

D&B

GEDRAGSONDERZOEK VERMINDEREN ZITGEDRAG

augustus 2023

Opdrachtgever: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport
Gedragsonderzoekers: Drs. Sabine Jansen, Drs. Fabio Severijnen, Drs. Jelle Gerritsma

INHOUD RAPPORTAGE

Managementsamenvatting: hoofdbevindingen en adviezen	3
1. Aanleiding	6
2. Analysefase	10
A. Wat zijn onze bevindingen?	13
B. Wat zijn relevante gedragsfactoren?	27
C. Verdiepende inzichten zitgedrag	44
D. Bestaande interventies om het zitten te onderbreken	50
3. Validatiefase	57
A. Wat zijn de resultaten?	62
B. Voorspellers doelgedrag	65
C. Validatie gedragsmodellen	69
4. Adviesfase	83
A. De totale zittijd verminderen	88
B. Een duidelijke richtlijn	93
C. Kennis & urgentie verhogen	96
D. Zitonderbrekingen stimuleren	99
E. De rol van instituten	107
F. Vervolgonderzoek	110
5. Referentielijst	112

MANAGEMENT SAMENVATTING



SAMENVATTING

- We voerden een literatuuronderzoek, interviews en vragenlijstonderzoek uit waarin we onderzochten wat mogelijke gedragsfactoren zijn die het aantal zitonderbrekingen door de dag heen kunnen verhogen, en identificeerden verschillende doelgroepen, met een prioriteit voor de jongeren tussen de 12 en 17 jaar.

We identificeerden de volgende relevante gedragsfactoren onder alle doelgroepen:

- **Omgevingsfactoren** (denk aan een groene omgeving) spelen een rol bij langdurig zitten. De omgeving wordt momenteel standaard zo ingericht om het Nederlanders zo comfortabel mogelijk te maken. Dit zorgt voor een gemakscultuur waar zitten de *default* is.
- Het onderbreken van zitten is **geen hoger doel** op zichzelf. Wanneer zitonderbrekingen doelen als werken of studeren in de weg staan, zijn we eerder geneigd te blijven zitten.
- Er is weinig **kennis en bewustzijn** over de gezondheidsvoordelen van zit-sta transitie. Voor de grootste populatie Nederlanders is het onbekend dat zitonderbrekingen ook gezondheidsvoordelen oplevert, en dit niet uitsluitend door intensieve beweging komt. Ook heerst de overtuiging dat zodra je voldoende beweegt, je niet minder hoeft te zitten.

Onder jongeren was deze factoren specifiek relevant voor zitgedrag:

- De manier van **les geven** voorspellend zijn voor zitonderbrekingen. Wanneer de lesvorm het zitten onderbreken stimuleert, is er een kans dat dit ook het zitgedrag vermindert.

Onder volwassenen was deze factor specifiek relevant voor zitgedrag:

- Zitten is sterk **gewoontegedrag**. Door een hoger doel te willen vervullen wordt op dit moment vaak een set aan cues geactiveerd die automatisch leiden tot een zittende activiteit. Onder jongeren zien we terug dat deze gewoonte nog minder voorspellend is voor zitgedrag.

Er blijft nog een deel onverklaard waarom mensen langdurig blijven zitten. Mogelijk zijn er nog andere relevante gedragsfactoren die door middel van een vragenlijst moeilijker te achterhalen zijn.

SAMENVATTING

- Aan de hand van deze bevindingen komen wij tot de volgende interventiestrategie:

1. Verminder de totale zittijd.

De totale zittijd kan verminderd worden door te zorgen dat jongeren standaard meer bewegen en staan. Het is een open deur, maar alle tijd die jongeren staand of bewegend doorbrengen, zitten ze niet.

- **Creëer een faciliterende leefomgeving.** Breng aanpassingen aan in de fysieke (leef)omgeving die mensen stimuleren meer te bewegen of staan.
- **Maak staan de standaard** (in organisaties). Scholen kunnen lesvormen aanpassen naar bewegende lessen, en bedrijven kunnen vergaderingen standaard staand uitvoeren.

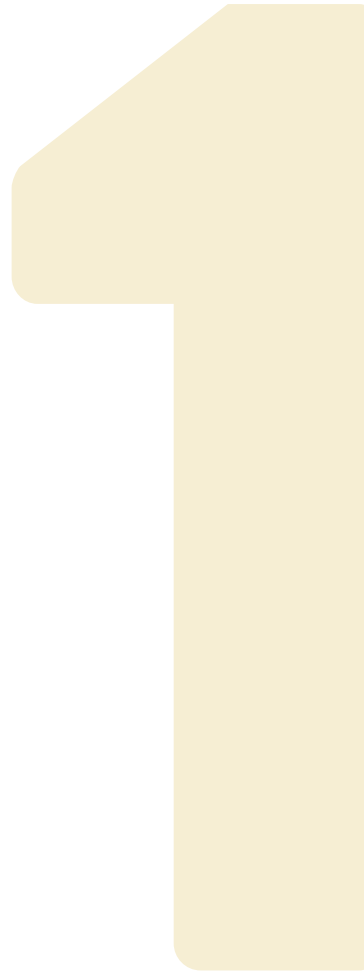
2. Onderbreek het zitten vaker

De tijd die jongeren achtereenvolgend zitten mag niet te lang zijn (Biddle et al., 2016), daarom is het naast het verminderen van de totale zittijd belangrijk om zittijd regelmatig af te wisselen met staan.

- **Concretiseer het zitadvies.** Communiceer duidelijke richtlijnen om mensen handvatten te geven over goed zitgedrag
- **Verhoog kennis en urgentie.** Maak mensen bewust van kennishiaten en risico's rondom langdurig zitten zodat om de urgentie te verhogen rondom het thema.
- **Stimuleer zitonderbrekingen** door de omgeving hierop aan te passen met onder andere zit/sta-bureaus en pauzes. Focus daarnaast op het creëren van gezond gewoontegedrag bij jongeren door alternatieve manieren te bedenken om activiteiten uit te voeren en te focussen op beloningen op de korte termijn.

HOOFDSTUK 1

AANLEIDING



ACHTERGROND

In onze huidige maatschappij, waarin digitalisering en technologische vooruitgang de norm zijn, is zitgedrag een toenemend fenomeen (RIVM, 2021). Hoewel er uitgebreide kennis en onderzoek beschikbaar is met betrekking tot het stimuleren van beweging, is het onderzoek naar zitgedrag aanzienlijk beperkter. Bovendien wordt er, ondanks de vastgestelde gezondheidsrisico's van overmatig zitten, minder aandacht aan besteed in termen van middelen en interventies.

Diverse segmenten van de bevolking, zoals jongeren en hoogopgeleiden, hebben de neiging meer te zitten dan gewenst, ongeacht hun algemene fysieke activiteitsniveau (RIVM, 2023). Uit deze cijfers blijkt dat hoogopgeleide jongeren het meeste zitten in Nederland (gemiddeld 11,5 uur per dag). Bovendien suggereren sommige gegevens dat meer bewegen niet per se leidt tot minder zitten, mogelijk door compensatiegedrag. Iemand die in de ochtend naar werk loopt en in de avond sport, kan nog steeds 8 uur lang onafgebroken zitten (Biddle, 2018). Daar komt bij dat er een gebrek aan bewustzijn is over zitgedrag - de frequentie, duur en de potentiële gezondheidseffecten ervan.

DOEL ONDERZOEK

Om het streven naar een evenwicht tussen beweging en zitten te bevorderen, is het noodzakelijk om diepgaander onderzoek te doen naar de factoren die van invloed zijn op zitgedrag. Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport (VWS), vroeg ons daarom om onderzoek te doen naar de motieven, weerstanden en omgevingsfactoren op het doelgedrag; het verminderen van zitgedrag.

Met dit onderzoek willen we mogelijke hiaten in onze kennis opvullen, met specifieke aandacht voor gedragsfactoren, de verschillen tussen groepen (zoals kantoorwerkers, fysiek werkenden, jongeren, ouderen), en de effectiviteit van mogelijke interventies. Met deze informatie zijn we beter uitgerust strategieën te ontwikkelen die niet alleen meer beweging stimuleren, maar ook het zitgedrag verminderen.

In het onderzoek hebben we een speciale aandacht voor jongeren, want jong geleerd is oud gedaan. Door gedragsfactoren te identificeren om daarmee strategieën en interventies te kunnen ontwikkelen die zitgedrag verminderen, draagt dit onderzoek bij aan het nationale actieplan 'Nederland beweegt'.



ONZE WERKWIJZE

Voor dit traject doorlopen we 3 fasen. Bestaande uit een analysefase, een validatiefase, en een adviesfase.

1. Analysefase

- Uitvoeren literatuuronderzoek
- Expertinterviews
- Bundelen inzichten

2. Validatiefase

- Ontwikkelen en uitzetten vragenlijst
- Data-analyse
- Belangrijkste inzichten rapporteren

3. Adviesfase

- Techniekselectie
- Interventiestrategie



HOOFDSTUK 2

ANALYSEFASE



ONZE WERKWIJZE – ANALYSEFASE

Voor de **analysefase** doorliepen we drie stappen:

- **Literatuuronderzoek** - In deze fase doken we de literatuur in. Per doelgroep identificeerden we psychologische factoren die van invloed zijn op het doelgedrag. Dit deden we aan de hand van wetenschappelijke publicaties, maar ook op basis van populaire literatuur.
- **Expertinterviews** – We spraken verschillende experts in het veld van zitgedrag. Deze interviews zijn semigestructureerd en exploratief van aard.
- **Bundelen inzichten** – De inzichten uit de deskresearch en interviews bundelden we tot meerdere gedragsmodellen die inzicht geven in relevante factoren voor het doelgedrag.



LITERATUURONDERZOEK

In deze fase doken we de literatuur in. We identificeerden doelgroepen en per doelgroep identificeerden we psychologische factoren die van invloed kunnen zijn op het doelgedrag; het verminderen van zitgedrag. Deze factoren dienen in deze fase als een brede verkenning van het psychologisch landschap, en toetsen we in een later stadium d.m.v vragenlijsten bij de doelgroep.

In het literatuuronderzoek voerden we de volgende stappen uit:

- Sleutelpublicaties vinden. Sleutelpublicaties zijn review artikelen en systematische reviews over zitgedrag.
- Referenties van sleutelpublicaties zoeken en beoordelen.
- Artikelen die refereren aan sleutelpublicaties zoeken en beoordelen.
- Artikelen en onderzoeken zonder wetenschappelijke publicatie.

In het literatuuronderzoek gebruikten we zoektermen als ‘sedentary behavior’, ‘psychosocial factors’ en ‘determinants’ in Google Scholar.



WAT ZIJN ONZE BEVINDINGEN?

D&B

LITERATUURONDERZOEK - BEVINDINGEN

- In de literatuur zien we verschillende factoren vaker terugkomen. Zo blijkt uit het review artikel van Rollo et al. (2016) dat *attitude*; je houding ten opzichte van het doelgedrag, de *sociale norm*; wat je anderen ziet doen, *self-efficacy*; het vertrouwen in het voltooien van de taak, *intentie*; in welke mate je bereid bent om het gedrag uit te voeren, en *gewoontes* voor elke doelgroep belangrijk zijn bij het stimuleren van zitgedrag.

LITERATUURONDERZOEK - BEVINDINGEN

- Daarnaast zien we dat in de leeftijd 18 tot 65 jaar op het individuele vlak de volgende factoren naar voren komen in een *review study* (O'donoghue et al., 2016): *Leeftijd*, *mate van fysieke activiteit*, *BMI*, *Sociaal Economische Positie*, en *gemoedstoestand*. Deze factoren zijn echter lastig te beïnvloeden vanuit een gedragsperspectief. Deze factoren zijn echter geen factoren die we goed kunnen beïnvloeden d.m.v. interventies en nemen we daarom niet verder mee in dit onderzoek. Wel is het belangrijk om bij het ontwikkelen van interventies rekening te houden met de kenmerken van deze verschillende doelgroepen.
- Bij dezelfde doelgroep zien we ook verschillende *omgevingsfactoren* naar voren komen die een rol spelen in zitgedrag. Namelijk: een *groene omgeving*, *veiligheid van de wijk en het weer* (O'donoghue et al., 2016). Deze eerste twee factoren zijn factoren die met gedragsinterventies mogelijk aangepast kunnen worden. Het weer hebben we vanzelfsprekend geen invloed op.

LITERATUURONDERZOEK - BEVINDINGEN

- In een ander review artikel gericht op de doelgroep ouderen, komen vooral het *type vervoersmiddel*, het *huistype*, de *veiligheid van de wijk*, en het *aantal rustplekken* terug als relevante factoren (Chastin et al., 2015). Van deze factoren hebben we het vervoermiddel (auto bezit), de veiligheid van de wijk en het aantal rustplekken meegenomen in het vervolg van het onderzoek. Het huistype is moeilijk te beïnvloeden met gedragsinterventies en nemen we daarom niet mee in het vervolg van het onderzoek.
- In de jongere doelgroep, wederom een review artikel, zien we dat *Sociaal Economische Positie*, *sociale steun* (de mate waarin ouders hun kind ondersteunen), *het aantal speeltuinen in de buurt*, en *het aantal lunchpauzes*, een invloed hebben op het zitgedrag (Stierlin et al., 2015). Daarnaast zien we dat in deze doelgroep de ouderschapsstijl, en sociale normen van belang zijn (Draper et al., 2015). Verder spelen schermtijd en gewoontegedrag een rol in de hoeveelheid zitgedrag (Minges et al., 2015). Van al deze factoren hebben we de sociale steun en ouderschapsstijl samengenomen als de mate van sturing van de ouders. Daarnaast hebben we het aantal speeltuinen, gewoontegedrag en schermtijd meegenomen in het vervolg van het onderzoek. Het aantal lunchpauzes namen we niet mee omdat dit aantal vaststaat op scholen.

LITERATUURONDERZOEK - BEVINDINGEN

- Voor kantoormedewerkers zien we verschillende weerstanden naar voren komen. Zo zijn medewerkers bezorgd over hun productiviteit, zou het onpraktisch en ongemakkelijk zijn om te staan, en is het een gewoonte om te gaan zitten (De Cocker et al., 2015). De bezorgdheid over productiviteit en het gevoel dat zitonderbrekingen onpraktisch zijn, scharen wij onder de hogere doelen van kantoormedewerkers (zie verdieping inzichten zitgedrag). De ervaren ongemakkelijkheid zien we als mogelijke reactie op een heersende sociale norm in de kantooromgeving.
- Uit een praatgroep met universiteitsstudenten kwam een aantal inzichten naar voren. Zo zou het geen prioriteit zijn omdat het risico op aandoening door te veel zitten te ver weg zou zijn en zouden er twijfel zijn over de gezondheidsvoordelen. Ook zouden gewoontes snel opspelen en zijn er weinig statafels beschikbaar (Pachu et al., 2022). Omdat een zit/sta-bureau zowel op school of werk kan worden gebruikt, hebben we de aanwezigheid van zit/sta-bureaus voor nagenoeg alle doelgroepen meegenomen (met uitzondering van de 65+ doelgroep).

LITERATUURONDERZOEK - BEVINDINGEN

Naast de reviewartikelen en praatgroepen, zijn er nog losse onderzoeken beschikbaar. Deze bespreken we hier.

- Uit een recent onderzoek, die tevens is geschreven door een expert die we hebben gesproken, kwam naar voren dat zitgedrag geen doel op zichzelf is en dat het nog te veel wordt behandeld als zodanig. Om zitgedrag te doorbreken, moet het gelinkt worden aan activiteiten van een individu (Ten Broeke et al., 2022). Daarnaast wordt er in een ander artikel opgemerkt dat zitgedrag grotendeels door de omgeving wordt bepaald. Als er geen stoelen zijn, is zitgedrag onmogelijk (Biddle, 2018). Daarnaast wordt in de literatuur nog een onderscheid gemaakt tussen zitgedrag en beweeggedrag. Dit zijn twee constructen die van elkaar kunnen bestaan, maar wel een invloed op elkaar hebben. Zo kunnen mensen voelen dat ze al genoeg hebben bewogen, dus dat zitten geoorloofd is. Daarnaast zien we dat de twee gedragingen onafhankelijk van elkaar werken en een andere motivationele waarde hebben. (Biddle, 2018; Prince et al., 2014) Een studie liet zien dat de motivatie voor bewegen en zitten door de dag heen fluctueert (Stults-Kolehmainen et al., 2021).

EXPERT INTERVIEWS

- Naast de literatuur spraken we verschillende Nederlandse experts op het gebied van zitgedrag. Deze experts keken met verschillende inhoudelijke invalshoeken naar het probleem. We spraken in totaal 6 experts en werden op één na, allen op voordracht van het Kenniscentrum Sport en Bewegen, en het ministerie VWS benaderd. Elk gesprek duurde een uur en werd gevoerd in een online omgeving. De experts hadden verschillende achtergronden, zo spraken we verschillende wetenschappers met een achtergrond in bewegingswetenschappen en gedrag, beleidsmedewerkers. **Ondanks dat de experts verschillende achtergronden hadden, kwamen de inzichten uit de interviews grotendeels overeen en was er consensus over de gedragsfactoren met betrekking tot zitgedrag.**
- Om een zo breed mogelijk beeld te krijgen van de vraag, stelden we de interviews exploratief op. Hiervoor gebruikten we een semigestructureerd interviewschema. Een aantal voorbeeldvragen:
 - ”Wat zijn volgens jou redenen om lang te blijven zitten? Denk aan barrières of motieven om het gedrag wel of niet te vertonen.”
 - “Wat is er al gedaan aan interventies om het probleem te verhelpen? Was dit succesvol? Waarom wel/niet?”
 - “Zijn er verschillen tussen doelgroepen?”

EXPERT INTERVIEWS - BEVINDINGEN

- Uit de expert interviews kwam vooral naar voren dat de primaire doelgroep van het onderzoek de jeugd moet zijn. Binnen deze groep valt de meeste winst in de toekomst te behalen én deze doelgroep zit ook veel. Daarnaast leent de schoolcontext zich goed voor het implementeren van (situationele) interventies. Zo wordt er al geëxperimenteerd met actievere lesvormen. Wat verder voor deze doelgroep wordt genoemd is dat de digitalisering en de schermtijd een rol spelen in het huidige zitgedrag.
- Door meerdere experts wordt opgemerkt dat we in een gemak-/zitcultuur leven. We kunnen eten en boodschappen bestellen via een app met flitsbezorgers en de kantoren zijn zo ingericht om alles comfortabel te maken, met fijne stoelen en zitplekken. Ook wordt door meerdere experts gesignaleerd dat er weinig kennis en bewustzijn is over zitgedrag. “Wanneer is zitten slecht?” “Hoe lang zitten is slecht?” “Wat zijn de gezondheidsvoordelen?” Dit zijn vragen die voor de hele populatie gelden. Daarnaast worden de omgevingsfactoren vaker benadrukt. De omgeving is zo ingericht dat zitten vaak het meest uitnodigend is, en de omgeving zorgt er ook voor dat men niet nadenkt over het zitten of staan (gewoontegedrag). Wat ook vaker terugkomt, is dat de sociale normen, dus wat je anderen ziet doen, een voorspeller kan zijn van zitgedrag.

EXPERT INTERVIEWS - BEVINDINGEN

- Door de experts zijn we ook tot de aanscherping in het doelgedrag gekomen. Er werd opgemerkt dat zittijd zelf geen gedragsdoel is, maar staan en zitten wel gedragingen zijn om andere doelen te bereiken. Het is belangrijk om naast de zittijd ook te focussen op de transitie van zitten naar staan.
- Als laatste wordt nog door één expert benoemd dat het goed is om te focussen op het korte termijneffect van zitten onderbreken. Wat kan je doelgroep op korte termijn ervaren door vaker te gaan staan?



OVERIGE RELEVANTE FACTOREN

- Op basis van onze expertise op het gebied van sociale psychologie hebben we nog een aantal factoren in kaart gebracht, die mogelijk ook invloed hebben op het aantal zitonderbrekingen. Dit zijn factoren die in eerdere gedragsvraagstukken vaak een rol spelen. Zo zien wij dat *eerder gedrag* en hoe dit eerdere gedrag *ervaren* is, vaak van invloed is op het gedrag in de toekomst. Heb je eerder vaak afwisselend staand en zitten op kantoor gewerkt, en vond je dit prettig? Dan is de kans groter dat je dit gedrag vaker uitvoert.
- Ook *fysieke capaciteit* is een belangrijke factor om te gaan staan. Iemand moet wel in staat zijn om zitonderbrekingen te vertonen. Voor iemand die gebonden is aan een rolstoel is dit gedrag niet realistisch. Ook zullen er doelgroepen zijn met fysieke beperkingen zijn waarvoor staan wel haalbaar is, maar meer moeite kost dan voor doelgroepen zonder fysieke beperking.
- Specifiek voor kantoormedewerkers is *voorbeeldgedrag van leidinggevenden* een potentieel relevante factor. Wanneer een leidinggevende het gewenste gedrag vertoont, zullen medewerkers ook eerder geneigd zijn om dit gedrag te vertonen.

BUNDELEN INZICHTEN

- Aan de hand van de bovenstaande bevindingen uit de literatuur en de interviews bundelden we deze tot een aantal hoofdzichten. Op basis van onze expertise selecteerden we mogelijke relevante gedragsfactoren. Dit deden we door te bepalen in hoeverre ze veranderbaar zijn door middel van psychologische interventies. Het weer is bijvoorbeeld moeilijk veranderbaar, en nemen we daarom ook niet mee.
- Deze bundeling van inzichten lichten we op de volgende pagina's toe. We bespreken eerst een nuancering van het doelgedrag en de geïdentificeerde doelgroepen. Daarna vatten we alle relevante gedragsfactoren uit de bevindingen literatuurstudie en expertinterviews samen, en geven deze visueel weer.
- Ook lichten we verdiepende inzichten uitgebreider toe en bespreken we bestaande interventies om zitgedrag te verminderen.

NUANCERING ZITGEDRAG

- Wat betreft de definitie van zitgedrag, wordt er in de literatuur vaak gekeken naar de totale zittijd van een individu over de dag heen. Dit heeft als gevolg dat er geen duidelijke situatie wordt gekoppeld aan het zitgedrag. Wanneer iemand bijvoorbeeld 9 uur per dag zit, kun je dit niet herleiden naar specifieke momenten op de dag (Ten Broeke, 2023). Daarnaast lijkt er geen consensus te zijn over zittijd in beleid en wetenschap over de lengte van de zittijd.
- Om tot succesvolle gedragsverandering te komen, is het juist effectiever om specifiek gedrag te koppelen aan een specifieke situatie en tijd. Iemand die bijvoorbeeld zegt op dinsdag om half te 6 gaan hardlopen, zal dat eerder doen dan iemand die zegt aankomende week te gaan hardlopen. Uit de literatuur en verschillende interviews zien we terug dat het beter is om te spreken over transities van zitten naar staan (Ten Broeke, 2023). We hebben het dan dus niet meer over absolute zittijd, maar over het aantal onderbrekingen dat een individu over de dag heen vertoont.

NUANCERING ZITGEDRAG

- Zitonderbrekingen en lang zitten zijn twee kanten van dezelfde medaille. De factoren die leiden tot lang zitten, zijn vaak factoren die vaak ontstaan belemmeren. Denk hierbij aan omgevingsfactoren op kantoor. Wanneer we focussen op zitonderbrekingen ontstaat er een duidelijker handelingsperspectief, dan wanneer we de focus leggen op de totale zittijd verminderen.
- Daarnaast zien we ook voordelen van de specifieke transitie van zitten naar staan/bewegen. Onderzoekers benadrukken dat alleen lagere zittijd niet voldoende is voor gezondheidsvoordelen. Een hoog aantal onderbrekingen van zitgedrag is hier ook belangrijk bij (Swartz, Squires, & Strath, 2011).
- Ondanks dat het vanuit gedragsperspectief wenselijk is te focussen op de zitonderbrekingen, is vanuit gezondheidsperspectief de totale zittijd ook van belang. **Wij houden in dit onderzoek daarom rekening met zowel de totale zittijd als het aantal zitonderbrekingen.**

DOELGROEPEN ONDERSCHIEDING

- Experts zien dat de meeste Nederlanders te veel en te vaak zitten. Voor het doen van gericht onderzoek is het echter noodzakelijk om verschillende doelgroepen te identificeren. Verschillende doelgroepen hebben namelijk verschillende motieven of weerstanden om te zitten of te staan.
- Op basis van literatuur en experts zien we dat er verschillende doelgroepen te onderscheiden zijn. In overleg met stakeholders en experts hebben we voor de volgende doelgroepen het psychologisch landschap uitgewerkt:
 - Kinderen onder de 12 jaar
 - Jongeren tussen de 12 en 18 jaar
 - Volwassenen tussen de 18 en 65 jaar
 - Ouderen boven de 65 jaar
 - Kantoormedewerkers

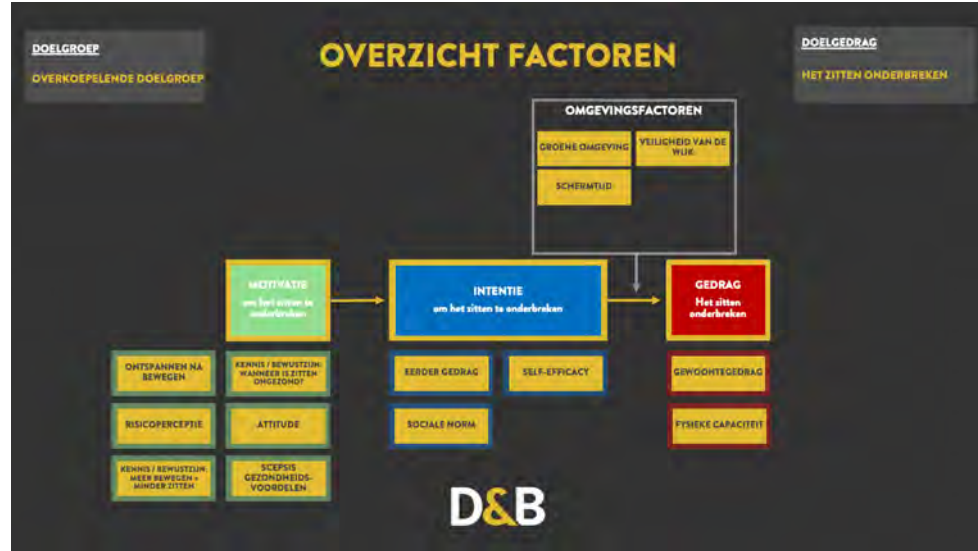


**WAT ZIJN RELEVANTE
GEDRAGSFACTOREN?**

GEIDENTIFICEERDE GEDRAGSFACTOREN

- Op basis van alle opgehaalde inzichten bundelden we alle mogelijke relevante psychologische factoren in een gedragsmodel. Dit is een schematische weergave van de stimulerende en belemmerende factoren om tot het doelgedrag te komen.
- We stelden een algemeen gedragsmodel op waarin we de relevante factoren tonen die voor **alle** doelgroepen relevant zijn. Per specifieke doelgroep zijn er aanvullende factoren die alleen voor die groep gelden. Daarom stelden we voor elke doelgroep een apart gedragsmodel op. De aanvullende factoren die alleen voor de specifieke doelgroep relevant zijn, zijn geel omlijnd.
- Deze modellen zijn opgesteld op basis van de gevonden literatuur, expert interviews en onze expertise en kennis over gedragsverandering en sociale psychologie. **De door ons geïdentificeerde gedragsfactoren zijn op dit moment daarom nog hypotheses.** De factoren gebruikten we als basis om de vragenlijst op te stellen in de volgende validatiefase. In deze fase toetsen we welke factoren daadwerkelijk relevant zijn bij onze doelgroep.

HOE IS HET GEDRAGSMODEL OPGEBOUWD?



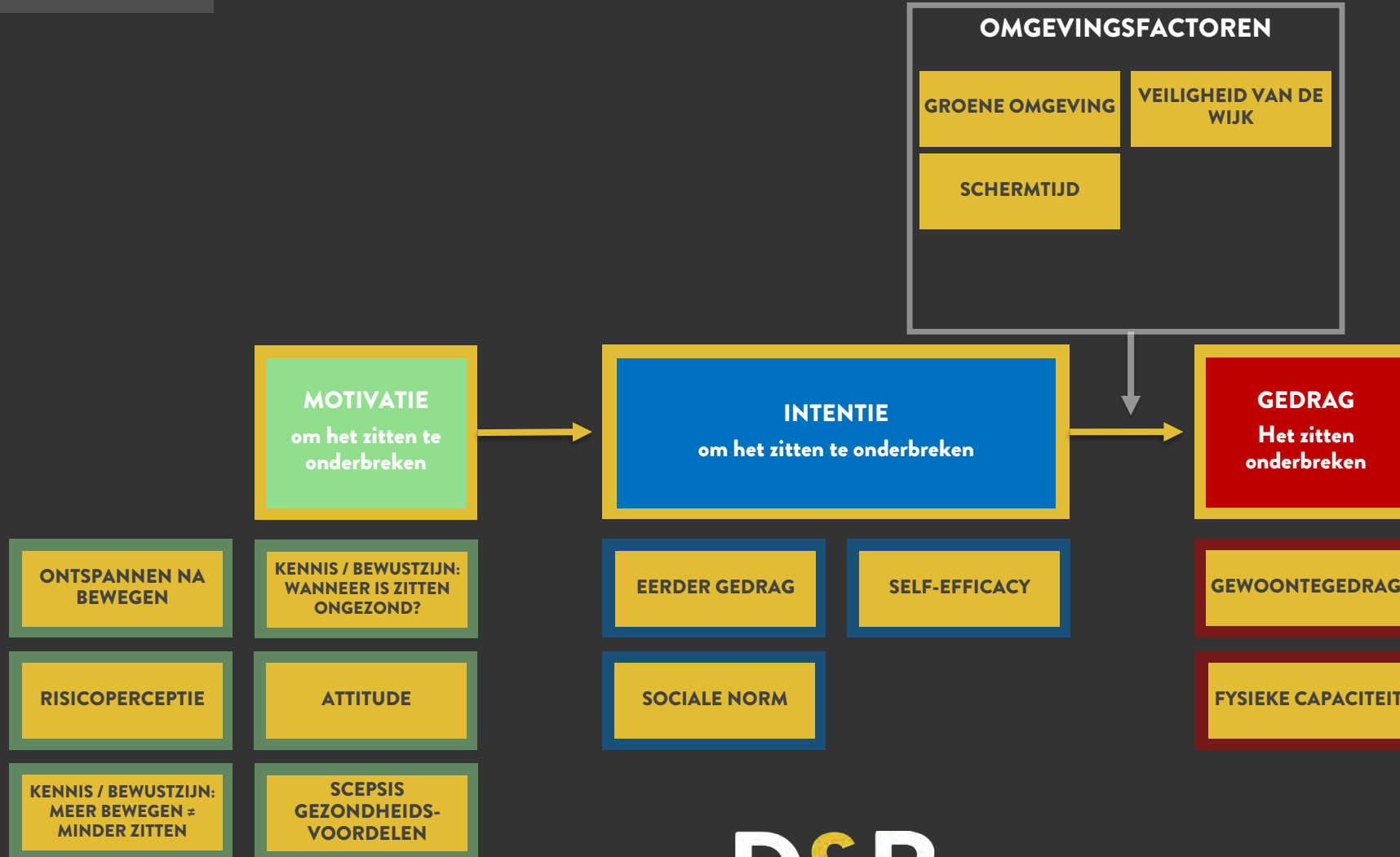
- Het gedragsmodel is opgebouwd uit de volgende stappen:
 - Het ‘skelet’; het doelgedrag, de intentie en de motivatie.
 - Psychologische factoren die direct het **doelgedrag** kunnen beïnvloeden. Deze factoren zie je vakje “**Gedrag**”.
 - Omgevingsfactoren die het **doelgedrag** kunnen beïnvloeden. Deze staan tussen de **intentie** en het **gedrag**.
 - Psychologische factoren die de **intentie** kunnen beïnvloeden. Deze zijn onder het vakje “**Intentie**” te vinden.
 - Psychologische factoren die de **motivatie** kunnen beïnvloeden. Deze factoren staan onder het vakje “**Motivatie**”.

DOELGROEP

OVERKOEPELENDE DOELGROEP

OVERZICHT MOGELIJKE FACTORENDOELGEDRAG

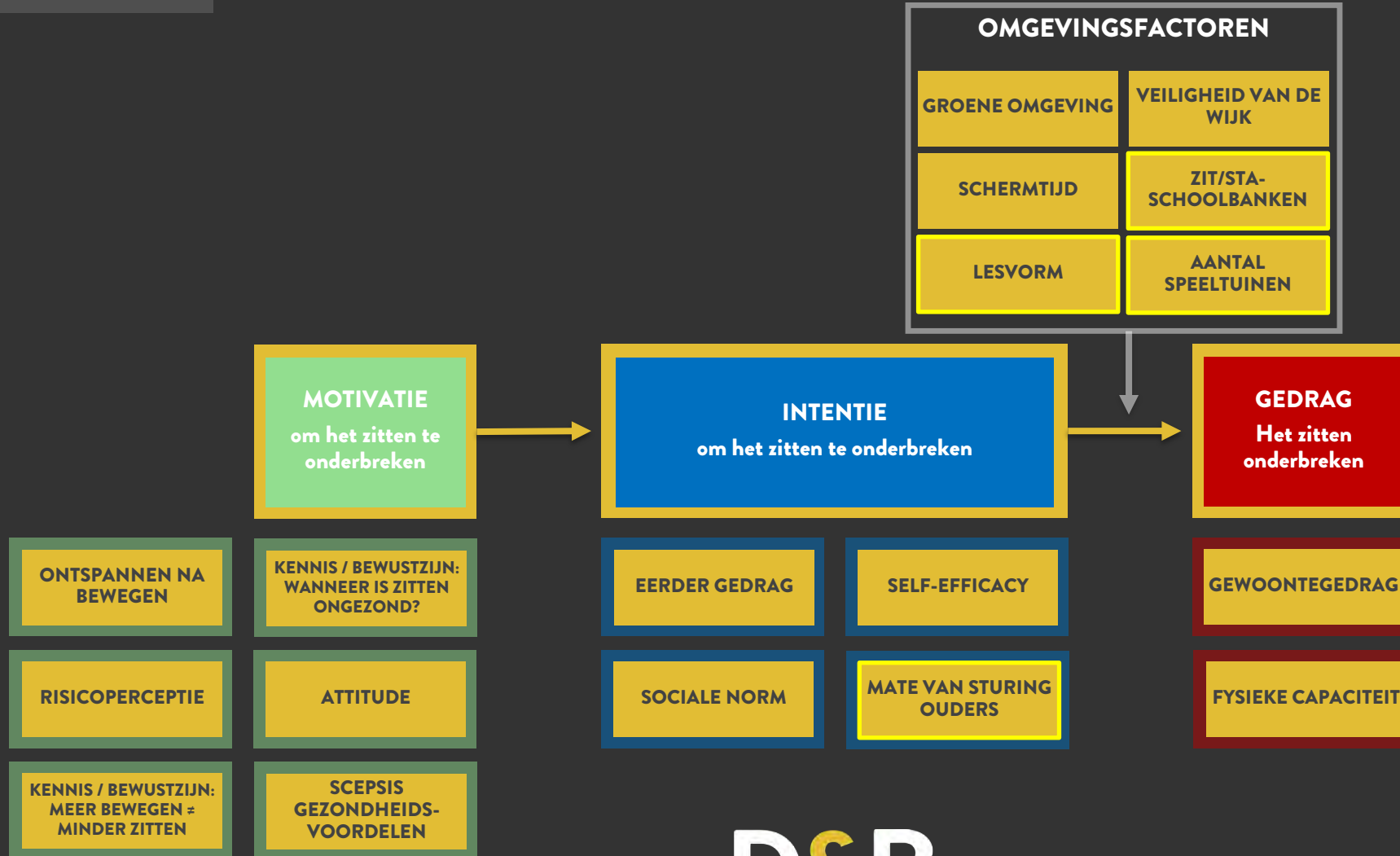
HET ZITTEN ONDERBREKEN



OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN KINDEREN < 12 JAAR

DOELGROEP
KINDEREN < 12 JAAR

DOELGEDRAG
HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

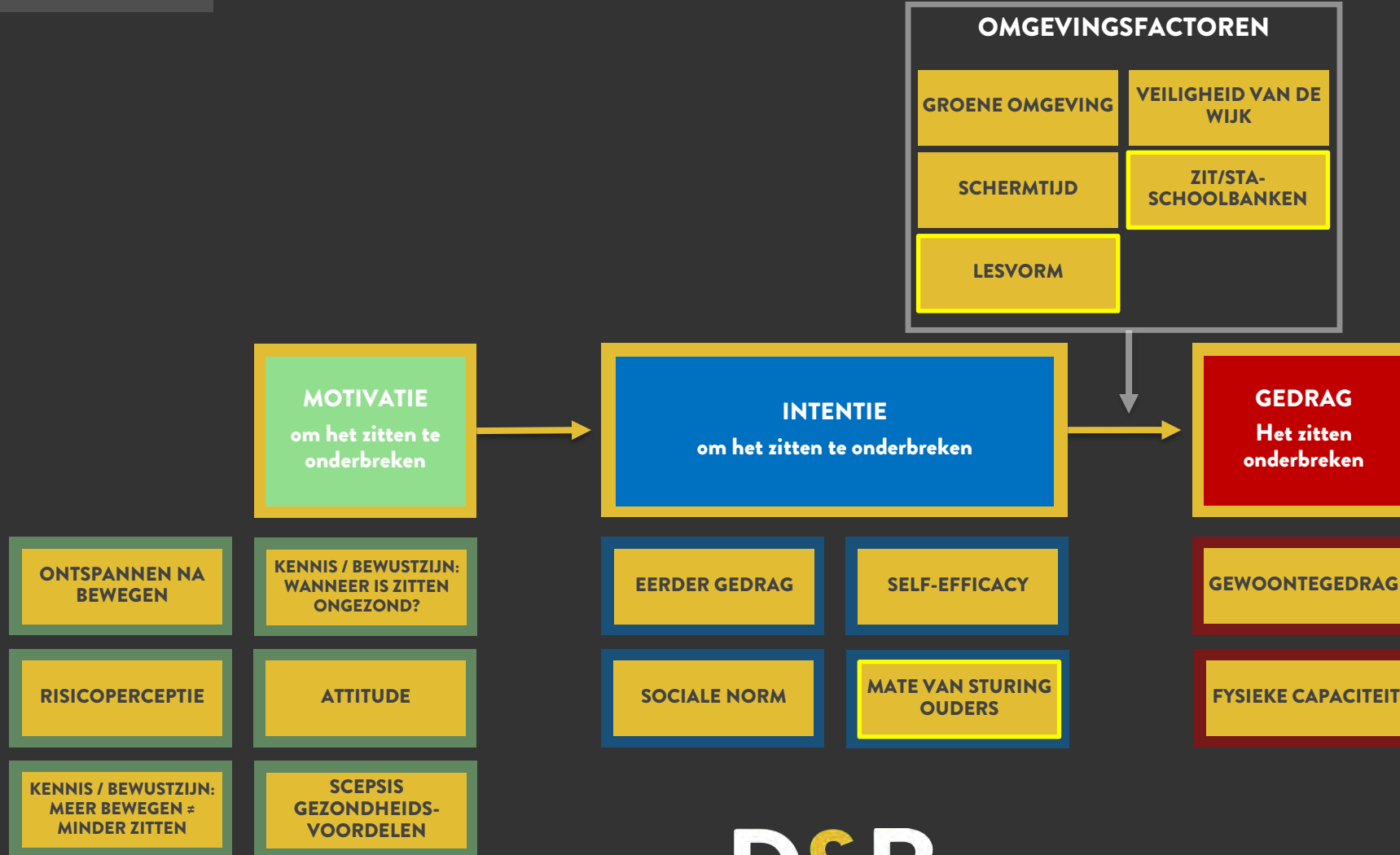
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN KINDEREN 12-17 JAAR

DOELGROEP

KINDEREN 12-18 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

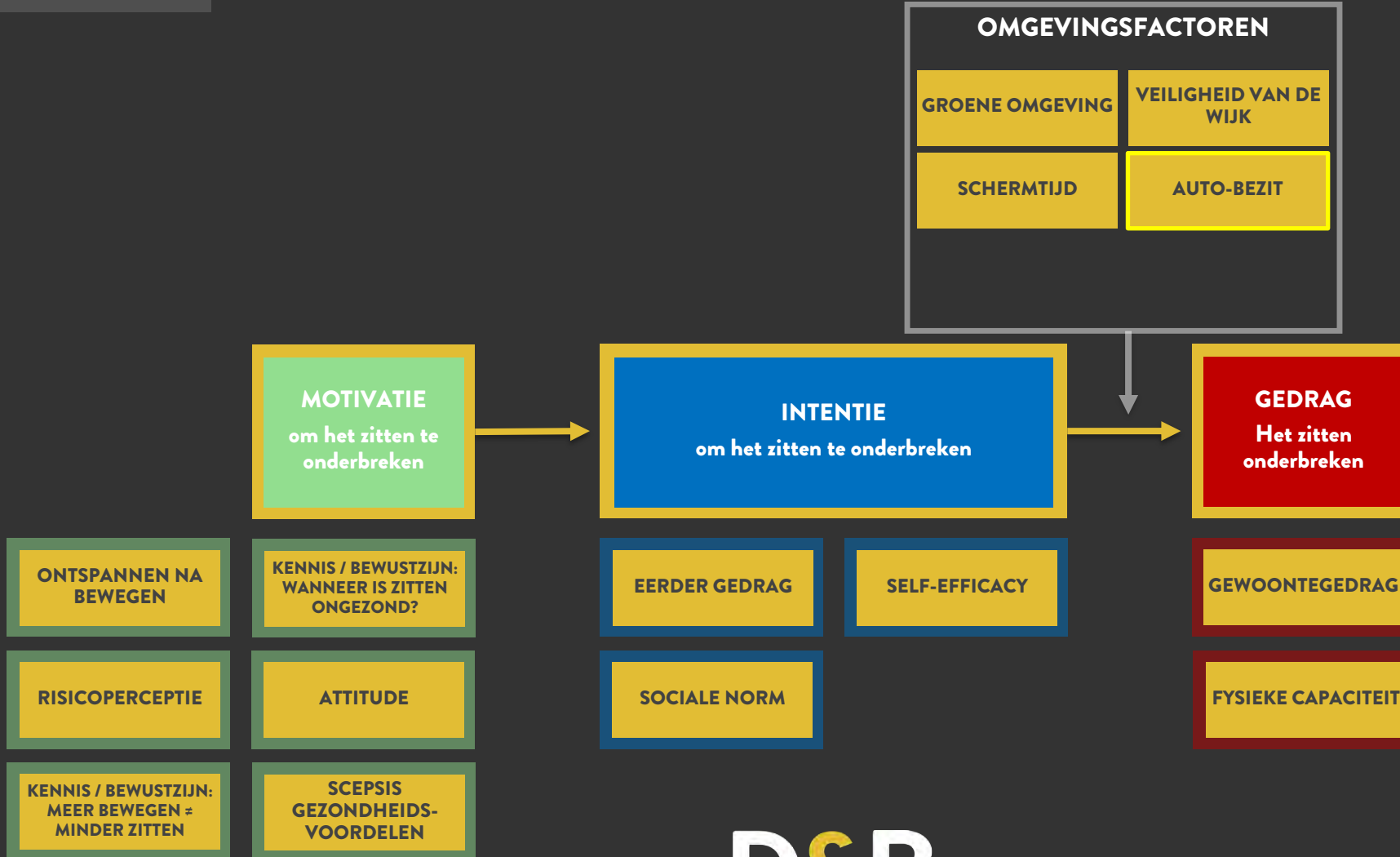
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN 18-65 JAAR

DOELGROEP

18-65 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

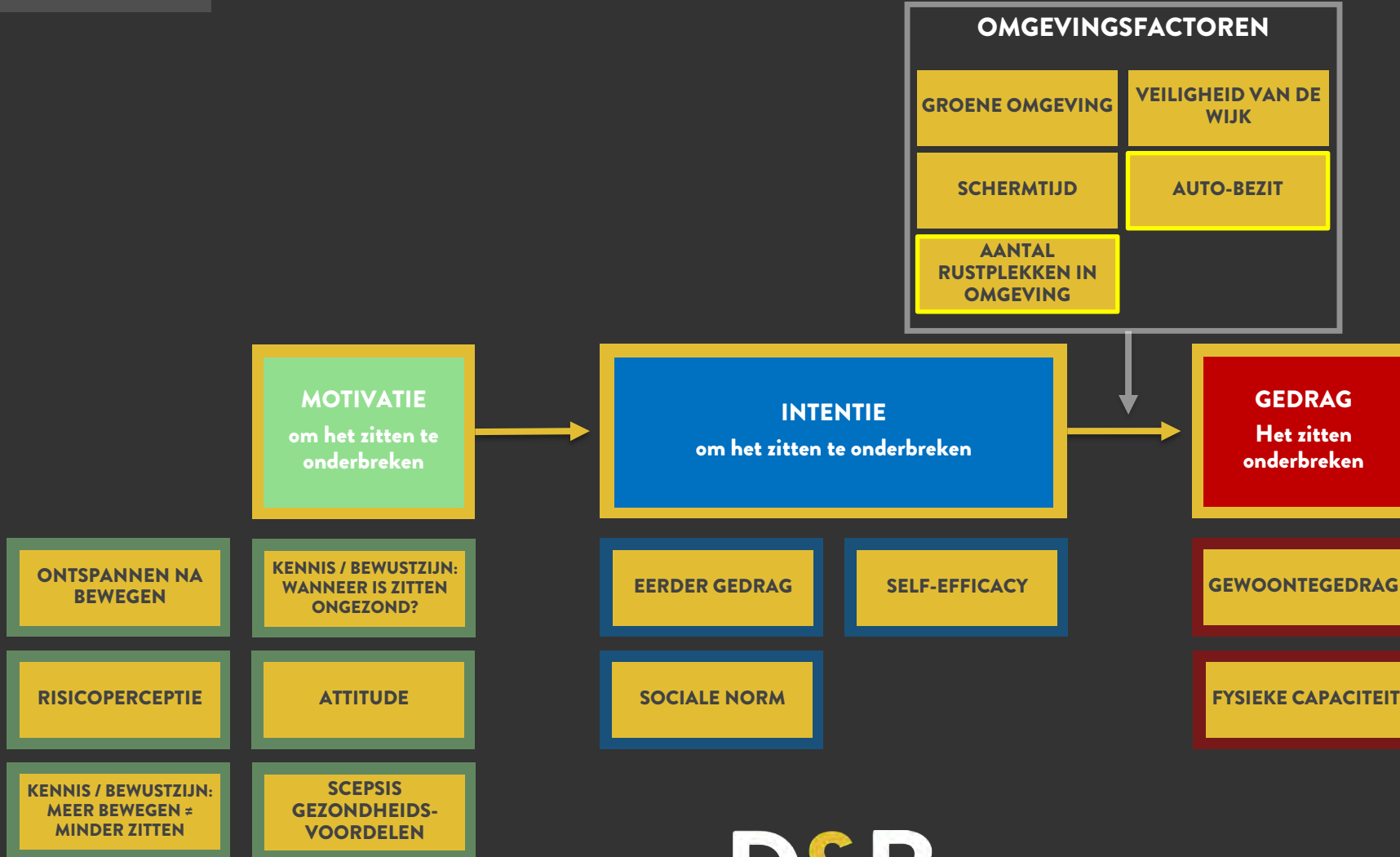
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN 65+ JAAR

DOELGROEP

65+ JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN KANTOORMEDEWERKERS

DOELGROEP

KANTOORMEDEWERKERS

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN

Hieronder een begrippenlijst van alle psychologische factoren uit de voorgaande gedragsmodellen. **Deze factoren worden getest in een vragenlijst en zijn nu geformuleerd als hypotheses.**

Attitude: Een attitude is iemands houding ten opzichte van het doelgedrag of een situatie. Iemand die positiever tegen zitten aankijkt, zal minder vaak het zitten onderbreken (Rollo, Gaston, & Prapavessis, 2016).

Eerder gedrag: Een positieve associatie met het gedrag in het verleden, kan hetzelfde gedrag in de toekomst voorspellen. Iemand die in het verleden goede ervaringen heeft met afwisselend staan en zitten op kantoor, zal dit ook in de toekomst eerder doen (Expert interviews).

Fysieke capaciteit: Iemand die fysiek minder/niet in staat is om te gaan staan, zal dit minder/niet doen (Ryan, Kerr, Kilbride, & Norris, 2022).

Gewoontegedrag: Gewoontegedrag is gedrag waar een individu niet over nadenkt en automatisch vertoont. Wanneer het voor iemand een gewoonte is zal die persoon minder zitonderbrekingen vertonen (Biddle, 2018). Denk bijvoorbeeld aan iemand die gewent is om altijd zittend te vergaderen.

Groene omgeving: Toegang tot een groene omgeving, is geassocieerd met meer zitonderbrekingen (O'donoghue et al., 2016). Het gaat dan om hoe dichtbij en hoeveel groene omgevingen er in de buurt zijn.



BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN

Kennis/bewustzijn: meer bewegen ≠ minder zitten: Mensen hebben over het algemeen de perceptie dat wanneer zij veel bewegen, zij ook meer kunnen zitten. Wanneer deze kennis ontbreekt, zullen zij minder zitonderbrekingen vertonen (Prince, Saunders, Gresty, & Reid, 2014).

Kennis/bewustzijn: wanneer is zitten ongezond?: Mensen weten over het algemeen niet dat langdurig zitten ongezond is. Wanneer deze kennis ontbreekt, zullen zij minder zitonderbreking vertonen (Pachu, Strachan, McMillan, Ripat, & Webber, 2022).

Ontspannen na bewegen: Wanneer iemand op een dag veel bewogen heeft, heeft die persoon een grotere behoefte om te zitten (Stults-Kolehmainen et al., 2021).

Risicoperceptie: Risicoperceptie is de manier waarop mensen risico's van hun gedrag interpreteren. Iemand die de gezondheidsrisico's van langdurig zitten onderschat, zal minder zitonderbrekingen vertonen (Pachu et al., 2022). Risicoperceptie gaat om de kans dat iemand verwacht dat zitten negatieve gevolgen heeft, en een inschatting van de ernst van die mogelijke gevolgen. (“De kans is heel klein dat ik hierdoor gezondheidsklachten krijg, en als ik dit toch krijg zal het wel niet zo erg zijn”)

Scepsis gezondheidsvoordelen: Scepsis houdt in dat iemand onzeker is over de toegevoegde waarde van het doelgedrag. Iemand die twijfels heeft of zitonderbrekingen wel gezondheidsvoordelen hebben, zal minder zitonderbrekingen vertonen (Pachu et al., 2022).



BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN

Schermtijd: Iemand die meer schermtijd op een dag heeft, zal minder zitonderbrekingen vertonen (Minges, Owen, Salmon, Chao, Dunstan, & Whittemore, 2015).

Self-efficacy: Self-efficacy is iemands geloof in zijn of haar kunnen om een taak succesvol uit te voeren. Personen die erop vertrouwen dat ze in staat zijn om regelmatig hun zitten te onderbreken, ook als dit bijvoorbeeld niet de norm is, zullen vaker hun zitten onderbreken (Busschaert, De Bourdeaudhuij, Van Cauwenberg, Cardon, & De Cocker, 2016; Rollo et al., 2016).

Sociale norm: De sociale norm gaat over de invloed dat het gedrag van anderen op jou heeft. Wanneer mensen in de omgeving zitonderbrekingen vertonen, zal een individu ook meer zitonderbrekingen vertonen (Rollo et al., 2016).

Veiligheid van de wijk: Wanneer de wijk waarin iemand zich bevindt als veilig wordt beschouwd is dit mogelijk geassocieerd met meer zitonderbrekingen (O'donoghue et al., 2016).

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN <12 JAAR

Aantal speeltuinen: Het aantal speeltuinen in de buurt van kinderen staat mogelijk in relatie tot het aantal zitonderbrekingen (Stierlin et al., 2015).

Lesvorm: Een lesvorm waarbij de focus ligt op bewegend leren, zorgt ervoor dat een kind meer zitonderbrekingen vertoont (Stierlin et al., 2015).

Mate van sturing ouders: Sturing van ouders gaat over de mate waarin zij kinderen ergens in stimuleren of ondersteunen. Wanneer de ouders hun kinderen stimuleren het zitten vaker te onderbreken, zal het kind het zitten ook vaker onderbreken (Draper, Grobler, Micklesfield, & Norris, 2015)

Zit/sta-bureaus: Wanneer er toegang is tot sta/zit-bureaus in de klas, zullen kinderen meer zitonderbrekingen vertonen (Silva, Minderico, Pinto, Collings, Cyrino, & Sardinha, 2018).

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN

12-17 JAAR

Lesvorm: Een lesvorm waarbij de focus ligt op bewegend leren, zorgt ervoor dat een jongere meer zitonderbrekingen vertoont (Stierlin et al., 2015).

Mate van sturing ouders: Sturing van ouders gaat over de mate waarin zij jongeren ergens in stimuleren of ondersteunen. Wanneer de ouders hun kinderen stimuleren het zitten vaker te onderbreken, zal het kind het zitten ook vaker onderbreken (Draper, Grobler, Micklesfield, & Norris, 2015).

Zit/sta-bureaus: Wanneer er toegang is tot sta/zit-bureaus in de klas, zullen jongeren meer zitonderbrekingen vertonen (Silva, Minderico, Pinto, Collings, Cyrino, & Sardinha, 2018).

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN 18-65 JAAR

Auto-bezit: Mensen die vaker een auto gebruiken, vertonen minder zitonderbrekingen (Chastin et al., 2015).

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN

65+ JAAR

Aantal rustplekken in de omgeving: Wanneer er meer rustplekken in de omgeving zijn, zullen ouderen eerder naar buiten gaan en dus meer zitonderbrekingen vertonen (Chastin et al., 2015).

Auto-bezit: Mensen die vaker een auto gebruiken, vertonen minder zitonderbrekingen (Chastin et al., 2015).

BEGRIPPENLIJST GEDRAGSFACTOREN KANTOORMEDEWERKERS

Voorbeeldgedrag leidinggevende: Leidinggevendens hebben een voorbeeldfunctie voor het team. Wanneer zij zitonderbrekingen vertonen, zullen werknemers meer zitonderbrekingen vertonen (Cole, Tully, & Cupples, 2015).

Zit/sta-bureaus: Wanneer er toegang is tot sta/zit-bureaus, zullen werknemers eerder geneigd zijn om zitonderbrekingen te vertonen (Chambers, Robertson, & Baker, 2019).



VERDIEPENDE INZICHTEN ZITGEDRAG

WAT ZAGEN WE NOG MEER TERUG IN DE LITERATUUR?

- Naast de geïdentificeerde factoren vonden we een aantal verdiepende inzichten rondom zitgedrag. Deze inzichten zijn niet direct van invloed op het aantal zit/sta transities, maar zien we meer als algemene inzichten die voor alle factoren gelden.
- Ook kunnen deze inzichten mogelijk handvatten bieden om interventies beter te laten aansluiten op de context en doelgroep.
- Daarom kiezen we ervoor deze los te bespreken en niet in de gedragsmodellen te verwerken.

KOPPELING ZITGEDRAG AAN HOGERE DOELEN

- Vanuit gedragsverandering weten we dat mensen gedragingen uitvoeren omdat (1) de gedragingen intrinsiek belonend zijn (ik vind voetballen leuk!) of (2) ze aan hogere doelen gekoppeld zijn (door voetballen voel ik me fitter) (Locke & Latham, 2006).
- Het onderbreken van zitten of gaan staan is voor de meeste mensen niet intrinsiek belonend. Weinig mensen geven aan dat ze af en toe opstaan erg fijn vinden. Staan of bewegen wordt vaker als middel gebruikt om andere doelen te bereiken: denk hierbij aan een kop koffie halen of naar het toilet gaan. Weinig mensen maken op dit moment nog de koppeling tussen zitonderbrekingen en je fitter voelen of gezonder zijn.
- Ook heerst de perceptie dat andere, hogere doelen soms in gevaar komen door het zitten te onderbreken. Denk aan “Ik werk veel productiever als ik zit, dit werkt niet aan een sta-bureau” of docenten die de opvatting hebben dat studenten beter opletten wanneer zij zitten.
- Hier heerst nog een gebrek aan kennis over hoe zitonderbrekingen die hogere doelen juist kunnen stimuleren (denk aan productiviteit of concentratie) (Gilson et al., 2011). **Om interventies te laten slagen is het noodzakelijk dat de interventies andere hogere doelen niet in de weg staan, of juist complementeren. Ook is het belangrijk om goed na te denken hoe het doelgedrag op korte termijn belonend kan zijn, maar óók de koppeling te maken tussen zitonderbrekingen en lange termijn gezondheidsdoelen.**

LICHT-INTENSIEVE BEWEGING VS. INTENSIEVE BEWEGING

- We associëren zitgedrag op dit moment nog te vaak met intensief bewegen. Dit terwijl er duidelijke verschillen te zien zijn in de beloningsstructuren die bewegen en zitten hebben (Cheval et al., 2018). Waar zitten op zichzelf heel belonend is, is bewegen dat bijvoorbeeld minder. Ook zie je dat er andere motieven of weerstanden zijn die beweging voorspellen dan zitonderbrekingen.
- Experts zien daarom vooral kansen door het zitten onderbreken te bereiken door licht-intensieve activiteit te stimuleren (denk aan staan), in plaats van te focussen op intensievere beweging. Dit kan namelijk samengaan met hogere doelen die mensen hebben en momenteel zittend uitvoeren (denk aan werken of studeren)
- Daarnaast is het belangrijk om de gezondheidsvoordelen te benadrukken van zitgedrag onderbreken door middel van **licht-intensieve beweging**. Gezondheidsvoordelen zijn namelijk niet alleen te bereiken door middel van intensieve beweging, maar elke vorm van beweging levert al wat voordelen op (denk aan regelmatig je zitten en staan afwisselen).
- Voor de grootste populatie Nederlanders is het onbekend dat zitonderbrekingen ook gezondheidsvoordelen oplevert, en dit niet uitsluitend door intensieve beweging komt. Het is daarom van belang hier in interventies op te focussen zodat mensen zowel intensief bewegen als hun zitten vaker onderbreken met licht-intensieve beweging.

INVLOED VAN DE HUIDIGE GEMAKSCULTUUR

- **Er is op dit moment sprake van een gemakscultuur:** Experts signaleren dat de huidige maatschappij sterk gericht is op het ontzorgen van individuen. Zo wordt het steeds makkelijker om vanuit de comfort van je huis eten en drinken te bestellen en boodschappen te laten bezorgen. Ook op werk wordt het meeste ingericht om het werk en overleggen zo comfortabel mogelijk uit te kunnen voeren.
- Er is volgens hun een omslag in de cultuur nodig om het zitgedrag te verminderen en het aantal transities van zitten naar staan te verhogen. Het uiteindelijke doel waar we naartoe willen werken is dat zitten weer wordt gezien als even uitrusten in plaats van de standaard is.
- **Interventies kunnen zich hierop focussen door de sociale norm te veranderen, en zitten niet meer de standaardoptie te maken.**

BELANG VAN DE CONTEXT VAN INTERVENTIES

- Naast het feit dat individuen en groepen verschillende motieven en weerstanden kunnen hebben bij het onderbreken van het zitten, speelt de context ook een grote rol.
- We identificeren grofweg drie contexten waarin men veel zit.
 - Allereerst is er de werkcontext; overleggen en eigen werk worden vooral zittend uitgevoerd.
 - De tweede context is de schoolcontext; scholieren krijgen vooral zittend onderwijs. Er wordt geëxperimenteerd met bewegend leren, maar dit wordt nog niet op grote schaal gedaan.
 - Als laatste is er de thuiscontext; mensen gaan (na werk) op de bank of een stoel zitten, halen met de auto eten of lopen geen rondje in de avond.
- De thuiscontext is een context die lastig te controleren is. Dit speelt zich af achter gesloten deuren en is minder toepasbaar voor een interventie. **De school- en werkcontext lenen zich beter voor een interventie aangezien deze omgevingen beter te controleren zijn.**
- Ook kan dit als eerste stapje dienen om mensen de voordelen te laten ervaren van verminderd zitgedrag, wat mogelijk voor een *spillover effect* kan zorgen voor in de thuiscontext.

BESTAANDE INTERVENTIES OM HET ZITTEN TE ONDERBREKEN

INTERVENTIES

- We hebben in de literatuur naar verschillende interventies gezocht. Deze interventies behandelen we op de volgende pagina's en we geven onze gedachtes bij de interventies.
- De interventies maken gebruik van verschillende uitkomstmaten. Zo wordt in sommige interventies de objectieve zittijd of objectieve zitonderbrekingen gemeten door elektronische hulpmiddelen als horloges. In andere interventies wordt gebruik gemaakt van zelf gerapporteerde zittijd of zitonderbrekingen.
- De interventies die we rapporteren komen uit internationale studies en zijn dus niet specifiek op Nederland gericht.

INTERVENTIES OP DE WERKVLOER

De werkvloer leent zich goed voor interventies, aangezien het een gecontroleerde omgeving is. De meeste onderzoeken focussen zich dan ook op deze context.

- We zien dat interventies gebruik maken van **zit/sta-bureaus**. Dit alleen is echter niet voldoende, mensen worden niet gemotiveerd om ze te gebruiken (Latimer, Brawley, & Bassett, 2010).
- Naast het plaatsen van bureaus zien we interventies waar **self-monitoring** (het bijhouden van je gedrag via wearables) en **computer prompts** (een notificatie op de computer) worden toegepast. Het toevoegen van deze interventies zorgt ervoor dat mensen meer staan, maar dit effect verdwijnt over tijd aangezien mensen hier gewend aan raken (Compernelle et al., 2019; Gardner, Smith, Lorencatto, Hamer, & Biddle, 2016; Evans et al., 2012).
- Daarnaast zijn deze interventies vaak gelinkt aan een bepaald tijdsinterval. Dit interval is echter niet in lijn met taken die mensen in hun werk moeten uitvoeren. De interventies belemmeren in dit geval de hogere doelen, waardoor mensen ervoor kiezen te blijven zitten.

INTERVENTIES OP DE WERKVLOER

- Ook zien we interventies waar **loopbanden onder het bureau** geplaatst worden of waar de **omgeving wordt veranderd door de bureaus omhoog te zetten**. Mensen worden hier echter niet gemotiveerd om het gedrag te vertonen (Biddle, 2018; Latimer, Brawley, & Bassett, 2010). Deze interventies blijven hierdoor ook alleen bij korte termijneffecten.

INTERVENTIES BUITEN DE WERKCONTEXT

Naast dat de werkvloer zich leent voor interventies, zijn er ook andere plekken waar interventies kunnen worden uitgerold. Zo kun je denken aan de schoolcontext of de thuiscontext.

- In de brede zin zetten interventies in op **educatie-programma's**. Dit is vaak een intensief programma met meerdere educatiemomenten waarin het vooral over kennis en bewustzijn van langdurig zitten gaat (Biddle, 2018).
 - Op scholen zijn trainingen ingezet die door docenten gegeven werden. Hier werden bij sommige onderzoeken korte termijn effecten gevonden, maar werden er geen follow-up metingen gedaan (Hegarty, Mair, Kirby, Murtagh, & Murphy, 2016).
- Ander onderzoek op scholen verving alle bureaus naar staande bureaus, of implementeerde een rouleersysteem dat ervoor zorgde dat elke scholier minstens één uur per dag stond (Clemes et al., 2016).
- Daarnaast maken interventies gebruik van **goal-setting**, mensen geven aan wat hun doel is in het verminderen van zittijd (Biddle, 2018). Maar hier zien we dat zittijd verminderen geen hoger doel is en dus vaak niet slaagt.

OVERZICHT BESTAANDE INTERVENTIES

In de literatuur komen verschillende interventies naar voren om de totale zittijd te verminderen. **Over het algemeen hebben deze interventies weinig effect gehad** en als er een effect was, was het van korte duur.

- Zit/sta-bureaus (Clemes et al., 2016; Latimer et al., 2010).
- Self-monitoring (Compernelle et al., 2019; Gardner, Smith, Lorencatto, Hamer, & Biddle, 2016).
- Computer prompts: een notificatie op de computer dat het tijd is om te staan (Evans et al., 2012).
- Loopband onder het bureau (Latimer, Brawley, & Bassett, 2010).
- Disrupt omgeving: alle bureau's standaard omhoog (Biddle, 2018).
- Educatie (Biddle, 2018; Hegarty, Mair, Kirby, Murtagh, & Murphy, 2016).
- Goal setting: doelen stellen op basis van zittijd verminderen (Biddle, 2018).

Deze interventies hadden op zichzelf weinig effect. Op de volgende slide geven we een verklaring voor het wegblijven van een (langdurig) effect op zitgedrag.



VERKLARING WEGBLIJVEN VAN EFFECT

- In de literatuur komen verschillende interventies naar voren om de totale zittijd te verminderen. **Over het algemeen hebben deze interventies weinig effect gehad** en als er een effect was, was het van korte duur.
- In de bestaande interventies wordt het onderbreken van zitten of de totale zittijd verminderen als doel genomen. **Het probleem dat experts identificeren is dat de meeste mensen zitonderbreking niet als hoger doel zien.** Voor de meeste mensen is het een obstakel om te gaan staan, aangezien dit het hogere doel (bijvoorbeeld een presentatie afmaken) in de weg zit (Gilson et al., 2011).
- Ook worden computer prompts en omgevingsveranderingen op een gegeven moment als vervelend ervaren, aangezien deze ook het hogere doel in de weg zitten. Zo wordt een notificatie op het scherm weg geklikt wanneer iemand diep in het werk is verzonken of worden bureaus gelijk naar beneden gedraaid bij binnenkomst (Biddle, 2018; Evans et al., 2012).
- Een andere verklaring is dat de interventies op dit moment voornamelijk als losse ingrediënten worden toegepast, het zijn op dit moment vooral situationele interventies; er wordt maar één gedragsfactor aangepakt. Een educatieprogramma alleen is niet voldoende en andersom is alleen een aanpassing in de omgeving niet voldoende. **Experts merken hier ook op dat hoe completer de aanpak is, hoe groter het effect is.**

HOOFDSTUK 3

VALIDATIEFASE



ONZE WERKWIJZE – VALIDATIEFASE

Voor de **validatiefase** doorliepen we drie stappen:

- **Vragenlijst opstellen** – Op basis van de gedragsmodellen stelden we een vragenlijst op die de gedragsfactoren kan valideren.
- **Vragenlijst uitzetten** – We schakelden een panelbureau in om de vragenlijst te verspreiden onder een representatieve groep Nederlanders.
- **Data-analyse** – We voerden analyses uit op de verzamelde data en interpreteerden deze data.



VRAGENLIJST OPSTELLEN

Op basis van de gedragsmodellen stelden we een vragenlijst op die de gedragsfactoren kan toetsen. **We kunnen met de vragenlijst testen welke gedragsfactoren daadwerkelijk relevant zijn om het zitten te onderbreken onder de verschillende doelgroepen.**

De vragenlijst bestond uit de volgende onderdelen:

- Demografische gegevens waarmee we een splitsing van de doelgroepen konden maken om gericht vragen te stellen.
- Zittijd, zitgedrag en aantal zitonderbrekingen over verschillende dagbestedingen (denk aan werk, vrije tijd en vervoer).
- Geïdentificeerde gedragsfactoren die mogelijk relevant zijn voor het voorspellen van zitgedrag, de intentie om zitten te onderbreken en de motivatie hiervoor.

We formuleerden stellingen waarmee we de vragen konden meten. Op deze stellingen gaven respondenten antwoord op een 5-punt Likertschaal. De vragenlijst bevatte zowel algemene stellingen die voor alle doelgroepen golden, als specifieke stellingen die voor de doelgroep-specifieke factoren golden.

VRAGENLIJST UITZETTEN

- Voor het uitzetten van de vragenlijst maakten we gebruik van het panelbureau Panel Inzicht.
- De vragenlijst was gericht op een algemene groep Nederlandse volwassenen en op jongeren tussen de 12 en 17 jaar. We kozen in samenspraak met VWS om ons enerzijds te richten op jongeren tussen 12 en 17 jaar en een representatieve steekproef te nemen van de 18+ populatie. De splitsing op leeftijd is gemaakt om specifiek voor de jongere doelgroep te identificeren wat voor hun belangrijke gedragsfactoren waren.
- Het panelbureau verzamelde de data tussen 16 juli en 31 juli. Nadat de data verzameling compleet was, volgde de data-analyse.

DATA-ANALYSE

Data preparatie.

- We haalden respondenten die overall hetzelfde antwoord gaven of de vragenlijst te snel invulden uit de data. Ook berekenden we de gemiddelde scores per variabele. Daarnaast hebben we stellingen die hetzelfde construct meten samengevoegd.
- Voor het analyseren van het doelgedrag geeft enkel het aantal zitonderbrekingen niet genoeg inzicht. Iemand met meer zittijd heeft mogelijk ook meer zitonderbrekingen. De verhouding tussen de zittijd en het aantal zitonderbrekingen geeft meer inzicht in hoe vaak mensen gemiddeld het zitten onderbreken. Daarvoor maakten we een nieuwe afhankelijke variabele door de totale zittijd te delen door het aantal afwisselingen. Deze noemen we de gemiddelde ononderbroken zittijd (GOZ).

Note: We maakten deze afhankelijke variabele om goede analyses te kunnen doen rondom het doelgedrag. Dit impliceert niet dat enkel een lage GOZ nodig is om gezondheidsvoordelen te ervaren. Hier is zowel een lagere GOZ als een lagere totale zittijd voor nodig.

Analyses.

- We deden correlatieonderzoek om een eerste beeld te krijgen van de verbanden tussen de factoren.
- We voerden meerdere regressieanalyses uit.
 - Enerzijds deden we regressieanalyses tussen de mogelijke factoren en het doelgedrag. Dit geeft inzicht in welke factoren direct het doelgedrag voorspellen.
 - Anderzijds voerden we regressieanalyses uit om de gedragsmodellen te testen. Zo krijgen we inzicht of de motivationele factoren daadwerkelijk de motivatie verhogen, de factoren onder intentie ook daadwerkelijk de intentie verhogen en de omgevingsfactoren en gedragsfactoren daadwerkelijk het doelgedrag verhogen.



HOE INTERPRETEER JE DE ANALYSES?

Correlatieanalyses.

- De correlatie (r) is een maatstaf om de samenhang tussen twee variabelen te meten en kan tussen de -1,00 en 1,00 liggen.
 - Een positieve correlatie (tussen 0,00 en 1,00) geeft aan dat naarmate de ene variabele stijgt, de andere variabele daalt (een hogere motivatie om zitten te onderbreken hangt samen met een hogere intentie om het zitten te onderbreken).
 - Een negatieve correlatie (tussen -1,00 en 0,00) geeft aan dat naarmate de ene variabele stijgt, de andere variabele daalt (meer scepsis rondom de gezondheidsvoordelen van zitonderbrekingen hangt samen met een lagere motivatie om je zitten te onderbreken).
 - Een waarde dichtbij 0 duidt op weinig tot geen samenhang tussen de variabelen.

Regressies.

- Een β -gewicht laat specifiek zien wat de sterkte is van de relatie tussen een onafhankelijke en afhankelijke variabele. Een positief β -gewicht op het **doelgedrag** (GOZ) geeft aan dat een toename van een factor meestal leidt tot langere ononderbroken zittijd. Dit betekent dat het zitten **minder vaak** wordt onderbroken. Een positief β -gewicht op de **intentie** en **motivatie** duidt juist op een positief effect. Een hoger kennisniveau leidt bijvoorbeeld meestal tot een hogere motivatie. Een β -gewicht tussen 0,1 en 0,3 zien we als een zwak effect, tussen de 0,3 en 0,5 is een matig effect en boven de 0,5 beschouwen we als een sterk effect.

Significantie.

- Een significant effect betekent dat er echt een betekenisvol verschil is tussen twee factoren, en de gevonden verschillen geen toeval zijn. De significantie van de factoren duiden we aan met een '*'. Factoren die een sterk significant effect hebben duiden we aan met een '**'.

HOE VALIDEERDEN WE DE MODELLEN?

- De factoren zonder enige significante effecten markeerden we rood en haalden we uit de modellen.
- Factoren met een significante correlatie of een significant β -gewicht staan in het gevalideerde model. De factoren met een significant β -gewicht zien wij als mogelijke voorspellers voor het doelgedrag. Deze zijn waardevol om adviezen op te baseren.
- Factoren met alleen een significante correlatie nemen we niet mee in de conclusie en adviezen, omdat ze niet een verandering in gedrag voorspellen. Omdat er wel een samenhang is gevonden bij deze factoren zijn het wel interessante factoren om verder te onderzoeken. We laten deze factoren daarom wel ter informatie in de gedragsmodellen staan.

WAT ZIJN DE RESULTATEN?

D&B

ALGEMENE BEVINDINGEN

- De uiteindelijke vragenlijst bestond uit een totale steekproefgrootte van 1656 personen, waarvan 385 jongeren tussen de 12 en 17 jaar (gemiddelde leeftijd = 15 jaar) en 1271 volwassenen (gemiddelde leeftijd = 51 jaar).
- In onderstaande tabel zijn de totale zittijd, het aantal zitonderbrekingen en de gemiddelde ononderbroken zittijd (zittijd/aantal onderbrekingen) per situatie weergegeven. Werk, school, opleiding en vrije tijd zijn de situaties waar de doelgroepen het langste ononderbroken zitten. Ook zie je dat de totale zittijd daar het hoogst is.

VOLWASSENEN

	Totale zittijd in minuten	Aantal zitonderbrekingen	GOZ in minuten
Werk	248,48	11,27	50,99
Opleiding	239,12	6,27	63,83
Stage	198,90	9,57	65,84
Vrijwilligerswerk	85,70	7,29	17,69
Vervoer	58,34	1,90	35,04
Vrije tijd	194,05	10,38	48,03
Mantelzorg	79,44	7,94	12,10
Overig	235,81	17,01	23,56

JONGEREN

	Totale zittijd in minuten	Aantal zitonderbrekingen	GOZ in minuten
School	301,77	8,93	45,98
Opleiding	261,58	4,08	109,46
Stage	123,70	9,15	20,58
Vervoer	33,38	2,10	17,37
Vrije tijd	176,74	10,08	36,73

Extra toelichting: De GOZ is berekend per respondent. Door de ongelijke variatie tussen respondenten is de GOZ niet af te leiden van de gemiddelde zittijd en aantal onderbrekingen van de hele groep.

ALGEMENE BEVINDINGEN

- De motivatie en intentie om het zitten te onderbreken is hoog. Een hogere motivatie zorgt ook voor een hogere intentie. Dit betekent dat wanneer je mensen expliciet vraagt naar hun zitgedrag, ze aangeven hun zitten vaker te willen onderbreken en dit van plan zijn te doen. Tegelijkertijd is de risicoperceptie en kennis laag rondom zitgedrag. Een mogelijke verklaring kan liggen in het feit dat respondenten gemotiveerd zijn om zitgedrag te verminderen als het top of mind is (wanneer je er expliciet naar vraagt). Doordat zitten vaak automatisch gedrag is, kan de motivatie en intentie echter naar de achtergrond verschuiven.
- Tussen intentie en het gedrag zie je een minder sterke relatie. Dit impliceert dat de drempel om zitgedrag te verminderen vooral zit in gewoonte- en omgevingsfactoren die direct invloed hebben op het gedrag.
- Ondanks dat we veel significante factoren vonden, zien we geen matige of hoge effectgroottes. Tegelijkertijd komt het gewoontegedrag vaker terug als belangrijke factor. Een verklaring kan zijn dat zitgedrag moeilijk is om over te reflecteren omdat het veelal automatisch en onbewust gedrag is, waardoor respondenten minder betrouwbaar antwoorden.
- Dit betekent ook dat een deel van de data onverklaard blijft. Ondanks dat er een aantal factoren zijn gevonden die in relatie staan tot het verminderen van zitgedrag, is er een deel waar we niet veel over kunnen zeggen. Mogelijk kunnen er nog andere relevante factoren een rol spelen waar momenteel nog geen inzichten over zijn gevonden.

VOORSPELLERS DOELGEDRAG

D&B

WAT ZIJN DE MEEST RELEVANTE FACTOREN?

We namen eerst alle factoren samen en voerden een regressieanalyse direct op het doelgedrag uit. Dit deden we voor zowel de jongeren als de volwassenen. Uit deze analyses komen onderstaande factoren terug als meest kansrijk om **direct** het doelgedrag te beïnvloeden:

Jongeren tussen 12-17 jaar:

- **Lesvorm:** Wanneer de lesvorm ervoor zorgt dat je kan gaan staan, is de kans groter dat de gemiddelde ononderbroken zittijd lager wordt. Scholieren zijn mogelijk eerder geneigd hun zitten en staan af te wisselen ($r = -0,13^{**}$; $\beta = -0,14^*$).
- **Kennis/bewustzijn:** Wanneer jongeren denken dat ze door meer te bewegen niet persé minder hoeven te zitten, zijn ze mogelijk geneigd langer te blijven zitten ($r = 0,12^*$; $\beta = 0,12^*$).

Volwassenen van 18 jaar en ouder:

- **Groene omgeving:** Wanneer volwassenen zich vaker in de natuur bevinden is de kans groter dat ze minder lang ononderbroken zitten ($r = -0,19^{**}$; $\beta = -0,10^*$).
- **Schermtijd:** Een hogere gemiddelde schermtijd leidt mogelijk tot een kleine toename in ononderbroken zittijd ($r = 0,19^{**}$; $\beta = 0,13^*$).
- **Gewoontegedrag:** Wanneer bij volwassenen zitonderbrekingen automatisch gebeuren, blijven ze mogelijk langer ononderbroken zitten ($r = 0,27^{**}$; $\beta = 0,20^*$).
- **Eerder gedrag:** Een eerdere prettige ervaring met zitonderbrekingen kan mogelijk leiden tot minder ononderbroken zittijd ($r = -0,19^{**}$; $\beta = -0,11^*$).
- **Veiligheid wijk:** Een veiligere wijk zorgt mogelijk voor een kleine afname in ononderbroken zittijd ($r = -0,07^{**}$; $\beta = -0,06^*$).

VALIDATIE GEDRAGSMODELLEN

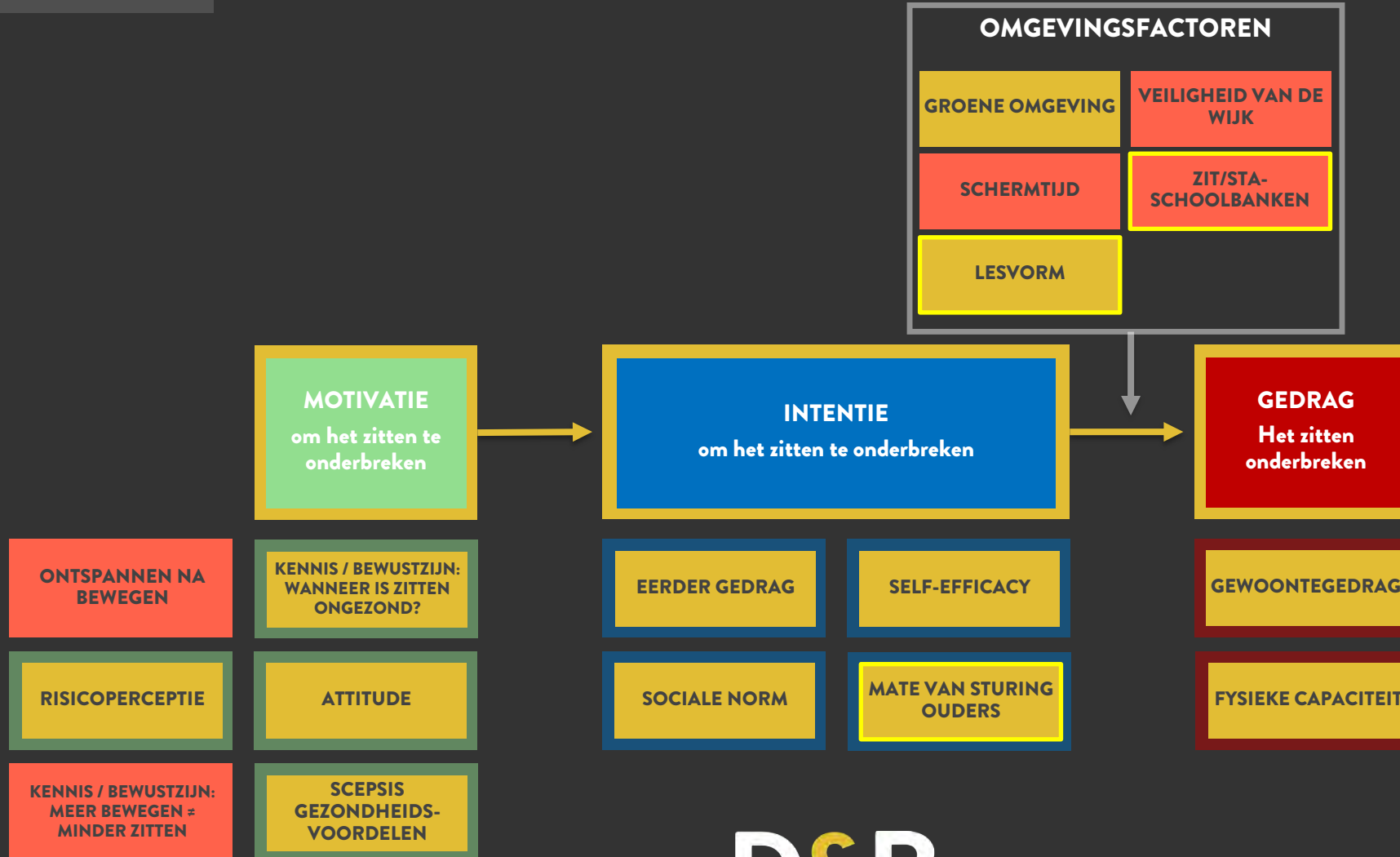
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN JONGEREN 12-17 JAAR

DOELGROEP

JONGEREN 12-17 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



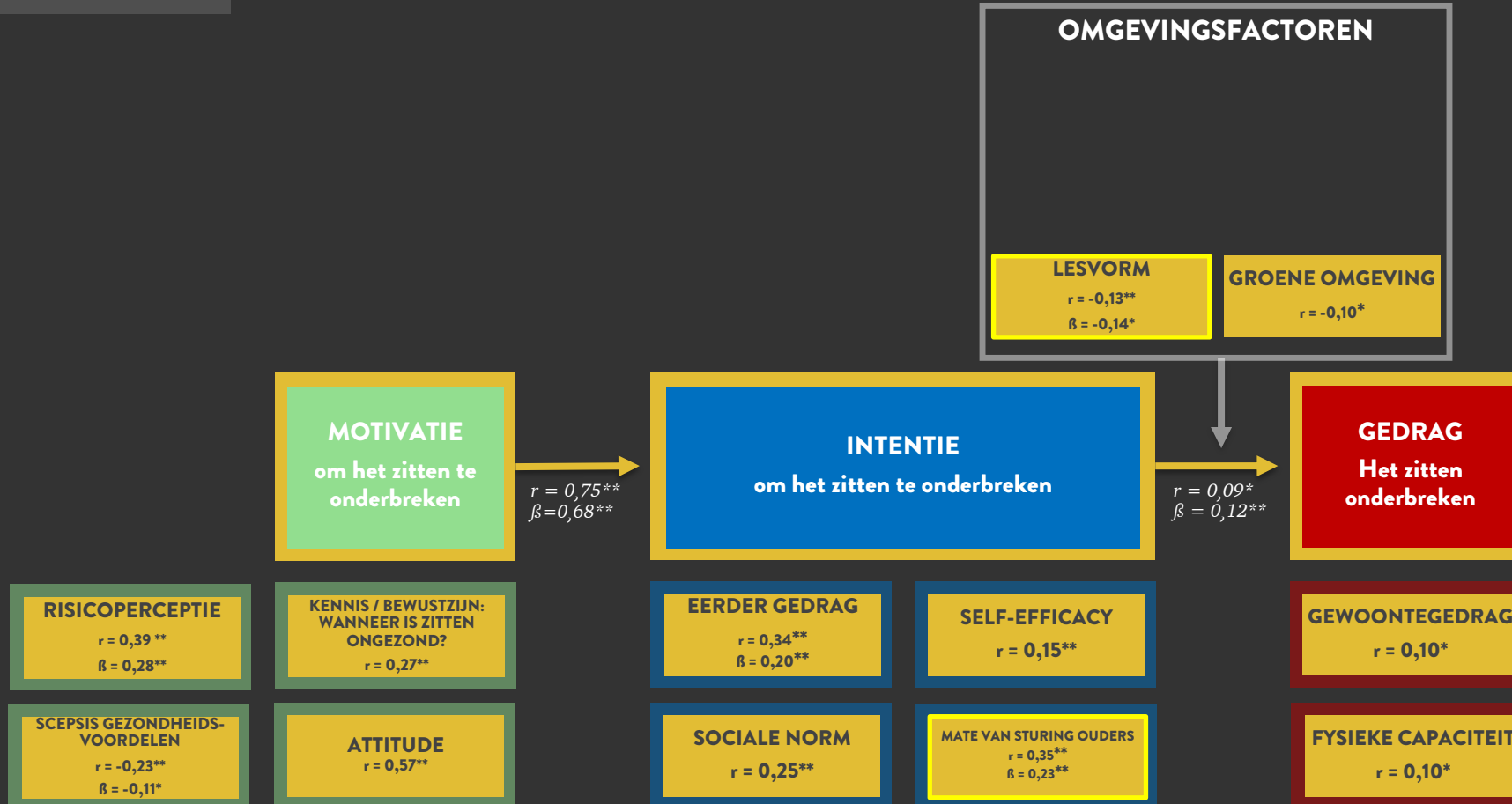
DOELGROEP

JONGEREN 12-17 JAAR

OVERZICHT FACTOREN JONGEREN 12-17 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



SAMENVATTING DEFINITIEVE GEDRAGSMODELLEN JONGEREN

Om het zitten te onderbreken zijn de *lesvorm* en *kennis/bewustzijn* de belangrijkste factoren onder jongeren. Daarnaast voorspellen de volgende factoren mogelijk de intentie en de motivatie om het zitten te onderbreken:

- **Eerder gedrag:** Een positieve eerdere ervaring met zitonderbrekingen verhoogt mogelijk de intentie om het zitten in de toekomst vaker te onderbreken ($r = 0,34^{**}$; $\beta = 0,20^{**}$).
- **De mate van sturing van ouders** leidt mogelijk tot een hogere intentie om het zitten te onderbreken ($r = 0,35^{**}$; $\beta = 0,23^{**}$).
- **Risicoperceptie:** Wanneer jongeren lang zitten als risico voor hun gezondheid zien, zorgt dit mogelijk ook voor een hogere motivatie om het zitten te onderbreken ($r = 0,39^{**}$; $\beta = 0,28^{**}$).
- **Scepticisme gezondheidsvoordelen:** Wanneer jongeren sceptisch zijn over de gezondheidsvoordelen rondom zitonderbrekingen, zal de motivatie om het zitten te onderbreken mogelijk dalen ($r = -0,23^{**}$; $\beta = -0,11^*$).

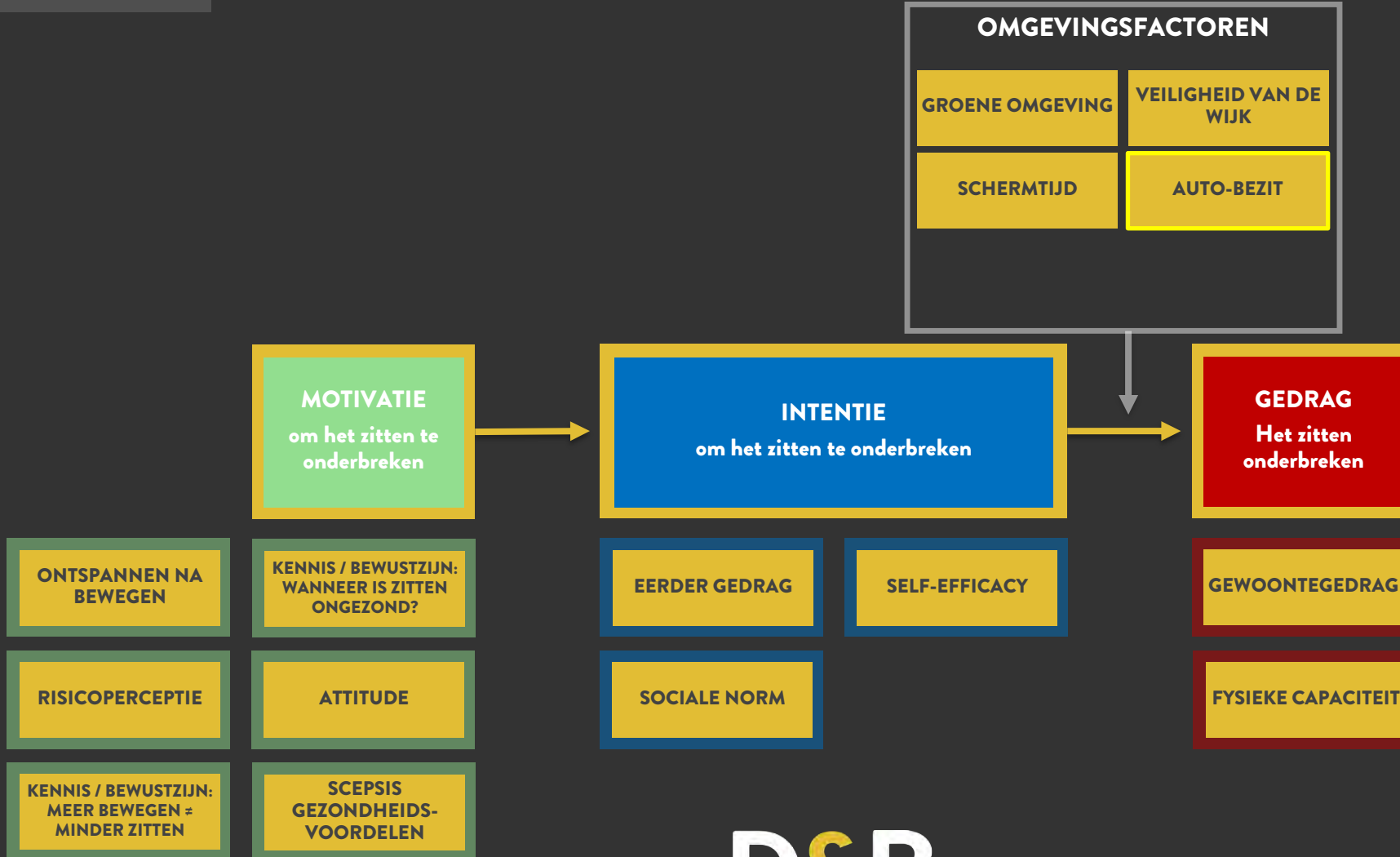
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN 18-65 JAAR

DOELGROEP

18-65 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

DOELGROEP

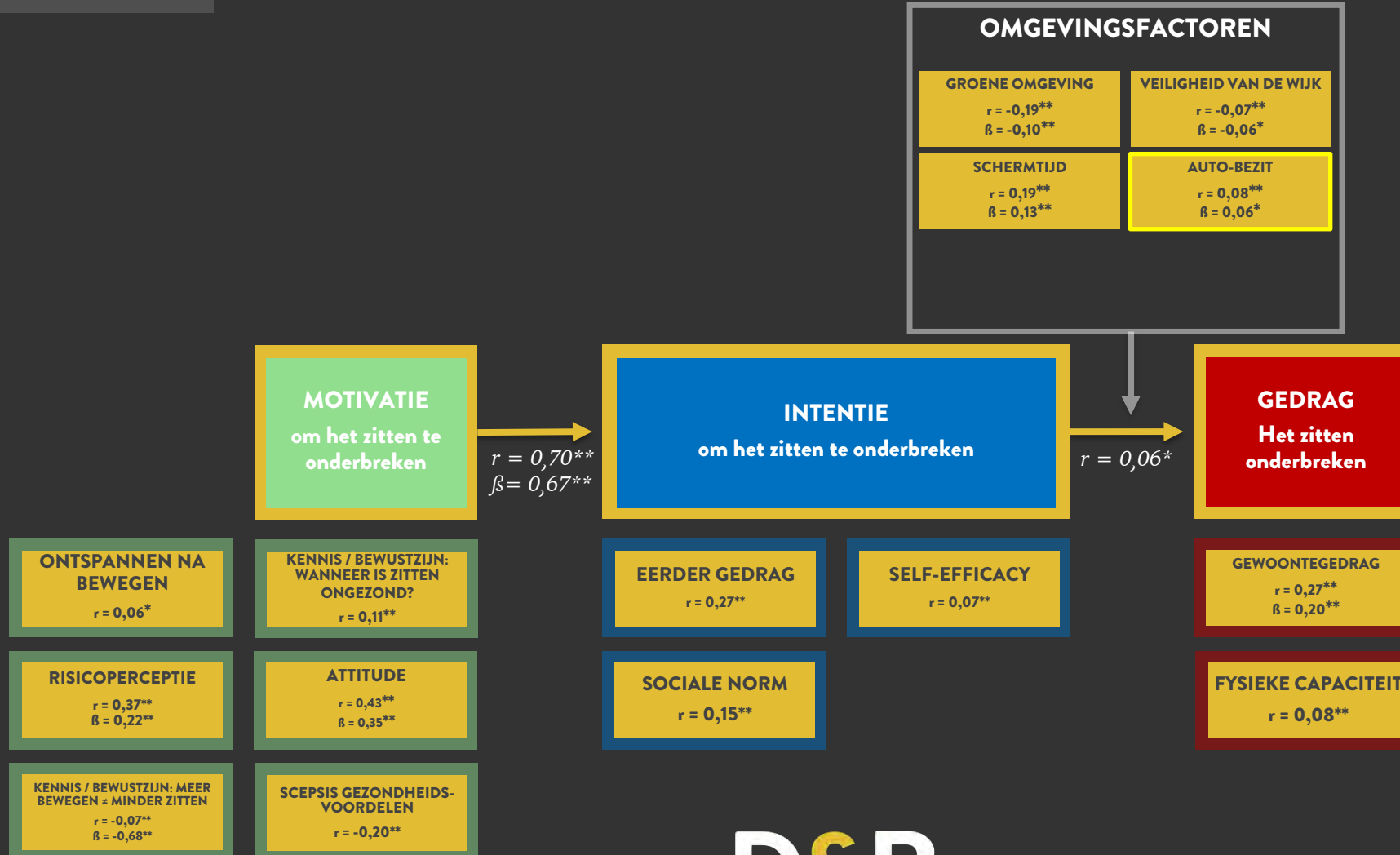
18-65 JAAR

OVERZICHT FACTOREN

18-65 JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



D&B

= DOELGROEP-SPECIFIEK

SAMENVATTING DEFINITIEVE GEDRAGSMODELLEN VOLWASSENEN 18-65

Onder volwassenen zijn de factoren *groene omgeving*, *schermtijd*, *gewoontegedrag*, *veiligheid van de wijk*, *auto-bezit* en *eerder gedrag* het meest relevant om het zitten te onderbreken. Daarnaast zijn de volgende factoren relevant om de motivatie en intentie om het zitten te onderbreken te verhogen:

- **Risicoperceptie:** Wanneer volwassenen lang zitten als risico voor hun gezondheid zien, leidt dit mogelijk tot een hogere motivatie om het zitten te onderbreken ($r = 0,37^{**}$; $\beta = 0,22^{**}$)
- **Attitude:** Wanneer volwassenen zitten onderbreken verstandig en belangrijk vinden, zijn ze mogelijk meer gemotiveerd om het ook daadwerkelijk te onderbreken ($r = 0,43^{**}$; $\beta = 0,35^{**}$)
- **Kennis/bewustzijn:** Wanneer een volwassene denkt dat hij/zij door meer te bewegen niet persé minder hoeft te zitten, is er een grote kans op een lagere motivatie om het zitten te onderbreken ($r = -0,07^{**}$; $\beta = -0,68^{**}$).

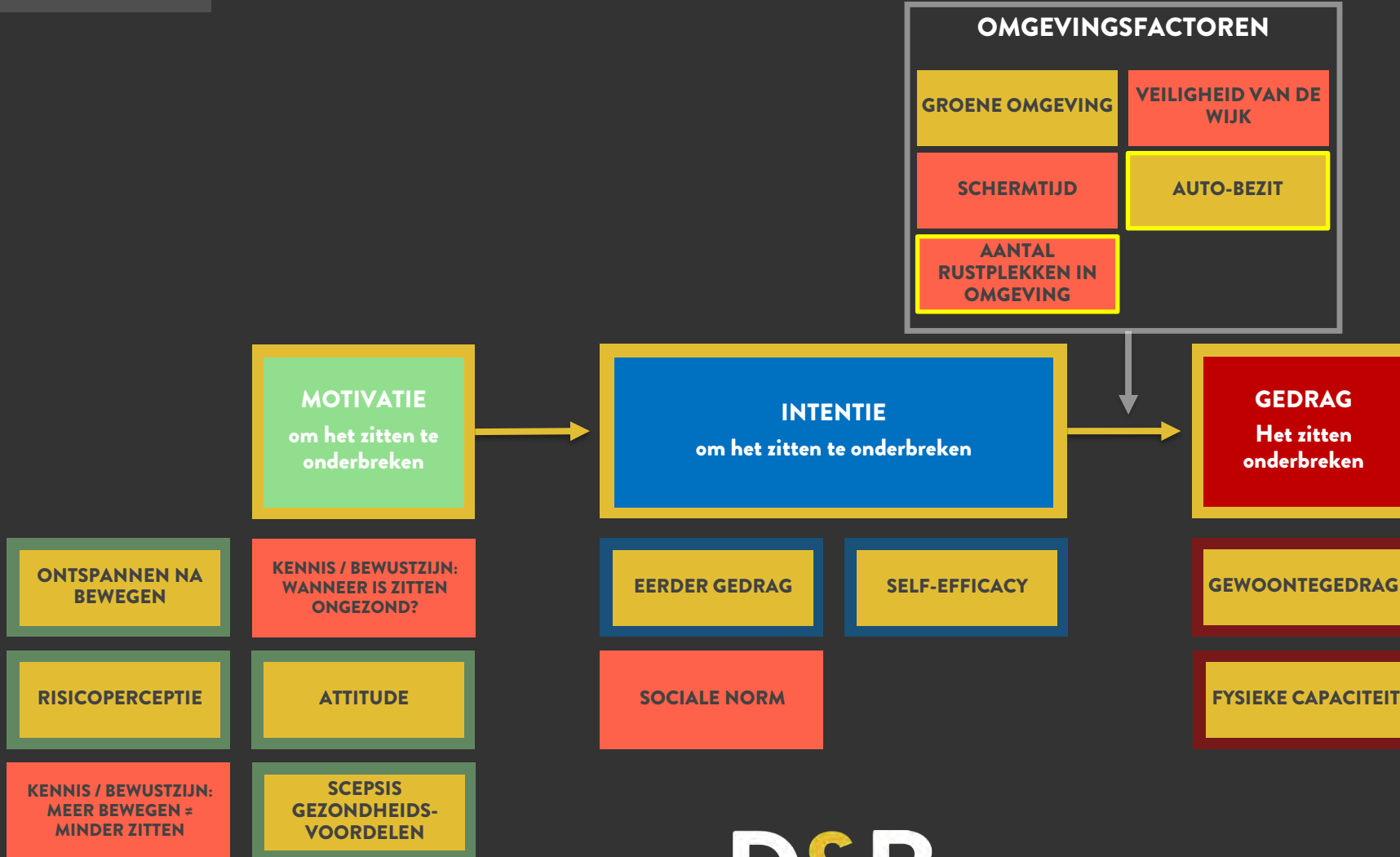
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN 65+ JAAR

DOELGROEP

65+ JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

DOELGROEP

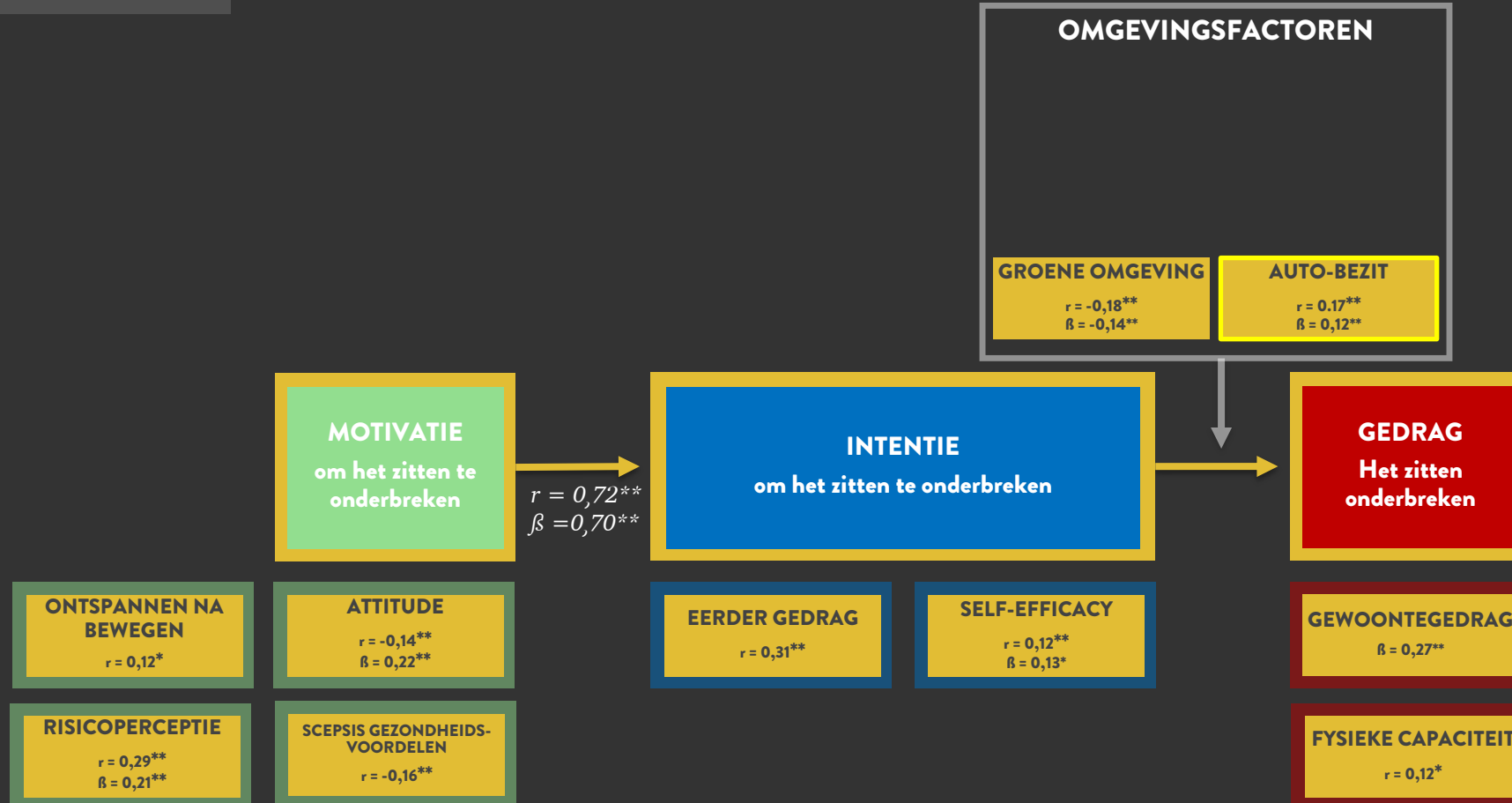
65+ JAAR

OVERZICHT FACTOREN

65+ JAAR

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



SAMENVATTING DEFINITIEVE GEDRAGSMODELLEN VOLWASSENEN 65+

Bij volwassenen ouder dan 65 jaar zijn de volgende factoren relevant om het zitten vaker te onderbreken:

- **Auto-bezit:** Volwassenen die vaker een auto gebruiken, zijn mogelijk geneigd langer ononderbroken te zitten ($r = 0.17^{**}$; $\beta = 0,15^{**}$).
- **Gewoontegedrag:** Wanneer bij volwassenen zitonderbrekingen automatisch gebeuren, blijven ze mogelijk langer ononderbroken zitten ($\beta = 0,21^{**}$).

Daarnaast zijn de volgende factoren relevant om de motivatie en intentie te verhogen:

- **Risicoperceptie:** Wanneer volwassenen lang zitten als risico voor hun gezondheid zien, leidt dit mogelijk tot een hogere motivatie om het zitten te onderbreken ($r = 0,29^{**}$; $\beta = 0,21^{**}$)
- **Attitude:** Wanneer volwassenen zitten onderbreken verstandig en belangrijk vinden, zijn ze mogelijk meer gemotiveerd om het ook daadwerkelijk te onderbreken ($r = -0,14^{**}$; $\beta = 0,22^{**}$).
- **Self-efficacy:** Wanneer volwassenen het vertrouwen hebben te kunnen aanvoelen wanneer ze hun zitten moeten onderbreken, is er een grotere kans op een hogere intentie om dit ook te doen ($r = 0,12^{**}$; $\beta = 0,13^*$)

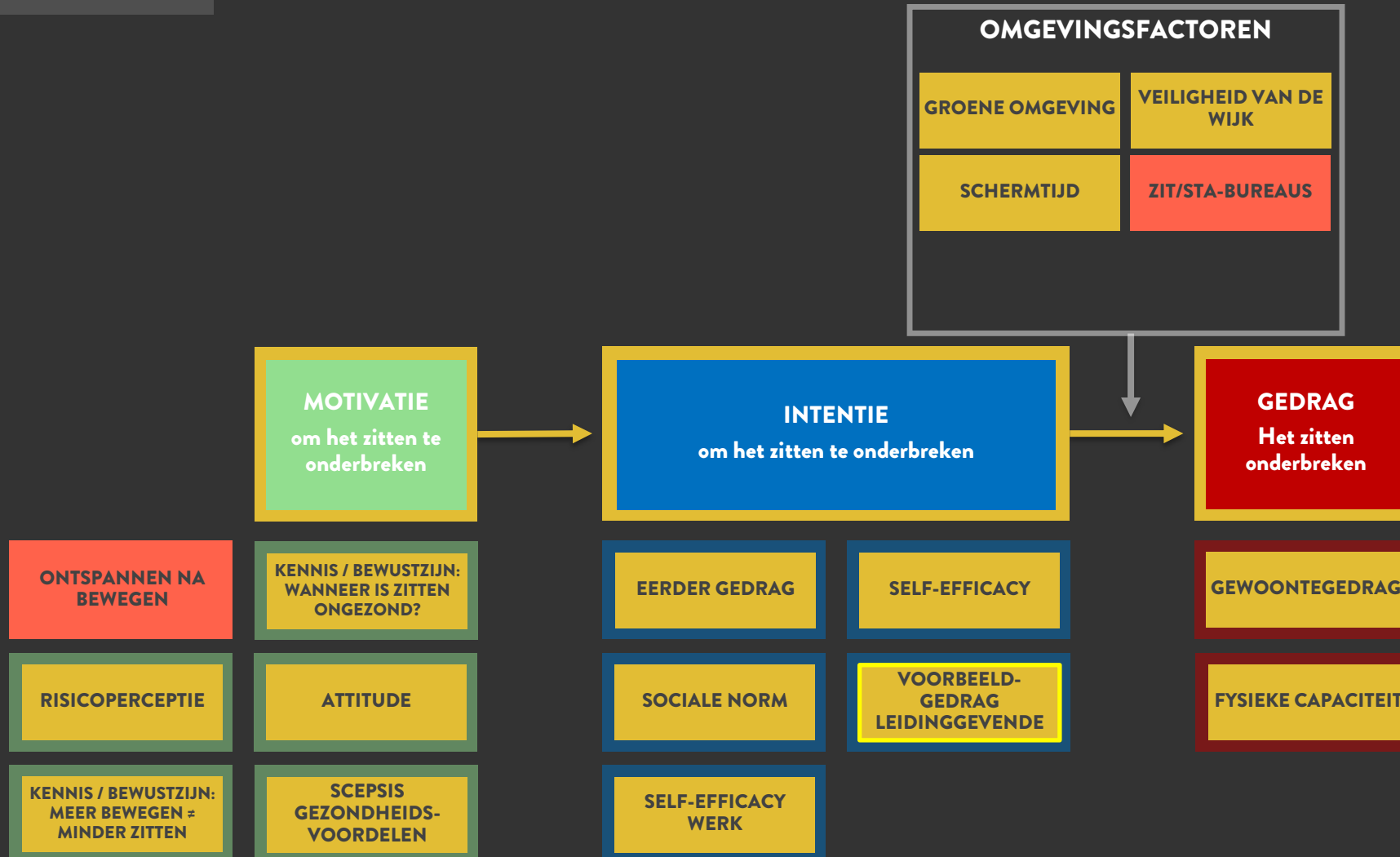
OVERZICHT MOGELIJKE FACTOREN KANTOORMEDEWERKERS

DOELGROEP

KANTOORMEDEWERKERS

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-
SPECIFIEK

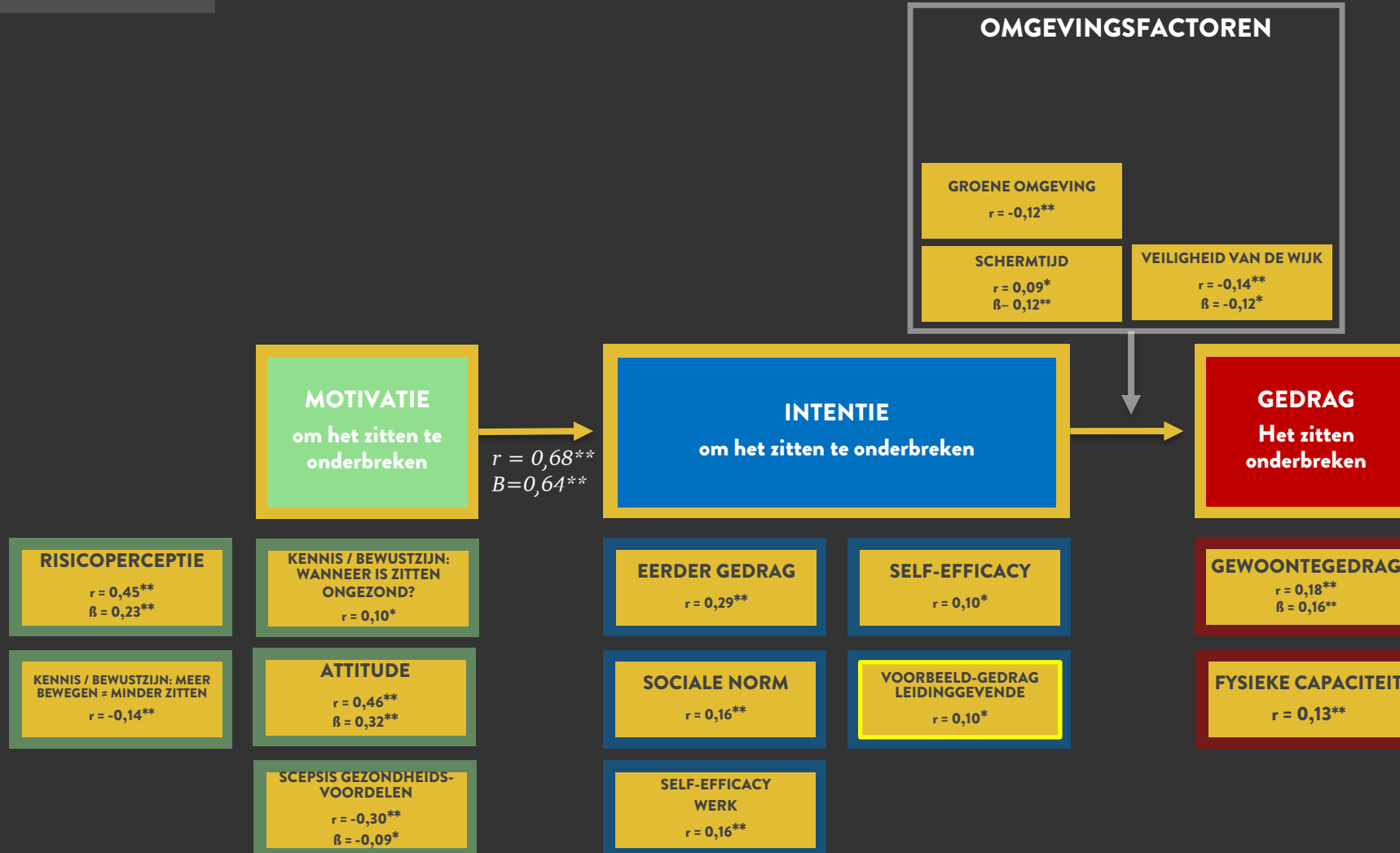
DOELGROEP

KANTOORMEDEWERKERS

OVERZICHT FACTOREN KANTOORMEDEWERKERS

DOELGEDRAG

HET ZITTEN ONDERBREKEN



= DOELGROEP-SPECIFIEK

SAMENVATTING DEFINITIEVE GEDRAGSMODELLEN KANTOORMEDEWERKERS

Bij kantoormedewerkers zijn de volgende factoren relevant om het zitten vaker te onderbreken:

- **Gewoontegedrag:** Wanneer bij volwassenen zitonderbrekingen automatisch gebeuren, blijven ze mogelijk langer ononderbroken zitten ($r = 0,18^{**}$; $\beta = 0,16^{**}$).
- **Veiligheid van de wijk:** Een veiligere wijk zorgt mogelijk voor een kleine afname in ononderbroken zittijd ($= -0,14^{**}$; $\beta = -0,12^*$).

Bij kantoormedewerkers zijn de volgende factoren relevant om de motivatie en intentie te verhogen:

- **Risicoperceptie:** Wanneer medewerkers lang zitten als risico voor hun gezondheid zien, leidt dit mogelijk tot een hogere motivatie om het zitten te onderbreken ($r = 0,45^{**}$; $\beta = 0,23^{**}$)
- **Attitude:** Wanneer medewerkers zitten onderbreken verstandig en belangrijk vinden, zijn ze mogelijk meer gemotiveerd om het ook daadwerkelijk te onderbreken ($r = 0,46^{**}$; $\beta = 0,32^{**}$)
- **Scepticisme gezondheidsvoordelen:** Wanneer medewerkers sceptisch zijn over de gezondheidsvoordelen rondom zitonderbrekingen, zal de motivatie om het zitten te onderbreken mogelijk dalen ($r = -0,30^{**}$; $\beta = -0,09^*$).

CONCLUSIE RESULTATEN

- We zien dat bij volwassenen gewoontegedrag een hele sterke voorspeller is, terwijl dit bij jongeren nog niet zo is. Het is daarom van belang om bij jongeren al in te spelen op goede gewoontevorming.
- Kennis rondom zitgedrag is een belangrijke voorspeller en zorgt voor misconcepties. Zowel jongeren als volwassenen hebben het idee dat meer bewegen compenseert voor minder zitten. Dit leidt mogelijk tot een verminderde motivatie om het zitten te onderbreken, omdat de doelgroep het idee heeft al voldoende te doen in zijn/haar zitgedrag
- Omgevingsfactoren zijn belangrijk voor zitgedrag. Ondanks dat de intentie hoog is voorspelt deze in kleine mate het doelgedrag zelf.
- De analyses geven ons inzichten voor interventierichtingen. Tegelijkertijd impliceren de lagere correlaties en β -gewichten dat er mogelijk nog andere factoren zijn die zitgedrag voorspellen. Mogelijk kunnen andere onderzoeksmethoden om onbewust gedrag te meten hier meer inzicht in geven (denk aan observaties).

HOOFDSTUK 4

ADVIESFASE



ONZE WERKWIJZE – ADVIESFASE

Voor de **adviesfase** doorliepen we de volgende stappen:

- **Techniekselectie** – We koppelden de gedragsfactoren aan technieken die vanuit de psychologie effectief zijn om de betreffende factoren te veranderen.
- **Interventiestrategie** – We werkten eerst mogelijke losse interventies op om op basis van de bevindingen en brachten deze vervolgens samen tot één samenhangende strategie.

Deze adviezen dienen als basis voor andere instellingen om interventies uit te werken en te ontwikkelen. Het geeft handvatten voor hoe je met interventies kan inspelen op de relevante gedragsfactoren om zitgedrag te verminderen.



DE STRATEGIE - DE DOELGROEP

- In overleg met het ministerie richten we onze adviezen voornamelijk op jongeren tussen de 12 en 17 jaar. Uit ons onderzoek blijkt namelijk dat gewoontegedrag onder jongeren nog geen belangrijke voorspeller voor het aantal zitonderbrekingen is, terwijl dit bij volwassenen wel zo is. Daarnaast zijn hoogopgeleide jongeren, in Nederland, de groep met de meeste zittijd volgens de laatste cijfers van het RIVM (RIVM, 2023). In het kader van “jong geleerd, is oud gedaan” ligt hier de grootste kans om gezond gedrag aan te leren.
- Vanzelfsprekend is een deel van de adviezen ook toe te passen op een bredere doelgroep van Nederlanders.

DE STRATEGIE - HET DOEL

Wat is het doel?

- Nederlandse jongeren stimuleren om minder (achtereenvolgend) te zitten.

Wat zijn hier de routes voor?

1. De eerste route hiervoor is het verminderen van de totale zittijd.

De totale zittijd kan verminderd worden door te zorgen dat jongeren standaard meer bewegen en staan. Het is een open deur, maar alle tijd die jongeren staand of bewegend doorbrengen, zitten ze niet.

2. De tweede route is het vaker onderbreken van de zittijd

De tijd die jongeren achtereenvolgend zitten mag niet te lang zijn (Biddle et al., 2016), daarom is het naast het verminderen van de totale zittijd belangrijk om zittijd regelmatig af te wisselen met staan.

STRATEGIE - UITGANGSPUNTEN

- De strategie richt zich dus primair op jongeren.
- Onder jongeren is over het algemeen een hoge motivatie en intentie om zitten en staan af te wisselen, maar een lage risicoperceptie, kennishiaten en andere korte termijndoelen zijn obstakels die het doelgedrag in de weg staan.
- Ook heeft de intentie onder jongeren een zeer zwakke relatie met het gedrag. Belangrijke factoren die een “stoorzender” vormen tussen intentie en gedrag zijn vaak een omgeving die ongewenste gedrag uitlokt en de moeite die het kost om het gedrag uit te voeren. (Biddle, 2018) Het is daarom belangrijk het doelgedrag zo goed mogelijk te faciliteren en het zo makkelijk mogelijk te maken voor de doelgroep.
- Het is noodzakelijk zowel de totale zittijd te verminderen, als het aantal zitonderbrekingen te verhogen. Op deze manier bereik je mogelijk de meeste gezondheidsvoordelen. We richten onze strategie daarom op beide benaderingen.

**DE TOTALE ZITTIJD
VERMINDEREN
VERANDER DE LEEFOMGEVING**

D&B

CREËER EEN FACILITERENDE LEEFOMGEVING

- Zoals eerder benoemd leven we in een gemakscultuur, waarin zitten constant wordt gefaciliteerd. In veel situaties is zitten de standaardoptie. Dit zorgt voor een hoge totale zittijd.
- We gaan bijvoorbeeld een middag op het terras “zitten”, of zitten (wanneer deze niet overvol is) in de trein of de bus. Op de meeste bezorgapps (het woord zegt het al), is bezorgen de standaardoptie en afhalen het alternatief. In de bioscoop of het theater lopen we alleen naar de bar of het toilet, als het betreffende theater een pauze inlast. Anders blijven we over het algemeen netjes 2,5 uur zitten tot de voorstelling over is. Waar middelbare scholieren voorheen nog altijd van lokaal wisselden na een lesuur, werd met corona het advies om leerlingen zoveel mogelijk in hetzelfde lokaal te laten zitten (VO-Raad, 2022).
- Aanpassingen in de fysieke omgeving, waarin staan of bewegen de standaardoptie wordt, kunnen ervoor zorgen dat jongeren (en volwassenen) over het algemeen minder zitten. Zoek hierbij naar manieren om activiteiten volledig bewegend of staand te doen. Zolang zitten nog een optie is, is de kans groot dat Nederlanders hier toch naar neigen.

MEER BEWEGEN- LEEFOMGEVING

- Totale zittijd kan verminderd worden door jongeren te stimuleren om meer te bewegen. De leefomgeving kan een grote rol spelen om mensen te faciliteren om meer te bewegen. Bij volwassenen zien we dat bijvoorbeeld een groene en veilige omgeving leidt tot minder zitgedrag (O'donoghue et al., 2016). Mensen die dichtbij een bos of park wonen, zullen hier momenteel eerder bij gebaat zijn.
- Wij adviseren om na te denken over 'groene wandelroutes'. Routes met veel beton en steen kunnen aantrekkelijker gemaakt worden met meer groen. Hierin liggen kansen voor de overheid in openbare ruimtes, maar dit kan toegepast worden in op bijvoorbeeld private / groene wandelroutes op bedrijfsterreinen.
- Interventies die gericht zijn op de veiligheid van de wijk kunnen mogelijk motiverend werken om vaker naar buiten te gaan en te gaan wandelen.
 - De veiligheid van de wijk zelf is mogelijk moeilijker direct te beïnvloeden. Wel kan de perceptie hiervan veranderd worden. Denk hierbij aan het veranderen van het straatbeeld door een schone omgeving te creëren (denk aan weinig vandalisme).
- Voor jongeren is het noodzakelijk te achterhalen wat hen motiveert om naar buiten te gaan. We adviseren om in kaart te brengen wat jongeren motiveert om naar buiten te gaan, zodat daarop kan worden ingespeeld in de ontwikkeling van de leefomgeving.

MAAK STAAN DE STANDAARD

- De andere optie, staan de standaard maken ,vraagt om een grote transitie waarin meerdere partijen kunnen bij dragen om staan te faciliteren. De overheid en kenniscentra kunnen hierin een rol spelen bij de inrichting van de openbare ruimten. Ook kunnen zij overige partijen, zoals scholen of private organisaties te ondersteunen door kansen voor staan te signaleren, blauwdrukken uit te rollen over hoe je een “sta-vriendelijke” omgeving faciliteert en deze partijen te motiveren en te faciliteren in het aanpassen van de omgeving.

MAAK STAAN DE STANDAARD - ORGANISATIES

- Bij organisaties kunnen ook structurele veranderingen worden gemaakt om staan de standaard te maken.
 - Denk in onderwijs na over hoe beweging kan worden geïntegreerd in lessen of in een deel van de lessen. Ook kan er na elk half uur een standaard beweegpauze ingelast worden.
 - In de werkcontext kunnen organisaties staande vergaderingen de standaard maken. Vergaderingen die een half uur duren kunnen bijvoorbeeld staand gehouden worden.
- Het is noodzakelijk dat deze veranderingen niet té ingrijpend zijn en passen bij de taken en eisen van de organisatie. Het moet juist makkelijker worden voor de doelgroep om te gaan staan. Dit vraagt om verder onderzoek onder de doelgroepen en directe stakeholders.

**ZITONDEBREKINGEN VERHOGEN
EEN DUIDELIJKE RICHTLIJN**

D&B

CONCRETISEER HET ZITADVIES

- Er is momenteel (nog) geen wetenschappelijke consensus over wat “gewenst” zitgedrag is en na hoeveel tijd en in welke frequentie zitonderbrekingen nodig zijn en bijdragen aan de gezondheid. Dit zorgt ervoor dat in tegenstelling tot bijvoorbeeld de beweegrichtlijnen, nog geen concreet handelingsperspectief is voor mensen.
- Het is cruciaal om mensen concrete handvatten te geven om ze te stimuleren zitonderbrekingen te vertonen. Immers, als we als professionals niet zeker weten hoe vaak onze jongeren moeten gaan staan, is het lastig om van hen te verwachten dat zij dit wel weten en regelmatig gaan staan. Een helder advies geeft mensen grip op wat ze moeten doen, waardoor het makkelijker wordt het doelgedrag uit te voeren.
- We adviseren daarom om meer onderzoek te doen om tot een concrete richtlijn te komen.

CONCRETISEER HET ZITADVIES

- Het concretiseren van het zitadvies zal niet over één nacht ijs gaan, en is daarmee een advies op de lange termijn. Tot die tijd kunnen we de doelgroep wel ondersteunen met heldere handelingsperspectieven en implementatie-intenties.
- Koppel in communicatie natuurlijke momenten voor de doelgroep aan het handelingsperspectief staan. Op school heb je lesuren, pauzes etc. Op werk of stage heb je meetings, pauzes of taken. Geef helder en concreet advies wat de doelgroep op deze momenten moet doen.
 - Blijf niet hangen in abstracte termen als “verminder zitgedrag” of “ga staan als je lang zit” (lang of te lang is immer subjectief), maar communiceer bijvoorbeeld:
 - *“Neem na iedere afspraak 2 minuten pauze, waarin je opstaat. Haal bijvoorbeeld wat drinken of loop een rondje”.*
 - *“Loop na ieder lesuur even door de gang”.*
 - *“Als ik koffie haal, loop ik zelf even naar de automaat”.*

KENNIS & URGENTIE VERHOGEN

VERMINDER KENNISHIATEN RONDONOM ZITGEDRAG

- Kennis en risicoperceptie zijn laag voor jongeren. Daarom is het belangrijk om jongeren bewust te maken van de risico's en de kennishiaten rondom zitgedrag. Bij jongeren heerst nog de onjuiste perceptie dat voldoende te bewegen (bijvoorbeeld flink sporten in de avond) uren achtereenvolgend kan compenseren. Ook zijn de risico's van langdurig zitten niet 'top of mind' bij jongere doelgroepen, en heerst momenteel nog de overtuiging dat zitonderbrekingen geen directe gezondheidsvoordelen hebben.
- Ontwikkel daarom communicatie en campagnes, waarin het belang van regelmatig gaan staan benadrukt wordt. Alleen deze kennisverhoging zal niet genoeg zijn voor gedragsverandering, maar weten dat zitten niet gecompenseerd kan worden door veel te bewegen, is een belangrijke voorwaarde voor kennis. Ook kunnen door middel van campagnes concrete handelingsperspectieven gegeven worden over hoe en wanneer het zitten onderbroken kan worden (zie adviezen hiervoor).
- Hiermee verhoog je de urgentie om minder te zitten, en daardoor ook de motivatie of intentie verhoogt om zitgedrag te verminderen.

GEZONDHEIDSVOORDELEN OP DE KORTE VS. LANGE TERMIJN

- Vergroot de kennis rondom gezondheidsvoordelen op de korte termijn. Momenteel is er vooral inzicht in de gezondheidsvoordelen van minder zitten op de lange termijn. Dit zijn voordelen die je in het hier en nu weinig merkt en hebben daardoor mogelijk weinig invloed op het zitgedrag.
- Door mensen kennis te geven van gezondheidsvoordelen op de korte termijn, verhoog je mogelijk ook de urgentie om het zitgedrag te verminderen. Dit kunnen bijvoorbeeld minder fysieke pijntje, zoals nekpijn of rugpijn.
 - Het is van belang verder onderzoek te doen naar mogelijk voordelen op de korte termijn, zodat deze kennis gedeeld kan worden met Nederlanders.

**ZITONDERBREKINGEN
STIMULEREN**

D&B

CREËER EEN FACILITERENDE OMGEVING

- Zorg dat jongeren zo veel mogelijk worden gefaciliteerd in het zitten onderbreken. Maak het gedrag zo makkelijk mogelijk zodat hun motivatie en intentie niet wordt belemmerd door omgevingsfactoren.
- Denk aan het veranderen in het systeem. Tijdens school- en opleidingsdagen kan ingezet worden op lesvormen die zowel zittend als staan gedaan worden. Ook kan er gedacht worden aan vaste rituelen of momenten tijdens lessen waar het zitten wordt onderbroken. Ontwikkel een soort interventiemenu waar scholen uit kunnen putten om hun lesvorm aan te kunnen passen. De overheid of kennisinstituten kunnen hier een faciliterende rol in hebben om stakeholders samen te brengen om interventies te ontwikkelen.
- Wanneer je een interventiemenu aanbiedt met deze mogelijkheden zullen enkel gemotiveerde scholen hier mee aan de slag gaan. Het is daarom noodzakelijk dat de motivatie bij scholen en docenten verhoogd wordt door dit thema bespreekbaar te maken en de urgentie van dit probleem op tafel te leggen. Pas wanneer scholen gemotiveerd zijn, zullen ze eerder open staan hierover na te denken. Daarna kan er bijvoorbeeld een interventiemenu aangeboden worden.
- Dit interventiemenu kan dienen als een richtlijn en scholen moeten de mogelijkheid hebben om dit aan te passen naar hun eigen behoeften en wensen. Hiermee zorg je dat de interventie op maat gemaakt kan worden voor de specifieke school.

CREËER EEN FACILITERENDE OMGEVING - II

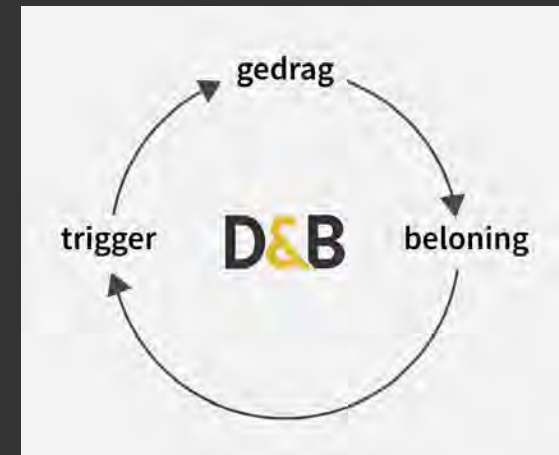
- Daarnaast is het ook noodzakelijk om de fysieke omgeving aan te passen zodat het daadwerkelijk mogelijk is om het zitten te onderbreken. Denk hierbij aan zit/sta-bureaus, wandelmogelijkheden rondom de school of aanpassingen in de omgeving om staand les te geven.
- Het is van belang dat jongeren ook mentaal gefaciliteerd worden in zitonderbrekingen. Sturing vanuit ouders of docenten kan faciliterend werken om het zitten te onderbreken. Denk hierbij aan reminders of motiverende technieken.
- De manier waarop jongeren worden ondersteund is hierbij cruciaal. Wanneer ze op een autoritaire wijze worden gestuurd om minder te zitten, loop je het risico dat jongeren weerstand ervaren (Draper et al., 2015). Zorg er daarom voor dat dit juist op een steunende, niet-dwingende manier gebeurt.
- Ontwikkel trainingen voor docenten om op coachende wijze samen met jongeren tot ideeën te komen om scholieren te stimuleren het zitten te onderbreken. Ook hier is het van belang de docenten eerst zelf te motiveren met deze trainingen aan de slag te gaan. Hierbij adviseren we om in de trainingen eerst de urgentie te verhogen en vervolgens pas de methode aan te reiken om hen te leren jongeren te faciliteren.
 - Deze training kan ook vertaald worden en beschikbaar worden gesteld voor leidinggevenden, ouders of verzorgers.

WERK STAPSGEWIJS NAAR EEN NIEUWE GEWOONTE

- Richt je op het vormen van gezond gewoontegedrag bij jongeren. Dit kan mogelijk leiden tot meer zitonderbrekingen.
- Gewoontes ontstaan door een zogenaamde *habit loop*. Deze loop bestaat uit een bepaalde prikkel uit de omgeving, een gedrag of routine, en een beloning die daarna volgt. De beloning zorgt ervoor dat bij eenzelfde trigger op een ander moment het gedrag weer actief wordt.
- Deze loop kan doorbroken en gebruikt worden om nieuwe, goede gewoontes te creëren. Hier zijn de volgende stappen voor nodig:
 - **Gedrag.** Bedenk samen alternatieve staande manieren om de dag in te delen.
 - **Beloning.** Zet in op kleine positieve ervaringen om het alternatieve gedrag te stimuleren.
 - **Trigger.** Faciliteer bepaalde cues die de routine activeren.

Deze stappen lichten we op de volgende pagina's uitgebreider toe.

D&B



ALTERNATIEVE MANIEREN OM JE DAG IN TE DELEN

- Laat de doelgroep kennismaken met andere manieren om je dag in te delen. Op dit moment worden de meeste activiteiten in een dag zittend uitgevoerd (denk aan werk, les of studie).

Koppeling met hogere doelen

- Ontwikkel een werkwijze waar scholieren/medewerkers zelf nadenken over hoe zij zitonderbrekingen kunnen koppelen aan hun dagelijkse activiteiten op school of werk. Hierbij is het noodzakelijk dat de zitonderbrekingen de hogere doelen niet in de weg staan, maar juist complementeren.
 - Denk hier bij scholen aan een methode waar jongeren samen nadenken over wat zij die dag doen en hoe ze dit op een andere manier kunnen doen. Door ze zelf na te laten denken over mogelijke oplossingen voorkom je weerstand en verhoog je hun eigenaarschap over de oplossingen.
- Laat jongeren vervolgens ervaren hoe je deze zitonderbrekingen kan uitvoeren tijdens lessen of tijdens het studeren. Cruciaal hierbij is dat op deze ervaringen wordt gereflecteerd en wordt nagedacht over de voordelen van deze ervaring. Door je doelgroep zelf te laten nadenken over voordelen van het gedrag, verhoog je hun motivatie (in de psychologie is deze gedragstechniek bekend als *self-persuasion*).

ZET IN OP KLEINE POSITIEVE ERVARINGEN

- Eerdere positieve ervaringen met zitonderbrekingen zijn geassocieerd met een hogere intentie om in de toekomst het zitten vaker te onderbreken.
- Zorg daarom dat de nieuwe ervaringen die jongeren opdoen ook succeservaringen zijn. Om voor een succeservaring te zorgen is het noodzakelijk dat de nieuwe gedragingen aansluiten bij de waarden van de doelgroep.
 - Een manier om dit te doen is door docenten met jongeren te laten nadenken over hoe zij zitonderbrekingen aantrekkelijk of leuk kunnen maken voor de jongeren. Bied docenten hier handvatten om dit gesprek aan te gaan met jongeren.

HAAL DE BELONING NAAR VOREN

- Ook hier is het belangrijk de focus te leggen op beloningen op de korte termijn. Lange termijn voordelen op de gezondheid zijn moeilijk zichtbaar rondom het verminderen van zitgedrag. In de gedragsverandering zien we vaker dat uitgestelde beloningen minder effectief zijn, en mensen eerder geneigd zijn gedrag te vertonen voor directe beloningen.
- Denk na over manieren directe feedback te kunnen geven op zitonderbrekingen.
 - Enerzijds kan dit feedback zijn op gezondheidsvoordelen, zodat jongeren zien welke korte termijn voordelen zitonderbrekingen hebben. Denk hierbij aan hogere productiviteit en concentratie tijdens school of meer energie en prestaties tijdens sport, maar ook nadelen van langdurig zitten als vermoeidheid, een stijve nek of rugpijn.
 - Anderzijds kunnen zitonderbrekingen bijdragen aan andere doelen die aansluiten bij de waarden en activiteiten van jongeren (denk aan buitenschoolse - of sociale activiteiten).
 - Voer verdiepend onderzoek uit naar waar jongeren beloningen uit ervaren en hoe daar een bewegingscomponent aan kan worden toegevoegd (denk aan bepaalde apps of games waar veel jongeren gebruik van maken).

SAMENVATTING ADVIEZEN

De totale zittijd verminderen	Een duidelijke richtlijn	Kennis en urgentie verhogen	Zitonderbrekingen stimuleren
Creëer een faciliterende omgeving	Concretiseer het zitadvies	Verminder kennishiaten rondom zitgedrag	Creëer een faciliterende omgeving
Maak staan de standaard		Gezondheidsvoordelen op de korte termijn vs. lange termijn	Werk stapsgewijs naar een nieuwe gewoonte toe
			Alternatieve manieren om je dag in te delen
			Zet ik op kleine positieve ervaringen
			Haal de beloning naar voren

DE ROL VAN INSTITUTEN

WAT IS DE ROL VAN INSTITUTEN?

- Vanuit de overheid adviseren we in te zetten op verschillende bewustwordingscampagnes. In deze campagnes kunnen verschillende onderdelen bevatten:
 - Het communiceren van een heldere normstelling rondom zitgedrag.
 - Risico's en en kennishiaten rondom zitgedrag.
 - Best practices voor alternatieve gedragingen.
 - Vb: *“Dankjewel, ik haal mijn kopje koffie zelf wel”*.
- We adviseren sessies te faciliteren door ministeries of het Kenniscentrum om met directe stakeholders in gesprek te gaan over dit onderwerp. Het doel van deze sessies is om stakeholders te motiveren om met dit thema aan de slag te gaan en bijvoorbeeld mee te willen denken aan een interventiemenu. Zorg dat ook zij zich bewust worden van de risico's en kennishiaten.

WAT IS DE ROL VAN INSTITUTEN?

- We adviseren om in samenwerking met andere partijen trainingsmethodieken te ontwikkelen voor docenten, werkgevers of ouders. Hierbij kan de inhoudelijke expertise van het Kenniscentrum van pas komen, en de ervaringsdeskundigheid van docenten, werkgevers of ouders.
- Ga in gesprek met onderwijsinstituten over de huidige lesvormen. Faciliteer creatiesessies waarin een lange termijn strategie wordt ontwikkeld om tot nieuwe manieren van lesgeven te komen.
- Ga in gesprek met ruimtelijk ontwikkelaars om te brainstormen over mogelijke aanpassingen in de fysieke omgeving.

VERVOLGONDERZOEK

SUGGESTIES VOOR VERVOLGONDERZOEK

- We adviseren om voor vervolgonderzoek meer gebruik te maken van objectieve maatstaven om zitgedrag te meten. We zagen in ons vragenlijstonderzoek dat zitgedrag in kleine mate intentioneel gedrag is, en mogelijk daardoor moeilijk gedrag is om over te reflecteren. Zelfrapportages zijn daardoor mogelijk minder accuraat en gevoelig voor fouten. Er zijn hierin verschillende mogelijkheden om metingen nauwkeuriger vorm te geven, met diverse voor- en nadelen. Denk aan dagboekstudies. Dit betreft nog steeds zelfrapportages, maar kan participanten op gezette momenten naar hun zitgedrag vragen. Ook observatiestudies zijn een mogelijkheid, waarin het voordeel is dat onderzoekers objectief gedrag monitoren. Het nadeel is dat dit vaak tijdsintensief is, en locatiegebonden. Een andere, kostenintensievere mogelijkheid is om zitgedrag te meten met *tracking devices* of *wearables*.
- Daarnaast is het van belang meer inzicht te krijgen in korte termijn motivatoren om te gaan staan voor jongeren. Denk hierbij aan bepaalde activiteiten die jongeren door de dag heen doen, of redenen om naar buiten, een park of groene omgeving te gaan.
 - Voer hiervoor vragenlijstonderzoek of interviews uit om te achterhalen wat jongeren hierin motiveert.
- Verder adviseren we door middel van pilots de effectiviteit van nieuw ontwikkelde trainingen/interventies te onderzoeken. Voer hier zowel zowel kwantitatief als kwalitatief onderzoek uit. Zo krijg je enerzijds inzicht in objectieve veranderingen in zitgedrag n.a.v. de interventies, maar ook kwalitatieve input om de interventies nog verder te ontwikkelen.
- Voer verdiepend onderzoek uit onder scholen, opleidingsinstituten of werkgevers om te achterhalen wat zij nodig hebben/hen motiveert om aan de slag te gaan met interventies.

REFERENTIELIJST

- Biddle, S. J. H., Bennie, J. A., Bauman, A. E., Chau, J. Y., Dunstan, D., Owen, N., Stamatakis, E., & van Uffelen, J. G. Z. (2016a). Too much sitting and all-cause mortality: Is there a causal link? *BMC Public Health*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3307-3>
- Biddle, S. J. (2018). Sedentary behaviour at the individual level: Correlates, theories, and interventions. *Sedentary behaviour epidemiology*, 405-429
- Busschaert, C., De Bourdeaudhuij, I., Van Cauwenberg, J., Cardon, G., & De Cocker, K. (2016). Intrapersonal, social-cognitive and physical environmental variables related to context-specific sitting time in adults: a one-year follow-up study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 1-16.
- Chambers, A. J., Robertson, M. M., & Baker, N. A. (2019). The effect of sit-stand desks on office worker behavioral and health outcomes: A scoping review. *Applied ergonomics*, 78, 37-53.
- Chastin, S. F., Buck, C., Freiburger, E., Murphy, M., Brug, J., Cardon, G., ... & Dedipac Consortium. (2015). Systematic literature review of determinants of sedentary behaviour in older adults: a DEDIPAC study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 1-12.
- Cheval, B., Radel, R., Neva, J. L., Boyd, L. A., Swinnen, S. P., Sander, D., & Boisgontier, M. P. (2018). Behavioral and neural evidence of the rewarding value of exercise behaviors: a systematic review. *Sports Medicine*, 48, 1389-1404.
- Clemes, S. A., Barber, S. E., Bingham, D. D., Ridgers, N. D., Fletcher, E., Pearson, N., ... & Dunstan, D. W. (2016). Reducing children's classroom sitting time using sit-to-stand desks: findings from pilot studies in UK and Australian primary schools. *Journal of Public Health*, 38(3), 526-533.
- Cole, J. A., Tully, M. A., & Cupples, M. E. (2015). "They should stay at their desk until the work's done": a qualitative study examining perceptions of sedentary behaviour in a desk-based occupational setting. *BMC research notes*, 8(1), 1-9.
- Compernelle, S., DeSmet, A., Poppe, L., Crombez, G., De Bourdeaudhuij, I., Cardon, G., ... & Van Dyck, D. (2019). Effectiveness of interventions using self-monitoring to reduce sedentary behavior in adults: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 1-16.

REFERENTIELIJST

- Draper, C. E., Grobler, L., Micklesfield, L. K., & Norris, S. A. (2015). Impact of social norms and social support on diet, physical activity and sedentary behaviour of adolescents: a scoping review. *Child: Care, health and development*, 41(5), 654-667.
- Evans, R. E., Fawole, H. O., Sheriff, S. A., Dall, P. M., Grant, P. M., & Ryan, C. G. (2012). Point-of-choice prompts to reduce sitting time at work: a randomized trial. *American journal of preventive medicine*, 43(3), 293-297.
- Gardner, B., Smith, L., Lorencatto, F., Hamer, M., & Biddle, S. J. (2016). How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults. *Health psychology review*, 10(1), 89-112.
- Gilson, N. D., Burton, N. W., van Uffelen, J. G. Z., & Brown, W. J. (2011). Occupational sitting time: Employees' perceptions of health risks and intervention strategies. *Health Promotion Journal of Australia*, 22(1), 38–43. <https://doi.org/10.1071/HE11038>
- Hegarty, L. M., Mair, J. L., Kirby, K., Murtagh, E., & Murphy, M. H. (2016). School-based interventions to reduce sedentary behaviour in children: a systematic review. *AIMS public health*, 3(3), 520.
- Latimer, A. E., Brawley, L. R., & Bassett, R. L. (2010). A systematic review of three approaches for constructing physical activity messages: what messages work and what improvements are needed?. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1-17.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2006). New directions in goal-setting theory. *Current directions in psychological science*, 15(5), 265-268.
- Minges, K. E., Owen, N., Salmon, J., Chao, A., Dunstan, D. W., & Whitemore, R. (2015). Reducing youth screen time: qualitative metasynthesis of findings on barriers and facilitators. *Health Psychology*, 34(4), 381.
- O'donoghue, G., Perchoux, C., Mensah, K., Lakerveld, J., van Der Ploeg, H., Bernaards, C., ... & Nazare, J. A. (2016). A systematic review of correlates of sedentary behaviour in adults aged 18–65 years: a socio-ecological approach. *BMC public health*, 16(1), 1-25.

REFERENTIELIJST

- Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological bulletin*, *124*(1), 54.
- Pachu, N., Strachan, S., McMillan, D., Ripat, J., & Webber, S. (2022). University students' knowledge, self-efficacy, outcome expectations, and barriers related to reducing sedentary behavior: a qualitative study. *Journal of American College Health*, *70*(4), 1146-1153.
- Prince, S. A., Saunders, T. J., Gresty, K., & Reid, R. D. (2014). A comparison of the effectiveness of physical activity and sedentary behaviour interventions in reducing sedentary time in adults: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Obesity Reviews*, *15*(11), 905-919.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, (2021). Sport En Bewegen in Cijfers.
<https://www.sportenbewegenincijfers.nl/kernindicatoren/zitgedrag#node-zitgedrag>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, (2023). Zitgedrag in Nederland.
<https://www.rivm.nl/publicaties/zitgedrag-in-nederland-ontwikkelingen-tussen-2015-en-2021>
- Rollo, S., Gaston, A., & Prapavessis, H. (2016). Cognitive and motivational factors associated with sedentary behavior: A systematic review. *AIMS Public Health*, *3*(4), 956.
- Ryan, J., Kerr, C., Kilbride, C., & Norris, M. (2022). Exploring physical activity and sedentary behaviour in physical disability. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, *3*, 1006039.
- Silva, D. R., Minderico, C. S., Pinto, F., Collings, P. J., Cyrino, E. S., & Sardinha, L. B. (2018). Impact of a classroom standing desk intervention on daily objectively measured sedentary behavior and physical activity in youth. *Journal of science and medicine in sport*, *21*(9), 919-924.

REFERENTIELIJST

- Stierlin, A. S., De Lepeleere, S., Cardon, G., Dargent-Molina, P., Hoffmann, B., Murphy, M. H., ... & DEDIPAC consortium. (2015). A systematic review of determinants of sedentary behaviour in youth: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*, 1-19.
- Stults-Kolehmainen, M. A., Blacutt, M., Fogelman, N., Gilson, T. A., Stanforth, P. R., Divin, A. L., ... & Sinha, R. (2021). Measurement of motivation states for physical activity and sedentary behavior: development and validation of the CRAVE scale. *Frontiers in Psychology*, *12*, 568286.
- Swartz, A. M., Squires, L., & Strath, S. J. (2011). Energy expenditure of interruptions to sedentary behavior. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*(1), 1-7.
- Ten Broeke, P. (2023). *Towards healthier sitting: A psychological perspective on sitting behavior* (Doctoral dissertation, Radboud University Nijmegen).
- Vallacher, R., & Wegner, D. (1987). What Do People Think They're Doing? Action Identification and Human Behavior. *Psychological Review*, *94*, 3–15. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.1.3>
- VO-Raad. (2022, 4 juli). *Sectorplan COVID-19: leerlingen gaan naar school, ook als seinen op rood staan*. Geraadpleegd op 17 augustus 2023, van <https://www.vo-raad.nl/nieuws/sectorplan-covid-19-leerlingen-gaan-naar-school-ook-als-seinen-op-rood-staan>.

WWW.DBGEDRAG.NL

Drs. Sabine Jansen
Drs. Fabio Severijnen
Drs. Jelle Gerritsma

D&B