, dat aangeeft hoeveel procent van de tijd die iemand in bed besteedt slapend doorgebracht wordt. *Slaaplatentie* is de tijd die iemand nodig heeft om in slaap te vallen. Het aantal *slaapverstoringen* geeft aan hoe vaak iemand per nacht wakker wordt en *slaaplatentie na verstoring* geeft aan hoeveel tijd iemand nodig heeft om in slaap te vallen na een slaapverstoring (Ohayon et al., 2017).

Ter indicatie voor goede slaapkwaliteit geldt dat: een slaapefficiëntie van 85% of hoger behaald wordt, slaaplatentie niet langer dan 30 minuten is, slaap niet meer dan ééns per nacht verstoord wordt én slaaplatentie niet langer dan 20 minuten is na een slaapverstoring (Ohayon et al., 2017). Deze indicatoren voor slaapkwaliteit zijn uit te drukken in een percentage, tijd of aantallen (Pilcher et al., 1997). Op deze manier wordt slaapkwaliteit uitgedrukt in expliciete maten, wat een feitelijk beeld tracht te geven van iemands slaapkwaliteit. Een ander belangrijk aspect van slaapkwaliteit is de ervaring van de slaper zelf (Dewald et al., 2010; Pilcher et al., 1997). Hierbij beoordeelt iemand zelf de slaapkwaliteit door aan te geven in hoeverre iemand het gevoel heeft uitgerust wakker te worden in de ochtend of het gevoel heeft genoeg of goed te slapen (Dewald et al., 2010).

Slaapkwaliteit is dus zowel naar ervaring, hoe voelt iemand zich zelf over slaapkwaliteit, als feitelijk, met behulp van expliciete maten, te meten. Verschillende vragenlijsten die slaapkwaliteit beogen te meten vragen zowel naar deze expliciete maten als de ervaring van de slaper zelf (Buysse, Reynolds, Monk, Berman., & Kupfer, 1989; Meijer & Wittenboer, 2004; Meijman, de Vries-Griever, De Vries, & Kampman, 1988). Niet eerder wordt het onderscheid gemaakt tussen hoe iemand zich voelt over slaapkwaliteit en een beoordeling van slaapkwaliteit aan de hand de vier expliciete maten slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoring (Ohayon et al., 2017). In deze studie wordt daarom zowel de ervaren slaapkwaliteit als de slaapkwaliteit aan de hand van de criteria voor slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na slaapverstoring onderzocht, in het vervolg van deze studie 'slaapkwaliteit' genoemd. Het is aannemelijk dat ervaren slaapkwaliteit samenhangt met slaapkwaliteit van de jongeren.

Vanwege het gebruik van verschillende definities voor slaapkwaliteit is het lastig een eenduidig beeld te schetsen van de beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwaliteit aan de hand van de literatuur. In de literatuur komen resultaten naar voren voor zowel ervaren slaapkwaliteit, als voor losse slaapparameters van slaapkwaliteit, zoals slaapefficiëntie, slaaplatentie en slaapverstoringen. Bartel et al. (2016) tonen aan dat piekeren sterk samenhangt met slaaplatentie, des te hoger iemand scoort op deze cognitief-emotionele dimensie van slaaphygiëne, des te langer doet iemand erover om in slaap te vallen (Bartel et al., 2016). In verschillende modellen die slaapstoornissen voorspellen worden gedachten en emoties voor het slapen gaan meegenomen als voorspeller voor slechte slaapkwaliteit (Perlis, Shaw, Cano, & Espie, 2011; Jansson-Fröjmark, & Lindblom, 2008). Ook voor gezonde adolescenten en jongvolwassenen wordt gevonden dat piekeren geassocieerd is met slechte slaapkwaliteit (Thomsen et al., 2003).

Voor mediagebruik wordt geen samenhang met slaaplatentie gevonden (Bartel et al., 2015; Bartel et al., 2016). Het blijkt dat mediagebruik wel samenhangt met slaapverstoringen en nachtmerries (Van den Bulck, Cetin, Terzi, & Bushman, 2016). In de review van Hale & Guan (2015) komt geen eenduidige associatie tussen mediagebruik en slaapkwaliteit naar voren. Het is noodzakelijk de samenhang tussen mediagebruik en verschillende aspecten van slaapkwaliteit verder te onderzoeken.

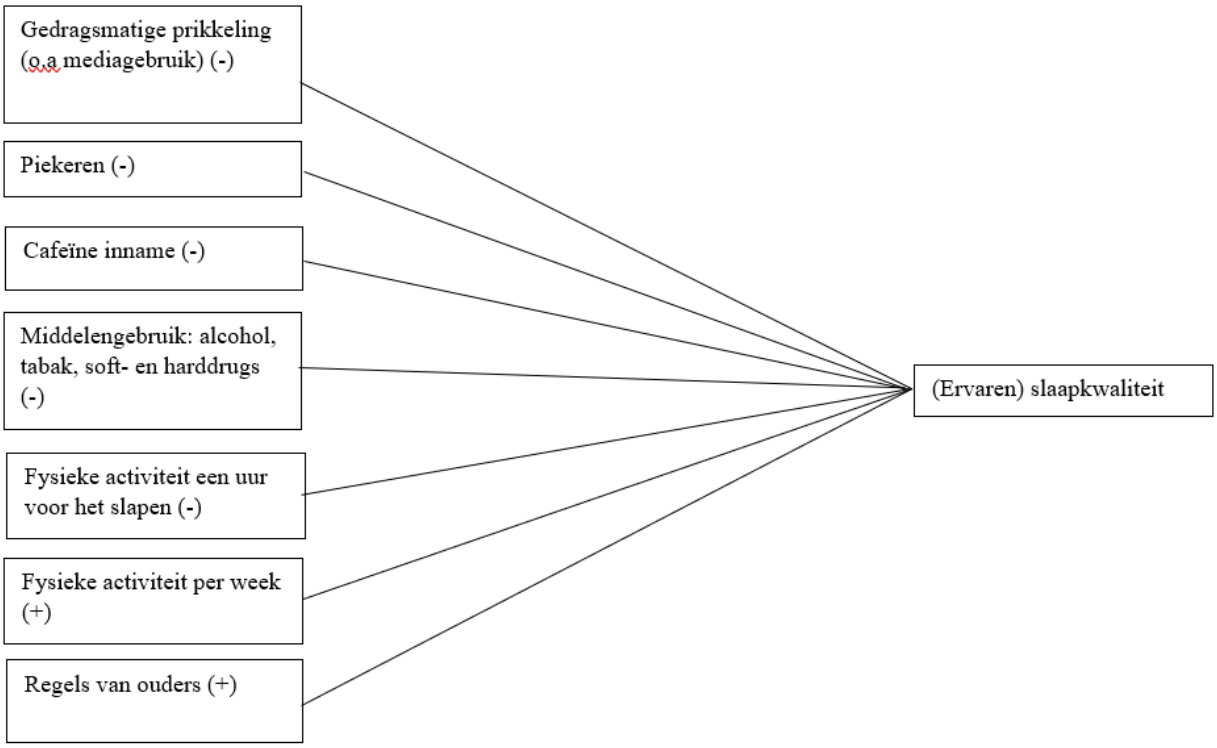
Ook de associatie tussen de inname van cafeïne en slaapkwaliteit van jongeren is onvoldoende onderzocht (Vlasblom et al., 2017). Tegenstrijdige resultaten komen in de literatuur naar voren omtrent slaaplatentie. Enerzijds, vinden Bartel et al. (2015) geen samenhang tussen cafeïne inname en het aantal minuten dat iemand erover doet om in slaap te vallen, anderzijds vinden verschillende studies wel een samenhang tussen cafeïne inname en langere slaaplatentie (Roehrs & Roth, 2008; Orbeta et al., 2006). Vermoeidheid overdag wordt vaker geassocieerd aan cafeïne inname en het blijkt dat cafeïne inname samenhangt met slaapverstoringen (Roehrs & Roth, 2008; Pollak, & Bright, 2003). Onderzoek onder volwassenen toont aan dat cafeïne de hoeveelheid diepe slaap per nacht verminderd, dit duidt op een vermindering van slaapkwaliteit (Vlasblom et al., 2017).

Uit de literatuur blijkt dat roken een risicofactor is voor slaapkwaliteit bij jongeren (Mathers et al., 2006; Vlasblom et al., 2017). Rokende jongeren hebben meer last van slaapverstoringen dan niet-rokers en roken wordt gerelateerd aan slaperigheid overdag en slaap-waakproblemen bij adolescenten (O'Brien, & Mindell, 2005;

Jaehne et al., 2009). Voor alcoholgebruik wordt ook een negatieve associatie met slaapkwaliteit gevonden, met name dat iemand met alcohol op minder uitgerust wakker wordt (Roehrs. & Roth, 2001). Gebruik van middelen zoals cannabis, ecstasy, cocaïne, en andere drugs door adolescenten wordt in de literatuur eveneens geassocieerd met slaapproblemen (Fakier, & Wild, 2011; Mike, Shaw, Forbes, Sitnick, & Hasler, 2016). De relatie tussen (soft)drugsgebruik en slaapkwaliteit lijkt bi-directioneel te zijn. Enerzijds, wordt gevonden dat gebruik van cocaine en cannabis de hoeveelheid diepe slaap verminderd en dat het gebruik van ecstasy gepaard gaat met slaapverstoringen (Schierenbeck, Riemann, Berger, Magdolna, 2008). Anderzijds, toont longitudinale studie aan dat slaapproblemen op jonge leeftijd middelengebruik tijdens de adolescentie voorspellen (Mike et al., 2016). Ook wordt gevonden dat adolescenten middelen zoals cannabis, ecstasy en cocaïne gebruiken om in slaap te komen, of om alert te blijven gedurende de dag (Breslau, Roth, Rosenthal, & Andreski, 1996). Deze vorm van zelfmedicatie is uiterst ineffectief, aangezien deze middelen een negatief effect hebben op slaapkwaliteit (Brown, & McMullen, 2001; Schierenbeck et al., 2008).

Omtrent fysieke activiteit komt ondanks de verschillende maten voor slaapkwaliteit een eenduidig beeld naar voren: fysieke activiteit heeft een positieve samenhang met slaapkwaliteit (Lang et al., 2016). In de meta-analyse van Lang et al. (2016) worden 21 studies onder adolescenten meegenomen, waarbij slaapkwaliteit op verschillende wijzen is gemeten. De resultaten laten zien dat adolescenten met een hogere mate van fysieke activiteit betere slaapkwaliteit rapporteren, zowel zelf gerapporteerd met behulp van vragenlijsten, als objectief gemeten met behulp van polysomnografie (PSG) en actigrafie (Lang et al., 2016; Spruyt & Gozal 2011). Fysieke activiteit is in het onderzoek van Lang et al. (2016) ook op verschillende wijzen gemeten objectief, door middel van fysieke testen en zelf gerapporteerd aan de hand van vragenlijsten, beide hebben een positieve samenhang met slaapkwaliteit. Het wordt uit de studie niet duidelijk op welk tijdstip de fysieke activiteit plaatsvindt. De slaaphygiëne voorschriften stellen dat fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan een negatieve invloed heeft op slaap (LeBourgeois et al., 2005). De samenhang tussen fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan en slaapkwaliteit is nog weinig onderzocht, om deze reden wordt deze risicogedraging in deze studie meegenomen.

Een andere beschermende factor voor slaapkwaliteit is de relatie van de jongeren met hun ouders. Uit een longitudinale studie onder Nederlandse adolescenten en hun ouders blijkt dat het gedrag van ouders samenhangt met verschillende aspecten van slaapkwaliteit van hun kinderen (Meijer, Reitz en Dekovic, 2016). Kinderen van ouders die hoog scoren op monitoring, dat wil zeggen dat ouders op de hoogte zijn van de bezigheden van hun kinderen en waar zij zijn buiten schooltijd, blijken eerder naar bed te gaan, meer totale slaap te behalen, minder vermoeid te zijn overdag en een betere slaapkwaliteit te hebben (Meijer et al., 2016). Ook de kwaliteit van de relatie tussen ouders en hun kinderen heeft een positieve relatie met slaapkwaliteit en vermoeidheid overdag (Meijer et al., 2016). De bovenstaande bevinden zijn samen te vatten in het onderstaande model voor slaapkwaliteit (Figuur 2).



Figuur 1: Beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwaliteit

Deze studie

Op basis van de bovenstaande bevindingen uit de literatuur worden de samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit voor volgende beschermende- en risicogedragingen getoetst: gedragsmatige prikkeling, piekeren, cafeïne inname, middelengebruik (alcohol, tabak, soft- en harddrugs), fysieke activiteit per week, fysieke activiteit één uur voor het slapen gaan en regels van ouders.

Voorafgaand aan de huidige studie heeft een vooronderzoek onder de doelgroep plaatsgevonden om een indruk te krijgen welke gedragingen en gewoonten omtrent slaap een rol spelen in het leven Nederlandse jongeren. De jongeren uit het vooronderzoek beantwoordden één vraag: "*Wat is volgens jou de grootste oorzaak van slaapproblemen onder jongeren? *Met slaapproblemen bedoelen we te weinig uren slapen en slecht slapen."* Uit de resultaten blijkt dat de jongeren slaapproblemen het vaakst linken aan mediagebruik, gevolgd door gedachten en emoties (waaronder stress), ofwel piekeren. Een derde oorzaak die jongeren vaak noemden is het later gaan slapen dan gepland, doordat er nog (huis)werk gemaakt moet worden voor school, werk of opleiding.

Later slapen door huiswerk wordt niet meegenomen in de slaaphygiëne gedragingen en gewoonten (LeBourgeois et al., 2005). Het drukke leven van de jongeren wordt in de literatuur besproken als een van de oorzaken voor vermoeidheid en slaapproblemen (Moore, & Meltzer, 2008). Jongeren besteden na school veel tijd aan buitenschoolse- en sociale activiteiten, sport en bijbaantjes, dit zorgt ervoor dat jongeren vaak laat in de avond nog bezig zijn met huiswerk, de tijd die jongeren aan huiswerk besteden concurreert op dit moment één op één met de tijd die jongeren kunnen slapen (Moore, & Meltzer, 2008). Het later slapen door huiswerk komt

zowel in het vooronderzoek onder jongeren, als in de literatuur terug. Om deze reden toetst de huidige studie ook de samenhang voor slaapkwantiteit en (ervaren) slaapkwaliteit met later slapen door huiswerk.

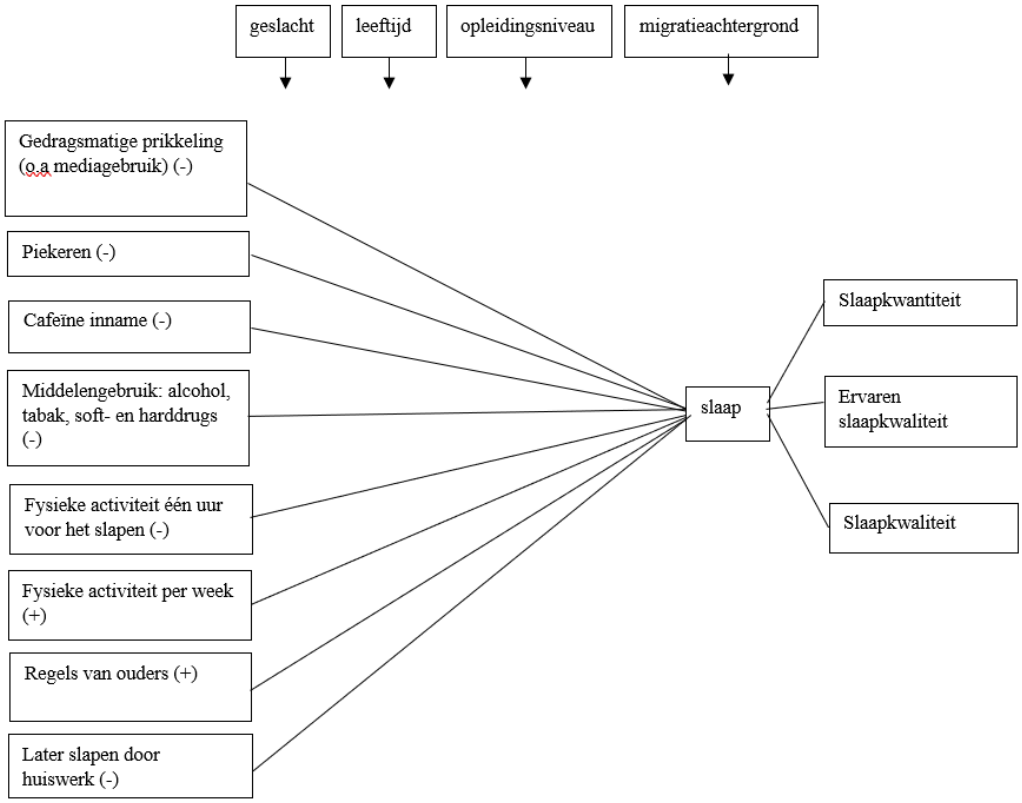
Naast beschermende- en risicogedragingen lijken demografische kenmerken, zoals leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond van de Nederlandse jongeren, een rol te spelen voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren (Stevens et al., 2018). Slaapkwantiteit en slaapkwaliteit neemt af naarmate jongeren ouder worden en meisjes slapen korter en slechter dan jongens (Stevens et al., 2018; Gradisar et al., 2010). Daarnaast is onder Nederlandse jongeren aangetoond dat jongeren met een niet-westerse migratieachtergrond vaker een slechte slaapkwaliteit ervaren dan jongeren zonder migratieachtergrond en dat de slaapkwaliteit van VMBO-b-leerlingen significant slechter is dan die van Vwo-leerlingen (Stevens et al., 2018). Er zijn dus verschillen te zien in slaapkwantiteit en (ervaren) slaapkwaliteit wanneer demografische kenmerken van jongeren in acht worden genomen.

Het is aannemelijk dat jongeren verschillen in hun gedrag naar hun demografische kenmerken. Zo gebruiken jongens vaker middelen zoals alcohol, tabak en softdrugs dan meisjes (Trimbos-Instituut, 2017), is leeftijd gebonden aan cafeïne inname (Van Rossum, Fransen, Verkaik-Kloosterman, Buurma-Rethans, & Ocké, 2011) en bewegen jongeren met een niet-westerse migratieachtergrond minder dan jongeren zonder een migratieachtergrond (Stevens et al., 2018). In deze studie wordt onderzocht in hoeverre de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren voorspeld worden door louter demografische kenmerken van de jongeren, of dat het gedrag en de gewoonten van jongeren de verschillen in slaapkwantiteit en slaapkwaliteit voorspellen, ongeacht hun demografische kenmerken. Om deze reden worden de demografische kenmerken geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en migratieachtergrond in de studie meegenomen als mogelijke voorspellers voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van de jongeren.

Slaapkwaliteit wordt op twee manieren uitgedrukt in het huidige onderzoek. Ten eerste, wordt de *ervaren slaapkwaliteit* uitgevraagd, waarbij in kaart wordt gebracht hoe jongeren zich voelen over hun slaap. Ten tweede wordt met *slaapkwaliteit,* de slaapkwaliteit bedoeld beoordeeld aan de hand van de criteria voor slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na slaapverstoring. Hierbij wordt slaapkwaliteit als 'goed' beoordeeld als een slaapefficiëntie van 85% of hoger behaald wordt, slaaplatentie niet langer dan 30 minuten is, slaap niet meer dan ééns per nacht verstoord wordt én slaaplatentie niet langer dan 20 minuten is na een slaapverstoring (Ohayon et al., 2017). Er wordt verwacht dat de ervaren slaapkwaliteit van jongeren samenhangt deze beoordeling van slaapkwaliteit. Tot slot, wordt verwacht dat beide maten van slaapkwaliteit correleren met slaapkwantiteit vanwege nauw verwantschap in definiëring (Buysse, 2014). Een volledig overzicht van de hypothesen wordt hiernavolgend gegeven, evenals een schematische weergave van de hypothesen van het onderzoek (Figuur 3).

- H1: Slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit hangen positief met elkaar samen.
- H2: Jongeren verschillen in slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit naar leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond.

- H3a: Gedragsmatige prikkeling heeft een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3b: Gedachten en emoties hebben een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3c: Cafeïne inname heeft een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3d: Middelengebruik heeft een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3e: Fysieke activiteit één uur voor het slapen heeft een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3f: Fysieke activiteit per week heeft een positieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3g: Later slapen dan gepland door school, opleiding of werk heeft een negatieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit
- H3h: Regels van ouders hebben een positieve samenhang met slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit



Figuur 3: Beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit

4. Methode

Procedure

Een online vragenlijst werd opgesteld met behulp van Typeform. De vragenlijst werd verspreid via advertenties op Facebook en Instagram, en via het persoonlijke (sociale media) netwerk van de onderzoeker via Facebook, Instagram, Whatsapp en LinkedIn. Daarnaast werd het onderzoek uitgezet onder het jongerenpanel van TeamAlert (N=1552). Een week later werd de vragenlijst nogmaals via Instagram advertentie online gedeeld, dit keer alleen gericht op jongens om de respons van jongens te verhogen.

Uiteindelijk hebben 686 deelnemers individueel op vrijwillige basis de vragenlijst volledig ingevuld. Van het jongerenpanel hebben 155 jongeren de vragenlijst ingevuld, een responspercentage van 10%. De deelnemers vulden de vragenlijst in via hun smartphone, laptop of computer of tablet. Als de deelnemers de vragenlijst volledig invulden, maakten zij kans op een cadeaubon van 25 euro.

Respondenten

Onder de 686 deelnemers die de vragenlijst invulden waren 149 jongens (21,7%), 529 meisjes (77,1%) en 8 jongeren gaven aan niet binnen deze hokjes te passen (1,2%). De leeftijd van de deelnemers varieerde van 12 tot en met 24 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 17,29 (SD=3,27). Het huidige opleidingsniveau van de jongeren was als volgt verdeeld: 66 vmbo (9,6%), 169 havo (24,6%), 179 vwo (26,1%), 59 MBO (8,6%), 65 HBO (9,5%), 93 universiteit (13,6%), 52 geen (7,6%) en 3 anders (0,4%). Van de respondenten hadden 611 jongeren (89,1%) geen migratie-migratieachtergrond, 45 jongeren (6,6%) hadden een niet-westerse migratieachtergrond, 26 jongeren (3,8%) hadden een westerse migratieachtergrond en van 4 deelnemers (0,6%) was de migratieachtergrond onbekend.

Meetinstrument en operationalisering

In het onderzoek werd gebruik gemaakt van een door de onderzoeker zelf samengestelde vragenlijst gebaseerd op verschillende vragenlijsten die in eerdere slaaponderzoeken gebruikt werden, waaronder de vragenlijst uit het onderzoek van Bartel et al., (2016), een verkorte versie van de Groninger Slaap Kwaliteit Schaal (GSKS) van Meijman, de Vries-Griever, De Vries en Kampman (1988), de Pittsburgh Sleep Quality Scale (PSQI) van Buysse, Reynolds, Monk, Berman., & Kupfer (1989) en de Adolescent Sleep Hygiene Scale (ASHS) van LeBourgeois et al. (2005). Alle variabelen worden uitgevraagd over de afgelopen maand. In totaal bestond de vragenlijst uit 54 items.

De *slaapkwantiteit* van de jongeren werd vastgesteld aan de hand van één item afkomstig uit de vragenlijst van Bartel et al., (2016) waarin jongeren aangaven hoeveel uren zij gemiddeld per nacht geslapen hebben in de afgelopen maand. De *ervaren slaapkwaliteit* werd vastgesteld aan de hand van vijf items afkomstig uit de GSKS, waar deze origineel veertien items bevat (Meijman et al., 1988). Deze verkorte versie van de GSKS is in het

onderzoek van Stevens et al. (2018) eerder gebruikt, hier was de interne consistentie met een vergelijkbare doelgroep goed. Jongeren kregen onder meer stellingen voorgelegd als “Ik heb het gevoel dat ik slecht geslapen heb” en “Ik voel me uitgeslapen”. De antwoorden werden gescoord op vijfpuntschaal lopend van (1) “helemaal nooit” tot (5) “(bijna) altijd”. Van de vijf items wordt een schaalscore berekend, hierbij geldt dat een schaalscore groter dan drie-en-een-half slechte ervaren slaapkwaliteit indiceert (Stevens et al., 2018). De betrouwbaarheid van de schaal is geschikt te noemen (Cronbach’s α = .72) (Field, 2013).

De s*laapkwaliteit* van jongeren werd vastgesteld aan de hand van de slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoringen van de jongeren. Slaapkwaliteit is goed te noemen wanneer iemand een slaapefficiëntie van 85% of hoger behaald, de slaaplatentie niet langer dan 30 minuten is, slaap niet meer dan ééns per nacht verstoord wordt én slaaplatentie niet langer dan 20 minuten is na een slaapverstoring (Ohayon et al., 2017). Slaapkwaliteit werd als nominale variabele meegenomen in het onderzoek waarbij de waarde 1 toegeschreven werd aan goede slaapkwaliteit en waarde 0 werd toegeschreven aan slechte slaapkwaliteit.

Slaapefficiëntie werd berekend aan de hand van de volgende formule, afkomstig uit de PSQI (Buysse et al., 1989).

$$slaapefficiëntie = \frac{totale\ tijd\ in\ bed - slaaplatentie\ - slaaplatentie\ na\ verstoring - blijven\ liggen\ voor\ opstaan}{totale\ tijd\ in\ bed} \times 100\%$$

Slaaplatentie werd aan de hand van één item vastgesteld, afkomstig uit de PSQI (Buysse et al., 1989). De respondenten werd gevraagd hoeveel minuten het gemiddeld duurde het in de afgelopen maand om in slaap te vallen. Het aantal *slaapverstoringen* werd vastgesteld aan de hand van het item “Hoe vaak ben je in de afgelopen maand gemiddeld wakker geworden per nacht?” (Bartel et al., 2016). De *slaaplatentie na slaapverstoring* werd enkel uitgevraagd wanneer iemand aangegeven heeft gemiddeld één keer of vaker wakker te worden per nacht, aan de hand van het item “Hoeveel minuten duurde het gemiddeld om weer in slaap te vallen na het wakker worden in de nacht” (Bartel et al., 2016).

De twintig *beschermende- en risicogedragingen* zijn uitgevraagd op basis van de Nederlandse versie van de ASHS van LeBourgeois et al. (2005) (de Bruin, van Kampen, van Kooten & Meijer, 2014). De jongeren gaven op een zespuntsschaal lopend van (1) “nooit” tot (6) “altijd” aan in hoeverre de gedragingen en gewoonten voor hen van toepassing waren in de afgelopen maand. Een exploratieve factoranalyse bevestigde het idee van een onderliggende acht-dimensionele structuur, waaronder vier schalen (gedragsmatige prikkeling, piekeren, middelengebruik en regels van ouders) en vier op zichzelf staande gedragingen (cafeïne inname, fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan, fysieke activiteit per week en later slapen door huiswerk). *Gedragsmatige prikkeling* is vastgesteld aan de hand van drie items, zoals “Gedurende één uur voordat ik naar bed ga doe ik dingen waardoor ik me heel wakker voel” (de Bruin et al,. 2014). *Piekeren* is vastgesteld aan de hand van zes items, zoals “Wanneer ik naar bed ga maak ik me zorgen” (de Bruin et al., 2014). *Middelengebruik* werd vastgesteld aan de

hand van vier items, zoals “Na 18:00 rook ik tabak”. *Regels van ouders* werden vastgesteld aan de hand van drie items, zoals “Ik heb afspraken met mijn ouders/verzorgers over de tijd waarop ik moet gaan slapen”. De schalen *piekeren* en *regels van ouders* hadden beide een hoge betrouwbaarheid (respectievelijk Cronbach’s α = .82 en Cronbach’s α = .82) (Field, 2013). De schalen *middelengebruik* en *gedragsmatige prikkeling* hadden betwijfelbare betrouwbaarheid (respectievelijk Cronbach’s α = .64 en Cronbach’s α = .55) (Field, 2013).

Ook werden er verschillende verdiepende vragen gesteld om meer inzicht te krijgen in gedragsmatige prikkeling van jongeren en waarover jongeren zich zorgen maken. Bij de items ‘Gedurende één uur voordat ik ga slapen doe ik dingen waardoor ik me heel wakker voel’ en ‘Als ik naar bed ga/in bed doe ik dingen die me wakker houden’ van de gedragsmatige prikkeling schaal werd gevraagd wat de deelnemer dan deed, en van welke apparaten de deelnemer hiervoor mogelijk gebruik maakte. Bij het item ‘Wanneer ik naar bed ga maak ik me zorgen’ van de piekeren schaal werd gevraagd waarover iemand zich zorgen maakte.

Tot slot werden de *demografische kenmerken* van de jongeren vastgesteld aan de hand van vragen naar het geslacht (jongen/meisje/ik pas niet in deze hokjes), de leeftijd, het huidige opleidingsniveau (vmbo/havo/vwo/mbo/hbo/universiteit/geen) en migratieachtergrond (zonder/westers/niet-westers) van de deelnemer.

Data-analyse

Om te toetsen of slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit positief met elkaar samenhangen werd een correlatiematrix voor de afhankelijke variabelen in kaart gebracht. Vervolgens werd getoetst of slaapkwantiteit en slaapkwaliteit samenhangt met de demografische kenmerken van jongeren, en werd vastgesteld of er sprake is van een samenhang tussen de beschermende- en risicogedragingen voor slaap met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit. Door gebruik te maken van hiërarchische regressieanalyses werd in kaart gebracht of verschillen in slaapkwaliteit en slaapkwantiteit voorspeld werden door demografische kenmerken of dat ongeacht de demografische kenmerken van jongeren de beschermende- en risicogedragingen van jongeren slaapkwantiteit en slaapkwaliteit voorspellen. Twee multiple lineaire regressieanalyses zijn uitgevoerd, met als afhankelijke variabelen slaapkwantiteit en ervaren slaapkwaliteit. Eén multiple logistische regressieanalyses is uitgevoerd met als afhankelijke variabele slaapkwaliteit.

Per afhankelijke variabele zijn twee modellen in kaart gebracht (1) met de predictoren: ‘geslacht’, ‘leeftijd’, ‘opleidingsniveau’ en ‘migratieachtergrond’ en (2) met de predictoren: ‘geslacht’, ‘leeftijd’, ‘opleidingsniveau’ ‘migratieachtergrond’, ‘middelengebruik’, ‘gedragsmatige prikkeling’, ‘piekeren’, ‘regels van ouders’, ‘cafeïne inname’, ‘fysieke activiteit per week’, ‘fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan’, ‘later slapen door huiswerk’.

5. Resultaten

De beschrijvende statistieken en correlaties

In Tabel 2 zijn de beschrijvende statistieken te zien voor slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit. Ook de beschrijvende statistieken voor slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoringen zijn hier terug vinden. Jongeren sliepen gemiddeld 7,38 uur per nacht. Het percentage jongeren dat niet voldoet aan de slaapnorm is 43,4%, hiervan sliep 42,7% te kort en 0,7% (*n* = 5) te lang. De resultaten laten verder zien dat de jongeren gemiddeld 3,29 scoorden op ervaren slaapkwaliteit. Een score van 3,5 of hoger duidt op slechte ervaren slaapkwaliteit, uit de resultaten blijkt dat 42,4% van de jongeren een slechte ervaren slaapkwaliteit had. Betreft slaapkwantiteit bleek 65,2% van de jongeren niet de voldoen aan de criteria voor een goede slaapkwaliteit. De gemiddelde slaapefficiëntie van jongeren was 87,61%, jongeren deden er gemiddeld 34,85 minuten over om in slaap te vallen, werden gemiddeld 1,31 keer per nacht wakker en wanneer ze wakker werden deden ze er gemiddeld 16,40 minuten over om weer in slaap te vallen.

Tabel 2:

Beschrijvende statistieken slaapvariabelen

		Variabele	*n*	*M*	*SD*	% dat niet aan de norm voldoet
1		Slaapkwantiteit (uren)	664	7.38	1.23	43.40
2		Ervaren slaapkwaliteit (1-5*)	686	3.29	0.73	42.40
3		Slaapkwaliteit (goed/slecht)	686			65.20
	a)	Slaapefficiëntie (%)	680	87.61	8.51	27.30
	b)	Slaaplatentie (min)	686	34.85	33.29	33.70
	c)	Aantal slaapverstoringen	686	1.31	3.06	26.40
	d)	Slaaplatentie na verstoring (min)	438	16.40	19.05	13.40

* Vijf stellingen, met elk score van 1=helemaal nooit – 5 = bijna altijd, gebaseerd op de GSKS, >3.5 duidt op slechte slaapkwaliteit

In Tabel 3 zijn de gemiddelde scores op de gedragingen weergeven. Jongeren scoorden het hoogst op de schaal 'gedragsmatige prikkeling', gevolgd door de schaal 'piekeren' en later slapen door huiswerk. Middelengebruik kwam het minst vaak voor, 48,1% van de jongeren gaf aan in de afgelopen maand nooit alcohol, tabak, softdrugs of harddrugs te hebben gebruikt.

Tabel 3:

Beschrijvende statistieken gedragingen

	Variabele	*n*	*M*	*SD*
1	Caffeine inname (1-6*)	686	2.41	1.42
2	Middelengebruik (1-6**)	686	1.43	0.61
3	Gedragsmatige prikkeling (1-6**)	686	3.95	1.10
4	Piekeren (1-6**)	686	3.22	0.98
5	Regels van ouders (1-6**)	553	2.45	1.41
6	Fysieke activiteit één uur voor het slapen (1-6*)	686	2.31	1.18

7	Fysieke activiteit per week (uren)	686	4.68	4.04
8	Later slapen door huiswerk (1-6*)	686	3.22	1.41

* vraagstelling gebaseerd op de ASHS, met elk score van 1=nooit – 6 = altijd

** Schaalscore

Tabel 4 weergeeft de correlaties tussen slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit. Deze cijfers geven een antwoord op de vraag of er een relatie is tussen de diverse concepten (hypothese H1). Slaapkwantiteit correleert significant met ervaren slaapkwaliteit, als slaapkwantiteit afneemt wordt ervaren slaapkwaliteit slechter. Ervaren slaapkwaliteit correleert ook significant met slaapkwaliteit. Slaapkwantiteit en slaapkwaliteit hangen niet significant samen. Tevens toont de tabel de correlaties tussen de demografische kenmerken, de beschermende- en risicogedragingen en slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit. Deze cijfers geven een antwoord op de vraag of er een relatie is tussen demografische kenmerken en de gedragingen met de afhankelijke variabelen (hypothese H2a-b, H3a-g).

Slaapkwantiteit correleert negatief met leeftijd, cafeïne inname, middelengebruik, gedragsmatige prikkeling, piekeren en later slapen door huiswerk. Slaapkwantiteit correleert positief met regels van ouders. Tot slot correleert slaapkwantiteit met geslacht, waarbij slaapkwantiteit hoger is voor meisjes. *Ervaren slaapkwaliteit* correleert negatief met leeftijd, opleidingsniveau en regels van ouders. Een positieve correlatie wordt gevonden voor gedragsmatige prikkeling, piekeren, en later slapendoor huiswerk. Tot slot correleert ervaren slaapkwaliteit ook met geslacht. *Slaapkwaliteit* correleert met geslacht en piekeren. Fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan en fysieke activiteit laten correleren niet met de afhankelijke variabelen. Piekeren en geslacht correleren met zowel slaapkwantiteit als ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit.

Tabel 4:

Correlaties

Variabele	Slaapkwantiteit	Ervaren slaap-kwaliteit	Slaapkwaliteit
Slaapkwantiteit	1		
Ervaren slaapkwaliteit	-.32***	1	
Slaapkwaliteit	-.06	.50***	1
Leeftijd	-.09*	-.12*	.03
Geslacht (0 = jongen, 1= meisje)	.09*	.15**	.11**
Opleidingsniveau	-.04	-.13**	.03
Migratieachtergrond	-.05	-.01	-.04
Cafeïne inname	-.15**	-.01	-.05
Middelengebruik	-.19**	.04	.05
Gedragsmatige prikkeling	-.20**	.09*	.01
Piekeren	-.16**	.53**	.33**
Regels van ouders	.27**	-.11*	.01
Fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan	.02	-.07	-.02
Fysieke activiteit per week	.06	-.07	-.03
Later slapen door huiswerk	-.18**	.25**	.05

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

Hoewel de scores in Tabel 4 voor een deel de van tevoren geformuleerde verwachtingen bevestigen of weerleggen, is het nog onduidelijk hoe de samenhang tussen de factoren zich verder verhoudt. Om over de samenhang wat meer te weten te komen dan alleen de sterkte en de richting, zijn er voor de twee afhankelijke variabelen slaapkwantiteit en ervaren slaapkwaliteit multipele lineaire regressieanalyses uitgevoerd en voor de afhankelijke variabele slaapkwaliteit een multiple logistische regressieanalyse. Bij het uitvoeren van de multipele regressieanalyses is, om de mogelijk mediërende invloed van de beschermende- en risicogedragingen van jongeren vast te kunnen stellen, gebruik gemaakt van een hiërarchische twee-stappenprocedure. In de eerste stap werd de voorspellende waarde van de demografische kenmerken in kaart gebracht. Om vervolgens de voorspellende waarde van de beschermende- en risicogedragingen vast te stellen werden in de tweede stap de beschermende- en risicogedragingen aan het model toegevoegd.

Slaapkwantiteit

Een hiërarchische multiple lineaire regressieanalyse is uitgevoerd om slaapkwantiteit te voorspellen aan de hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond (hypothese H2). De variabelen in dit model, model 1, verklaren 3% van de variantie in slaapkwantiteit (R^2 = 0.029, F (10,640) = 1,882, p = .045). Vervolgens is een tweede multiple regressieanalyse uitgevoerd om slaapkwantiteit te voorspellen aan de hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, migratieachtergrond, cafeïne inname, middelengebruik, gedragsmatige prikkeling, piekeren, regels van ouders, fysieke activiteit per week, fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan en later slapen door huiswerk. De variabelen in dit model, model 2, verklaren 16% van de variantie in slaapkwantiteit (R^2 = 0.159, F (18,632) = 12,573, p = <.001).

Tabel 5 geeft de resultaten van de logistische regressieanalyse weer. Van de variabelen vormde regels van ouders een significante positieve bijdrage aan slaapkwantiteit, terwijl cafeïne inname, middelengebruik, gedragsmatige prikkeling, piekeren, later slapen door huiswerk en leeftijd een negatieve bijdrage hadden aan slaapkwantiteit. Ook is te zien dat geslacht een significante bijdrage vormt voor slaapkwantiteit, waarbij meisjes langer slapen dan jongens.

Tabel 5

Resultaten hiërarchische multiple lineaire regressieanalyse voor slaapkwantiteit.

	Slaapkwantiteit	
	Model 1	Model 2
Leeftijd	-.187**	-,151*
Geslacht (ref: jongen)	.072	.098*
Opleidingsniveau (ref: vmbo)		
havo	-.035	-.014
vwo	.004	.034
MBO	-.006	.026
HBO	.028	.067
Universiteit	.122	.122
Geen	.041	.020
Migratieachtergrond (ref: zonder)		
Niet-westers	-.042	-.001
Westers	.033	.035

Cafeïne inname		-.088*
Middelengebruik		-.086*
Gedragsmatige prikkeling		-.108**
Piekeren		-.104**
Regels van ouders		.141***
Fysiek activiteit een uur voor het slapen		.035
Fysieke activiteit per week		.016
Later slapen door huiswerk		-.177***
F	1.88*	6.63***
F change		
Df	(10,640)	(18,632)
R^2	0.03	0.16
R^2 *change*		0.13

* *p*<.05. ** *p*<.01. *** *p*<.001.

Ervaren slaapkwaliteit

Een hiërarchische multiple lineaire regressieanalyse is uitgevoerd om ervaren slaapkwaliteit te voorspellen aan de hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond. De variabelen in dit model, model 1, verklaren 8% van de variantie in ervaren slaapkwaliteit (R^2 = 0.084, *F* (10,662) = 6,107, p = <.001). Vervolgens is een tweede multiple regressieanalyse uitgevoerd om ervaren slaapkwaliteit te voorspellen aan de hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, migratieachtergrond, cafeïne inname, middelengebruik, gedragsmatige prikkeling, piekeren, regels van ouders, fysieke activiteit per week, fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan en later slapen door huiswerk. De variabelen in dit model, model 2, verklaren 34% van de variantie in slaapkwantiteit (R^2 = 0.344, *F* (18,654) = 19,012, *p* = <.001).

Tabel 6 geeft de resultaten van de regressieanalyse weer. Van deze variabelen vormen regels van ouders en fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan een positieve bijdrage aan ervaren slaapkwaliteit, terwijl middelengebruik, piekeren, en later slapen door huiswerk een negatieve bijdrage leveren aan ervaren slaapkwaliteit. Ook is te zien dat geslacht een significante bijdrage vormt voor ervaren slaapkwaliteit, waarbij meisjes slechter slapen dan jongens en dat er een significant verschil bestaat tussen jongeren met een universitaire of geen opleiding versus jongeren met een vmbo opleiding, waarbij jongeren met een vmbo opleiding een slechtere ervaren slaapkwaliteit behalen.

Tabel 6:

Resultaten hiërarchische multiple lineaire regressieanalyse voor ervaren slaapkwaliteit.

	Subjectieve slaapkwaliteit	
	Model 1	Model 2
Leeftijd	-.014	-.047
Geslacht (ref:man)	.178***	.083*
Opleidingsniveau (ref: vmbo)		
havo	-.027	-.048
vwo	-.002	-.069

MBO	.146**	.069
HBO	.012	-.042
Universiteit	-.142*	-.143**
Geen	-.105	-.111**
Migratieachtergrond (ref: zonder)		
Niet-westers	-.007	-.030
Westers	-.062	-.059
Cafeïne inname		-.025
Middelengebruik		.074*
Gedragsmatige prikkeling		-.031
Piekeren		.468***
Regels van ouders		-.098**
Fysieke activiteit een uur voor het slapen		-.073*
Fysieke activiteit per week		-,038
Later slapen door huiswerk		.082*
F	6.11***	19.01***
F change		
Df	(10,662)	(18,654)
R^2	.08	.34
R^2 *change*		.26

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

Slaapkwaliteit

Een hiërarchische multiple logistische regressieanalyse is uitgevoerd om de kans op een slechte slaapkwaliteit te voorspellen aan hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en migratieachtergrond. Het model met deze predictoren, model 1, verklaart significant beter dan het nulmodel of iemand een slechte slaapkwaliteit heeft ($\chi^2(10) = 21.731$, $p = .018$). Model 1 heeft 65,2% van de cases correct voorspeld. Vervolgens is een tweede multiple logistische regressieanalyse uitgevoerd om de kans op een slechte slaapkwaliteit te voorspellen aan de hand van de variabelen leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, migratieachtergrond, cafeïne inname, middelengebruik, gedragsmatige prikkeling, piekeren, regels van ouders, fysieke activiteit per week, fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan en later slapen door huiswerk. Het model met deze predictoren, model 2, verklaart significant beter dan het nulmodel of iemand een slechte slaapkwaliteit heeft ($\chi^2(18) = 97.006$, $p = <.001$). Model 2 heeft 69,7% van de cases correct voorspeld.

Tabel 7 weergeeft de resultaten van de logistische regressieanalyse. In eerste instantie heeft geslacht een significante bijdrage op de kans op een goede slaapkwaliteit versus de kans op een slechte slaapkwaliteit (Wald = 9.691, $p = <.001$). De kans op een goede slaapkwaliteit versus de kans op een slechte slaapkwaliteit is voor jongens .618 keer zo klein als voor meisjes. Dit effect vervalt in model 2, waarin gedachten en emoties de enige significante onafhankelijke variabele blijkt (Wald = 57.069, $p = <.001$). Piekeren heeft een negatieve bijdrage op de kans op een goede slaapkwaliteit versus de kans op een slechte slaapkwaliteit (Exp(β) = .848).

Tabel 7

Hiërarchische logistische regressie analyse voor de variabelen die objectieve slaapkwaliteit voorspellen

	Objectieve slaapkwaliteit			
	Model 1		Model 2	
Factoren in model	Exp(β)	Wald	Exp(β)	Wald
Constant	-.499	.461	-2.595	5.722
Leeftijd	.048	1.150	.038	.578
Geslacht (ref:man)	.618	9.691***	.361	2.531
Opleidingsniveau (ref: vmbo)		11.013		9.566
havo	-.167	.278	-.216	.392
vwo	-.200	.409	-.407	1.422
MBO	,635	2.032	.387	.638
HBO	-.523	1.385	-.749	2.389
Universiteit	-.541	1.310	-.540	1.147
Geen	.147	.083	.052	.009
Migratieachtergrond (ref: zonder)		1.183		1.361
Niet-Westers	-.352	1.155	-.382	1.190
Westers	.050	.012	.168	.120
Cafeïne inname			-.074	1.323
Middelengebruik			.280	2.534
Gedragsmatige prikkeling			-,043	.237
Piekeren			.848	57.069***
Regels van ouders			.082	1,081
Fysiek activiteit een uur voor het slapen			.000	.000
Fysieke activiteit per week			-.009	.147
Later slapen door huiswerk			-.080	1.167
Nagelkerke R^2	.044		.187	
Chi-square	21.450*		97.006***	

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

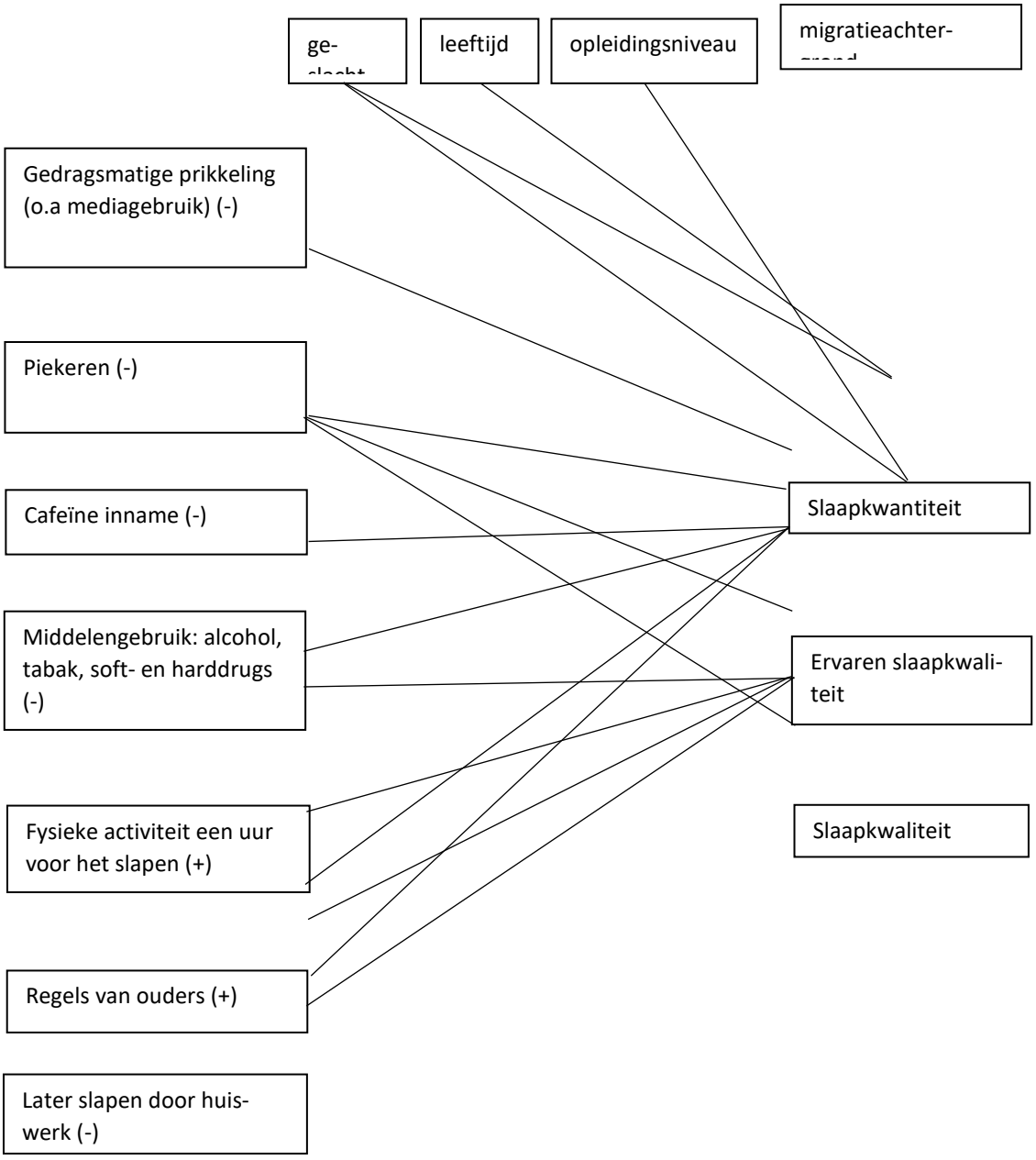
6. Discussie

In deze studie is getracht de beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren in kaart te brengen. Bovendien schetst het onderzoek een beeld van de huidige situatie omtrent slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit van jongeren in Nederland. Zodoende geeft deze studie ten eerste inzicht in de grootte van het probleem omtrent slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren. Ten tweede levert het een overzicht van de gedragingen waar aandacht aan besteed moet worden, wanneer men tracht de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren te bevorderen.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat 42,7% van de jongeren te kort slaapt, 42,4% van de jongeren een slechte ervaren slaapkwaliteit heeft en 65,2% van de jongeren een slechte slaapkwaliteit heeft beoordeeld aan de hand van slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoring. Deze percentages vallen hoger uit dan de percentages voor onvoldoende slaapkwantiteit (29,1%) en slechte slaapkwaliteit (21,1%) onder middelbare scholieren van twaalf tot zestien jaar (Stevens et al., 2018). Verderop in de discussie wordt een mogelijke verklaring hiervoor besproken. Al met al, geven deze cijfers weer dat minstens vier op de tien jongeren in Nederland te kort of slecht slaapt.

Vervolgens geeft de huidige studie een antwoord op de vraag welke beschermende- en risicogedragingen voor slaap de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren voorspellen. De resultaten laten zien dat slaapkwantiteit voorspeld wordt door de risicogedragingen later slapen door huiswerk, gedragsmatige prikkeling, piekeren, cafeïne inname en middelengebruik. De beschermende factor die slaapkwantiteit significant voorspelt is het hebben van regels van ouders. Tot slot wordt slaapkwantiteit significant voorspeld door de demografische kenmerken leeftijd en geslacht. Waarbij slaapkwantiteit afneemt, naarmate jongeren ouder worden en meisjes gemiddeld langer blijken te slapen dan jongens. Verderop in de discussie worden de praktische en theoretische implicaties van deze bevindingen van het onderzoek beschreven.

Slaapkwaliteit wordt in sterke mate voorspeld door piekeren voor het slapen gaan. Dit geldt zowel voor zelf ervaren slaapkwaliteit als de slaapkwaliteit aan de hand van de beoordeling van slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie naar verstoring. Andere risicogedragingen die ervaren slaapkwaliteit significant voorspellen zijn middelengebruik en later slapen door huiswerk. De beschermende gedragingen die ervaren slaapkwaliteit significant voorspellen zijn regels van ouders en fysieke activiteit een uur voor het slapen gaan. Tot slot wordt ervaren slaapkwaliteit voorspeld door de demografische kenmerken geslacht en opleidingsniveau. Waarbij meisjes hun slaap slechter ervaren dan jongens en jongeren met een vmbo opleiding hun slaap significant slechter ervaren dan jongeren met een universitaire opleiding of die op het moment geen opleiding volgen. Verderop in de discussie worden de praktische en theoretische implicaties van deze bevindingen van het onderzoek beschreven. De resultaten van het huidige onderzoek zijn in Figuur 4 schematisch weergeven.



Figuur 4: Beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit, ervaren slaapkwaliteit en slaapkwaliteit

Limitaties van het onderzoek

Alvorens in te gaan op de praktische en theoretische implicaties van de bevindingen van het onderzoek is het van belang enkele methodische beperkingen van het onderzoek aan te halen. Allereerst, blijkt uit een vergelijking met de gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) dat er relatief veel meisjes, veertien tot zeventienjarigen, hoog opgeleiden en jongeren met een Nederlandse achtergrond in de steekproef zitten (CBS,

2018). Dit verklaart mogelijk dat het percentage jongeren met een slechte ervaren slaapkwaliteit in het huidige onderzoek (42,2%), hoger uitvalt dan het percentage (21,1%) uit het onderzoek van Stevens et al. (2018). De literatuur toont aan dat meisjes vaker slechte slaapkwaliteit ervaren dan jongens (Hersenstichting, 2017; Stevens et al., 2018). Het is te verwachten dat wanneer jongens beter vertegenwoordigd waren in de steekproef, het percentage jongeren dat slechte slaapkwaliteit ervaart lager uitvalt. Hoewel ook aangetoond is dat jongeren met een migratieachtergrond en jongeren met een lager opleidingsniveau vaker slechte slaapkwaliteit ervaren (Hersenstichting, 2017'; Stevens et al., 2018). Het is te verwachten dat wanneer jongeren met een migratieachtergrond of een lager opleidingsniveau beter vertegenwoordigd waren binnen de huidige steekproef, het percentage jongeren dat slechte slaapkwaliteit ervaart hoger uitvalt.

Bij het interpreteren van de resultaten van de studie moet de lezer er verder rekening mee houden dat de huidige studie cross-sectioneel van aard is. Het getoetste model suggereert causale relaties, echter de opzet van het onderzoek beperkt de mogelijkheid om gevolgtrekkingen ten aanzien van de variabelen te maken. Desalniettemin, zijn op basis van theorie en empirie beschermende- en risicofactoren voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit aan te duiden (o.a. Bartel et al., 2015), waardoor voor een deel van de gedragingen een richting van het effect is te verwachten. Longitudinaal of experimenteel onderzoek wordt geadviseerd om uitsluitsel te kunnen geven over causaliteit van gedragingen met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren.

Tot slot is het belangrijk in acht te nemen dat de resultaten van dit onderzoek gebaseerd zijn op zelfrapportage. Mogelijk geven jongeren sociale wenselijke antwoorden of onder- of overschatten zij zichzelf in hun gedrag. Dit kan vermeden worden door het gebruik van objectieve meetmethoden om gedrag en slaapparameters te kwantificeren, bijvoorbeeld door polysomnografie en actigrafie (Ji, & Liu, 2016; Spruyt & Gozal 2011). Deze objectieve methoden meten echter niet de ervaring van jongeren omtrent hun slaap, wat een essentieel onderdeel is van slaapkwaliteit (Ji, & Liu, 2016). Vragenlijsten meten deze ervaring door middel van zelfrapportage. Bovendien is de vragenlijst uit het onderzoek is gebaseerd op gevalideerde vragenlijsten, waaronder de Groninger Slaapkwaliteit Schaal (GSKS), de Pittsburgh Sleep Quality Scale (PSQI) en de Adolescent Sleep Hygiene Scale (ASHS). Validiteitsonderzoek laat zien dat de uitkomsten op deze vragenlijsten samenhangen met uitkomsten van objectieve meetmethoden en gevolgen van slaaptekort en slechte slaap, en dat de vragenlijsten in staat zijn adolescenten die goed slapen te onderscheiden van adolescenten met slaapstoornissen (COTAN, 1999; Zhou, 2012; Storfer-Isser et al. 2013; de Bruin et al. 2014).

Ondanks deze methodische beperkingen wordt de onderzoeksmethode, het afnemen van vragenlijsten, gezien als de meest praktische methode om slaap te meten, omdat het kosteneffectief is en daarom geschikt voor grootschalig onderzoek (Ji, & Liu, 2016). De huidige studie heeft een duidelijk beeld geschetst van de huidige situatie omtrent slaapkwantiteit en slaapkwantiteit van Nederlandse jongeren en geeft een overzicht van de beschermende en risicogedragingen voor slaap onder Nederlandse jongeren. Hiermee levert het onderzoek zowel een bijdrage aan de praktijk, in de vorm van aanknopingspunten voor interventies, als aan de theorie waar dit onderwerp voor Nederlandse jongeren nog weinig onderzocht is. De praktische en theoretisch implicaties van het onderzoek worden hiernavolgend besproken.

Praktische en theoretische implicaties

De resultaten van de huidige studie tonen aan dat 42,7% van de jongeren te kort slaapt, 42,4% van de jongeren een slechte slaapkwaliteit ervaart en 65,2% van de jongeren een slechte slaapkwaliteit heeft beoordeeld aan de hand van slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoring. Minstens vier op de tien jongeren slaapt dus te weinig en heeft het gevoel niet goed te slapen. Bijna een derde van de jongeren slaapt niet goed wanneer slaapkwaliteit beoordeeld wordt aan de hand van expliciete maten. Deze resultaten illustreren de noodzaak om slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren te bevorderen.

Gedragsmatige aanpakken worden binnen preventie van slaapproblemen als aanknopingspunt gezien (Leone et al., 2018). De huidige studie brengt in kaart welke beschermende- en risicogedragingen voor slaapkwantiteit en slaapkwaliteit onder Nederlandse jongeren naar voren komen. Gericht inzetten op voorlichting over- en gedragsverandering van deze gedragingen biedt mogelijkheden de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren te bevorderen. De belangrijkste bevindingen omtrent beschermende- en risicogedragingen laten zien dat aandacht besteed moet worden aan piekeren voor het slapen gaan, later slapen door huiswerk, gedragsmatige prikkeling (mediagebruik) en regels van ouders. Piekeren, later slapen door huiswerk en gedragsmatige prikkeling komen sterk naar voren als risicofactoren voor slaapkwaliteit en/of slaapkwantiteit van Nederlandse jongeren. Regels van ouders blijken een belangrijke beschermende factor te zijn voor zowel slaapkwantiteit als slaapkwaliteit van jongeren. In de volgende paragrafen wordt een verdieping gegeven op de theoretische en praktische implicaties van de bevindingen omtrent deze gedragingen. Tot slot wordt ook een reflectie gegeven op de bevindingen omtrent de cafeïne inname, middelengebruik en fysieke activiteit.

Piekeren

De resultaten van deze studie bevestigen de verwachting op basis van de literatuur dat piekeren een negatieve samenhang heeft met slaapkwantiteit van jongeren. Ook is te zien dat piekeren de sterkste voorspeller is voor ervaren slaapkwaliteit en als enige voorpeller naar voor komt voor slaapkwaliteit. De resultaten van dit onderzoek zijn in lijn met de bevindingen van Bartel et al. (2016) en Lundh & Broman (2000) die een negatieve samenhang tussen gedachten en emoties voor het slapen gaan en slaapkwantiteit en slaaplatentie vinden. Ook bevestigen de resultaten van de huidige studie de eerder gevonden associatie tussen piekeren en slechte slaapkwaliteit (Liuqet al., 2017; Thomsen er al., 2003).

Gezien het belang van piekeren voor het slapen gaan voor de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren is het noodzakelijk vervolgonderzoek en interventies te richten op dit thema. Ten eerste is het van belang de inhoud en context van gedachten en emoties die jongeren ervaren te onderzoeken. In het huidige onderzoek is getracht hier een indicatie van te geven door te vragen aan de jongeren waarover zij piekeren. Het huidige onderzoek toont aan dat van de jongeren die zich zorgen maken voor het slapen gaan (83,2%), het vaakst zorgen

hebben over school, opleiding of werk (74,2%), sociale contacten (53,2%) en hun toekomst (47,8%). Vervolgonderzoek door middel van diepte-interviews of focusgroepen is nodig om piekeren voor het slapen gaan en de context van deze thema's waarover jongeren zich zorgen maken verder te onderzoeken.

Ten tweede is het van belang interventies op te zetten om het piekeren te verminderen. Wanneer getracht wordt gedrag te veranderen is het noodzaak de determinanten van gedrag in kaart te brengen en op deze determinanten in te spelen (Brug, 2013). Determinanten zoals sociale norm, attitude, risicoperceptie, eigen-effectiviteit, en intenties verklaren voor een deel waarom bepaald gedrag plaatsvindt (Brug, 2013). Een vraag die bijvoorbeeld gesteld kan worden is in hoeverre jongeren zichzelf in staat achten (zelf-effectiviteit) hun gedachten en emoties te controleren voor het slapen gaan. Ook is er nog weinig bekend over de mate waarin jongeren ervoor naar buiten durven te komen dat zij piekeren voor het slapen gaan (sociale norm). Het beantwoorden van deze vragen is nodig voor het opzetten van interventies met als doel piekeren te verminderen om slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren te verbeteren.

Later slapen door huiswerk

De sterkste samenhang met slaapkwantiteit wordt gevonden voor het later gaan slapen door huiswerk. Ook voor ervaren slaapkwaliteit wordt een negatieve samenhang met later slapen door huiswerk gevonden. Deze bevindingen zijn in lijn met de resultaten van Moore & Meltzer (2008) die aangeven dat het drukke leven van jongeren er vaak voor zorgt dat zij tot laat in de avond nog bezig zijn met het maken van huiswerk. Jongeren noemen later gaan slapen dan gepland door huiswerk in het vooronderzoek als één van de drie grootste oorzaken voor slaapproblemen onder jongeren.

De bevindingen uit het onderzoek illustreren het belang van deze risicogedraging voor slaapkwaliteit en slaapkwantiteit van jongeren. Er wordt geen rekening gehouden met het maken van huiswerk voor het slapen gaan in de slaaphygiëne voorschriften voor adolescenten (LeBourgeois et al., 2005). Meer aandacht voor dit gedrag is nodig, bij jongeren zelf, maar ook bij ouders en scholen. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan het helpen van de jongeren met plannen van huiswerk, maar ook aan het verminderen van de werkdruk en prestatiedruk voor jongeren. Vervolgonderzoek gericht op de vraag waarom jongeren tot laat in de avond nog bezig zijn met huiswerk is en hoe dit aangepakt kan worden is hiervoor noodzakelijk.

Gedragsmatige prikkeling (mediagebruik)

De resultaten van deze studie bevestigen de verwachting dat gedragsmatige prikkeling een negatieve samenhang heeft met slaapkwantiteit. Dit is in lijn met de bevindingen van Cain & Gradisar (2010), Hale & Guan (2015) en Bartel et al. (2016) die aantonen dat mediagebruik geassocieerd is met een afname in de hoeveelheid slaap die jongeren per nacht behalen. Er wordt tegen verwachting in geen samenhang gevonden voor gedragsmatige prikkeling en slaapkwaliteit. Dit resultaat is in strijd met de bevinding dat mediagebruik samenhangt met slaapverstoringen en nachtmerries (Van den Bulck et al., 2016). In de review van Hale & Guan (2015) kwam geen eenduidige associatie tussen mediagebruik en slaapkwaliteit naar voren. Een belangrijke theoretische bijdrage

van het huidige onderzoek betreft de bevinding dat mediagebruik wel samenhangt met slaapkwantiteit, maar niet met slaapkwaliteit. Dit terwijl in de media, mediagebruik, en dan vooral de smartphone, vaak als boosdoener voor slaapproblemen wordt aangewezen (bijv. rtl nieuws, 2016).

Gedragsmatige prikkeling komt van de getoetste gedragingen gemiddeld het vaakst voor onder jongeren. Bijna alle jongeren (97,8%) geven aan een uur voor het slapen gaan dingen te doen die hen een erg wakker gevoel geven. Om te onderzoeken welke activiteiten jongeren een erg wakker gevoel geeft is hen gevraagd wat zij in dit laatste uur voor het slapen gaan doen. Mediagebruik blijkt hierin een grote rol te spelen. Van deze jongeren geeft 85% aan bezig te zijn met sociale media, 67,9% van de jongeren kijkt naar Netflix, 61% kijkt naar YouTube en ook muziek luisteren, televisiekijken en internetten worden vaak genoemd. De smartphone (92,5%) en laptop (45,8%) wordt voor deze activiteiten het vaakst gebruikt door de jongeren. Deze bevindingen zijn in lijn met het onderzoek van Kubiszewski et al. (2014) die aantoonden dat 70% van de jongeren aangeeft dat mediagebruik hun laatste activiteit is voordat zij gaan slapen en de resultaten van Exelmans & van den Bulck (2017), die vinden dat de smartphone en laptop de populairste apparaten zijn om te gebruiken voor het slapen gaan.

Gezien de hoge prevalentie van gedragsmatige prikkeling, en de negatieve associatie die gevonden wordt met slaapkwantiteit is gedragsmatige prikkeling een belangrijke factor om op in te zetten om de slaapkwantiteit van jongeren te verbeteren. Ook hier is het van belang onderzoek te doen naar de determinanten van mediagebruik voor het slapen gaan onder jongeren. Vanwege het feit dat media de mogelijk biedt altijd en overal bereikbaar te zijn voor sociale contacten is het wellicht interessant te onderzoeken in hoeverre er een sociale norm heerst onder jongeren om tot laat op sociale media zichtbaar te zijn. Focusgroepen zijn een geschikte methode om sociale norm, en andere motieven voor mediagebruik voor het slapen gaan te achterhalen. Een andere mogelijkheid om de gedragsmatige prikkeling voor het slapen gaan te verminderen bij jongeren is via ouders.

Ouders

De resultaten van deze studie tonen zoals verwacht aan dat regels van ouders een positieve samenhang hebben met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren. Dit is in lijn met de bevindingen van Bartel et al. (2015), die aantonen dat een door ouders bepaalde bedtijd een beschermende factor is voor slaapkwantiteit en de verwachting van Bartel et al. (2016) dat regels omtrent mediagebruik voordelig zijn voor slaapkwantiteit. De gevonden positieve samenhang tussen regels van en de ervaren slaapkwaliteit van jongeren is in lijn met de bevindingen van Meijer, Reitz en Dekovic (2016) die aantonen dat kinderen van ouders die hoog scoren op monitoring betere slaapkwaliteit te hebben.

Van de respondenten die nog thuis wonen geeft 10,1% aan een door ouders bepaalde bedtijd te hebben, ook geeft 9,4% aan regels van ouders te hebben omtrent mediagebruik voor het slapen. Het is van belang ouders ervan bewust te maken dat er een beschermende relatie bestaat tussen regels van ouders en slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van hun kinderen, zodat meer ouders regels omtrent slapen toepassen.

Cafeïne inname

In het huidige onderzoek wordt in lijn met het onderzoek van Bartel et al. (2015) een samenhang gevonden tussen cafeïne inname en een kortere totale slaapduur. Dit resultaat is in lijn met de bevindingen uit de studie van Drake et al. (2013) waarin op experimentele wijze is aangetoond dat cafeïne inname zes uur voor het slapen gaan de slaapduur met minstens één uur verkort. Er is tegen verwachting in geen samenhang gevonden voor cafeïne inname met slaapkwaliteit. Het huidige onderzoek draagt daarmee bij aan de empirische fundering omtrent cafeïne inname en slaapkwaliteit, welke nog weinig onderzocht is (Vlasblom et al., 2017).

Vanwege de cross-sectionele aard van deze studie is een causaal verband tussen cafeïne inname en slaapkwantiteit van jongeren niet aan te tonen. Hoewel is aangetoond dat jongeren cafeïne gebruiken om hun vermoeidheid gedurende de dag te bestrijden (Bryant Ludden, & Wolfson, 2010). Aanbevolen wordt jongeren ervan bewust te maken dat zij hun probleem hiermee niet bij de wortels aanpakken, en dat cafeïne drinken de vermoeidheid vergroot doordat de inname van cafeïne ervoor zorgt dat zij korter slapen.

Middelengebruik

De verwachting dat middelengebruik negatief samen zou hangen met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit wordt met de resultaten van het onderzoek bevestigd. De slaapkwantiteit en ervaren slaapkwaliteit van jongeren is slechter wanneer zij vaker middelen gebruiken. Dit bevestigt de bevindingen uit de literatuur waarin roken en het gebruik van alcohol, soft- en harddrugs wordt geassocieerd met slaapproblemen (O'Brien, & Mindell, 2005; Jaehne et al., 2009; Roehrs. & Roth, 2001; Fakier, & Wild, 2011; Mike et al., 2016). Het merendeel van de jongeren geeft aan in de laatste maand nooit alcohol (51,3%), tabak (86,4%), softdrugs (85,9%) of harddrugs (94,2%) te gebruiken. Dit is vergelijkbaar met bevolkingsonderzoeken onder jongeren (Stevens et al., 2018; Trimbos-Instituut, 2017).

De literatuur toont aan dat adolescenten middelen zoals cannabis, ecstasy en cocaïne mogelijk gebruiken om in slaap te komen, of om alert te blijven gedurende de dag (Breslau et al., 1996). Vervolgonderzoek zou zich kunnen focussen op de motieven om middelen te gebruiken in de context van slaap, bijvoorbeeld door middel van diepte-interviews of focusgroepen met middelengebruikers. Gezien de negatieve samenhang van middelengebruik met slaapkwantiteit en slaapkwaliteit is het, ondanks dat de meerderheid van de jongeren in deze studie aangeeft geen middelen te gebruiken, aan te raden de gevolgen van middelengebruik voor slaap terug te laten komen in voorlichting over alcohol, tabak en (soft)drugs.

Fysieke activiteit

Met betrekking tot fysieke activiteit blijkt uit dit onderzoek dat er geen samenhang is tussen fysieke activiteit per week en slaapkwantiteit en slaapkwaliteit. In hoeverre fysieke activiteit optreedt als beschermende factor is afhankelijk van de timing en intensiteit van de activiteit (Delisle et al., 2010; Youngstedt & Freelove-

Charton, 2005). In deze studie is geen onderscheid gemaakt tussen zwaar intensief sporten en gemiddeld intensief sporten, wat het uitblijven van een samenhang tussen fysieke activiteit per week en slaapkwantiteit en slaapkwaliteit mogelijk verklaart.

Ook voor fysieke activiteit in het uur voor het slapen gaan is geen associatie met slaapkwantiteit gevonden, dit is niet in lijn met de bevindingen van Richardson et al. (2017) die aantonen dat fysieke activiteit beschermend is voor slaapkwantiteit wanneer het vroeg op de avond plaatsvindt, maar activiteiten die laat in de avond plaatsvinden, zorgen juist voor een latere bedtijd. Voor fysieke activiteit in het uur voor het slapen gaan is in een positieve samenhang met slaapkwaliteit gevonden. Dit is niet in lijn met de hypothese van het onderzoek en de slaaphygiëne voorschriften die fysieke activiteit voor het slapen gaan afraden (LeBourgeois, et al., 2005, Vlasblom et al., 2017). In de studie wordt niet gevraagd om wat voor fysieke activiteit het gaat, vervolgonderzoek is nodig om dit te specificeren.

7. Conclusie

LET OP: Het is u gelukt uw verschillende cognitieve functies in te zetten en de volledige tekst door te lezen. Kunnen we stellen dat u een goede nachtrust had, met voldoende uren slaap? Dat geldt voor een aanzienlijk deel van de Nederlandse jongeren niet. In deze studie werd aangetoond dat dat 42,7% van de jongeren te kort slaapt en 42,4% van de jongeren een slechte slaapkwaliteit ervaart. Ook heeft 65,2% van de jongeren een slechte slaapkwaliteit heeft beoordeeld aan de hand van slaapefficiëntie, slaaplatentie, slaapverstoringen en slaaplatentie na verstoring. Deze resultaten illustreren de noodzaak om slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren te bevorderen.

Gericht inzetten op voorlichting over- en gedragsverandering omtrent beschermende- en risicogedragingen biedt mogelijkheden om de slaapkwantiteit en slaapkwaliteit van jongeren te bevorderen. De huidige studie toont aan dat piekeren voor het slapen gaan, later slapen door huiswerk en gedragsmatige prikkeling (mediagebruik) belangrijke risicogedragingen zijn voor slaapkwaliteit en/of slaapkwantiteit van jongeren. Regels van ouders blijken een belangrijke beschermende factor te zijn voor zowel slaapkwantiteit als slaapkwaliteit van jongeren. Vervolgonderzoek op motieven voor- en determinanten van deze gedragingen is noodzakelijk om interventies voor het bevorderen van slaapkwaliteit en slaapkwaliteit van Nederlandse jongeren op te zetten.

8. Referenties

Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalder, K., Nissen, C., Voderholzer, U., ... & Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of affective disorders*, *135*(1-3), 10-19.

Bartel, K. A., Gradisar, M., & Williamson, P. (2015). Protective and risk factors for adolescent sleep: a meta-analytic review. *Sleep medicine reviews*, *21*, 72-85.

Bartel, K., Williamson, P., van Maanen, A., Cassoff, J., Meijer, A. M., Oort, F., ... & Gradisar, M. (2016). Protective and risk factors associated with adolescent sleep: findings from Australia, Canada, and The Netherlands. Sleep medicine, 26, 97-103.

Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L., & Andreski, P. (1996). Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. *Biological psychiatry*, *39*(6), 411-418.

Brown, T. E., & McMULLEN, W. J. (2001). Attention deficit disorders and sleep/arousal disturbance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *931*(1), 271-286.

Brug, J. (2013). *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering.* Uitgeverij Van Gorcum.

Bryant Ludden, A., & Wolfson, A. R. (2010). Understanding adolescent caffeine use: connecting use patterns with expectancies, reasons, and sleep. Health Education & Behavior, 37(3), 330-342.

Buxton, O. M., & Marcelli, E. (2010). Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. *Social science & medicine*, *71*(5), 1027-1036.

Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, *28*(2), 193-213.

Buysse, D. J. (2014). Sleep health: can we define it? Does it matter?. *Sleep*, *37*(1), 9-17.

Cain, N., & Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep medicine*, *11*(8), 735-742.

Cassoff, J., Knäuper, B., Michaelsen, S., & Gruber, R. (2013). School-based sleep promotion programs: effectiveness, feasibility and insights for future research. Sleep Medicine Reviews, 17(3), 207-214.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (2018). *Leefstijl en (preventief) gezondheidsonderzoek; persoonskenmerken.* Geraadpleegd via: http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83021ned&D1=53-72&D2=0-13,30-42&D3=0&D4=l&VW=T, op 31-12-2018

De Bruin, E. J., van Kampen, R. K., van Kooten, T., & Meijer, A. M. (2014). Psychometric properties and clinical relevance of the Adolescent Sleep Hygiene Scale in Dutch adolescents. *Sleep medicine*, *15*(7), 789-797.

Delisle, T. T., Werch, C. E., Wong, A. H., Bian, H., & Weiler, R. (2010). Relationship between frequency and intensity of physical activity and health behaviors of adolescents. Journal of School Health, 80(3), 134-140.

Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep medicine reviews*, *14*(3), 179-189.

Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J., & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine, 9*(11), 1195-1200.

Exelmans, L., & Van den Bulck, J. (2017). Bedtime, shuteye time and electronic media: sleep displacement is a two-step process. *Journal of sleep research*, *26*(3), 364-370.

Fakier, N., & Wild, L. G. (2011). Associations among sleep problems, learning difficulties and substance use in adolescence. *Journal of Adolescence*, *34*(4), 717-726.

Ferranti, R., Marventano, S., Castellano, S., Giogianni, G., Nolfo, F., Rametta, S., ... & Mistretta, A. (2016). Sleep quality and duration is related with diet and obesity in young adolescent living in Sicily, Southern Italy. *Sleep Science*, *9*(2), 117-122.

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage.

Goelema, M. S., de Bruijn, R., Overeem, S., Møst, E., Haakma, R., & Markopoulos, P. (2018). Conceptions of sleep experience: a layman perspective. *BMC research notes*, *11*(1), 494.

Gradisar, M., Gardner, G., & Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep medicine*, *12*(2), 110-118.

Hagenauer, M. H., Perryman, J. I., Lee, T. M., & Carskadon, M. A. (2009). Adolescent changes in the homeostatic and circadian regulation of sleep. *Developmental neuroscience*, *31*(4), 276-284

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep medicine reviews*, *21*, 50-58.

Hersenstichting (2017). *Hersenen en slaap.* Den Haag

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... & Neubauer, D. N. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, *1*(1), 40-43.

Jaehne, A., Loessl, B., Bárkai, Z., Riemann, D., & Hornyak, M. (2009). Effects of nicotine on sleep during consumption, withdrawal and replacement therapy. *Sleep medicine reviews*, *13*(5), 363-377.

Jansson-Fröjmark, M., & Lindblom, K. (2008). A bidirectional relationship between anxiety and depression, and insomnia? A prospective study in the general population. *Journal of psychosomatic research*, *64*(4), 443-449.

Ji, X., & Liu, J. (2016). Subjective sleep measures for adolescents: a systematic review. *Child: care, health and development*, *42*(6), 825-839.

Kubiszewski, V., Fontaine, R., Rusch, E., & Hazouard, E. (2014). Association between electronic media use and sleep habits: An eight-day follow-up study. *International Journal of Adolescence and Youth*, *19*(3), 395-407.

Lang, C., Kalak, N., Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., & Gerber, M. (2016). The relationship between physical activity and sleep from mid adolescence to early adulthood. A systematic review of methodological approaches and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, *28*, 32-45.

LeBourgeois, M. K., Giannotti, F., Cortesi, F., Wolfson, A. R., & Harsh, J. (2005). The relationship between reported sleep quality and sleep hygiene in Italian and American adolescents. *Pediatrics*, *115*(Supplement 1), 257-265.

Leone, S., Van der Poel, A., Beers, K., Rigter, L., Zantinge, E., & Savelkoul, M. (2018) Slechte slaap: een probleem voor de volksgezondheid?.

Lundh, L. G., & Broman, J. E. (2000). Insomnia as an interaction between sleep-interfering and sleep-interpreting processes. *Journal of psychosomatic research*, *49*(5), 299-310.

Malone, S. K. (2011). Early to bed, early to rise? An exploration of adolescent sleep hygiene practices. *The Journal of School Nursing*, *27*(5), 348-354.

Mathers, M., Toumbourou, J. W., Catalano, R. F., Williams, J., & Patton, G. C. (2006). Consequences of youth tobacco use: a review of prospective behavioural studies. *Addiction*, *101*(7), 948-958.

Mike, T. B., Shaw, D. S., Forbes, E. E., Sitnick, S. L., & Hasler, B. P. (2016). The hazards of bad sleep—Sleep duration and quality as predictors of adolescent alcohol and cannabis use. *Drug and alcohol dependence*, *168*, 335-339.

Meijer, A. M., & van den Wittenboer, G. L. (2004). The joint contribution of sleep, intelligence and motivation to school performance. *Personality and Individual Differences*, *37*(1), 95-106.

Meijer, A. M., Reitz, E., & Deković, M. (2016). Parenting matters: a longitudinal study into parenting and adolescent sleep. *Journal of sleep research*, *25*(5), 556-564.

Meijman, T. F., de Vries-Griever, A. H., De Vries, G., & Kampman, R. (1988). The evaluation of the Groningen sleep quality scale. *Groningen: Heymans Bulletin (HB 88-13-EX), 2006*.

Mendelson, M., Borowik, A., Michallet, A. S., Perrin, C., Monneret, D., Faure, P., ... & Flore, P. (2016). Sleep quality, sleep duration and physical activity in obese adolescents: effects of exercise training. *Pediatric obesity*, *11*(1), 26-32.

Moore, M. & Meltzer, L. J. (2008). The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. *Paediatric respiratory reviews*, *9*(2), 114-121.

O'Brien, E. M., & Mindell, J. A. (2005). Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behavioral sleep medicine*, *3*(3), 113-133.

Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., ... & Hazen, N. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*, *3*(1), 6-19.

Olds, T., Blunden, S., Petkov, J., & Forchino, F. (2010). The relationships between sex, age, geography and time in bed in adolescents: a meta-analysis of data from 23 countries. *Sleep medicine reviews*, *14*(6), 371-378.

Orbeta, R. L., Overpeck, M. D., Ramcharran, D., Kogan, M. D., & Ledsky, R. (2006). High caffeine intake in adolescents: associations with difficulty sleeping and feeling tired in the morning. *Journal of Adolescent Health*, *38*(4), 451-453.

Orzech, K. M., Grandner, M. A., Roane, B. M., & Carskadon, M. A. (2016). Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. *Computers in human behavior*, *55*, 43-50.

Pasch, K. E., Latimer, L. A., Cance, J. D., Moe, S. G., & Lytle, L. A. (2012). Longitudinal bi-directional relationships between sleep and youth substance use. *Journal of youth and adolescence*, *41*(9), 1184-1196.

Perlis, M., Shaw, P. J., Cano, G., & Espie, C. A. (2011). Models of insomnia. *Principles and practice of sleep medicine*, *5*, 850-865.

Perry, G. S., Patil, S. P., & Presley-Cantrell, L. R. (2013). Raising awareness of sleep as a healthy behavior. *Preventing chronic disease*, *10*.

Pilcher, J. J., Ginter, D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of psychosomatic research*, *42*(6), 583-596.

Pollak, C. P., & Bright, D. (2003). Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-, eighth-, and ninth-graders. *Pediatrics*, *111*(1), 42-46.

Richardson, C. E., Gradisar, M., Short, M. A., & Lang, C. (2017). Can exercise regulate the circadian system of adolescents? Novel implications for the treatment of delayed sleep-wake phase disorder. *Sleep medicine reviews*, *34*, 122-129.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2012). *Monitoring van leefstijl in Nederland Een traject voor verbetering.*

Roberts, R. E., Roberts, C. R., & Duong, H. T. (2009). Sleepless in adolescence: prospective data on sleep deprivation, health and functioning. *Journal of adolescence, 32(*5), 1045-1057.

Roehrs, T., & Roth, T. (2001). Sleep, sleepiness, and alcohol use. *Alcohol research and Health*, *25*(2), 101-109.

Roehrs, T., & Roth, T. (2008). Caffeine: sleep and daytime sleepiness. Sleep medicine reviews, 12(2), 153-162.

RTL nieuws. (2016). *Ziekenhuis overspoeld door jongeren met slaapklachten, smartphone boosdoener*. Geraadpleegd op 16-02-2016, via: https://www.rtlnieuws.nl/gezondheid/artikel/270091/ziekenhuis-overspoeld-door-jongeren-met-slaapklachten-smartphone

Schierenbeck, T., Riemann, D., Berger, M., & Hornyak, M. (2008). Effect of illicit recreational drugs upon sleep: cocaine, ecstasy and marijuana. *Sleep medicine reviews*, *12*(5), 381-389.

Segerstrom, S. C., Tsao, J. C., Alden, L. E., & Craske, M. G. (2000). Worry and rumination: Repetitive thought as a concomitant and predictor of negative mood. *Cognitive therapy and Research*, *24*(6), 671-688.

Shen, L., van Schie, J., Ditchburn, G., Brook, L., & Bei, B. (2018). Positive and Negative Emotions: Differential Associations with Sleep Duration and Quality in Adolescents. *Journal of youth and adolescence*, *47*(12), 2584-2595.

Short, M. A., & Weber, N. (2018). Sleep duration and risk-taking in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews*.

Spruyt, K., & Gozal, D. (2011). Pediatric sleep questionnaires as diagnostic or epidemiological tools: a review of currently available instruments. *Sleep medicine reviews*, *15*(1), 19-32.

Stevens, G., van Dorsselaer, S., Boer, M., de Roos, S., Duinhof, E., ter Bogt, T., van den Eijnden, R., Kuyper, L., Visser, D., Vollebergh, W., & de Looze., M. (2018). *HBSC 2017 Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland.* Geraadpleegd op 25-09-2018, van https://hbsc-nederland.nl/

Storfer-Isser, A., LeBourgeois, M. K., Harsh, J., Tompsett, C. J., & Redline, S. (2013). Psychometric properties of the A dolescent S leep H ygiene S cale. *Journal of sleep research*, *22*(6), 707-716.

Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Psarra, G., & Sidossis, L. S. (2018). Insufficient sleep duration is associated with dietary habits, screen time, and obesity in children. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *14*(10), 1689-1696.

Tanaka, H., Taira, K., Arakawa, M., Masuda, A., Yamamoto, Y., Komoda, Y., … & Shirakawa, S. (2002). An examination of sleep health, lifestyle and mental health in junior high school students. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 56, 235-236.

Thomsen, D. K., Mehlsen, M. Y., Christensen, S., & Zachariae, R. (2003). Rumination—relationship with negative mood and sleep quality. *Personality and Individual Differences*, *34*(7), 1293-1301..

Trimbos-Instituut (2017). *Nationale Drug Monitor Jaarbericht 2017.*

Van den Bulck, J., Çetin, Y., Terzi, Ö., & Bushman, B. J. (2016). Violence, sex, and dreams: Violent and sexual media content infiltrate our dreams at night. *Dreaming, 26*, 271–279.

Van Dongen, P. A., Baynard, M. D., Maislin, G., & Dinges, D. F. (2004). Systematic interindividual differences in neurobehavioral impairment from sleep loss: evidence of trait-like differential vulnerability. *Sleep*, *27*(3), 423-433.

Van Rossum, C. T. M., Fransen, H. P., Verkaik-Kloosterman, J., Buurma-Rethans, E. J. M., & Ocké, M. C. (2011). Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years.

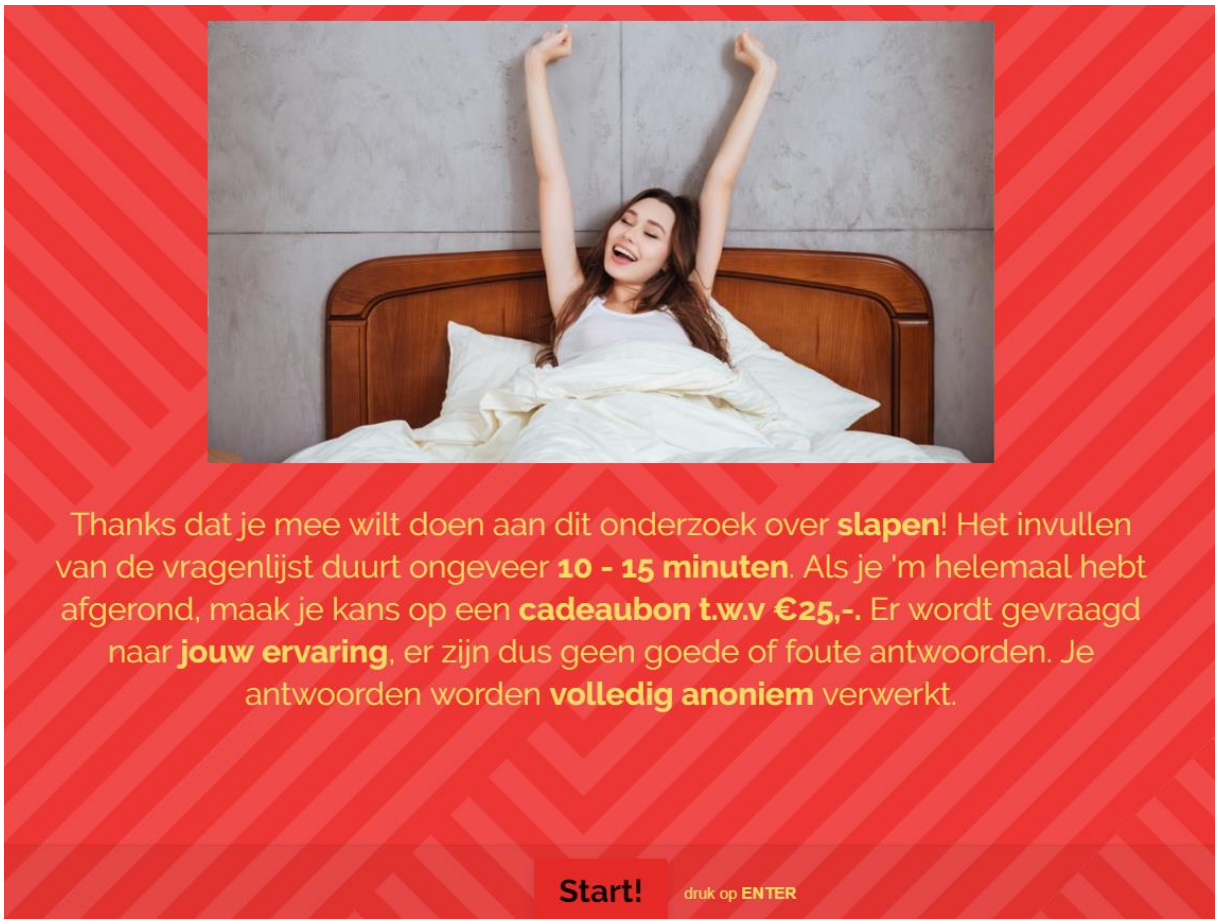
Vlasblom, E., Sleuwen, B. V., L'Hoir, M. & Beltman, M. (2017). *Richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen (2017)*. Jeugdartsen Nederland (AJN); TNO.

Youngstedt, S. D., & Freelove-Charton, J. D. (2005). Exercise and sleep. *Exercise, health and mental health*, 159-189.

Zhou, H. Q., Shi, W. B., Wang, X. F., Yao, M., Cheng, G. Y., Chen, P. Y., & Li, D. G. (2012). An epidemiological study of sleep quality in adolescents in South China: a school-based study. *Child: care, health and development*, *38*(4), 581-587.

Bijlagen

Bijlage A: Vragenlijst – Introductiescherm



Bijlage B: Vragenlijst

1

Ik ben ... jaar oud

*

Vul je leeftijd in cijfers in

De vragen uit de vragenlijst gaan steeds over jouw ervaringen in de afgelopen maand. Geef hieronder per vraag aan hoe vaak de volgende situaties op jou van toepassing waren.

2

Ik heb het gevoel dat ik slecht geslapen heb

*

In de afgelopen maand:

a) helemaal nooit
b) zelden
c) soms
d) vaak
e) (bijna) altijd

3

Het duurt meer dan een half uur voordat ik in slaap val

*

In de afgelopen maand:

a) helemaal nooit
b) zelden
c) soms
d) vaak
e) (bijna) altijd

4 Ik heb het gevoel dat ik niet voldoende geslapen heb

*

In de afgelopen maand:

a) helemaal nooit
b) zelden
c) soms
d) vaak
e) (bijna) altijd

5

Nadat ik 's nachts wakker word, heb ik moeite om weer in slaap te vallen

*

In de afgelopen maand:

a) helemaal nooit
b) zelden
c) soms
d) vaak
e) (bijna) altijd

6

Ik voel me uitgeslapen

*

In de afgelopen maand:

a) helemaal nooit
b) zelden
c) soms
d) vaak
e) (bijna) altijd

Geef in de volgende vragen aan hoe lang je slaapt (in uren), hoe laat je gewoonlijk naar bed gaat en hoe laat je opstaat. Kies hiervoor in de balk de tijd die voor jou van toepassing is.

7

Hoeveel uren slaap jij gemiddeld doordeweeks per nacht (maandag t/m donderdag)?

*

Typ het antwoord in cijfers (uren):

8

Hoeveel uren slaap jij gemiddeld in het weekend per nacht? (vrijdag/zaterdag)

*

Typ het antwoord in cijfers (uren):

9

Hoe laat ben je gewoonlijk doordeweeks naar bed gegaan? (maandag t/m donderdag)

*

Kies het tijdstip dat op jou van toepassing is:

10

Hoe laat ben je gewoonlijk doordeweeks opgestaan? (maandag t/m vrijdag)

*

Kies het tijdstip dat op jou van toepassing is:

11

Hoe laat ben je gewoonlijk in het weekend naar bed gegaan? (vrijdag/zaterdag)

*

Kies het tijdstip dat op jou van toepassing is:

12

Hoe laat ben je gewoonlijk in het weekend opgestaan? (zaterdag/zondag)

*

Kies het tijdstip dat op jou van toepassing is:

De vragen gaan nog steeds over jouw ervaringen gedurende de afgelopen maand. Mocht je geen precies aantal weten, maak dan een schatting.

13

Hoe lang duurde het gemiddeld om doordeweeks in slaap te vallen? (maandag t/m donderdag)

*

Aantal minuten (je kan alleen cijfers typen):

14

Hoe lang duurde het gemiddeld om in het weekend in slaap te vallen? (vrijdag/zaterdag)

*

Aantal minuten (je kan alleen cijfers typen):

15

Hoe lang ben je doordeweeks gemiddeld blijven liggen voordat je bent opgestaan? (maandag t/m vrijdag)

*

Aantal minuten (je kan alleen cijfers typen):

16

Hoe lang ben je in het weekend gemiddeld blijven liggen voordat je bent opgestaan? (zaterdag/zondag)

*

Aantal minuten (je kan alleen cijfers typen):

17

Hoe vaak ben je gemiddeld wakker geworden per nacht?

*

Aantal keer (je kan alleen cijfers typen):

18

Hoe lang duurde het gemiddeld om weer in slaap te vallen na het wakker worden in de nacht?

*

Aantal minuten (je kan alleen cijfers typen):

Nu volgen een aantal vragen over wat je doet voordat jij gaat slapen. Geef hieronder per vraag aan hoe vaak de situatie zich heeft voorgedaan bij jou in de afgelopen maand.

19

Na 18.00 uur ’s avonds drink ik iets wat cafeïne bevat (bijvoorbeeld: cola, koffie, zwarte thee, Ice Tea, Dr. Pepper, Red Bull)

*

In de afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

19b

Wat drink je dan?

a) Cola
b) Koffie
c) Zwarte thee
d) Ice tea
e) Dr pepper
f) Red Bull
g) Overige, namelijk:

20

Gedurende één uur voordat ik naar bed ga ben ik heel actief (bijvoorbeeld: sporten, rennen, stoeien).

*

In de afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

21

Gedurende één uur voordat ik naar bed ga doe ik dingen waardoor ik me heel wakker voel (bijvoorbeeld: gamen, televisie kijken, telefoongesprekken voeren).

*

In de afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

21b

Wat doe je dan? *

Je kan meerdere antwoorden aankruisen als je meerdere dingen in dit uur doet

Kies er zoveel als je wilt

a) Gamen
b) Netflix kijken
c) Televisie kijken
d) Muziek luisteren
e) Social media (Facebook, WhatsApp, Instagram, Snapchat etc.)
f) YouTube kijken
g) Bellen
h) Internetten
i) Overige, namelijk

21c

Van welk(e) apparaat/apparaten maak je hiervoor in het laatste uur voordat je gaat slapen gebruik?

*

Je kan meerdere apparaten aankruisen

Kies er zoveel als je wilt

a) Smartphone
b) Tablet/Ipad
c) Laptop
d) Computer
e) Gameconsole, zoals: Xbox of Playstation
f) Overige, namelijk:

22

Als ik naar bed ga/in bed doe ik dingen in bed die me wakker houden(bijvoorbeeld: televisie kijken, lezen, etc.).

*

In de afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

22b

Wat doe je dan? *

Je kan meerdere antwoorden aankruisen als je meerdere dingen doet

Kies er zoveel als je wilt

a) Lezen
b) Gamen
c) Netflix kijken
d) Televisie kijken
e) Muziek luisteren
f) Social media (Facebook, WhatsApp, Instagram, Snapchat etc.)
g) YouTube kijken
h) Bellen
i) Internetten
j) Overige, namelijk

22c

Van welk(e) apparaat/apparaten maak je hiervoor voordat je gaat slapen gebruik?

*

Je kan meerdere apparaten aankruisen

Kies er zoveel als je wilt

a) Smartphone
b) Tablet/Ipad
c) Laptop
d) Computer
e) Gameconsole, zoals: Xbox of Playstation
f) Overige, namelijk:

23

Ik gebruik mijn bed niet alleen om te slapen (bijvoorbeeld: ook om te praten over de telefoon, televisie kijken, gamen, huiswerk maken).

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

24

Wanneer ik naar bed ga denk ik na over dingen die ik nog moet doen

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

25

Als ik naar bed ga denk ik na over de gebeurtenissen van die dag en herhaal dat steeds opnieuw.

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

26

Ik kijk meerdere keren per nacht op mijn wekker/klok.

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

27

Gedurende één uur voordat ik naar bed ga voel ik sterke emoties(zoals: verdriet, boosheid, opwinding).

*

De afgelopen maand

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

28

Wanneer ik naar bed ga voel ik me overstuur(= ontdaan, van streek).

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

29

Wanneer ik naar bed ga maak ik me zorgen.

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

29b

Ik maak me voor het slapen zorgen over:

*

Je kan meerdere antwoorden aankruisen:

Kies er zoveel als je wilt

a) school/opleiding/werk
b) mijn sociale contacten/relaties
c) mijn ouders
d) maatschappelijke ontwikkelingen
e) mijn toekomst
f) Overige, namelijk:

30

Ik ga later slapen dan gepland omdat ik nog dingen voor school/werk/opleiding moet doen.

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

31

Na 18:00 rook ik tabak(bijv. sigaretten).

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

32

Na 18:00 drink ik alcohol

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

33

Na 18:00 gebruik ik softdrugs(hasj/wiet)

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden

f) nooit

34

Na 18:00 gebruik ik harddrugs(zoals xtc of speed)

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

35

Ik heb een bedtijd routine voor het slapen gaan (bijvoorbeeld een standaard volgorde aanhouden van douchen, daarna tandenpoetsen en nog even lezen).

*

De afgelopen maand:

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

36

Ik heb een vast slaapritme(bijvoorbeeld: maandag t/m zondag iedere dag om 23:00 naar bed en om 8:00 op-staan)

*

a) altijd
b) bijna altijd
c) regelmatig
d) soms
e) zelden
f) nooit

37

Woon je bij je ouders/verzorgers?

*

a) Ja

b) Nee

38

Per week sport ik in totaal ... uur

*

De afgelopen maand

Tot slot volgen nog een aantal vragen over jou. Geen zorgen: wij spelen je antwoorden niet door aan andere partijen en al je antwoorden worden anoniem verwerkt!

39

Ik ben een...

*

a) man

b) vrouw

c) Ik pas niet binnen deze hokjes

40

Welke opleiding volg je nu?

*

a) geen

b) vmbo

c) havo

d) vwo

e) mbo

f) hbo

g) universiteit

h) geen

i) anders, namelijk:

41

In welk land ben jij geboren?

*

a) Nederland

b) Marokko

c) Duitsland

d) Turkije

e) Suriname

f) De Nederlandse Antillen/Aruba

g) Overige, namelijk:

42

In welk land is jouw moeder geboren?

*

a) Nederland

b) Marokko

c) Duitsland

d) Turkije

e) Suriname

f) De Nederlandse Antillen/Aruba

g) Overige, namelijk:

43

In welk land is jouw vader geboren?

*

a) Nederland

b) Marokko

c) Duitsland

d) Turkije

e) Suriname

f) De Nederlandse Antillen/Aruba

g) Overige, namelijk:

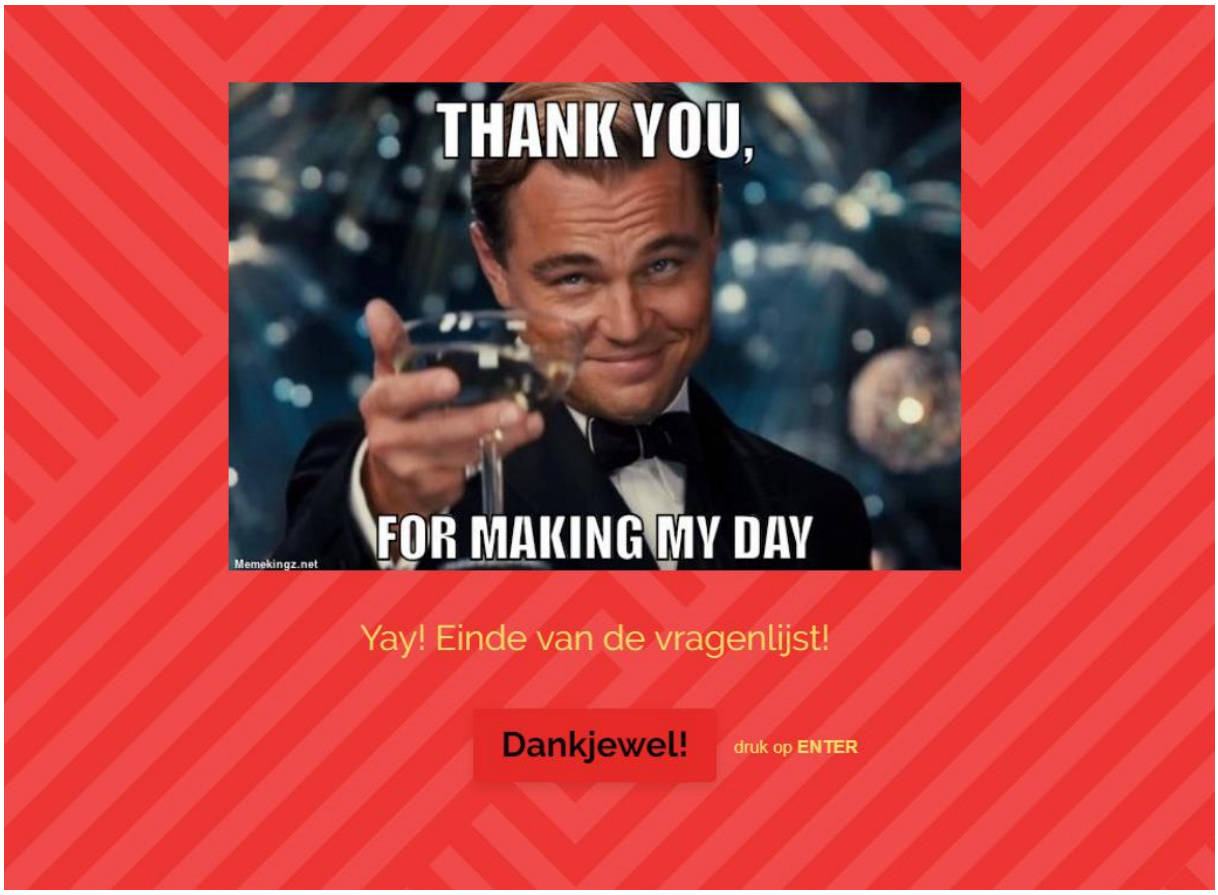
44

Wil je kans maken op een cadeaubon t.w.v. €25,-? Laat dan je e-mailadres achter!

45

Wil je nog iets kwijt over je antwoorden? Brand maar los:

Bijlage C: Vragenlijst - Eindscherm



Stichting TeamAlert
Lijsterstraat 3-5
3514 TA Utrecht

030-2232893
info@teamalert.nl
www.teamalert.nl