

Wakker worden met ondersteuning van technologie

Resultaten van een verkennend onderzoek bij 12 cliënten met EMB/MEVB+

Auteurs: R. Sijbers, M. Gielissen, A. van der Poel & E. Boon

1. Inleiding

Op een locatie van gehandicaptenzorgorganisatie Siza zijn in 2019 ervaringen opgedaan met de inzet van technologische ondersteuning bij het 's ochtends wakker worden van cliënten met EMB en MEVB+. In dit artikel beschrijven we de aanleiding, de interventie en het verkennende onderzoek en de resultaten ervan.

Een korte beschrijving van de bewoners en de locatie waar dit artikel over gaat. Op de locatie wonen 12 volwassen cliënten; tien van hen hebben een ernstige meervoudige beperking (EMB, verstandelijk en motorisch) en twee cliënten hebben een matig tot ernstige verstandelijke beperking met moeilijk verstaanbaar gedrag (MEVB+). Het zijn 8 mannen en 4 vrouwen van 29 tot 66 jaar oud, gemiddeld zijn ze 51 jaar. Twee cliënten hebben een visuele beperking (zeer slechtziend en blind) en twee zijn slechthorend. Geen van de cliënten gebruikt slaapmedicatie. Er zijn twee cliënten die regelmatig een epileptische aanval krijgen. De bewoners maken overdag gebruik van twee huiskamers en worden begeleid door één vast team van zorgverleners. Cliënten slapen allemaal alleen op een eigen kamer, soms in een box om uit bed vallen of uit bed gaan te voorkomen.

Zorgverleners merkten dat de ochtendverzorging niet altijd even prettig verloopt, niet voor de bewoners en ook niet voor henzelf. Hun ervaring was dat cliënten die nog niet wakker waren, vaak wakker schrokken als zij binnenkwamen voor de ochtendverzorging, waardoor bijvoorbeeld spasmen werden verergerd. Of cliënten waren al wel wakker, maar waren onrustig, omdat zij misschien al heel lang wakker waren en ongeduldig lagen te wachten, of omdat zij gedesoriënteerd en angstig waren. Wassen, verschonen, aankleden en ontbijten gaat dan moeilijker en kost meer tijd. In ieder geval bemerkten zorgverleners dat het voor cliënten en voor henzelf prettiger is als cliënten

wakker en rustig zijn voordat de ochtendverzorging begint. Zij wensten voor hun cliënten (vaker) een goede start van de dag.

Zorgverleners op de locatie spraken met elkaar over hoe zij het wakker worden en wakker zijn in de ochtend positief konden beïnvloeden, zodat de ochtendverzorging prettiger zou verlopen. Zij hadden ideeën over hoe het wakker worden van de bewoners te ondersteunen met technologie. Structuur, veiligheid en voorspelbaarheid waren daarin kernbegrippen. De zorgverleners zijn in gesprek gegaan met de afdeling Innovatie & Technologie (I&T) en op basis van die gesprekken is de interventie 'Mijn Leven Mijn Ritme-Goedemorgen' tot stand gekomen. Gekoppeld daaraan is een eenvoudig verkennend onderzoek opgezet. De onderzoeksvraag luidde als volgt: Zijn cliënten vaker wakker, en op een rustiger manier wakker, na ingebruikname van de technologie (ten opzichte van vóór het gebruik)?

2. Interventie: Mijn Leven Mijn Ritme-Goedemorgen

Doel van de interventie is voor cliënten met EMB/MEVB+ het proces van wakker worden voorspelbaar en geleidelijk te laten verlopen, met behulp van technologie. Daardoor kan de dag rustiger beginnen (zie voor een korte schets ook Kennisplein Gehandicaptensector, 2019).

MLMR-Goedemorgen bestaat uit een daglichtwekker (Philips Wake-up light) met vogelgeluiden en een LED-projector (Aura). De daglichtwekker wekt cliënten, net als bij een echte zonsopgang, langzaam op basis van licht. De LED-projector projecteert gekleurde bewegende beelden op de muur. Dit prikkelt de zintuigen en werkt ontspannend. Door de combinatie van auditieve en visuele stimuli is de inter-

ventie geschikt voor cliënten met slechthorendheid en met slechthoofdpijn. De daglichtwekker en LED-projector starten 15 minuten voor binnenkomst van de zorgverlener, na 5 minuten vergezeld van geluiden van fluitende vogels. Cliënten leren – ook als ze uit zichzelf al wakker zijn geworden – dat de dag begint nadat de daglichtwekker en LED-projector aan zijn gegaan.

2.1. Onderbouwing interventie

Middels een korte literatuursearch is gekeken of de interventie wetenschappelijk onderbouwd kon worden en of er mogelijk schadelijke effecten zouden kunnen optreden bij de cliëntengroep.

Bij mensen zonder beperking is er bewijs dat een zonsopgangsimulatie slaapinertie kan voorkomen en ervoor kan zorgen dat mensen in de ochtend en gedurende de dag beter functioneren

In de literatuur is gezocht naar bewijs of de zonsopgangsimulatie van de daglichtwekker slaapinertie kan voorkomen. Slaapinertie is een fysiologische toestand die typerend is voor overgang tussen slapen en waken, en die gekenmerkt wordt door verminderd cognitief, sensorisch en motorisch functioneren (Giménez et al., 2010; Thompson, Jones, Gregson, & Atkinson, 2014; Van den Werken et al., 2010). Bij mensen zonder beperking is er bewijs dat een zonsopgangsimulatie slaapinertie kan voorkomen en ervoor kan zorgen dat mensen in de ochtend en gedurende de dag beter functioneren (Golden et al., 2005).

Personen met een verstandelijke beperking hebben vaker dan andere mensen last van slaapstoornissen (Surtees, Oliver, Jones, Evans, & Richards, 2018), waarbij percentages van 85% gevonden worden (Didden & Sigafoos, 2001; Van de Wouw, Evenhuis, & Echteld, 2012). Hierbij kan het gaan om moeilijk in slaap komen, vaak wakker worden in de nacht en

vroeg wakker worden. In een rapport in opdracht van VGN is aangegeven een goede nachtrust belangrijk is voor het functioneren overdag; en omgekeerd hebben gebeurtenissen overdag invloed tijdens de nacht. De huidige focus in de zorg ligt vooral op de wakkere uren van een cliënt. Een integrale aanpak van dag- en nachtzorg is noodzakelijk (Hinkema, Schoone, & de Vries, 2018). Voor mensen met EMB of MEVB+ is denkbaar dat de onvoorspelbaarheid van het moment van wakker worden en het onrustig overgaan van de nacht in de dag, ook leidt tot onrustiger gedrag overdag. Vanuit de literatuur vonden we geen redenen om aan te nemen dat de daglichtwekker en LED-projector schadelijke effecten zouden kunnen hebben op de cliënten.

3. Methode

Het praktijkonderzoek vond plaats bij alle 12 bewoners (voor enkele kenmerken, zie inleiding). We kozen voor een eenvoudige opzet met voor- en nametingen, uitgevoerd door zorgverleners. Beide metingen waren beperkt om de zorgverleners minimaal te belasten. In januari en februari 2019 werden data verzameld: in week 1 en 2 werden voormetingen gedaan; in week 3 en 4 werd de technologie geïnstalleerd en konden cliënten eraan wennen; in week 5 en 6 werden nametingen gedaan. De vragen in de voor- en nametingen waren dezelfde. De zorgverleners vulden elke ochtend een tweetal vragen per cliënt in (zie Figuur 1):

- Vraag 1) Op het moment van binnenkomst: (a) cliënt slaapt door (en moet worden wakker gemaakt); (b) cliënt wordt wakker, of (c) cliënt is wakker.
- Vraag 2) Hoe wordt/is de cliënt wakker? Gescoord op een 6-punts Likert schaal (1 = heel slecht/heel onrustig t/m 6 = heel goed/erg rustig).

Tijdens een teamoverleg kregen de tien zorgverleners een instructie van de projectleider I&T (RS) over het in te vullen formulier. Bij alle cliënten werden de daglichtwekker en LED-projector geïnstalleerd door een

Figuur 1:
Scoringsformulier.

NAAM		DATUM	
Slaapt door		Wordt wakker	
Hoe wordt iemand wakker		Hoe wordt iemand wakker	
goed niet goed		goed niet goed	
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
Is wakker		Hoe is iemand wakker	
goed niet goed		goed niet goed	
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	

projectleider van de afdeling I&T van Siza (RS), in aanwezigheid van de zorgverleners van de locatie. I&T was als vraagbaak altijd bereikbaar voor zorgverleners.

De onderzoeksgegevens zijn geanalyseerd met SPSS versie 26.0. Vanwege missende waarden bleek het onmogelijk om per cliënt voor- en nametingen te vergelijken. Daarom is gekozen voor de vergelijking van alle meetmomenten van de voormeting met alle meetmomenten van de nameting. Er zijn dus maximaal 168 meetmomenten in de voormeting en maximaal 168 meetmomenten in de nameting (14 dagen x 12 cliënten). We categoriseerden die meetmomenten: (a) de cliënt slaapt door en moet wakker worden gemaakt; (b) de cliënt wordt wakker bij binnenkomst; (c) de cliënt is wakker. We berekenden ook gemiddelde scores op de variabele hoe rustig een cliënt wakker is of wordt, voor ieder van die categorieën. Met independent samples t-test toetsten we het verschil op die gemiddelde score (van de variabele 'rustig wakker', gemeten met Likertschaal 1-6) tussen de meetmomenten in de voormeting en de nameting, per categorie (is wakker, slaapt door, wordt wakker). Verschillen zijn significant bij $p < 0,05$.

4. Resultaten

De resultaten zijn samengevat in Tabel 1. De voormeting telt 137 waarden (31 missings). Op de meeste meetmomenten was de cliënt wakker (52% van alle meetmomenten). Zorgverleners scoorden gemiddeld een 4.1 op hoe goed of rustig cliënten wakker waren. De nameting telt 138 waarden (30 missings). Analyses laten zien dat cliënten, na ingebruikname van de technologie, op meer meetmomenten wakker zijn (nameting 75% versus voormeting 52%), en dat deze cliënten rustiger wakker zijn (nameting 4.8 versus voormeting 4.1, $p = .002$).

Bij de nameting zijn er minder meetmomenten waarop een cliënt wakker wordt bij binnenkomst van de zorgverlener (nameting 17% versus voormeting 31%) en als cliënten wakker worden zijn ze rustiger (nameting 4.8 versus voormeting 4.3 versus, $p = .070$). Er zijn bij de nameting ook minder meetmomenten waarop een cliënt nog ligt te slapen en zorgverleners hem of haar wakker moet maken (nameting 8% versus voormeting 17%), maar daar is geen verschil te zien in hoe cliënten wakker worden (nameting 3.6 versus voormeting 3.7, $p = .860$).

Bij de nameting zijn er minder meetmomenten waarop een cliënt wakker wordt bij binnenkomst van de zorgverlener (nameting 17% versus voormeting 31%) en als cliënten wakker worden zijn ze rustiger

5. Casussen

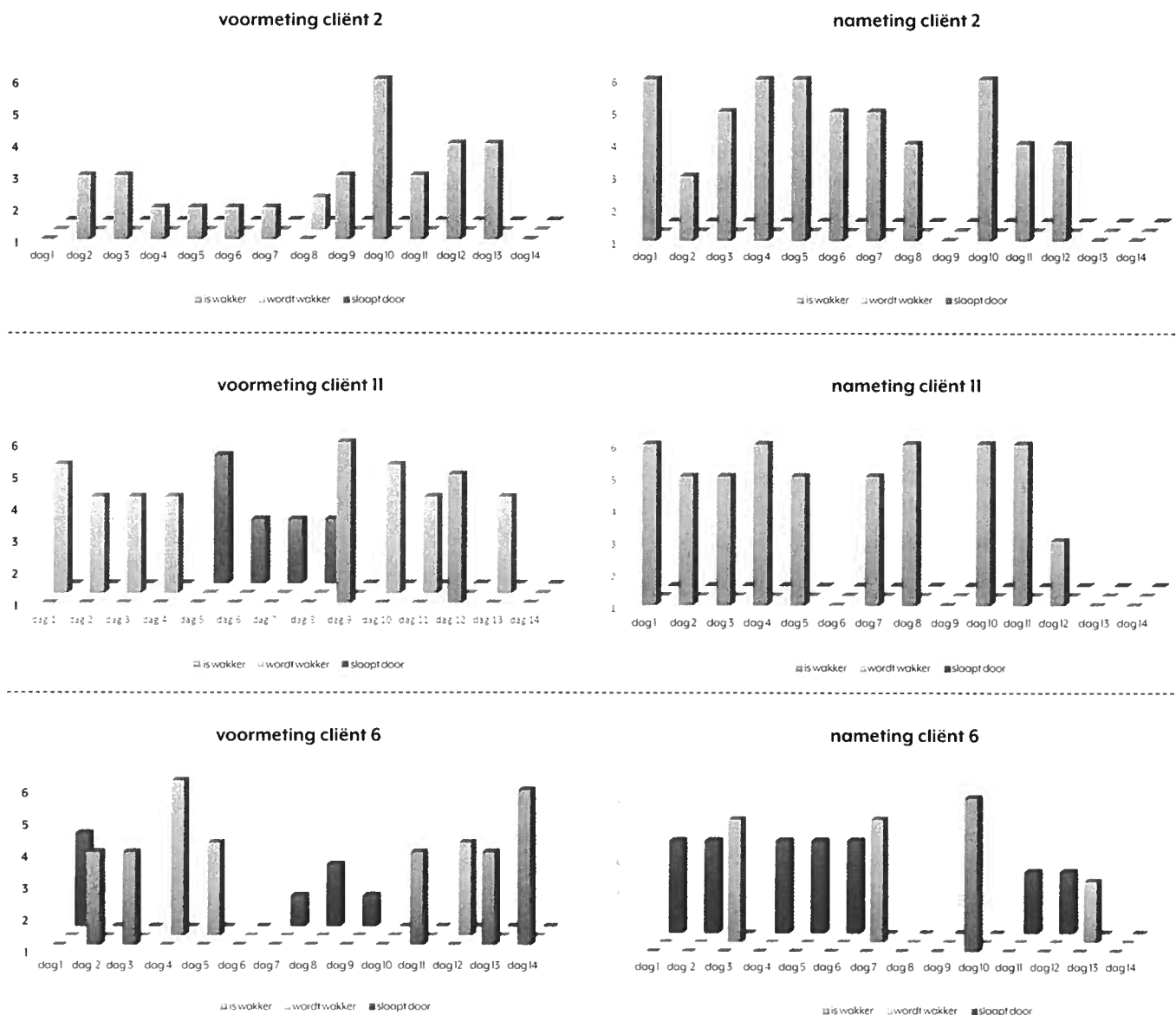
Omdat er relatief veel missende waarden waren, konden we niet het verschil per cliënt berekenen. Op casusniveau kunnen we wel iets weergeven van de resultaten op de metingen rondom de inzet van MLMR-Goedemorgen: twee positief en één neutraal/minder positief.

Casus 1 – Figuur 2a: Cliënt 2 is een mannelijke EMB cliënt van 53 jaar zonder auditieve en visuele beperking. Tijdens de voormeting is hij, op één dag na, altijd wakker bij binnenkomst van de zorgverlener. Na de installatie van de daglichtwekker en de projector is hij ook iedere dag wakker, maar aanmerkelijk rustiger dan voor de installatie (gemiddelde score van 5.0 versus 3.1).

Tabel 1: Frequentie en aard van wakker worden.

	Voormeting*		Nameting*	
	Frequentie / aantal meetmomenten	Hoe wordt iemand wakker? Gem (Sd)	Frequentie / aantal meetmomenten	Hoe wordt iemand wakker? Gem (Sd)
Cliënt slaapt door en moet wakker worden gemaakt	17% (23)	3.7 (1.4)a	8% (11)	3.6 (0.5)a
Cliënt wordt wakker	31% (44)	4.3 (0.9)b	17% (24)	4.8 (0.9)b
Cliënt is wakker	52% (70)	4.1 (1.4)c	75% (103)	4.8 (1.4)c
Totaal	100% (137)	4.1 (1.3)d	100% (138)	4.7 (1.3)d

*Missings op voormeting: 31 meetmomenten; missings op nameting: 30 meetmomenten
Independent samples t-test voormeting vs nameting, a: $p = .860$, b: $p = .070$, c: $p = .002$, d: $p < .000$



Figuur 2a-b-c: Scores voor cliënt 2, 11 en 6. Per dag is aangegeven of cliënt wakker is, wakker wordt of doorslaapt en wakker gemaakt moet worden – dit is de plaats van de staaf. En per dag is gescoord hoe cliënt wakker is/wordt, van score 1: heel slecht/heel onrustig t/m 6: heel goed/erg rustig – dit is de hoogte van de staaf. Missings op resp. voor- en nameting: cliënt 2 (2 resp. 3 missings), cliënt 11 (1 resp. 3 missings) en cliënt 6 (2 resp. 3 missings).

Casus 2 – Figuur 2b: Cliënt 11 is een vrouwelijke MEVB+ cliënt van 58 jaar die zeer slechtziend is. Tijdens de voormeting werd zij met name wakker bij binnenkomst van de zorgmedewerker (7 van de 13 meetmomenten, met gemiddelde score 4,3 op rust) of moest wakker worden gemaakt (4 meetmomenten, score 3,5). Na de installatie van de technologie is zij op alle meetmomenten wakker en rustiger (gemiddelde score 5,3).

Casus 3 – Figuur 2c: Cliënt 6 is een mannelijke EMB cliënt van 57 jaar (zonder auditieve of visuele beperking). De voormeting laat een wisselend beeld zien: hij is wakker (op 5 dagen), wordt wakker (op 3 dagen)

of slaapt door (op 4 dagen) bij binnenkomst van de zorgverlener, met wisselende scores op rust (gemiddeld 3,9). Bij de nameting slaapt hij op de helft van de dagen nog (met gemiddelde score op rust 3,8).

6. Discussie en conclusie

Dit praktijkonderzoek laat zien dat wakker worden met ondersteuning van technologie gunstige gevolgen kan hebben op de manier waarop cliënten met EMB of MEVB+ wakker worden en aan de dag beginnen. Siza heeft zich dan ook voorgenomen om een vervolg aan dit onderzoek te geven. Een aantal zaken kan in vervolgonderzoek overwogen worden.

Omdat er alleen voor- en nametingen gedaan zijn, kunnen geen conclusies worden getrokken over causaliteit. Ook is de onderzoeksgroep klein in aantal, in een grotere groep zou onderzocht moeten worden of de gevonden resultaten worden bevestigd.

Het is de moeite waard om in vervolgonderzoek ook expliciet na te gaan of de ochtendverzorging (wassen, verschonen, aankleden, ontbijten) en andere activiteiten overdag gemakkelijker en rustiger verlopen als cliënten wakker worden met ondersteuning van technologie.

Bij de voormeting waren cliënten op ongeveer de helft van de ochtenden al wakker (52%), en op ongeveer een derde deel van de ochtenden waren cliënten niet onrustig (niet gepresenteerd in tabel 1). Dit kan betekenen dat de ondersteuning van wakker worden met behulp van technologie niet voor alle cliënten met EMB of MEVB+ nodig is. Mogelijk kan de technologie meer op maat worden aangeboden.

Bij de nameting waren ook niet alle cliënten voor binnenkomst van de zorgverlener wakker. Dat kan betekenen dat de technologie niet goed genoeg werkt. Het is ook denkbaar dat cliënten wel al een beetje wakker zijn geworden en liggen te sluimeren, en daardoor toch minder schrikken wanneer de zorgmedewerker binnenkomt. De data sluiten deze laatste mogelijkheid zeker niet uit. Mogelijk kan het toevoegen van slaapmeetinstrumenten (actigrafie) in een vervolgonderzoek daar inzicht in geven.

Wakker worden is een onderdeel van het gehele slaapproces. Slaapstoornissen komen vaker voor bij mensen met een verstandelijke beperking, waarbij het kan gaan om moeilijk in slaap komen, vaak wakker worden in de nacht en vroeg wakker worden. Om werkelijk te weten hoe het slaap-waakritme van een cliënt is, zullen in een vervolgonderzoek slaapmeetinstrumenten ingezet moeten worden voor een valide beeldvorming van het gehele slaapproces.

De technologie is op de locatie blijvend in gebruik genomen. Het bleek noodzakelijk dat alle medewerkers op de locatie op de hoogte zijn van de technologie en ervoor zorgdragen dat deze werkt naar behoren. Het gebeurde bijvoorbeeld (na februari 2019) wel eens dat schoonmakers de stekker uit de daglichtwekker of LED-projector trokken, waardoor deze niet werkte of in sommige gevallen opnieuw moest worden

geprogrammeerd op de juiste tijd. Kortom, ook het gebruik van technologie die simpelweg in de winkel kan worden aangeschaft door consumenten, vraagt om zorgvuldige implementatie wanneer deze binnen de dagelijkse praktijk van de zorg wordt ingezet. 

Dankwoord

De auteurs bedanken de cliënten en zorgverleners van de locatie waar het verkennende praktijkonderzoek werd uitgevoerd voor hun deelname. Omwille van de bescherming van persoonsgegevens, worden namen van deelnemers en locatie hier niet genoemd.

Auteurs

Rutger Sijbers is projectmanager bij Siza, afdeling Informatie en Technologie.

Dr. Marieke Gielissen is senior onderzoeker bij Siza & Academy Het Dorp.

Dr. Agnes van der Poel is programmamanager onderzoek bij Academy Het Dorp.

Prof. dr. Brigitte Boon is hoofd wetenschappelijk onderzoek bij Siza, CEO van Academy Het Dorp en bijzonder hoogleraar Data en Technologie in de Gehandicaptenzorg bij Tranzo.

Correspondentieadres:

Dr. Marieke Gielissen, Marieke.Gielissen@siza.nl
Kemperbergerweg 139 E, 6816 RP Arnhem

Referenties

- Didden, R., & Sigafos, J. (2001). Review of the nature and treatment of sleep disorders in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 22, 255–272.
- Giménez M.C., Hessels, M., van de Werken, M., de Vries B., & Beersma, D.G., Gordijn, M.C. (2010). Effects of artificial dawn on subjective ratings of sleep inertia and dim light melatonin onset. *Chronobiology international*, 27(6), 1219–1241.
- Golden, R.N., Gaynes, B.N., Ekstrom, R.D., Hamer R.D., Jacobsen F.M., Suppes, T.,Nemeroff, C.B. (2005). The Efficacy of Light Therapy in the Treatment of Mood Disorders: A Review and Meta-Analysis of the Evidence. *American Journal of Psychiatry*, 162(4), 656–662.

- Hinkema, M.J., Schoone M., & de Vries B.R (2018). *Goede, veilige nachtrust. Kwaliteit van de nachtzorg en toepassing van domotica bij mensen met beperkingen*. TNO rapport voor VGN - Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland.
- Kennisplein Gehandicaptensector (2019). *Methode MijnLeven-MijnRitme*. Geraadpleegd op 10 januari 2020, <https://www.kennispleingehandicaptensector.nl/eigen-regie/voor-op-de-werkvloer/methode-mijnlevenmijnritme>.
- Surtees, A., Oliver, C., Jones, C., Evans, D., & Richards, C (2018). Sleep duration and sleep quality in people with and without intellectual disability: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 40, 135-150.
- Thompson, A., Jones, H., Gregson, W., & Atkinson, G (2014). Effects of dawn simulation on markers of sleep inertia and post-waking performance in humans. *European journal of applied physiology*, 114(5), 1049-1056.
- Van den Werken, M., Gimenez, M.C., de Vries, B., Beersma, D.G.M., van Someren, E.J.W. & Gordijn M.C.M (2010). Effects of artificial dawn on sleep inertia, skin temperature, and the awakening cortisol response: Sleep inertia. *Journal of Sleep Research*, 19(3), 425-35.
- Van de Wouw, E., Evenhuis, H.M., & Echteld, M.A (2012). Prevalence, associated factors and treatment of sleep problems in adults with intellectual disability: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 1310-1332.

Samenvatting

In dit artikel doen we verslag van een praktijkonderzoek bij 12 cliënten met ernstig meervoudige beperking (EMB) of met een matig tot ernstige verstandelijke beperking met moeilijk verstaanbaar gedrag (MEVB+). Zorgverleners merkten dat EMB en MEVB+ cliënten vaak schrikken of onrustig zijn als ze binnenkomen voor de ochtendverzorging. Bestaande technologie, een daglichtwekker en een LED-projector, werden ingezet met als doel dat cliënten vaker wakker zijn en rustiger wakker zijn op het moment dat de zorgverlener binnenkomt. Deze interventie, 'Mijn Leven Mijn Ritme GoedeMorgen' is ontwikkeld door gehandicaptenzorginstelling Siza. Zorgverleners voerden een voor- en nameting uit. Resultaten laten zien dat tijdens de periode van de nameting (met technologie) cliënten op de meeste ochtenden wakker waren of werden bij binnenkomst van de zorgverlener en dat zij gemiddeld rustiger waren, vergeleken met de periode van de voormeting (zonder technologie).