

Whitepaper

Zittend werk: stroomversneller voor de pandemie van leefstijlziekten



Auteurs

Lidewij Renaud^a, Tessa Schurink^b, Marjolein Douwes^a

15 maart 2024

^a TNO, Healthy Living and Work.

^b RIVM, Centrum voor Preventie, Leefstijl en Gezondheid.

TNO innovation
for life

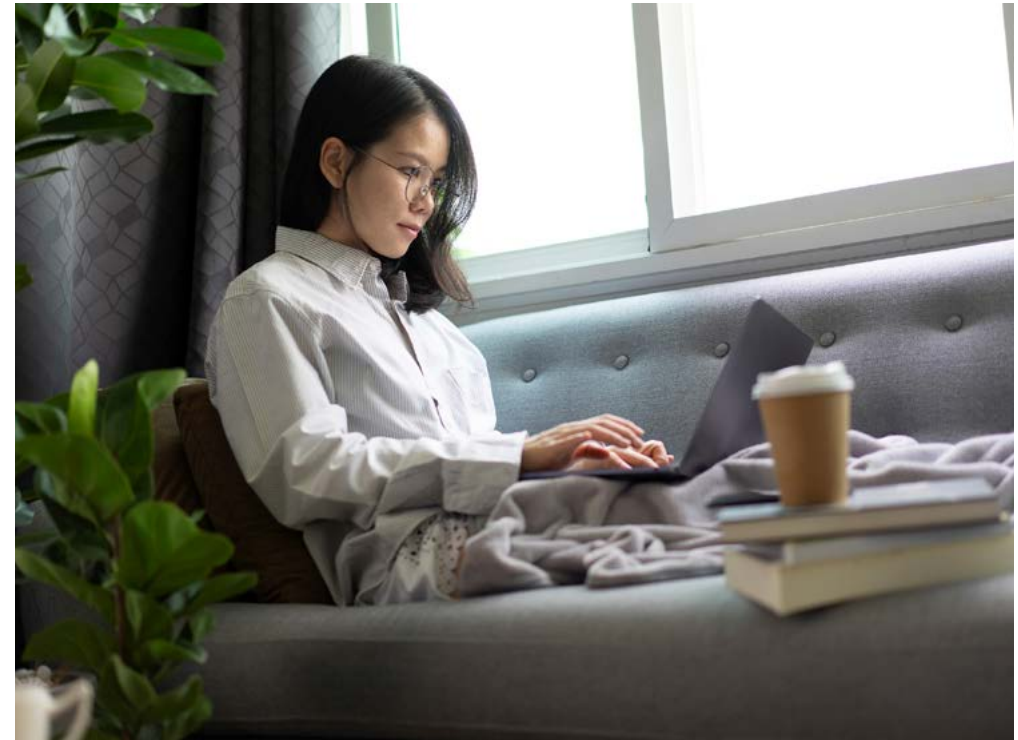
Veel zitten en onvoldoende bewegen brengt gezondheidsrisico's met zich mee, zeker als het in combinatie gebeurt. Deze gezondheidsrisico's zijn onder andere het krijgen van hart- en vaatziekten en diabetes type II. Ondanks dat dit onder de Nederlandse bevolking steeds meer bekend wordt, daagt onze leefomgeving steeds minder uit tot bewegen en meer tot zitten. Met name op het werk wordt binnen bepaalde beroepen veel gezeten. Door de ontwikkeling van de arbeidsmarkt, met name de automatisering en digitalisering, neemt het aantal zittende beroepen toe. Ook is, door de toename van thuiswerken tijdens en na de Coronapandemie, de totale zittijd onder werkenden toegenomen. Een nieuwe pandemie van leefstijlziekten is ingezet en de zittende werkcultuur is een belangrijke factor in het ontstaan van deze ziekten. Het aanpakken van de 'zitcultuur' binnen de werkomgeving is dan ook noodzakelijk en bovendien ook mogelijk.

Risico's van langdurig zitten

Zitten vormt een gezondheidsrisico als langere periodes aaneengesloten wordt gezeten zonder actieve onderbrekingen, of als er langdurig wordt gezeten gedurende de dag. Waar de grens precies ligt is nog niet duidelijk, maar de risico's lopen snel op rond de acht à negen uur zitten per dag. De risico's van langdurig zitten zijn bovendien groter bij mensen die weinig bewegen.

Onderzoek van de Gezondheidsraad laat zien dat meer dan 8 uur per dag zitten leidt tot 74% meer kans op hart- en vaatziekten en 27% meer kans op vroegtijdig overlijden, in vergelijking met minder dan 4 uur per dag zitten². Daarnaast is aangetoond dat langdurig zitten het risico verhoogt op het krijgen van:

- Metabool syndroom³
- Diabetes type II⁴
- Sommige vormen van kanker⁵
- Depressieve klachten.⁶

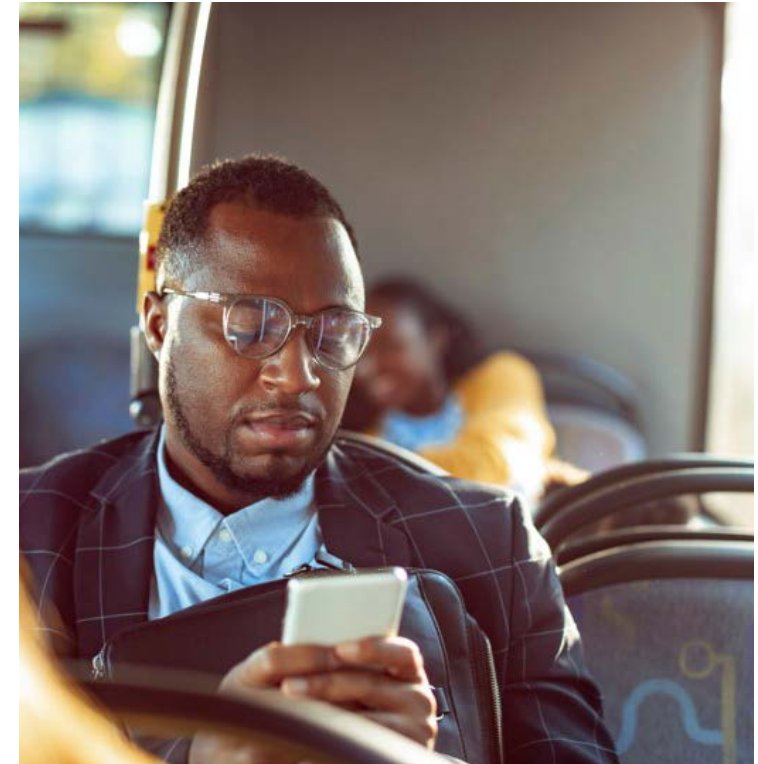
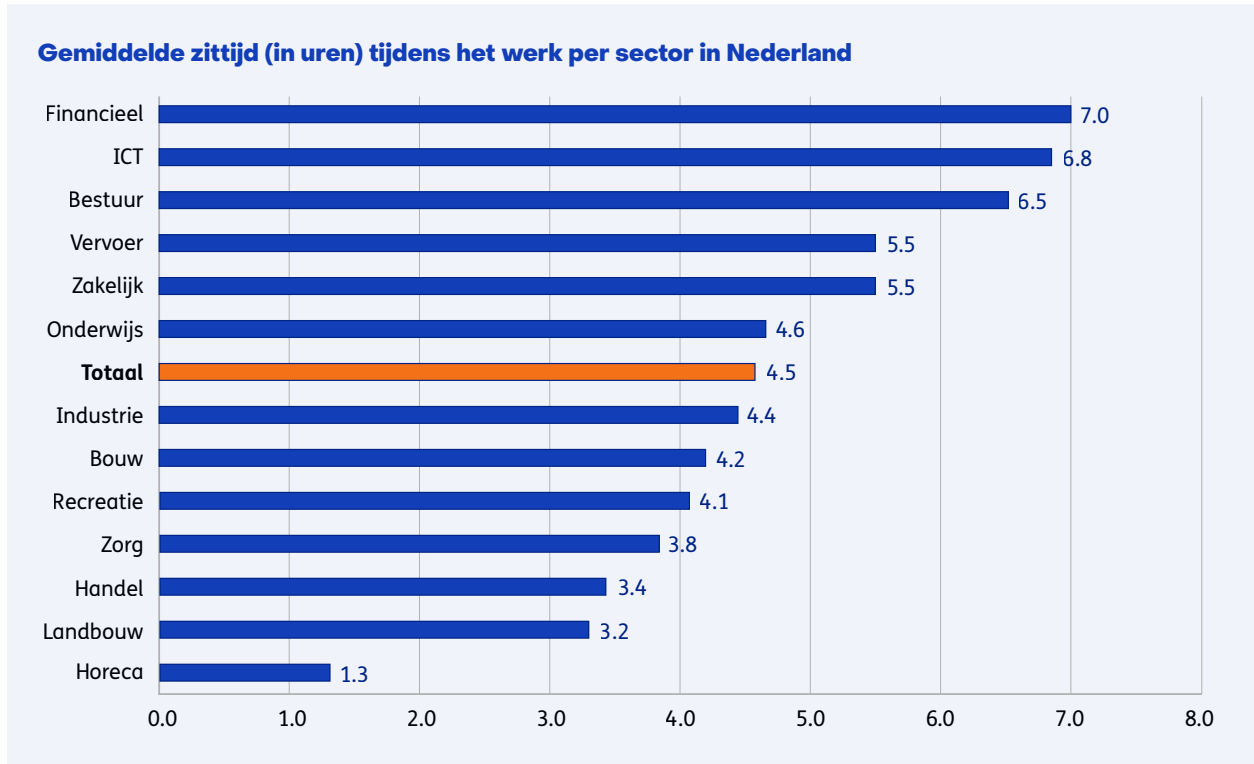


Wat is zitten?

We spreken van 'zitten' of 'sedentair gedrag' bij activiteiten met een laag energieverbruik (<1,5 MET; maximaal anderhalf keer het energieverbruik in rust) in zittende of (half)liggende houding waarbij we wakker zijn¹.

Beroepen waarbij veel wordt gezeten noemen we zittende beroepen, dit zijn bijvoorbeeld chauffeurs en mensen met een kantoorbaan.

* Een verzameling van klachten rondom de stofwisseling (overgewicht, verhoogde bloedsuikerwaarde, verhoogd cholesterol en verhoogde bloeddruk)



Figuur 1. Gemiddelde zittijd (in uren) tijdens het werk per sector in Nederland (bron: NEA 2022, TNO/CBS).

Hoeveel zitten we... ...in het algemeen

In 2021 brachten Nederlandse volwassenen van 18 t/m 64 jaar gemiddeld 9,6 uur per dag zittend door. Op een doordeweekse dag zit men langer (10,1 uur) dan in het weekend (8,4 uur)⁷. Nederland is 'Europees kampioen zitten'. In geen enkel ander land zit zo'n groot deel, namelijk 26% van de

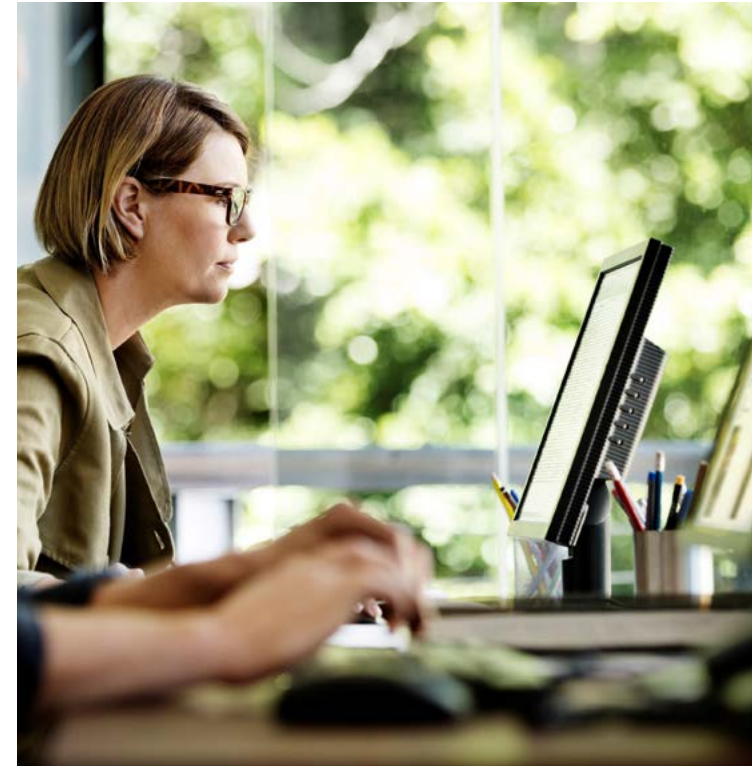
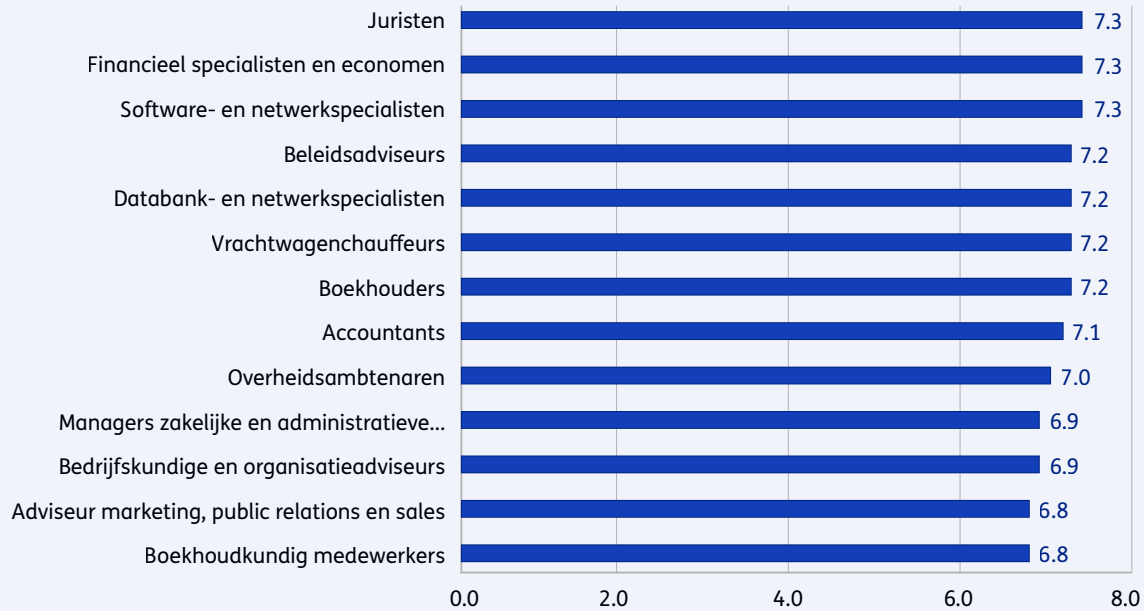
bevolking van 15 jaar en ouder, meer dan 8,5 uur op een gemiddelde dag. Gemiddeld in EU-landen is dat 11%⁸.

...tijdens werk

In 2022 zaten werkenden in Nederland gemiddeld 8,9 uur per werkdag. Meer dan de helft van het zitten doen werknemers tijdens werk: gemiddeld 4,5 uur. In de

vrije tijd zitten werknemers gemiddeld 3,4 uur. De overige zittijd (1,0 uur) is woon-werkverkeer⁹. Figuur 1 en 2 laten zien in welke sectoren en beroepen relatief veel wordt gezeten.

Gemiddelde zittijd (in uren) tijdens het werk van beroepen met de hoogste zittijd in Nederland



Figuur 2. Gemiddelde zittijd (in uren) tijdens het werk van beroepen met de hoogste zittijd in Nederland (bron: NEA 2022, TNO/CBS).

Zitten als arbeidsrisico

Sinds de jaren '60 van de vorige eeuw is werk, onder andere door digitalisering en automatisering, steeds meer sedentair geworden; meer mensen kregen een kantoorbaan¹⁰. Zittend werk is inherent aan een kantoorbaan, de cultuur van zitten aan een bureau of overlegtafel is overall

gemeengoed. Maar ook in andere sectoren is veel zitten inherent aan het werk, zoals in het vervoer en transport. Ook de laatste jaren (2015 – 2021) blijkt dat werkkenden in Nederland tijdens het werk meer zijn gaan zitten⁷. Na de Coronapandemie zijn werkkenden ook meer gaan zitten tijdens vrije tijd¹¹.

Werkenden hebben dus vaker een zittend beroep en tijdens het werk brengen zij substantieel veel tijd zittend door ten gevolge van de werkinrichting en de 'zitcultuur'. Zitten kan daarom gezien worden als een arbeidsrisico.

Tabel 1. Zorgkosten onder volwassenen in Nederland die toe te schrijven zijn aan langdurig zitten; Sterftecijfers in Nederland, toe te schrijven aan langdurig zitten. Relatief risico (uit artikel van Heron e.a., 2019)¹². Totale zorgkosten in Nederland per aandoening (RIVM, 2019). Totale sterftecijfers (CBS, 2019).

Aandoeningen	Relatief risico (betrouwbaarheidsinterval) van langdurig zitten op de aandoening	Zorgkosten 2019 Totaal in NL, mld €	Zorgkosten 2019 toe te schrijven aan langdurig zitten, mld €
Hart- en Vaatziekten	1,14 (1,09 tot 1,19)	6,76	0,56 (0,37 tot 0,74)
Diabetes mellitus	1,88 (1,62 tot 2,17)	1,31	0,47 (0,37 tot 0,56)
Longkanker	1,27 (1,06 tot 1,52)	0,74	0,11 (0,02 tot 0,18)
Darmkanker	1,30 (1,12 tot 1,49)	0,56	0,09 (0,04 tot 0,13)
Totale zorgkosten			1,23 (0,81 tot 1,61)
	Relatief risico van langdurig zitten op vroegtijdige sterfte	Totaal sterfgevallen NL	Sterfgevallen toe te schrijven aan langdurig zitten
Totale sterfte	1,25 (1,16 tot 1,34)	151.885	20.950 (14.262 tot 27.313)

Zorgkosten van langdurig zitten

Naar voorbeeld van Engels onderzoek (Heron e.a. 2019)¹² maakte TNO een inschatting van de directe zorgkosten (kosten direct gemaakt aan gezondheidszorg) van langdurig zitten^{**}. Deze kosten worden berekend door de risico's van langdurig zitten op het krijgen van specifieke aandoeningen te koppelen aan de zorgkosten die in totaal in Nederland worden gemaakt voor die aandoeningen (zie [kosten](#)

[van ziekten, RIVM](#)). Voor de berekening werden de relatieve risico's gebruikt uit het eerder genoemde Engelse onderzoek voor het krijgen van hart- en vaatziekten, diabetes II, longkanker en darmkanker. Het percentage volwassenen in Nederland dat verhoogd risico loopt op deze aandoeningen werd gebaseerd op het percentage dat 8 uur of meer zit per dag. Volgens het RIVM zit van de volwassen Nederlanders naar schatting 64% minimaal 8 uur per dag¹³. De directe

zorgkosten voor deze aandoeningen, die toe te schrijven zijn aan langdurig zitten, bedragen naar schatting € 1,2 (0,8-1,6) miljard per jaar. Op eenzelfde manier is het aantal mensen dat vroegtijdig overlijdt door langdurig zitten berekend op bijna 21 duizend doden per jaar (zie tabel 1). Zou het percentage Nederlanders met een zittijd langer dan 8 uur met 25% verminderen, dan zou dat naar schatting ruim 5200 zitdoden per jaar kunnen schelen.

In deze berekening zijn niet alle aandoeningen meegenomen waarop het risico verhoogd wordt door veel zitten. Ook zijn indirecte kosten van de aandoeningen niet meegenomen. Iemand die ziek is, is bijvoorbeeld minder productief op werk of verzuimt zelfs van werk. Dit zorgt voor extra kosten voor de werkgever. De totale kosten van langdurig zitten in Nederland liggen dus hoger dan 1,2 miljard euro per jaar.

^{**} De berekeningen berusten op schattingen waarbij aannames in rekenmodellen worden gedaan. Dit geeft geen volledig overzicht van de kosten noch van de sterfgevallen, maar een indicatie. In het artikel van Heron en e.a. (2019)¹² werden ook kosten van baarmoederkanker meegenomen. Die zijn in de berekening voor Nederland achterwege gelaten. De zorgkosten voor deze aandoening, gerelateerd aan veel zitten, zijn relatief laag. Om een onterecht beeld van volledigheid te voorkomen (er zijn verschillende andere aandoeningen die in relatief kleine mate bijdragen aan de zorgkosten gerelateerd aan zitten), is er voor gekozen alleen de grootste vier aandoeningen die substantieel bijdragen aan de totale zorgkosten mee te nemen.

De risico's verminderen

In Nederland gelden voor volwassenen de volgende **beweegrichtlijnen**:

- Minimaal 150 minuten tenminste matig-intensief bewegen, zoals sporten en fietsen, verspreid over de week.
- Minstens twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten doen, zoals wandelen of krachttraining.
- Voorkomen dat je veel stil zit.

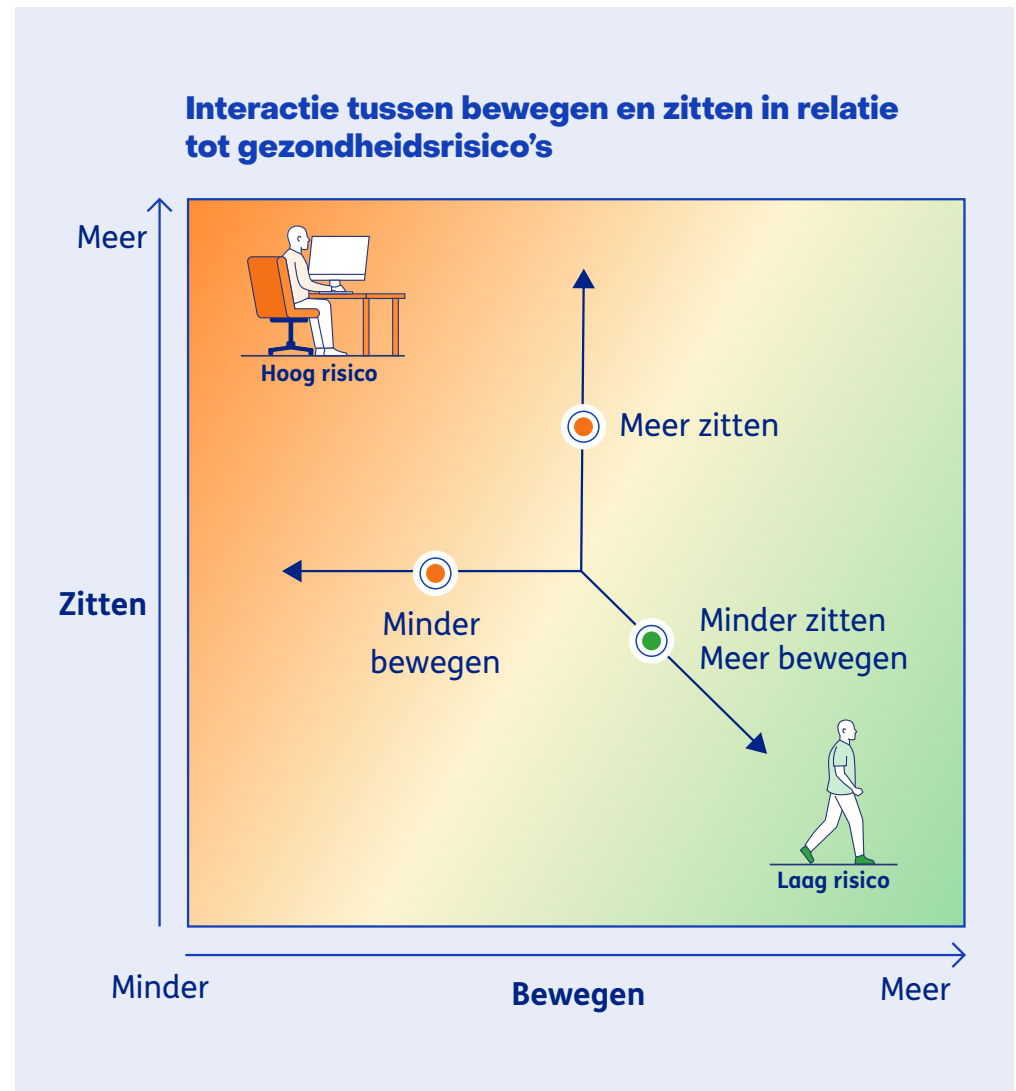
Het voldoen aan de beweegrichtlijnen verlaagt het risico op chronische ziekten zoals hart- en vaatziekten, diabetes type II en depressieve symptomen.

Dagelijks 60 – 75 minuten tenminste matig-intensief bewegen lijkt de gezondheidsrisico's van veel zitten (op hart en vaatziekten) helemaal op te heffen¹⁴. Zoveel bewegen lijkt misschien moeilijk haalbaar, maar door iedere dag naar je werk te fietsen in plaats van de auto of de bus te nemen, is dit bijvoorbeeld al mogelijk. Maar ook het onderbreken van zitten door de dag heen levert gezondheidswinst op. Het regelmatig onderbreken van langdurig zitten heeft positieve effecten op verschillende biomarkers in het bloed die indicatief zijn voor gezondheidsrisico's zoals hart- en vaatziekten en diabetes type II¹⁵. De gezondheidswinst is groter als zitten wordt vervangen door matig tot intensieve vormen van fysieke activiteit zoals flink doorwandelen, fietsen of traplopen¹⁴.

In figuur 3 is te zien dat de gezondheidsrisico's groter zijn bij mensen die weinig bewegen én veel zitten dan bij mensen die alleen weinig bewegen of alleen veel zitten. Binnen de groep die veel zit en weinig beweegt is het extra belangrijk en relatief makkelijk om gezondheidswinst te behalen: minder zitten en meer bewegen!

Wat kunnen werkgevers doen?

Om medewerkers minder te laten zitten en meer te laten bewegen op het werk moet de 'zitcultuur' omgebogen worden in een bewegcultuur. Dat vraagt om een grootse aanpak waarbij de *werkomgeving* mogelijkheden biedt, maar ook aanvullende maatregelen nodig zullen zijn op het gebied van de *organisatie van werk* en *voorlichting*¹⁶. Doe je maar één ding, zoals het neerzetten van zit-stabureaus, dan heeft dat vooral zin voor die paar medewerkers die toch al graag bewegen. Zij zullen dat bureau gretig gebruiken om zittend en staand werk af te wisselen. Dat is niet erg, zet die medewerkers vooral in als *ambassadeur van de bewegcultuur* die je wilt creëren. Aanvullende maatregelen zijn bijvoorbeeld *reminders* om gebruik te maken van de faciliteiten die geboden worden om af te wisselen. *Faciliteer* staand of lopend overleg of plan tijdens en tussen vergaderingen *beweegpauzes* in. Zet buiten wandelroutes uit of verstrek lunchpakketjes om mee te nemen tijdens een lunchwandeling. Organiseer (*groeps*)voorlichting over



Figuur 3. Gezondheidsrisico's (roder = hoger risico; groener = lager risico) gerelateerd aan zitten en bewegen. De pijlen laten zien dat om hoge gezondheidsrisico's te verlagen het beste is om zowel minder te zitten als meer te bewegen.

gezondheidsrisico's en de nut en noodzaak van minder zitten. Versier het trappenhuis met grappige foto's of stel samen met chauffeurs beweegschema's op en *maak het leuk* om te bewegen. Via *arbeidsvoorwaarden* kunnen actieve vormen van woon-werk verkeer gestimuleerd worden, bijvoorbeeld door aantrekkelijke fiets- of OV-regelingen.

Medewerkers maken beter gebruik van gezondheidsbevordering op het werk wanneer zij gesteund en gestimuleerd worden vanuit hun werkgever (manager) en als zij collega's hebben wiens voorbeeld zij kunnen volgen¹⁷. Zo worden alle medewerkers bereikt en volgt die cultuuromslag naar als vanzelfsprekend bewegen vanzelf. Dit vermindert niet alleen gezondheidsrisico's op de lange termijn, maar levert ook op de korte termijn wat op. Immers, medewerkers die gebruik maken van gezondheidbevorderende interventies of weten dat die worden aangeboden, presteren beter op het werk¹⁷.

Wat kunnen medewerkers doen?

Er zijn veel mogelijkheden voor werknemers om zitten tijdens het werk te onderbreken en te verminderen. Bij voorkeur onderbreek je het zitten iedere 30 minuten, dat hoeft niet meteen een grote werkonderbreking te zijn. Voorbeelden zijn staand of lopend telefoneren, even opstaan tijdens of na een (digitale) vergadering en zelf koffie of thee halen (op een andere verdieping). Ook pauzes en woon-werkverkeer kunnen worden benut als beweegmoment tussen het zitten door. Er zijn apps en smartwatches die motiverend werken door de hoeveelheid bewegen en stilzitten bij te houden, reminders te sturen en/of oefeningen aan te bieden. Het helpt als collega's elkaar stimuleren en elkaars voorbeeld kunnen volgen.

Thuis lijkt het moeilijker om zitten te onderbreken tijdens het werk¹⁸. Vaak zijn afstanden (naar bijvoorbeeld toilet of koffieapparaat) korter. De mogelijkheid tot bewegen tijdens woon-werkverkeer ontbreekt, en meestal wordt het werk, inclusief overlegtijd, geheel rondom de computer georganiseerd. Plan dus juist ook thuis, tussen werktaken en overleggen door, korte rust- en beweegmomenten. En maak bijvoorbeeld een wandeling voor je begint, tijdens de lunchpauze of als je klaar bent met werken. Ook in de vrije tijd kan zo het zitten op een dag verminderd worden.



Meer weten?

- [Factsheet zitten tijdens werk 2023 | TNO](#)
- [Elk halfuur even bewegen. Zet ook de stap! | Campagnes | Arboportaal](#)
- [Fysieke onderbelasting | Fysieke belasting | Arboportaal](#)
- [Zitgedrag in Nederland. Ontwikkelingen tussen 2015 en 2021 | RIVM](#)

Bronnen

- 1 Tremblay, M.S., Aubert, S., Barnes, J.D. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act* 14, 75 (2017).
- 2 Gezondheidsraad; Sedentary behavior and risk of chronic diseases, background document to Dutch Physical Activity Guidelines 2017, The Hague.
- 3 Wu J, Zhang H, Yang L, Shao J, Chen D, Cui N, Tang L, Fu Y, Xue E, Lai C, Ye Z. Sedentary time and the risk of metabolic syndrome: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Obes Rev*. 2022. doi: 10.1111/obr.13510.
- 4 Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sá TH, Smith AD, Sharp SJ, Edwards P, Woodcock J, Brage S, Wijndaele K. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2018. doi: 10.1007/s10654-018-0380-1.
- 5 Hermelink R, Leitzmann MF, Markozannes G, Tsilidis K, Pukrop T, Berger F, Baurecht H, Jochem C. Sedentary behavior and cancer-an umbrella review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2022. doi: 10.1007/s10654-022-00873-6.
- 6 Zhou Q, Guo C, Yang X, He N. Dose-response association of total sedentary behaviour and television watching with risk of depression in adults: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2023. doi: 10.1016/j.jad.2022.12.098.
- 7 Zitgedrag in Nederland Ontwikkelingen tussen 2015 en 2021, RIVM. T.M. Schurink-van 't Klooster et al. 2022.
- 8 Special Eurobarometer 525, report: sport and physical activity, April-May 2022.
- 9 NEA; Nederlandse Enquête Arbeidsomstandigheden 2022, TNO/CBS, 2023.
- 10 Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, Martin CK, Blair SN, Bouchard C. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One*. 2011. doi: 10.1371/journal.pone.0019657.
- 11 NEA 5^e Covid-meting (2023), TNO. 2023.
- 12 Heron L, O'Neill C, McAneney H, Kee F, Tully MA. Direct healthcare costs of sedentary behaviour in the UK. *J Epidemiol Community Health*. 2019 Jul;73(7):625-629. doi: 10.1136/jech-2018-211758
- 13 Leefstijlmonitor Aanvullende module Bewegen en Ongevallen, RIVM, VeiligheidNL in samenwerking met CBS. Meetjaar 2019
- 14 Katzmarzyk PT, Ross R, Blair SN, Després JP. Should we target increased physical activity or less sedentary behavior in the battle against cardiovascular disease risk development? *Atherosclerosis*. 2020. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.07.010.
- 15 Chandrasekaran B, Pesola AJ, Rao CR, Arumugam A. Does breaking up prolonged sitting improve cognitive functions in sedentary adults? A mapping review and hypothesis formulation on the potential physiological mechanisms. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021 Mar 12;22(1):274. doi: 10.1186/s12891-021-04136-5.
- 16 Renaud L.R.; Reducing sitting time in office workers, proefschrift, 2020, Amsterdam UMC, APH Research institute
- 17 Van der Put, A. Gezond op het werk. De rol van de werkomgeving in gezondheidsbevordering op het werk, proefschrift, 2023, Universiteit Utrecht.
- 18 Loef B, van Oostrom SH, van der Noordt M; Lifelines Corona Research initiative; Proper KI. Working from home during the COVID-19 pandemic and its longitudinal association with physical activity and sedentary behavior. *Scand J Work Environ Health*. 2022 Jul 1;48(5):380-390. doi: 10.5271/sjweh.4027.

Auteurs

Lidewij Renaud
Tessa Schurink
Marjolein Douwes



Neem contact met ons op

Lidewij Renaud

Locatie: Leiden Sylviusweg

✉ lidewij.renaud@tno.nl

☎ 06 2135 3693

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

© maart 2024 TNO