Interreg
Vlaanderen-Nederland

Gefinancierd door
de Europese Unie

Samen aan Z

HANDLEIDING ACTIVITY TRACKERS

Nele De Witte, Romy Sels,
Glen Debard, Bert Bonroy

SAMEN

Anders **werken** in de zorg

AAN Z

INHOUD

Waarom meten met activity trackers? ... 3
Hartritme ... 3
Stress, veerkracht en hartritme ... 3
Aanbevelingen rond hartritme in rust ... 4
Slaap ... 5
Slaap is belangrijk voor je gezondheid ... 5
Slaapdoelstellingen ... 5
Enkele tips om slaap te verbeteren ... 6
Fysieke activiteit ... 6
Bewegen op en buiten het werk ... 6
Bewegingsadviezen ... 7
Hoe meten met activity trackers? ... 8
Dagelijks gebruik van de Fitbit ... 9
Het toestel dragen ... 9
Draagcomfort ... 9
Het toestel opladen ... 9
Navigeren op het toestel ... 10
Instellingen van de Fitbit ... 10
Jouw klok personaliseren ... 11
Jouw accountgegevens ... 11
Informatie en vragen ... 11
Referenties ... 12

WAAROM METEN MET ACTIVITY TRACKERS?

Activity trackers zijn comfortabele toestellen die, zonder dat de gebruiker een inspanning moet leveren, informatie kunnen verzamelen. Informatie kan bestaan uit lichamelijke parameters (bijv. hartritme) of gedrag (bijv. aantal stappen). Het zien van deze informatie laat je toe om zelf nieuwe inzichten op te doen en je gedrag te veranderen als je dat wenst.

Wanneer we activity trackers vergelijken met andere vormen van dataverzameling, komen de volgende voor- en nadelen naar boven:

Comfortabel meten	Betrouwbaarheid	Validiteit	Patronen ontdekken
• De gegevens worden automatisch gemeten aan de pols, dit is een comfortabele en weinig tijdsintensieve manier van meten.	• De metingen van een activity tracker zijn betrouwbaar, maar kunnen soms wel minder nauwkeurig zijn dan de gouden standaard (bijv. hartritme via ECG op de borstkas).	• Meten in het echte leven en niet in een labosetting/ dokterspraktijk. • Zelfkennis of het geheugen hebben geen invloed omdat er gedrag/fysiologie gemeten wordt.	• Herhaalde metingen: door middel van de data kan je veranderingen doorheen de tijd zien waardoor je patronen kan ontdekken.

De data van activity trackers, zoals een Fitbit, worden het meest informatief wanneer ze gecombineerd worden met andere gegevens. Zo kan een verhoging in hartritme bijvoorbeeld wijzen op stress, maar ook gelinkt zijn aan sport of ziekte. De beste inzichten krijgen we dus wanneer we ook informatie over de context en ervaringen van de gebruiker hebben!

Binnen Samen aan Z kijken we naar 3 parameters die we meten met een Fitbit: hartritme, fysieke activiteit en slaap. De volgende onderdelen van de handleiding vertellen je meer over elke parameter. Naast het gebruiken van de activity tracker, vragen we je dus ook om de vragenlijsten van Samen aan Z in te vullen om een volledig beeld te krijgen.

HARTRITME

Stress, veerkracht en hartritme

Stress is een reactie bestaande uit gevoelens, gedrag en lichamelijke reacties. Deze lichamelijke veranderingen kunnen we meten. In een acute stresssituatie kunnen we veranderingen meten in bijvoorbeeld hartritme, bloeddruk, zweetproductie, ademhaling en slaappatroon [1-3]. Lichamelijke stressreacties kunnen op korte termijn gezond zijn en zorgen

er bijvoorbeeld voor dat een persoon goed kan reageren bij gevaar. Het ervaren van langdurige stress of veel stressmomenten na elkaar zonder voldoende herstel is wel nadelig. Het in kaart brengen van alle kortdurende acute stresssituaties is moeilijk (zeker in een werkcontext bij een persoon met een actieve job) en vraagt om gedetailleerde dagelijkse vragenlijsten, wat niet haalbaar is binnen Samen aan Z. Daarom focussen we niet op het meten van specifieke stressmomenten, maar het meten van lichamelijke processen die ons welzijn in het algemeen mee kunnen in kaart brengen.

Ons hartritme in rust of tijdens de slaap is gevoelig voor evoluties in stress en veerkracht over de lange termijn. De hartslag in rust van volwassenen bevindt zich gemiddeld gezien tussen 60 en 100 bpm (beats per minute). Hartslag in rust is afhankelijk van enkele meer stabiele eigenschapen zoals je leeftijd, of je een roker bent, je gewicht, cholesterol, diabetes etc.. Zo hebben sporters bijvoorbeeld vaak een lagere hartslag in rust. Daarnaast zijn er ook factoren die op korte termijn kunnen leiden tot verandering in hartritme in rust, bijv. emoties. Wanneer een persoon stress-gerelateerde problemen en verminderde mentale gezondheid heeft, hangt dit samen met een hogere hartslag in rust [4,5]. Psychotherapie kan bij deze personen ook leiden tot een daling in hartritme in rust. Het gemiddelde hartritme tijdens slaap is ook voorspellend voor de fysieke fitheid bij het opstaan [6].

Aanbevelingen rond hartritme in rust

Er zijn dus verschillende factoren die het hartritme in rust bepalen en dat maakt het moeilijk om concrete doelen te stellen rond de absolute waarde van het hartritme in rust (een waarde van 70 bpm kan normaal zijn voor de ene persoon en hoog voor de andere). Het is daardoor relevanter om evoluties over een lange termijn in kaart te brengen, waarbij een stijgende evolutie in hartritme kan wijzen op een daling in mentaal of fysiek welzijn.

Wanneer je een verandering in het hartritme in rust opmerkt, is het goed om voor jezelf na te gaan of je kan ontdekken waar dit mee zou kunnen samenhangen. Zijn er fysieke factoren die een negatieve invloed kunnen hebben (bijv. ziekte, roken, ongezonde voeding)? Of zijn er factoren gelinkt aan mentaal welzijn die een invloed kunnen hebben (bijv. stress, werkdruk)? Afhankelijk van de oorzaken, kan je zelf actie ondernemen om je fysiek welzijn te verbeteren (bijv. rusten of net sporten, gezonde gewoontes inplannen) of om herstel van stress en mentale klachten te verbeteren (bijv. ontspanning, relaxatie, veranderingen op het werk).

SLAAP

Slaap is belangrijk voor je gezondheid

In de zorg wordt er vaak in een ploegensysteem (shiften) gewerkt wat een negatieve invloed kan hebben op het slaappatroon. Verpleegkundigen die in shiften werken, vertonen een lagere slaapkwaliteit in vragenlijsten, maar ook veel verpleegkundigen die niet in een ploegenstelsel werken vertonen verminderde slaapkwaliteit [7]. Personen zijn zich ook niet altijd bewust van hun slaapkwaliteit. Een onderzoek met activity trackers bij arts-assistenten op de intensieve zorg toonde bijvoorbeeld aan dat zij overschatten hoeveel zij effectief slapen [8]. Onderzoek bij startende paramedici toonde dan weer aan dat het aantal slaapepisodes omhoog ging (dus meer dutjes), maar dat de zelfgerapporteerde slaapkwaliteit daalde [9]. Daartegenover stond dat de objectief gemeten hoeveelheid slaap en slaapefficiëntie niet veranderden.

De aanwezigheid van een ploegensysteem is zeker niet het enige dat verband kan houden met slaapkwaliteit. Meer stress op het werk werd bij personeel in de zorg gelinkt aan een verminderde slaapkwaliteit [10]. Ook andere studies vonden een positief verband tussen slaapproblemen en psychische klachten [11] of tussen een goede slaapkwaliteit en veerkracht [12]. Het verbeteren van slaapkwaliteit leidt ook tot een verbetering in mentale gezondheid, vooral depressie, angst, piekeren en stress [13].

Goede slaap kan dus leiden tot een betere mentale gezondheid. Hoe je omgaat met emoties lijkt belangrijk in de link tussen slaap en welzijn. Zo wordt er gesuggereerd dat personen die meer piekeren of slechter omgaan met hun emoties (bijv. na een zware dag op het werk) slechter slapen [10]. Omgekeerd is het ook zo dat personen die slecht geslapen hebben, moeilijker om kunnen gaan met uitdagingen doorheen de dag.

Slaapdoelstellingen

Slaap is dus een belangrijk aandachtpunt waarrond we doelen kunnen stellen. Activity trackers kunnen onze bewustwording rond slaapproblemen vergroten en laten je toe om beter in te schatten of er voldaan is aan je slaapnoden.

Zowel de slaapduur als slaapkwaliteit is belangrijk voor de gezondheid. Er zijn natuurlijk verschillen tussen personen in hoeveel slaap zij nodig hebben. De slaapnood wordt bepaald door genetische, gedragsmatige, medische en omgevingsfactoren. Gemiddeld gezien moeten volwassenen op een regelmatige basis 7u of meer slapen per nacht [14]. Meer dan 9u slapen

kan aanbevolen zijn voor jongvolwassenen, personen die herstellen van een slaaptekort en personen met een ziekte, maar wordt verder niet aanbevolen.

Enkele tips om slaap te verbeteren

Om de slaapduur en -kwaliteit te verbeteren kan je een betere slaaphygiëne toepassen. Als je je zorgen maakt over je slaappatroon of een verbeterde slaaphygiëne niet voldoende impact heeft op de slaapkwaliteit en duur, is het aangeraden om een hulpverlener te raadplegen.

Baranwal en collega's [15] lijsten de volgende tips voor de slaaphygiëne op:

FYSIEKE ACTIVITEIT

Bewegen op en buiten het werk

Wat betreft fysieke activiteit zijn er twee zaken om rekening mee te houden. Ten eerste weten we dat fysieke activiteit belangrijke voordelen kan hebben voor de (mentale) gezondheid. Daar tegenover staat dat overmatige fysieke belasting ook negatieve effecten kan hebben.

Beweging heeft belangrijke lichamelijke gezondheidsvoordelen, zoals een verminderd risico op hartziekte, beroerte en diabetes type 2. Actieve personen hebben ook minder psychische klachten en minder stressgevoelens [16-18]. De negatieve gevolgen van stresssituaties zijn ook minder groot bij personen die meer bewegen [19]. Daartegenover staat dat fysieke

belasting op het werk gelinkt kan worden aan een verhoogd burn-out risico [6]. Bij personen die een hogere fysieke belasting op hun werk ervaren, zijn de voordelen van fysieke activiteit in de vrije tijd ook minder eenduidig en minder onderzocht [6,20]. Als je veel neerzit op het werk, dan is het aanbevolen om te bewegen in de vrije tijd omdat dit duidelijke gezondheidsvoordelen heeft. Als je veel beweegt op het werk en een fysiek belastende job hebt, dan is het minder duidelijk of beweging in de vrije tijd voordelen heeft. Het is wel zo dat je, om negatieve effecten van werkgerelateerde fysieke activiteit en stress tegen te gaan, voldoende momenten van recuperatie moet inlassen. In de vrije tijd is het dus belangrijk om in te zetten op ontspannende activiteiten. Dit kan beweging of sport zijn als dit ontspannend is voor jou, maar dit kunnen ook andere activiteiten zijn.

Bewegingsadviezen

Onderzoek heeft dus de positieve gevolgen van fysieke activiteit aangetoond, zeker bij personen met een zittende job. In de literatuur kan je enkele algemene richtlijnen terugvinden over fysieke activiteit als onderdeel van een gezonde levensstijl. De Wereldgezondheidsorganisatie (World Health Organisation, WHO [16]) adviseert voor 18 tot 64-jarigen om:

- wekelijks minstens 150-300 minuten aan matige beweging of 75-150 minuten aan intensieve beweging (of een overeenkomstige combinatie van matige en intensieve beweging) te doen;
- twee dagen per week spierversterkende activiteiten voor belangrijke spiergroepen te doen;
- de tijd die je zittend spendeert te beperken;
- negatieve effecten van zittend gedrag eventueel tegen te gaan door meer dan de aanbevolen hoeveelheid beweging te doen.

Onder beweging verstaan we activiteiten zoals wandelen, in de tuin werken, dansen, woon-werkverplaatsingen met de fiets of te voet, actieve spelletjes en actieve huishoudelijke taken. Richtlijnen en doelstellingen moeten uiteraard bijgesteld worden voor personen in verschillende leeftijdscategorieën of wanneer er sprake is van lichamelijke aandoeningen [16]. De WHO maakt op dit moment geen onderscheid op basis van werk-gerelateerde fysieke belasting, maar ook hier kan het belangrijk zijn om doelen bij te stellen.

In de media wordt vaak gezegd dat je minstens 10.000 stappen per dag moet zetten voor een goede gezondheid, en wetenschappelijk onderzoek bevestigt dat dit inderdaad gunstig is [21].

Daarnaast wordt aanbevolen om per uur een bepaald aantal stappen te zetten, bijvoorbeeld 250 stappen. Dit komt voort uit onderzoek dat laat zien dat te veel zitten slecht is voor je gezondheid, en het dus goed is om elk uur even op te staan en te bewegen [22]. Het Vlaams Instituut Gezond Leven adviseert om elke 30 minuten op te staan en zoveel mogelijk te bewegen, afhankelijk van je gezondheid [23]. Deze adviezen gelden niet voor mensen die al heel actief zijn en geen extra gezondheidsvoordelen zullen halen uit meer beweging. Ook hoef je je niet vast te pinnen op precieze doelen. Het getal 10.000 stappen is willekeurig en zou net zo goed 8000 kunnen zijn. ***Het doel van Samen aan Z is om inzicht te geven in je fysieke activiteit zodat je voor jezelf kan bepalen of je je fysieke activiteit zou moeten vergroten of je net meer zou moeten rusten.***

Enkele tips als je graag je fysieke activiteit wil vergroten:

- Observeer wat je huidige niveau van fysieke activiteit is en bepaal op basis hiervan je doelen.
- Neem kleine stappen, begin bijvoorbeeld met het nemen van de trap in plaats van de lift en bouw je activiteiten stapsgewijs op.
- Kies vormen van fysieke activiteit die passen bij je wensen en agenda.
- Plan activiteiten concreet in je agenda. Je kan bijvoorbeeld ook eens een rechtstaande vergadering met een collega inplannen.
- Identificeer hindernissen (bijv. regen) en denk na over oplossingen.
- Geef jezelf een compliment of beloning wanneer je vooruitgang maakt.

HOE METEN MET ACTIVITY TRACKERS?

Om de Fitbit Charge 6 te gebruiken heb je een smartphone nodig met operating system Android 9.0 of nieuwer of iOS 15 of nieuwer (voor Apple). Concreet komt dat erop neer dat de Fitbit applicatie mogelijk niet werkt op een smartphone ouder dan 4-5 jaar. Hieronder kan je een kort overzicht vinden van aandachtspunten voor het gebruik van de Fitbit charge 6. De volledige handleiding kan je vinden via de QR code hiernaast of via volgende link: https://help.fitbit.com/manuals/manual_charge_6_nl_NL.pdf. ***De personen die de Fitbit dragen, maken ook kans om hun Fitbit te mogen houden aangezien we er enkele verloten op het einde van de dataverzameling!***

!Gelieve het doosje van de Fitbit goed te bewaren!

Dagelijks gebruik van de Fitbit

Het toestel dragen

Je draagt het toestel normaal aan je niet-dominante hand ongeveer een vinger boven de kleine verdikking op de pols. Ben je rechtshandig? Dan draag je hem dus best links!

Voor de meest volledige meetresultaten draag je de Fitbit overdag en ’s nachts. Als je geen polshorloge mag dragen op het werk, is het eventueel wel mogelijk om het toestel aan je enkel te dragen of in een clip aan de broeksriem. Daarnaast kan je ook opteren om hem vooral buiten het werk te dragen aangezien het hartritme in rust en de slaap toch sowieso in de vrije tijd gemeten worden. Als je de Fitbit niet ’s nachts draagt, dan zal je slaapdata en hartritme in rust niet verzameld worden.

Draagcomfort

Als je het niet gewoon bent om een horloge te dragen, kan het langdurig dragen van de Fitbit even wennen zijn. Soms is het ook goed om het toestel even af te doen om de pols rust te gunnen (bijvoorbeeld wanneer je in je zetel zit). Je Fitbit is waterbestendig, maar we raden af om hem onder de douche te dragen omdat shampoo, zeep en conditioner voor schade aan de Fitbit of huidirritatie zouden kunnen zorgen. Het is aangeraden om je band regelmatig schoon te vegen met een zeepvrij reinigingsmiddel.

Het toestel opladen

Als de batterij van de Fitbit bijna leeg is, dan moet je hem opladen met het bijgeleverde kabeltje. Met het ene uiteinde kan je die magnetisch bevestigen aan de Fitbit (met de bolletjes op elkaar). De USB aansluiting kan je op een stekkerblokje (bijvoorbeeld zoals deze van een

oplader van de smartphone) aansluiten en in het stopcontact steken of koppelen aan een USB poort zoals deze van een computer.

Navigeren op het toestel

Scherm activeren

De Fitbit meet altijd (als de batterij opgeladen is), maar om je statistieken op het toestel te zien of de functies te gebruiken, moet je eerst het scherm activeren door je pols te draaien, op de knop links op de zijkant van het toestel te drukken of twee keer op het scherm te tikken. Het beginscherm is de klok.

Functies en statistieken zien

Je kan de functies en statistieken op de Fitbit zien door naar boven of naar beneden te vegen of van rechts naar links. Als de Fitbit niet wordt gebruikt, wordt het scherm uitgeschakeld om de batterij te besparen, tenzij je de instelling ‘Scherm altijd aan’ hebt ingeschakeld. Veeg omhoog om je dagelijkse stappen, hartritme en andere parameters te zien. Veeg naar rechts of druk op de knop om terug te gaan naar de klok.

Specifieke functies: waterslot en slaapmodus

Als je gaat zwemmen, schakel je het waterslot in (zie navigeren op het toestel hieronder). Om het waterslot in te schakelen veeg je omlaag vanaf het beginscherm (de klok) en tik je twee maal stevig op het scherm bij het waterslot zodat je ‘ontgrendeld’ ziet. Om het waterslot af te zetten tik je nogmaals twee keer stevig op het scherm. Als je dat wenst, kan je ook de slaapmodus inschakelen door omlaag te vegen vanaf het beginscherm (in de modus worden meldingen gedempt en wordt het scherm gedimd).

Instellingen van de Fitbit

Je kan in de Fitbit-applicatie op je smartphone verschillende instellingen wijzigen. Open hiervoor de Fitbit-applicatie en klik op het smartphone/wearable icoontje in de linker bovenhoek. Daarna selecteer je jouw toestel (Charge 6) en scrolt naar ‘algemeen’. Daar kan je wijzigen:

- van welke apps je graag meldingen ontvangt op je Fitbit (zo kan je bijvoorbeeld whatsapp berichten zien aan de pols);
- de plaatsing om de pols: als je je Fitbit toch graag aan je dominante hand (degene waarmee je schrijft en eet) draagt, dan moet je dat hier aangeven;

We willen je vragen om de instellingen ‘hoge en lage hartslag’ en ‘bewegingsprikkels’ niet te veranderen. Deze staan hetzelfde ingesteld voor alle deelnemers. Daarnaast kan je in de Fitbit-applicatie onderaan in het tabblad “jij” ook doelen stellen. Hier kan je bijvoorbeeld aangeven wat je stappendoel per dag is. Dit staat standaard op 10000. Als je dit wenst, mag je dit ook bijstellen naar jouw wensen.

Jouw klok personaliseren

Je kan uiteraard zelf kiezen wat je een fijne klok op je Fitbit vindt. Je kan in de Fitbit-applicatie op je smartphone verschillende instellingen wijzigen. Open hiervoor de Fitbit-applicatie en klik op het smartphone/wearable icoontje in de linker bovenhoek. Daarna selecteer je jouw toestel (Charge 6) en selecteert ‘galerie’. Daarna kan je helemaal boven ‘klok’ selecteren en kiezen uit verschillende visuele weergaven. Als je een weergave gekozen hebt, kan je die eventueel ook nog verder personaliseren (maar dit is niet noodzakelijk).

Jouw accountgegevens

Normaal blijf je vanaf de opstart ingelogd in de applicatie, maar moest je toch nog eens moeten inloggen, dan kan je hieronder jouw accountgegevens noteren. Opgelet, steeds kiezen voor ‘inloggen met google’ (niet ‘inloggen met fitbit’!).

Login: saz.user□□□ @tmresearch.be

Paswoord:

Moest het niet lukken om hiermee terug in te loggen, mag je ons contacteren (zie onder).

INFORMATIE EN VRAGEN

De handleiding kwam tot stand voor het samen aan Z project. Zij werd geschreven Nele De Witte (onderzoekslijn Psychology & Technologie, Expertisecentrum Zorg & Welzijn van Thomas More) in samenwerking met Glen Debard, Bert Bonroy en Romy Sels (Mobilab & Care, Expertisecentrum Zorg & Welzijn van Thomas More).

Meer informatie over het Samen aan Z project: https://interregvlaned.eu/samen-aan-z/

Heb je praktische of inhoudelijke vragen met betrekking tot de activity trackers? Neem dan contact op via nele.dw@thomasmore.be

REFERENTIES

1. Chrousos, G.P. & P.W. Gold (1992). The concepts of stress and stress system disorders. Overview of physical and behavioral homeostasis. *JAMA, 267*(9). 1244-52.
2. Jarczok, M., Mauss, D., Koenig, J., Li, J., Herr, R. M., Thayer, J. F. (2013) Autonomic nervous system activity and workplace stressors-A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *37*(8): 1810-1823. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.07.004
3. Lin, H. P., Lin, H. Y., Lin, W. L., & Huang, A. C. (2011). Effects of stress, depression, and their interaction on heart rate, skin conductance, finger temperature, and respiratory rate: sympathetic-parasympathetic hypothesis of stress and depression. *Journal of clinical psychology*, *67*(10), 1080–1091. https://doi.org/10.1002/jclp.20833
4. Magal, N., Rab, S. L., Goldstein, P., Simon, L., Jiryis, T., & Admon, R. (2022). Predicting Chronic Stress among Healthy Females Using Daily-Life Physiological and Lifestyle Features from Wearable Sensors. *Chronic stress (Thousand Oaks, Calif.)*, *6*, 24705470221100987. https://doi.org/10.1177/24705470221100987
5. Faust, L., Feldman, K., Lin, S., Mattingly, S., D'Mello, S., & Chawla, N. V. (2021). Examining Response to Negative Life Events Through Fitness Tracker Data. *Frontiers in digital health*, *3*, 659088. https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.659088
6. de Vries, J. D., & Bakker, A. B. (2022). The physical activity paradox: a longitudinal study of the implications for burnout. *International archives of occupational and environmental health*, *95*(5), 965–979. https://doi.org/10.1007/s00420-021-01759-y
7. McDowall, K., Murphy, E., & Anderson, K. (2017). The impact of shift work on sleep quality among nurses. *Occupational medicine (Oxford, England)*, *67*(8), 621–625. https://doi.org/10.1093/occmed/kqx152
8. Sagun, S., DeCicco, D., Badami, V., Mittal, A., Thompson, J., Pham, C., Stansbury, R., Wen, S., & Sharma, S. (2023). iSleepFirst: burnout, fatigue, and wearable-tracked sleep deprivation among residents staffing the medical intensive care unit. *Sleep & breathing*, *27*(6), 2491–2497. https://doi.org/10.1007/s11325-023-02839-8
9. Betson, J. R., Kirkcaldie, M. T. K., Zosky, G. R., & Ross, R. M. (2022). Transition to shift work: Sleep patterns, activity levels, and physiological health of early-career paramedics. *Sleep health*, *8*(5), 514–520. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2022.06.001
10. Mao, Y., Raju, G., & Zabidi, M. A. (2023). Association Between Occupational Stress and Sleep Quality: A Systematic Review. *Nature and science of sleep*, *15*, 931–947. https://doi.org/10.2147/NSS.S431442
11. Baglioni, C., Nanovska, S., Regen, W., Spiegelhalder, K., Feige, B., Nissen, C., Reynolds, C. F., & Riemann, D. (2016). Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research. *Psychological bulletin*, *142*(9), 969–990. https://doi.org/10.1037/bul0000053
12. Arora, T., Grey, I., Östlundh, L., Alamoodi, A., Omar, O. M., Hubert Lam, K. B., & Grandner, M. (2022). A systematic review and meta-analysis to assess the relationship between sleep duration/quality, mental toughness and resilience amongst healthy individuals. *Sleep medicine reviews*, *62*, 101593. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101593
13. Scott, A. J., Webb, T. L., Martyn-St James, M., Rowse, G., & Weich, S. (2021). Improving sleep quality leads to better mental health: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep medicine reviews*, *60*, 101556. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101556
14. Watson, N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R. K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S. F., & Tasali, E. (2015). Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*, *38*(6), 843–844. https://doi.org/10.5665/sleep.4716
15. Baranwal, N., Yu, P. K., & Siegel, N. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. *Progress in cardiovascular diseases*, *77*, 59–69. https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.005
16. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
17. Föhr, T., Pietilä, J., Helander, E., Myllymäki, T., Lindholm, H., Rusko, H., & Kujala, U. M. (2016). Physical activity, body mass index and heart rate variability-based stress and recovery in 16 275 Finnish employees: a cross-sectional study. *BMC public health*, *16*, 701. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3391-4
18. Teisala, T., Mutikainen, S., Tolvanen, A., Rottensteiner, M., Leskinen, T., Kaprio, J., Kolehmainen, M., Rusko, H., & Kujala, U. M. (2014). Associations of physical activity, fitness, and body composition with heart rate variability-based indicators of stress and recovery on workdays: a cross-sectional study. *Journal of occupational medicine and toxicology (London, England)*, *9*, 16. https://doi.org/10.1186/1745-6673-9-16
19. Sliter, K. A., Sinclair, R., Cheung, J., & McFadden, A. (2014). Initial evidence for the buffering effect of physical activity on the relationship between workplace stressors and individual outcomes. *International Journal of Stress Management, 21*(4), 348–360. https://doi.org/10.1037/a0038110
20. Prince, S. A., Rasmussen, C. L., Biswas, A., Holtermann, A., Aulakh, T., Merucci, K., & Coenen, P. (2021). The effect of leisure time physical activity and sedentary behaviour on the health of workers with different occupational physical activity demands: a systematic review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, *18*(1), 100. https://doi.org/10.1186/s12966-021-01166-z
21. De Cocker, K.A., De Bourdeaudhuij, I. M., Brown, W. J., Cardon, G. M. (2007). Effects of "10,000 steps Ghent": a whole-community intervention. *American Journal of Preventive Medicine, 33*(6), 455-63. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.07.037
22. Owen, N., Sparling, P. B., Healy, G. N., Dunstan, D. W., & Matthews, C. E. (2010). Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. *Mayo Clinic proceedings*, *85*(12), 1138–1141. https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0444
23. Vlaams Instituut Gezond Leven, *BEWEGINGSDRIEHOEK: Minder zitten en meer bewegen met de bewegingsdriehoek.* 2017.