

***“De rol van Sense of Coherence in de relatie
tussen bewegen en gezondheid bij mensen een
lage sociaaleconomische status”***

6 februari 2015

Msc Health and Society
HSO-80333

Marit Imminkhuizen
St. nr. 910418382120
Begeleiders:
Annemarie Wagemakers
Johan van Ophem
Marion Herens

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie “De rol van Sense of Coherence in de relatie tussen bewegen en gezondheid bij mensen een lage sociaaleconomische status”. Deze scriptie heb ik geschreven in het kader van de afronding van mijn Master opleiding Health and Society aan de Universiteit van Wageningen.

In april 2014 raakte ik in gesprek met Marion Herens, die promoveert rondom de leefstijlinterventie Communities in Beweging. Ik werd enthousiast toen we bespraken hoe ik met mijn scriptie zou kunnen bijdragen aan haar onderzoek. De relatie tussen bewegen en gezondheid die in dat onderzoek centraal staat is er een die mij ook persoonlijk interesseert. In mijn dagelijks leven ervaar ik regelmatig hoe bewegen een positieve uitwerking kan hebben op hoe je je voelt, zowel mentaal als fysiek. Dit maakte mij des te enthousiaster om dit onderwerp uit te diepen in mijn scriptie.

Tijdens het schrijven van deze scriptie heb ik momenten van grote motivatie en veel enthousiasme ervaren, maar ook momenten waarop die aspecten er minder duidelijk waren. Uiteindelijk heeft het schrijven van deze scriptie me waardevolle kennis en inzichten opgeleverd. Het was interessant om te zien dat veel aspecten uit mijn studie samen kwamen in één project. Daarnaast heeft het schrijven van deze scriptie mijn doorzettingsvermogen versterkt. Ook gaf het mij de mogelijkheid mijn statistische kennis weer op te halen en uit te diepen. Tenslotte heeft het me inzicht gegeven in mijn kwaliteiten en ontwikkelmogelijkheden als wetenschappelijk onderzoeker.

Verschillende mensen verdienen een woord van dank. Mijn waardering gaat in eerste plaats uit naar de drie mensen die mij in de afgelopen maanden begeleid hebben: Annemarie Wagemakers, Johan van Ophem en Marion Herens. Ik ben erg dankbaar voor de tijd en energie die zij hebben geïnvesteerd in mijn scriptiebegeleiding. Jullie feedback en ideeën hebben mij enorm geholpen deze scriptie tot een succes te maken. Het was een voorrecht om niet één maar drie begeleiders te hebben, omdat dit mij extra veel feedback opleverde. De vele overlegmomenten hebben me niet alleen feedback, maar ook steeds nieuwe energie en plezier opgeleverd. Dank daarvoor. Ten tweede wil ik mijn vrienden, ouders en God bedanken, die trots op me zijn en me van het begin tot het eind van mijn studie gesteund en gemotiveerd hebben.

Ik wens u veel plezier en inspiratie toe bij het lezen.

Marit Imminkhuizen

Utrecht, 6 februari 2015.

Samenvatting

Meer bewegen is geassocieerd met een betere gezondheid. Bewegen is vooral een aandachtspunt bij mensen met een lage sociaaleconomische status, omdat zij vaker lichamelijk inactief zijn en minder gezond. Daarom zijn zij vaak de doelgroep van buurtgerichte beweegprogramma's. Tot op heden is er veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de relatie tussen bewegen en gezondheid, maar relatief weinig bij mensen met een lage sociaaleconomische status. Het doel van deze scriptie is meer inzicht krijgen in de relatie tussen bewegen en gezondheid bij mensen met een lage sociaaleconomische status. Gezondheid wordt benaderd vanuit de salutogenese: wat maakt mensen gezond? Gezondheid omvat volgens salutogenese meer dan alleen lichamelijk gezondheid zijn. Hieraan gerelateerd is gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Een ander gerelateerd concept is Sense of Coherence (SOC): het vermogen om om te gaan met moeilijkheden en problemen. SOC wordt gezien als een van de factoren die verklaart waarom mensen gezond zijn. Onderzoek wijst uit dat een meer ontwikkelde SOC samenhangt met meer bewegen en met een betere gezondheid en kwaliteit van leven. Tot op heden is weinig of geen onderzoek gedaan naar de rol die SOC speelt in de relatie tussen bewegen en gezondheid. Daarom is de hoofdvraag:

“Wat is de rol van Sense of Coherence in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van buurtgerichte beweegprogramma's?”

Er zijn drie hypothesen getest: 1) er is een positieve correlatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, 2) Sense of Coherence is een moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, 3) Sense of Coherence is een mediator in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. De hypothesen zijn getest op basis van data verkregen van mensen met een lage sociaaleconomische status die deelnemen aan buurtgerichte beweegprogramma's.

Door 268 deelnemers van 19 beweeggroepen zijn vragenlijsten ingevuld met items over onder andere beweeggedrag, kwaliteit van leven en SOC. Met SQUASH is gemeten hoe veel minuten een deelnemer per week beweegt (Ooijendijk, Wendel-Vos & De Vries, 2007). Kwaliteit van leven is gemeten met twee instrumenten van EuroQol (1990): EQ-5D-3L (gerapporteerde gezondheidsklachten) en EQ VAS (gerapporteerde gezondheid). Sense of Coherence is gemeten met SOC-3 (Eriksson & Lindström, 2005; Olsson, Gassne et al., 2009).

Op de data zijn statistische analyses uitgevoerd. Om hypothese 1 te testen zijn onderlinge correlaties verkend. Om hypothese 2 en 3 te testen zijn multilevel regressiemodellen gebouwd. De modellen bevatten bewegen in de vrije tijd (onafhankelijke variabele), kwaliteit van leven (afhankelijke variabele) en variabelen waar voor gecontroleerd wordt. Omdat de waarnemingen van individuen geclusterd zijn in beweeggroepen, wordt ook gecontroleerd voor variabelen op het tweede niveau.

De analyses bevestigen positieve samenhang tussen bewegen en kwaliteit van leven (hypothese 1) en tussen SOC en bewegen en kwaliteit van leven. De analyses geven geen bewijs dat SOC een moderator is in de relatie tussen bewegen en kwaliteit van leven (hypothese 2). De analyses geven aanwijzingen dat SOC een mediator is in de relatie tussen bewegen en kwaliteit van leven (hypothese 3).

SOC kan bij mensen met een lage SES een rol spelen in de relatie tussen bewegen en kwaliteit van leven door (deels) te verklaren waarom bewegen invloed heeft op kwaliteit van leven. Interventies die de gezondheid willen bevorderen door middel van bewegen, hebben mogelijk meer impact wanneer zij zich directer richten op het versterken van de SOC. Het is aan te bevelen om de rol van SOC verder te onderzoeken bij een grotere groep mensen in een longitudinale studie.

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	5
1. Inleiding en probleemstelling	9
1.1 Inleiding	9
1.1.1 Bewegen en gezondheid bij lage SES groepen	9
1.1.2 Communities in Beweging	9
1.1.3 Een perspectief op gezondheid: salutogenese	10
1.1.4 Mediators en moderators in de relatie tussen bewegen en gezondheid	12
1.2 Probleemstelling en Onderzoeksvragen	13
1.2.1 Probleemstelling	13
1.2.2 Onderzoeksvragen	14
2. Theoretisch kader	15
2.1 De relatie tussen beweging en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven	15
2.2 Verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid	15
2.2.1 Bewegen en gezondheid: de relevantie van een mediator/moderator model	15
2.2.2 Sense of Coherence als mogelijke mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid	16
2.2.3: Andere verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid.....	17
2.3 Samenvatting theorie en overzicht hypothesen	19
3. Methoden.....	21
3.1 Data en codering in evaluatieonderzoek.....	21
3.2 Beschrijvende statistiek.....	21
3.3 Statistische analyses voor testen mediator/moderator rol Sense of Coherence	22
3.4 Samenvatting methoden	28
4. Resultaten	29
4.1 Beschrijvende statistiek: kenmerken van de onderzoekspopulatie.....	29
4.1.1 Demografische kenmerken	29
4.1.2 Sociaaleconomische kenmerken.....	31
4.1.3 Beweeggedrag	31
4.1.4 Self-efficacy en beweegplezier.....	34
4.1.5 Gezondheid, zorggebruik en Sense of Coherence	34
4.1.6 Sense of Coherence	35
4.1.7: Samenvatting beschrijving onderzoekspopulatie en scores	38

4.2. Onderlinge correlaties variabelen.....	39
4.2.1 Onderlinge correlaties bewegen, kwaliteit van leven en Sense of Coherence	39
4.2.2 Correlaties bewegen en overige verklarende variabelen	41
4.2.3: Correlaties kwaliteit van leven en overige verklarende variabelen.....	41
4.2.4: Samenvatting correlaties en implicaties voor multilevel analyses	42
4.3 Resultaten multilevel analyses	43
4.3.1 Mediator en moderator analyses van SOC bij bewegen en EQ VAS.....	43
4.3.2 Mediator en moderator analyses EQ Indexwaarde.....	47
4.3.3 Samenvatting mediator en moderator resultaten	50
5. Conclusies en discussie	51
Referenties.....	58
Bijlage 1: Kenmerken beweegprogramma's	64
Bijlage 2: Variabelen gemeten in evaluatieonderzoek CiB: meetmethode en waarden.....	65
Bijlage 3: Aanvullende tabellen beschrijvende statistiek.....	68
Bijlage 4: Achtergrondinformatie referentiestudies	70
Bijlage 5: Opbouw multilevel modellen.....	71

1. Inleiding en probleemstelling

1.1 Inleiding

In deze scriptie wordt een onderzoek naar de relatie tussen beweging en gezondheid bij mensen met een lage sociaaleconomische status gerapporteerd. De relatie tussen bewegen en gezondheid is onderzocht bij deelnemers van buurtgerichte beweegprogramma's (BBP's) waarin de principes Communities in Beweging worden nagestreefd.

In dit hoofdstuk wordt eerst toegelicht waarom het relevant is om de relatie tussen bewegen en gezondheid te onderzoeken en bij wie die relatie extra interessant is (§1.1.1), dan wordt toegelicht hoe de aanpak Communities in Beweging (CiB) bewegen gebruikt als middel om gezondheid te bevorderen (§1.1.2), vervolgens wordt beschreven vanuit welke invalshoek de relatie tussen bewegen en gezondheid wordt bestudeerd (§1.1.3) en tenslotte wordt besproken dat veel variabelen de relatie tussen bewegen en gezondheid kunnen verklaren (§1.1.4). Daaruit volgen de probleemstelling en onderzoeksvragen van dit onderzoek (§1.2).

1.1.1 Bewegen en gezondheid bij lage SES groepen

Lichamelijke inactiviteit vormt een risicofactor voor de gezondheid. Het kan bijdragen aan onder andere vroegtijdige sterfte, hart- en vaatziekten, diabetes mellitus, osteoporose en colonkanker (Wendel-Vos et al., 2005). Wie lichamelijk inactief is loopt ook meer risico op overgewicht of obesitas, wat weer het risico op andere aandoeningen kan vergroten (Loket Gezond Leven, 2010). De laatste jaren hebben steeds meer mensen overgewicht of obesitas, (Loket Gezond Leven, 2010). Het bestuderen van de relatie tussen bewegen en gezondheid is extra relevant bij mensen met een lage sociaaleconomische status (SES). Sociaaleconomische status (SES) is te definiëren als 'de positie van mensen op de maatschappelijke ladder met het daaraan verbonden aanzien en prestige' (Verweij & Mulder, 2013). Het is een fenomeen wat niet direct te meten is. Daarom worden voor het bepalen van SES verschillende indicatoren gebruikt, zoals iemands opleidingsniveau, beroepsstatus of inkomen. In gezondheidsonderzoek wordt veelal het opleidingsniveau als indicator voor SES gebruikt (Verweij & Mulder, 2013). In deze scriptie zal naast opleidingsniveau ook inkomen worden gebruikt als indicator. Voorbeelden van groepen met een lage SES zijn allochtone vrouwen, allochtone meisjes, kinderen en (VMBO)- jongeren en hun ouders. Andere groepen zijn (allochtone) ouderen, mensen met een verstandelijke handicap en moeilijk lerende kinderen. Mensen die lager opgeleid zijn hebben ook een lagere (gezonde) levensverwachting (Verweij & van der Lucht, 2010). Vooral de mensen met een lage SES hebben steeds vaker overgewicht of obesitas (Loket Gezond Leven, 2010). Daarnaast zijn mensen met een lage SES relatief minder lichamelijk actief (Loket Gezond Leven, 2010; Uiters & Verweij, 2013), waardoor zij ook meer risico lopen op gezondheidsproblemen. Voor zover bekend is het verband tussen bewegen en gezondheid nog niet vaak onderzocht bij lage SES groepen.

1.1.2 Communities in Beweging

Een leefstijlinterventie die bewegen gebruikt als middel om gezondheid te bevorderen is Communities in Beweging (CiB). CiB is ontwikkeld door het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen. De aanpak kan toegepast worden in buurtgerichte beweegprogramma's (BBP's) en richt zich op mensen met een lage SES. Meer informatie over het doel, de doelgroep en de werkprincipes van de aanpak staan in Box 1.

Box 1: Communities in Beweging (CiB)¹

Doel: Mensen met een bewegachterstand, als gevolg van een lagere sociaal-economische status, stimuleren tot meer bewegen en uiteindelijk duurzame gedragsverandering teweegbrengen.

Doelgroep: Mensen met een lage sociaal-economische status die niet voldoen aan de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen: een half uur ten minste matig intensieve lichamelijke activiteit op minimaal vijf, maar bij voorkeur alle dagen van de week²

Werkprincipes:

1. Sociale netwerkbenadering
2. Participatie
3. Plezier in bewegen
4. Aandacht voor groepsproces
5. Sociale en fysieke omgeving
6. Intersectorale samenwerking
7. Structurele inbedding

¹Loket gezond leven, 2010

²Wendel-Vos (2014)

Uit een steekproef onder deelnemers van BBP's (Hiemstra et al., 2007) is al gebleken “*dat CiB het mogelijk maakt om het hoofddoel, om mensen met een bewegachterstand meer te laten bewegen, te bereiken*” (Loket Gezond Leven, 2010).

Sinds 2012 vindt een evaluatie van de (kosten-) effectiviteit van CiB plaats (Herens et al., 2013). De evaluatie moet onder andere duidelijk maken welke effecten deelname aan een BBP heeft op beweeggedrag en gezondheid. Dit onderzoek sluit aan bij de evaluatie van CiB. In de evaluatie zijn sinds 2012 negentien BBP's gevolgd. Deelnemers hebben op verschillende momenten vragenlijsten ingevuld die onder andere indicatoren van beweeggedrag en gezondheid meten. De data van deze vragenlijsten wordt in dit onderzoek gebruikt om de relatie tussen bewegen en gezondheid te onderzoeken. In Hoofdstuk 3 wordt uitgebreid besproken welke variabelen zijn gemeten in de vragenlijsten.

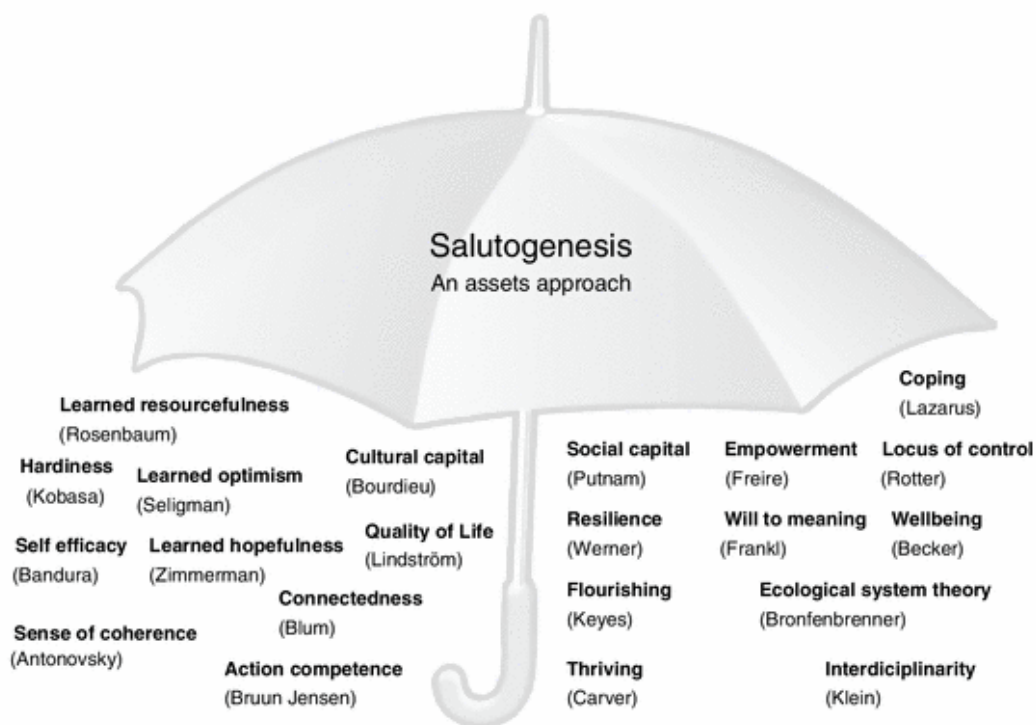
1.1.3 Een perspectief op gezondheid: salutogenese

De relatie tussen bewegen en gezondheid kan vanuit verschillende perspectieven worden bekeken. Meerdere studies geven aan dat er een verband is tussen lichamelijke **in**activiteit en ziekte of **on**gezondheid. Deze benadering van het verband is er een vanuit de pathogenese. Dit perspectief op gezondheid en ziekte, wat tot voor kort nog dominant was, richt zich op de vraag: welke risicofactoren veroorzaken ziekte? (Antonovsky, 1996, p. 13). Vanuit de pathogenese worden mensen ingedeeld in de categorie ziek of de categorie gezond. De benadering maakt het onmogelijk om iemand die een lichamenlijk gebrek heeft in te delen bij de gezonden. Antonovsky vond deze focus niet afdoende en vond het onderscheid tussen zieken en gezonden niet realistisch. Daarom pleitte hij voor salutogenese als een nieuw perspectief (Antonovsky, 1996). Dit is een meer positivistische benadering van gezondheid die zich richt op de vraag: wat leidt tot gezondheid? (Antonovsky, 1996). Een salutogeen perspectief maakt geen dichotoom onderscheid tussen zieken en gezonden, maar is gebaseerd op een continuüm met aan de uiteinden ‘ease’ en ‘dis-ease’ (Antonovsky, 1996, p. 14). Op elk moment in de tijd bevindt een persoon zich ergens op dit continuüm en de plaats op het

continuüm kan over de tijd veranderen. Antonovsky vroeg zich af: welke factoren zorgen dat sommige mensen naar het ‘ease’ uiteinde van dit continuüm bewegen?

In dit onderzoek wordt vanuit de salutogene benadering gekeken naar het verband tussen beweging en gezondheid. Deze benadering is bijzonder geschikt voor dit onderzoek. De CiB aanpak die wordt toegepast in de BBP’s die geëvalueerd worden is te linken is aan het concept ‘assets for health’. Een health asset is gedefinieerd als “any factor that enhances the ability of individuals, communities, populations, and/or social systems to improve or maintain health and well-being” (Morgan & Ziglio, 2007). En zoals Herens et al. (2013, p. 2) verwoorden “The concept includes a salutogenic perspective on health, focusing on positive health outcome”. Het idee is dat bewegen kan functioneren als een ‘health asset’ die zorgt dat mensen richting het ‘ease’ einde van het continuüm gaan.

In Figuur 1 staat de paraplu van salutogenese met daaronder allerlei gerelateerde concepten (Eriksson & Lindström, 2010). ‘General resistance resources’ (GRRs) zijn factoren die zorgen dat mensen gezond zijn. Een andere aan salutogenese gerelateerde term is ‘quality of life’. Kwaliteit van leven is één van de vele manieren om naar gezondheid te kijken. Kwaliteit van leven is gerelateerd aan salutogenese omdat het erkent dat gezondheid meer is dan de afwezigheid van ziekte. Met kwaliteit van leven wordt bijvoorbeeld gemeten hoe goed iemand dagelijkse activiteiten kan ondernemen, ongeacht of bij die persoon een ziekte is vastgesteld. Volgens deze maat kan iemand gezond zijn, of zich gezond voelen, zelfs met lichamelijke beperkingen.



Figuur 1: Model van Salutogenese en gerelateerde concepten (Eriksson & Lindström, 2010)

Een aan salutogenese gerelateerd concept dat in dit onderzoek wordt uitgelicht is Sense of Coherence (SOC). SOC is door Antonovsky (1996, p. 15) gedefinieerd als “...a generalized orientation toward the world which perceives it, on a continuum, as comprehensible, manageable and meaningful.” Sense of Coherence zou volgens Antonovsky een significante

rol spelen in de gezondheid doordat het invloed heeft op hoe iemand omgaat met ‘stressors’, ingrijpende gebeurtenissen in het leven. Zoals Antonovsky beschrijft: “*confronted with a stressor, the person with a strong SOC will wish to, be motivated to, cope (meaningfulness), will believe that the challenge is understood (comprehensibility) and will believe that the resources to cope are available (manageability)*” (Antonovsky, 1996, p. 15). Om om te gaan met stressors zou iemand putten uit de General Resistance Resources. Antonovsky beschrijft dat de sterkte van iemand’s SOC wordt bepaald door drie soorten levenservaringen: “*...consistency, underload-overload balance, and participation in socially valued decision-making. The extent of such experiences is molded by one’s position in the social structure and by one’s culture - above all, I am persuaded, by the kind of work (including housework) one does and by one’s family structure, with input from many other factors, ranging from gender and ethnicity to chance and genetics.*” Op basis van deze uitspraken zou je kunnen verwachten dat SOC verschilt tussen bepaalde groepen mensen, bijvoorbeeld tussen mannen en vrouwen. Een interessante vraag is of SOC ook verschilt naar beweeggedrag.

1.1.4 Mediators en moderators in de relatie tussen bewegen en gezondheid

In de literatuur komen veel verklarende variabelen naar voren die een rol kunnen spelen in het verband tussen bewegen en gezondheid (Bauman et al., 2002; Lehnert, 2012). Variabelen die samenhangen met beweging zijn mogelijke mediators of moderators in de relatie tussen bewegen en gezondheid: “*Consistent correlates of physical activity that are identified in cross-sectional or longitudinal studies can then become hypothesized mediating or moderating variables.*” (Bauman et al., 2002, p. 10). Voorbeelden hiervan zijn self-efficacy (eigeneffectiviteit), geslacht en leeftijd. *Mediators* verklaren waarom een voorspeller een relatie met een uitkomstvariabele heeft. Zoals Baron en Kenny (1986, p. 1176) verwoorden: “A given variable may be said to function as a mediator to the extent that it accounts for the relation between the predictor and the criterion”. Een variabele is een mediator als de onafhankelijke variabele variatie in de mediator verklaart (1), de mediator variatie in de afhankelijke variabele verklaart (2) en de eerder significante relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabele niet meer significant is wanneer de mediator er bij komt (3) (Baron en Kenny, 1986). Een *moderator* is een factor die de richting of de sterkte van de relatie tussen een onafhankelijke en afhankelijke variabele beïnvloedt: “..a moderator is a qualitative (e.g. sex, race, class) or quantitative (e.g. level of reward) variable that affect the direction and/or strength of the relation between an independent or predictor variable and a dependent or criterion variable” (Baron & Kenny, 1986, p. 1174). Een variabele is een moderator wanneer het interactie-effect tussen een onafhankelijke variabele en de moderator significant de afhankelijke variabele voorspelt (Baron & Kenny, 1986).

In de literatuur is aangetoond dat er correlaties zijn tussen SOC en gezondheid en tussen SOC en beweeggedrag. Dit wijst erop dat SOC een rol kan spelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid, mogelijk als mediator of moderator.

1.2 Probleemstelling en Onderzoeksvragen

1.2.1 Probleemstelling

In de wetenschappelijke literatuur geven veel studies aan dat er een positief verband is tussen bewegen en gezondheid (Bize, Johnson & Plotnikoff, 2007; Kruger et al., 2006; Acree et al., 2006; Wolin et al., 2007; Spirduso & Cronin, 2001; Heath & Brown, 2009; Wolin et al., 2007; Spirduso & Cronin, 2001; Heath and Brown, 2009; Maher et al., 2013; Cruz-Ferreira et al., 2011; Baştuğ & Duman, 2010; Valois et al., 2004; Zullig & White, 2011; Grant, Wardle & Steptoe, 2009). Veel van deze studies vinden een associatie tussen bewegen en gezondheid, sommige studies ook een causaal verband op basis van longitudinaal onderzoek. In Hoofdstuk 2 worden deze studies uitgebreid besproken.

Het is echter nog onduidelijk hoe het verband tussen bewegen en gezondheid te verklaren is. Zeker voor de groep met lage SES is dit nog weinig onderzocht. In de literatuur zijn veel mogelijke mediators/moderators te vinden in de relatie tussen beweging en gezondheid (Bauman et al., 2002; Lehnert, 2012). Een mogelijke mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid is Sense of Coherence. Voor zover bekend is Sense of Coherence in voorgaande studies nog niet als zodanig onderzocht.

Sense of Coherence vertoont positieve correlaties met gezond gedrag, waaronder beweeggedrag (Binkowska-Bury & Januszewicz, 2010; Suraj & Singh, 2011; Mattila et al., 2011; Humphrey & McDowell, 2013; Endo, Kanou & Oishi, 2012; Kuuppwomäki en Utriainen, 2003; Wainwright et al., 2007). Ook hangt Sense of Coherence positief samen met de ervaren gezondheid (Eriksson & Lindström, 2006) en kwaliteit van leven (Eriksson & Lindström, 2007). Daarnaast is een zwakke SOC geassocieerd met een hoger sterfterisico (Super et al., 2014). De resultaten van deze studies laten zien dat het relevant is om SOC te overwegen als potentiële mediator/moderator in de relatie tussen beweging en gezondheid. Het evaluatieonderzoek van de CiB aanpak biedt de mogelijkheid om dit te onderzoeken omdat bij deelnemers van BBP's indicatoren van beweeggedrag, gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven en Sense of Coherence zijn gemeten.

Het doel van deze scriptie is om meer inzicht te krijgen in het verband tussen bewegen en gezondheid bij mensen met een lage SES, waarbij de focus ligt op de rol van SOC in dit verband.

1.2.2 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van deze scriptie is:

“Wat is de rol van Sense of Coherence in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van buurgerichte beweegprogramma's?”

Deelvragen:

1. Wat is er in de literatuur bekend over verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven?
2. Wat zijn de kenmerken van de onderzochte BBP deelnemers, met name demografische kenmerken, de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, de Sense of Coherence en het beweeggedrag?
3. Is SOC een mediator of moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven?

Dit rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk twee wordt het theoretisch kader besproken met daarin de resultaten van deelvraag één. Dit hoofdstuk bevat meer informatie over Sense of Coherence, over de relatie tussen bewegen en gezondheid en verklarende variabelen in die relatie. In hoofdstuk drie worden de onderzoeksmethoden besproken voor het beantwoorden van de overige deelvragen. Hoofdstuk vier bevat de onderzoeksresultaten. Daarna volgen de conclusies en discussie in hoofdstuk vijf en zes.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt besproken wat betrekking heeft op deelvraag één. Het hoofdstuk bevat de resultaten van een verkennend literatuuronderzoek naar de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (§2.1) en naar verklarende variabelen die gemeten zijn in het evaluatieonderzoek en een rol kunnen spelen in deze relatie, waaronder Sense of Coherence (§2.2). In deze paragraaf wordt ook extra achtergrondinformatie gegeven over Sense of Coherence. In §2.3 wordt de theorie samengevat en een overzicht gegeven van de hypothesen.

2.1 De relatie tussen beweging en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven

In dit onderzoek wordt als indicator voor gezondheid de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (health-related quality of life, HRQoL) gekozen. Dit is een benadering van gezondheid die goed aansluit bij het salutogene perspectief omdat het erkent dat gezondheid meer is dan de aan- of afwezigheid van ziekte. Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bevat meestal lichamelijke, mentale en sociale componenten van gezondheid, aldus Bize, Johnson en Plotnikoff (2007). De auteurs verwoorden dit als volgt: “*HRQL encompasses the perceived, valued health attributes such as the sense of comfort or well-being, the ability to maintain good physical, emotional, and intellectual functions, and the ability to satisfactorily take part in social activities.*” (p. 402). Verschillende studies geven aan dat er een relatie is tussen beweging en (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven bij volwassenen en ouderen (Bize, Johnson & Plotnikoff, 2007; Kruger et al., 2006; Acree et al., 2006; Wolin et al., 2007; Spirduso & Cronin, 2001; Heath & Brown, 2009). Een studie van Wolin et al. (2007) laat ook zien dat een (long-term) toename in lichamelijke activiteit geassocieerd is met een betere gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij vrouwen. Andere studies laten ook een ‘dose-response’ effect zien (Spirduso & Cronin, 2001; Heath and Brown, 2009).

Op basis van deze gegevens is de volgende hypothese opgesteld voor deelvraag drie:

Hypothese 1: *Er is een positieve relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.*

De meeste studies die de relatie tussen beweging en gezondheid onderzoeken zijn cross-sectioneel. Op basis van cross-sectionele data kunnen associaties tussen bewegen en gezondheid aangeduid worden, maar geen causale relatie.

2.2 Verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid

2.2.1 Bewegen en gezondheid: de relevantie van een mediator/moderator model

Het doel van BBP's is om deelnemers te stimuleren om meer te bewegen, zodat zij uiteindelijk gezonder zijn. Beweging en gezondheid zijn complexe concepten en de relatie tussen beweging en gezondheid is minstens even complex. Baranowski et al. (1998) pleiten voor een mediating variable framework voor interventies die als doel hebben gedrag te veranderen. Vanuit dit perspectief wordt het effect van een interventie altijd veroorzaakt door veranderingen in variabelen die als mediator fungeren. Om effectieve interventies te hebben, is er een goede theorie nodig waarin de relevante mediators worden benoemd en moeten vervolgens die mediators worden beïnvloed door de interventie. Uiteindelijk zal dan het gedrag veranderd worden (Baranowski et al., 1998). Ook Lehnert (2012) maakte een model waarin het belang van mediators en moderators naar voren komt. Het model geeft weer dat

beweegfactoren, persoonsgerelateerde factoren en omgevingsfactoren de relatie tussen bewegen en welzijn kunnen beïnvloeden als mediator of moderator. Het mediator/moderator perspectief is interessant voor een interventie als *Communities in Beweging*, omdat daarin verondersteld wordt dat het effect van deelname aan een beweegprogramma op de gezondheid van deelnemers samenhangt met veel factoren, bijvoorbeeld hoe veel plezier de deelnemer ervaart in bewegen.

2.2.2 Sense of Coherence als mogelijke mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid

Voor zover bekend is Sense of Coherence in voorgaande studies niet overwogen als potentiële mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid. Dit zou te maken kunnen hebben met een benadering van gezondheid die te linken is aan pathogenese, een perspectief dat lang dominant is geweest. Pas wanneer vanuit salutogenese naar gezondheid wordt gekeken komt ook Sense of Coherence pas in beeld als mogelijk relevante mediator/moderator.

SOC komt in het werk van Antonovsky naar voren als een veranderbaar construct: *“What matters is that one has had the life experiences which lead to a strong SOC; this, in turn, allows one to ‘reach out’ in any given situation and apply the resources appropriate to that stressor..... The SOC, then, in turn would become a dependent variable to be shaped and manipulated so that it in turn can push people toward health”* (p. 15). Hier geeft Antonovsky zelfs aan dat het manipuleren van SOC een doel op zich zou kunnen worden. Ook andere studies tonen aan dat SOC te veranderen is (Vastamäki, Moser & Paul, 2009; Eriksson en Lindström, 2005; Feldt et al., 2003; Schnyder et al., 2000). De hypothese van Antonovsky dat SOC tot het dertigste levensjaar gevormd wordt en daarna stabiel is (Antonovsky, 1987) wordt door verschillende studies ontkracht (Eriksson en Lindström, 2005; Feldt et al., 2003). Ook bij een oudere leeftijdscategorie zou SOC nog kunnen veranderen. Tenslotte is SOC stabiel bij mensen met een hoge score dan bij mensen met een lagere score (Hakanen, Feldt & Leskinen, 2007).

SOC correleert met *beweeggedrag en ander gezondheidsgedrag*. In verschillende studies is een associatie tussen SOC en gezondheidsgerelateerd gedrag aangetoond voor studenten (Binkowska-Bury & Januszewicz, 2010; Suraj & Singh, 2011) en voor adolescenten (Mattila et al., 2011). Anderzijds is gedrag dat risico's heeft voor de gezondheid onder jongeren geassocieerd met een lagere SOC (Humphrey & McDowell, 2013). Ook lijkt er een relatie te zijn tussen sportdeelname en SOC (Endo, Kanou & Oishi, 2012). Sporters hadden een hogere SOC-score dan mensen die niet aan sport deden. Vanuit deze studies suggereren de auteurs zelfs dat SOC verhoogd kan worden naarmate iemand meer jaren ervaring heeft met sporten. Kuuppwomäki en Utriainen (2003) vonden wel een associatie tussen SOC en beweging bij studenten, maar lange veranderingen in SOC in 3 jaar waren niet gerelateerd aan beweging. In een andere studie is een hogere score op SOC gerelateerd aan minder lichamelijke inactiviteit (Wainwright et al., 2007) ongeacht leeftijd, geslacht, sociale klasse en opleiding.

SOC correleert ook met indicatoren van *gezondheid*. Ten eerste, een review van Eriksson & Lindström (2007) laat zien dat SOC invloed lijkt te hebben op kwaliteit van leven. Hoe sterker SOC, hoe beter de kwaliteit van leven. Ook longitudinale studies bevestigen de voorspellende waarde van SOC voor een goede kwaliteit van leven. Volgens Eriksson en Lindström (2007) is SOC een 'health resource' die de kwaliteit van leven beïnvloedt, zowel bij kinderen als bij volwassenen en families. SOC zou kwaliteit van leven direct kunnen

beïnvloeden, maar mogelijk is ervaren gezondheid een mediator in de relatie tussen SOC en kwaliteit van leven. Ten tweede, dezelfde auteurs hebben in 2006 een review naar de relatie SOC en gezondheid gedaan (Eriksson & Lindström, 2006). SOC was sterk gerelateerd aan ervaren gezondheid, vooral aan mentale gezondheid. Hoe sterker SOC, hoe beter de ervaren gezondheid, in ieder geval voor mensen die al hoog scoorden op SOC. Deze relatie was er ongeacht leeftijd, geslacht, etniciteit of nationaliteit. SOC lijkt gezondheid ook te voorspellen. Volgens deze auteurs zou SOC een moderator of mediator kunnen zijn in de verklaring van gezondheid, daarnaast kan SOC een direct effect op gezondheid hebben (Eriksson & Lindström, 2006). Ten derde, SOC hangt ook samen met sterfte (Super et al., 2014). Een zwakke SOC is geassocieerd met een hoger sterfterisico. Er werd weinig verschil gevonden tussen mensen met een gemiddelde en hogere SOC, maar juist een lagere SOC leek gevolgen te hebben voor sterfte: “.. a strong SOC is not necessarily better than an intermediate SOC, but a weak SOC is especially harmful” (Super et al., 2014).

Wanneer SOC gemanipuleerd kan worden, is het mogelijk een mediator. SOC zou als mediator kunnen verklaren waarom beweging een verschil brengt voor de gezondheid. Is SOC onveranderbaar, zoals een persoonskenmerk, dan is SOC een moderator. SOC kan als moderator bepalen in hoeverre beweging een verbetering in kwaliteit van leven veroorzaakt. Hieruit volgen de hypothesen voor deelvraag 3:

Hypothese 2: SOC is een moderator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.

Hypothese 3: SOC is een mediator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.

2.2.3: Andere verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid

De focus van dit onderzoek ligt op Sense of Coherence maar in deze paragraaf worden ook andere variabelen besproken die mogelijk een mediator/moderator zijn in het verband tussen bewegen en gezondheid bij BBP deelnemers. In het vervolg wordt naar deze factoren gerefereerd als verklarende variabelen omdat zij kunnen verklaren hoe bewegen en gezondheid samenhangen of in welke mate. In de literatuur komen veel verklarende variabelen naar voren die correlatie met beweeggedrag vertonen. Hier worden alleen de verklarende variabelen uit de literatuur besproken die ook gemeten zijn in het evaluatieonderzoek van CiB. Over het algemeen wordt hier gesproken van ‘correlaties’, wat staat voor een statistisch verband / associatie uit een cross-sectionele studie. Daarbij is de richting van het verband onduidelijk. Wanneer uit een longitudinale of experimentele studie blijkt dat een variabele bewegen voorspelt gesproken van een ‘causaal verband’ (Bauman et al., 2012).

- Er is een positieve correlatie tussen een blanke etniciteit en bewegen (Troost et al., 2002). Blanken bewegen dus meer.
- In meerdere studies is een positieve correlatie gevonden tussen geslacht (mannelijk) en bewegen (Troost et al., 2002; Valoit et al., 2004). Mannen bewegen dus meer.
- Er is in meerdere studies een negatieve correlatie tussen leeftijd en bewegen gevonden (Rhodes et al., 1999; Troost et al., 2002; Kaewthummanukul & Brown, 2006). Ouderen bewegen dus minder in deze studies.

- Opleidingsniveau is positief gecorreleerd met beweging (Bauman et al., 2012). Mensen zonder formele opleiding of met alleen basisonderwijs hebben bijvoorbeeld een grotere kans om lichamelijk inactief te zijn dan mensen met een hogere opleiding (MacDougall et al., 1997) en mensen met meer dan 1 jaar 'college education' (hoger onderwijs) doen meer aan beweging dan mensen met lagere opleidingsniveaus (Ruchlin & Lachs, 1999).
- Inkomen en SES zijn (sterk) positief gecorreleerd met beweging (Bauman et al., 2002; Trost et al., 2002; Plonczynski, 2003). Hoe hoger het inkomen of de sociaal-economische status, hoe meer men beweegt. Mogelijk wordt dit verklaard doordat mensen die in een buurt wonen met een hogere SES, betere toegang hebben tot recreatieve plekken en plekken waar gesport kan worden (Cerin & Leslie, 2010). Ook hebben deze hoge SES buurten meer veiligheid en meer faciliteiten waarvan gratis gebruik gemaakt kan worden. Dit maakt dat mensen uit buurten met een hoge SES meer bewegen in hun vrije tijd (Cerin & Leslie, 2010).
- Er is een negatieve correlatie tussen roker zijn en bewegen. Rokers bewegen minder (Trost et al., 2002).
- Het is onduidelijk of burgerlijke staat samenhangt met beweeggedrag (Bauman et al., 2012). Pettee et al. (2006) rapporteren dat al dan niet getrouwd zijn en lichamelijke beweging van de partner belangrijke determinanten zijn van beweeggedrag. In het evaluatieonderzoek van CiB is niet gevraagd naar de burgerlijke staat, maar wel naar de woonsituatie. Hieruit kan opgemaakt worden of iemand alleen woont of met anderen (partner, kinderen, familie).
- De mate van plezier die iemand ervaart in bewegen is sterk positief gecorreleerd met hoe veel iemand beweegt (Bauman et al., 2002) en wordt beschouwd als een mogelijke mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid (Lehnert, 2012). Plezier in beweging kan een cruciale rol spelen in het adopteren en volhouden van beweeggedrag (Castro et al., 1999). Trost et al. (2002) vonden een negatieve correlatie tussen 'perceived effort' van bewegen en de hoeveelheid beweging. Wanneer bewegen een grotere moeite kost beweegt iemand dus minder. Mogelijk hebben mensen die meer moeite ervaren minder plezier in bewegen en bewegen zij daardoor minder.
- Self-efficacy voor beweeggedrag (eigeneffectiviteit) correleert positief met bewegen (Bauman et al., 2002; Trost et al., 2002). In een review van Bauman et al. (2012) is het zelfs een van de duidelijkst correlerende factoren met beweeggedrag. De mate van vertrouwen die iemand heeft dat hij regelmatig kan bewegen hangt dus samen met hoe veel hij/zij beweegt. Ook zijn er aanwijzingen voor een causaal verband tussen self-efficacy en bewegen (Van Stralen et al., 2009). In één studie werd echter gevonden dat mensen tijdens een beweeginterventie meer gingen bewegen op verschillende meetmomenten, maar dat de self-efficacy minder sterk werd (Castro et al., 1999).
- Overgewicht of obesitas is negatief gecorreleerd met bewegen (Bauman et al., 2012). Uijtdewilligen et al. (2014) laten ook zien dat vrouwen met een hogere BMI minder kans hebben om lichamelijk actief te zijn. Er is dus een verband tussen hoe zwaar iemand is en hoe veel hij of zij beweegt.
- De gezondheidsstatus of ervaren fitheid is positief gecorreleerd met bewegen (Bauman et al., 2012). Er is dus samenhang tussen een betere gezondheid of fitheid en meer bewegen.

2.3 Samenvatting theorie en overzicht hypothesen

Hoe veel iemand beweegt is gecorreleerd met hoe iemand zijn gezondheid of kwaliteit van leven ervaart. Mogelijk is er ook een causaal verband tussen bewegen en gezondheid, waarbij beweging leidt tot een betere gezondheid. De relatie tussen bewegen en gezondheid is complex omdat er veel variabelen van invloed zijn (Bauman et al., 2012; Lehnert et al., 2012). In een verkennend literatuuronderzoek kwamen de volgende verklarende variabelen naar voren: geslacht, etniciteit, leeftijd, opleidingsniveau, inkomen, rookgedrag, getrouwd zijn of niet, BMI, self-efficacy, plezier in bewegen en gezondheid of fitheid. Sense of Coherence is voor zover bekend nog niet onderzocht als verklarende variabele in de relatie tussen bewegen en gezondheid, terwijl SOC wel correlaties vertoont met beweeggedrag en met gezondheid en kwaliteit van leven. Dit geeft aanleiding om verder te onderzoeken of SOC een mediator of moderator is in de relatie tussen bewegen en gezondheid bij deelnemers aan buurtgerichte beweegprogramma's (BBP's). Op basis van deze bevindingen zijn drie hypothesen opgesteld:

1. Er is een positieve relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.
2. SOC is een moderator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.
3. SOC is een mediator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.

In hoofdstuk drie wordt besproken hoe deze hypothesen getest worden aan de hand van de data uit het evaluatieonderzoek.

3. Methoden

Er zijn drie hypothesen opgesteld na een verkennend literatuuronderzoek. De hypothesen worden getest met data verkregen bij BBP deelnemers in het evaluatieonderzoek van Communities in Beweging. In §3.1 staat meer informatie over de verkregen data. In §3.2 zijn de statistische methoden voor de beschrijvende statistiek besproken, evenals de methoden voor het berekenen van correlaties. In §3.3 volgen de methoden voor statistische analyses en aanpassingen aan de dataset die daaraan vooraf zijn gegaan.

3.1 Data en codering in evaluatieonderzoek

In dit onderzoek zijn secundaire data geanalyseerd die door middel van het evaluatieonderzoek van Communities in Beweging zijn verzameld (Herens et al., 2013). In het evaluatieonderzoek zaten vier cohorten en in ieder cohort hebben vier meetmomenten plaatsgevonden. De meetmomenten vonden ieder half jaar plaats. In het huidige onderzoek wordt gebruik gemaakt van de data uit de nulmeting (t_0). De data zijn beschikbaar van 268 deelnemers verdeeld over 19 bewegingsgroepen (Bijlage 1). Deelnemers hebben vragenlijsten ingevuld waarin onder andere verschillende variabelen met betrekking tot gezondheid en beweging zijn gemeten (Bijlage 2). Demografische kenmerken zijn gemeten met gestandaardiseerde vragen van het RIVM (2005). Het aantal beweegminuten van een deelnemer is gemeten met SQUASH (Ooijendijk, Wendel-Vos & De Vries, 2007). Kwaliteit van leven is op twee manieren gemeten: ten eerste met de EQ-5D-3L, die bestaat uit 5 items over gezondheidsklachten waaruit de EQ Indexwaarde wordt berekend. Ten tweede aan de hand van de EQ VAS, een schaal waarop deelnemers hun gezondheid beoordelen (EuroQol Group, 1990). Sense of Coherence is gemeten met SOC-3 (Eriksson & Lindström, 2005; Olsson, Gassne et al., 2009).

3.2 Beschrijvende statistiek

De data-analyse is uitgevoerd met SPSS, versie 22 (de nieuwste versie in april 2014). Gemiddelden, minimum en maximum waarden en de standaard deviatie zijn voor iedere variabele berekend en waar mogelijk ook percentages. Door middel van t-testen en F-testen is onderzocht of verschillen in gemiddelden naar bijvoorbeeld geslacht en geboorteland significant zijn. Samenhang tussen ordinale variabelen is verkend met Kendall's tau. Voor variabelen met meerdere items, zoals self-efficacy en plezier in bewegen, zijn gemiddelde scores gebaseerd op de antwoorden van deelnemers die alle items hebben ingevuld. Voor Sense of Coherence zijn extra grafieken en kruistabellen gemaakt om verbanden te verkennen met leeftijd, geslacht, etniciteit, zorgconsumptie, opleidingsniveau en inkomen.

Bij de variabelen bewegen, EQ VAS, EQ indexwaarde en BMI is onderzocht of die een normale verdeling benaderen en of er extreme waarden zijn. Normaliteit is een voorwaarde voor het berekenen van de Pearson's correlatie tussen variabelen en voor de (multilevel) analyses die volgen. Om normaliteit te testen zijn de Kolmogorov-Smirnov test en de Shapiro-Wilk test uitgevoerd. Als deze tests significant zijn ($p < 0.05$), is er geen sprake van een normale verdeling. De verdelingen zijn ook bekeken door middel van boxplots en PP-plots. Een PP-plot laat zien in hoeverre de waarden langs een rechte lijn liggen, wat een maat is voor normaliteit van de data (Field, 2013). In SPSS is voor deze variabelen ook de scheefheid (skewness) en spitsheid (kurtosis) van de verdeling berekend. Wanneer deze verder van 0 af liggen wijkt de verdeling meer af van een normale verdeling (grenswaarden -1 en 1). Bij verdelingen die afwijken van een normale verdeling zijn transformaties uitgevoerd en als sprake was van extreme waarden zijn deze verwijderd totdat de verdeling een normale

verdeling benaderde. De bewegvariabelen ondergingen een logaritmische transformatie. Bij de variabele EQ VAS zijn vier extreem lage waarden verwijderd, waardoor het QQ-plot de juiste vorm aannam en het gemiddelde steeg van 69,29 naar 70,24. Bij het totaal aantal bewegminuten zijn vier extreem hoge waarden verwijderd, wat het gemiddelde verlaagde van 1477 minuten per week naar 1414 minuten per week. De gemiddelden die in hoofdstuk vier worden besproken, zijn berekend na het verwijderen van extreme waarden.

Om samenhang tussen variabelen te onderzoeken (hypothese 1) zijn bivariate correlaties berekend. De correlaties zijn berekend om samenhang tussen bewegen, kwaliteit van leven en verklarende variabelen (waaronder SOC) te verkennen. De rol van SOC is nog onduidelijk in de relatie tussen bewegen en gezondheid, daarom is SOC met alle andere variabelen gecorreleerd. Voor variabelen die een normale verdeling benaderen is Pearson's correlatiecoëfficiënt berekend, voor overige variabelen is Spearman's rho berekend. Voor de tweezijdige correlaties wordt een ruime significantie gehanteerd van $p < 0.10$ (Field, 2013). Bij een correlatiecoëfficiënt van 0.10 is de effect size klein, bij 0.30 medium en bij 0.50 of hoger is die groot (Cohen, 1988). Voor het berekenen van de correlaties tussen bewegen en kwaliteit van leven is nog een extra variabele aangemaakt omdat de bestaande bewegvariabelen geen sterke correlaties met kwaliteit van leven vertoonden. De nieuwe bewegvariabele staat voor het aantal bewegminuten per week in de vrije tijd ('leisure time physical activity', LTPA). In het evaluatieonderzoek is het aantal bewegminuten in de vrije tijd gemeten door op te tellen hoe veel minuten iemand per week wandelt, fietst, klust en in de tuin werkt. De nieuwe variabele, bewegen LTPA, bevat niet alleen deze bewegminuten maar ook de minuten dat iemand mee doet aan het bewegprogramma of andere sporten beoefent. Feitelijk zijn sporten en deelnemen aan het bewegprogramma ook activiteiten in de vrije tijd.

In verdere analyses worden regressiemodellen gebouwd van de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. De bewegvariabele die het sterkst samenhangt met kwaliteit van leven (EQ VAS / EQ Indexwaarde) is in de regressiemodellen gebruikt als onafhankelijke variabele. Er zijn modellen gebouwd met de afhankelijke variabelen EQ VAS en modellen met de variabele EQ Index omdat zij allebei significante correlaties vertonen met de bewegvariabele (Hoofdstuk 4). Voor alle overige variabelen die significant correleren met deze bewegvariabele is in de modellen gecontroleerd. Deze variabelen spelen mogelijk een rol in de verklaring van het verband tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven.

3.3 Statistische analyses voor testen mediator/moderator rol Sense of Coherence

Keuze voor multilevel analyse

De regressiemodellen die gebouwd zijn, zijn multilevel modellen. Multilevel analyse is een speciale vorm van lineaire regressie. Andere termen die hiervoor gebruikt worden zijn mixed models, multilevel modelling, mixed effect analyse/modeling, random effects analyse/modeling (Twisk, 2006). Deze methode is geschikt voor de data van het evaluatieonderzoek omdat de BBP deelnemers onderdeel zijn van een bewegprogramma. Er is sprake van individuele data die geclusterd zijn op een hoger niveau (de groepen). Het onderste niveau is de deelnemer en daar boven is het niveau van het bewegprogramma. De waarnemingen van deelnemers uit het zelfde bewegprogramma zullen meet 'op elkaar lijken' dan de waarnemingen van deelnemers uit verschillende bewegprogramma's. Ieder bewegprogramma heeft namelijk zijn eigen kenmerken, bijvoorbeeld de locatie of

beweegactiviteit (Bijlage 1). Omdat de waarnemingen geclusterd zijn in beweegprogramma's wordt niet voldaan aan de assumptie van onafhankelijke waarnemingen die geldt voor standaard lineair regressie (Field, 2013).

In multilevel modellen is rekening gehouden met de onderlinge afhankelijkheid van de data (Twisk, 2006). De intercept en regressiecoëfficiënten die in regressieanalyse zijn berekend, zijn beschouwd als variabel (random) in plaats van vaststaand (fixed) (Field, 2013). Ze konden variëren over de beweeggroepen. Om te bepalen of multilevel analyse nodig is, is de ICC ('intra-class correlation coefficient') berekend: de variantie van de intercepten gedeeld door de totale variantie (Goldstein, 1999), wat een waarde opleverde tussen de 0 en 1. Deze waarde is het deel van de variantie in EQ VAS/EQ Index dat is toe te schrijven aan de beweeggroepen of verschillende samenstelling van de beweeggroepen. In SPSS is dit uitgevoerd door een model te draaien met alleen de afhankelijke variabele (EQ VAS of EQ Index), vervolgens de intercepten op 'random' te zetten, waardoor ze mogen variëren. SPSS produceerde de covariantie van de intercepten. Deze is gebruikt om de ICC te berekenen.

Assumpties in multilevel analyse

Bij multilevel analyse zijn de zelfde assumpties van toepassing als bij meerdere lineaire regressie (Twisk, 2006, p. 26-27). De continue uitkomstvariabele moet normaal verdeeld zijn (Twisk, 2006). Ook moeten de waarnemingen onafhankelijk zijn. Hier is geen sprake van in geclusterde datasets zoals die van het evaluatieonderzoek. Dit wordt echter 'opgelost' door multilevel analyse, waarbij rekening wordt gehouden met de afhankelijkheid van observaties (Twisk, 2006). Een andere assumptie is dat er geen uitschieters zijn (Twisk, 2006). Tenslotte moeten de random intercepten en random regressiecoëfficiënten normaal verdeeld zijn, wat bijvoorbeeld getest kan worden door de groepen apart te analyseren (Twisk, 2006).

Codering variabelen multilevel analyse

Voorafgaand aan de analyses, is een variabele getransformeerd, zijn een aantal nieuwe variabelen aangemaakt en zijn een aantal variabelen gecentreerd rond het gemiddelde van de beweeggroep. Tabel 3.2 (pag. 21) geeft een overzicht van de variabelen zoals ze gebruikt zijn in de multilevel analyses.

- De beweegvariabele onderging een logaritmische transformatie (log10 in SPSS) waardoor deze een normale verdeling benaderde. Voor het interpreteren van de regressiecoëfficiënt van bewegen op kwaliteit van leven is een anti-log berekening uitgevoerd. Bij een log10 transformatie is de associatie tussen 100 minuten meer bewegen en de EQ VAS gelijk aan twee maal de regressiecoëfficiënt van bewegen op EQ VAS (want $10^2 = 100$). Zodoende is de associatie tussen 60 minuten meer bewegen en EQ VAS gelijk aan de regressiecoëfficiënt maal 1,77815 (want $10^{1,77815} = 60$).
- Er zijn vijf nieuwe variabelen aangemaakt op deelnemersniveau (niveau 1). Van de gegevens over het geboorteland is een variabele gemaakt die onderscheid maakt tussen autochtonen (geboren in Nederland) en allochtonen (geboren in een ander land). Aan de hand van het geboortjaar is de variabele leeftijd aangemaakt. Voor Sense of Coherence zijn twee nieuwe variabelen gemaakt ter aanvulling op de totaalscore: SOC 'niveaus', die onderscheid maakt tussen zwakke SOC (totaalscore van 6-9), middelmatige SOC (totaalscore van 4-5) en sterke SOC (totaalscore van 3) en SOC 'zwak vs. anders' die onderscheid maakt tussen een zwakke SOC (totaalscore 6-9) en

de rest (totaalscore 3-5). De laatste variabele is aangemaakt omdat de SOC-3 schaal voornamelijk zwakke SOC scores van sterke SOC scores kan onderscheiden, maar minder goed middelmatige SOC scores van sterke SOC scores kan onderscheiden (Olsson, Gassne & Hansson, 2009). In dit onderzoek is een lagere SOC score een sterkere SOC, conform de rapportage van Super et al. (2014). Tenslotte is op basis van gegevens over de woonsituatie een vereenvoudigde variabele aangemaakt die onderscheid maakt tussen alleen wonen en niet alleen wonen.

- Er zijn twee nieuwe variabelen aangemaakt op groepsniveau (niveau 2). Één variabele is het beweegprogramma, waarbij de verschillende plaatsen waar de beweegprogramma's plaatsvinden een cijfer hebben (Tabel 3.2). Ieder beweegprogramma (gebonden aan een locatie), heeft zijn eigen organisatie, omgeving enzovoorts (Bijlage 1). De tweede variabele heeft betrekking op de beweegleider. Deze variabele zet het hebben van één vaste beweegleider af tegen andere situaties, bijvoorbeeld een situatie met meerdere en/of wisselende beweegleiders. Uit aanvullende kwalitatieve data van het evaluatieonderzoek is gebleken dat de beweegleider een cruciale rol speelt in de ervaring van het beweegprogramma. Het hebben van een band met de beweegleider heeft bijvoorbeeld veel invloed op het plezier dat deelnemers hebben bij deelname aan het programma.
- De variabelen self-efficacy, plezier in bewegen, leeftijd en SOC totaalscore zijn gecenterd rond het groepsgemiddelde, omdat deze geen betekenisvol nulpunt hadden (zoals leeftijd en BMI) of omdat ze geen normale verdeling hadden (Field, 2013). Bij een gecenterde variabele heeft een waarneming die precies op het gemiddelde van de beweeggroep ligt de waarde 0. Een hogere waarde betekent dat de score boven het gemiddelde van de beweeggroep ligt en een lagere waarde is een score onder het groepsgemiddelde.

Tabel 3.2: Overzicht variabelen multilevel analyses, waarden en voorafgaande transformaties.

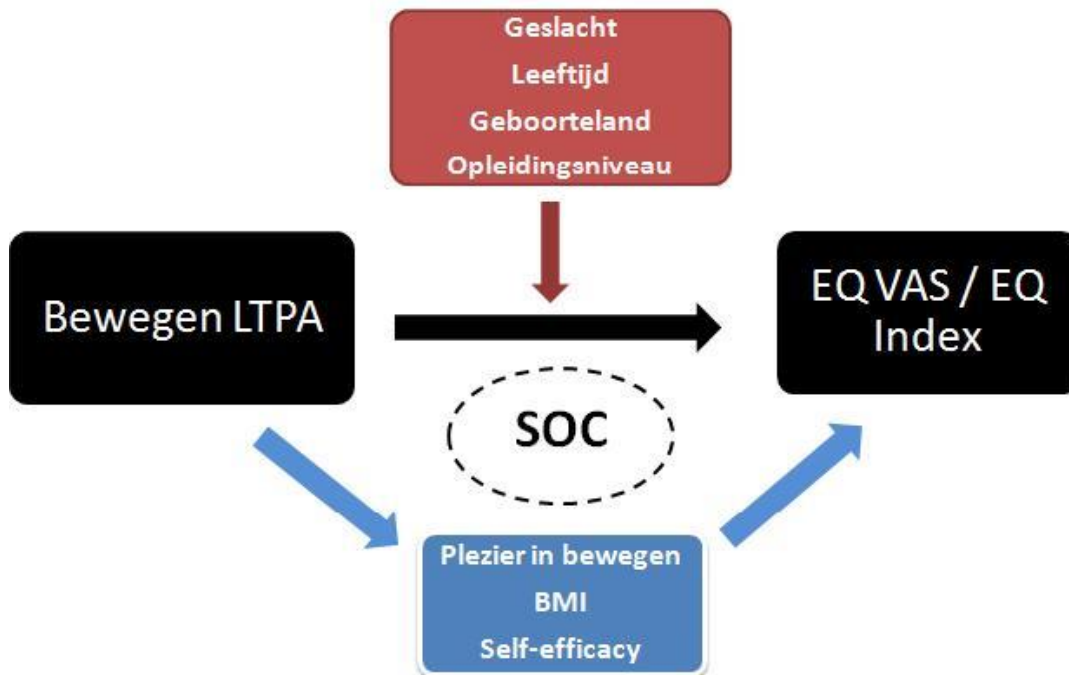
Variabele	Transformaties	Waarden
Indicatoren gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven		
EQ VAS (0 - 100)		0-100
EQ Index (-1,000 – 1,000)		-0,128 – 1,000
Niveau 1 variabelen		
Bewegen LTPA	Log transformatie	1,48 – 3,38
Geslacht		0 = vrouw 1 = man
Geboorteland		0 = Nederland 1 = niet Nederland
Leeftijd	Nieuwe variabele aangemaakt op 18-06-2014 aan de hand van geboortjaar. Gecenterd rond gemiddelde van beweeggroep.	-25,20 – 27,00
Woonsituatie	Nieuwe variabele	1 = alleen wonen 2 = niet alleen wonen
BMI		16,89 – 50,60
Self-efficacy (6 - 30)	Gecenterd rond gemiddelde van beweeggroep.	-9,06 – 12,90
Plezier (9 - 45)	Gecenterd rond gemiddelde van beweeggroep.	-11,87 – 29,61
SOC totaalscore (3 – 9)	Gecenterd rond gemiddelde van beweeggroep.	-2,80 – 3,31
SOC niveaus	Nieuwe variabele, totaalscore 3 is sterk, 4-5 is middelmatig, 6-9 is zwak.	1 = zwakke SOC 2 = middelmatige SOC 3 = sterke SOC
SOC zwak vs. anders	Nieuwe variabele	0 = zwakke SOC 1 = middelmatige of sterke SOC
Niveau 2 variabelen		
Beweegprogramma	Nieuwe variabele	1 = Helmond 2 = Rotterdam 3 = Tilburg 4 = Amsterdam 5 = Enschede 6 = Hengelo 7 = Den Haag
Beweegleider	Nieuwe variabele	0 = 1 vaste beweegleider 1 = anders: meerdere beweegleiders, wisselende beweegleiders

Inhoud multilevel modellen

Om te testen of Sense of Coherence een mediator of moderator is (hypothese 2 en 3) zijn vier modellen gebouwd (Figuur 2):

- Een model om te testen of SOC fungeert als mediator in de relatie tussen bewegen door LTPA en gerapporteerde gezondheid (EQ VAS)
- Een model om te testen of SOC fungeert als moderator in de relatie tussen bewegen door LTPA en gerapporteerde gezondheid (EQ VAS)
- Een model om te testen of SOC fungeert als mediator in de relatie tussen bewegen door LTPA en gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde)
- Een model om te testen of SOC fungeert als moderator in de relatie tussen bewegen door LTPA en gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde)

Alle modellen hebben bewegen LTPA (leisure-time physical activity) als onafhankelijke variabele, vanwege de correlaties met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven¹ (Hoofdstuk 4). In twee modellen is EQ VAS de afhankelijke variabele (gerapporteerde gezondheid) en in twee modellen is EQ Indexwaarde (gerapporteerde gezondheidsklachten) de afhankelijke variabele. Er is gecontroleerd voor sociaal-demografische factoren: leeftijd, geslacht, geboorteland, en opleidingsniveau (bovenaan). Ook is gecontroleerd voor potentiële mediator variabelen (onderaan): de mate van plezier in bewegen, BMI en self-efficacy. Voor deze variabelen is gecontroleerd omdat zij in de literatuur en bij BBP deelnemers significante correlaties hebben met bewegen. Door voor deze variabelen te controleren, worden de relaties tussen SOC en bewegen zo accuraat mogelijk berekend.



Figuur 2: Overzicht variabelen in multilevel analyses: bewegen en EQ VAS/Index (zwart), sociaal-demografische factoren (bovenaan), mediators (onderaan) en SOC.

¹ Kwaliteit van leven is gemeten met EQ Indexwaarde (gebaseerd op EQ-5D-3L) en EQ VAS (Visual Analogue Scale) (EuroQol Group, 1990; Rabin, Oemar & Oppe, 2011).

Opbouw multilevel modellen

De vier modellen zijn apart opgebouwd. Modellen zijn ingeschat met de optie ‘Maximum Likelihood’ en de covariantiestructuur ‘Variance Components’ in SPSS. Zoals aanbevolen door Twisk (2006) is steeds gestart met een eenvoudig model met zo min mogelijk variabelen dat stap voor stap is uitgebreid met variabelen, te beginnen met variabelen op deelnemersniveau, gevolgd door variabelen op groepsniveau. Variabelen zijn eerst als ‘fixed’ factor aan het model toegevoegd en vervolgens als ‘random’ factor, een methode die wordt gehanteerd door Field (2013). Door variabelen ook als random factor toe te voegen, wordt duidelijk of de regressiecoëfficiënt van een variabele varieert (random is) tussen bewegegroepen.

Modellen zijn onderling vergeleken met de Likelihood Ratio Test (Twisk, 2006, p. 13). SPSS produceert voor ieder model de -2 Log Likelihood (-2LL). Met de Likelihood Ratio Test is bepaald of het verschil in -2LL tussen twee modellen significant is. Daarbij is gebruik gemaakt van de Chi-Square verdeling, waarbij het aantal vrijheidsgraden (degrees of freedom) gelijk is aan het verschil aan parameters van het nieuwe en oude model (Field, 2013). Bij een significante verbetering aan het model is de laatst toegevoegde variabele in het volgende model meegenomen, anders niet.

Mediator analyse

Voor de mediator analyses zijn voor EQ VAS en EQ Indexwaarde stap voor stap modellen opgebouwd (Bijlage 5). Deze modellen bevatten zo veel mogelijk variabelen die voorkomen in Figuur 2. Om een mediator effect te testen zijn apart de drie SOC variabelen toegevoegd. Als de SOC variabele het verband tussen van bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven verkleinde of minder significant maakte is dit beschouwd als een aanwijzing voor een mediator effect.

Het model van EQ VAS waaraan de SOC variabelen werden toegevoegd bestond uit: bewegen LTPA, self-efficacy, BMI, beweegprogramma en beweegleider. Het model van EQ Indexwaarde waaraan de SOC variabelen werden toegevoegd bestond uit: bewegen LTPA, geslacht, geboorteland, leeftijd, self-efficacy, BMI, plezier in bewegen en de beweegleider variabele.

De modellen bevatten beide niet alle variabelen die mogelijk zijn. De modellen zijn gereduceerd omdat SPSS waarschuwde voor problemen met betrekking tot de validiteit: *“the final hessian matrix is not positive definite although all convergence criteria are satisfied. The mixed procedure continues despite this warning. Validity of subsequent results cannot be ascertained”*. Deze waarschuwing wordt veroorzaakt doordat het model te complex is, er zijn te veel variabelen in het model in relatie tot het aantal waarnemingen. Daarom zijn variabelen die niet significant waren uit het model van EQ VAS en uit het model van EQ Indexwaarde verwijderd. Er is geprobeerd zo min mogelijk variabelen te verwijderen, net zo lang totdat de waarschuwing verdween. Dit heeft geresulteerd in verschillende modellen voor de EQ VAS en EQ Indexwaarde.

Moderator analyse

Om te testen of Sense of Coherence een moderator is van de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven zijn twee methoden gebruikt. Ten eerste is het zelfde model in SPSS gemaakt voor de verschillende SOC categorieën (zwakke SOC, sterke SOC en middelmatige SOC). Er is gekeken naar de associatie tussen bewegen (LTPA) en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij de verschillende SOC groepen. Wanneer de sterkte of significantie van deze associatie verschilt tussen de SOC categorieën is dit een aanwijzing dat SOC een moderator is. Ten tweede is door middel van interacties getest of SOC een moderator is. Steeds is er een interactie tussen een SOC variabele en de bewegvariabele toegevoegd aan het model met zo veel mogelijk variabelen (het model waarbij ook mediator effect is getest). Het gaat om de interactie van bewegen en SOC totaalscore, bewegen en SOC niveaus en bewegen en SOC (zwak / anders). Een significante interactie is beschouwd als een aanwijzing dat SOC een moderator is.

3.4 Samenvatting methoden

In dit onderzoek zijn data van 268 BBP deelnemers geanalyseerd die door middel van vragenlijsten zijn verkregen. De vragenlijsten van het evaluatieonderzoek van Communities in Beweging (Herens et al., 2013) bevatten variabelen met betrekking tot gezondheid en beweging. In SPSS zijn de beschrijvende gegevens van variabelen bekeken, zoals gemiddelden, standaardafwijkingen, percentages en verdelingen. De bewegvariabele, die geen normale verdeling heeft, is logaritmisch getransformeerd in SPSS. Van enkele variabelen zijn extreme waarden verwijderd. Correlaties tussen variabelen zijn berekend met Pearson's correlatiecoëfficiënt en Spearman's rho. Op basis van de correlaties zijn variabelen gekozen waarmee regressiemodellen zijn gebouwd. Het gaat om multilevel modellen omdat de verkregen data van individuen niet onafhankelijk zijn maar geclusterd in beweggroepen. Om te onderzoeken of Sense of Coherence een mediator is, is aan een model van bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven Sense of Coherence toegevoegd. Veranderingen in de regressiecoëfficiënt van bewegen of de significantie daarvan wijzen op mediatie. Om te onderzoeken of Sense of Coherence een moderator is, zijn modellen met bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven apart gemaakt voor mensen met een zwakke, middelmatige en sterke Sense of Coherence. Een tweede moderatie test is het toevoegen van interacties tussen bewegen en Sense of Coherence aan een model van bewegen en kwaliteit van leven.

4. Resultaten

4.1 Beschrijvende statistiek: kenmerken van de onderzoekspopulatie

In paragraaf 4.1 wordt de onderzochte populatie beschreven (deelvraag 2). Van 268 deelnemers zijn gegevens verzameld op het eerste meetmoment, t_0 . In §4.1.1 staan de demografische gegevens, in §4.1.2 de sociaaleconomische kenmerken. In §4.1.3 komt het beweeggedrag aan bod, gevolgd door gegevens over self-efficacy en plezier in bewegen in §4.1.4. Hierna worden gegevens met betrekking tot gezondheid besproken in §4.1.5. Sense of Coherence wordt besproken in §4.1.6.

4.1.1 Demografische kenmerken

De meerderheid (86,6%) is vrouw (Tabel 4.1). De deelnemers zijn tussen de 26 en 90 jaar oud, met een gemiddelde van 58,6 jaar. De meerderheid is niet in Nederland geboren (63,6%) en er is grote diversiteit in afkomst, namelijk 29 verschillende geboortelands. Gemiddeld zijn zij nu 25,5 jaar in Nederland. Van de mensen die niet in Nederland zijn geboren, is het overgrote deel niet-westerse allochtoon².

Ongeveer een kwart van de deelnemers woont alleen (vooral ouderen), ongeveer een kwart woont samen met partner/echtgenoot en ongeveer een kwart woont met partner/echtgenoot en een of meerdere thuiswonende kinderen. Overige deelnemers wonen alleen met kinderen, bij kinderen en hun gezin, met andere familieleden, of hebben een andere woonsituatie. Hierbij gaat het om verblijf in een Blijf van mijn lijf huis met een kind, wonen met een partner, kinderen en schoonmoeder, begeleid wonen of beschermd wonen.

² Onderscheid volgens CBS (2014): Westerse allochtonen zijn geboren in Europa (exclusief Turkije), Noord-Amerika, Oceanië, Indonesië of Japan. Niet-westerse allochtonen zijn geboren in Afrika, Latijns-Amerika, Azië (exclusief Indonesië en Japan), of Turkije.

Tabel 4.1: Demografische gegevens

Variabele	N	Categorie	Waarde		
Geslacht	268	Vrouw	86,6 %		
		Man	13,4 %		
		Totaal	100 %		
Leeftijd in jaren	252	Gemiddelde (SD)	58,6 (14,0)		
		Range	26,6 – 90,6		
Geboorteland	268	Nederland	36,4 %		
		niet Nederland	63,6 %		
		Totaal	100 %		
Herkomst allochtonen	170	Westers	8,8 %		
		Niet-Westers	91,2 %		
		Totaal	100 %		
Aantal jaar in NL	165	1-10 jaar	9,6 %		
		11-20 jaar	25,9 %		
		21-30 jaar	28,3 %		
		31-40 jaar	29,5 %		
		41-50 jaar	4,8 %		
		51-60 jaar	1,8 %		
		Totaal	100 %		
		Woonsituatie_1	265	Gemiddelde (SD)	25,5 (11,4)
				Alleen	28,6 %
Niet alleen	71,4 %				
Woonsituatie_2	265	Totaal	100 %		
		Ik woon alleen	28,6 %		
		Ik woon samen met mijn partner/echtgenoot of echtgenote	29,7 %		
		Ik woon samen met partner/echtgenoot en thuiswonend kind/kinderen	30,1 %		
		Ik woon samen met één of meer thuiswonende kinderen	9,0 %		
		Ik woon samen met andere familieleden (bijvoorbeeld ouder(s), broer of zus)	0,8 %		
		Ik woon in bij een kind en zijn/haar gezin	0,4 %		
		Anders....	1,5 %		
Totaal	100 %				

4.1.2 Sociaaleconomische kenmerken

Inkomen en opleidingsniveau zijn indicatoren van sociaaleconomische status. Het gewogen gemiddelde van de netto huishoudinkomens is €1330 per maand (Tabel 4.2). Ongeveer een kwart van de deelnemers heeft een netto huishoudinkomen van €1000 of minder per maand. Ook heeft een kwart een netto huishoudinkomen van tussen de €1001 en €1350. Een op de tien deelnemers heeft een netto huishoudinkomen tussen de €1351 en €1800. Een op de twintig deelnemers verdient tussen de €1801 en €3150 per maand en enkele deelnemers hebben een netto huishoudinkomen van hoger dan €3151 per maand. Een deel van de deelnemers wil niet zeggen wat het netto inkomen is (12,5%) of weet het niet (15,6%).

De deelnemers is gevraagd wat hun hoogst voltooide opleiding is (Tabel 4.2). Ongeveer de helft van de deelnemers is laag opgeleid, volgens de categorisatie van het CBS (2014). Zij hebben geen opleiding gevolgd of lager onderwijs niet afgemaakt of alleen lager onderwijs afgerond (basisschool of speciaal basisonderwijs). Iets minder dan de helft van de deelnemers is middelbaar opgeleid. Zij hebben VMBO, HAVO, VWO of MBO afgerond. Een op de tien deelnemers is hoger opgeleid (HBO, Universiteit). De antwoordoptie ‘opleiding – anders’ werd door 7 deelnemers ingevuld. Het ging bijvoorbeeld om een taalcursus, inburgeringcursus, onafgemaakte opleiding, aanvullende cursussen en militaire dienst.

De hoogte van het huishoudinkomen en de hoogst voltooide opleiding lijken samen te hangen (Bijlage 3). Vooral mensen zonder opleiding of met lager onderwijs bevinden zich in de twee laagste inkomenscategorieën. Kendall’s tau bevestigt een verband tussen deze twee ordinale variabelen: $r = 0.268$ ($p < 0.01$).

Het overgrote deel van de deelnemers werkt niet (Tabel 4.2). Een op de tien deelnemers werkt betaald, waarvan de meesten parttime. Ongeveer twee derde van de deelnemers is huisvrouw/huisman. Een op de vijf deelnemers is met (vervroegd) pensioen. Anderen zitten in de bijstand (16,7%), zijn werkloos of werkzoekend (11,9%) of arbeidsongeschikt (7,4%). Enkele deelnemers volgen onderwijs, doen vrijwilligerswerk of geven mantelzorg.

4.1.3 Beweeggedrag

Tabel 4.3 geeft de frequentie en duur weer van het beweeggedrag van deelnemers. Op het eerste meetmoment deed de helft van de deelnemers net mee aan de beweeggroep (3 maanden of korter). Voor hen valt het eerste meetmoment samen met de start van deelname aan een beweeggroep. De andere helft van de deelnemers deed langer dan 3 maanden mee op het eerste meetmoment. Van enkele deelnemers is onbekend hoe lang zij mee doen met de beweeggroep. Twee derde van de deelnemers doet een keer per week mee met de beweeggroep. Een op de vijf deelnemers doet twee keer in de week mee, een op die tien deelnemers meer dan twee keer per week. Een enkeling doet minder dan een keer per week mee. Twee derde van de deelnemers beweegt een uur per week door de beweeggroep (68,9%), anderen twee uur (19,1%) of drie uur (9,7%). Een paar deelnemers bewegen een half uur per week door de beweeggroep. In de vragenlijsten is door deelnemers gerapporteerd hoe veel minuten zij per week bewegen door verschillende activiteiten te doen. Gemiddeld rapporteren deelnemers dat zij 1442 minuten (24 uur) per week bewegen (Tabel 4.3). Het grootste deel van deze minuten is toe te schrijven aan activiteiten in het huishouden en in de vrije tijd. Deelnemers die actief zijn in het huishouden bewegen daardoor gemiddeld 13 uur per week. Acht op de tien deelnemers beweegt ook naast het beweegprogramma in hun vrije tijd, bijvoorbeeld door wandelen, fietsen, tuinieren of klussen. Gemiddeld bewegen zij daardoor 6 uur per week. Gemiddeld bewegen deelnemers 81,9 minuten per week door de

beweggroep. Dit betreft ongeveer 5% van alle beweegminuten per week. Vier op de tien deelnemers doet ook aan sport naast het beweegprogramma, gemiddeld iets meer dan een uur per week. De werkende deelnemers bewegen ongeveer 3 uur per week door hun werk. Deelnemers die fietsen of wandelen naar hun werk doen dat gemiddeld 40 minuten per week.

Tabel 4.2: Sociaaleconomische status deelnemers

Variabele	N	Categorie	Waarde
<i>Inkomen</i>			
Inkomen	256	€1000 of minder	25,4 %
		€1001 tot en met €1350	26,6 %
		€1351 tot en met €1800	12,1 %
		€1801 tot en met €3150	6,6 %
		€3151 of meer	1,2 %
		wil ik niet zeggen	12,5 %
		weet ik niet	15,6 %
	184	Gewogen gemiddelde ³	€1330,78
<i>Opleiding</i>			
Opleiding	256	Geen opleiding (lager onderwijs niet afgemaakt)	23,3 %
		Lager onderwijs (Basisschool, speciaal basisonderwijs)	25,3 %
		Middelbaar of voortgezet (beroeps)onderwijs (VMBO, HAVO, VWO, MBO)	42,4 %
		Hoger beroepsonderwijs (HBO)	7,4 %
		Universiteit	1,6 %
		Totaal	100 %
<i>Werksituatie</i>			
Werk	32	Ja	11,9 %
Betaald werk, 36 uur of meer per week	4	Ja	1,5 %
Parttime werk	28	Ja	10,4 %
Huisvrouw/huisman	168	Ja	62,8 %
Volg onderwijs/studeer	11	Ja	4,1 %
Met (vervroegd) pensioen (AOW, VUT, FPU)	54	Ja	20,1 %
Werkloos / werkzoekend	32	Ja	11,9 %
Arbeidsongeschikt	20	Ja	7,4 %
Bijstandsuitkering	45	Ja	16,7 %
Anders	7	Ja	2,6 %

³ Gewogen gemiddelde berekend op basis van de percentages van inkomenscategorieën 1 t/m 5. Voor elke categorie is de gemiddelde waarde genomen. Voor 1000 of minder is het gemiddelde genomen van 1000 en voor de categorie 3151 of meer is 3151 genomen, omdat dit om een zeer klein percentage van de deelnemers gaat (1,6%).

Tabel 4.3: Deelname beweegprogramma en beweegminuten per week

Variabele	N	Categorie	Waarde	% van tot. beweegmin. ⁴
<i>Deelname beweegprogramma</i>				
Sinds wanneer doet u mee met deze beweeggroep?	250	Korter dan 3 maanden geleden	50,8 %	
		Tussen 3 en 6 maanden geleden	16,8 %	
		Tussen 6 en 12 maanden geleden	10,8 %	
		Langer dan 12 maanden geleden	18,8 %	
		Anders	2,8 %	
		Totaal	100 %	
Aantal keren per week mee doen beweeggroep	267	Minder dan 1 keer	2,6 %	
		1 keer	68,5 %	
		2 keer	19,1 %	
		vaker dan 2 keer	9,7 %	
		Totaal	100 %	
Totaal bewegen door beweegprogramma	267	30 minuten	2,6 %	
		60 minuten	68,9 %	
		120 minuten	19,1 %	
		180 minuten	9,4 %	
		Totaal	100 %	
		Gemiddeld minuten / week (SD)	81,910 (39,82)	5,4 %
<i>Beweegminuten</i>				
Woon-werkverkeer (min/wk)	43	Gemiddelde (SD) ⁵	40,28 (125,49)	2,7 %
		Range	0 – 750	
Werk (min/wk)	49	Gemiddelde (SD)	168,09 (456,99)	11,2 %
		Range	0 – 3180	
Huishouden (min/wk)	232	Gemiddelde (SD)	785,52 (840,52)	52,2 %
		Range	0 – 5940	
Vrije tijd (min/wk)	218	Gemiddelde (SD)	358,62 (476,86)	23,8 %
		Range	0 – 4200	
Sport (min/wk)	115	Gemiddelde (SD)	70,74 (140,19)	4,7 %
		Range	0 – 960	
		Totaal:		100 %
Totaal bewegen (min/wk)	264	Gemiddelde (SD)	1442,08 (937,66)	
		Range	60 – 4530	

⁴ Percentage als volgt berekend: minuten/week van ieder subtotaal (bijv. beweging woon-werk min/week) gedeeld door de som van de gemiddelden van de subtotalen (dus van woon-werk, werk, huishoudelijk, vrije tijd en sport).

⁵ Totaal bewegen (min/week) steeds berekend door systems missing op 0 te zetten.

4.1.4 Self-efficacy en beweegplezier

Self-efficacy in bewegen is gemeten met 6 items. De totaalscore van self-efficacy, gebaseerd op deze 6 items, heeft een Cronbach's alfa van 0,65 (N = 242). De gemiddelde totaalscore van self-efficacy is 11,4 (SD = 4,6). Dit is gebaseerd op de scores van deelnemers die alle items hebben ingevuld (N = 194). Deelnemers hebben een sterke self-efficacy omdat een lagere score correspondeert met een sterkere self-efficacy (range 6-30).

De mate van plezier in bewegen is bij de deelnemers gemeten aan de hand van 9 items. De totaalscore van plezier, gebaseerd op deze items, heeft een Cronbach's alfa van 0,83 (N = 250). De gemiddelde totaalscore van beweegplezier is 14,1 (SD = 0,04). Dit gemiddelde geldt voor de 239 deelnemers die alle items hebben ingevuld. Deelnemers hebben veel beweegplezier, omdat een lage score correspondeert met veel beweegplezier (range 9-45).

4.1.5 Gezondheid, zorggebruik en Sense of Coherence

Deelnemers is gevraagd of zij klachten ervaren op het gebied van lopen, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn of stemming (Tabel 4.4). Het gebied waar de meeste mensen klachten ervaren is pijn (69,2%), gevolgd door dagelijkse activiteiten (38,6%), lopen (38,5%), stemming (34,5%) en zelfzorg (10,7%). De gemiddelde EQ Indexwaarde in de onderzochte populatie was 0,719 (Tabel 4.5). Mannen ervaren gemiddeld minder gezondheidsklachten dan vrouwen. Mensen van een Nederlandse afkomst ervaren significant minder gezondheidsklachten dan mensen die niet uit Nederland komen ($t(256) = 6,564, p = 0,000$). Daarnaast verschillen de gemiddelde EQ indexwaarden voor de leeftijdscategorieën. Vooral de 26- tot 35-jarigen en 66+'ers ervaren gemiddeld minder gezondheidsklachten dan anderen.

Op de EQ-VAS schaal werd gemiddeld 70,2 gescoord (Tabel 4.6). Mannen beoordelen hun gezondheid gemiddeld beter dan vrouwen. Nederlanders beoordelen hun gezondheid significant beter dan mensen die in een ander land zijn geboren ($t(239) = 3,658, p = 0,000$). Deelnemers van 66 jaar en ouder beoordelen hun gezondheid beter dan jongere deelnemers.

Een deel (16,90%) van de deelnemers rookt, maar de grote meerderheid heeft nooit gerookt of heeft vroeger gerookt (Bijlage 3). De BMI scores van de populatie zijn redelijk hoog (Bijlage 3). Drie op de vier deelnemers is te zwaar. Van hen heeft 30,9% overgewicht en 44,6% obesitas. Mensen die niet in Nederland zijn geboren zijn gemiddeld genomen zwaarder dan Nederlanders. Jongeren (26-35) hebben de laagste gemiddelde BMI, deelnemers van 36-50 scoren de hoogste en na deze categorie neemt de gemiddelde BMI score af met leeftijd. In de vier weken voor het invullen van de vragenlijst hadden twee op de drie deelnemers contact gehad met een zorgverlener (Bijlage 3). Van deze mensen hadden de meesten hun huisarts gezien (48%), gevolgd door de medisch specialist (19,7%) en de fysiotherapeut (17,1%). Minder mensen zagen in de afgelopen maand een diëtist, bedrijfsarts, maatschappelijk werk, RIAGG / geestelijke gezondheidszorg of andere zorgverlener (voornamelijk de tandarts, verpleegkundigen en huishoudelijke hulp / thuiszorg).

Tabel 4.4. Ervaren gezondheidsklachten BBP deelnemers

EQ Items	N	% dat klachten ervaart
Lopen	262	38,5
Zelfzorg	262	10,7
Dagelijkse activiteiten	264	38,6
Pijn	263	69,2
Stemming	264	34,5

Tabel 4.5. Gerapporteerde gezondheidsklachten naar geslacht, etniciteit en leeftijd.

EQ-indexwaarde	N	Gemiddelde (SD)
Range -1,000 – 1,000		
Minimum; maximum		-0,128; 1,000
Alle deelnemers	261	0,719 (0,279)
Mannen	34	0,738 (0,050)
Vrouwen	227	0,716 (0,018)
Nederlands	95	0,840 (0,017)
Niet-Nederlands	166	0,650 (0,024)
26-35 jaar	9	0,817 (0,075)
36-50 jaar	51	0,741 (0,035)
51-65 jaar	80	0,611 (0,036)
66-90 jaar	71	0,814 (0,025)

Tabel 4.6. Gerapporteerde gezondheid naar geslacht, etniciteit en leeftijd.

EQ VAS	N	Gemiddelde (SD)
Range 0-100		
Minimum; maximum		30; 100
Alle deelnemers	259	70,24 (15,74)
Mannen	35	71,7 (16,3)
Vrouwen	224	69,7 (15,9)
Nederlands	96	74,4 (12,9)
Niet-Nederlands	163	67,8 (16,7)
26-35 jaar	9	67,6 (19,9)
36-50 jaar	54	65,9 (18,0)
51-65 jaar	84	68,0 (16,2)
66-90 jaar	79	75,8 (12,3)

4.1.6 Sense of Coherence

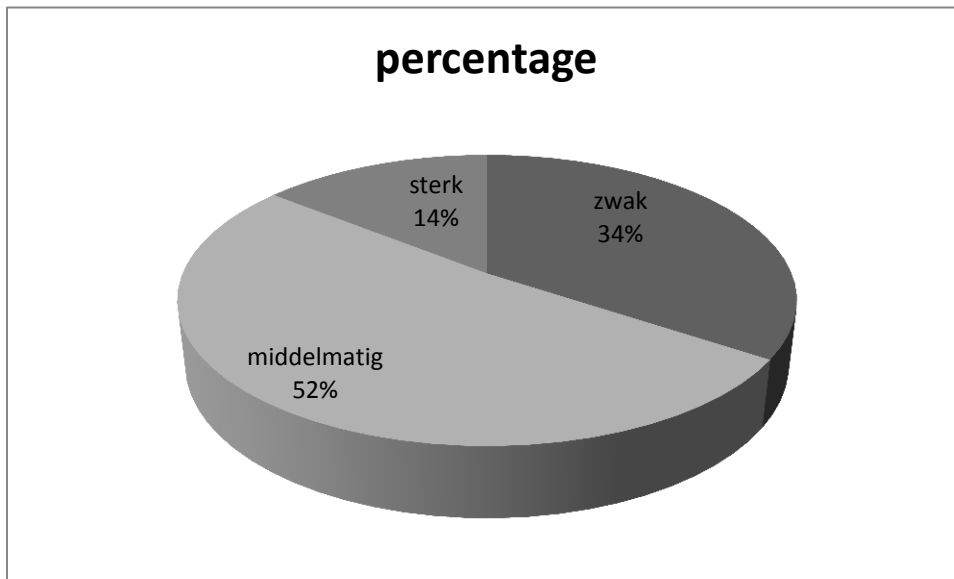
Omdat de focus van deze scriptie op de rol van Sense of Coherence ligt, worden nu niet alleen gemiddelden gepresenteerd, maar ook verkenningen van samenhang met andere variabelen. In §4.2 staan de werkelijke correlaties tussen Sense of Coherence en andere variabelen.

Deelnemers hebben een gemiddelde totaalscore van 5,02 (Tabel 4.7). Mannen scoren gemiddeld beter op SOC dan vrouwen. Mensen met een Nederlandse etniciteit scoren significant beter dan mensen met een niet-Nederlandse etniciteit ($t(242) = -5,270, p < 0.05$).

Tabel 4.7: Gemiddelden SOC naar geslacht, etniciteit en leeftijd

Sense of Coherence (SOC)	N	Gemiddelde (SD)
Range 3 – 8		
Alle deelnemers	245	5,02 (1,32)
Mannen	30	4,7 (1,7)
Vrouwen	215	5,1 (1,3)
Nederlands	87	4,5 (1,1)
Niet-Nederlands	158	5,3 (1,3)

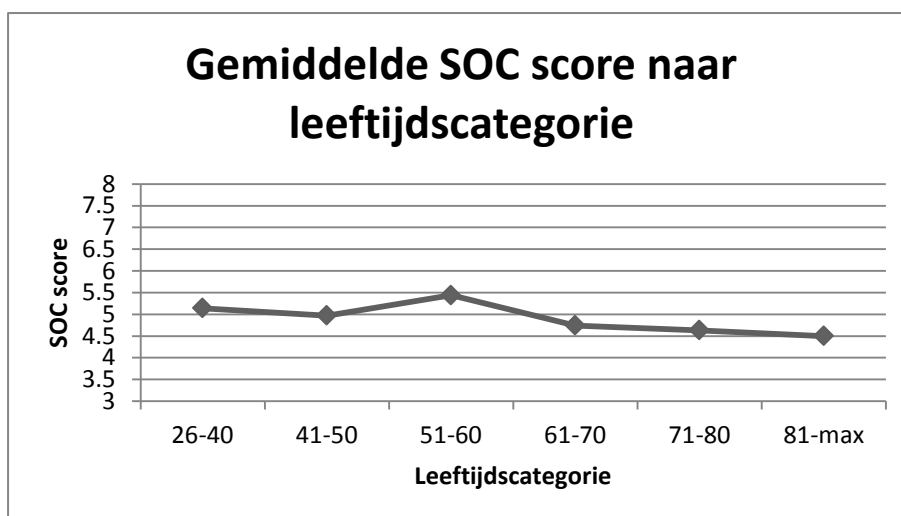
De helft van de deelnemers heeft een middelsterke SOC (Figuur 3). Een op de drie deelnemers heeft een zwakke SOC en een nog kleiner deel een sterke SOC.



Figuur 3: Percentages deelnemers met een zwakke, middelmatige of sterke Sense of Coherence.

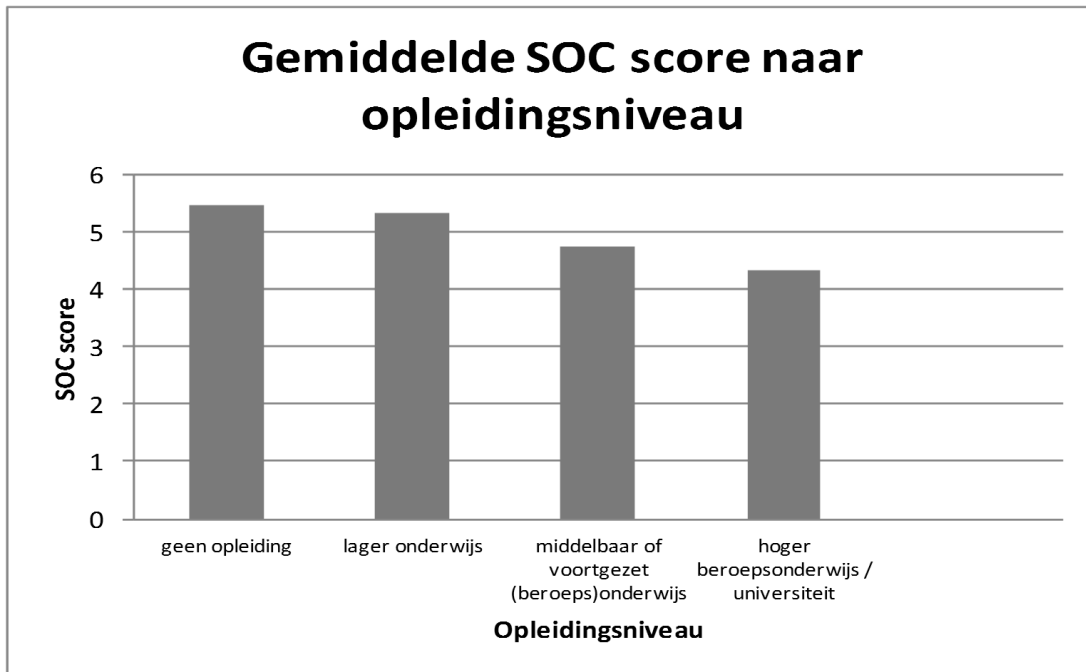
Van de deelnemers die buiten Nederland zijn geboren, hebben er relatief veel een zwakke SOC. Bij de Nederlanders heeft 18% een zwakke SOC, bij de niet-Nederlanders heeft 43% een zwakke SOC (Bijlage 3). Dit verband tussen een niet-Nederlandse afkomst en een zwakkere SOC wordt bevestigd door Kendall's tau: $r = -0,274$ ($p < 0,01$). Van de groep die contact met een zorgverlener had in de afgelopen maand, hebben er relatief veel een zwakke SOC (40,5%). Bij de groep die geen contact had met een zorgverlener is dit percentage lager (22,0%) (Bijlage 3).

Er lijkt bij BBP deelnemers een verband te zijn tussen leeftijd en SOC. Gemiddelde SOC scores lopen geleidelijk naar beneden naarmate men in een hogere leeftijdscategorie zit, met een piek in de categorie 51-60 jaar (Figuur 4). SOC wordt dus sterker naarmate de leeftijd vordert. Ook komt een zwakke SOC relatief vaker voor bij lagere leeftijdscategorieën (26-40 en 51-60 jaar) dan bij ouderen (71-80 en 81-90 jaar). Sterke SOC komt relatief het vaakst voor in de leeftijdscategorieën 61-70 en 71-80 (Bijlage 3).

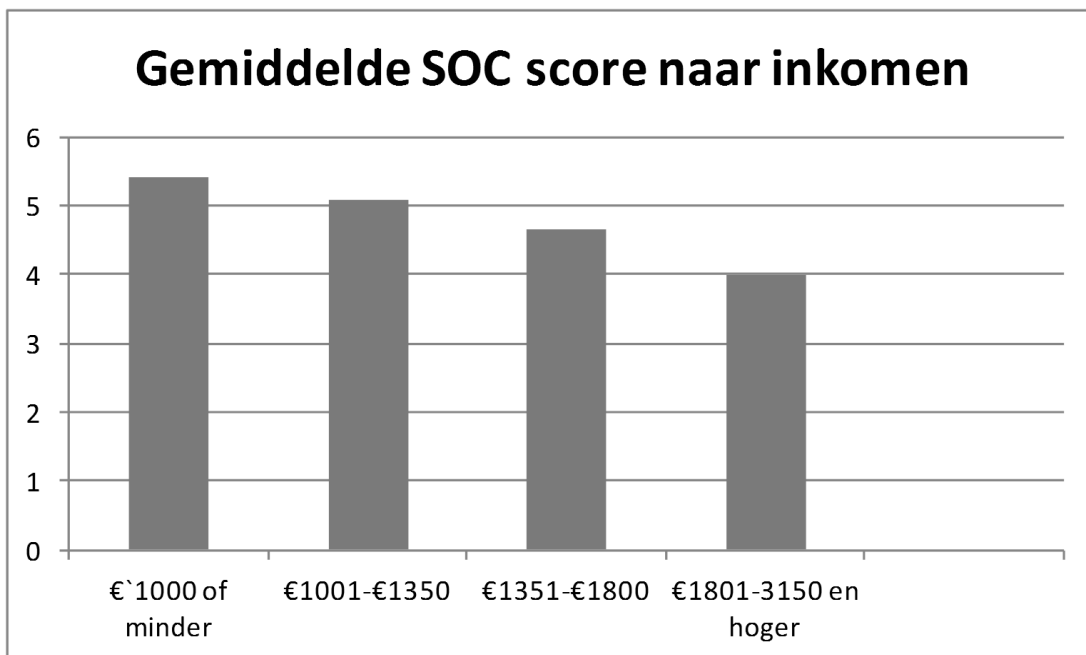


Figuur 4: Gemiddelde SOC scores BBP deelnemers naar leeftijdscategorie

Gemiddelde SOC scores zijn lager naarmate men in een hogere opleidingscategorie zit, met uitzondering van de groep universitair opgeleiden (Figuur 5). Dit betekent dat hoger opgeleiden gemiddeld een sterkere SOC hebben ($F(4, 233) = 5,402; p = 0,000$). Ook verschillen de gemiddelde SOC scores per inkomenscategorie (Figuur 6). Naarmate men in een hogere inkomenscategorie zit, is de gemiddelde SOC sterker (lagere score), met uitzondering van de hoogste categorie ($F(4,166) = 4,661, p = 0,001$). Deze gemiddelde score zou vertekend kunnen zijn vanwege het beperkte aantal mensen in deze categorie ($N=3$).



Figuur 5: Gemiddelde SOC scores BBP deelnemers naar opleidingsniveau



Figuur 6: Gemiddelde SOC scores BBP deelnemers naar inkomen

4.1.7: Samenvatting beschrijving onderzoekspopulatie en scores

In paragraaf 4.1 zijn de resultaten besproken die betrekking hebben op deelvraag 2: Wat zijn de kenmerken van de onderzochte BBP deelnemers, met name demografische kenmerken, de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, de Sense of Coherence en het beweeggedrag? De onderzochte groep bestaat voornamelijk uit vrouwen (86,6%), mensen die niet in Nederland geboren zijn (63,6%) en mensen met een relatief hoge gemiddelde leeftijd (58,6 jaar). Van de deelnemers is 48,6% lager opgeleid. Het gemiddelde netto huishoudinkomen is €1330,- per maand. Een klein deel van de BBP deelnemers doet betaald werk (11,9%). Deelnemers scoren op de EQ VAS gemiddeld 70,24 en op de EQ Indexwaarde 0,719. De gemiddelde Body Mass Index is 29,5. Drie op de vier deelnemers is op basis van BMI scores geclassificeerd als te zwaar (overgewicht of obesitas). De gemiddelde score op Sense of Coherence is 5,02, waarbij 3 de sterkst mogelijke SOC is en 9 de zwakste SOC. Van de deelnemers heeft 34,3% een zwakke SOC en 14,3% een sterke SOC. Oudere deelnemers hebben relatief vaker een sterke SOC en relatief minder vaak een zwakke SOC dan jongere deelnemers. Mannen hebben gemiddeld een sterkere SOC dan vrouwen en Nederlanders een sterkere SOC dan mensen die buiten Nederland zijn geboren. Onder hen komt een zwakke SOC vaker voor. SOC is sterker naarmate een deelnemer hoger opgeleid is (uitzondering: hoger opgeleiden, N=4) of een hoger inkomen heeft. Mensen met een zwakke SOC geven vaker aan dat ze in de afgelopen maand een zorgverlener hebben gezien. Op t_0 bewegen deelnemers gemiddeld 1442 minuten per week, oftewel 206 minuten per dag. Ongeveer de helft van deze beweegminuten besteden zij aan huishoudelijke activiteiten, ongeveer een kwart van de beweegminuten aan activiteiten in de vrije tijd. Vijf procent van de wekelijkse beweegminuten besteden zij aan het beweegprogramma.

4.2. Onderlinge correlaties variabelen

De resultaten in paragraaf 4.2 en 4.3 beantwoorden deelvraag 3: Is SOC een mediator of moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven? In deze paragraaf worden de onderlinge correlaties besproken (Tabel 4.8). De resultaten zullen aanleiding geven om hypothese 1 te bevestigen of verwerpen.

4.2.1 Onderlinge correlaties bewegen, kwaliteit van leven en Sense of Coherence

Alle significante correlaties tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (met uitzondering van één) laten zien: hoe meer minuten iemand per week beweegt, hoe beter de gerapporteerde gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (Tabel 4.8) (Hypothese 1). Het totaal aantal beweegminuten per week correleert significant en positief met EQ Index scores ($r = 0.120$, $p < 0.10$). Meer minuten per week bewegen hangt dus samen met minder ervaren gezondheidsklachten. Beweegminuten in de vrije tijd correleert significant en positief met EQ Index ($r = 0.172$, $p < 0.05$) en EQ VAS ($r = 0.196$, $p < 0.01$). Meer bewegen in de vrije tijd hangt dus samen met een betere ervaren gezondheid in het algemeen en met minder ervaren gezondheidsklachten. De variabele bewegen LTPA laat dezelfde verbanden zien: een positieve correlatie met EQ Indexwaarde ($r = 0.241$, $p < 0.01$) en EQ VAS ($r = 0.259$, $p < 0.01$). Een uitzondering is de correlatie tussen bewegen door werk en EQ VAS ($r = -0.256$, $p < 0.05$). Meer minuten per week bewegen door werk hangt samen met een minder goede ervaren gezondheid.

Alle significante correlaties tussen SOC en bewegen laten zien dat meer bewegen samenhangt met een sterkere SOC. Totaal aantal beweegminuten per week heeft een significante negatieve relatie met de totaalscore van SOC, waarbij een lage score een sterke SOC is ($r = -0.142$, $p < 0.05$). De totaalscore van SOC hangt nog sterker samen met het aantal beweegminuten in de vrije tijd ($r = -0.259$, $p < 0.01$). De SOC categorie waarin een deelnemer zich bevindt (zwak / middel / sterk) hangt ook significant samen met het aantal beweegminuten in de vrije tijd ($r = 0.230$, $p < 0.01$). Dit houdt in dat meer beweegminuten in de vrije tijd samen hangt met een sterkere SOC. Ook de beweegvariabele LTPA correleert significant met de SOC totaalscore ($r = -0.177$, $p < 0.01$) en met SOC niveaus ($r = 0.146$, $p < 0.05$). Meer bewegen in de vrije tijd (LTPA) hangt samen met een sterkere SOC. Het aantal beweegminuten door woon-werkverkeer, werk, huishoudelijke activiteiten of sport hangt niet significant samen met SOC.

SOC is een mogelijke uitkomstmaat van gezondheid. Uit alle significante correlaties blijkt dat een sterkere SOC samenhangt met een betere kwaliteit van leven. De totaalscore van SOC (lager is beter) hangt negatief samen met EQ indexwaarde ($r = -.336$, $p < 0.01$) en EQ VAS ($r = -0.200$, $p < 0.01$). De variabele SOC categorieën (hoger is beter) correleert significant en positief met EQ indexwaarde ($r = 0.282$, $p < 0.01$) en met EQ VAS ($r = 0.183$, $p < 0.01$). Tenslotte correleren EQ indexwaarde en EQ VAS significant ($r = 0.544$, $p < 0.01$), dus de algemene ervaren gezondheid van een deelnemers hangt samen met ervaren gezondheidsklachten.

Tabel 4.8: Correlaties tussen bewegen, gezondheid en verklarende variabelen (waaronder SOC)

	8. EQ indexwaarde	9. EQ VAS	10. Life Satisfaction	11. SOC totaalscore	12. SOC niveaus	13. BMI	14. BMI cat	15. Leeftijd	16. Geslacht	17. Etniciteit	18. Opleidingsniveau	19. Inkomensniveau	20. Alleen wonen ja/nee	21. plezier in bewegen	22. Self-efficacy	23. Roken ja/nee
1. Beweegmin. Totaal	0.120*	0.045	0.018	-0.142**	0.097	-0.060	-0.038	-0.089	-0.038	-0.004	0.102	0.155**	0.108*	-0.173***	-0.132*	-0.031
2. Beweegmin. Woon-werk	0.266*	-0.065	-0.067	.261	-0.271	-.016	.034	-.036	-.189	.208	-.071	-.277	.068	-.211	-0.348	.098
3. Beweegmin. Werk	-.140	-.256**	-0.171	.066	-0.055	.367***	.429***	-.336***	.031	.124	-.046	-.058	.149	.092	.154	-.177
4. Beweegmin. Huishoudelijk	0.050	0.030	0.079	-.048	0.009	-0.087	-.045	-.075	-.267***	.032	-0.046	.121	.085	-0.125*	.005	.016
5. Beweegmin. Vrije tijd	0.172**	0.196***	0.132*	-0.259***	0.230***	-.121*	-.094	.332***	.246***	-.264***	.108	.048	.010	-.108	-.238***	-0.016
6. Beweegmin. Sport	0.078	-0.032	-0.027	-0.007	-0.051	-.008	-0.062	-0.065	.111	-0.028	-0.002	-.060	0.117	.023	-.277**	-0.136
7. Beweegmin. LTPA	0.241***	0.259***	0.015	-0.177***	0.146**	-0.157**	-0.137**	0.181***	0.227***	-0.232***	0.209***	0.077	-0.015	-0.181***	-0.309***	-0.026
8. EQ indexwaarde	1	0.544***	0.309***	-0.336***	0.282***	-0.309***	-0.286***	0.146**	0.049	-0.314***	0.228***	0.194***	-0.089	-0.247***	-0.431***	0.010
9. EQ VAS		1	0.370***	-0.200***	0.183***	-0.201***	-0.251***	0.196***	0.052	-0.210***	0.095	0.123	-0.102	-0.169***	-0.409***	0.026
10. Life Satisfaction			1	-0.252***	0.231***	-0.108	-0.070	0.046	-0.099	0.015	-0.066	0.006	0.046	0.072	-0.177**	0.150**
11. SOC totaalscore				1	-0.929***	0.137**	0.142**	-0.136**	-0.100	0.318***	-0.263***	-0.306***	-0.070	0.016	0.229***	-0.134**
12. SOC niveaus					1	-0.052	-0.075	0.123*	0.111*	-0.287***	0.219***	0.301***	0.088	-0.002	-0.152**	0.122*
13. BMI						1	0.931***	-.124*	-0.021	.183***	-.176***	-.072	.151**	.131**	.144*	-0.027
14. BMI categorieën							1	-.177***	-0.051	.260***	-.167***	-.072	.181***	.057	.140*	.062
15. Leeftijd								1	0.111*	-0.414***	-0.028	.161**	-.341***	-0.019	-.253***	.211***
16. Geslacht									1	0.079	0.109			.048	.032	-.058
17. Etniciteit										1	-.350***	-.432***		-.013	0.305***	0.056
18. Opleidingsniveau											1	0.307***	-0.002	-.110*	-.184**	-0.017
19. Inkomensniveau												1	0.268***	.043	-.078	.079
20. Alleen wonen ja/nee													1	0.091	0.187***	-.003
21. Plezier in bewegen														1	0.286***	0.049
22. Self-efficacy															1	0.053
23. Roken ja/nee																1

* = p < 0,10, ** = p < 0,05, *** = p < 0,01

Correlaties die berekend zijn met Pearson's correlatie coëfficiënt zijn zwart, correlaties berekend met Spearman's Rho zijn rood.

4.2.2 Correlaties bewegen en overige verklarende variabelen

Wanneer de potentiële rol van SOC als moderator/mediator wordt verkend, is het voor het bouwen van een statistisch model van belang om te weten welke variabelen nog meer een rol kunnen spelen in deze relatie. De correlaties tussen bewegen en potentiële verklarende variabelen worden besproken voor 'beweegminuten in de vrije tijd' en 'beweegminuten door LTPA' omdat dit de enige bewegingsvariabelen zijn die significant samenhangen met meerdere indicatoren van gezondheid (Tabel 4.8). Op basis van de significante correlaties is besloten voor welke verklarende variabelen gecontroleerd moet worden in de multilevel modellen:

Beweegminuten in de vrije tijd en leeftijd correleren positief en significant ($r = 0.332$, $p < 0.01$). Ouder zijn is dus geassocieerd met meer bewegen in de vrije tijd. Ook is man zijn gecorreleerd aan meer bewegen in de vrije tijd ($r = 0.246$, $p < 0.01$). Bewegen in de vrije tijd correleert negatief met BMI ($r = -0.121$, $p < 0.10$), dus er is een associatie tussen relatief zwaar zijn, gebaseerd op BMI, en minder bewegen in de vrije tijd. Ook bewegen mensen die niet in Nederland zijn geboren minder in hun vrije tijd ($r = -0.264$, $p < 0.01$). Daarnaast is het ervaren van een sterke self-efficacy geassocieerd met meer bewegen in de vrije tijd ($r = -0.238$, $p < 0.01$).

Bij beweegminuten in de vrije tijd, gemeten als 'leisure-time physical activity' (LTPA), zijn veel correlaties hetzelfde als bij de variabele bewegen in de vrije tijd. Ouder zijn is geassocieerd met meer beweging in de vrije tijd (LTPA) ($r = 0.181$, $p < 0.01$), net als man zijn ($r = 0.227$, $p < 0.01$) en een sterkere self-efficacy ($r = -0.309$, $p < 0.01$). Ook is meer plezier in bewegen geassocieerd met meer beweging in de vrije tijd (LTPA) ($r = -0.181$, $p < 0.01$), net als een hoger opleidingsniveau ($r = 0.209$, $p < 0.01$). Relatief zwaar zijn, gebaseerd op BMI scores, is geassocieerd met minder beweging in de vrije tijd (LTPA) ($r = -0.157$, $p < 0.05$). Ook bewegen mensen die buiten Nederland geboren zijn minder in hun vrije tijd (LTPA) ($r = -0.232$, $p < 0.01$).

4.2.3: Correlaties kwaliteit van leven en overige verklarende variabelen

Meer gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde) hangt samen met een hogere BMI ($r = -0.309$, $p < 0.01$), met niet in Nederland geboren zijn ($r = -0.314$, $p < 0.01$), met minder plezier in bewegen ($r = -0.247$, $p < 0.01$) en een minder sterke self-efficacy ($r = -0.431$, $p < 0.01$) (Tabel 4.8). Ouder zijn ($r = 0.146$, $p < 0.05$), hoger opgeleid zijn ($r = 0.228$, $p < 0.01$) en een hoger inkomen ($r = 0.194$, $p < 0.01$) hangen samen met minder gerapporteerde gezondheidsklachten.

Een betere beoordeling van de gezondheid in het algemeen (EQ VAS) hangt samen met een hogere leeftijd ($r = 0.196$, $p < 0.01$). Een slechtere beoordeling van de gezondheid hangt samen met een hogere BMI ($r = -0.201$, $p < 0.01$), niet in Nederland geboren zijn ($r = -0.210$, $p < 0.01$), minder plezier hebben in bewegen ($r = -0.169$, $p < 0.01$) en een minder sterke self-efficacy ($r = -0.409$, $p < 0.01$).

4.2.4: Samenvatting correlaties en implicaties voor multilevel analyses

Op t_0 hangt het aantal beweegminuten in de vrije tijd van BBP deelnemers positief samen met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (EQ VAS, EQ Index). Dit geldt voor de variabele ‘bewegen vrije tijd’ en de variabele ‘bewegen door LTPA’. Hypothese 1, dat bewegen positief samenhangt met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, kan bevestigd worden voor deze variabelen.

Sense of Coherence vertoont positieve correlaties met bewegen. Daarnaast hangt Sense of Coherence samen met een betere gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, zoals gemeten door EQ VAS en EQ Index. Deze correlaties wijzen erop dat Sense of Coherence bij BBP deelnemers mogelijk een mediator of moderator is in de relatie tussen bewegen en kwaliteit van leven.

Aan de hand van de correlaties is bepaald dat bewegen in de vrije tijd (LTPA) wordt gebruikt in de multilevel modellen. Deze beweegvariabele hangt namelijk het sterkst samen met de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, zoals gemeten met EQ VAS en EQ Indexwaarde. Het heeft niet de voorkeur om het totaal aantal beweegminuten per week of beweegminuten door werk te kiezen als beweegvariabele voor multilevel analyses. Deze beweegvariabelen hangen met slechts één gezondheidsvariabele samen en ze hangen minder sterk samen met de gezondheidsvariabele dan bewegen in de vrije tijd (LTPA). De verklarende variabelen die met bewegen in de vrije tijd (LTPA) correleren en daarom ter controle meegenomen worden in de multilevel analyses zijn: geslacht, geboorteland, leeftijd, opleidingsniveau, BMI, self-efficacy en plezier in bewegen.

4.3 Resultaten multilevel analyses

In deze paragraaf worden de resultaten van de mediator en moderator analyses (hypothese 2 en 3) besproken voor de modellen met gerapporteerde gezondheid, uitgedrukt in EQ VAS. Deze resultaten dragen bij aan de beantwoording van deelvraag 3. In Bijlage 5 staat informatie over de opbouw van de modellen.

4.3.1 Mediator en moderator analyses van SOC bij bewegen en EQ VAS

Om te bepalen of een multilevel analyse zinvol is, is de ICC berekend in het nulmodel. Het nulmodel is een model met alleen de afhankelijke variabele EQ VAS, zonder andere variabelen. In het nulmodel mogen de intercepten en regressiecoëfficiënten variëren tussen de bewegegroepen en wordt de covariantie van de intercepten berekend. De ICC voor EQ VAS is $30,085749 / (30,085749 + 217,827477) = 0,121398$. De waarde 0,121398 betekent dat clustering in bewegegroepen zorgt voor 12,1% van de variantie in EQ VAS. Reden voor een multilevel analyse.

Gerapporteerde gezondheid: welke variabelen zijn geassocieerd?

Meer bewegen in de vrije tijd (LTPA) hangt bij BBP deelnemers samen met een betere gerapporteerde gezondheid (Tabel 4.9, Model 1). De regressiecoëfficiënt is 4.971 ($p < 0.10$). Dit betekent dat 60 minuten per week meer bewegen in de vrije tijd geassocieerd is met een 8.839 punten hogere score op EQ VAS. In meerdere modellen hangt de gerapporteerde gezondheid significant samen met de self-efficacy, bijvoorbeeld in Model 1 ($r = -1.01$, $p < 0,10$). Dat wil zeggen dat deelnemers die er meer in geloven dat zij kunnen blijven bewegen, een betere gezondheid rapporteren. Ook laten meerdere modellen (2, 3, 4) zien dat een hogere BMI score significant samenhangt met een slechtere gerapporteerde gezondheid.

Sense of Coherence hangt samen met de gerapporteerde gezondheid, bijvoorbeeld SOC totaalscore ($r = -1.96$, $p < 0.05$). Ook de SOC categorie waarin een deelnemer zich bevindt (zwak / middel / sterk) is significant geassocieerd met de gerapporteerde gezondheid ($p = 0.058$). Ten opzichte van mensen met een sterke SOC, rapporteren mensen met een zwakke SOC een slechtere gezondheid, met 6.09 punten verschil op EQ VAS ($p < 0.10$). Ten opzichte van mensen met een middelmatige of sterke SOC, rapporteren mensen met een zwakke SOC een slechtere gezondheid met 5.55 punten verschil ($p < 0.05$). De variabele SOC 'zwak / anders' is significant ($p = 0.018$). De gerapporteerde gezondheid van mensen met een middelmatige en sterke SOC verschilt niet significant.

In model 3i, 4i (Tabel 4.9) en het model voor het totale sample en mensen met middelmatige SOC (Tabel 4.10) hangt de gerapporteerde gezondheid van een deelnemer samen met het beweegprogramma waarin hij of zij zit. Voornamelijk de programma's 1, 2 en 5 wijken vaak af van andere programma's die SPSS heeft geselecteerd als referentieprogramma (6 en 7). De variabele beweegleider (wel of niet één vaste beweegleider), is alleen significant voor mensen met een middelmatige SOC (Tabel 4.10)⁶. Van de deelnemers met een middelmatige SOC, rapporteren degenen die één vaste beweegleider hebben een betere gezondheid dan deelnemers met meerdere / wisselende beweegleiders. Het verschil in EQ VAS scores is 9.11 punten.

⁶ De beweegleider variabele kan in de modellen voor de SOC categorieën niet berekend worden omdat SPSS de volgende waarschuwing produceert: 'this parameter is set to zero because it is redundant'.

Tabel 4.9: mediator en moderator modellen EQ VAS

Variabele	1. Basismodel	2 SOC totaalscore	2i. SOC totaalscore en interactie beweging	3 SOC niveaus	3i. SOC niveaus en interactie beweging	4 SOC (zwak vs. anders)	4i. SOC (zwak vs. anders) en interactie beweging
		Mediator	Moderator	Mediator	Moderator	Mediator	Moderator
Level 1	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Bewegen LTPA	4,971* (p = 0,097)	3,390 (p = 0,254)	3,109 (p = 0,301)	2,934 (p = 0,321)	6,450 (p = 0,308)	2,910 (p = 0,325)	4,291 (p = 0,189)
Self-efficacy	-1,013*	-1,292**	-1,275**	-1,345**	-1,314**	-1,351**	-1,312**
BMI	-0,308	-0,354*	-0,351*	-0,363*	-0,360*	-0,363*	-0,366*
Level 2							
Beweegprogramma	p = 0,120	p = 0,114	p = 0,114	p = 0,130	*p = 0,079	p = 0,141	*p = 0,092
1	15,116**	12,122*	12,187*	11,114*	11,201**	11,196*	11,248**
2	7,278	7,510*	7,309*	7,061*	6,846*	7,087*	7,018*
3	10,412*	10,267	10,369*	9,451*	9,768**	9,420*	9,640*
4	3,992	-1,917	-1,814	-1,816	-1,655	-1,997	-1,642
5	-12,464**	-10,544**	-10,379**	-9,545**	-9,055**	-9,577**	-9,098**
6	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
7	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
Beweegleider	p = 0,180	p = 0,169	p = 0,138	p = 0,214	p = 0,192	p = 0,206	p = 0,185
1 vaste beweegleider	-5,568	-5,803	-5,877	-4,735	-4,760	-4,838	-4,867
Anders	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
SOC variabele							
SOC totaalscore	-	-1,957**	1,939	-	-	-	-
SOC niveaus	-	-	-	p = 0,058*	p = 0,738	-	-
• 1: zwak	-	-	-	1: -6,093*	1: 18,574	-	-
• 2: middel	-	-	-	2: -0,674	2: 6,465	-	-
• 3: sterk	-	-	-	3: ref	3: ref	-	-
SOC (zwak vs. anders)	-	-	-	-	-	-	-
• Zwak	-	-	-	-	-	-5,550**	13,432
• Middel / Sterk	-	-	-	-	-	ref	ref
SOC interactie							
SOC totaalscore * beweging	-	-	- 1,524 (p = 0,580)	-	p = 0,568	-	-
SOC niveaus * beweging	-	-	-	-	1: -9,736	-	-
• SOC zwak*beweging	-	-	-	-	2: -2,799	-	-
• SOC middel*beweging	-	-	-	-	3: ref	-	-
• SOC sterk*beweging	-	-	-	-	-	-	1: -7,494
• SOC zwak vs. anders * beweging	-	-	-	-	-	-	2: ref
-2LL (df)	1447,672 (df = 14)	1403,538 (df = 15)	1403,230 (df = 16)	1402,229 (df = 16)	1401,098 (df = 18)	1402,278 (df = 15)	1401,312 (df = 16)
Intercept	67,768	73,502	74,143	76,721	67,501	76,294	72,710
* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01.							

Tabel 4.10: Moderator model EQ VAS aan de hand van SOC categorieën

Variabele	Hele sample (N = 258)	SOC zwak (N = 84)	SOC middel (N = 125)	SOC sterk (N = 35)
Level 1	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Bewegen LTPA	6,108* (p = 0,059)	-6,185 (p = 0,463)	7,310* (p = 0,062)	5,439 (p = 0,505)
Geslacht	3,682	-3,498	8,999	3,165
Geboorteland	2,242	-3,324	-2,731	8,694
Leeftijd	0,151	0,101	0,131	0,266
Self-efficacy	-1,103*	-1,563	-1,073	-0,883*
BMI	-0,367*	-0,995**	-0,259	-0,044
Plezier	-0,063	0,227	-0,055	-0,399
Level 2				
Beweegprogramma	**p = 0,023	p = 0,218	***p = 0,004	p = 0,827
1	9,108*	12,068	14,054**	-7,860
2	7,357*	4,710	15,001***	-7,747
3	6,178	1,645	16,909***	-12,019
4	6,819	2,743	1,506	
5	-6,280	-16,972**	-9,621**	-3,728
6	2,013	ref	ref	ref
7	ref	ref	ref	ref
Beweegleider				
1 vaste beweegleider	Error ^b	-2,939	-9,110*	8,213
Anders		ref	ref	ref
Intercept	59,206	116,621	54,836	52,348

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01, b: this parameter is set to zero because it is redundant

Gerapporteerde gezondheid: Sense of Coherence als mediator?

Om te onderzoeken of SOC een mediator is in het verband tussen bewegen in de vrije tijd (LTPA) en de gerapporteerde gezondheid, is in model 2, 3 en 4 steeds een andere SOC variabele toegevoegd⁷ aan model 1 (Tabel 4.9). Ieder model (2, 3, 4) is apart vergeleken met model 1. Als toevoeging van een SOC variabele aan model 1 iets veranderde aan de sterkte of significantie van de associatie tussen bewegen (LTPA) en de gerapporteerde gezondheid, kan de SOC variabele als mediator fungeren.

Model 1 is het uitgangspunt. Na toevoeging van SOC totaalscore in model 2 hangt het aantal beweegminuten in de vrije tijd niet meer significant en minder sterk samen met de gerapporteerde gezondheid ($r = 3.39$, $p > 0.10$). Na toevoeging van de variabele met SOC categorieën in model 3, hangt het aantal beweegminuten in de vrije tijd niet meer significant en minder sterk samen met de gerapporteerde gezondheid ($r = 2.93$, $p > 0.10$). Na toevoeging van de SOC variabele (zwak / anders) in model 4 hangt het aantal beweegminuten in de vrije tijd niet meer significant en minder sterk samen met de gerapporteerde gezondheid ($r = 2.91$, $p > 0.10$). Toevoeging van SOC maakt de associatie tussen bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheid minder sterk en niet meer significant. Dit zijn aanwijzingen om hypothese 3, dat SOC een mediator is, te bevestigen.

⁷ Bij model 2, 3, en 4 gaf SPSS een error: “this covariance parameter is redundant. The test statistic and confidence interval cannot be computed”. Deze waarschuwing werd gegeven bij de covariantie van de intercepten. Voor deze modellen kon geen ICC worden berekend omdat de covarianties niet bekend waren.

Gerapporteerde gezondheid: Sense of Coherence als moderator?

Om te onderzoeken of SOC een moderator is in het verband tussen beweegminuten in de vrije tijd (LTPA) en de gerapporteerde gezondheid, zijn de modellen 2, 3 en 4 uitgebreid met een interactie van een SOC variabele met bewegen⁸ (Tabel 4.9). Een significante interactie tussen SOC en bewegen in de vrije tijd kan erop wijzen dat SOC een moderator is. Model 2i bevat de interactie tussen de totaalscore van SOC en bewegen in de vrije tijd, model 3i bevat de interactie tussen de variabele SOC niveaus (zwak / middel / sterk) en bewegen in de vrije tijd en model 4i bevat de interactie tussen SOC (zwak / anders) en bewegen in de vrije tijd (Tabel 4.9). Geen van deze interacties is significant (2i: $p = 0.580$, 3i: $p = 0.568$, 4i: $p = 0.326$). De modellen met interacties geven geen aanwijzingen dat SOC een moderator is.

Ook is onderzocht of SOC een moderator is door het zelfde model te draaien voor deelnemers met een zwakke SOC, deelnemers met een middelmatige SOC en deelnemers met een sterke SOC (Tabel 4.10). Voor mensen met een zwakke SOC en mensen met een sterke SOC hangt hoe veel zij bewegen in hun vrije tijd (LTPA) niet significant samen met de gerapporteerde gezondheid (Tabel 4.10). Bij deelnemers met een middelmatige SOC is er wel significante samenhang te zien ($r = 7.310$, $p = 0.062$). Zij rapporteren een 14.6 punten hogere EQ VAS wanneer zij 100 minuten meer per week bewegen in de vrije tijd.

Op basis van de interactiemodellen zijn er geen aanwijzingen dat SOC een moderator is. De modellen voor de SOC categorieën laten zien dat bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheid verschillend samenhangen voor mensen van verschillende SOC categorieën, wat een aanwijzing zou kunnen zijn voor moderatie. Bewegen hangt echter niet in elke SOC categorie significant samen met de gerapporteerde gezondheid. Er is geen sluitend bewijs voor een moderatie-effect, dus hypothese 2 kan niet bevestigd worden.

⁸ Bij model 2i, 3, 3i, 4 en 4i verscheen de waarschuwing: "Iteration was terminated but convergence has not been achieved. The MIXED procedure continues despite this warning. Subsequent results produced are based on the last iteration. Validity of the model fit is uncertain."

4.3.2 Mediator en moderator analyses EQ Indexwaarde

In deze paragraaf worden de resultaten van de mediator/moderator analyses (hypothese 2 en 3) besproken voor de gerapporteerde gezondheidsklachten, uitgedrukt in EQ Indexwaarde. Deze resultaten dragen bij aan de beantwoording van deelvraag 3. Ook voor deze modellen staat een beschrijving van de opbouw in Bijlage 5.

Op basis van een nulmodel voor EQ Indexwaarde kan de ICC worden berekend: $0,015492 / (0,015492 + 0,063316) = 0,19658$. Deze waarde betekent dat 19,7% van de variantie in EQ Indexwaarde tussen individuen verklaard wordt door de beweeggroepen. Reden voor een multilevel analyse.

Gerapporteerde gezondheidsklachten: welke variabelen zijn geassocieerd?

Alleen voor mensen met een sterke SOC (Tabel 4.12) hangt hoe veel zij bewegen in de vrije tijd (LTPA) significant samen met de gezondheidsklachten die ze rapporteren ($r = 0.323$, $p = 0.001$). Dit betekent dat 60 meer beweegminuten in de vrije tijd geassocieerd zijn met een 0.574 hogere score op EQ Index (die loopt van -0.128 tot 1.000). In alle overige modellen is geen significant verband tussen hoe veel minuten men beweegt in de vrije tijd en de gezondheidsklachten.

Andere variabelen die significant samenhangen met de gerapporteerde gezondheidsklachten zijn geboorteland, BMI en self-efficacy. Deelnemers die niet in Nederland zijn geboren rapporteren minder gezondheidsklachten ($r = 0.119$ in Model 1, Tabel 4.11). Deelnemers met een hogere BMI rapporteren meer gezondheidsklachten ($r = -0.009$ in Model 1). Tenslotte is in model 2i, 3, 3i, 4 en 4i (Tabel 4.11) en het model voor deelnemers met een zwakke SOC (Tabel 4.12) een associatie tussen de gerapporteerde gezondheidsklachten en in hoeverre iemand zichzelf in staat acht te blijven bewegen (self-efficacy). Bij mensen met een zwakke SOC is er een associatie tussen een zwakkere self-efficacy en meer gezondheidsklachten ($r = -0.036$, $p < 0.05$).

In één model is de variabele beweegprogramma significant. Bij deelnemers met een sterke SOC verschilt de rapportage van gezondheidsklachten per beweegprogramma ($p = 0.017$). De programma's 2 en 6 rapporteren meer gezondheidsklachten (scoren lager op EQ Index) dan het programma van referentie (7). In geen van de modellen hangt het al dan niet hebben van één vaste beweegleider significant samen met de gerapporteerde gezondheidsklachten.

Alle drie de variabelen voor Sense of Coherence hangen significant samen met de gerapporteerde gezondheidsklachten (Tabel 4.11), bijvoorbeeld de totaalscore van SOC ($r = -0.054$, $p < 0.05$). Iemand met een zwakkere SOC rapporteert meer gezondheidsklachten. Ook maakt het uit in welke SOC categorie een deelnemer zich bevindt ($p = 0.014$). Deelnemers in de categorie zwakke SOC rapporteren meer klachten deelnemers in de categorie sterke SOC. Zij scoren 0.174 punten lager op de EQ Indexwaarde. Tussen deelnemers met een middelmatige en sterke SOC is geen significant verschil in gezondheidsklachten te zien.

Tabel 4.11: Mediator en moderator modellen EQ Indexwaarde

Variabele	1. Basismodel	2. SOC totaalscore	2i. SOC totaalscore en interactie bewegen	3. SOC niveaus	3i. SOC niveaus en interactie bewegen	4 SOC (zwak vs. anders)	4i SOC (zwak vs. anders) en interactie met bewegen
		Mediator	Moderator	Mediator	Moderator	Mediator	Moderator
Level 1	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Bewegen LTPA	0,034 (p = 0,544)	0,050 (p = 0,360)	0,056 (p = 0,302)	0,048 (p = 0,388)	0,129 (p = 0,260)	0,037 (p = 0,503)	0,028 (p = 0,653)
Geslacht	0,007	0,028	0,029	0,022	0,027	0,002	0,003
Geboorteland	0,119**	0,077	0,079	0,080	0,086*	0,088*	0,091*
Leeftijd	-0,003	-0,003	-0,002	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003
Self-efficacy	-0,014	-0,013	-0,014*	-0,015*	-0,015*	-0,015*	-0,015*
BMI	-0,010***	-0,010**	-0,009***	-0,010***	-0,010***	-0,010***	-0,010***
Plezier	-0,001	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
Level 2							
Beweegleider							
1 vaste beweegleider	0,090 (p = 0,160)	0,088 (p = 0,167)	0,094 (p = 0,140)	0,094 (p = 0,124)	0,095 (p = 0,119)	0,095 (p = 0,134)	0,096 (p = 0,129)
Anders	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
SOC variabele							
SOC totaalscore	-	-0,054***	-0,178	-	-	-	-
SOC niveaus	-	-	-	**p = 0,014	p = 0,646	-	-
• 1: zwak	-	-	-	1: -0,174***	1: -0,047	-	-
• 2: middel	-	-	-	2: -0,087	2: 0,214	-	-
• 3: sterk	-	-	-	3: ref	3: ref	-	-
SOC (zwak vs. anders)	-	-	-	-	-	-	-
• Zwak	-	-	-	-	-	1: -0,102**	1: -0,215
• Middel / Sterk	-	-	-	-	-	2: ref	2: ref
SOC interactie							
SOC totaalscore * bewegen	-	-	0,049	-	-	-	-
SOC niveaus * bewegen	-	-	-	-	p = 0,609	-	-
• SOC zwak*bewegen	-	-	-	-	1: -0,049	-	-
• SOC middel*bewegen	-	-	-	-	2: -0,117	-	-
• SOC sterk*bewegen	-	-	-	-	3: ref	-	-
SOC zwak vs. anders * bewegen	-	-	-	-	-	-	1: 0,045
	-	-	-	-	-	-	2: ref
-2LL (df)	7,279 (df = 12)	-3,738 (df = 13)	-4,839 (df = 14)	-0,830 (df = 14)	-1,821 (df = 16)	1,605 (df = 13)	1,484 (df = 14)
Intercept	0,824	0,765	0,746	0,888	0,667	0,857	0,879

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Tabel 4.12: Moderator modellen EQ Indexwaarde

Variabele	Hele sample (N = 260)	SOC zwak (N = 84)	SOC middel (N = 125)	SOC sterk (N = 35)
Level 1		r (p)	r (p)	r (p)
Bewegen LTPA	0,035 (p = 0,539)	0,082 (p = 0,563)	-0,020 (p = 0,774)	0,323*** (p = 0,001)
Geslacht	0,025	0,164	0,070	-0,053
Geboorteland	0,113*	0,027	0,061	-0,009
Leeftijd	-0,003	-0,008	-0,001	0,000
Self-efficacy	-0,014	-0,036**	-0,015	-0,006
BMI	-0,009***	-0,11	-0,006	-0,009**
Plezier	-0,001	0,003	-0,001	0,011
Level 2				
Beweegprogramma	p = 0,843	p = 0,639	p = 0,803	**p = 0,017
1	0,041	0,062	0,046	-0,215
2	0,129	0,051	0,170	-0,324**
3	0,089	0,268	0,057	0,100
4	-0,042	0,078	-0,144	
5	-0,027	0,011	-0,025	-0,049
6	-0,004	0,179	-0,069	-0,258*
7	ref	ref	ref	ref
Beweegleider				
1 vaste beweegleider	Error ^b	Error ^b	Error ^b	Error ^b
Anders				
Intercept	0,817	0,501	0,878	0,523

* p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01, b: this parameter is set to zero because it is redundant

Gerapporteerde gezondheidsklachten: SOC als mediator?

Om te onderzoeken of SOC een mediator is in het verband tussen bewegen in de vrije tijd (LTPA) en de gerapporteerde gezondheidsklachten is opnieuw steeds Model 1 uitgebreid met een SOC variabele, wat resulteert in de modellen 2, 3 en 4 (Tabel 4.11). Toevoeging van deze SOC variabelen resulteert in geen van de gevallen in een verkleining van de regressiecoëfficiënt van bewegen in de vrije tijd en EQ Index. Op basis van deze resultaten zijn er geen aanwijzingen dat Sense of Coherence fungeert als mediator tussen bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheidsklachten. Hypothese 3 kan dus niet worden bevestigd.

Gerapporteerde gezondheidsklachten: SOC als moderator?

Om te onderzoeken of SOC een moderator is, zijn aan de modellen 2, 3 en 4 steeds interacties toegevoegd tussen SOC en bewegen, wat resulteerde in modellen 2i, 3i en 4i (Tabel 4.11). De interactie tussen bewegen in de vrije tijd en SOC totaalscore is niet significant (p = 0.295). Ook de interactie tussen bewegen in de vrije tijd en het SOC niveau is niet significant (p = 0.609). Tenslotte is ook de interactie tussen bewegen in de vrije tijd en de variabele SOC (zwak / anders) niet significant (p = 0.727). Deze resultaten geven geen bewijs dat SOC een moderator is.

Om te onderzoeken of SOC een moderator is die de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheidsklachten beïnvloedt, zijn dezelfde modellen apart gedraaid voor deelnemers met een zwakke, middelmatige en sterke SOC (Tabel 4.12⁹). Hoewel de

⁹ Bij de drie modellen voor SOC categorieën verscheen de waarschuwing: “the final hessian matrix is not positive definite although all convergence criteria are satisfied. The mixed procedure continues despite this warning. Validity of subsequent results cannot be ascertained”.

associatie tussen bewegen in de vrije tijd en gerapporteerde gezondheidsklachten varieert per SOC categorie, is deze associatie alleen bij deelnemers met een sterke SOC significant. Verschillen in associaties kunnen duiden op een moderator effect, maar omdat de associaties vaak niet significant zijn is er geen sluitend bewijs dat SOC een moderator is. Hypothese 2 wordt door deze resultaten dus niet bevestigd.

4.3.3 Samenvatting mediator en moderator resultaten

De resultaten van de mediator en moderator analyses zijn:

- Bewegen in de vrije tijd hangt significant samen met de gerapporteerde gezondheid (EQ VAS) en met de gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde). Een deelnemer die per week een uur meer beweegt in de vrije tijd beoordeelt zijn of haar gezondheid gemiddeld 8.8 punten hoger (schaal van 0 tot 100). Een deelnemer die per week een uur meer beweegt in de vrije tijd rapporteert een 0.574 hogere EQ Indexwaarde (schaal van -1 tot 1, hoger is minder klachten).
- Een sterkere Sense of Coherence hangt bij de deelnemers samen met een betere gerapporteerde gezondheid en met minder gerapporteerde gezondheidsklachten. Deelnemers met een zwakke Sense of Coherence rapporteren meer gezondheidsklachten en een slechtere gezondheid. De verschillen zijn het grootst tussen deelnemers met een zwakke en sterke Sense of Coherence.
- Er zijn aanwijzingen dat SOC een mediator is in de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheid. Bewegen werd een minder sterke en minder significante voorspeller van EQ VAS na toevoeging van alle drie de SOC variabelen. In de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde) zijn geen aanwijzingen gevonden dat Sense of Coherence deze rol speelt.
- Er zijn geen aanwijzingen dat Sense of Coherence een moderator is in de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en de gerapporteerde gezondheid of gerapporteerde gezondheidsklachten. Bewegen in de vrije tijd hangt niet in alle modellen significant samen met de gerapporteerde gezondheid of gezondheidsklachten. Interacties tussen bewegen en Sense of Coherence zijn niet significant.
- De gerapporteerde gezondheid en gezondheidsklachten hangen samen met self-efficacy en met BMI. Deelnemers met een sterkere self-efficacy rapporteren een betere gezondheid. Deelnemers met een hogere BMI rapporteren een slechtere gezondheid en meer klachten.
- Mensen die niet in Nederland zijn geboren rapporteren minder gezondheidsklachten (scoren 0.119 punten hoger op EQ Indexwaarde).
- De gerapporteerde gezondheid of gezondheidsklachten van een deelnemer zijn mogelijk gerelateerd aan het beweegprogramma of de beweeggroep waarin een deelnemer zich bevindt. Gerapporteerde gezondheid en gezondheidsklachten verschillen voor mensen uit verschillende beweegprogramma's en beweeggroepen. Daarnaast scoren deelnemers met een middelmatige Sense of Coherence die één vaste beweegleider hebben 9 punten lager op EQ VAS dan deelnemers met een middelmatige Sense of Coherence die meerdere of wisselende beweegleiders hebben.

5. Conclusies en discussie

In deze scriptie is de relatie tussen beweeggedrag en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven onderzocht bij mensen met een lage sociaaleconomische status die deelnemen aan een buurgericht beweegprogramma (BBP). Deze relatie is bestudeerd met gegevens verzameld voor een lopend evaluatieonderzoek onder deelnemers van Communities in Beweging (CiB). Het doel van CiB is om inactieve mensen met een lage sociaaleconomische status te bereiken en te activeren. In het bijzonder is gekeken naar de rol van Sense of Coherence in de relatie tussen beweeggedrag en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. De hoofdvraag in deze scriptie is: “Wat is de rol van Sense of Coherence in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van buurgerichte beweegprogramma’s?”

De deelvragen:

1. Wat is er in de literatuur bekend over verklarende variabelen in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven?
2. Wat zijn de kenmerken van de onderzochte BBP deelnemers, met name demografische kenmerken, de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, de Sense of Coherence en het beweeggedrag?
3. Is SOC een mediator of moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven?

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen, zijn data geanalyseerd die verkregen zijn bij deelnemers van BBP's. Door 268 deelnemers, verdeeld over 19 beweeggroepen in 7 buurtgerichte beweegprogramma's is een vragenlijst ingevuld. Het betreft grotendeels mensen met een lage SES, als wordt gekeken naar opleidingsniveau en inkomen. Het gaat om mensen die gemiddeld minuten per dag bewegen. Zij scoren hun gezondheid gemiddeld met 80,7 op een schaal van 0-100 (EQ VAS) en rapporteren voor gezondheidsklachten een gemiddelde van 0.719 op een schaal van -1.000 tot 1.000 (EQ Indexwaarde). Van hen heeft 52% een middelmatige Sense of Coherence, 34% een zwakke Sense of Coherence en 14% een sterke Sense of Coherence. Mannelijke deelnemers, oudere deelnemers en deelnemers met een hogere opleiding of hoger inkomen hebben een sterkere Sense of Coherence. Deelnemers met een zwakke Sense of Coherence maakten in de afgelopen maand meer gebruik van zorg.

Voorgaand onderzoek wijst uit dat de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven complex is omdat in deze relatie veel verklarende variabelen een rol spelen (Bauman et al., 2012; Lehnert et al., 2012). Een aantal van deze variabelen is ook gemeten in het evaluatieonderzoek van Communities in Beweging: geslacht, etniciteit, leeftijd, opleidingsniveau, huishoudinkomen, rookgedrag, burgerlijke staat, plezier in bewegen, self-efficacy, BMI en ervaren gezondheid of fitheid. Een andere mogelijk verklarende variabele is Sense of Coherence: het vermogen om om te gaan met moeilijkheden en problemen. Sense of Coherence is gerelateerd aan een salutogeen perspectief op gezondheid. Dit perspectief stelt de vraag: welke factoren leiden tot gezondheid? Sense of Coherence wordt in de literatuur beschouwd als een factor die tot gezondheid kan leiden. In de literatuur over gezondheidsbevordering is weinig bekend over de rol van SOC als verklarende factor in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Wel wijst literatuur uit dat SOC positief samenhangt met beweeggedrag en met kwaliteit van leven, wat het een mogelijke mediator of moderator maakt. Op basis hiervan zijn drie hypothesen geformuleerd (Tabel 5.1).

Tabel 5.1: Hypothesen: wel of niet bevestigd

Hypothese	
1. Er is een positieve relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.	Ja
2. SOC is een moderator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.	Nee
3. SOC is een mediator in de relatie tussen het aantal minuten beweging per week en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij deelnemers van BBP's.	Ja

Bij BBP deelnemers is bewegen in de vrije tijd positief gecorreleerd met de gerapporteerde gezondheid en gezondheidsklachten. Deze resultaten bevestigen Hypothese 1. Er zijn ook positieve correlaties tussen bewegen en Sense of Coherence. Ook zijn er positieve correlaties tussen de gerapporteerde gezondheid(sklachten) en Sense of Coherence. Multilevel analyses bevestigen dat een sterkere Sense of Coherence samenhangt met een betere gerapporteerde gezondheid en minder gerapporteerde gezondheidsklachten. Het verschil in gezondheid en klachten is het grootst tussen mensen met een zwakke en sterke Sense of Coherence. De multilevel analyses geven geen aanwijzingen dat SOC een moderator is in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Op basis van de resultaten kan hypothese 2 niet bevestigd worden. De analyses geven aanwijzingen dat Sense of Coherence een mediator is in de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Hypothese 3 kan dus worden bevestigd. Dit geldt alleen voor de gerapporteerde gezondheid (EQ VAS), niet voor de gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde).

Andere variabelen die bij BBP deelnemers een rol spelen in de relatie tussen bewegen in de vrije tijd en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven zijn BMI, self-efficacy en het geboorteland (Nederland of een ander land). Mensen die in Nederland zijn geboren, mensen die een hogere BMI score hebben en mensen met een zwakkere self-efficacy ervaren een slechtere kwaliteit van leven. Tenslotte kunnen kenmerken van de beweeggroep invloed hebben op de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven die deelnemers rapporteren. Het gaat hierbij om de locatie en leiding van het beweegprogramma.

Het antwoord op de hoofdvraag is: Sense of Coherence speelt een rol in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij mensen die deelnemen aan buurtgerichte beweegprogramma's. Sense of Coherence hangt samen met de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven die deelnemers rapporteren. Sense of Coherence verklaart als mediator (deels) waarom bewegen positief samenhangt met de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Sense of Coherence is geen moderator die bepaalt hoe sterk bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven samenhangen bij deelnemers van buurtgerichte beweegprogramma's.

Er is een aantal punten van discussie: de implicaties en verklaringen van resultaten (1) in hoeverre de doelgroep van de CiB aanpak is bereikt (2) en methodologische aandachtspunten en aanbevelingen (3). Tenslotte de plaats van de resultaten in het wetenschappelijke en maatschappelijke debat (4).

1. Interpretaties resultaten

Interpretaties mediator en moderator resultaten

Sense of Coherence hangt samen met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Dat maakt het een interessant concept voor interventies die bewegen gebruiken voor gezondheidsbevordering. Vooral voor de doelgroep lage SES is het een relevant concept omdat zij een zwakkere Sense of Coherence hebben en een minder goede gezondheid rapporteren. In deze studie zijn aanwijzingen gevonden dat SOC een mediator is in de relatie tussen bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Baronowsky, Anderson en Carmack concluderen dat veel interventies die gedrag willen veranderen daar tot nu toe niet in slagen omdat zij niet de juiste mediator variabelen beïnvloeden (1998). Door zich bewuster te richten op variabelen die als mediator functioneren, zoals Sense of Coherence, zouden zij effectiever kunnen zijn in het beïnvloeden van hun uitkomstvariabele. Een interventie die door middel van bewegen de gezondheid wil bevorderen, zou effectiever kunnen zijn wanneer door bewegen de drie componenten van SOC worden versterkt: comprehensibility, manageability en meaningfulness. De CiB aanpak heeft raakvlakken met deze elementen (Herens et al., 2013). In beweegprogramma's die betrokken zijn in het evaluatieonderzoek, leren deelnemers hoe hun lichaam in elkaar zit en hoe ze ermee om moeten gaan (comprehensibility). De CiB aanpak beoogt plezier in bewegen en sociale contacten te bevorderen (meaningfulness). Deelname aan het beweegprogramma geeft structuur (manageability). Door deze drie componenten te versterken bij deelnemers van beweeginterventies, zou men effectiever kunnen zijn in het beïnvloeden van de gezondheid.

Dit onderzoek geeft geen bewijs dat Sense of Coherence een moderator is. De aanname is daarom dat bewegen en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven even sterk samenhangen bij mensen met een zwakke, middelmatige en sterke Sense of Coherence. Een interventie die zich richt op het verbeteren van de gezondheid door middel van bewegen zal – op basis van deze resultaten - even veel winst boeken bij mensen met een zwakke, middelmatige en sterke Sense of Coherence.

Verklaring opvallende resultaten

Wat opvalt is dat vooral mensen met een zwakke Sense of Coherence een slechtere gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven rapporteren dan mensen met een middelmatige of sterke Sense of Coherence. Tussen mensen met een middelmatige en sterke Sense of Coherence is het verschil kleiner. Deze trend komt overeen met onderzoek van Super et al. (2014), waaruit bleek dat voornamelijk mensen met een zwakke Sense of Coherence een hoger sterfterisico hebben ten opzichte van mensen met een middelmatige of sterke Sense of Coherence. Dit kan betekenen dat gezondheidsbevorderende interventies zich voornamelijk op mensen met een zwakke Sense of Coherence moeten richten. Dat de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven vooral verschilt tussen mensen met een zwakke SOC en mensen met een middelmatige/sterke SOC kan ook worden verklaard doordat de SOC-3 schaal vooral zwakke scores van sterke scores onderscheidt, maar minder goed middelmatige van sterke scores onderscheidt (Olsson, Gassne & Hansson, 2009).

Een variabele die bij BBP deelnemers sterker samenhangt met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven dan Sense of Coherence is self-efficacy: de mate waarin de deelnemer denkt te kunnen blijven bewegen wanneer zich uitdagingen voordoen zoals vermoeidheid of het eindigen van het beweegprogramma. Deelnemers met een sterkere self-efficacy

rapporteren een betere gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Dat self-efficacy net als Sense of Coherence positief samenhangt met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven is te verklaren. Beide concepten zijn gerelateerd aan salutogenese en hebben te maken met coping, met het omgaan met problemen of uitdagingen. Volgens het Health Action Process Approach model speelt self-efficacy een rol in verschillende fasen van gedragsverandering (Schwarzer, 2008). Voordat een individu bepaald gedrag uitvoert, bepaalt self-efficacy in hoeverre iemand zichzelf in staat acht om het gedrag uit te voeren (action self-efficacy). Wanneer het gedrag eenmaal wordt uitgevoerd, bepaalt self-efficacy in hoeverre iemand zichzelf in staat acht om dit te blijven doen (maintenance self-efficacy). Tenslotte bepaalt self-efficacy in hoeverre iemand zichzelf in staat acht om het gedrag weer op te pakken nadat zich problemen of falen heeft voorgedaan (recovery self-efficacy) (Schwarzer, 2008).

In de regressieanalyses bleek bewegen in de vrije tijd wel samen te hangen met de gerapporteerde gezondheid (EQ VAS) maar in slechts één model met de gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde), namelijk bij deelnemers met een sterke Sense of Coherence. Meer bewegen in de vrije tijd hangt blijkbaar samen met een betere beoordeling van de gezondheid maar niet met minder gerapporteerde gezondheidsklachten. Deelnemers met een sterke SOC zijn een uitzondering. Bij hun hangt meer bewegen in de vrije tijd wel samen met minder gerapporteerde gezondheidsklachten. Een mogelijke verklaring is dat mensen met een sterkere SOC beter kunnen omgaan met problemen of uitdagingen, zoals Antonovsky veronderstelt (1996). Dat voor EQ VAS en EQ Index niet dezelfde resultaten worden gevonden, komt mogelijk doordat EQ VAS en EQ Index verschillende dingen meten. Waar EQ VAS weergeeft hoe de respondent zijn/haar gezondheid in het algemeen beoordeelt, is EQ Indexwaarde een 'health state', een gezondheidsstatus op basis van de klachten die de respondent rapporteert (Rabin, Oemar & Oppe, 2011). Daarmee is de Indexwaarde ook minder in lijn met salutogenese dan EQ VAS. Salutogenese veronderstelt dat gezondheid meer is dan de aan- of afwezigheid van lichamelijke klachten (EQ Indexwaarde). Daarnaast is salutogenese een positief perspectief op gezondheid dat zich richt op wat leidt tot gezondheid in plaats van wat leidt tot *on*gezondheid (klachten).

De gemiddelde EQ Index scores laten zien dat allochtone deelnemers meer gezondheidsklachten rapporteren dan autochtone deelnemers. Dit sluit aan bij voorgaand onderzoek: allochtonen beoordelen hun gezondheid over het algemeen slechter dan autochtonen (Deeg & Galenkamp, 2013). De regressiemodellen laten echter een omgekeerd resultaat zien: niet geboren zijn in Nederland levert een 0.119 hogere EQ Indexwaarde op, dus minder klachten. Het is nog onduidelijk waarom gemiddelde scores en resultaten van regressieanalyses verschillende conclusies geven. Mogelijk wordt het verklaard door samenhang met andere variabelen in de regressieanalyse.

Dat allochtonen en autochtonen anders scoren op de EQ Indexwaarde wordt mogelijk verklaard doordat zij de items verschillend invullen. Het is namelijk onduidelijk of autochtonen en allochtonen de zelfde betekenis voor gezondheid hanteren wanneer zij vragen over de gezondheid invullen (Deeg & Galenkamp, 2013). Daarnaast zijn er EQ Indexwaarden gebruikt uit een bestand met populatienormen die verkregen zijn onder een representatief sample uit Nederland (König et al., 2009). EuroQol, die de Indexwaarden heeft ontwikkeld, heeft voor ieder land andere indexwaarden ontwikkeld omdat het land van herkomst bepalend kan zijn voor hoe iemand de vragen invult. De gebruikte waarden zijn wellicht beperkt toepasbaar voor de BBP deelnemers, omdat twee derde van hen niet in Nederland is geboren. In Nederland is op dit moment ongeveer een op de vijf mensen allochtoon.

Een hogere leeftijd is bij de onderzochte BBP deelnemers geassocieerd met een betere gerapporteerde gezondheid en met minder gerapporteerde gezondheidsklachten. Dit is tegen de verwachting in, omdat mensen over het algemeen meer lichamelijke gebreken gaan vertonen bij het ouder worden. Mogelijk gaan mensen die relatief ouder zijn met andere redenen meedoen aan een beweegprogramma. Het is mogelijk dat relatief jongere deelnemers deelnemen met het oog op het bevorderen van hun gezondheid, terwijl relatief oudere deelnemers deelnemen vanwege andere redenen dan de gezondheid, bijvoorbeeld sociale contacten. Verder onderzoek zou de beweegredenen van verschillende leeftijdsgroepen kunnen vergelijken.

2. Representativiteit van de onderzoekspopulatie

De SES van BBP deelnemers is relatief laag: onderzochte deelnemers zijn relatief laag opgeleid vergeleken met de algemene Nederlandse bevolking (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2013). Ook hebben zij een relatief laag inkomen vergeleken met de Nederlandse bevolking (CBS, 2013). Enkele deelnemers zijn hoger opgeleid of hebben een hoog inkomen. De onderzoeksdeelnemers zijn niet inactief op t_0 (Tabel 5.2). Een gemiddelde van 202 beweegminuten per week is hoog vergeleken met een Nederlandse trendrapportage (TNO, 2013). Dat deelnemers al veel bewegen op het eerste meetmoment wordt mogelijk verklaard doordat ongeveer de helft van de deelnemers al deelnam aan een beweegprogramma voordat de eerste meting plaatsvond. Sommige beweeggroepen bestonden voordat het onderzoek startte. Er kan ook sprake zijn van zelfselectie bij BBP deelnemers, waardoor vooral mensen die al actief zijn meedoen aan een beweegprogramma. Het is ook mogelijk dat mensen die vragenlijsten willen invullen bij voorbaat meer geïnteresseerd zijn in bewegen en gezondheid. Op indicatoren van gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven scoren BBP deelnemers niet zeer laag maar wel lager dan vergelijkbare onderzoeksgegevens uit Nederland (Janssen et al., 2014; König et al., 2009) (Tabel 5.2). Vergeleken met de Nederlandse populatie van 55-65 jaar oud rapporteren BBP deelnemers een lage gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven (Tabel 5.2, EQ VAS en EQ Index). Deelnemers van BBP's hebben ook vaak een zwakke Sense of Coherence vergeleken met de populatie van Super et al. (2014) en minder vaak een sterke Sense of Coherence (Tabel 5.2).

Tabel 5.2: Vergelijking scores BBP deelnemers met andere populaties

Variabele	BBP deelnemers	Vergelijkende score	Bron*
EQ indexwaarden (-1,000 – 1,000)	Gemiddeld 0,719	0.890 (55-65 jaar)	Janssen et al., 2014
EQ-VAS (0-100)	Gemiddeld 70,24	80,7 (55-65 jaar)	Janssen et al., 2014
Bewegen (min/week)	Gemiddeld 206	202 (18+), 130 (65+)	TNO, 2013
SOC-3 categorieën (%)	Zwak: 34,3 Middel: 51,4 Sterk: 14,3	Zwak: 21,1 Middel: 60,3 Sterk: 18,6	Super et al., 2014

*achtergrondinformatie over de referentiestudies in Bijlage 4

3. Methodologische aandachtspunten en aanbevelingen

Er is een aantal methodologische aandachtspunten en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek. Een eerste methodologisch aandachtspunt betreft de cross-sectionele aard van dit onderzoek. Het tweede punt betreft de dataverzameling. Het derde punt betreft de gehanteerde variabelen in dit onderzoek. Het vierde punt betreft de statistische analyses. Vervolgens wordt uitgelicht welke sterke punten dit onderzoek heeft en wat het toevoegt.

Ten eerste, in dit onderzoek zijn cross-sectionele data gebruikt. Dit betekent dat er alleen verbanden of correlaties worden aangetoond, maar geen causale relaties. Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven kan door bewegen worden beïnvloed, maar hoe veel iemand beweegt kan ook worden beïnvloed door de gezondheid (Valois et al., 2004). De gezondheid kan daarom ook een confounder zijn die zowel de hoeveelheid beweging als de beoordeling van de gezondheid beïnvloedt. In de toekomst kan dit ook onderzocht worden. Daarnaast zou ook de data van tweede, derde en vierde meting gebruikt kunnen worden zodat het een longitudinaal onderzoek wordt waarbij uitspraken over causaliteit gedaan kunnen worden.

Ten tweede, er is een aantal aandachtspunten met betrekking tot de dataverzameling. De onderzoeksdeelnemers zijn laag opgeleid en merendeels van niet-Nederlandse herkomst. Hun beheersing van de Nederlandse taal is om die reden vaak gebrekkig. Om complete, valide data te garanderen is door onderzoekers zo veel mogelijk geassisteerd bij het invullen van de vragenlijsten. Om de respondent niet te veel te belasten is Sense of Coherence gemeten met een kleine schaal met 3 items (SOC-3). In vervolgonderzoek zou een grotere schaal gebruikt kunnen worden, zodat gemiddelde en sterke SOC scores beter van elkaar onderscheiden kunnen worden (Olsson, Gassne & Hansson, 2009). Bij de variabele self-efficacy zou een grotere schaal ook uitkomst kunnen bieden, vanwege de matige Cronbach's alfa.

Ten derde is er een aantal aandachtspunten met betrekking tot de gehanteerde variabelen. Voor de multilevel analyses is één beweegvariabele geselecteerd op basis van de correlaties met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven: bewegen in de vrije tijd. Bewegen in de vrije tijd is echter niet de enige beweegvariabele die samenhangt met gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Daarnaast bewegen BBP deelnemers het meest door activiteiten in het huishouden, niet door activiteiten in de vrije tijd. Toch is bewegen in de vrije tijd de meest relevante variabele voor dit onderzoek, omdat het aansluit bij de aanpak Communities in Beweging: door middel van een beweegprogramma deelnemers activeren, niet alleen in het programma zelf maar ook daar buiten, bijvoorbeeld in de vrije tijd.

Een ander punt van aandacht is de keuzes die gemaakt zijn voor het meten van gezondheid. In de vragenlijsten is gezondheid gemeten als de algehele ervaren gezondheid op een bepaald moment (EQ VAS) en de ervaren gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde), die beide de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven meten. Gezondheid is echter een breed begrip, zoals ook wordt erkend in het salutogene perspectief. Voor het meten van gezondheid zouden dus ook andere indicatoren gebruikt kunnen worden. Een ander aandachtspunt betreft het gebruik van BMI, een indicator die minder geschikt is voor mensen ouder dan 60 jaar (Kok, Seidell & Meinders, 2004) en voor mensen met een Aziatische bouw (Hartstichting). Aangezien de gemiddelde leeftijd van BBP deelnemers tegen de 60 is, moeten deze resultaten voorzichtig worden gebruikt.

Ten vierde is er een aantal aandachtspunten met betrekking tot de statistische analyses. SPSS gaf verschillende waarschuwingen bij outputs van de multilevel analyses. Mogelijk hangt dit samen met de sample size ($N = 268$), omdat de waarschuwingen optraden zodra de modellen meer variabelen bevatten en verdwenen zodra er variabelen uit het model werden verwijderd. Om resultaten te genereren die meer valide zijn is het aan te raden eens studie als deze uit te voeren met een grotere dataset. Een andere aanbeveling is om uit te diepen welke kenmerken van de beweeggroepen invloed hebben op het verband tussen bewegen en gezondheid bij deelnemers. ICC waarden wijzen uit dat er significante verschillen tussen beweeggroepen zijn. In deze scriptie is onderzocht of het beweegprogramma en leiding van de beweeggroep de verschillen tussen beweeggroepen kunnen verklaren, maar mogelijk zijn (ook) andere

kenmerken van invloed, zoals het geboorteland van de beweegleider, de achtergrond of opleiding van de beweegleider (bijvoorbeeld of de leider een sportgerelateerde opleiding heeft afgerond), de bewegomgeving (binnen/buiten) en het type beweging. Een laatste aandachtspunt met betrekking tot de statistische analyses is het centeren van variabelen. Dit maakt de interpretatie van intercepten eenvoudiger, het maakt de interpretatie van regressiecoëfficiënten wat lastiger. Bij een gecenterde variabele betekent de waarde de afwijking van het gemiddelde waar de variabele omheen gecenterd is (bijvoorbeeld het groepsgemiddelde).

4. Plaats resultaten in wetenschappelijk en maatschappelijk debat

Tot op heden is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen bewegen en gezondheid. Dit onderzoek is op verschillende punten vernieuwend. Het is gebleken dat multilevel analyse zinvol is bij een dataset als die van het evaluatieonderzoek, waarbij individuen onderdeel zijn van groepen. Dit bleek uit de verschillende kenmerken van de bewegegroepen (Bijlage 1) en uit de intraclass correlation coefficient (ICC). De ICC heeft aangetoond dat gezondheidsscores deels verschillen tussen individuen omdat zij onderdeel zijn van verschillende bewegegroepen. Multilevel analyses zijn in deze situaties een betere keuze dan een standaard regressieanalyse. Hoewel de relatie tussen bewegen en gezondheid in veel studies verkend is, is tot nu toe zelden multilevel analyse gebruikt.

Het verkennen van SOC als mogelijke mediator/moderator in de relatie tussen bewegen en gezondheid dit onderzoek ook vernieuwend. Tot nu toe waren alleen andere verklarende variabelen als zodanig verkend. Deze studie bevestigt dat SOC een rol kan spelen in de relatie tussen bewegen en gezondheid en dat vervolgonderzoek naar de rol van SOC in deze relatie zinvol is. De relatie tussen bewegen en gezondheid is in dit onderzoek verkend bij een groep waarbij dit onderwerp weinig is uitgediept: mensen met een lage sociaaleconomische status. Het is zeer waardevol om dit onderwerp te verkennen bij mensen met een lage SES omdat zij relatief minder gezond zijn dan mensen met een hogere SES. Meer inzicht in de de factoren die de relatie tussen bewegen en gezondheid verklaren bij lage SES groepen kan bijdragen aan de verkleining van sociaaleconomische verschillen in gezondheid.

Referenties

- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., ... & Gardner, A. W. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and quality of life outcomes*, 4(1), 37.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health promotion international*, 11(1), 11-18.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5(307-337).
- Bauman, A. E., Sallis, J. F., Dzewaltowski, D. A., & Owen, N. (2002). Toward a better understanding of the influences on physical activity: the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *American journal of preventive medicine*, 23(2), 5-14.
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. *The Lancet*, 380(9838), 258-271.
- Baranowski, T., Anderson, C., & Carmack, C. (1998). Mediating variable framework in physical activity interventions: How are we doing? How might we do better?. *American journal of preventive medicine*, 15(4), 266-297.
- Baştuğ, G., & Duman, S. (2010). Examining life satisfaction level depending on physical activity in Turkish and German societies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4892-4895.
- Binkowska-Bury, M., & Januszewicz, P. (2010). Sense of Coherence and Health-Related behaviour among university students – a questionnaire survey. *Central European journal of public health*, 18(3).
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive medicine*, 45(6), 401-415.
- Castro, C. M., Sallis, J. F., Hickmann, S. A., Lee, R. E., & Chen, A. H. (1999). A prospective study of psychosocial correlates of physical activity for ethnic minority women. *Psychology and Health*, 14(2), 277-293.
- CBS (2013). Gemiddeld inkomen; particuliere huishoudens naar diverse kenmerken. URL: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70843ned&D1=a&D2=0&D3=0&D4=a&HD=140702-1552&HDR=G1,G2,G3&STB=T> Geraadpleegd op 2 juli 2014.

CBS (2014). Beroepsbevolking; geslacht en leeftijd. URL: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71738ned&D1=0,2-6,22-23&D2=a&D3=0&D4=1-4&D5=l&HD=140702-1609&HDR=T&STB=G4,G1,G2,G3> Geraadpleegd op 2 juli 2014.

CBS (2014) Begrippen: niet-westerse allochtoon. URL: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?ConceptID=1013> Geraadpleegd op 9 januari 2015.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Psychology Press.

Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Gomes, D., Bernardo, L. M., Kirkcaldy, B. D., Barbosa, T. M., & Silva, A. (2011). Effects of pilates-based exercise on life satisfaction, physical self-concept and health status in adult women. *Women & health, 51*(3), 240-255.

Deeg, D.J.H., Galenkamp, H., (2013) Ervaren gezondheid: Zijn er verschillen naar etniciteit? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Gezondheidstoestand\Functioneren en kwaliteit van leven\Ervaren gezondheid, 11 december 2013.

Endo, S., Kanou, H., & Oishi, K. (2012). Sports Activities and Sense of Coherence (SOC) among College Students. *International Journal of Sport & Health Science, 10*.

Eriksson, M., & Lindström, B. (2005). Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. *Journal of Epidemiology and community health, 59*(6), 460-466.

Eriksson, M., & Lindström, B. (2006). Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. *Journal of epidemiology and community health, 60*(5), 376-381.

Eriksson, M., & Lindström, B. (2007). Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: a systematic review. *Journal of epidemiology and community health, 61*(11), 938-944.

Eriksson, M., & Lindström, B. (2010). Bringing it all together: The salutogenic response to some of the most pertinent public health dilemmas. In *Health Assets in a Global Context* (pp. 339-351). Springer New York.

EuroQol, G. (1990). EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy (Amsterdam, Netherlands), 16*(3), 199.

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

Grant, N., Wardle, J., & Steptoe, A. (2009). The relationship between life satisfaction and health behavior: a cross-cultural analysis of young adults. *International journal of behavioral medicine, 16*(3), 259-268.

Goldstein, H. (1999) *Multilevel statistical models*. London: institute of education, multilevel models projects.

Hakanen, J. J., Feldt, T., & Leskinen, E. (2007). Change and stability of sense of coherence in adulthood: Longitudinal evidence from the Healthy Child study. *Journal of Research in Personality*, 41(3), 602-617.

Hartstichting. Overgewicht. URL <https://www.hartstichting.nl/risicofactoren/overgewicht>
Geraadpleegd op 3 juli 2014.

Heath, G. W., & Brown, D. W. (2009). Recommended levels of physical activity and health-related quality of life among overweight and obese adults in the United States, 2005. *Journal of physical activity & health*, 6(4).

Herens, M., Wagemakers, A., Vaandrager, L., Van Ophem, J., & Koelen, M. (2013). Evaluation Design for Community-Based Physical Activity Programs for Socially Disadvantaged Groups: Communities on the Move. *JMIR research protocols*, 2(1).

Hiemstra, A., Kalkman, I., Vlasveld, A., Aldenkamp, R., Herens, M. & Lindert, C. van. (2007). Doe mee. Beweeg mee. De eindbalans na twee jaar Communities in Beweging (2003-2006). Bennekom: NISB.

Humphrey, K., & McDowell, A. (2013). Sense of coherence as a predictor of risky health behaviours amongst teenage girls on a targeted youth development programme. *Journal of Public Mental Health*, 12(3), 146-152.

Janssen, B., Cabases, J., & Ramos Goñi, J. M. (2014). *Self-Reported Population Health: An International Perspective Based on EQ-5D*. A. Szende (Ed.). Springer Netherlands.

Kaewthummanukul, T., & Brown, K. C. (2006). Determinants of employee participation in physical activity: critical review of the literature. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 54(6), 249-261.

Kok, P., Seidell, J. C., & Meinders, A. E. (2004). De waarde en de beperkingen van de 'body mass index' (BMI) voor het bepalen van het gezondheidsrisico van overgewicht en obesitas. *Nederlands tijdschrift voor Geneeskunde*, 148(48), 2379-2382.

König, H. H., Bernert, S., Angermeyer, M. C., Matschinger, H., Martinez, M., Vilagut, G., ... & ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators. (2009). Comparison of population health status in six european countries: results of a representative survey using the EQ-5D questionnaire. *Medical Care*, 47(2), 255-261.

Kruger, J., Bowles, H. R., Jones, D. A., Ainsworth, B. E., & Kohl, H. 3. (2006). Health-related quality of life, BMI and physical activity among US adults (⩾ 18 years): National Physical Activity and Weight Loss Survey, 2002. *International journal of obesity*, 31(2), 321-327.

Lamers, L. M., McDonnell, J., Stalmeier, P. F., Krabbe, P. F., & Busschbach, J. J. (2006). The Dutch tariff: results and arguments for an effective design for national EQ-5D valuation studies. *Health economics*, 15(10), 1121-1132.

Lehnert, K., Sudeck, G., & Conzelmann, A. (2012). Subjective well-being and exercise in the second half of life: a critical review of theoretical approaches. *European Review of Aging and Physical Activity*, 9(2), 87-102.

Loket Gezond Leven (2010) Werkblad beschrijving en beoordeling interventies: Communities in beweging. URL bezocht op 9-12-2014: <http://www.loketgezondleven.nl/bijlagen/Interventie12127/Certificering/Beschrijving%20Communities%20in%20Beweging2.pdf>

Maher, J. P., Doerksen, S. E., Elavsky, S., Hyde, A. L., Pincus, A. L., Ram, N., & Conroy, D. E. (2013). A daily analysis of physical activity and satisfaction with life in emerging adults. *Health Psychology*, 32(6), 647.

Mattila, M. L., Rautava, P., Honkinen, P. L., Ojanlatva, A., Jaakkola, S., Aromaa, M., ... & Sillanpää, M. (2011). Sense of coherence and health behaviour in adolescence. *Acta Paediatrica*, 100(12), 1590-1595.

MacDougall, C., Cooke, R., Owen, N., Willson, K., & Bauman, A. (1997). Relating physical activity to health status, social connections and community facilities. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 21(6), 631-637.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2013) Opleidingsniveau van de Nederlandse bevolking. URL http://www.trendsinebeeld.minocw.nl/grafieken/3_1_2_31.php, tabel in PDF formaat. Geraadpleegd op 2 juli 2014.

Morgan, A., & Ziglio, E. (2007). Revitalising the evidence base for public health: an assets model. *Promotion & Education*, 14(2 suppl), 17-22.

Mullen, S. P., Olson, E. A., Phillips, S. M., Szabo, A. N., Wójcicki, T. R., Mailey, E. L., ... & McAuley, E. (2011). Measuring enjoyment of physical activity in older adults: invariance of the physical activity enjoyment scale (paces) across groups and time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-9.

Olsson, M., Gassne, J., & Hansson, K. (2009). Do different scales measure the same construct? Three sense of coherence scales. *Journal of epidemiology and community health*, 63(2), 166-167.

Ooijendijk, W., Wendel-Vos, W., & De Vries, S. I. (2007). Consensus Vragenlijsten Sport en Bewegen. *Leiden: TNO Kwaliteit van Leven*.

Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. McGraw-Hill International.

Plonczynski, D. J. (2003). Physical activity determinants of older women: what influences activity?. *Med Surg nursing: official journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, 12(4), 213-21.

Rabin, R., Oemar, M., & Oppe, M. (2011). EQ-5D-3L user guide. *Basic information on how to use the EQ-5D-3L instrument. Version, 4*.

Rhodes, R. E., Martin, A. D., Taunton, J. E., Rhodes, E. C., Donnelly, M., & Elliot, J. (1999). Factors associated with exercise adherence among older adults. *Sports medicine*, 28(6), 397-411.

RIVM National Institute for Public Health and the Environment. 2005. Nationale en Lokale gezondheidsmonitor [Local and National Health Monitor] URL:

<https://www.monitorgezondheid.nl/>.

Ruchlin, H. S., & Lachs, M. S. (1999). Prevalence and correlates of exercise among older adults. *Journal of Applied Gerontology*, 18(3), 341-357.

Schnyder, U., Büchi, S., Sensky, T., & Klaghofer, R. (2000). Antonovsky's sense of coherence: trait or state?. *Psychotherapy and psychosomatics*, 69(6), 296-302.

Schwarzer, R. (2008). Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology*, 57(1), 1-29.

Spiriduso, W. W., & Cronin, D. L. (2001). Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Medicine & science in sports & exercise*.

Super, S., Verschuren, W. M., Zantinge, E. M., Wagemakers, M. A. E., & Picavet, H. S. J. (2014). A weak sense of coherence is associated with a higher mortality risk. *Journal of epidemiology and community health*, jech-2013.

Suraj, S., & Singh, A. (2011). Study of sense of coherence health promoting behavior in north Indian students. *The Indian journal of medical research*, 134(5), 645.

Trendrapport bewegen en gezondheid, 2010/2011. Leiden: TNO, 2013.

Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.

Twisk, J. W. (2006). *Applied multilevel analysis: a practical guide*. Cambridge University Press.

Uijtdewilligen, L., Peeters, G. M., van Uffelen, J. G., Twisk, J. W., Singh, A. S., & Brown, W. J. (2014). Determinants of physical activity in a cohort of young adult women. Who is at risk of inactive behaviour?. *Journal of Science and Medicine in Sport*.

Uiters, E., Verweij, A. (2013). Lichamelijke activiteit: Zijn er verschillen naar sociaaleconomische status? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Determinanten\Leefstijl\Lichamelijke activiteit, 11 juni 2013.

Van Stralen, M. M., De Vries, H., Mudde, A. N., Bolman, C., & Lechner, L. (2009). Determinants of initiation and maintenance of physical activity among older adults: a literature review. *Health Psychology Review*, 3(2), 147-207.

Valois, R. F., Zullig, K. J., Huebner, E. S., & Drane, J. W. (2004). Physical activity behaviors and perceived life satisfaction among public high school adolescents. *Journal of school health, 74*(2),59-65.

Vastamäki, J., Moser, K., & Paul, K. I. (2009). How stable is sense of coherence? Changes following an intervention for unemployed individuals. *Scandinavian journal of psychology, 50*(2), 161-171.

Verweij, A., Lucht, F., van der (RIVM) (2010). Wat is de omvang van sociaaleconomische gezondheidsverschillen? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Thema's\Gezondheidsachterstanden\Sociaaleconomische status, 7 december 2010.

Verweij, A., Mulder, M. (2013) Wat is sociaaleconomische status? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Bevolking\Sociaaleconomische status, 27 september 2013.

Wendel-Vos, G.C.W., Ooijendijk, W.T.M., Baal, P.H.M. van, Storm, I., Vijgen, S.M.C., Jans, M., Hopman-Rock, M., Schuit, A.J., Wit, G.A. de & Bemelmans, W.J.E. (2005). Kosteneffectiviteit en gezondheidswinst van behalen beleidsdoelen bewegen en overgewicht. Onderbouwing Nationaal Actieplan Sport en Bewegen (Rapport 2607010001). Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Wainwright, N. W., Surtees, P. G., Welch, A. A., Luben, R. N., Khaw, K. T., & Bingham, S. A. (2007). Healthy lifestyle choices: could sense of coherence aid health promotion?. *Journal of epidemiology and community health, 61*(10), 871-876.

Wendel-Vos GCW (RIVM). Normen van lichamelijke (in)activiteit. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Nationaal Kompas Volksgezondheid\Determinanten\Leefstijl\Lichamelijke activiteit, 3 juni 2014.

Wolin, K. Y., Glynn, R. J., Colditz, G. A., Lee, I., & Kawachi, I. (2007). Long-term physical activity patterns and health-related quality of life in US women. *American journal of preventive medicine, 32*(6), 490-499.

Zullig, K. J., & White, R. J. (2011). Physical activity, life satisfaction, and self-rated health of middle school students. *Applied Research in Quality of Life,6*(3), 277-289.

Bijlage 1: Kenmerken beweegprogramma's

Beweegprogramma	Beweeglocatie & Initiatiefnemer	Groep nr.	Kenmerken groep(en)*	Beweegleider(s), (0 = één vaste beweegleider, 1 = anders)	Beweegactiviteit	Beweegomgeving (binnen/buiten)
Beweegtuin Leonardusbuurt	1. Helmond. Gemeente, Speeltuinbeheer, LEVgroep	2	m/v	GF (0)	Buitenfitness	Beweegtuin (buiten)
		7	m/v	GF (0)	idem	idem
Divers aanbod in de wijk	2. Rotterdam. Dynamisch Delfshaven	3	All., v	EW (0)	Bewegen op muziek	Wijkhuis (binnen)
		4	All., m	JW (0)	Spieroefeningen mannen	Verzorgingshuis (binnen)
		6	v, 55+	EW (0)	Bewegen voor ouderen	Wijkhuis (binnen)
		9	All., v	EW (0)	Bewegen op muziek	Vrouwenempowerment centrum (binnen)
Wijkgerichte ketenaanpak	3. Tilburg. Sportbedrijf, Contour/de Twern, Sportservice Noord Brabant	1	m/v, 55+	MC (0)	Special Gym	Wijkhuis (binnen)
		11	v, 55+	MC (0)	Keep Fit	Wijkhuis (binnen)
Be Interactive	4. Amsterdam Nieuw West. Vrouw en vaart vrouwenempowerment	5	All., v	H & R afwisselend (1)	Wandelen	Buiten
Scoren met gezondheid	5. Enschede. ROC Twente, St. FC Twente, Scores in de Wijk, Universiteit Twente	8	v	J & I & studenten ROC (1)	Afwisselende sportkennismaking van 13 wkn, info gezonde voeding, taal, weerbaarheid	Sportkantine (binnen+buiten)
		12	m	T & I & studenten ROC (1)		Wijkcentrum (binnen+buiten)
		13	v	M & studenten ROC (1)		ROC gebouw en sportkantine (binnen+buiten)
Scoren door bewegen	6. Hengelo. ROC Twente, St. FC Twente, Scores in de Wijk	10	All., v, 55+	J & studenten ROC (1)	Sportkennismaking 12 weken	Kantine voetbalvereniging (binnen+buiten)
		14	v, 55+	J & studenten ROC (1)		
		18	m, 55+	J & studenten ROC (1)		
		19	v, 55+	J & studenten ROC (1)		
Bewegen voor vrouwen	7. Den Haag. St. MOOI Welzijn, buurtapotheek, St. El Moustaqbal, Sportimpuls	17	all. (Turks), v	C (0)	Beweegoefeningen	Wijkhuis (binnen)
		15	all. (Marokk.), v	N (0)	Aerobics	Wijkhuis (binnen)
		16	all. (Marokk.), v	N (0)	Aerobics	Wijkhuis (binnen)

All. = alleen allochtoon, v = vrouwen, m = mannen, m/v = mannen en vrouwen.

Bijlage 2: Variabelen gemeten in evaluatieonderzoek CiB: meetmethode en waarden.

Variabele	Meetmethode	Waarden	Referentie
Geslacht	Wat is uw geslacht?	1 = vrouw, 2 = man	RIVM, 2005
Geboorteland	Wat is uw geboorteland?	geboorteland	RIVM, 2005
Geboortejaar	Wat is uw geboortejaar?	geboortejaar	RIVM, 2005
Opleidingsniveau	Wat is uw hoogst voltooide opleiding?	1 = Geen opleiding (Lager onderwijs niet afgemaakt) 2 = Lager onderwijs (Basisschool, speciaal basisonderwijs) 3 = Middelbaar of voortgezet (beroeps)onderwijs (VMBO, HAVO, VWO, MBO) 4 = Hoger beroepsonderwijs (HBO) 5 = Universiteit 6 = Anders, namelijk	RIVM, 2005
Inkomen	Wat is het netto maandinkomen van uw huishouden?	1 = € 1.000,- of minder 2 = € 1.001,- tot en met € 1.350,- 3 = € 1.351,- tot en met € 1.800,- 4 = € 1.801,- tot en met € 3.150,- 5 = € 3.151,- of meer 6 = Wil ik niet zeggen 7 = weet ik niet	RIVM, 2005
Woonsituatie	Wat is uw woonsituatie?	1 = Ik woon alleen 2 = Ik woon samen met mijn partner/echtgenoot of echtgenote 3 = Ik woon samen met partner/echtgenoot en thuiswonend(e) kind(eren) 4 = Ik woon samen met één of meer thuiswonende kinderen 5 = Ik woon samen met andere familieleden (bijvoorbeeld ouder(s), broer of zus) 6 = Ik woon in bij een kind en zijn/haar gezin 7 = Anders, namelijk	RIVM, 2005

Rookgedrag	Rookt u wel eens?	1 = Ja 2 = Nee, maar vroeger wel 3 = Nee, ik heb nooit gerookt	
Plezier in bewegen	9-item PACES schaal Bijv.: 'Als ik aan het bewegen of sporten ben, dan geniet ik er van'.	Totaalscore van 9 – 45 waarbij 9 maximaal plezier in bewegen is. Antwoorden: 1 = helemaal mee eens 2 = mee eens 3 = niet mee eens, niet mee oneens 4 = mee oneens 5 = helemaal mee oneens	Mullen et al., 2011.
Self-efficacy	6 stellingen m.b.t. self-efficacy. Vb 'Ik denk dat het me lukt om te blijven bewegen als ik pijn of klachten heb'	Totaalscore van 6 – 30, waarbij 6 de sterkste self-efficacy is. 1 = helemaal mee eens 2 = mee eens 3 = niet mee eens, niet mee oneens 4 = mee oneens 5 = helemaal mee oneens	Bandura, 2006
Beweeggedrag	SQUASH (Short Questionnaire to ASses Health enhancing physical activity). Hieruit komt het aantal dagen per week en het aantal minuten per dag dat een deelnemer bepaald beweeggedrag doet Vb: lopen Aantal dagen per week _____ Aantal minuten per dag _____	Minuten per week (dagen per week x minuten per dag) bewegen door: - beweegprogramma - woon-werkverkeer - licht-, matig inspannend- en zwaar (huishoudelijk) werk - vrije tijd (wandelen, fietsen, klussen en tuinieren en overig) - sporten naast beweegprogramma	Ooijendijk, Wendel-Vos & De Vries, 2007.

<p>Gezondheids-gerelateerde kwaliteit van leven</p>	<p>Gemeten met EQ-5D-3L en EQ VAS:</p> <p>1. EQ-5D-3L:</p> <p>5 items over mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn of klachten en angst of depressie.</p> <p>Voorbeeld: Hoe beoordeelt u uw eigen gezondheid vandaag? Lopen:</p> <p>Ieder item levert 1 cijfer, samen vormen de 5 cijfers een gezondheidsprofiel. EuroQoL heeft d.m.v. TTO een set met indexwaarden tussen -1 en 1 gemaakt voor ieder gezondheidsprofiel (Lamers et al., 2006).</p> <p>2. EQ VAS:</p> <p>Hoe goed of hoe slecht vind u uw gezondheidstoestand vandaag? Kruis dit aan op de schaal.</p>	<p>-1,00 - 1,00</p> <p>‘ik heb geen problemen met lopen’ (1), ‘ik heb enige problemen met lopen’ (2), ‘ik ben bedleiderig’ (3)</p> <p>0 - 100</p>	<p>EuroQol Group, 1990</p>
<p>BMI</p>	<p>$BMI = (\text{gewicht (kg)} / \text{lengte (m)})^2$</p> <p>Gewicht: ‘Hoe veel weegt u?’ Lengte: ‘Hoe lang bent u? Geef uw lengte aan in centimeters, gemeten zonder schoenen aan’</p>	<p>BMI score</p> <p>Gewicht in kg Lengte in cm</p>	
<p>Sense of Coherence</p>	<p>SOC-3, een schaal met 3 items over comprehensibility, manageability en meaningfulness.</p> <p>Vb: ‘Ziet u meestal een oplossing voor problemen en moeilijkheden, die anderen als hopeloos zien?’</p> <p>De drie items leveren een totaalscore van SOC-3, waarbij een lage score correspondeert met een sterke SOC.</p>	<p>Antw: ‘ja, meestal’ (1), ‘ja, soms’ (2), ‘nee’ (3)</p> <p>3 – 9</p>	<p>Olsson, Gassne & Hansson, 2009</p>

Bijlage 3: Aanvullende tabellen beschrijvende statistiek

Samenhang inkomens- en opleidingscategorieën

	€ 1000 of minder	€1001- €1350	€1351- €1800	€1801- 3150	€3151 en meer	Tot.
Geen opleiding	16	13	3	0	0	32
Lager onderwijs	21	18	6	1	0	46
Middelb. of voortgez. onderwijs	22	35	15	13	1	86
Hoger beroepsonderwijs	3	2	6	2	2	15
Universiteit	2	0	0	0	0	2
Totaal	64	68	30	16	3	181

Rookgedrag

Roken	%
Ja	16,90
Nee, maar vroeger wel	26,70
Nee, ik heb nooit gerookt	56,40
Totaal	100

BMI scores naar geslacht, etniciteit en leeftijd

BMI score	N	Gemiddelde (SD)
Range 16,89 – 50,60		
Alle deelnemers	249	29,51 (5,49)
Mannen	32	29,4 (5,5)
Vrouwen	217	29,1 (5,4)
Nederlands	89	28,0 (5,4)
Niet-Nederlands	160	30,1 (5,4)
26-35 jaar	10	25,3 (4,5)
36-50 jaar	53	31,1 (6,8)
51-65 jaar	86	30,0 (4,8)
66-90 jaar	77	28,1 (5,0)

Percentage deelnemers per BMI categorie

BMI categorieën	N = 249	(%)
Ondergewicht (tot 18.5)		0,80
Gezond gewicht (18.5 tot 24.9)		23,70
Overgewicht (25 tot 29.9)		30,90
Obesitas (30 en hoger)		44,60
Totaal		100

Zorgconsumptie in de afgelopen maand

Item	Contact gehad met (%)
Een zorgverlener (algemeen)	66,90
Huisarts	48,10
Medisch specialist	19,70
Fysiotherapeut	17,10
Diëtist	9,70
RIAGG – geestelijke gezondheidszorg	4,50
Maatschappelijk werk	3,30
Bedrijfsarts	1,10
Anders	7,80

Samenhang SOC categorie en geboorteland

SOC	Geboren in NL	Niet geboren in NL	Totaal
Zwak	16 (18 % van tot. geboren in NL)	68 (43% van tot. niet geboren in NL)	84
Middelmatig	50	75	126
Sterk	21	14	35
Totaal	87	158	245

Samenhang SOC categorie (zwak, middelmatig, sterk) en leeftijdscategorie.

Leeftijdscategorie	Zwakke SOC	Middelm. SOC	Sterke SOC	Totaal	% Zwakke SOC van leeftijdscat.	% Sterke SOC van leeftijdscat.
26-40	11	14	4	29	38,0%	13,8%
41-50	10	19	3	32	31,3%	9,4%
51-60	23	24	3	50	46,0%	6,0%
61-70	16	26	12	54	30,0%	22,2%
71-80	8	20	7	35	22,9%	20%
81-90	1	10	1	12	8,3%	8,3%
Totaal	69	113	30	212	32,5%	14,2%

Samenhang SOC categorie (zwak, middelmatig, sterk) en (geen) contact zorgverlener.

SOC	Contact zorgverlener	Geen contact zorgverlener	Totaal
Zwak	66 (40% van totale groep contact zorgverlener)	18 (22% van de totale groep geen contact zorgverlener)	84
Middelmatig	77	49	126
Sterk	20	15	35
Totaal	163	82	245

Bijlage 4: Achtergrondinformatie referentiestudies

Opleidingsniveau

Van de Nederlandse bevolking tussen de 25 en 64 jaar oud was in 2012 7% laag opgeleid, 59% middelbaar opgeleid en 33% hoger opgeleid (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2013). De gegevens van het Ministerie gaan over de bevolking van 25 tot 64 jaar oud. In de dataset van het evaluatieonderzoek is circa een derde van de deelnemers 65 jaar of ouder.

Inkomen

In 2012 hadden huishoudens in Nederland gemiddeld een bruto-inkomen van €57.400 per jaar¹⁰ (CBS, 2013), wat correspondeert met een netto-inkomen van €37.884 per jaar (66% van bruto-inkomen) dus met €3157 netto per maand.

Beweeggedrag

In de studie van TNO (2013) is aan deelnemers gevraagd naar het beweeggedrag van de vorige dag. Gevraagd werd een inschatting te maken van de intensiteit van bewegen en de hoeveelheid tijd die zij besteedden aan bewegen door reizen naar het werk, werken, naar school gaan, huishoudelijke activiteiten, fietsen, tuinieren/klussen en wandelen in de vrije tijd, sporten en overige activiteiten. Deze gegevens zijn apart weergegeven voor deelnemers van 18 jaar en ouder, die gemiddeld 202 minuten per dag bewogen en voor deelnemers van 65 jaar en ouders, die gemiddeld 130 minuten per dag bewogen (TNO, 2013).

Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (EQ VAS en EQ Index)

Populatiennormen voor de gerapporteerde gezondheid (EQ VAS) en de gerapporteerde gezondheidsklachten (EQ Indexwaarde) komen uit een studie van Janssen et al. (2014). De populatiennormen zijn verkregen door König et al. (2009) onder een groep van 2367 Nederlanders. In de referentiegroep is de gemiddelde leeftijd 48,4 jaar. Van hen is 48,9% man.

Sense of Coherence

De populatie van Super et al. (2014) is anders samengesteld dan de onderzochte groep BBP deelnemers. Onder andere is de verdeling van mannen en vrouwen meer gelijkmatig (m: 44,4%, v: 55,6%) en de gemiddelde leeftijd is lager (42,1 jaar). In de populatie van Super et al. (2014) is 27,9% hoger opgeleid en 29,4% middelbaar opgeleid. Mensen met een sterke SOC zijn in deze studie vaker mannelijk en hoger opgeleid.

¹⁰ Met bruto inkomen wordt bedoeld: het primaire inkomen (inkomsten uit arbeid, eigen onderneming en vermogen) + eventuele uitkeringen, sociale voorzieningen, subsidies, tegemoetkomingen en alimentatie (CBS, 2013)

Bijlage 5: Opbouw multilevel modellen

In deze bijlage staat achtergrondinformatie over de opbouw van multilevel modellen. Elk nieuwe model is een uitbreiding van een vorig model met één factor. Na elke verandering is door middel van de -2LL waarde gekeken of deze verandering het model heeft verbeterd.

EQ VAS

Model 0 heeft een -2LL van 1447,762. Dit model is een ‘leeg’ model. Stap voor stap zijn aan dit model variabelen toegevoegd, zoals aangeraden door Field (2014). Wanneer deze variabelen het model significant verbeterden, werden ze in de volgende modellen meegenomen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot Model 1, wat als referentie wordt gebruikt voor volgende modellen (2, 3 en 4). Omdat SPSS waarschuwingen gaf dat bepaalde berekeningen niet konden worden uitgevoerd (te complex model), zijn sommige variabelen die niet significant waren uit het model gelaten. **Model 1** bevat daarom alleen de fixed effects van de variabelen bewegen LTPA, Self-efficacy en BMI op deelnemersniveau, daarnaast bevat het beweegprogramma en beweegleider op het tweede niveau. Tenslotte zijn de random effects van self-efficacy toegevoegd, omdat de regressiecoëfficiënt van self-efficacy op EQ VAS blijkaar verschilt per beweegprogramma. Model 1 heeft een -2LL van 1447,762. De -2LL verschilt dus $2140,324 - 1447,762 = 692,562$, wat zeer significant is bij een verschil in df van 11 (14-3) ten opzichte van Model 0. Toevoeging van de voorspellende variabelen heeft het model dus sterk verbeterd. **Model 2** bevat SOC totaalscore (gecenterd) als nieuwe variabele ten opzichte van model 1. De intercept is in dit model 73,50. Het verschil in -2LL met Model 1 is $1447,672 - 1403,538 = 44,134$. Bij een verschil in df van 1 (15-14) is dit zeer significant. De SOC variabele SOC totaalscore verbetert het model dus sterk. **Model 3** bevat SOC niveaus als nieuwe variabele ten opzichte van Model 1. Ten opzichte van Model 1 is er een verschil in -2LL van $1447,672 - 1402,229 = 45,443$. Bij een df verschil van 2 (16-14) is toevoeging van SOC niveaus dus een significante verbetering. Tenslotte bevat **Model 4** de SOC variabele (zwakke SOC vs. anders) als extra variabele ten opzichte van Model 1. Het verschil in -2LL ten opzichte van Model 1 is $1447,672 - 1402,278 = 45,394$. Bij een df verschil van 1 (15-14) is dit een significante verbetering.

Om te kijken of SOC een moderator is in het verband tussen bewegen LTPA en VAS zijn de modellen 2, 3 en 4 uitgebreid met een interactie van een SOC variabele met bewegen. De Modellen met interacties zijn respectievelijk 2i, 3i en 4i. **Model 2i** is de uitbreiding van model 2 met een interactie tussen SOC totaalscore en bewegen. De -2LL van Model 2i is 1403,230. Het -2LL verschil tussen model 2 en 2i is $1403,538 - 1403,230 = 0,308$. Dit is niet significant bij een df verschil van 1 (16-15). Toevoeging van de interactie heeft het model dus niet verbeterd. **Model 3i** is een uitbreiding van model 3 met een interactie tussen SOC niveaus en bewegen. Dit model heeft een -2LL van 1401,098 (df = 18). Het verschil in -2LL met Model 3 is $1402,229 - 1401,098 = 1,131$. Bij een df verschil van 2 is dit niet significant. Toevoeging van de interactieterm aan Model 3 was dus geen significante verbetering. **Model 4i** is een uitbreiding van Model 4 met de interactie tussen bewegen en SOC (zwak vs. anders). Model 4i heeft een -2LL van 1401,312. Dit verbetert het model niet significant ten opzichte van model 4. Het verschil in -2LL is namelijk 1,056.

EQ Indexwaarde

Model 0 van EQ Indexwaarde heeft een -2LL van 47,016. Net als bij de modellen van EQ VAS, is het nulmodel eerst stap voor stap uitgebreid met variabelen, zoals aangeraden door Field (2014). **Model 1** van EQ Index bevat de fixed effects van geslacht, geboorteland, leeftijd, self-efficacy, BMI en plezier op het niveau van de deelnemer en de variabele beweegleider op het tweede niveau. Ook zit in model 1 de random effects van self-efficacy omdat de regressiecoëfficiënt van deze variabele varieert tussen groepen. Het verschil in -2LL van Model 1 en Model 0 is $47,016 - 7,279 = 39,737$, wat zeer significant is bij een df verschil van 9 (12-3). Toevoeging van al deze variabelen heeft het model dus sterk verbeterd. **Model 2** bevat SOC totaalscore (gecenterd) als nieuwe variabele ten opzichte van Model 1. Het verschil in -2LL met Model 1 is $7,279 - (-3,738) = 11,017$. Bij een df verschil van 1 (13-12) is toevoeging van SOC totaalscore aan het model een significante verbetering van het model. **Model 3** bevat SOC niveaus als nieuwe variabele ten opzichte van Model 1. Ten opzichte van Model 1 is er een verschil in -2LL van $7,279 - (-0,830) = 8,109$. Bij een df verschil van 2 is toevoeging van deze SOC variabele een significante verbetering aan het model ($p < 0,05$). In **Model 4** is de SOC variabele (zwakke SOC vs. anders) toegevoegd. Het verschil in -2LL ten opzichte van Model 1 is $7,279 - 1,605 = 5,674$. Bij een df verschil van 1 (13-12) is dit een significante verbetering ($p < 0,05$).

Om te testen of SOC een mediator is in de relatie tussen bewegen LTPA en EQ Indexwaarde zijn ook interacties toegevoegd aan modellen 2, 3 en 4. Dit resulteert in modellen 2i, 3i en 4i. **Model 2i** was een uitbreiding van Model 2 met de interactie van SOC totaalscore en bewegen LTPA. Dit model heeft een -2LL van -4,839. Het verschil met Model 2 is $-3,738 - (-4,839) = 1,101$. Dit is niet significant. Toevoeging van deze interactie heeft dit model dus niet significant verbeterd ten opzichte van Model 2. **Model 3i** is een uitbreiding van Model 3 met de interactie tussen SOC niveaus en bewegen LTPA. Dit model heeft een -2LL van -1,821. Het verschil met Model 3 is $-0,830 - (-1,821) = 0,991$. Dit verschil is niet significant. Toevoeging van de interactieterm met SOC niveaus en bewegen is dus geen verbetering aan het model. **Model 4i** is een uitbreiding van Model 4 met een interactie tussen SOC (zwak / anders) en bewegen LTPA. Dit geeft een -2LL van 1,484. Ten opzichte van Model 4 is dit geen significante verbetering.