

**Sociaaleconomische gezondheidsverschillen verklaard door tevredenheid  
met leefstijl, soort woning en sociale steun**

Socioeconomic health disparities explained by satisfaction with lifestyle, type of  
residence and social support

Masterscriptie



**rijksuniversiteit  
groningen**

Natasha Beckmann (S5004772)

N.beckmann.1@student.rug.nl

Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: Nardi Steverink

Referent: Mark Huisman

SOMA08A

31-10-2023

## Samenvatting

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te verkrijgen in sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV). Dit is gedaan door te onderzoeken of de leefstijl, sociale steun en materiële omstandigheden de relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid deels kunnen verklaren. Hierbij was de onderzoeksvraag “Hoe kan de relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van Drentenaren verklaard worden?”. Daarnaast is er nog onderzocht of de relatie tussen stress en ervaren gezondheid beïnvloed werd door sociale steun. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn er vijf hypothesen opgesteld. De eerste vier hypothesen zijn getoetst aan de hand van een pad-analyse en de vijfde hypothese is getoetst met een moderatie-analyse. De data die gebruikt zijn om de hypothesen te toetsen voor dit kwantitatieve onderzoek zijn afkomstig van trendbureau Drenthe ( $N=3073$ ), via het Drents panel. Uit de analyses is gebleken dat tevredenheid met leefstijl, sociale steun en het soort woning – als indicatie voor de materiële omstandigheden – de relatie tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van Drentenaren deels kunnen verklaren. Dit betekent dat Drentenaren met een hogere SES gemiddeld meer tevreden zijn met hun leefstijl, enigszins meer sociale steun ervaren en vaker een koopwoning hebben dan mensen met een lagere SES, wat een positieve invloed heeft op ervaren gezondheid. Van deze drie factoren bleek leefstijl de grootste verklaring te geven. Drentenaren met een lagere SES kunnen bijvoorbeeld te maken hebben met een opeenstapeling van problemen, waardoor het nastreven van een gezonde leefstijl geen prioriteit heeft. Het gevonden significante effect van sociale steun op ervaren gezondheid is echter klein. Mogelijk is er geen groot verschil tussen het aantal sociale contacten waar mensen met een hoge en lage SES een sterke band mee hebben. Mensen met een hoge SES kunnen bijvoorbeeld veel verplichtingen vanuit het werk hebben, waardoor zij veel overuren werken en minder tijd hebben voor sociale contacten. Het gevonden significante effect van het soort woning – sociale huur, particuliere huur of koopwoning – op de ervaren gezondheid is ook klein. In Nederland verkeren veel woningen – zowel huur- als koopwoningen – in vrij goede staat. Wanneer iemand bijvoorbeeld wel in een goed geïsoleerde huurwoning woont kan iemand een betere ervaren gezondheid hebben. Naast de drie verklaringen is ook de relatie tussen stress en ervaren gezondheid met de invloed van sociale steun onderzocht. Sociale steun treedt op als buffer tijdens een stressvolle situatie, maar dit effect is klein. Dit onderzoek heeft geen onderscheid gemaakt tussen de sociale steun die mensen verwachten te ontvangen en de sociale steun die mensen daadwerkelijk hebben ontvangen, wat een mogelijke verklaring kan zijn voor het gevonden kleine effect. In het beleid om SEGV te verkleinen kan er ingezet worden op zowel leefstijl, sociale steun als materiële omstandigheden, waarbij het beleid gefocust zou moeten worden op de leefstijl.

## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1. Inleiding .....	5
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Bestaande inzichten .....	6
1.3. Probleemstelling .....	8
1.4. Maatschappelijke relevantie .....	8
1.5. Wetenschappelijke relevantie .....	8
1.6. Sociologische relevantie .....	9
1.7. Leeswijzer .....	9
2. Theoretisch kader .....	10
2.1. Sociaaleconomische status en ervaren gezondheid .....	10
2.2. Leefstijl .....	10
2.3. Sociale omstandigheden .....	11
2.4. Materiële omstandigheden .....	12
2.5. Stress .....	14
2.6. Leeftijd en geslacht .....	14
2.6 Grafische weergave van het onderzoeksmodel .....	15
3. Data en methoden .....	16
3.1. Respondenten .....	16
3.2. Operationalisatie .....	17
3.2.1. Ervaren gezondheid .....	17
3.2.2. Sociaaleconomische status .....	17
3.2.3. Tevredenheid met leefstijl .....	19
3.2.4. Sociale steun .....	21
3.2.5. Woning .....	22
3.2.6. Stress .....	23
3.2.7. Controlevariabelen .....	23
3.3. Analyseplan .....	24
4. Resultaten .....	27
4.1. Univariante verdelingen .....	27
4.2. Bivariate verdelingen .....	29
4.3. Padanalyse .....	29
4.3.1. Directe effecten .....	30

4.3.2. Totale effecten .....	31
4.3.3. Indirecte effecten .....	32
4.4. Moderatie-analyse .....	34
4.5. Modelfit .....	35
5. Discussie en conclusie .....	37
5.1. Het centrale probleem .....	37
5.2. Resultaten .....	37
5.3. Sterke punten en beperkingen van het onderzoek .....	39
5.4. Implicaties voor beleid .....	42
6. Literatuurlijst .....	43
7. Bijlagen .....	51
7.1. Histogrammen voor controle sociaal wenselijke antwoorden .....	51
7.2. Overzicht analyses .....	52
7.3. Univariate verdeling van de variabelen .....	53
7.4. Uitgebreide informatie directe effecten van de padanalyse .....	56
7.5. Uitgebreide informatie totale effecten van de padanalyse .....	59
7.6. Uitgebreide informatie indirecte effecten in het programma R .....	59
7.7. Procentuele berekeningen verdeling indirecte effect van SES op ervaren gezondheid .....	61
7.8. Modelfit .....	62
7.8.1. Assumpties .....	62
7.8.2. Multicollineariteit .....	65
7.8.3. Uitbijters en invloedrijke punten .....	66
7.9. Histogrammen van de items voor sociale steun .....	70

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

“De vraag naar zorg stijgt sneller dan het aanbod” (Integraal Zorgakkoord, 2022, p.5). De stijgende vraag naar zorg komt voort uit een aantal problemen. Ten eerste is er sprake van vergrijzing. Vergrijzing betekent dat het aandeel 65-plussers in verhouding tot de totale bevolking steeds meer toeneemt (VZinfo, z.d.). Ten tweede is er sprake van een toename van chronisch zieken en multimorbiditeit. Een chronische ziekte is een aandoening die niet volledig genezen kan worden, waardoor iemand vaker aanspraak zal moeten maken op een zorgverlener (Patiëntenfederatie, z.d.). Daarnaast is er tegenwoordig vaker sprake van meerdere chronische aandoeningen tegelijk, oftewel multimorbiditeit (Rijken & Korevaar, 2021). Multimorbiditeit komt het meeste voor bij ouderen (VZinfo, 2022a). Daarnaast kan het aanbod van zorg niet meegroeien met deze vraag, omdat er sprake is van personeelstekort in de zorg. Om te bewerkstelligen dat mensen aanspraak kunnen maken op betaalbare zorg, is het noodzakelijk om de zorgkosten te verminderen.

Mensen met een slechtere gezondheid hebben hogere zorgkosten, omdat zij vaker gebruikmaken van zorg dan mensen met een betere gezondheid (Muka et al., 2015). Hierbij blijkt dat mensen met een lagere sociaaleconomische status (SES) een grotere kans hebben op een slechtere gezondheid en hogere zorgkosten (Fitzpatrick et al., 2015). SES betekent de plaats die iemand inneemt binnen de maatschappij (Diemer et al., 2013). De systematische verschillen in gezondheid die afhankelijk zijn van iemands positie in de maatschappij worden sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV) genoemd (Pharos, 2022). Deze SEGV zijn ook aanwezig in Nederland: mensen met een lagere opleiding leven gemiddeld vier jaren korter dan mensen met een hogere opleiding (Pharos, 2022).

De SEGV blijken nog groter te zijn wanneer er wordt gekeken naar de subjectieve – hierna genoemd ervaren – gezondheid. Mensen met een lagere opleiding leven gemiddeld vijftien jaren in minder goede ervaren gezondheid dan mensen met een hogere opleiding (Pharos, 2022). Ervaren gezondheid is breder dan objectieve gezondheid, omdat ervaren gezondheid ook de mentale gezondheid omvat. Dit zou kunnen verklaren waarom de SEGV voor ervaren gezondheid groter zijn dan objectieve gezondheid. Hierbij kan de SES van belang zijn: iemand met een lagere SES zal meer stress ervaren, waardoor hij een lagere mentale gezondheid heeft en daarmee een slechtere ervaren gezondheid. Het is dus belangrijk om niet enkel naar de objectieve gezondheid te kijken, maar juist breder naar de ervaren gezondheid.

Gezondheidsverschillen zijn een complex probleem. Hierbij is het van belang om niet enkel naar het individu te kijken, maar juist naar de bredere context (Denktaş & Burdorf, 2016; Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, 2020). Een individu wil mogelijk wel gezonder gaan leven, maar de middelen om dit te bereiken kunnen ontbreken. Iemand kan de financiële middelen niet hebben om te gaan sporten of het netwerk stimuleert geen gezonde leefstijl. Beleid enkel richten op de leefstijl zal

dan minder effectief zijn: het gaat om de oorzaken van de oorzaken, dus in dit geval de oorzaak van het ontbreken van financiële middelen of een gezondheidsstimulerend netwerk (Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, 2020).

Inwoners van Drenthe hebben meer dan gemiddeld in Nederland te maken met gezondheidsrisico's en gezondheidsproblemen (Drenthe Samen Gezond in Beweging, z.d.). Daarbij is er sprake van grote SEGV. In Drenthe is bijvoorbeeld het aantal mensen met overgewicht sinds 1980 verdriedubbeld en deze trend zet zich voort. De Drentenaren roken en drinken ook meer dan de gemiddelde Nederlander (Uitvoeringsprogramma Drenthe, Samen Gezond in Beweging 2021-2024, 2021). Daarmee zijn de Drentenaren een interessante doelgroep. Aan de andere kant blijkt 79% van de Drentenaren in 2020 tevreden te zijn met hun gezondheid, wat gelijk is aan het landelijke gemiddelde (De Haan, z.d.). Gezien de grote SEGV zou de verwachting zijn dat dit gemiddelde lager zou liggen, dus een lagere tevredenheid met hun gezondheid. Door deze tegenstrijdigheid zijn de Drentenaren een interessante doelgroep. Mogelijk zijn er meer Drentenaren die een hogere SES hebben in vergelijking met Drentenaren die een lagere SES hebben, waardoor het gemiddelde van de ervaren gezondheid omhoog getrokken wordt. Per gemeente in Drenthe zijn er relatief grote verschillen qua SES: de inwoners van de gemeente Tynaarlo hebben bijvoorbeeld gemiddeld een hogere SES dan de inwoners van de gemeente Emmen (CBS, 2022a). Om uiteindelijk de zorgkosten te kunnen verlagen, zal eerst inzicht verkregen moeten worden via welke mechanismen de SES invloed heeft op de ervaren gezondheid van de Drentenaren.

## 1.2. Bestaande inzichten

Uit de literatuur blijkt dat er veel factoren zijn die invloed hebben op de relatie tussen SES en ervaren gezondheid. Hierbij is het nog onduidelijk hoe deze relatie precies verloopt: ervaren gezondheid kan invloed hebben op de SES of de SES kan de ervaren gezondheid beïnvloeden. Tevens bestaan er meerdere factoren die vervolgens invloed hebben op de relatie tussen SES en ervaren gezondheid.

Ten eerste zijn er onderzoeken die aantonen dat de ervaren gezondheid invloed heeft op de SES van een individu (Johnson et al., 1999; Li et al., 2018). Personen die een slechtere ervaren gezondheid hebben, kunnen bijvoorbeeld niet werken waardoor zij vervolgens een lager inkomen hebben. Hierdoor zal diegene een lagere SES hebben. Daarnaast is het mogelijk dat iemand met een slechte ervaren gezondheid moeite heeft met studeren, waardoor hij of zij een lager opleidingsniveau heeft. Hierdoor heeft iemand ook weer een lagere SES. De invloed van ervaren gezondheid op de SES wordt ook wel het gezondheidsselectie-effect genoemd (VZinfo, z.d.).

Ten tweede zijn er onderzoeken die aantonen dat de SES invloed heeft op de ervaren gezondheid van een individu (Petersen et al., 2021; Ritsher et al., 2001; Schmengler et al., 2022). Personen met een hogere SES hebben meestal een betere ervaren gezondheid dan personen met een lagere SES (Fan & He, 2022; Pharos, 2022; Tur-Sinai & Soskolne, 2021). Dit verband wordt ook wel sociale causatie genoemd (VZinfo, z.d.). Verder kan het gezondheidsselectie-effect ook invloed

hebben op de relatie tussen SES en ervaren gezondheid, oftewel sociale causatie. Iemand heeft door het gezondheidselectie-effect een lagere SES, omdat hij bijvoorbeeld vanwege een ziekte niet kan werken en een laag inkomen heeft. Dit betekent dat diegene een lagere SES heeft, waardoor volgens de sociale causatie de ervaren gezondheid verder verslechterd kan worden. Dit is een vicieuze cirkel die moeilijk te doorbreken is. Er kan dus sprake zijn van drie effecten. Een eerste optie is het gezondheidselectie-effect: iemand heeft een slechtere ervaren gezondheid en daardoor een lagere SES. Een tweede mogelijkheid is de sociale causatie: iemand heeft een lagere SES en daardoor een slechtere ervaren gezondheid. Een laatste optie is de invloed van het gezondheidselectie-effect op de sociale causatie, hierdoor zal iemand die al een slechte ervaren gezondheid heeft door een lagere SES een verslechterde ervaren gezondheid krijgen.

Meerdere onderzoeken hebben gepoogd om de relatie tussen de SES en ervaren gezondheid te verklaren aan de hand van een aantal factoren (Ballering et al., 2013; Moor et al., 2017; Rattay et al., 2022). Er zijn veel factoren te benoemen, maar er komt steeds meer inzicht in het belang van met name de sociale factoren, oftewel de sociale determinanten van gezondheid. Volgens de World Health Organization (z.d.) zijn sociale determinanten van gezondheid de omstandigheden waarin mensen opgroeien, leven, werken en wonen. Een eerste mogelijke factor is leefstijl. Leefstijl bestaat uit gedrag waarmee een relatie met goede gezondheid is vastgesteld (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023). Iemand met een hogere SES heeft bijvoorbeeld de mogelijkheid om zich aan te sluiten bij een sportvereniging, omdat hij voldoende financiële middelen heeft. Hierdoor heeft diegene een gezondere leefstijl, waardoor hij uiteindelijk een betere ervaren gezondheid heeft. Een tweede mogelijke factor bestaat uit de werkomstandigheden. Mensen met een lagere SES hebben een grotere kans op slechtere werkomstandigheden (Schaap et al., 2020): zij hebben vaker banen die fysiek belastend zijn voor hun lichaam dan mensen met een hogere SES. Een derde mogelijke factor is het ervaren van stress. Mensen met een lagere SES hebben vaker een lager inkomen dan mensen met een hogere SES, waardoor mensen met een lagere SES financiële stress kunnen ervaren (Senn et al., 2014; Weyers et al., 2010). Het langdurig ervaren van stress heeft negatieve invloed op de ervaren gezondheid (Thorsén et al., 2022). De benoemde factoren dienen enkel een beeld te schetsen voor de mogelijke factoren die vanuit de SES invloed hebben op de ervaren gezondheid en niet een geheel overzicht van alle mogelijke factoren.

Uit eerder onderzoek is het dus nog onduidelijk hoe de relatie tussen SES en ervaren gezondheid precies verloopt. Om een goed begrip te verkrijgen over de gezondheid van de Drentenaren, en daarmee wellicht ook inzicht te kunnen verschaffen in de SEGV, is het cruciaal om gelijktijdig meerdere factoren te onderzoeken. De meeste onderzoeken rondom ervaren gezondheid op basis van de SES richten zich op een enkele verklaring, zoals leefstijl (Moor et al., 2017). Het is echter cruciaal om meerdere verklaringen tegelijk te onderzoeken, omdat er bij gezondheid op basis van de SES sprake kan zijn van meerdere mediërende verklaringen (Moor et al., 2017). Iemand met een slechte leefstijl ervaart mogelijk veel financiële stress, waardoor de oorzaak van een slechtere

gezondheid niet alleen de leefstijl is maar de achterliggende financiële stress. Beleid wat gericht is op het verbeteren van de ervaren gezondheid moet dan niet alleen op leefstijl zelf gericht zijn, maar ook op de achterliggende materiële factoren.

Gezondheid wordt in de literatuur op verschillende manieren gemeten. Sommige onderzoeken meten objectieve gezondheid (Cooper et al., 2011; Fischer & Sousa-Poza, 2008; Heger, 2017; Howell et al., 2007; Koolhaas et al., 2017). Andere onderzoeken meten subjectieve gezondheid (Bačák & Ólafsdóttir, 2017; Balaj, 2022; Chai & Mei, 2022; Cheung & Mui, 2022; Granström et al., 2015; Oftedal et al., 2019; Soskolne & Manor, 2010). Zoals eerder aangegeven is er in Nederland sprake van SEGV, waarbij mensen met een lagere opleiding gemiddeld vier jaren korter leven dan mensen met een hogere opleiding (Pharos, 2022). Hierbij is ook benoemd dat deze SEGV nog groter zijn wanneer gekeken wordt naar de ervaren gezondheid (Pharos, 2022). Ervaren gezondheid is een breed begrip, want het gaat over de algemene gezondheid. Deze algemene gezondheid omvat zowel de fysieke als de mentale gezondheid (Hamplová et al., 2022; Watanabe et al., 2022). Bij dit begrip kan iemand geen ziektes hebben, maar zich wel ziek voelen. Hierdoor is ervaren gezondheid een breder concept dan objectieve gezondheid (Araújo et al., 2018; Bačák & Ólafsdóttir, 2017; Balaj, 2022). Het onderzoek van deze scriptie richt zich op de ervaren gezondheid van de Drentenaren.

### 1.3. Probleemstelling

Op basis van het voorgaande luidt de onderzoeksvraag in dit onderzoek: *“Hoe kan de relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van de Drentenaren verklaard worden?”*

### 1.4. Maatschappelijke relevantie

Om de zorgkosten te verminderen is het van belang om mensen gezond te houden. Juist de mensen met een lagere SES hebben een grotere kans op een slechtere gezondheid, waardoor de zorgkosten oplopen (Fitzpatrick et al., 2015). De oorzaak van deze slechtere gezondheid hangt samen met verschillende factoren, wat maakt dat dit een complex probleem is. Door inzicht te geven in welke verschillende factoren invloed hebben op de, over het algemeen, slechtere gezondheid van mensen met een lagere SES kan hier gericht beleid op gemaakt worden. Dankzij gericht beleid kunnen de zorgkosten verminderd worden.

### 1.5. Wetenschappelijke relevantie

Voor de wetenschappelijke vooruitgang is het belangrijk dat er onderzoek gedaan wordt naar ervaren gezondheid, waarmee wellicht meer inzicht verschaft kan worden over de SEGV. Het is al langere tijd duidelijk dat deze verschillen bestaan, maar nog niet hoe deze kunnen worden teruggedrongen (RVS, 2020). Zoals eerder benoemd zijn enkele relaties met SEGV wel onderzocht, bijvoorbeeld de relatie tussen leefstijl en ervaren gezondheid (Moor et al., 2017). Onderzoek waarbij er gelijktijdig wordt gekeken naar meerdere factoren die invloed hebben op ervaren gezondheid is echter schaars. Dit onderzoek poogt een bijdrage te leveren aan de verklaring van ervaren gezondheid en daarmee mogelijk SEGV door naar meerdere factoren tegelijk te kijken.



## 1.6. Sociologische relevantie

Gezondheidssociologie onderzoekt de relaties van maatschappelijke structuren, cultuur, ongelijkheden en gedragingen op het gebied van gezondheid (McDaniel, 2013). Door deze structuren nauwkeurig te onderzoeken, kunnen inzichten verkregen rondom gezondheid vanuit een sociologisch perspectief. Sociaaleconomische gezondheidsverschillen behoren tot het ongelijkheidsvraagstuk van de gezondheidssociologie: er is sprake van ongelijkheid op het gebied van gezondheid ten gevolge van een sociaaleconomische positie die iemand binnen de samenleving inneemt. De oorzaken hiervan liggen niet enkel bij het individu, maar in de bredere sociale context (Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, 2020). De sociale determinanten van gezondheid kunnen hier inzicht in geven. Volgens de World Health Organization (z.d.) zijn sociale determinanten van gezondheid de omstandigheden waarin mensen opgroeien, leven, werken en wonen.

Door vanuit een sociologisch perspectief de ervaren gezondheid en daarmee SEGV te onderzoeken, wordt er breed naar mogelijke verklaringen en beleidsoplossingen gekeken. SEGV is een complex probleem, omdat dit samenhangt met meerdere domeinen: iemand zal een slechtere gezondheid hebben als hij in armoede leeft. Hierbij zit de oorzaak niet binnen het domein van gezondheid, maar armoede. Om bij te dragen aan een oplossing voor dit complexe probleem, zal er breed onderzoek gedaan moeten worden naar factoren binnen verschillende domeinen. Dankzij het brede perspectief van de gezondheidssociologie kunnen dus nuttige inzichten verkregen worden op het gebied van de SEGV.

## 1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de mogelijke verbanden nader onderzocht aan de hand van theorieën. Op basis van deze theorieën zijn hypothesen opgesteld die getoetst worden aan de hand van de data die verzameld zijn door de stichting CMO STAMM. Deze data en de manier waarop zij worden geanalyseerd worden in hoofdstuk 3 gedetailleerd beschreven. De opgestelde hypothesen worden in hoofdstuk 4 getoetst, waarmee uiteindelijk ook de onderzoeksvraag beantwoord zal worden. Daarna worden in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten bediscussieerd en wordt er een conclusie getrokken. Tevens zal er bij de aanbevelingen aandacht zijn voor beleid en eventueel vervolgonderzoek.

## 2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk zal de onderzoeksvraag theoretisch nader uitgewerkt worden om uiteindelijk tot toetsbare hypothesen te komen. Per paragraaf zal er gekeken worden naar potentiële invloeden op ervaren gezondheid, waarbij hypothesen zijn opgesteld. Aan het eind van dit hoofdstuk kan een overzicht gevonden worden van alle hypothesen in figuur 1 en in figuur 2.

### 2.1. Sociaaleconomische status en ervaren gezondheid

In het voorgaande hoofdstuk zijn zowel het gezondheidsselectie-effect dat wil zeggen de invloed van gezondheid op SES als de sociale causatie – de invloed van SES op ervaren gezondheid – besproken. Voor beide richtingen zijn onderbouwingen te vinden, maar het effect van SES op ervaren gezondheid blijkt sterker te zijn dan andersom (Letelier et al., 2022). Het onderzoek van deze scriptie zal dus voortbouwen op de sociale causatie. De invloed van SES op de ervaren gezondheid is al vaak aangetoond (Moor et al., 2017; Petersen et al., 2021; Ritsher et al., 2001; Schmengler et al., 2022) en staat centraal in deze scriptie. De onderliggende mechanismen om dit verband te kunnen verklaren in de vorm van sociale determinanten van gezondheid zijn echter minder uitgebreid onderzocht. Deze informatie zou inzicht kunnen verschaffen waarom de Drentenaren ondanks grote SEGV toch een goede ervaren gezondheid hebben. Dit onderzoek richt zich niet op het nogmaals bewijzen van het verband tussen SES en ervaren gezondheid, maar juist op de onderliggende mechanismen die dit verband zouden kunnen verklaren. Iemand met een hogere SES heeft meestal een betere ervaren gezondheid dan iemand met een lagere SES (Fan & He, 2022; Pharos, 2022; Tur-Sinai & Soskolne, 2021). Om dit verband te kunnen verklaren, is het echter eerst belangrijk om dit verband te vinden. Daarom is de eerste hypothese:

1. Drentenaren met een lagere sociaaleconomische status hebben een slechtere ervaren gezondheid dan Drentenaren met een hogere sociaaleconomische status.

### 2.2. Leefstijl

De invloed van SES op ervaren gezondheid kan veranderen als er ook gekeken wordt naar andere potentiële factoren. Uit eerder onderzoek was al duidelijk dat de leefstijl, de sociale en materiële omstandigheden invloed hebben op ervaren gezondheid, waarbij deze invloeden verschillen afhankelijk van de SES (Moor et al., 2017). Deze factoren zijn op zichzelf onderzocht, maar nog niet in combinatie met elkaar. Het combineren is echter juist van belang: materiële omstandigheden hebben direct invloed op ervaren gezondheid, maar zullen ook invloed hebben op de sociale omstandigheden en hierdoor uiteindelijk indirect op ervaren gezondheid.

Een eerste belangrijke factor die een rol kan spelen in de relatie tussen SES en ervaren gezondheid is leefstijl. Leefstijl bestaat uit gedrag waarmee een relatie met goede gezondheid is vastgesteld (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023). Mensen met een lagere SES

hebben vaker een slechtere leefstijl dan mensen met een hogere SES, zoals minder fysieke beweging en ongezonde voeding consumeren (Allen et al., 2017; Dellas et al., 2021; Kershaw et al., 2013; Oftedal et al., 2019; Williams et al., 2018). Een verklaring kan gevonden worden in het ervaren van stress, waardoor iemand andere prioriteiten heeft dan het nastreven van een gezonde leefstijl. Bij mensen met een lagere SES is er vaker sprake van een opeenstapeling van problemen, bijvoorbeeld schulden of gezondheidsproblematiek (Ballering et al., 2013; Taylor & Seeman, 1999). Hierdoor heeft een gezonde leefstijl niet de prioriteit voor deze mensen. Daarnaast kunnen zij door de opeenstapeling van problemen meer stress ervaren. Het langdurig ervaren van stress heeft ook een slechte invloed op de leefstijl, omdat mensen dan sneller geneigd zijn om ongezonde voeding te consumeren (Boon & Van Rossum, 2019; Pelletier et al., 2015; Sinha & Jastreboff, 2013). Vervolgens kunnen mensen door een slechtere leefstijl ziekten ontwikkelen (Zhang et al., 2021), zoals hart- en vaatziekten, waardoor zij een lagere ervaren gezondheid hebben. Mensen met een lagere SES hebben dus een grotere kans op een ongezonde leefstijl en daardoor een slechtere ervaren gezondheid. Dit leidt tot de volgende hypothese:

2. Het negatieve verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid wordt deels verklaard door leefstijl.

### 2.3. Sociale omstandigheden

Een tweede mogelijke verklaring voor de relatie tussen SES en ervaren gezondheid kan gezocht worden in de sociale omstandigheden. Sociale omstandigheden hebben betrekking op de sociale context waarin een persoon zich bevindt, zoals het gezin of de werkomgeving (Thomas et al., 2020).

De relatie tussen sociale omstandigheden en ervaren gezondheid kan gemedieerd worden door de leefstijl. Eerder is het effect van leefstijl op ervaren gezondheid besproken, maar nu is leefstijl een tussenliggende factor van sociale omstandigheden en ervaren gezondheid. Er kunnen invloeden zijn van sociale omstandigheden op gezondheid, bijvoorbeeld via heersende normen binnen een sociaal netwerk. Dit wordt ook wel het *main-effects model* genoemd (Holt-Lunstad et al., 2010). Binnen een sociaal netwerk bestaan normaliter normen over een gezonde leefstijl (Chai & Mei, 2022; Thanakwang et al., 2011). Mogelijk is het binnen een groep mensen met een lage SES de norm om vaker ongezonde voeding te consumeren. Mensen zijn geneigd om zich te conformeren aan de norm, waardoor mensen met een lagere SES uiteindelijk ook regelmatig ongezonde voeding zullen consumeren (Cialdini, 2011). Hierdoor kunnen mensen leefstijlziekten krijgen, waardoor zij een lagere ervaren gezondheid zullen hebben. Sociale omstandigheden hebben dus indirect invloed op de ervaren gezondheid van de Drentenaren via leefstijl.

Naast het indirecte effect van sociale omstandigheden via leefstijl op ervaren gezondheid is er ook sprake van een direct effect van sociale omstandigheden op ervaren gezondheid. Een van de

sociale omstandigheden is de gemeenschap waarin mensen wonen. Dit kan bijvoorbeeld een slecht ontworpen gemeenschap zijn of een onveilige buurt. Een slecht ontworpen gemeenschap houdt in dat er bijvoorbeeld een gebrek is aan openbare ruimtes waar mensen met elkaar kunnen afspreken, bijvoorbeeld een buurthuis, een park of een café. Mensen met een lagere SES zijn vaker woonachtig in dit soort slecht ontworpen gemeenschappen of onveilige buurten dan mensen met een hogere SES (Fabio et al., 2011). Waarschijnlijk heeft iemand met een lagere SES een lager inkomen, waardoor hij minder geld kan besteden aan een woning in een goede buurt. In een onveilige of slecht ontworpen gemeenschap zal er minder sociale participatie zijn, door bijvoorbeeld het gebrek aan ontmoetingsplekken, waardoor er geen sociale banden binnen de buurt kunnen ontstaan (Kim, 2021). Dit heeft een negatieve invloed op de ervaren gezondheid. Een andere sociale omstandigheid is het sociale netwerk van een persoon. Het sociale netwerk bestaat uit sterke en zwakke banden (Granovetter, 1973). Sterke banden zijn personen waarmee het individu zich verbonden voelt. Van dit soort personen kan het individu bijvoorbeeld emotionele steun ontvangen. Zwakke banden zijn personen die het individu kent, maar niet regelmatig ziet en zich minder verbonden mee voelt (Felder, 2020; Sprecher, 2022). De sociale contacten waarmee iemand een sterke band heeft zijn – via het verlenen van sociale steun – van belang voor een goede gezondheid (Berkman et al., 2000; Ng et al., 2020; Wang et al., 2009). Dit wordt ook wel de *buffering-hypothesis* genoemd: dankzij de hulpbronnen die sociale relaties bieden, kan een individu zich beter aanpassen aan een stressvolle situatie (Holt-Lunstad et al., 2010). Mensen met een lagere SES hebben gemiddeld echter minder sociale contacten waar zij een sterke band mee hebben dan mensen met een hogere SES (Li et al., 2020; Siegrist & Marmot, 2004; Soskolne & Manor, 2010; Weyers et al., 2008). De relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van Drentenaren kan dus beïnvloed worden door de sociale omstandigheden. Daarom is de volgende hypothese:

3. Het negatieve verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid wordt deels verklaard door sociale omstandigheden, zoals het sociale netwerk.

## 2.4. Materiële omstandigheden

Een derde mogelijke verklaring voor de relatie tussen SES en ervaren gezondheid kan gezocht worden in materiële omstandigheden. Materiële omstandigheden gaan over de toegang tot bepaalde goederen en diensten, bijvoorbeeld voldoende financiële middelen hebben om het eigen risico van de gezondheidszorg te betalen, en blootstelling aan gezondheidsrisicofactoren, zoals een slecht geïsoleerde woning of slechte arbeidsomstandigheden (Moor et al., 2017; Skalická et al., 2009). Materiële omstandigheden omvatten dus toegang tot goederen, diensten en blootstelling aan risicofactoren voor de gezondheid.

Een mechanisme voor het verband tussen materiële omstandigheden en ervaren gezondheid is de rol van de leefstijl. Eerder is het directe effect van leefstijl op ervaren gezondheid en leefstijl als tussenliggende factor van sociale omstandigheden en ervaren gezondheid besproken. Dit keer is

leefstijl de tussenliggende factor voor de relatie tussen materiële omstandigheden en ervaren gezondheid. Iemand die een slechte woonsituatie heeft – bijvoorbeeld wonen in een slecht geïsoleerd huis – zal langdurige stress ervaren en daardoor wellicht ongezontere voeding consumeren (Boon & Van Rossum, 2019; Pelletier et al., 2015; Sinha & Jastreboff, 2013). Zoals eerder uitgelegd hebben mensen met een lagere SES vaker een slechtere leefstijl dan mensen met een hogere SES, bijvoorbeeld door minder fysieke beweging (Allen et al., 2017; Dellas et al., 2021; Kershaw et al., 2013; Oftedal et al., 2019; Williams et al., 2018). Materiële omstandigheden kunnen dus indirect invloed hebben op de ervaren gezondheid via de leefstijl.

Een ander mechanisme voor het verband tussen materiële omstandigheden en ervaren gezondheid is de rol van sociale omstandigheden. De relatie tussen sociale omstandigheden en ervaren gezondheid is eerder al toegelicht. Dit keer zijn de sociale omstandigheden een tussenliggende factor voor de relatie tussen materiële omstandigheden en ervaren gezondheid. Als iemand onvoldoende financiële middelen heeft, kan hij bijvoorbeeld niet deelnemen aan een vereniging. Doordat diegene geen lid is van een vereniging, ontbreekt de mogelijkheid om via een vereniging sociale contacten te verkrijgen. Door het ontbreken van de sociale contacten zal iemand minder sociale steun ervaren. Vervolgens heeft iemand een slechtere ervaren gezondheid, omdat hij geen sociale steun ontvangt. Zoals eerder uitgelegd hebben mensen met een lagere SES gemiddeld minder sociale contacten waar zij sociale steun van ontvangen van mensen met een hogere SES (Li et al., 2020; Siegrist & Marmot, 2004; Soskolne & Manor, 2010; Weyers et al., 2008). Materiële omstandigheden, zoals bijvoorbeeld een gebrek aan financiële middelen, hebben dus indirect invloed op de ervaren gezondheid via sociale omstandigheden.

Naast de invloeden van leefstijl en sociale omstandigheden op de relatie tussen materiële omstandigheden en ervaren gezondheid, hebben materiële omstandigheden ook zelf invloed op ervaren gezondheid. Hierbij hebben materiële omstandigheden invloed op de relatie tussen SES en ervaren gezondheid. Mensen met een lagere SES hebben gemiddeld slechtere materiële omstandigheden dan mensen met een hogere SES (Granström et al., 2015; Lynch et al., 2000). Door financiële moeilijkheden kan iemand bijvoorbeeld het eigen risico voor de gezondheidszorg niet betalen, waardoor hij de benodigde zorg niet zal ontvangen en daardoor een lagere ervaren gezondheid zal hebben. Iemand met slechte materiële omstandigheden zal dus een slechtere ervaren gezondheid hebben. Hierdoor is de verwachting dat materiële omstandigheden invloed hebben op de ervaren gezondheid van Drentenaren, afhankelijk van de SES van Drentenaren. Daarom is de vierde hypothese:

4. Het negatieve verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid wordt deels verklaard door materiële omstandigheden.

## 2.5. Stress

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat mensen met een lagere SES meer langdurige stress ervaren door bijvoorbeeld een opeenstapeling van problemen (Ballering et al., 2013; Taylor & Seeman, 1999). Een andere mogelijke oorzaak voor het ervaren van stress is het meemaken van negatieve levensgebeurtenissen. Mensen met een lagere SES ervaren vaker negatieve levensgebeurtenissen dan mensen met een hogere SES (Baum et al., 1999; Lantz et al., 2005). Deze negatieve levensgebeurtenissen uit zich bijvoorbeeld in het slachtoffer zijn van criminaliteit, omdat mensen met een lagere SES vaker in onveilige buurten wonen dan mensen met een hogere SES (Fabio et al., 2011). Door negatieve levensgebeurtenissen zullen mensen mogelijk meer stress ervaren. Het verband tussen SES en het ervaren van stress is dus al eerder aangetoond. Daarom zal dit onderzoek zich richten op de volgende stap: de invloed van stress op ervaren gezondheid. Kortdurende stress is niet schadelijk voor het lichaam, maar langdurige stress – ook wel chronische stress – kan wel schadelijk zijn voor het lichaam (Hosper & Van Loenen, 2021). Hierdoor zal het ervaren van chronische stress een negatieve invloed hebben op de ervaren gezondheid (Bonner et al., 2017; Pharos, 2019).

De relatie tussen stress en ervaren gezondheid kan ook weer beïnvloed worden door sociale omstandigheden. Hierbij is de eerdergenoemde *buffering-hypothesis* van belang. Wanneer een individu sociale relaties heeft, kan hij ook gebruikmaken van de hulpbronnen die de sociale relaties bieden. Een van de hulpbronnen is bijvoorbeeld het bieden van emotionele steun. Dankzij de hulpbronnen kan een individu zich beter aanpassen aan een stressvolle situatie (Holt-Lunstad et al., 2010). Als iemand zich beter kan aanpassen aan een stressvolle situatie, zal de invloed van stress op de gezondheid minder groot zijn dan wanneer iemand zich niet goed kan aanpassen aan een stressvolle situatie. Drentenaren die veel stress ervaren zullen dankzij goede sociale omstandigheden minder negatieve invloeden van de stress op hun ervaren gezondheid hebben. Dit leidt tot de volgende hypothese:

5. Naarmate Drentenaren die stress ervaren betere sociale omstandigheden hebben, wordt de relatie tussen stress en ervaren gezondheid zwakker.

## 2.6. Leeftijd en geslacht

Naast de drie besproken mogelijke invloeden zijn er nog andere factoren die de ervaren gezondheid potentieel kunnen beïnvloeden: leeftijd en geslacht.

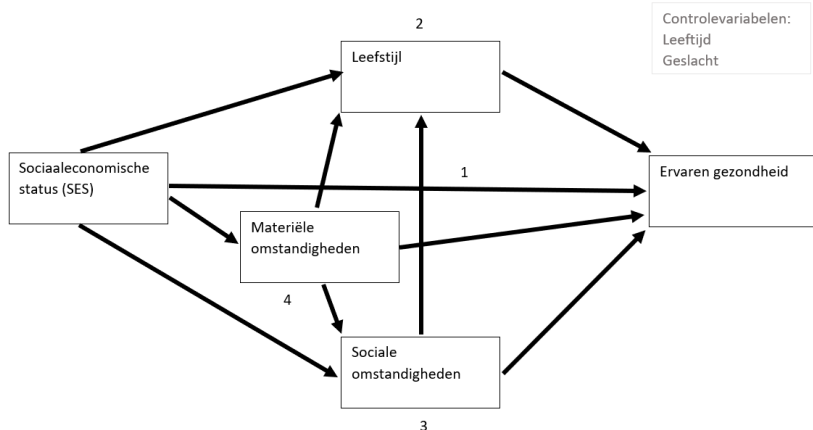
Leeftijd kan invloed hebben op de ervaren gezondheid door bijvoorbeeld chronische aandoeningen. Oudere mensen hebben vaker chronische aandoeningen dan jongere mensen (CBS, 2022b; VZinfo, 2022a), waardoor zij een slechtere ervaren gezondheid hebben. Dit betekent dat ouderen gemiddeld een slechtere ervaren gezondheid zullen hebben dan jongeren.

Naast de leeftijd kan het geslacht ook invloed hebben op de ervaren gezondheid. Vrouwen worden gemiddeld gezien ouder dan mannen, maar de laatste levensjaren zijn vaak in minder goede

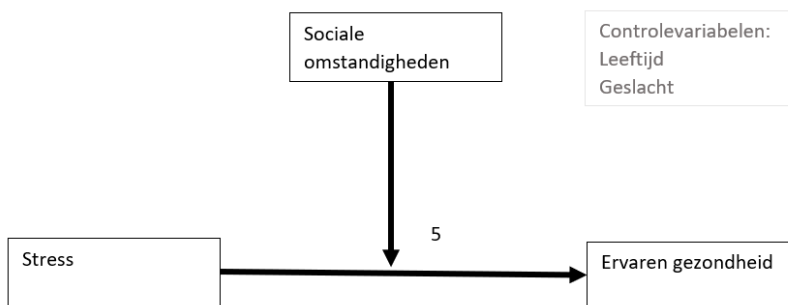
ervaren gezondheid dan mannen (CBS, 2022b; SCP, 2020a; SCP, 2020b). Daarnaast geven mannen bij de meeste leeftijdscategorieën aan gemiddeld een iets betere ervaren gezondheid te hebben dan vrouwen (VZinfo, 2022b). Dit betekent dat vrouwen gemiddeld gezien een slechtere ervaren gezondheid zullen hebben dan mannen.

## 2.6 Grafische weergave van het onderzoeksmodel

In figuur 1 is een grafische weergave van de hypothesen 1 t/m 4 te vinden. Figuur 2 toont een grafische weergave van hypothese 5. De opgestelde hypothesen worden weergegeven middels de nummers bij de pijlen. Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zal eerst de relatie tussen SES en ervaren gezondheid onderzocht worden. Vervolgens wordt onderzocht of de relatie tussen SES en ervaren gezondheid verandert als er tevens gekeken wordt naar de leefstijl, materiële en sociale omstandigheden. Ten slotte wordt onderzocht of de relatie tussen stress en ervaren gezondheid zwakker wordt wanneer er gekeken wordt naar sociale omstandigheden.



Figuur 1: het eerste onderzoeksmodel



Figuur 2: het tweede onderzoeksmodel

### 3. Data en methoden

In dit hoofdstuk wordt besproken welke data gebruikt worden om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Hierbij zal toegelicht worden hoe de data verzameld zijn. Daarnaast wordt de operationalisatie van de variabelen besproken. Ten slotte zal het analyseplan besproken worden.

#### 3.1. Respondenten

De data die gebruikt zullen worden zijn afkomstig van Trendbureau Drenthe, via het Drents Panel. Het Drents Panel bestaat sinds 2005 als online burgerpanel van de Provinciale Staten van Drenthe. Sinds 2020 is er sprake van een samenwerking tussen de Provinciale staten van Drenthe en Trendbureau Drenthe met betrekking tot het Drentse Panel. Zowel de Provinciale Staten van Drenthe als Trendbureau Drenthe zijn verantwoordelijk voor onderhoud van het Drents Panel. Eind 2020, op het moment dat de Provinciale Staten van Drenthe en Trendbureau Drenthe gingen samenwerken, bestond het Drents Panel uit 1600 leden. Deze leden kregen een uitleg over de samenwerking tussen de Provinciale Staten van Drenthe en Trendbureau Drenthe met de vraag of zij nog lid wilden blijven van het Drents Panel. Van deze 1600 leden zijn 927 leden aangebleven als lid van het Drents Panel (Trendbureau Drenthe, 2022). Om uitspraken op gemeenteniveau mogelijk te maken en de betrouwbaarheid te waarborgen, was het noodzakelijk om het Drents Panel uit te breiden.

Het Drents Panel is uitgebreid via steekproeven op basis van de administratie van gemeenten. De steekproef is op basis van drie criteria bepaald. Ten eerste moesten mensen woonachtig zijn binnen een Drentse gemeente, dit werd gewaarborgd door te selecteren op postcodes. Ten tweede moest het persoon 18 jaar of ouder zijn. Ten derde mocht de persoon niet woonachtig zijn binnen een instelling. Binnen het oorspronkelijke Drentse Panel van de Provinciale Staten, met de 927 leden die zijn meegegaan naar het gezamenlijke Drentse Panel, was er sprake van een oververtegenwoordiging van oudere Drentenaren met een hoger inkomen. Hierdoor is er besloten een gestratificeerde steekproef te trekken, zodat er meer jongeren aangeschreven zouden worden en mensen uit buurten met veel sociale huurwoningen. Dit is gedaan zodat de kans groter was dat er meer jongere mensen en mensen met een lager inkomen zich zouden aanmelden. Het blijkt echter dat de jongere groep nog steeds is ondervertegenwoordigd, iets waar rekening mee moet worden gehouden tijdens de interpretatie van de resultaten van dit onderzoek. Verder is gepoogd om per gemeente voldoende leden te werven, waarbij er rekening werd gehouden met de grootte van de gemeente, zodat er uitspraken gedaan konden worden op gemeenteniveau. Elf van de twaalf gemeenten hebben meegedaan aan de steekproef. Alleen de gemeente Borger-Odoorn heeft niet meegedaan (Trendbureau Drenthe, 2022). Het Drentse Panel is dus een mix van jongeren (vanaf 18 jaar), ouderen, hoogopgeleiden, laagopgeleiden, mannen, vrouwen, mensen met veel en minder geld uit bijna alle Drentse gemeenten.

Personen die tot de steekproef behoorden, ontvingen eerst een aankondigingsbrief inclusief een folder met uitleg over het doel en het nut van het Drents Panel. Bij deze brief zat een persoonlijke inlogcode waarmee mensen de aanmeldingsvragenlijst met achtergrondgegevens – ofwel algemene



vragen – konden invullen. Als dit nog niet gedaan was, kregen mensen na drie weken een herinneringskaart toegestuurd (Trendbureau Drenthe, 2022). Tijdens de aanmelding gaven de respondenten toestemming dat hun gegevens gebruikt mogen worden in het kader van onderzoeksdoeleinden (System.analyzer, z.d.). Ongeveer 60.000 Drentenaren zijn benaderd met de vraag om lid te worden van het Drents Panel. Dankzij de nieuw verworven leden bestaat het Drents Panel sinds 2022 uit ongeveer 6500 leden (Trendbureau Drenthe, 2022). In verband met mogelijke uitval wordt er periodiek gecontroleerd of er leden bij geworven moeten worden.

De eerste keer dat mensen zich registreren als lid van het Drentse Panel zijn er een aantal algemene vragen die zij eenmalig invullen. De algemene vragen gaan over opleidingsniveau, inkomensniveau, leeftijd en geslacht. Vervolgens krijgen de leden ongeveer 8 keren per jaar een vragenlijst via de mail toegestuurd van Trendbureau Drenthe. De inhoud van deze vragenlijst verschilt per keer. De data die voor dit onderzoek gebruikt zullen worden, bestaan uit de algemene vragen en een vragenlijst over de gezondheid van de Drentenaren die in september 2022 is verstuurd. De vragenlijst over de gezondheid is door 4178 panelleden ingevuld. Deze vragenlijst is gebaseerd op het concept “positieve gezondheid” (Huber et al., 2016). Uit deze data zijn een aantal variabelen gekozen om de analyses in dit onderzoek mee uit te voeren. Deze variabelen worden toegelicht bij de paragraaf over operationalisaties.

## 3.2. Operationalisatie

Elke variabele die van belang is voor dit onderzoek wordt hieronder besproken. Hierbij zal besproken worden hoe de variabele gemeten is in het oorspronkelijke onderzoek van Trendbureau Drenthe en hoe de variabelen eventueel zijn aangepast voor het huidige onderzoek.

### 3.2.1. Ervaren gezondheid

De afhankelijke variabele in dit onderzoek is ervaren gezondheid. Bij het afnemen van de vragenlijst is dit gemeten door de vraag: “Welk rapportcijfer zou u uw algemene gezondheid geven?”.

Respondenten moeten aangeven wat zij zelf van hun algemene gezondheid vinden, dus de ervaren gezondheid. De respondenten konden hun antwoord geven op een schaal van 1 tot 10, waarbij 1 zeer slecht was en 10 heel goed. Deze vraag is door 2284 respondenten niet ingevuld, waardoor deze respondenten zijn verwijderd uit de dataset. Deze zijn verwijderd, omdat het voor de analyses cruciaal is dat de vraag wel is beantwoord. Na het verwijderen bestaat de dataset nog uit 4077 respondenten.

### 3.2.2. Sociaaleconomische status

De eerste onafhankelijke variabele die onderzocht zal worden is SES. Om dit volledig te kunnen meten, moet er gekeken worden naar opleiding, inkomen en positie op de arbeidsmarkt (Adler & Newman, 2002). De dataset bevatte informatie over zowel de opleiding als het inkomen, maar niet over de positie op de arbeidsmarkt. Hierdoor wordt de SES in dit onderzoek alleen gemeten met de

opleiding en het inkomen van respondenten. Opleiding is in de vragenlijst gemeten met “Wat is de hoogste opleiding die u met een diploma heeft afgerond?” De mogelijke antwoorden waren “geen opleiding”, “basisonderwijs (lagere school)”, “LBO (bv. LTS, LEAO, huishoudschool)”, “VMBO, MAVO (MULO)”, “HAVO/VWO (HBS, MULO-B, Lyceum)”, “MBO (bv. MTS, MEAO, UTS)”, “HBO (bv. HTS, HEAO, Sociale Academie, Kweekschool, PABO, HAS)” of “Wetenschappelijk Onderwijs (WO-bachelor, WO-master, PhD)”. Het is voor dit onderzoek niet noodzakelijk om specifiek onderscheid te maken binnen de verschillen soorten opleidingen, dus is ervoor gekozen de variabele te gebruiken waarbij opleiding opgedeeld was in drie categorieën. De variabele met drie categorieën was al aanwezig in de oorspronkelijke dataset. De drie categorieën bestaan uit: 1=laag, 2=middel en 3=hoog. Laag bevat “geen opleiding”, “basisonderwijs (lagere school)”, “LBO (bv. LTS, LEAO, huishoudschool)” en “VMBO, MAVO (MULO)”. Middel bevat “HAVO/VWO (HBS, MULO-B, Lyceum)” en “MBO (bv. MTS, MEAO, UTS)”. Hoog bevat “HBO (bv. HTS, HEAO, Sociale Academie, Kweekschool, PABO, HAS)” en “Wetenschappelijk Onderwijs (WO-bachelor, WO-master, PhD)”. Uit de dataset bleek dat alle respondenten deze vraag hadden ingevuld, dus er zijn geen respondenten verwijderd.

Inkomen is gemeten door de vraag “Welk netto-inkomen heeft uw huishouden te besteden?” De bijbehorende antwoordcategorieën waren “Minder dan €1000,- per maand”, “Tussen €1001,- en €2000,- per maand”, “Tussen €2001,- en €3000,- per maand”, “Tussen €3001,- €4000,- per maand”, “Meer dan €4000,- per maand”, “Onbekend” of “Wil ik liever niet zeggen”. Het is voor dit onderzoek niet noodzakelijk om specifiek onderscheid te maken binnen de verschillen inkomens, dus is ervoor gekozen de variabele te gebruiken waarbij inkomen opgedeeld was in drie categorieën. De variabele met drie categorieën was al aanwezig in de oorspronkelijke dataset. De categorieën “Onbekend” of “Wil ik liever niet zeggen” zijn achterwege gelaten tijdens het indelen binnen drie categorieën. De drie categorieën bestaan uit: 1=laag, 2=midden en 3=hoog. Laag bevat “Minder dan €1000,- per maand” en “Tussen €1001,- en €2000,- per maand”. Midden bevat “Tussen €2001,- en €3000,- per maand”. Hoog bevat “Tussen €3001,- €4000,- per maand” en “Meer dan €4000,- per maand”. Uit de dataset bleek dat 655 respondenten deze vraag niet hadden ingevuld. Deze zijn uit de dataset verwijderd, waardoor de dataset nu uit 3422 respondenten bestaat.

Zoals eerder aangegeven zou er gekeken moeten worden naar opleiding, inkomen en positie op de arbeidsmarkt om de SES zo volledig mogelijk te kunnen meten (Adler & Newman, 2002). De beschikbare dataset bevatte echter alleen informatie over het inkomen en de opleiding, waardoor ervoor is gekozen deze twee items te gebruiken om de SES te kunnen meten. Inkomen en opleiding zijn twee verschillende items, maar meten beiden waarschijnlijk een deel van het concept van SES. Beide items zijn dus nodig om een zo volledig mogelijk beeld te kunnen geven over de SES. De Cronbach's alpha is gebruikt om te controleren of de twee items met drie categorieën over opleiding en inkomen samengevoegd kunnen worden. Hierbij was de Cronbach's alpha 0,537. Dit is aan de lage kant, maar wel acceptabel. Hierdoor is ervoor gekozen om de variabelen toch samen te voegen tot

SES. De oorspronkelijke variabele van opleiding – met 3 antwoordcategorieën – en inkomen, ook met 3 antwoordcategorieën, zijn bij elkaar opgeteld. Dit betekent dat de nieuwe variabele genaamd SES antwoordcategorieën 2-6 heeft. Een respondent met bijvoorbeeld een laag inkomen en laag opleidingsniveau zal op SES een score van 2 hebben, wat de minimale score is. De maximale score is 6, waarbij een respondent een hoog opleidingsniveau en hoog inkomen heeft.

### 3.2.3. Tevredenheid met leefstijl

De tweede onafhankelijke variabele die onderzocht zal worden is leefstijl. Leefstijl gaat om gedrag dat invloed heeft op de gezondheid van een individu (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2023). Er zijn meerdere factoren die invloed kunnen hebben op de gezondheid van een individu, wat dus als leefstijl gezien kan worden. Leefstijl kan bijvoorbeeld gemeten worden met de mate van beweging, mate van slaap, roken, alcoholconsumptie en/of het voedingspatroon (Cifuentes et al., 2023; Geng et al., 2023; Schnermann et al., 2022). Per onderzoek is het verschillend welke factoren worden onderzocht om de leefstijl te kunnen meten. Binnen de oorspronkelijke dataset is informatie beschikbaar over de mate van beweging en het voedingspatroon, maar niet over andere factoren die onderdeel kunnen zijn van de leefstijl. Hierdoor wordt leefstijl in dit onderzoek gemeten door te kijken naar de mate van beweging en het voedingspatroon. Tevens gaan de meeste items binnen de beschikbare dataset over de tevredenheid over bepaalde aspecten van de leefstijl. Om duidelijk te maken dat het gaat om tevredenheid van de respondenten over aspecten van de leefstijl en niet een objectieve meting, is de variabele gewijzigd naar “tevredenheid met leefstijl”.

Dit onderzoek meet de tevredenheid met leefstijl met het samenvoegen van drie items over beweging en twee items over voeding. Het eerste item is de vraag “Kunt u op een schaal van 1 tot 10 aangeven hoe tevreden u bent over de mate waarin u sport of beweegt in een gemiddelde week?”. Respondenten konden een antwoord tussen de 1 en 10 geven, waarbij 1=heel ontevreden en 10=heel tevreden. Bij het vragen naar de mate van beweging kan er sprake zijn van sociaal wenselijke antwoorden. In de huidige maatschappij is het de norm om gezond te leven, waarbij iemand voldoende moet bewegen om te voldoen aan die norm. Dit kan betekenen dat iemand aangeeft tevreden te zijn met de mate van bewegen om te willen voldoen aan de norm, terwijl diegene onvoldoende beweegt. Om dit te controleren is er gekeken naar de spreiding binnen dit item. Uit het histogram (zie bijlage 7.1.) blijkt dat lage antwoorden, dus antwoorden onder een score van 6, ook voldoende voorkomen. Dit wijst erop dat mensen het wel eerlijk lijken toe te geven als zij vinden dat zij onvoldoende bewegen. Uit de dataset bleek dat 101 respondenten deze vraag niet hadden ingevuld. Deze zijn uit de dataset verwijderd, waardoor de dataset 3321 respondenten bevatte.

Het tweede item is de vraag “In hoeverre bent u het eens met de volgende stelling: Ik herstel snel na inspanning”. De mogelijke antwoorden waren “helemaal oneens (1)”, “oneens (2)”, “niet eens, niet oneens (3)”, “eens (4)”, “helemaal eens (5)” of “zeg ik liever niet (6)”. Wanneer mensen snel herstellen na inspanning, hebben zij waarschijnlijk een betere conditie. Een goede conditie krijgt

iemand door voldoende te bewegen of te sporten, dus een hogere score draagt bij aan een gezondere leefstijl. Het antwoord “zeg ik liever niet (6)” gaf geen nuttige informatie, waardoor respondenten die geen antwoord hadden of het antwoord 6 zijn verwijderd uit de dataset. Er waren geen respondenten die de vraag niet ingevuld hadden en 10 respondenten hadden “zeg ik liever niet” als antwoord, deze 10 respondenten zijn verwijderd uit de dataset. De dataset bevatte nu 3311 respondenten.

Het derde item is de vraag “Hoe vaak sport u?”. De mogelijke antwoorden waren “dagelijks (1)”, “wekelijks (2)”, “maandelijks (3)”, “minder dan 12 keer per jaar (4)” of “nooit (5)”. Regelmatig sporten, bijvoorbeeld dagelijks of wekelijks, draagt bij aan een gezonde leefstijl. Bij de huidige verdeling betekent een hogere score echter dat iemand minder vaak sport. Om de interpretatie makkelijker te maken en consistent te blijven met voorgaande vraagstellingen is ervoor gekozen deze antwoorden te spiegelen, zodat een hogere score betekent dat iemand vaker sport. Het oorspronkelijke antwoord van 1 is omgezet naar 5, 2 is omgezet naar 4, 3 is 3 gebleven, 4 is omgezet naar 5 en 5 is omgezet naar 1. Zoals eerder benoemd behoort sporten in de huidige maatschappij tot de heersende norm, waardoor er bij dit item ook sprake kan zijn van sociaal wenselijke antwoorden. Om dit te controleren is er gekeken of er ook een aantal respondenten aangaven minder dan 12 keer per jaar of nooit te sporten. Het histogram (zie bijlage 7.1.) blijkt dat vrij veel respondenten één van deze twee antwoordmogelijkheden hebben gegeven. Dit wijst erop dat mensen waarschijnlijk eerlijk invullen hoe vaak zij sporten. Uit de dataset bleek dat alle respondenten deze vraag hadden ingevuld, dus de dataset bevatte nog altijd 3311 respondenten.

Het vierde item is de vraag “In welke mate is gezonde voeding belangrijk in uw leven?”, waarbij respondenten keuze hadden uit 5 antwoorden. De mogelijke antwoorden waren “zeer onbelangrijk (1)”, “onbelangrijk (2)”, “niet belangrijk, niet onbelangrijk (3)”, “belangrijk (4)” of “zeer belangrijk (5)”. Wanneer iemand gezonde voeding belangrijk vindt, is de kans aanwezig dat hij dit ook probeert toe te passen in zijn leefstijl. Wederom kunnen sociale wenselijke antwoorden hier invloed op hebben, dus is dit weer gecontroleerd door te kijken naar het histogram van dit item (zie bijlage 7.1.). Hieruit blijkt dat er een groep is geweest die sociaal onwenselijke antwoorden gaf namelijk antwoordmogelijkheden 1, 2 of 3. Dit wijst erop dat mensen het eerlijk lijken toe te geven als zij gezonde voeding minder belangrijk vinden in hun leven. Uit de dataset bleek dat 8 respondenten deze vraag niet hadden ingevuld. Deze zijn uit de dataset verwijderd, waardoor de dataset 3303 respondenten bevatte.

Het vijfde item is de vraag “Welk rapportcijfer geeft u uzelf als het gaat om uw gezonde voeding?”. Respondenten konden een antwoord tussen de 1 en 10 geven, waarbij 1=heel ongezond en 10=heel gezond. Als iemand een hoge score heeft, dan zou diegene een vrij gezond voedingspatroon moeten hebben. Uit het histogram van dit item (zie bijlage 7.1.) blijkt dat een aantal respondenten een score van 6 of lager hebben gegeven. Dit wijst erop dat respondenten waarschijnlijk eerlijke antwoorden hebben gegeven, dus niet sociaal wenselijke antwoorden. Er waren 2 respondenten die

deze vraag niet ingevuld hadden en deze respondenten zijn uit de dataset verwijderd. Hierdoor bevatte de dataset 3301 respondenten.

Om te controleren of de vijf bovengenoemde items daadwerkelijk samengevoegd kunnen worden tot één variabele over de mate van beweging en het voedingspatroon is de Cronbach's alpha berekend. De Cronbach's alpha was 0,574. Dit is aan de lage kant, maar nog wel acceptabel. De Cronbach's alpha zou 0,579 kunnen worden als het item "In welke mate is gezonde voeding belangrijk in uw leven" verwijderd zou worden. Dit is echter een minimale stijging in de Cronbach's alpha. Bovendien zouden dan drie items te maken hebben met beweging en slechts één item over voeding, waardoor beweging veel zwaarder zou wegen in de uiteindelijke puntentelling dan voeding. Dit is iets wat zoveel mogelijk voorkomen moet worden, omdat zowel beweging als voeding belangrijk zijn voor een gezonde leefstijl. Het verwijderen van andere items zal enkel leiden tot een daling van de Cronbach's alpha. Hierdoor is er dus voor gekozen om geen items te verwijderen en alle vijf samen te voegen tot één variabele genaamd tevredenheid met leefstijl.

Om te bewerkstelligen dat alle items even veel invloed hebben op de nieuwe variabele tevredenheid met leefstijl, zijn sommige variabelen aangepast in de codering. Alle items bevatten 5 of 10 antwoordcategorieën. Er is voor gekozen om de items met 5 antwoordcategorieën om te zetten in 10, zodat er geen informatie verloren gaat. Aan het eerste item "Kunt u op een schaal van 1 tot 10 aangeven hoe tevreden u bent over de mate waarin u sport of beweegt in een gemiddelde week?" is niets veranderd, omdat er al 10 antwoordcategorieën waren. Het tweede item "In hoeverre bent u het eens met de volgende stelling: Ik herstel snel na inspanning" had 5 antwoordcategorieën. Alle 5 antwoordcategorieën zijn vermenigvuldigd met 2, zodat er een schaal van 2 tot 10 is ontstaan. Het vierde item "In welke mate is gezonde voeding belangrijk in uw leven?" had ook 5 antwoordcategorieën. Wederom zijn de 5 antwoordcategorieën vermenigvuldigd met 2, waardoor er een schaal van 2 tot 10 is ontstaan. Het vijfde item "Welk rapportcijfer geeft u uzelf als het gaat om uw gezonde voeding?" bevatte al 10 antwoordcategorieën, dus daar is niets aan veranderd. Vervolgens zijn alle items bij elkaar opgeteld, waardoor de variabele een verdeling heeft op een schaal van 10 tot 50. Een hogere score betekent meer tevredenheid over de leefstijl.

#### 3.2.4. Sociale steun

In het voorgaande hoofdstuk is deze derde variabele sociale omstandigheden genoemd. Sociale omstandigheden hebben betrekking op de sociale context waarin een persoon zich bevindt, zoals het gezin of de werkomgeving (Thomas et al., 2020). Binnen de dataset is er echter alleen informatie beschikbaar over het sociale netwerk, waardoor deze variabele nu sociale steun is genoemd. Er zijn in totaal zeven items die informatie bieden over het sociale netwerk. In het oorspronkelijke onderzoek werd gevraagd aan de respondenten "In welke mate bent u het eens met de volgende stellingen over uw sociale omgeving?" met 6 antwoordcategorieën. Deze antwoorden waren "helemaal oneens (1)", "oneens (2)", "niet eens, niet oneens (3)", "eens (4)", "helemaal eens (5)" of "zeg ik liever niet (6)".

Het eerste item was de stelling “Ik heb goed contact met andere mensen”. Er waren 7 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder waren er 33 mensen die geen antwoord hadden gegeven op dit item en deze zijn ook verwijderd. De dataset bevat nu 3261 respondenten.

Het tweede item was de stelling “Ik heb mensen die mij steunen als dat nodig is”. Er waren 2 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3259 respondenten.

Het derde item was de stelling “Ik maak deel uit van een groep vrienden”. Er waren 13 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3246 respondenten.

Het vierde item was de stelling “Er zijn mensen bij wie ik terecht kan”. Er waren 2 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3244 respondenten.

Het vijfde item was de stelling “Er zijn mensen met wie ik goed kan praten”. Er waren 3 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3241 respondenten.

Het zesde item was de stelling “Er zijn mensen die me echt begrijpen”. Er waren 5 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3236 respondenten.

Het zevende item was de stelling “Ik heb het gevoel dat ik ‘erbij hoor’ in mijn omgeving”. Er waren 6 mensen die “zeg ik liever niet (6)” als antwoord hadden, welke zijn verwijderd uit de dataset. Verder hadden alle respondenten dit item beantwoord. De dataset bevat nu 3230 respondenten.

Om te controleren of de zeven items daadwerkelijk samengevoegd kunnen worden tot één variabele over de sociale steun is de Cronbach's alpha berekend. De Cronbach's alpha was 0,901. Dit is een goede score, wat betekent dat er een hoge mate van betrouwbaarheid is tussen de verschillende items. Alle items voegen iets toe, want het verwijderen van een van de zeven items leidt enkel tot een verlaging van de Cronbach's alpha. Bij het samenvoegen van de zeven items is het niet nodig iets te veranderen aan de coderingen, omdat ze allemaal dezelfde verdelingen hebben – 5 mogelijke scores – en een hogere score positief is. Alle items zijn bij elkaar opgeteld om de variabele sociale steun te creëren. De nieuwe variabele sociale steun bevat de antwoordcategorieën van 7-35. Een hogere score betekent dat iemand meer sociale steun heeft.

### 3.2.5. Woning

De vierde onafhankelijke variabele die onderzocht zal worden betreft de materiële omstandigheden. Materiële omstandigheden bestaan uit structurele condities, zoals het inkomen, een onzekere arbeidssituatie of slechte omstandigheden binnen of rondom de woning (Moor et al., 2017). In dit onderzoek zullen de materiële omstandigheden gemeten worden door te onderzoeken of iemand in een

koop- of huurwoning woont, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen het type huurwoning. Aangezien dit onderzoek de materiële omstandigheden alleen meet met informatie over de woning zal deze variabele vanaf nu met woning benoemd worden.

Informatie over een koop- of huurwoning is gevraagd met “Woont u in een koopwoning of in een huurwoning?”. De antwoordcategorieën waren “koopwoning (1)”, “particuliere huurwoning (2)” of “huurwoning van een woningcorporatie (3)”. Er waren 34 respondenten die deze vraag niet hadden ingevuld en deze zijn verwijderd uit de dataset. De dataset bevatte nu 3196 respondenten. Om de interpretatie makkelijker te maken en consistent te blijven met voorgaande vraagstellingen is ervoor gekozen deze antwoorden te spiegelen. Hierbij is de nieuwe verdeling “huurwoning van een woningcorporatie (1)”, “particuliere huurwoning (2)” en “koopwoning (3)”. Hierdoor betekent een hogere score een betere woonsituatie, althans in termen van materiële omstandigheden.

### 3.2.6. Stress

Voor de moderatie-analyse is stress de onafhankelijke variabele. Stress is gemeten in de oorspronkelijke vragenlijst met de vraag “Kunt u op een schaal van 1 tot 10 aangeven in welke mate u stress heeft ervaren in de afgelopen maand?”. Respondenten konden een antwoord tussen de 1 en 10 geven, waarbij 1=heel weinig en 10=heel veel. Met de moderatie-analyse wordt onderzocht of de relatie tussen stress ervaren en ervaren gezondheid zwakker wordt als iemand goede sociale steun heeft. Een hogere score betekent dat iemand meer stress heeft ervaren, wat aansluit bij de moderatie-analyse. Dit item is dus precies overgenomen uit de originele dataset om de variabele stress te creëren. Om de moderatie-analyse uit te kunnen voeren, is er een interactieterm nodig. Deze interactieterm bestaat uit een vermenigvuldiging van stress en sociale steun. Uit de dataset bleek dat alle respondenten deze vraag hadden ingevuld, waardoor er geen respondenten uit de dataset zijn verwijderd. De dataset bevat nu 3196 respondenten.

### 3.2.7. Controlevariabelen

De eerste controlevariabele in dit onderzoek is leeftijd. Leeftijd is gemeten door respondenten te vragen naar hun geboortedatum. Vervolgens zijn de respondenten ingedeeld in 5 categorieën: 1= 18-34 jaar, 2= 35-49 jaar, 3= 50-64 jaar, 4= 65-74, 5=75 jaar en ouder. Een hogere score betekent dus een hogere leeftijd. Er waren 116 respondenten die deze vraag niet ingevuld hadden, dus deze zijn verwijderd. Hierdoor bevat de dataset nu 3080 respondenten.

De tweede controlevariabele in dit onderzoek is geslacht. Geslacht is gemeten met de vraag “Wat is uw geslacht?”. De mogelijke antwoorden waren “man” (0), “vrouw” (1), of “anders”. De respondenten met als antwoord “anders” zijn niet meegenomen naar de dataset. Er waren 7 respondenten die geen antwoord hadden gegeven op deze vraag, dus deze zijn verwijderd uit de dataset. Dit betekent dat de uiteindelijke dataset bestaat uit 3073 respondenten.

### 3.3. Analyseplan

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zal er eerst gekeken worden naar de univariate verdelingen. Bij deze verdelingen zal er gekeken worden naar het gemiddelde met de standaarddeviatie, de minimale waarde, de maximale waarde en het aantal respondenten per variabele. Vervolgens zal er gekeken worden naar de bivariate verdelingen, waarbij de correlaties tussen de variabelen bekeken worden. Daarna zullen de hypothesen getoetst worden om iets te kunnen zeggen over de onderzoeksvraag. De hypothesen 1 t/m 4 zullen getoetst worden aan de hand van een padanalyse. Een padanalyse is een simpele vorm van een *structural equation modeling* (SEM). Dankzij een padanalyse kan er gekeken worden naar eventuele mediërende effecten, omdat er onderscheid wordt gemaakt tussen directe, indirecte en totale effecten (Keith, 2006). Hierdoor kan duidelijk gemaakt worden hoe tevredenheid met leefstijl, het soort woning en de sociale steun als mechanismen invloed hebben op ervaren gezondheid. Het model wordt in een aantal stappen geschat met behulp van regressiemodellen. Bij alle schattingen worden de twee controlevariabelen geslacht en leeftijd meegenomen, omdat deze op alle paden invloed kunnen hebben en er gecorrigeerd moet worden voor deze invloed. Dit zou anders invloed kunnen hebben op de directe en indirecte effecten.

Eerst zullen de directe effecten berekend worden door gebruik te maken van simultane regressieanalyses. Hierbij worden alle onafhankelijke variabelen tegelijk in het model gezet, waarbij zowel de afhankelijke variabelen als de onafhankelijke variabelen steeds wisselen. In de eerste stap zullen de effecten van geslacht, leeftijd, sociaaleconomische status, het soort woning, sociale steun en tevredenheid met leefstijl op ervaren gezondheid worden geschat. In de tweede stap zullen de effecten van geslacht, leeftijd, sociaaleconomische status, het soort woning, sociale steun op tevredenheid met leefstijl worden geschat. In de derde stap zullen de effecten van geslacht, leeftijd, sociaaleconomische status, het soort woning op sociale steun worden geschat. In de vierde stap zullen de effecten van geslacht, leeftijd, sociaaleconomische status op het soort woning worden geschat. In de vijfde stap zullen de effecten van geslacht en leeftijd op sociaaleconomische status worden geschat. In de zesde stap zal het effect van geslacht op leeftijd worden geschat. Ten slotte zullen de *disturbances* worden geschat. Een *disturbance* is datgene wat nog onverklaard blijft, ofwel het residu (Keith, 2006). Deze worden berekend met de formule  $\sqrt{1 - R^2}$ . De  $R^2$  is het deel van de variantie van de afhankelijke variabele dat verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen.

Na de directe effecten zullen de totale effecten berekend worden door middel van hiërarchische sequentiële regressieanalyses, waarbij de eerste hypothese getoetst zal worden. Tijdens deze analyse zal er steeds één voor één een onafhankelijke variabele worden toegevoegd voor de afhankelijke variabele van ervaren gezondheid. De volgorde hiervan is geslacht, leeftijd, sociaaleconomische status, het soort woning, sociale steun en tevredenheid met leefstijl.

Vervolgens zullen de indirecte effecten berekend worden. Deze worden verkregen door het directe effect af te trekken van het totale effect, waarbij er gekeken wordt of het indirecte pad een



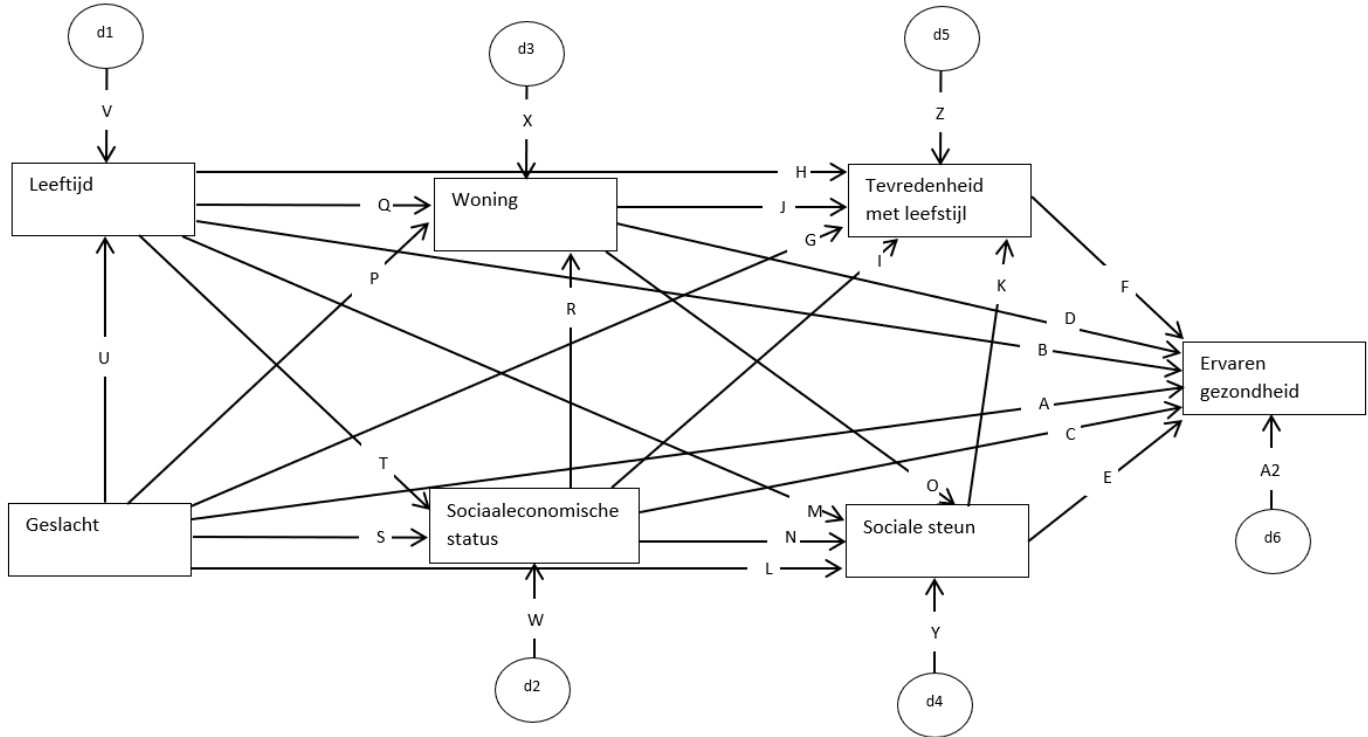
groter effect heeft dan het directe pad. Tijdens deze stap zullen de tweede, derde en vierde hypothesen getoetst worden.

Daarna zal hypothese 5 getoetst worden aan de hand van een moderatie-analyse. Deze analyse wordt uitgevoerd met een hiërarchische lineaire regressieanalyse. Om deze analyse uit te voeren zijn eerst de variabelen stress en steun gecentreerd. De eerste stap is het model schatten op ervaren gezondheid met leeftijd en geslacht. Dankzij dit model wordt alvast gecontroleerd voor twee alternatieve verklaringen voor een effect op ervaren gezondheid. De tweede stap is het model schatten op ervaren gezondheid met stress, gegeven leeftijd en geslacht. Dit model toont welk effect stress heeft op ervaren gezondheid. De derde stap is het model schatten op ervaren gezondheid met stress en sociale steun, gegeven leeftijd en geslacht. Hierdoor wordt duidelijk of het effect van stress op ervaren gezondheid verandert als sociale steun wordt toegevoegd, omdat sociale steun vermoedelijk invloed heeft op het verband tussen stress en ervaren gezondheid. De vierde stap is het model schatten op ervaren gezondheid met stress, sociale steun en een interactie-effect tussen stress en sociale steun, gegeven leeftijd en geslacht. Dankzij het interactie-effect zal duidelijk worden of sociale steun effect heeft op de relatie tussen stress en ervaren gezondheid. Dit vierde model wordt gebruikt om hypothese 5 te toetsen. Tijdens alle analyses zal een significantieniveau van 0,05 aangehouden worden. Dankzij dit significantieniveau is de kans dat een juiste nulhypothese verworpen wordt aanvaardbaar met 5%.

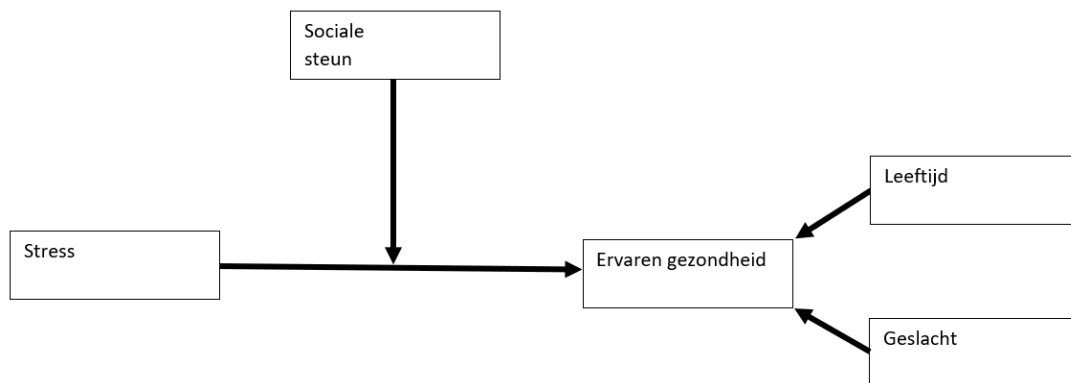
Vervolgens zullen de aannames gecontroleerd worden. Ten eerste wordt gecontroleerd of er sprake is van onafhankelijke waarnemingen. Ten tweede wordt gekeken of er sprake is van een lineair verband tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele. Dit wordt gedaan door residuenplotten van de afhankelijke variabelen te bekijken. Ten derde wordt bekeken of de residuen normaal verdeeld zijn door PP-plotten en histogrammen van de gestandaardiseerde residuen van de afhankelijke variabelen te bekijken. Ten vierde wordt gecontroleerd of er sprake is van homoscedasticiteit, dus of de residuen constant zijn voor alle waarden van de onafhankelijke variabelen. Dit wordt bekeken door middel van de residuenplotten van de afhankelijke variabelen. Naast de vier assumpties zal er ook gekeken worden naar multicollineariteit, invloedrijke punten en uitbijters.

Voorafgaand aan de analyses is een paddiagram opgesteld om de hypothesen 1 t/m 4 te kunnen toetsen. Zie figuur 4 voor dit paddiagram. Tevens toont figuur 5 een grafische weergave van het interactie-effect om hypothese 5 te toetsen. Binnen het paddiagram van figuur 4 en 5 zijn de twee controlevariabelen ingevoegd, omdat deze meegenomen worden tijdens alle schattingen van het model. In de padanalyse wordt er ook gekeken naar andere mogelijke invloeden op de variabelen. Dit wordt gedaan door middel van *disturbances* ( $d$ ). Deze geven aan wat naast de meegenomen verklaringen nog meer invloed kan hebben op de variabele. Hierbij geeft “ $d_2$ ” bijvoorbeeld aan welk effect naast leeftijd en sociaaleconomische status verder nog invloed kan hebben op de sociale steun. Deze worden berekend met de formule  $\sqrt{1-R^2}$ . De  $R^2$  is het deel van de variantie van de afhankelijke variabele dat verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen. De mogelijke directe effecten zijn in

het pad diagram aangegeven met de letters A tot en met T. Zie bijlage 7.2 voor een uitgebreid overzicht voor de analyses die uitgevoerd zijn.



Figuur 3: pad diagram op ervaren gezondheid



Figuur 4: moderatie-analyse op ervaren gezondheid

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyses besproken. Eerst zijn de univariate verdelingen per variabele onderzocht. Daarna wordt er gekeken naar de bivariate verdelingen. Vervolgens worden de directe, totale en indirecte effecten van de padanalyse geschat. Hierbij zijn de eerste vier hypothesen getoetst. Vervolgens is er gekeken naar een moderatie-analyse, waarbij de vijfde hypothese is getoetst. Hierna is er gekeken naar de modelfit. Bij de modelfit is onderzocht of er voldaan is aan de vier aannames van multipele regressieanalyse, is gecontroleerd of er sprake is van multicollineariteit en er is gekeken naar mogelijke invloedrijke punten en uitbijters.

### 4.1. Univariate verdelingen

In tabel 1 zijn de beschrijvende statistieken van de variabelen te zien. Alleen de opvallende zaken worden hier besproken. Ervaren gezondheid is gemeten op een schaal van 1 tot 10, wat betekent dat een gemiddelde van 7,62 ( $SD=1,15$ ) aan de hoge kant is. Hierbij is er gezien de lage standaarddeviatie rond het gemiddelde ook vrij weinig spreiding, wat betekent dat een groot deel van de respondenten scores hebben die rondom het gemiddelde liggen. Hieruit blijkt dat een relatief groot aandeel van het totaal aantal respondenten een goede ervaren gezondheid heeft. Het gemiddelde en de mediaan liggen dichtbij elkaar, wat betekent dat de afhankelijke variabele van ervaren gezondheid waarschijnlijk redelijk normaal verdeeld is. Verder is het vrij hoge gemiddelde van tevredenheid met leefstijl opvallend. Tevredenheid met leefstijl is gemeten op een schaal van 10 tot 50, dus een gemiddelde van 36,72 ( $SD=5,88$ ) is vrij hoog. Daarbij is de spreiding aan de lage kant, wat betekent dat een vrij groot deel van de respondenten hoog scoort op tevredenheid met leefstijl. Het gemiddelde van sociale steun ( $M=28,62$ ,  $SD=4,30$ ) met weinig spreiding betekent dat een behoorlijk deel van de respondenten wel sociale steun ervaart. Bij het soort woning is opvallend dat het gemiddelde ( $M=2,83$ ,  $SD=0,5$ ) met de lage spreiding bijna grenst aan de maximale score van 3. Dit houdt in dat een groot aandeel van de respondenten een koopwoning of mogelijk een particuliere huurwoning heeft. Dit hoge gemiddelde op een schaal van 1 tot 3 betekent dat deze variabele linksscheef verdeeld is. Stress heeft, gezien de schaalverdeling van 1 tot 10, een vrij laag gemiddelde ( $M=4,80$ ,  $SD=2,44$ ). Dit betekent dat de respondenten gemiddeld gezien de afgelopen maand niet veel stress hebben ervaren. Het gemiddelde van SES ( $M=4,85$ ,  $SD=1,19$ ) is aan de hoge kant. Dit betekent dat een relatief groot deel van de respondenten een hoge SES heeft. Leeftijd is gemeten in vijf leeftijdsgroepen. Vooral de leeftijdsgroepen 50-64 jaar (28,6%) en 65-74 jaar (32,9%) komen vrij veel voor. Ten slotte blijken er iets meer mannelijke (57,5%) dan vrouwelijke (42,5%) respondenten in de steekproef te zitten, maar het verschil is te klein om invloed te hebben op de analyses. Een uitgebreide weergave van de verdelingen van de verschillende variabelen is te vinden in bijlage 7.3.

Tabel 1: Beschrijving van de in de analyse opgenomen variabelen met het gemiddelde (standaarddeviatie), de minimumwaarde, de mediaan en de maximumwaarde (N=3073)

Variabele met schaalverdeling	Gemiddelde (SD)	Minimum	Mediaan	Maximum
<i>Ervaren gezondheid</i>	7,62 (1,14)	1,00	8,00	10,00
<i>Tevredenheid met leefstijl</i>	36,72 (5,88)	10,00	38,00	50,00
<i>Sociale steun</i>	28,62 (4,30)	7,00	28,00	35,00
<i>Het soort woning</i> 1=huurwoning van een woningcorporatie 2=particuliere huurwoning 3=koopwoning	2,83 (0,54)	1,00	3,00	3,00
<i>Sociaaleconomische status</i>	4,85 (1,19)	2,00	5,00	6,00
<i>Stress</i>	4,80 (2,44)	1,00	5,00	10,00
<i>Leeftijd*</i>				
1= 18-34 jaar	8,8%			
2= 35-49 jaar	15,8%			
3= 50-64 jaar	28,6%			
4= 65-74 jaar	32,9%			
5= 75 jaar en ouder	13,9%			
<i>Geslacht*</i>				
0= man	57,5%			
1= vrouw	42,5%			

\*Bij leeftijd en geslacht is de frequentieverdeling vermeld in percentages

## 4.2. Bivariate verdelingen

In tabel 2 zijn de correlaties tussen de variabelen weergegeven. Deze correlaties tonen de onderlinge samenhang zonder te controleren voor andere variabelen. Het is van belang te onthouden dat correlatie niet hetzelfde is als causatie. Een correlatie toont samenhang tussen twee variabelen, maar zegt niets over een eventuele oorzaak, oftewel causatie (Keith, 2006). Tevredenheid met leefstijl heeft een sterke positieve samenhang met ervaren gezondheid ( $r=0,480$ ,  $p<0,01$ ). Dit betekent dat mensen die meer tevreden zijn met hun leefstijl ook een betere ervaren gezondheid hebben. Daarnaast heeft sociale steun een enigszins positieve samenhang met ervaren gezondheid ( $r=0,234$ ,  $p<0,01$ ). Iemand die meer sociale steun ervaart, heeft een betere gezondheid. Tussen stress en ervaren gezondheid zit ook enigszins een samenhang ( $r=-0,230$ ,  $p<0,01$ ). Mensen die meer stress hebben ervaren in de afgelopen maand, hebben een lagere ervaren gezondheid. Verder blijkt sociale steun enigszins samen te hangen met tevredenheid met leefstijl ( $r=0,244$ ,  $p<0,01$ ). Dit betekent dat iemand die meer sociale steun ervaart ook een hogere tevredenheid heeft over zijn leefstijl. Bij de sociaaleconomische status is er sprake van een redelijke positieve samenhang met het soort woning ( $r=0,346$ ,  $p<0,01$ ). Wanneer iemand een hogere SES heeft, heeft hij ook een betere woning, zoals een koopwoning. Ten slotte is er enigszins sprake van samenhang tussen leeftijd en stress ( $r=-0,239$ ,  $p<0,01$ ). Mensen die ouder zijn, hebben gemiddeld minder stress ervaren in de afgelopen maand dan mensen die jonger zijn.

De mediatie zorgt voor een verdere uitdieping van de samenhang tussen de onafhankelijke variabelen, omdat deze in het paddiagram en de pad-analyse soms de rol van afhankelijke en soms de rol van onafhankelijke variabele hebben. Uit tabel 2 blijkt dat de variabelen inderdaad enigszins samenhangen, dus is er voldaan aan deze vereiste.

Tabel 2: Pearson's correlaties van alle variabelen ( $N=3073$ )

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Ervaren gezondheid	-							
2. Tevredenheid met leefstijl	0,480**	-						
3. Sociale steun	0,234**	0,244**	-					
4. Het soort woning	0,145**	0,114**	0,101**	-				
5. Sociaaleconomische status	0,154**	0,205**	0,126**	0,346**	-			
6. Stress	-0,230**	-0,126**	-0,153**	-0,102**	-0,035	-		
7. Leeftijd	-0,007	0,014	-0,046*	0,042*	-0,132**	-0,239**	-	
8. Geslacht	0,012	0,033	0,110**	-0,061**	-0,061**	0,107**	-0,170**	-

\*Significant bij  $p<0,05$  \*\*Significant bij  $p<0,01$

## 4.3. Padanalyse

Om de eerste vier hypothesen te kunnen toetsen, is er gebruikgemaakt van een padanalyse. Deze analyse schat drie mogelijke effecten van de verklarende variabelen in de modellen: de directe effecten, de totale effecten en de indirecte effecten. De directe effecten geven inzicht in de mogelijke verbanden tussen SES en ervaren gezondheid, maar hier worden nog geen hypothesen uit deze scriptie

getoetst. Vervolgens worden de totale effecten berekend, waarbij de eerste hypothese getoetst wordt. Daarna worden de indirecte effecten berekend, waarmee de tweede, derde en vierde hypothese getoetst worden.

#### 4.3.1. Directe effecten

Tabel 3 toont de directe effecten met ervaren gezondheid als afhankelijke variabele. De effecten worden geïnterpreteerd op basis van gestandaardiseerde hellingen, zodat de effecten onderling vergeleken kunnen worden. De directe effecten zijn partiële effecten, dus gecontroleerd voor de overige variabelen in het model. Dit betekent dat de directe effecten de causale paden zijn in het model. Als er causaliteit bestaat dan loopt die in de richting van de pijl en is de geschatte waarde het causale effect waaruit het effect van de overige variabele in het model is geëlimineerd. Om de effecten te interpreteren wordt gebruikgemaakt van de indeling van Keith (2006): een helling die kleiner is dan 0,05 is te klein om enige betekenis te hebben. Een helling tussen de 0,05 en 0,10 is een klein effect, maar wel betekenisvol. Een helling tussen de 0,10 en 0,25 is een matig effect. Ten slotte is een helling die groter is dan 0,25 een groot effect.

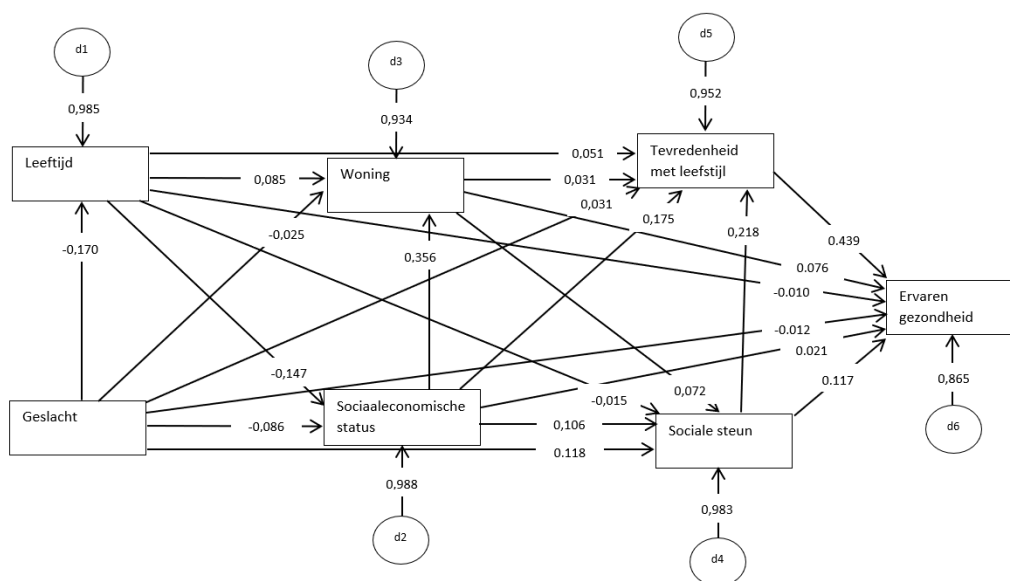
Het geschatte model in tabel 3 heeft een significante verklaarde variantie van 0,251 ( $p < 0,001$ ). Dit betekent dat de variabelen tevredenheid met leefstijl, sociale steun, het soort woning, sociaaleconomische status, leeftijd en geslacht ongeveer 25% van de spreiding in ervaren gezondheid kunnen verklaren. Deze variabelen kunnen dus relatief goed gebruikt worden om een deel van ervaren gezondheid te voorspellen. Tevredenheid met leefstijl heeft het grootste directe effect op ervaren gezondheid (*gest. b*=0,439,  $p < 0,001$ ), wat een groot en betekenisvol effect is. Respondenten die hoger scoren op tevredenheid met leefstijl, hebben ook een betere ervaren gezondheid. Verder heeft sociale steun een matig, maar significant, effect op ervaren gezondheid (*gest. b*=0,117,  $p < 0,001$ ). Dit betekent dat respondenten die hoger scoren op sociale steun ook hoger scoren op ervaren gezondheid. Het soort woning heeft een klein, maar wel betekenisvol significant effect op ervaren gezondheid (*gest. b*=0,076,  $p < 0,001$ ). Dit houdt in dat respondenten die bijvoorbeeld een koopwoning hebben ook een betere ervaren gezondheid hebben. Sociaaleconomische status toont een positieve helling die niet significant is (*gest. b*=0,021,  $p = 0,214$ ). Dit betekent dat mensen met een hogere SES ook een betere ervaren gezondheid hebben. Verder blijkt dat ouderen een enigszins slechtere gemiddelde ervaren gezondheid hebben dan jongeren (*gest. b*=-0,010,  $p = 0,549$ ), maar dit effect is ook te klein om betekenisvol te zijn. Ten slotte hebben mannen enigszins een betere ervaren gezondheid dan vrouwen (*gest. b*=-0,012,  $p = 0,473$ ), maar weerom is dit effect te klein – bovendien niet significant – om van betekenis te zijn. Zie figuur 5 voor alle directe effecten in het model. In bijlage 7.4 is een volledig overzicht te zien van alle directe effecten in het pad diagram, inclusief *standard errors*, p-waarden en toetsen voor de modelfit. Daarnaast is in dezelfde bijlage te vinden hoe de paden voor de residuen – ook wel *disturbances* – zijn berekend naar de verschillende afhankelijke variabelen.

Tabel 3: *Directe effecten op ervaren gezondheid*

	Gestandaardiseerde <i>b</i> ( <i>SE</i> )	<i>p</i> -waarde
Tevredenheid met leefstijl	0,439* (0,003)	<0,001
Sociale steun	0,117* (0,004)	<0,001
Het soort woning	0,076* (0,036)	<0,001
Sociaaleconomische status	0,021 (0,016)	0,214
Leeftijd	-0,010 (0,016)	0,549
Geslacht	-0,012 (0,037)	0,473
R <sup>2</sup> -adjusted	0,251	<0,001

\*Significant bij  $p < 0,05$

$N = 3073$



Figuur 5: *paddiagram ervaren gezondheid met hellingen*

#### 4.3.2. Totale effecten

Het totale effect is het effect van een variabele op een andere waar de effecten van alle andere variabelen ook nog in zitten. Het totale effect van SES op ervaren gezondheid is wel gecorrigeerd voor geslacht en leeftijd, maar niet voor de andere variabelen. Deze totale effecten bestaan uit de optelsom van zowel de directe als de indirecte effecten. Tabel 4 toont deze totale effecten. Uit deze tabel blijkt dat leefstijl een groot (totaal) effect heeft op ervaren gezondheid. Dit totale effect is hetzelfde als het directe effect, omdat er bij leefstijl geen sprake is van indirecte effecten. Mensen die meer tevreden zijn met hun eigen leefstijl hebben een betere ervaren gezondheid. Het totale effect van sociale steun en het soort woning is groter dan het directe effect, wat betekent dat er sprake is van een of meer indirecte effecten.

Uit tabel 4 blijkt tevens dat het totale effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid, gecontroleerd voor leeftijd en geslacht, van 0,158 ( $p < 0,001$ ) een matig, maar wel significant, effect is. Dit betekent dat de eerste hypothese kan worden aangenomen. Dit houdt in dat Drentenaren met een lagere sociaaleconomische status gemiddeld een slechtere ervaren gezondheid

hebben dan Drentenaren met een hogere sociaaleconomische status. Zie bijlage 7.5 voor de uitgebreide informatie over de totale effecten.

Tabel 4: *Totale effecten op ervaren gezondheid*

Variabele	Gestandaardiseerde $b$ (SE)	$p$ -waarde	R <sup>2</sup> -adjusted ( $p$ -waarde)
Tevredenheid met leefstijl	0,439 (0,003)	<0,001	0,251 (<0,001)
Sociale steun	0,213 (0,005)	<0,001	0,076 (<0,001)
Het soort woning	0,105 (0,040)	<0,001	0,033 (<0,001)
Sociaaleconomische status	0,158 (0,017)	<0,001	0,024 (<0,001)
Leeftijd	-0,005 (0,018)	0,800	<0,001 (0,800)
Geslacht	0,012 (0,042)	0,516	<0,001 (0,516)

Significant bij  $p < 0,05$

$N=3073$

#### 4.3.3. Indirecte effecten

De eerder besproken totale effecten hebben een beeld geschetst van de invloed van de variabelen op ervaren gezondheid. De indirecte effecten verschaffen informatie over de mechanismen om het verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid te verklaren. Tabel 5 toont de totale indirecte effecten van de verschillende variabelen op ervaren gezondheid. Wanneer het indirecte effect groter is dan het directe effect, betekent het dat een bepaalde variabele naast het directe effect op ervaren gezondheid ook indirect een effect heeft op ervaren gezondheid.

Het directe effect van de sociaaleconomische status op ervaren gezondheid (*gest.  $b=0,021$ ,  $p < 0,001$* ) is klein, maar het indirecte effect is met 0,137 groter. De sociaaleconomische status heeft dus via een of meerdere variabelen een invloed op ervaren gezondheid. Het totale effect van sociaaleconomische status verloopt voor 86,7% via een indirecte route (zie bijlage 7.7 voor de berekening van het percentage). Het effect van deze indirecte route kan verdeeld worden via tevredenheid met leefstijl, sociale steun en het soort woning.

Bij het handmatig berekenen van de indirecte effecten ontbreken de  $p$ -waardes om de tweede, derde en vierde hypothesen te kunnen toetsen. Deze  $p$ -waardes zijn verkregen door de indirecte effecten in R te berekenen. Zie bijlage 7.6 voor de uitgebreide informatie van deze berekeningen inclusief het gebruikte script.

Uit tabel 6 blijkt dat het indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid via leefstijl significant is (*gest.  $b=0,094$ ,  $p < 0,001$* ). Dit betekent dat de tweede hypothese kan worden aangenomen. Dit houdt in dat het eerder gevonden verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid deels wordt verklaard door tevredenheid met leefstijl. Van het totale indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid verloopt 59,5% via tevredenheid met leefstijl. Dit betekent dat tevredenheid met leefstijl belangrijk is om het verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid te verklaren.

Verder is in tabel 7 te zien dat het indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid via sociale steun significant is (*gest.  $b=0,028$ ,  $p < 0,001$* ). Dit betekent dat de derde



hypothese kan worden aangenomen. Dit houdt in dat het eerder gevonden verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid deels wordt verklaard door sociale steun. Van het totale indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid verloopt 17,7% via sociale steun. Dit betekent dat sociale steun belangrijk is bij het verklaren van het verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid, maar wel met een kleiner aandeel dan tevredenheid met leefstijl.

Daarnaast blijkt uit tabel 8 dat het indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid via het soort woning significant is (*gest. b*=0,037, *p*<0,001). Dit betekent dat de vierde hypothese kan worden aangenomen. Dit houdt in dat het eerder gevonden verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid deels wordt verklaard door het soort woning. Van het totale indirecte effect van sociaaleconomische status op ervaren gezondheid verloopt 23,4% via het soort woning. Dit betekent dat de woning ook van belang is om het verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid te verklaren. Van de in totaal drie mechanismen, heeft tevredenheid met leefstijl het grootste aandeel in het verklaren van het verband tussen sociaaleconomische status en ervaren gezondheid. Daarna heeft het soort woning een vrij groot aandeel en sociale steun heeft het kleinste aandeel in het verklaren van het verband. Zie bijlage 7.7 voor de berekening van de benoemde percentages.

Tabel 5: *Handmatig totale indirecte effecten op ervaren gezondheid*

Variabele	Berekening (totale effect – directe effect)	Indirecte effect
Tevredenheid met leefstijl	-	0,439
Sociale steun	0,213 – 0,117	0,096
Het soort woning	0,105 – 0,076	0,029
Sociaaleconomische status	0,158 – 0,021	0,137
Leeftijd	-0,005 – -0,010	0,005
Geslacht	0,012 – -0,012	0,024

Tabel 6: *Indirecte effecten van SES op ervaren gezondheid via tevredenheid met leefstijl*

Berekende paden	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde
I*F + N*K*F + R*J*F + R*O*K*F	0,090	0,008	0,094	<0,001

Significant bij *p*<0,05  
*N*=3073

Tabel 7: *Indirecte effecten van SES op ervaren gezondheid via sociale steun*

Berekende paden	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde
N*E + N*K*F + R*O*E + R*O*K*F	0,027	0,004	0,028	<0,001

Significant bij *p*<0,05  
*N*=3073

Tabel 8: Indirecte effecten van SES op ervaren gezondheid via het soort woning

Berekende paden	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde
R*D + R*J*F + R*O*E + R*O*K*F	0,036	0,007	0,037	<0,001

Significant bij  $p < 0,05$

$N=3073$

#### 4.4. Moderatie-analyse

Om te onderzoeken of sociale steun invloed heeft op de relatie tussen stress en ervaren gezondheid is er een aantal lineaire regressieanalyses uitgevoerd. Met deze analyses zijn verschillende modellen gemaakt, waarbij model vier de interactieterm van stress en sociale steun bevat. Dit model is gebruikt om de vijfde hypothese te toetsen. Om de verschillen in  $R^2$  duidelijk te maken, zijn ook de modellen 1, 2 en 3 getoond.

Om de invloed van sociale steun op de relatie tussen stress en ervaren gezondheid te onderzoeken zal eerst de relatie tussen stress en ervaren gezondheid bekeken moeten worden. Het derde model in tabel 9 toont een significante negatieve helling van stress op ervaren gezondheid ( $b = -0,099$ ,  $p < 0,001$ ). Dit betekent dat wanneer mensen meer stress hebben dan zij dan gemiddeld gezien een slechtere ervaren gezondheid hebben, gegeven sociale steun, leeftijd en geslacht. Er is sprake van een significante relatie tussen stress en ervaren gezondheid.

Het vierde model blijkt een significante verbetering te zijn ( $R^2\text{-adjusted} = 0,096$ ,  $p = 0,007$ ) ten opzichte van het derde model. Dit betekent dat de toevoeging van de interactieterm een significante – maar zeer kleine – verbetering is. Stress zelf heeft een kleine invloed op ervaren gezondheid ( $b = -0,099$ ,  $p < 0,001$ ). Hierbij hebben mensen die meer stress ervaren met een gemiddelde steun een slechtere ervaren gezondheid. Deze relatie verandert lichtelijk wanneer er ook gekeken wordt naar de sociale steun als moderator. De kleine positieve helling van de interactieterm – dus sociale steun als moderator – zorgt dat het negatieve effect van stress op ervaren gezondheid heel lichtelijk zwakker wordt ( $b = 0,005$ ,  $p = 0,007$ ). Dit betekent dat het negatieve effect van stress op ervaren gezondheid enigszins minder wordt wanneer iemand meer sociale steun ervaart. Gezien de bijbehorende significantie betekent dit dat de vijfde hypothese aangenomen kan worden: naarmate Drentenaren die stress ervaren meer sociale steun hebben, wordt de relatie tussen stress en ervaren gezondheid zwakker. Hierbij is het effect van de moderator gezien de kleine helling echter klein.

Tabel 9: Lineaire regressieanalyses op ervaren gezondheid (N=3073)

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	b (SE)	p	b (SE)	p	b (SE)	p	b (SE)	p
Constante	7,628 (0,068)	<0,001*	7,794 (0,067)	<0,001*	7,773 (0,066)	<0,001*	7,781 (0,066)	<0,001*
Geslacht	0,025 (0,042)	0,550	0,064 (0,041)	0,118	0,010 (0,040)	0,796	0,013 (0,040)	0,755
Leeftijd	-0,005 (0,018)	0,800	-0,061 (0,018)	<0,001*	-0,047 (0,018)	0,008*	-0,047 (0,018)	0,008*
Stress			-0,116 (0,008)	<0,001*	-0,099 (0,008)	<0,001*	-0,099 (0,008)	<0,001*
Sociale steun					0,053 (0,005)	<0,001*	0,050 (0,005)	<0,001*
Stress*sociale steun							0,005 (0,002)	0,007*
R <sup>2</sup> -adjusted	<0,001		0,057		0,094		0,096	
F-change	0,244	0,784	187,858	<0,001*	127,775	<0,001*	7,193	0,007*

Significant bij  $p < 0,05$ \*

#### 4.5. Modelfit

Na het uitvoeren van de analyses is er gecontroleerd of er wel voldaan is aan de vier assumpties van multiple regressieanalyses en gecontroleerd op multicollineariteit, uitbijters en invloedrijke punten. Zie bijlage 7.8 voor de uitgebreide informatie. Deze paragraaf toont enkel een samenvatting van de modelfit. De vier assumpties zijn per afhankelijke variabele getoetst. De padanalyse bevatte in totaal zes afhankelijke variabelen, dus de assumpties zijn zes keer getoetst. Dit zijn de variabelen ervaren gezondheid, tevredenheid met leefstijl, sociale steun, het soort woning en sociaaleconomische status.

De eerste assumptie van lineaire regressieanalyses is dat er sprake is van onafhankelijke waarnemingen. Hier is aan voldaan, omdat de steekproef gestratificeerd is getrokken en doordat er in de steekproef gezien de grootte ( $n=3073$ ) waarschijnlijk sprake is van voldoende spreiding. De tweede assumptie van lineariteit is geschonden door de variabelen sociale steun en het soort woning. De derde assumptie van normaal verdeelde residuen is ook geschonden door de variabelen woning, sociale steun en sociaaleconomische status. De vierde assumptie van homoscedasticiteit is geschonden door de variabele sociale steun. Per afhankelijke variabele verschilt het dus of er een assumptie geschonden is.

Het schenden van een assumptie kan invloed hebben op de p-waarden. In de uitgevoerde analyses lag de nadruk echter op het verschil tussen de directe, indirecte en totale effecten en niet de p-waarden. Bovendien is de steekproef vrij groot ( $n=3073$ ), waardoor de p-waarden al snel significant zijn. Ondanks dat sommige afhankelijke variabelen een assumptie geschonden hebben, zal dit dus waarschijnlijk geen groot effect hebben op de resultaten.

Vervolgens is onderzocht of er sprake is van multicollineariteit. Multicollineariteit betekent dat variabelen een bepaalde mate van overlap hebben, waardoor zij eenzelfde deel van de afhankelijke variabele meten. Hierdoor wordt er geen extra variantie verklaard in de afhankelijke variabele, wat invloed heeft op de significantie. Multicollineariteit moet dus zoveel mogelijk voorkomen worden. Alle variabelen hadden een VIF-score onder de 2, dus er is geen sprake van multicollineariteit.

Ten slotte is onderzocht of er sprake is van uitbijters en/of invloedrijke punten. Er bleken een aantal uitbijters te zijn. Deze uitbijters zijn tijdelijk verwijderd uit de dataset en daarna zijn de univariate statistieken, directe en totale effecten nogmaals berekend. Hieruit bleek dat de uitbijters minimale invloed hadden op de resultaten. Aangezien de uitbijters wel behoren tot de onderzoekspopulatie en deze respondenten de vragenlijst ook volledig hebben ingevuld, zijn deze uitbijters niet definitief verwijderd uit de dataset.

## 5. Discussie en conclusie

Dit hoofdstuk zal eerst kort het centrale probleem, de sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV), herhalen met daaruit volgend de onderzoeksvraag. Daarna zullen de resultaten besproken worden per hypothese. Vervolgens zullen de sterke punten en de beperkingen van het huidige onderzoek besproken worden, waarbij er ook aanbevelingen worden gedaan voor eventueel vervolgonderzoek. Ten slotte zullen de implicaties voor het beleid besproken worden.

### 5.1. Het centrale probleem

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te verwerven in de relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid, zodat gericht beleid ingezet kan worden om de SEGV te verkleinen. Daarbij stond de volgende onderzoeksvraag centraal: “Hoe kan de relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van Drentenaren verklaard worden?”. Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zijn er een aantal hypothesen opgesteld en is er gebruikgemaakt van de dataset van Trendbureau Drenthe, via het Drents Panel.

### 5.2. Resultaten

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn er vijf hypothesen opgesteld. De eerste vier hypothesen zijn getoetst aan de hand van een pad-analyse. De eerste hypothese stelde dat Drentenaren met een lagere sociaaleconomische status ook een slechtere ervaren gezondheid hebben dan Drentenaren met een hogere sociaaleconomische status. Dit verband bleek aanwezig te zijn, ook wanneer gecontroleerd werd voor leeftijd en geslacht. Bovendien bleek een groot gedeelte van dit verband te verlopen via een indirecte route, dus via tevredenheid met leefstijl, materiële omstandigheden en/of sociale steun. Vervolgens gingen de volgende drie hypothesen over het verklaren van het gevonden verband, oftewel over de mogelijke mechanismen die het verband tussen SES en ervaren gezondheid kunnen verklaren.

De tweede hypothese stelde dat het verband tussen SES en ervaren gezondheid verklaard kan worden door tevredenheid met leefstijl. Uit de analyses is gebleken dat Drentenaren met een hogere SES ook een hogere tevredenheid hebben met hun leefstijl, wat een positieve invloed heeft op ervaren gezondheid. Dit betekent ook dat Drentenaren met een lagere SES gemiddeld minder tevredenheid hebben met hun leefstijl, wat een negatieve invloed heeft op ervaren gezondheid. Deze bevinding sluit aan bij onderzoek van zowel Ballering et al. (2013) als Taylor en Seeman (1999) die vonden dat mensen met een lagere SES gemiddeld een slechtere leefstijl hebben dan mensen met een hogere SES. Een verklaring voor dit verband zou kunnen zijn dat Drentenaren met een lagere SES te maken hebben met een opeenstapeling van problemen waardoor het nastreven van een gezonde leefstijl geen prioriteit heeft (Ballering et al., 2013; Taylor & Seeman, 1999).

De derde hypothese stelde dat het verband tussen SES en ervaren gezondheid verklaard kan worden door sociale omstandigheden. Sociale omstandigheden gaan hier specifiek over het ervaren

van sociale steun. Uit de analyses is gebleken dat Drentenaren met een hogere SES ook meer sociale steun ervaren, wat een positieve invloed heeft op ervaren gezondheid. Deze bevinding sluit aan bij de *buffering-hypothesis*. Volgens deze hypothese kan een persoon zich beter aanpassen aan een stressvolle situatie als deze persoon sociale relaties heeft die hulpbronnen bieden zoals het bieden van emotionele steun (Holt-Lunstad et al., 2010). Mensen met een lagere SES hebben gemiddeld minder sociale contacten waar zij een sterke band mee hebben dan mensen met een hogere SES (Li et al., 2020; Siegrist & Marmot, 2004; Soskolne & Manor, 2010; Weyers et al., 2008). De resultaten sluiten dus aan bij de verwachting, maar het gevonden significante effect is klein. Een verklaring voor het kleine effect kan mogelijk gevonden worden in het onderzoek van Weyers et al. (2008). Dit onderzoek heeft gevonden dat mensen met zowel een hoge als een lage SES ongeveer even veel sociale contacten hebben waar zij een sterke band mee hebben. Mensen met een hogere SES kunnen bijvoorbeeld veel verplichtingen vanuit het werk hebben, bijvoorbeeld veel overuren werken, waardoor zij minder tijd hebben om contact met hun netwerk te houden (Weyers et al., 2008). Mensen met een hogere SES hebben dus niet altijd meer sociale contacten waar zij een sterke band mee hebben dan mensen met een lagere SES.

De vierde hypothese stelde dat het verband tussen SES en ervaren gezondheid verklaard kan worden door materiële omstandigheden. Hierbij is een koop- of huurwoning gebruikt als indicatie voor de materiële omstandigheden. Uit de analyses is gebleken dat Drentenaren met een hogere SES ook vaker een koopwoning hebben, wat een positieve invloed heeft op ervaren gezondheid. Deze bevinding – met informatie over de woning als indicator voor de materiële omstandigheden – sluit aan bij onderzoek van Granström et al. (2015) en Lynch et al. (2000) die vonden dat mensen met een lagere SES gemiddeld slechtere materiële omstandigheden hebben dan mensen met een hogere SES. Een mogelijke verklaring voor dit effect is dat mensen met een huurwoning afhankelijk zijn van hun huurbaas voor een goed geïsoleerd huis. Door een slecht geïsoleerd huis kan iemand bijvoorbeeld een lagere ervaren gezondheid hebben. Het gevonden significante effect sluit dus aan bij de verwachting, maar ook dit effect is vrij klein. Een mogelijke verklaring voor het kleine effect is dat veel woningen – zowel huurwoningen als koopwoningen – in Nederland in 2012 in vrij goede staat verkeerden. In Nederland had 1% van de bevolking te maken met een slechte staat van de woning (Eurostat, 2015). Wanneer iemand bijvoorbeeld wel in een goed geïsoleerde huurwoning woont kan iemand een betere ervaren gezondheid hebben. De staat van de woning kan dus mogelijk invloed hebben op het gevonden resultaat.

De vijfde hypothese stelde dat naarmate Drentenaren die stress ervaren betere sociale omstandigheden hebben, de relatie tussen stress en ervaren gezondheid afzwakt. Sociale omstandigheden gaan hier specifiek over het ervaren van sociale steun. Deze hypothese is getoetst aan de hand van een moderatie-analyse. Uit de analyse is gebleken dat de relatie tussen stress en ervaren gezondheid inderdaad enigszins afzwakt naarmate Drentenaren meer sociale steun ervaren. Deze bevinding sluit aan bij de *buffering-hypothesis*: dankzij de hulpbronnen die sociale relaties bieden,

bijvoorbeeld het bieden van emotionele steun of praktische hulp, kan een individu zich beter aanpassen aan een stressvolle situatie (Holt-Lunstad et al., 2010). Wanneer iemand zich beter kan aanpassen aan een stressvolle situatie, is de invloed van stress op ervaren gezondheid minder groot dan wanneer iemand zich niet goed kan aanpassen aan een stressvolle situatie. Meerdere onderzoeken hebben eerder aangetoond dat sociale steun als buffer functioneert tijdens een stressvolle situatie (Åslund et al., 2014; Bélanger et al., 2016; Finch & Vega, 2003; McLean et al., 2022), waardoor de verwachting was dat deze relatie duidelijk te zien zou zijn in het huidige onderzoek. Het gevonden significante effect sluit aan bij deze verwachting, maar dit effect is klein. Een mogelijke verklaring voor het kleine effect is dat er geen onderscheid is gemaakt tussen de verschillende soorten sociale steun. Sociale steun kan verdeeld worden in de sociale steun die mensen verwachten te ontvangen en de sociale steun die mensen daadwerkelijk hebben ontvangen (Schmiedl et al., 2022). Het huidige onderzoek heeft alleen de verwachte sociale steun gemeten. Om het effect van sociale steun op stress goed te kunnen meten, is het van belang om ook de sociale steun te meten die mensen daadwerkelijk hebben ontvangen. Bij de sociale steun die mensen verwachten te ontvangen kunnen ze het idee hebben dat iemand hen vast wel zou helpen, maar bij de ontvangen sociale steun is het expliciet duidelijk of iemand echt sociale steun heeft ontvangen (Haber et al., 2007). Het is dus van belang om onderscheid te maken tussen de verschillende soorten sociale steun.

De relatie tussen de sociaaleconomische status en ervaren gezondheid van Drentenaren kan dus verklaard worden aan de hand van tevredenheid met leefstijl, het ervaren van sociale steun en het type woning. Dankzij dit onderzoek is daarnaast duidelijk geworden dat de drie factoren met elkaar samenhangen, waarbij tevredenheid met leefstijl het grootste effect heeft op de ervaren gezondheid. Daarnaast bleek sociale steun een klein effect te hebben op de relatie tussen stress en ervaren gezondheid. De relatie tussen SES en ervaren gezondheid kan echter ook beïnvloed worden door andere factoren die niet zijn onderzocht in dit onderzoek, bijvoorbeeld de aanwezigheid van parken rondom de woning waardoor mensen mogelijk vaker buiten gaan wandelen (Hunter et al., 2015). Een deel van de onderzoeksvraag is dus beantwoord, waardoor er nu meer kennis is over een aantal van de mechanismen die ten grondslag liggen aan sociaaleconomische gezondheidsverschillen.

### 5.3. Sterke punten en beperkingen van het onderzoek

Een sterk punt van dit onderzoek is de grootte van de steekproef ( $N=3073$ ). Dankzij het grote aantal respondenten zijn de resultaten minder willekeurig, waardoor de conclusies meer betrouwbaar zijn.

Verder bevat dit onderzoek een aantal beperkingen. Ten eerste waren ouderen en mensen met een hoge SES oververtegenwoordigd. Dit zou kunnen verklaren waarom sommige effecten klein zijn. Deze scheve verdeling is terug te zien in de univariate verdeling van SES in bijlage 7.3. Een groot deel van de respondenten heeft een hoge SES heeft en enkel een klein deel van de respondenten heeft een lage SES, dus een lage opleiding en een laag inkomen. Dit betekent dat mensen met een lage SES niet volledig gerepresenteerd zijn in de dataset. Vervolgonderzoek zou kunnen proberen een dataset te

creëren waarin zowel jongeren als mensen met een lagere SES beter gerepresenteerd zijn, bijvoorbeeld met behulp van een gestratificeerde steekproef waarin nog meer jongeren en mensen met een lagere SES worden aangeschreven.

Ten tweede is er een kanttekening te plaatsen bij de operationalisaties van sommige concepten. SES is alleen gemeten met behulp van het huishoudensinkomen en het opleidingsniveau, maar er is niet gekeken naar de positie op de arbeidsmarkt. Bij de gangbare manier om SES zo volledig mogelijk te meten, wordt er ook gekeken naar de positie op de arbeidsmarkt. Een persoon heeft bijvoorbeeld een lage opleiding, maar kan binnen een bedrijf gepromoveerd zijn tot een goede positie. Deze persoon heeft dan een lage opleiding, wat wijst op een lage SES, maar zou dankzij de goede positie op de arbeidsmarkt en een hoger huishoudensinkomen toch een hogere SES hebben. In het onderzoek van deze scriptie zou deze persoon gerekend worden tot de groep mensen met een lage SES, terwijl hij eigenlijk behoort tot de groep mensen met een hogere SES. Een mogelijke benadering voor vervolgonderzoek is het streven naar een alomvattend begrip van SES door rekening te houden met alle drie de factoren. Bij het concept van tevredenheid met leefstijl schuilt het gevaar van sociaal wenselijke antwoorden. In dit onderzoek is nagegaan of er aanwijzingen waren voor sociaal wenselijke antwoorden door histogrammen van items te bekijken. Hieruit bleek dat er vermoedelijk in mindere mate sprake was van sociaal wenselijke antwoorden, omdat er ook antwoorden voorkwamen die niet sociaal wenselijk zijn, zoals mensen die aangaven minder dan 12 keer per jaar of nooit te sporten. Tevredenheid met leefstijl verklaarde voor het grootste deel de relatie tussen SES en ervaren gezondheid. Mogelijk zou dit aandeel kleiner zijn als de sociale wenselijkheid uit de meting is verwijderd. Een alternatieve aanpak voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn om een meer objectieve meetmethode te hanteren, waardoor sociaal wenselijke antwoorden zo veel mogelijk voorkomen kunnen worden. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door mensen te vragen wat zij daadwerkelijk doen in tegenstelling tot tevredenheid over hun huidige gedrag. Dit zou kunnen door mensen te vragen of hun voedingspatroon voldoet aan de schijf van vijf, zoals “Eet u dagelijks twee stuks fruit?”. Ten slotte bleek uit de literatuur dat voornamelijk chronische stress en niet kortdurende stress schadelijk is voor het lichaam (Hosper & Van Loenen, 2021). In dit onderzoek werd echter gevraagd naar stress in de afgelopen maand, waarbij ook sprake kan zijn van kortdurende stress. Vervolgonderzoek zou de vraagstelling kunnen aanpassen zodat er expliciet naar chronische stress wordt gevraagd. De beperkte operationalisaties kunnen dus mogelijk invloed hebben gehad op de bevindingen van dit onderzoek.

Ten derde zijn er een aantal assumpties van de lineaire regressieanalyses geschonden. De assumptie van normaliteit is bijvoorbeeld geschonden door de variabelen SES, sociale steun en de soort woning. Zoals eerder aangegeven zijn mensen met een hoge SES oververtegenwoordigd in de dataset en kan vervolgonderzoek proberen een dataset te creëren waarin mensen met een lagere SES beter gerepresenteerd zijn, bijvoorbeeld met behulp van een gestratificeerde steekproef. Als er meer mensen met een lagere SES in de dataset aanwezig zijn, bestaat de kans dat de variabele meer normaal verdeeld zal zijn. Verder bleek dat sociale steun ook de assumptie van normaliteit heeft geschonden,



dit is zichtbaar in het histogram van sociale steun in bijlage 7.3. Tevens is in dit histogram opvallend dat de score van 28 frequent voorkomt in vergelijking met de andere scores. Dit zou kunnen betekenen dat sociale steun niet optimaal is gemeten. Deze variabele bestaat uit 7 samengevoegde items, waarbij de Cronbach's alpha echter hoog was. Dit wijst erop dat de variabele sociale steun wel betrouwbaar is gemeten. Bijlage 7.9 toont de verschillende histogrammen van de 7 items. Hieruit blijkt dat de score "eens (4)" vaak voorkomt, wat opgeteld leidt tot een totale score van 28. Een alternatieve aanpak voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn om de 7 items te meten op een 10-puntenschaal, waardoor de uiteindelijk variabele sociale steun mogelijk meer normaal verdeeld zou zijn. Ten slotte heeft de variabele de soort woning de normaliteitsassumptie geschonden. In het huidige onderzoek is de soort woning gebruikt als indicatie voor de materiële omstandigheden. Een betere indicatie zou kunnen zijn door te vragen naar de maandelijkse kosten van de woning, zoals de huurprijs of de waarde van de koopwoning. Hierdoor wordt er gebruikgemaakt van een continue variabele in plaats van een categorische variabele, waardoor een schending van normaliteit mogelijk voorkomen kan worden. Daarnaast is de assumptie van lineariteit geschonden bij de variabelen sociale steun, de woning en SES. Zoals hierboven benoemd zou vervolgonderzoek de variabelen sociale steun en de woning beter kunnen meten met continue variabelen, zodat de assumptie van lineariteit mogelijk niet geschonden wordt. De assumptie van homoscedasticiteit is ook geschonden door sociale steun. Er is dus door de schending van de verschillende assumpties meer onzekerheid rondom de bevindingen van het onderzoek, maar de invloed van deze schendingen op de resultaten zijn waarschijnlijk minimaal.

Ten vierde is pad-analyse gebruikt om iets over causaliteit te kunnen zeggen, terwijl causaliteit niet altijd met pad-analyse bewezen kan worden (Keith, 2006). Er zijn drie voorwaarden waaraan voldaan moet worden om iets over causaliteit te kunnen zeggen. Er moet een onderling verband zijn, de oorzaak moet voorafgaan aan het gevolg en er mogen geen alternatieve verklaringen zijn voor het gevolg. De eerste voorwaarde is aan voldaan, want uit de eerste hypothese bleek er inderdaad een verband aanwezig te zijn tussen SES en ervaren gezondheid. De tweede voorwaarde is ook aan voldaan, want volgens de gebruikte theorie – de sociale causatie – heeft de SES invloed op de ervaren gezondheid. Hierbij is er dus eerst sprake van een bepaalde SES die invloed heeft op de ervaren gezondheid van een persoon. Aan de derde voorwaarde is niet volledig voldaan. Het is onmogelijk om te kunnen controleren voor alle alternatieve verklaringen, maar belangrijke verklaringen vanuit de theorie – tevredenheid met leefstijl, sociale steun, soort woning en stress – zijn onderzocht in dit onderzoek. Daarnaast zijn de gebruikte data op een enkel moment verzameld, het is dus een cross-sectioneel onderzoek, waardoor het lastig is om causaliteit vast te stellen. Voor vervolgonderzoek is het aan te raden om longitudinaal onderzoek uit te voeren, zodat de causaliteit beter vastgesteld kan worden.

#### 5.4. Implicaties voor beleid

Het probleem van SEGV is al langere tijd bekend. Een van de aanbevelingen van eerder onderzoek is dat beleid niet moet focussen op het individu, maar juist een bredere blik moet hanteren (RVS, 2020). Het onderzoek van deze scriptie onderschrijft deze aanbeveling: de oorzaken van een slechtere ervaren gezondheid zijn vaak breder dan het individu. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar uit het concept van leefstijl. In eerste instantie zou de perceptie kunnen bestaan dat leefstijl individueel is, aangezien dit gedrag door een persoon zelf wordt getoond. De leefstijl wordt echter ook beïnvloed door de materiële omstandigheden – het hebben van een koop- of huurwoning – en het ervaren van sociale steun. Hieruit blijkt dat externe factoren, zoals het ontvangen van sociale steun, invloed hebben op de leefstijl. Van de drie onderzochte factoren – leefstijl, materiële omstandigheden en sociale steun – blijkt uit dit onderzoek dat leefstijl de belangrijkste verklaring is voor SEGV. Door dus de leefstijl te verbeteren kan de gezondheid verbeterd worden, vooral bij mensen met een lage SES.

Het belangrijkste binnen beleid dat zich richt op SEGV is dat er aandacht is voor meerdere aspecten: materiële omstandigheden, sociale steun en leefstijl. Hierbij kan de nadruk liggen op leefstijl, omdat uit dit onderzoek blijkt dat leefstijl de grootste verklaring biedt voor het verband tussen SES en ervaren gezondheid. Een gezonde leefstijl kan bijvoorbeeld gestimuleerd worden door geld beschikbaar te stellen voor gezinnen die in armoede leven, zodat er toch gesport kan worden. Dankzij het deelnemen aan de sportvereniging kan een kind mogelijk ook nieuwe sociale contacten verkrijgen. Dit beleid wordt momenteel bijvoorbeeld gehanteerd binnen de gemeente Groningen (Gemeente Groningen, z.d.). Het huidige beleid zou uitgebreid kunnen worden naar volwassenen, zodat zij ook een gezondere leefstijl kunnen krijgen – en mogelijk meer sociale steun ervaren – om uiteindelijk een betere gezondheid te krijgen. Naast het gemeentelijke niveau is er ook op nationaal niveau aandacht voor het verbeteren van de leefstijl. Het Nationaal Preventieakkoord (2018) richt zich op drie doelen – roken, overgewicht en alcoholgebruik – om Nederlanders gezonder te maken. Dit hele akkoord richt zich echter voornamelijk op de leefstijl, waarbij er minder aandacht is voor de materiële omstandigheden en de sociale steun. Een vierde doel zou gericht kunnen zijn op het ontvangen van sociale steun, want daardoor kan iemand ook weer een gezondere leefstijl krijgen met uiteindelijk een betere gezondheid. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door meer geld te geven aan vrijwilligersorganisaties. Kortom, het complexe probleem van SEGV vergt een complexe oplossing door in te zetten op verschillende brede – dus niet enkel individuele – factoren.

## 6. Literatuurlijst

- Adler, N. E., & Newman, K. (2002). Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. *Health Affairs*, 21(2), 60–76. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.21.2.60>
- Allen, L., Williams, J., Townsend, N., Mikkelsen, B., Roberts, N., Foster, C. & Wickramasinghe, K. (2017). Socioeconomic status and non-communicable disease behavioural risk factors in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review. *Lancet Global Health*, 5(3), 277-289. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30058-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30058-X)
- Araújo, L., Teixeira, L., Ribeiro, O. & Paúl, C. (2018). Objective vs. subjective health in very advanced ages: looking for discordance in centenarians. *National Library of Medicine*, 5, 189. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00189>
- Åslund, C., Larm, P., Starrin, B. & Nilsson, K.W. (2014). The buffering effect of tangible social support on financial stress: influence on psychological well-being and psychosomatic symptoms in a large sample of the adult general population. *International Journal for Equity in Health*, 13, 85. <https://doi.org/10.1186/s12939-014-0085-3>
- Bačák, V. & Ólafsdóttir, S. (2017). Gender and validity of self-rated health in nineteen European countries. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(6), 647-653. <https://doi.org/10.1177/1403494817717405>
- Balaj, M. (2022). Self-reported health and the social body. *Social Theory & Health*, 20, 71-89. <https://doi.org/10.1057/s41285-020-00150-0>
- Ballering, C., Schreurs, H., Renders, C., Kooiker, S., & van Ameijden, E. (2013). Een inkijk in verhalen achter leefstijlgewoontes: een kwalitatieve studie naar factoren van invloed op een gezonde leefstijl bij autochtone Utrechters met een lage sociaal economische status. *Tijdschrift Voor Gezondheidswetenschappen*, 91(5), 263–269. <https://doi.org/10.1007/s12508-013-0094-4>
- Baum, A., Garofalo, J.P. & Yali, A.M. (1999). Socioeconomic status and chronic stress: does stress account for ses effects on health? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896(1), 131–144. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1999.tb08111.x>
- Berkman, L. F., Glass, T., Brissette, I., & Seeman, T. E. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Social Science & Medicine*, 51(6), 843–57. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(00)00065-4)
- Boon, M., Van Rossum, L. (2019). *VET belangrijk. Feiten en fabels over voeding, vetverbranding en verborgen dikmakers*. Ambo Anthos.
- Bonner, W. I. A., Weiler, R., Orisatoki, R., Lu, X., Andkhoie, M., Ramsay, D., Yaghoubi, M., Steeves, M., Szafron, M., & Farag, M. (2017). Determinants of self-perceived health for 43ixdorf43n aged 40 and older and policy implications. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0595-x>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2022a). *Materiële welvaart in Nederland 2022*. Geraadpleegd op 17 april 2023, van <https://longreads.cbs.nl/materiele-welvaart-in-nederland-2022/inkomen-van-personen/>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2022b). *Gezondheid en zorggebruik; persoonskernmerken, 2014-2021*. Geraadpleegd op 16 maart 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83005NED#:~:tekst=Deze%20tabel%20bevat%20cijfers%20over,onderwerpe n%20geldt%20een%20afwijkende%20leeftijdsafbakening>

- Chai, X., & Mei, J. (2022). Investigating food insecurity, health lifestyles, and self-rated health of older Canadians living alone. *Bmc Public Health*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14467-0>
- Cheung, E.S.L. & Mui, A.C. (2022). Do home and community environments explain self-rated health among older Canadians? Evidence from the 2018 Canadian housing survey. *Sage Journals*, 15(3), 112-125. <https://doi.org/10.1177/19375867221085603>
- Cialdini, R. B. (2011). The focus theory of normative conduct. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski, and E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of Theories of Social Psychology* (pp. 295-312). Sage.
- Cifuentes, L., Ghusn, W., Feris, F., Campos, A., Sacoto, D., De la Rosa, A., McRae, A., Rieck, T., Mansfield, S., Ewoldt, J., Friend, J., Grothe, K., Lennon, R. J., Hurtado, M. D., Clark, M. M., Camilleri, M., Hensrud, D. D., & Acosta, A. (2023). Phenotype tailored lifestyle intervention on weight loss and cardiometabolic risk factors in adults with obesity: a single-centre, non-randomised, proof-of-concept study. *Eclinicalmedicine*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101923>
- Cooper, R., Kuh, D., Cooper, C., Gale, C.R., Lawlor, D.A., Matthews, F. & Hardy, R. (2011). Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review. *Age and Ageing*, 40(1), 14–23. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq117>
- De Haan, F. (z.d.). *Gezondheid*. Geraadpleegd op 9 maart 2023, van <https://trendbureau.drenthe.nl/brede-welvaart/gezondheid-en-leefstijl/>
- Dellas, V., Collard, D., Verbaan, C.-L., Beune, E., & Wagemakers, A. (2021). Wat werkt in een integrale aanpak van overgewicht voor mensen met een lage sociaaleconomische status en/of een niet westerse migratieachtergrond? *Tijdschrift Voor Gezondheidswetenschappen*, 99(4), 137–145. <https://doi.org/10.1007/s12508-021-00315-w>
- Denktaş, S. & Burdorf, A. (2016). *Wordt het geen tijd om de grote gezondheidsverschillen in Nederland op te lossen? Een essay over de oorzaken en de oplossingen*. Geraadpleegd op 25 april 2023, van <https://www.raadrvs.nl/documenten/publicaties/2016/10/10/wordt-het-geen-tijd-om-de-grote-gezondheidsverschillen-in-nederland-op-te-lossen>
- Diemer, M. A., Mistry, R. S., Wadsworth, M. E., López Irene, & Reimers, F. (2013). Best practices in conceptualizing and measuring social class in psychological research. *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 13(1), 77–113. <https://doi.org/10.1111/asap.12001?sid=worldcat.org>
- Eurostat (2015). *Huisvestingsstatistieken*. Geraadpleegd op 17 juli 2023, van [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Housing\\_statistics/nl&oldid=214422#Kwaliteit\\_van\\_de\\_huisvesting](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Housing_statistics/nl&oldid=214422#Kwaliteit_van_de_huisvesting)
- Fan, Y., & He, D. (2022). Self-rated health, socioeconomic status and all-cause mortality44ixdorfnese middle-aged and elderly adults. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13502-9>
- Felder, M. (2020). Strong, weak and invisible ties: a relational perspective on urban coexistence. *Sociology*, 54(4), 675-692. <https://doi.org/10.1177/0038038519895938>

- Finch, B. K., & Vega, W. A. (2003). Acculturation stress, social support, and self-rated health among latinos. *Journal of Immigrant Health*, 5(3), 109–117. <https://doi.org/10.1023/A:1023987717921>
- Fischer, J.A.V. & Sousa-Poza, A. (2008). Does job satisfaction improve the health of workers? New evidence using panel data and objective measures of health. *Health Economics*, 18(1), 71-89. <https://doi.org/10.1002/hec.1341>
- Fitzpatrick, T., Rosella, L. C., Calzavara, A., Petch, J., Pinto, A. D., Manson, H., Goel, V., & Wodchis, W. P. (2015). Looking beyond income and education: socioeconomic status gradients among future high-cost users of health care. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(2), 161–71. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.02.018>
- Geng, T., Zhu, K., Lu, Q., Wan, Z., Chen, X., Liu, L., Pan, A., Liu, G., & Jia, W. (2023). Healthy lifestyle behaviors, mediating biomarkers, and risk of microvascular complications among individuals with type 2 diabetes: a cohort study. *Plos Medicine*, 20(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004135>
- Gemeente Groningen (z.d.). *Extra vergoedingen voor sport en cultuur*. Geraadpleegd op 17 juli 2023, van <https://gemeente.groningen.nl/extra-vergoedingen-voor-sport-en-cultuur>
- Granovetter, M.S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. <https://snap.stanford.edu/class/cs224w-readings/granovetter73weakties.pdf>
- Granström, F., Molarius, A., Garvin, P., Elo, S., Feldman, I., & Kristenson, M. (2015). Exploring trends in and determinants of educational inequalities in self-rated health. *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(7), 677–686. <https://doi.org/10.1177/1403494815592271>
- Haber, M.G., Cohen, J.L., Lucas, T. & Baltes, B.B. (2007). The relationship between self-reported received and perceived social support: a meta-analytic review. *American Journal of Community Psychology*, 39(1-2), 133-144. <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9100-9>
- Hamplová, D., Klusáček, J., Mráček, T., & Idler, E. L. (2022). Assessment of self-rated health: the relative importance of physiological, mental, and socioeconomic factors. *Plos One*, 17(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267115>
- Heger, D. (2018). Decomposing differences in health and inequality using quasi-objective health indices. *Applied Economics*, 50(26), 2844–2859. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1412073>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T.B. & Layton, J.B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *Plos Medicine*, 7(7), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316>
- Hosper, K. & Van Loenen, T. (2021). *Leven met ongezonde stress*. Pharos. Geraadpleegd op 2 maart 2023, van [https://www.pharos.nl/wp-content/uploads/2021/02/9743-Pharos-Publicatie-Chronische-stress-boekje\\_V8.pdf](https://www.pharos.nl/wp-content/uploads/2021/02/9743-Pharos-Publicatie-Chronische-stress-boekje_V8.pdf)
- Howell, R. T. P. D., Kern, M. L., & Lyubomirsky, S. (2007). Health benefits: meta-analytically determining the impact of well-being on objective health outcomes. *Health Psychology Review*, 1(1), 83–136. <https://doi.org/10.1080/17437190701492486>
- Huber, M., van Vliet, M., Giezenberg, M., Winkens, B., Heerkens, Y., Dagnelie, P. C., & Knottnerus, J. A. (2016). Towards a ‘patient-centr45ixdorf45nalization of the new dynamic concept of health: a mixed methods study. *Bmj Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010091>

- Hunter, R. F., Christian, H., Veitch, J., Astell-Burt, T., Hipp, J. A., & Schipperijn, J. (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: a systematic review and recommendations for future research. *Social Science & Medicine*, *124*, 246–256. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.051>
- Integraal Zorgakkoord (2022). *Integraal Zorg Akkoord. Samen werken aan gezonde zorg*. Geraadpleegd op 28 februari 2023, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/09/16/integraal-zorgakkoord-samenwerken-aan-gezonde-zorg>
- Johnson, J. G., Cohen, P., Dohrenwend, B. P., Link, B. G., & Brook, J. S. (1999). A longitudinal investigation of social causation and social selection processes involved in the association between socioeconomic status and psychiatric disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, *108*(3), 490–499. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.108.3.490>
- Keith, T.Z. (2006). *Multiple regression and beyond*. Pearson.
- Kershaw, K. N., Droomers Mariël, Robinson, W. R., Carnethon, M. R., Daviglius, M. L., & Monique Verschuren, W. M. (2013). Quantifying the contributions of behavioral and biological risk factors to socioeconomic disparities in coronary heart disease incidence: the morgen study. *European Journal of Epidemiology*, *28*(10), 807–814. <https://doi.org/10.1007/s10654-013-9847-2>
- Kim, J.H. (2021). The neighborhood effect of cognitive function on self-rated health: a population-based observational study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *93*. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104285>
- Koolhaas, C. M., van Rooij, F. J. A., Schoufour, J. D., Cepeda, M., Tiemeier, H., Brage, S., & Franco, O. H. (2017). Objective measures of activity in the elderly: distribution and associations with demographic and health factors. *Journal of the American Medical Directors Association*, *18*(10), 838–847. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.017>
- Lantz, P. M., House, J. S., Mero, R. P., & Williams, D. R. (2005). Stress, life events, and socioeconomic disparities in health: results from the ameri'ans' changing lives study. *Journal of Health and Social Behavior*, *46*(3), 274–88. <https://www.jstor.org/stable/4147672>
- Letelier, A., Jivraj, S., Heilman, A., Watt, R.G. & Tsakos, G. (2022). Life course socioeconomic position and general and oral health in later life: assessing the role of social causation and health selection pathways. *Elsevier*, *17*, 101026. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101026>
- Li, C., Jiang, S., & Yin, X. (2018). Understanding the relationship between poverty and children's mental health in poverty-stricken area of china: social causation or social selection? *Journal of Child and Family Studies*, *27*(4), 1186–1192. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0960-9>
- Li, J., Wang, J., Li, J.-yu, Qian, S., Jia, R.-xia, Wang, Y.-quan, Liang, J.-hong, & Xu, Y. (2020). How do socioeconomic status relate to social relationships among adolescents: a school-based study in east china. *Bmc Pediatrics*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02175-w>
- Lynch, J. W., Smith, G. D., Kaplan, G. A., & House, J. S. (2000). Income inequality and mortality: importance to health of individual income, psychosocial environment, or material conditions. *British Medical Journal*, *320*(7243), 1200-1204. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7243.1200>
- McDaniel, S. A. (2013). Understanding health sociologically. *Current Sociology*, *61*(5-6), 826–841. <https://doi.org/10.1177/0011392113480471>

- McLean, L., Gaul, D., & Penco, R. (2022). Perceived social support and stress: a study of 1st year students in Idorland. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-21, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00710-z>
- Moor, I., Spallek, J., & Richter, M. (2017). Explaining socioeconomic inequalities in self-rated health: a systematic review of the relative contribution of material, psychosocial and behavioural factors. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(6), 565–565. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-207589>
- Muka, T., Imo, D., Jaspers, L., Colpani, V., Chaker, L., van der Lee, S. J., Mendis, S., Chowdhury, R., Bramer, W. M., Falla, A., Pazoki, R., & Franco, O. H. (2015). The global impact of non-communicable diseases on healthcare spending and national income: a systematic review. *European Journal of Epidemiology*, 30(4), 251–277. <https://doi.org/10.1007/s10654-014-9984-2>
- Nationaal Preventieakkoord (2018). *Naar een gezonder Nederland*. Geraadpleegd op 17 juli 2023, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gezondheid-en-preventie/documenten/convenanten/2018/11/23/nationaal-preventieakkoord>
- Ng, N., Santosa, A., Weinehall, L., & Malmberg, G. (2020). Living alone and mortality among older people in Västerbotten County in Sweden: a survey and register-based longitudinal study. *Bmc Geriatrics*, 20(7). <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1330-9>
- Oftedal, S., Kolt, G. S., Holliday, E. G., Stamatakis, E., Vandelanotte, C., Brown, W. J., & Duncan, M. J. (2019). Associations of health-behavior patterns, mental health and self-rated health. *Preventive Medicine*, 118(1), 295–303. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.11.017>
- Patiëntenfederatie (z.d.). *Informatie over chronische ziekten en behandeling*. Geraadpleegd op 28 februari 2023, van <https://www.patiëntenfederatie.nl/over-de-zorg/chronische-ziekte>
- Pelletier, J. E., Lytle, L. A., & Laska, M. N. (2016). Stress, health risk behaviors, and weight status among community college students. *Health Education & Behavior*, 43(2), 139–144. <https://doi.org/10.1177/1090198115598983>
- Petersen, C.B., Bekker-Jeppesen, M., Aadahl, M. & Lau, C.J. (2021). Participation in recreational activities varies with socioeconomic position and is associated with self-rated health and well-being. *Preventive Medicine Reports*, 24, 101610. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2021.101610>
- Pharos (2022). *Sociaal economische gezondheidsverschillen (segv)*. Geraadpleegd op 1 maart 2023, van <https://www.pharos.nl/factsheets/sociaaleconomische-gezondheidsverschillen-segv/>
- Raad voor Volksgezondheid & Samenleving (2020). *Gezondheidsverschillen voorbij. Complexe ongelijkheid is een zaak van ons allemaal*. Geraadpleegd op 6 maart 2023, van <https://adviezen.raadrvs.nl/gezondheidsverschillen-voorbij/>
- Rattay, P., Blume, M., Wachtler, B., Wollgast, L., Spallek, J., Hoffmann, S., Sander, L., Herr, R., Herke, M., Reuter, M., Novelli, A., Hövener, C., & Böckerman, P. (2022). Socioeconomic position and self-rated health among female and male adolescents: the role of familial determinants in explaining health inequalities. results of the German KiGGS study. *Plos One*, 17(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266463>
- Rijken, M. & Korevaar, J. (2021). *Goede zorg voor mensen met multimorbiditeit. Handvatten voor de ontwikkeling en evaluatie van zorg voor mensen met meerdere chronische aandoeningen*. Nivel. <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1003968.pdf>

- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2023). *Leefstijlmonitor*. Geraadpleegd op 1 maart 2023, van <https://www.rivm.nl/leefstijlmonitor#:~:text=Onde%20'leefs'ijl%20verstaan%20we%20gedrag,of%20met%20gezondheidsproblemen%20is%20vastgesteld>.
- Ritsher, J. E. B., Warner, V., Johnson, J. G., & Dohrenwend, B. P. (2001). Inter-generational longitudinal study of social class and depression: a test of social causation and social selection models. *British Journal of Psychiatry*, 178(S40), 90. <https://doi.org/10.1192/bjp.178.40.s84>
- Schaap, R., Schaafsma, F. G., Bosma, A. R., Huysmans, M. A., Boot, C. R. L., & Anema, J. R. (2020). Improving the health of workers with a low socioeconomic position: intervention mapping as a useful method for adaptation of the participatory approach. *Bmc Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09028-2>
- Schmengler, H., Peeters, M., Kunst, A. E., Oldehinkel, A. J., Vollebergh, W. A. M., & Gullo, M. J. (2022). Educational level and alcohol use in adolescence and early adulthood—the role of social causation and health-related selection—the trails study. *Plos One*, 17(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261606>
- Schmiedl, A., Schulte, E.-M., & Kauffeld, S. (2022). The demands-buffering role of perceived and received social support for perceived stress and cortisol levels. *European Journal of Health Psychology*, 29(4), 175–186. <https://doi.org/10.1027/2512-8442/a000110>
- Schnermann, M.E., Schulz, C., Ludwig, C., Alexy, U. & Nöthlings, U. (2022). A lifestyle score in childhood and adolescence was positively associated with subsequently measured fluid intelligence in the DONALD cohort study. *European Journal of Nutrition*, 61, 3719 – 3729. <https://doi.org/10.1007/s00394-022-02921-z>
- Senn, T. E., Walsh, J. L., & Carey, M. P. (2014). The mediating roles of perceived stress and health behaviors in the relation between objective, subjective, and neighborhood socioeconomic status and perceived health. *Annals of Behavioral Medicine*, 48(2), 215–224. <https://doi.org/10.1007/s12160-014-9591-1>
- Siegrist, J., & Marmot, M. (2004). Health inequalities and the psychosocial environment – two scientific challenges. *Social Science & Medicine* (1982), 58(8), 1463–73. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00349-6](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00349-6)
- Sinha, R., & Jastreboff, A. M. (2013). Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biological Psychiatry*, 73(9), 827–835. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.01.032>
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2020a). *Emancipatiemonitor*. Geraadpleegd op 16 maart 2023, van <https://digitaal.scp.nl/emancipatiemonitor2020/vrouwen-leven-langer-maar-zijn-ze-ook-gezonder/>
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2020b). *De sociale staat van Nederland*. Geraadpleegd op 16 maart 2023, van <https://digitaal.scp.nl/ssn2020/gezondheid/>
- Soskolne, V., & Manor, O. (2010). Health inequalities in Israël: explanatory factors of socio-economic inequalities in self-rated health and limiting longstanding illness. *Health and Place*, 16(2), 242–251. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.10.005>
- Sprecher, S. (2022). Acquaintanceships (weak ties): their role in pe'ple's web of relationships and their formation. *Personal Relationships*, 29(3), 425–450. <https://doi.org/10.1111/per.12430>



- System.analyzer (z.d.). *Schrijf u in voor het Groninger Panel*. Geraadpleegd op 27 maart 2023, van <https://system.analyzer.com/Customers/Groningen/Panel/Profile.aspx>
- Taylor, S.E. & Seeman, T.E. (1999). Psychosocial resources and the ses-health relationship. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896(1), 210–225. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1999.tb08117.x>
- Thanakwang, K., & Soonthorndhada, K. (2011). Mechanisms by which social support networks influence healthy aging among Thai community-dwelling elderly. *Journal of Aging and Health*, 23(8), 1352–1378. <https://doi.org/10.1177/0898264311418503>
- Thomas, K., Nilsson, E., Festin, K., Henriksson, P., Lowén, M., Löf, M., & Kristenson, M. (2020). Associations of psychosocial factors with multiple health behaviors: a population-based study of middle-aged men and women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph17041239>
- Thorsén, F., Antonson, C., Palmér, K., Berg, R., Sundquist, J., & Sundquist, K. (2022). Associations between perceived stress and health outcomes in adolescents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00510-w>
- Trendbureaudrenthe (z.d.). *Toestemming*. Geraadpleegd op 16 maart 2023, van <https://trendbureaudrenthe.nl/over-het-drents-panel/toestemming/>
- Trendbureaudrenthe (2022). *Onderzoeksverantwoording Drents Panel*. Trendbureau Drenthe, onderdeel van CMO STAMM. Geraadpleegd op 14 maart 2023, van <https://trendbureaudrenthe.nl/over-het-drents-panel/onderzoeksverantwoording-september-2022/>
- Tur-Sinai, A., & Soskolne, V. (2021). Socioeconomic status and health behaviors as predictors of changes in self-rated health among older persons in israel. *Health & Social Care in the Community*, 29(5), 1461–1472. <https://doi.org/10.1111/hsc.13205>
- Uitvoeringsprogramma Drenthe, Samen Gezond in Beweging 2021-2024 (2021). Geraadpleegd op 28 februari 2023, van <https://drenthesamengezond.nl/>
- VZinfo (z.d.). *Bevolking. Vergrijzing*. Geraadpleegd op 28 februari 2023, van <https://www.vzinfo.nl/bevolking/vergrijzing>
- VZinfo (z.d.). *Sociaaleconomische status. Samenhang met gezondheid*. Geraadpleegd op 25 april 2023, van <https://www.vzinfo.nl/sociaaleconomische-status/samenhang-met-gezondheid>
- VZinfo (2022a). *Chronische aandoeningen en multimorbiditeit. Leeftijd en geslacht*. Geraadpleegd op 28 februari 2023, van <https://www.vzinfo.nl/chronische-aandoeningen-en-multimorbiditeit/leeftijd-en-geslacht#:~:text=Aantal%20mensen%20met%20multimorbiditeit%20neemt,40%20jaar%20neemt%20de%20prevalentie>
- VZinfo (2022b). *Ervaren gezondheid. Leeftijd en geslacht*. Geraadpleegd op 3 mei 2023, van <https://www.vzinfo.nl/ervaren-gezondheid/leeftijd-en-geslacht#:~:text=Van%20alle%20Nederlanders%20ervaart%2080,zeer%20goede%20ervaren%20gezondheid%20af>
- Wang, H., Wu, S. & Liu, Y. (2009). Association between social support and health outcomes: a meta-analysis. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 19(7), 327-366. [https://doi.org/10.1016/S1607-551X\(09\)70436-X](https://doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70436-X)

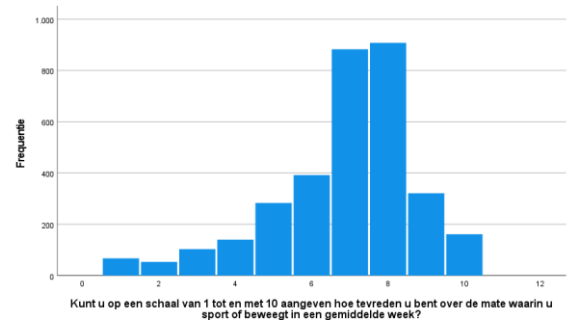
- Watanabe, S., Murayama, H., Takase, M., Sugiura, K. & Fujiwara, Y. (2022). Longitudinal association between work and self-rated health in older adults: a systematic review. *Japanese Journal of Public Health*, 69(3), 215-224. <https://doi.org/10.11236/jph.21-060>
- Weyers, S., Dragano, N., Möbus Susanne, Beck, E.-M., Stang, A., Möhlenkamp Stephan, Jöckel Karl Heinz, Erbel, R., & Siegrist, J. (2008). Low socio-economic position is associated with poor social networks and social support: results from 50ixdoe50ixdorfdorf recall study. *International Journal for Equity in Health*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-7-13>
- Weyers, S., Dragano, N., Möbus Susanne, Beck, E.-M., Stang, A., Möhlenkamp Stephan, Jöckel Karl Heinz, Erbel, R., & Siegrist, J. (2010). Poor social relations and adverse health behaviour: stronger associations in low socioeconomic groups? *International Journal of Public Health*, 55(1), 17–23. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-0070-6>
- Williams, J., Allen, L., Wickramasinghe, K., Mikkelsen, B., Roberts, N., & Townsend, N. (2018). A systematic review of associations between non-communicable diseases and socioeconomic status within low- and lower-middle-income countries. *Journal of Global Health*, 8(2), 020409. <https://doi.org/10.7189/jogh.08.020409>
- Zunzunegui, M. V., Koné, A., Johri, M., Béland, F., Wolfson, C., & Bergman, H. (2004). Social networks and self-rated health in two French-speaking Canadian community dwelling populations over 65. *Social Science & Medicine*, 58(10), 2069–81. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2003.08.005>

## 7. Bijlagen

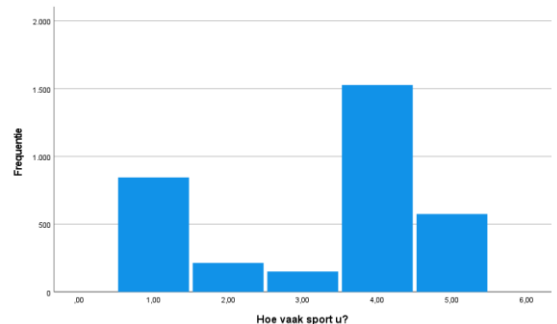
### 7.1. Histogrammen voor controle sociaal wenselijke antwoorden

Bij een aantal items was de kans aanwezig dat er sprake zou zijn van sociaal wenselijke antwoorden. Bij de items waarbij dit vermoeden aanwezig was, zijn histogrammen gemaakt om de verdelingen te bekijken. Wanneer uit de spreiding in de histogrammen blijkt dat er ook sociaal onwenselijke antwoorden zijn gegeven, kan aangenomen worden dat in ieder geval een deel van de respondenten eerlijk antwoord heeft gegeven. Zie de figuren hieronder voor de desbetreffende histogrammen.

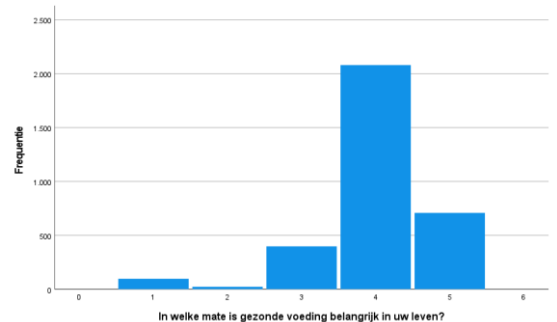
Histogram van het item over bewegen “Kunt u op een schaal van 1 tot en met 10 aangeven hoe tevreden u bent over de mate waarin u sport of beweegt in een gemiddelde week?”. Een lagere score betekent dat iemand niet tevreden is en vrij veel respondenten hebben een score onder de 6 gegeven. Vermoedelijk is hier in mindere mate sprake van sociaal wenselijke antwoorden.



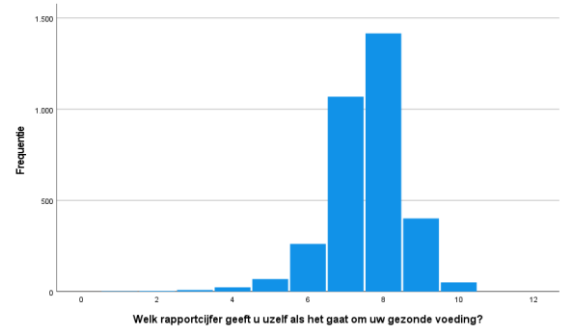
Histogram van het item over bewegen “Hoe vaak sport u?”. De score 2 betekent dat iemand minder dan 12 keer per jaar sport en 1 dat iemand nooit sport. Beide antwoorden komen vrij vaak voor. Vermoedelijk is hier in mindere mate sprake van sociaal wenselijke antwoorden.



Histogram van het item over voeding “In welke mate is gezonde voeding belangrijk in uw leven?”. De antwoorden “zeer onbelangrijk (1)”, “onbelangrijk (2)” en “niet belangrijk, niet onbelangrijk (3)” zijn toch ingevuld door een aantal mensen. Vermoedelijk is hier in mindere mate sprake van sociaal wenselijke antwoorden.



Histogram van het item over voeding “Welk rapportcijfer geeft u uzelf als het gaat om uw gezonde voeding?”. Een hogere score betekent dat iemand waarschijnlijk een gezonder voedingspatroon heeft. Er is toch een aantal mensen geweest die een vrij lage score van 6 of lager hebben gegeven. Vermoedelijk is hier in mindere mate sprake van sociaal wenselijke antwoorden.



## 7.2. Overzicht analyses

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle analyses die zijn uitgevoerd. De letters in het tabel verwijzen naar het pad dat onderzocht is in het pad diagram. De resultaten van de analyses zijn te vinden in het hoofdstuk over resultaten.

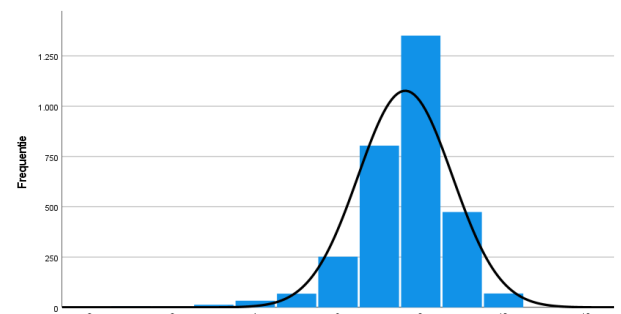
Tabel 1: overzicht uitgevoerde analyses

Soort analyse	Afhankelijke variabele	Onafhankelijke variabele(n)	Onderzochte paden	Gecontroleerd voor	Toetsing van hypothese
Univariaat	-	-	Alle variabelen	-	
Bivariaat	-	-	A t/m U	-	
Simultane regressie, direct effect	Ervaren gezondheid	Tevredenheid met leefstijl, sociale steun, woning, SES, leeftijd en geslacht	A t/m F	Elkaar	
Simultane regressie, direct effect	Tevredenheid met leefstijl	Sociale steun, woning, SES, leeftijd en geslacht	G t/m K	Elkaar	
Simultane regressie, direct effect	Sociale steun	Woning, SES, leeftijd en geslacht	L t/m O	Elkaar	
Simultane regressie, direct effect	Woning	SES, leeftijd en geslacht	P, Q en R	Elkaar	
Simultane regressie, direct effect	SES	Leeftijd en geslacht	S en T	Elkaar	
Simultane regressie, direct effect	Leeftijd	Geslacht	U	-	
Hiërarchische sequentiële regressie, totale effect	Ervaren gezondheid	Tevredenheid met leefstijl, sociale steun, woning, SES, leeftijd en geslacht	-	Elkaar	Toetsen hypothese 1
Handmatig, totale indirecte effect	Ervaren gezondheid		Totaal van alle paden	Voor alle variabelen links van de predictor	

			naar ervaren gezondheid		
Handmatig, alle residuen		d1 t/m d6	V, W, X, Y, Z en A2		$\sqrt{1-R^2}$
In R, indirecte effecten	Ervaren gezondheid	SES, tevredenheid met leefstijl	IF > C?	Geslacht, leeftijd, woning en sociale steun	Toetsen hypothese 2
In R, indirecte effecten	Ervaren gezondheid	SES, sociale steun	NE > C?	Geslacht, leeftijd, woning en tevredenheid met leefstijl	Toetsen hypothese 3
In R, indirecte effecten	Ervaren gezondheid	SES, woning	RD > C?	Geslacht, leeftijd, sociale steun en tevredenheid met leefstijl	Toetsen hypothese 4
In R, indirecte effecten	Ervaren gezondheid	Leeftijd	Som van alle indirecte paden		
In R, indirecte effecten	Ervaren gezondheid	Geslacht	Som van alle indirecte paden		
Regressie, interactie meten	Ervaren gezondheid	Stress en sociale steun		Geslacht en leeftijd	Toetsen hypothese 5

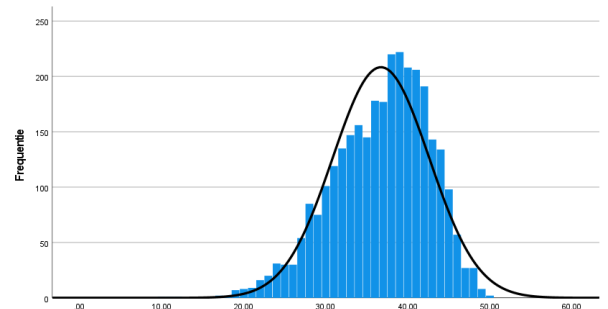
### 7.3. Univariate verdeling van de variabelen

In figuur 1 is te zien hoe de variabele van ervaren gezondheid is verdeeld. De variabele is redelijk normaal verdeeld. Opvallend is dat veel respondenten een 8 hebben genoteerd, wat betekent dat een vrij grote groep van de steekproef een vrij goede ervaren gezondheid heeft. Slechts een klein deel heeft antwoord lager dan 5 gegeven.



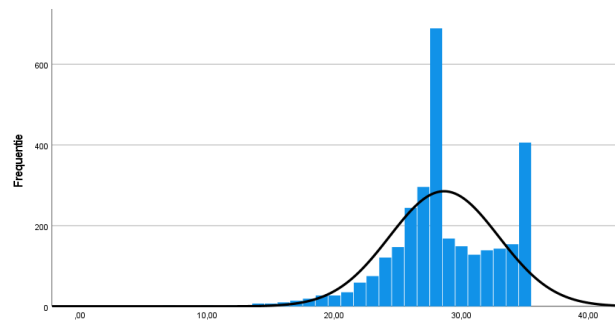
Figuur 1: ervaren gezondheid

In figuur 2 is te zien hoe de variabele van tevredenheid met leefstijl is verdeeld. Deze variabele heeft een iets langere staart aan de linkerkant, maar dit heeft geen gevolgen. Deze variabele is namelijk redelijk normaal verdeeld met een iets langere staart aan de linkerkant. De meeste respondenten hebben een antwoord rond de 40, wat betekent dat zij vrij tevreden zijn met hun bewegingspatroon en/of hun voedingspatroon.



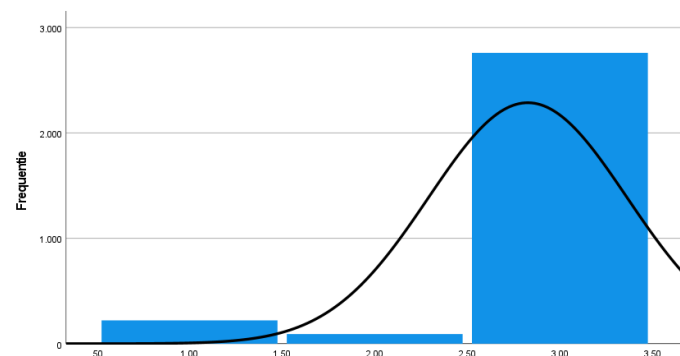
Figuur 2: tevredenheid met leefstijl

Figuur 3 toont de verdeling van de variabele sociale steun. Deze variabele is niet normaal verdeeld, wat een schending is van een van de assumptie. Dit kan invloed hebben op de betrouwbaarheid van de uitkomsten. De score 28 en 35 tonen twee grote uitsteeksels en deze twee categorieën zullen de gemiddelde score ook omhoogtrekken. Los van deze twee uitsteeksels lijken de meeste respondenten toch nog een score van 25 of hoger te hebben, wat betekent dat zij sociale steun ervaren.



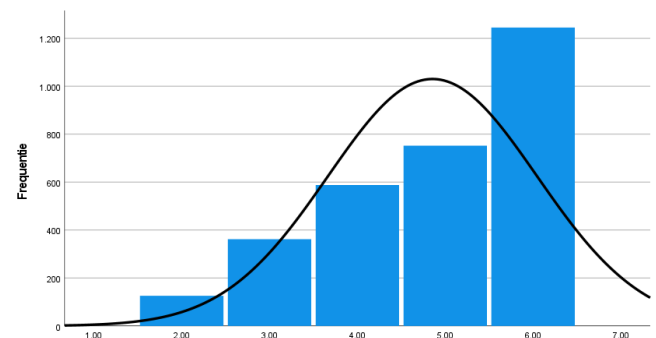
Figuur 3: sociale steun

In figuur 4 is te zien hoe de variabele woning is verdeeld. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een normaalverdeling, maar een linksscheve verdeling. Een groot deel van de respondenten heeft een koopwoning, want 3 is vaak als antwoord gegeven. Dit betekent dat zij een koophuis hebben. Het kleinste aandeel respondenten heeft een particuliere huurwoning en een iets groter aandeel heeft een sociale huurwoning. Deze scheve verdeling is een schending van de assumptie en kan invloed hebben op de resultaten.



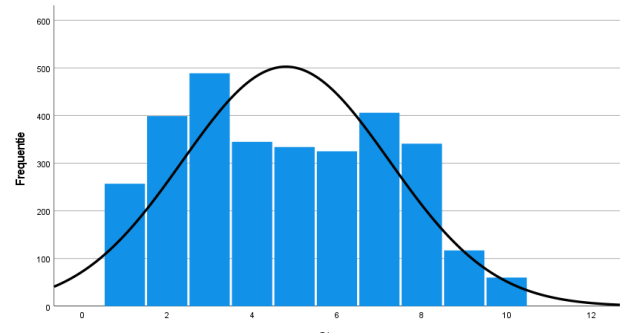
Figuur 4: woning

Figuur 5 toont de verdeling van de variabele sociaaleconomische status. Deze variabele is niet normaal verdeeld, maar linksscheef. Hierdoor is de assumptie geschonden. Een groot aandeel van het totaal aantal respondenten heeft een hoge sociaaleconomische status met een score van 5 of hoger. Enkel een klein deel van de respondenten heeft een lage sociaaleconomische status, dus lage opleiding en laag inkomen, met een score van 2.



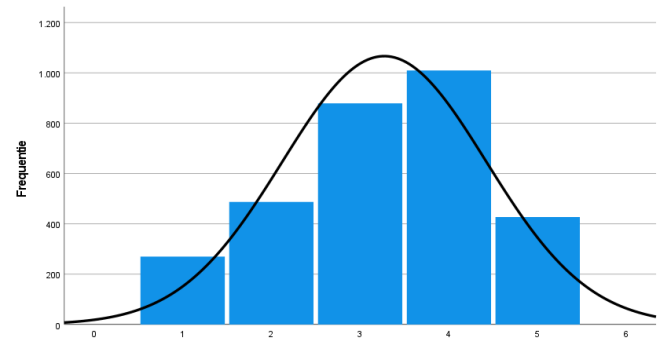
Figuur 5: SES

Figuur 6 toont de verdeling van stress. Deze variabele is niet normaal verdeeld, omdat links en rechts van het midden meer respondenten hebben dan in het midden. Een iets groter aandeel lijkt weinig stress te hebben ervaren in de afgelopen maand: de scores van ongeveer 3 of lager. De scores 7 en 8 hebben ook een kleine piek, deze mensen hebben vrij veel stress ervaren.



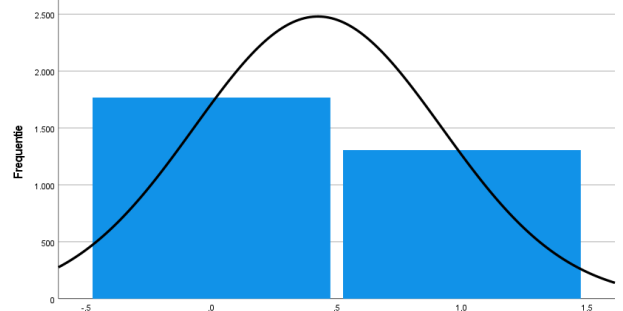
Figuur 6: stress

In figuur 7 is te zien hoe de variabele leeftijd is verdeeld. Deze variabele is ongeveer normaal verdeeld. Een groot deel van de respondenten heeft een leeftijd in categorie 4, wat betekent dat zij een leeftijd hebben van 64 tot 75 jaar. De leeftijd neemt stapsgewijs af naar de linkerkant met de minste respondenten die een leeftijd hebben in categorie 1, een leeftijd van 18 tot 34 jaar.



Figuur 7: leeftijd

Figuur 8 toont de verdeling van geslacht. Deze variabele is niet normaal verdeeld, maar dat is te verwachten met twee antwoordcategorieën. Dit histogram toont dat er iets meer mannen dan vrouwen in de steekproef zitten, maar dit lijkt geen groot verschil te zijn.



Figuur 8: geslacht

#### 7.4. Uitgebreide informatie directe effecten van de padanalyse

De tabellen 1 t/m 7 in bijlage 7.2 tonen een overzicht van alle directe effecten binnen de padanalyse.

De geletterde paden in de tabellen komen overeen met de letters binnen het paddiagram. Onder de tabellen staat nogmaals het paddiagram in figuur 9 met de letters voor een overzichtelijk geheel.

Daarnaast is onderaan de berekening te vinden van de residuen naar elke afhankelijk variabele in tabel 8, ook deze letters corresponderen met de letters in het paddiagram. Tevens toont figuur 10 het paddiagram waar alle hellingen bij zijn genoteerd voor het uiteindelijke geheel.

Tabel 2: directe effecten op ervaren gezondheid

Afhankelijke variabele: Ervaren gezondheid					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	3,108	0,175		<0,001	
Geslacht	-0,026	0,037	-0,012	0,473	A
Leeftijd	-0,010	0,016	-0,010	0,549	B
Sociaaleconomische status	0,020	0,016	0,021	0,214	C
Woning	0,161	0,036	0,076	<0,001	D
Sociale steun	0,031	0,004	0,117	<0,001	E
Tevredenheid met leefstijl	0,085	0,003	0,439	<0,001	F
R <sup>2</sup> -adjusted	0,251				
F-toets	172,188			<0,001	
N	3073				

Tabel 3: directe effecten op tevredenheid met leefstijl

Afhankelijke variabele: Tevredenheid met leefstijl					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	21,999	0,915		<0,001	
Geslacht	0,365	0,210	0,031	0,082	G
Leeftijd	0,261	0,091	0,051	0,004	H
Sociaaleconomische status	0,865	0,092	0,175	<0,001	I
Woning	0,342	0,203	0,031	0,091	J
Sociale steun	0,299	0,024	0,218	<0,001	K
R <sup>2</sup> -adjusted	0,093				
F-toets	63,911			<0,001	
N	3073				



Tabel 4: directe effecten op sociale steun

Afhankelijke variabele: Sociale steun					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	24,881	0,524		<0,001	
Geslacht	1,027	0,157	0,118	<0,001	L
Leeftijd	-0,055	0,068	-0,015	0,425	M
Sociaaleconomische status	0,384	0,069	0,106	<0,001	N
Woning	0,574	0,152	0,072	<0,001	O
R <sup>2</sup> -adjusted	0,033				
F-toets	27,210			<0,001	
N	3073				

Tabel 5: directe effecten op woning

Afhankelijke variabele: Woning					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	1,929	0,051		<0,001	
Geslacht	-0,027	0,019	-0,025	0,151	P
Leeftijd	0,040	0,008	0,085	<0,001	Q
Sociaaleconomische status	0,160	0,008	0,356	<0,001	R
R <sup>2</sup> -adjusted	0,128				
F-toets	150,836			<0,001	
N	3073				

Tabel 6: directe effecten op sociaaleconomische status

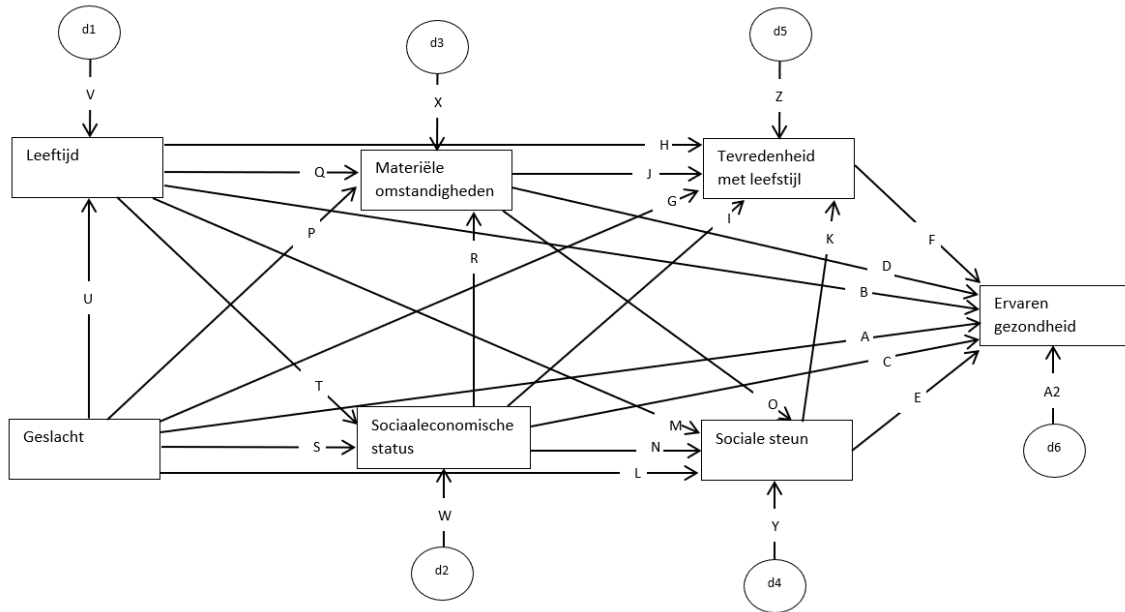
Afhankelijke variabele: Sociaaleconomische status					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	5,440	0,070		<0,001	
Geslacht	-0,206	0,044	-0,086	<0,001	S
Leeftijd	-0,152	0,019	-0,147	<0,001	T
R <sup>2</sup> -adjusted	0,024				
F-toets	38,670			<0,001	
N	3073				

Tabel 7: directe effecten op leeftijd

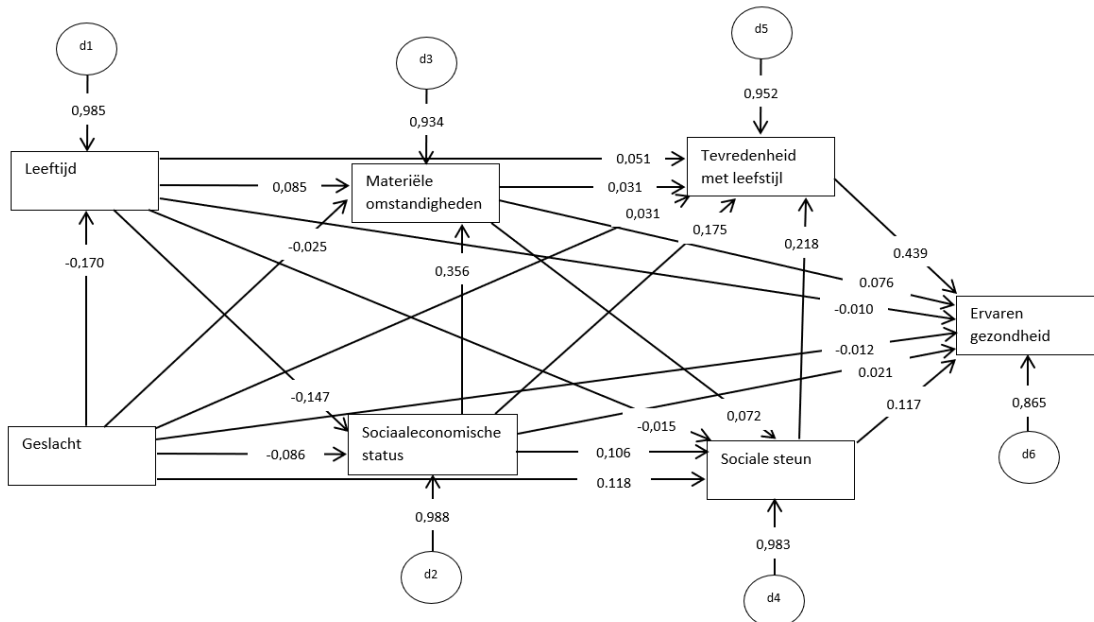
Afhankelijke variabele: Leeftijd					
	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Constante	3,440	0,027		<0,001	
Geslacht	-0,395	0,041	-0,170	<0,001	U
R <sup>2</sup> -adjusted	0,029				
F-toets	91,386			<0,001	
N	3073				

Tabel 8: residuele paden

Pad	R <sup>2</sup>	P-waarde	Berekening pad
V: d1 → Leefstijl	0,029	<0,001	$\sqrt{1-0,029}= 0,985$
W: d2 → Sociaaleconomische status	0,024	<0,001	$\sqrt{1-0,024}= 0,988$
X: d3 → Woning	0,128	<0,001	$\sqrt{1-0,128}= 0,934$
Y: d4 → Sociale steun	0,033	<0,001	$\sqrt{1-0,033}= 0,983$
Z: d5 → Tevredenheid met leefstijl	0,093	<0,001	$\sqrt{1-0,093}= 0,952$
A2: d6 → Ervaren gezondheid	0,251	<0,001	$\sqrt{1-0,251}= 0,865$



Figuur 9: paddiagram ervaren gezondheid met letters



Figuur 10: paddiagram ervaren gezondheid met hellingen

## 7.5. Uitgebreide informatie totale effecten van de padanalyse

Om de totale effecten te berekenen zijn in SPSS meerdere modellen gemaakt voor het effect op ervaren gezondheid. Per model is er een variabele toegevoegd. De gestandaardiseerde  $b$ 's die scheefgedrukt zijn, geven aan wat het totale effect is van die variabele op ervaren gezondheid.

Tabel 9: *Totale effecten op ervaren gezondheid*

Model	Variabele	Gestandaardiseerde $b$ (SE)	$p$ -waarde	R <sup>2</sup> -adjusted ( $p$ -waarde)
1	Geslacht	0,012 (0,042)	0,516	<0,001 (0,516)
2	Geslacht	0,011 (0,042)	0,550	<0,001
	Leeftijd	-0,005 (0,018)	0,800	(0,800)
3	Geslacht	0,024 (0,042)	0,177	0,024
	Leeftijd	0,019 (0,018)	0,311	(<0,001)
	SES	0,158 (0,017)	<0,001	
4	Geslacht	0,027 (0,042)	0,134	0,033
	Leeftijd	0,010 (0,018)	0,599	(<0,001)
	SES	0,121 (0,018)	<0,001	
	Woning	0,105 (0,040)	<0,001	
5	Geslacht	0,002 (0,041)	0,912	0,076
	Leeftijd	0,013 (0,018)	0,477	(<0,001)
	SES	0,098 (0,018)	<0,001	
	Woning	0,090 (0,040)	<0,001	
	Sociale steun	0,213 (0,005)	<0,001	
6	Geslacht	-0,012 (0,037)	0,473	0,251
	Leeftijd	-0,010 (0,016)	0,549	(<0,001)
	SES	0,021 (0,016)	0,214	
	Woning	0,076 (0,036)	<0,001	
	Sociale steun	0,117 (0,004)	<0,001	
	Tevredenheid met leefstijl	0,439 (0,003)	<0,001	

## 7.6. Uitgebreide informatie indirecte effecten in het programma R

Om de tweede, derde en vierde hypothesen te kunnen toetsen, is gebruikgemaakt van het programma R. De data vanuit SPSS is ingeladen in R en vervolgens zijn er verschillende modellen gemaakt die corresponderen met de paden. Daarna zijn deze gebruikt om alle mogelijke indirecte effecten te berekenen vanuit de sociaaleconomische status op ervaren gezondheid via tevredenheid met leefstijl, sociale steun en woning. Onderstaande informatie toont eerst het gebruikte script en daarna in de tabellen de geleverde uitkomsten. Zie hieronder het gebruikte script in R:

```
library(haven)

Dat <- read_sav("Data sep 2022.sav")
Dat
names(Dat)

library(lavaan)

# Specification
M1 <- '
```

```
# Measurement models
# Regression models
GZ ~ f*LS + e*SS + d*MO + c*SES + b*LF + a*GSL
LS ~ k*SS + j*MO + i*SES + h*LF + g*GSL
SS ~ o*MO + n*SES + m*LF + l*GSL
MO ~ r*SES + q*LF + p*GSL
SES ~ t*LF + s*GSL
LF ~ u*GSL
# (co)variances latent variables
# (co)variances observed variables
# indirecte effecten
SES_L := i*f + n*k*f + r*j*f + r*o*k*f
SES_SS := n*e + n*k*f + r*o*e + r*o*k*f
SES_MO := r*d + r*j*f + r*o*e + r*o*k*f
,

# Estimation
M1_fit <- sem(model = M1, data = Dat)
summary(M1_fit, standardized = T, rsquare = T)
```

Tabel 10: directe effecten op ervaren gezondheid met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Tevredenheid met leefstijl	0,085	0,003	0,439	<0,001	F
Sociale steun	0,031	0,004	0,117	<0,001	E
Woning	0,161	0,036	0,076	<0,001	D
Sociaaleconomische status	0,020	0,016	0,021	0,214	C
Leeftijd	-0,010	0,016	-0,010	0,549	B
Geslacht	-0,026	0,037	-0,012	0,472	A
R <sup>2</sup>	0,252				

Tabel 11: directe effecten op tevredenheid met leefstijl met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Sociale steun	0,299	0,024	0,218	<0,001	K
Woning	0,324	0,202	0,031	0,091	J
Sociaaleconomische status	0,865	0,092	0,175	<0,001	I
Leeftijd	0,261	0,091	0,051	0,004	H
Geslacht	0,365	0,210	0,031	0,081	G
R <sup>2</sup>	0,094				

Tabel 12: directe effecten op sociale steun met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Woning	0,574	0,152	0,072	<0,001	O
Sociaaleconomische status	0,384	0,069	0,106	<0,001	N
Leeftijd	-0,055	0,068	-0,015	0,424	M

Geslacht	1,027	0,157	0,118	<0,001	L
R <sup>2</sup>	0,034				

Tabel 13: directe effecten op woning met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Sociaaleconomische status	0,160	0,008	0,356	<0,001	R
Leeftijd	0,040	0,008	0,085	<0,001	Q
Geslacht	-0,027	0,019	-0,025	0,151	P
R <sup>2</sup>	0,128				

Tabel 14: directe effecten op sociaaleconomische status met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Leeftijd	-0,152	0,019	-0,147	<0,001	T
Geslacht	-0,206	0,044	-0,086	<0,001	S
R <sup>2</sup>	0,025				

Tabel 15: directe effecten op leeftijd met het programma R

Variabele	b	SE	Gestandaardiseerde b	P-waarde	Pad
Geslacht	-0,395	0,041	-0,170	<0,001	U
R <sup>2</sup>	0,029				

### 7.7. Procentuele berekeningen verdeling indirecte effect van SES op ervaren gezondheid

Om meer inzicht te geven aan de resultaten is ervoor gekozen om dit ook procentueel toe te lichten. Hierdoor wordt het duidelijker hoe belangrijk de drie mechanismen zijn ten opzichte van elkaar. Zie tabel 16 voor de berekening van de percentages.

Tabel 16: procentuele effecten op ervaren gezondheid

Variabele	Berekening (direct/totaal) indirect	Indirecte effect procentueel
SES	0,137/0,158	86,7%
SES & tevredenheid met leefstijl	0,094/0,158	59,5%
SES & sociale steun	0,028/0,158	17,7%
SES & woning	0,037/0,158	23,4%

## 7.8. Modelfit

Deze bijlage toont de uitgebreide informatie voor het toetsen van de vier assumpties. Deze assumpties zijn getoetst voor alle modellen waarin directe effecten zijn gemeten, dus ervaren gezondheid, tevredenheid met leefstijl, sociale steun, woning en sociaaleconomische status. Na de assumpties is er ook gekeken naar eventuele multicollineariteit, invloedrijke punten en uitbijters.

### 7.8.1. Assumpties

De eerste assumptie is of er sprake is van onafhankelijke waarnemingen. Deze assumptie wordt beoordeeld door te kijken naar hoe de steekproef is samengesteld. De steekproef is samengesteld op basis van postcodes binnen een deelnemende gemeente in Drenthe. Deze geselecteerde mensen krijgen via de post een uitnodiging om lid te worden van het panel. Daarnaast is de steekproef vrij groot ( $n=3115$ ), waardoor er aangenomen kan worden dat er sprake is van voldoende spreiding binnen de steekproef. Er is dus voldaan aan de eerste assumptie van onafhankelijke waarnemingen.

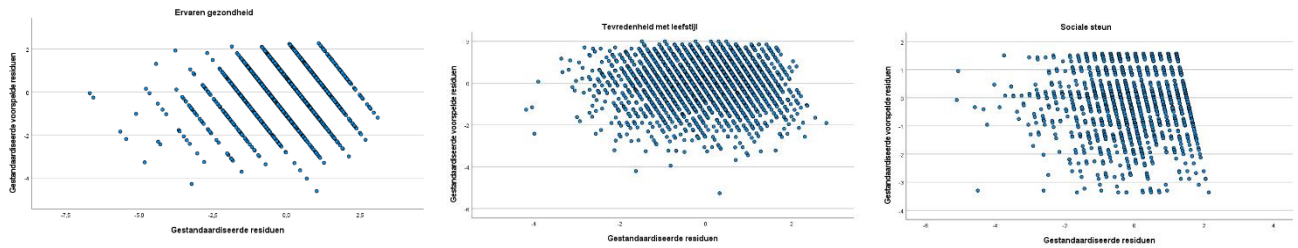
De tweede assumptie betreft de aanwezigheid van een lineair verband tussen de variabelen die in de regressie zijn gebruikt. Dit is gecontroleerd door een spreidingsdiagram te maken van de gestandaardiseerde residuen en de gestandaardiseerde voorspelde residuen. Per variabele is onderzocht of het gemiddelde nul is, dus of de nullijn door het midden van de puntenwolk loopt, en dat er geen sprake is van systematische afwijkingen. De variabele ervaren gezondheid toont in figuur 11 dat de nullijn redelijk door het midden van de puntenwolk loopt. Tevens lijkt er geen sprake te zijn van systematische afwijkingen. Opvallend is dat er twee punten in de x-richting verder verwijderd zijn van de puntenwolk. Dit kunnen mogelijke uitbijters zijn in de x-richting. In de y-richting blijken er ook een aantal punten onder de drie standaarddeviaties verwijderd te zijn van het gemiddelde. Dit kunnen mogelijke uitbijters zijn in de y-richting. De variabele tevredenheid met leefstijl toont in figuur 12 dat de nullijn vrij goed door het midden van de puntenwolk loopt. Wederom blijkt er geen sprake te zijn van systematische afwijkingen. In de x-richting zijn er ongeveer vier punten die verder van de puntenwolk verwijderd zijn, wat betekent dat dit mogelijke uitbijters in de x-richting zijn. In de y-richting blijken ook een paar punten meer dan drie standaarddeviaties verwijderd te zijn van het gemiddelde, dit zijn mogelijk uitbijters in de y-richting. De variabele sociale steun toont in figuur 13 dat de nullijn niet door het midden van de puntenwolk loopt, maar voornamelijk door het bovenste deel van de punten. Dit betekent dat de assumptie van lineariteit is geschonden voor de variabele sociale steun. Kijkend naar uitbijters in de y-richting zijn er een paar punten die aan de onderkant meer dan drie standaarddeviaties zijn verwijderd van het gemiddelde, wat mogelijke uitbijters zijn. Tevens is er ook sprake van een paar mogelijke uitbijters in de x-richting, want deze zijn verder verwijderd van de puntenwolk. Bij de variabele woning loopt de nullijn ook niet door het midden van de puntenwolk, zie figuur 14, dus hier is wederom de assumptie van lineariteit geschonden. Binnen de puntenwolk zijn duidelijk de drie antwoordcategorieën terug te zien, waardoor het ook geen losse puntenwolk is. Er is verder geen sprake van mogelijke uitbijters, zowel in de x als de y-richting. De

variabele sociaaleconomische status toont in figuur 15 dat deze variabele ook de assumptie van lineariteit heeft geschonden. Tevens is er geen sprake van uitbijters zowel in de x als in de y-richting. De variabele sociale steun, woning en SES hebben dus deze tweede assumptie geschonden. Bij de padanalyse is gebruik gemaakt van lineaire regressiemodellen, maar mogelijk passen deze analyses gezien de geschonden assumptie van lineariteit bij drie variabelen niet perfect bij de data, maar er is ook niet een goed alternatief voor een ander model

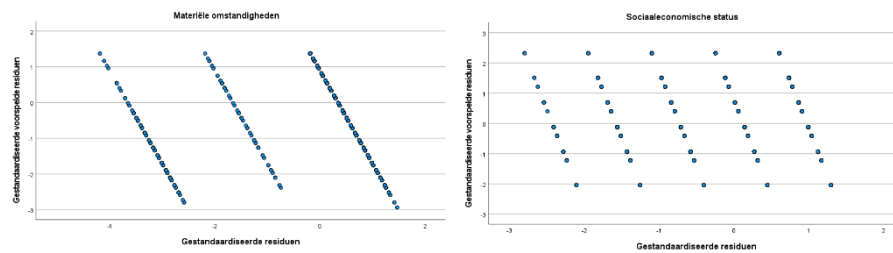
De derde assumptie stelt dat de residuen normaal verdeeld moeten zijn. Deze assumptie is gecontroleerd door PP-plotten en histogrammen van de afhankelijke variabelen te maken. De variabele ervaren gezondheid toont in de PP-plot van figuur 16 een lichte s-bocht, wat betekent dat er sprake is van pieken in de data of juist te weinig om perfect te voldoen aan de normale verdeling. Deze piek is terug te zien in het histogram in figuur 21. De variabele voldoet echter grofweg wel aan de assumptie van normaal verdeelde residuen. De variabele tevredenheid met leefstijl toont in de PP-plot van figuur 17 wederom een lichte s-bocht, dus waarschijnlijk is er sprake van een piek in de data of te weinig voor een perfecte normale verdeling. Deze piek is terug te zien in het histogram van figuur 22. De variabele voldoet echter grofweg ook aan de assumptie van normaal verdeelde residuen. De variabele sociale steun is niet normaal verdeeld volgens het PP-plot in figuur 18. Er blijken op een paar punten pieken te zijn in de data of te weinig voor een goede normale verdeling. Dit wordt bevestigd door het histogram in figuur 23, waar te zien is dat de variabele op een aantal plekken onvoldoende data heeft en twee grotere pieken om normaal verdeeld te zijn. De variabele woning is volgens de PP-plot in figuur 19 niet normaal verdeeld: vrij veel punten wijken af van de lijn. Dit beeld wordt bevestigd door het histogram in figuur 24, want rechts zit een piek qua data en links ontbreekt veel data. Eerder werd bij het bekijken van het spreidingsdiagram al duidelijk dat veel respondenten een hoge antwoorden hebben gegeven en weinig een van de lagere twee antwoorden en dit kan het beeld hier verklaren. Ten slotte is de variabele sociaaleconomische status ook niet normaal verdeeld volgens het PP-plot in figuur 20, want de punten zitten niet op de lijn. Dit blijkt ook uit het histogram in figuur 25, want deze is niet normaal verdeeld. De variabelen woning en sociaaleconomische status hebben dus deze derde assumptie geschonden, mogelijk passen deze data niet perfect bij de gebruikte analyses.

De vierde assumptie betreft een constante standaarddeviatie van de residuen van de afhankelijke variabelen, oftewel homoscedasticiteit. Uit de verdeling van de spreidingsdiagrammen van zowel ervaren gezondheid als tevredenheid met leefstijl, zie de figuren 11 en 12, blijkt de spreiding onder en boven de nullijnen ongeveer hetzelfde te zijn. Deze variabelen voldoen aan de assumptie van homoscedasticiteit. De variabele sociale steun toont in figuur 13 een duidelijke bovengrens, waardoor de verdelingen onder en boven de nullijn van elkaar afwijken, wat een schending is van de assumptie van homoscedasticiteit. De variabelen woning en sociaaleconomische status tonen wel een redelijk gelijke verdeling boven en onder de nullijn, zie de figuren 14 en 15. Enkel de variabele sociale steun heeft dus deze vierde assumptie geschonden.

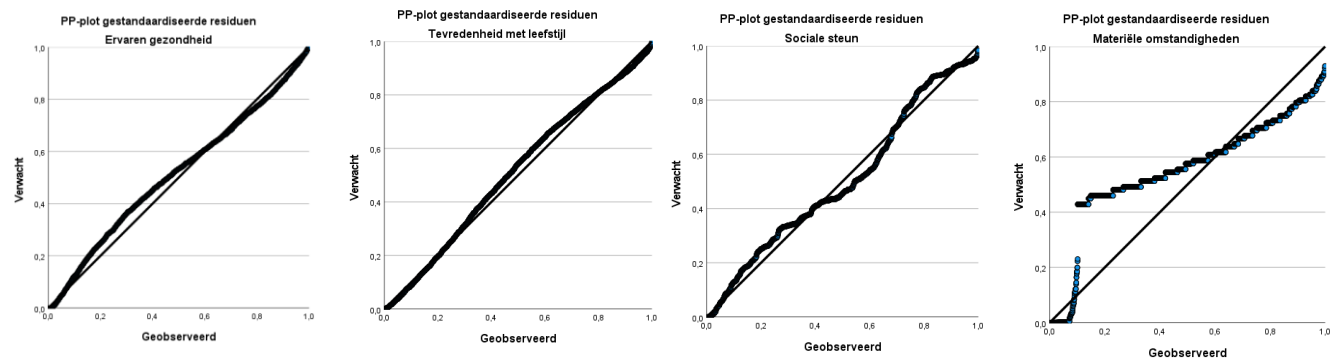
Een aantal assumpties zijn geschonden, waardoor mogelijk bepaalde p-waarden niet altijd kloppen. Waarschijnlijk heeft dit echter geen grote gevolgen voor de resultaten, omdat bij padanalyse de nadruk ligt op het verschil tussen de directe, indirecte en totale effecten en niet de p-waarden. Bovendien is de steekproef vrij groot ( $n=3073$ ), waardoor de effecten hoe dan ook al snel significant zijn. Ondanks dat sommige afhankelijke variabelen een assumptie geschonden hebben, zal dit dus geen groot effect hebben op de resultaten.



Figuur 11 tot en met 13: spreidingsdiagrammen van residuen padanalyses en de moderatie-analyse, afhankelijke variabelen ervaren gezondheid, tevredenheid met leefstijl en sociale steun

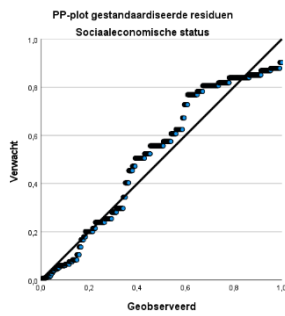


Figuur 14 en 15: spreidingsdiagrammen van residuen padanalyses, afhankelijke variabelen woning en sociaaleconomische status

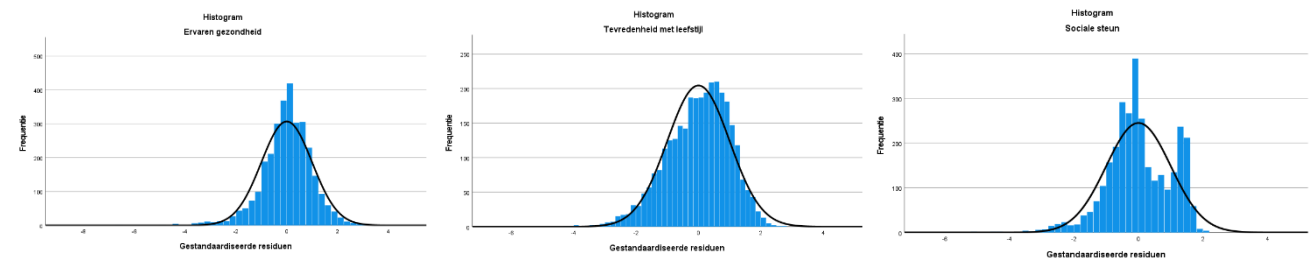


Figuur 16 tot en met 19: PP-plots van residuen padanalyses en moderatie-analyse, afhankelijke variabelen ervaren gezondheid, tevredenheid met leefstijl, sociale steun en woning

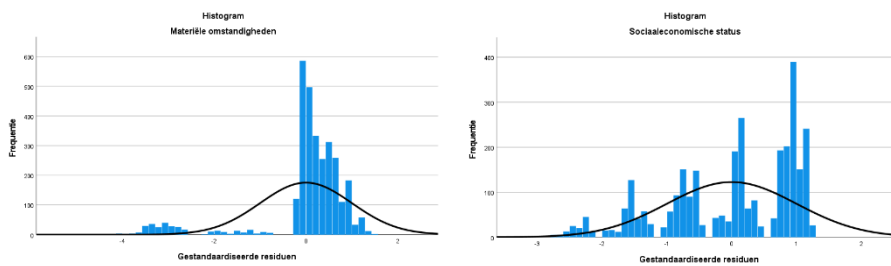




Figuur 20: PP-plot van residuen padanalyses, afhankelijke variabele sociaaleconomische status



Figuur 21 tot en met 23: Histogrammen van residuen padanalyses en moderatie-analyse, afhankelijke variabelen ervaren gezondheid, tevredenheid met leefstijl en sociale steun



Figuur 24 en 25: Histogrammen van residuen padanalyses, afhankelijke variabelen woning en sociaaleconomische status

### 7.8.2. Multicollineariteit

Naast de vier behandelde assumpties kan multicollineariteit ook invloed hebben op de resultaten. Multicollineariteit betekent dat onafhankelijke variabelen een bepaalde mate van overlap hebben, waardoor zij eenzelfde deel van de afhankelijke variabele meten. Hierdoor wordt er geen extra variantie verklaard in de afhankelijke variabele, wat invloed heeft op de significantie.

Multicollineariteit moet dus zoveel mogelijk voorkomen worden. Deze multicollineariteit is gemeten aan de hand van de *Variance Inflation Factor* (VIF) (Keith, 2006), waarbij een waarde onder de 2 betekent dat het effect verwaarloosbaar is.

Geen enkele variabele heeft een VIF-score van boven de 2 blijkt uit tabel 17, dus er is geen sprake van multicollineariteit in dit onderzoek. Dit betekent dat de resultaten van dit onderzoek niet beïnvloed worden door eventuele multicollineariteit.

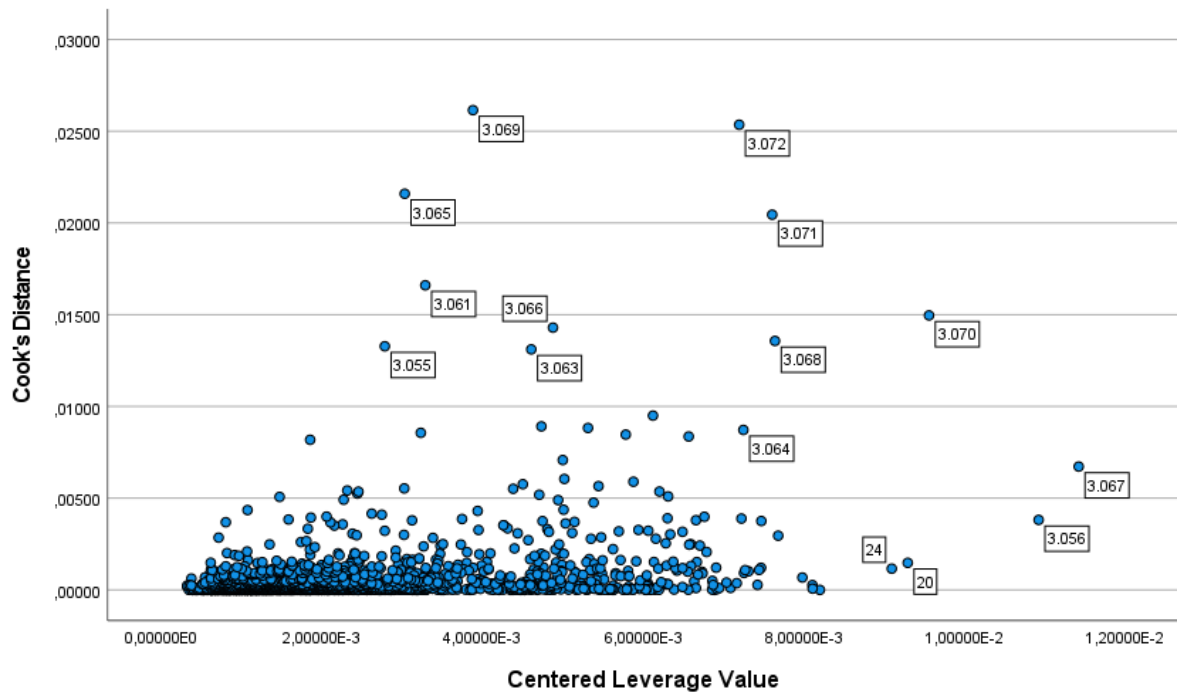
Tabel 17: VIF-scores voor controleren op multicollineariteit

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele				
	Ervaren gezondheid	Tevredenheid met leefstijl	Sociale steun	Woning	Sociaaleconomische status
Geslacht	1,053	1,052	1,038	1,037	1,030
Leeftijd	1,063	1,060	1,060	1,052	1,030
Sociaaleconomische status	1,216	1,182	1,171	1,025	-
Woning	1,154	1,153	1,147	-	-
Sociale steun	1,088	1,035	-	-	-
Tevredenheid met leefstijl	1,104	-	-	-	-

### 7.8.3. Uitbijters en invloedrijke punten

Een uitbijter is meer dan drie standaarddeviaties verwijderd van het gemiddelde, maar is dan nog niet direct een invloedrijk punt. Wanneer een uitbijter invloed heeft op de resultaten dan is het een invloedrijk punt. Uit de spreidingsdiagrammen van de variabelen blijkt dat alleen woning (zie figuur 14) en sociaaleconomische status (zie figuur 15) geen uitbijters hebben. De andere variabelen hebben allemaal uitbijters, want daar zijn een aantal punten meer dan drie standaarddeviaties verwijderd van het gemiddelde. Om te controleren op invloedrijke punten zijn de leverage en Cook's Distance berekend. De leverage gaat uit van een hefboomwerking: een punt dat invloed heeft op de helling, waardoor het punt de richting van de helling naar zich toe "trekt". Wanneer een punt ver van het gemiddelde ligt in de x-richting, zal deze meer invloed hebben op de richting van de helling. Cook's Distance bestaat uit de leverage en de gestudentiseerde residuen en toont het effect van een punt voor alle voorspelde waarden. Hierbij wordt er zowel gekeken naar het effect van eventuele uitbijters in de y- als in de x-richting. De totale effecten omvatten zowel de directe als indirecte effecten, dus door de Cook's Distance en Leverage voor de totale effecten te bekijken is het direct duidelijk of er sprake is van invloedrijke punten binnen de uitgevoerde analyses.

Het spreidingsdiagram van de Cook's Distance en Leverage waarden is gemaakt voor de totale effecten van ervaren gezondheid, zodat onderzocht kan worden of er hier sprake is van invloedrijke punten. Figuur 26 toont dat er aan aantal punten zijn met enkel een hoge Leverage waarde of alleen een hoge Cook's Distance waarde. Slechts één punt heeft een vrij hoge score op zowel de Leverage als de Cook's Distance. Zie figuur 26 voor alle geselecteerde uitbijters. Om te onderzoeken of deze uitbijters ook invloed hebben gehad op de resultaten zijn de univariate statistieken en directe effecten nogmaals berekend zonder deze punten.



Figuur 26: spreidingsdiagram Cook's Distance en Leverage waarden op ervaren gezondheid

Tabel 18: oude univariate statistieken

Variabele	Gemiddelde (SD)	Minimum	Mediaan	Maximum
Ervaren gezondheid	7,62 (1,14)	1,00	8,00	10,00
Tevredenheid met leefstijl	36,72 (5,88)	10,00	38,00	50,00
Sociale steun	28,62 (4,30)	7,00	28,00	35,00
Woning	2,83 (0,54)	1,00	3,00	3,00
Sociaaleconomische status	4,85 (1,19)	2,00	5,00	6,00
Stress	4,80 (2,44)	1,00	5,00	10,00
Leeftijd				
1= 18-34 jaar	8,8%			
2= 35-49 jaar	15,8%			
3= 50-64 jaar	28,6%			
4= 65-74 jaar	32,9%			
5= 75 jaar en ouder	13,9%			
Geslacht				
0= man	57,5%			
1= vrouw	42,5%			

Tabel 19: nieuwe univariate statistieken

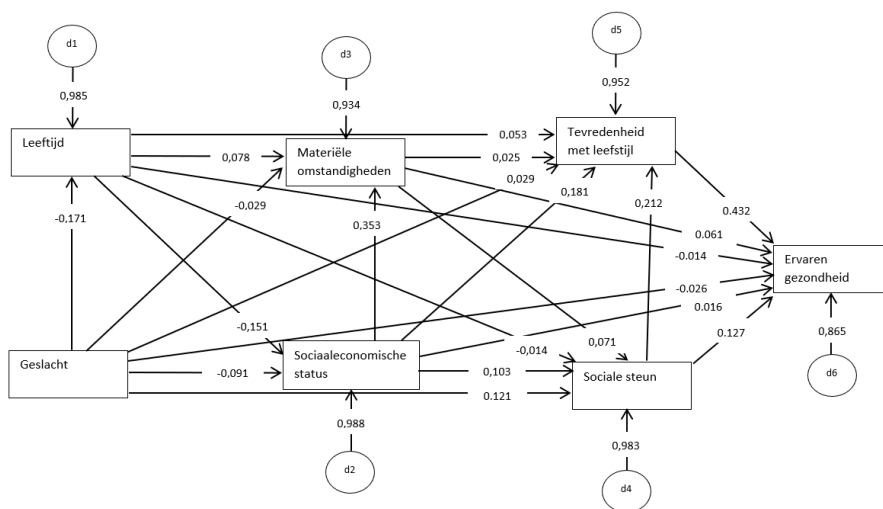
Variabele	Gemiddelde (SD)	Minimum	Mediaan	Maximum
Ervaren gezondheid	7,65 (1,08)	2,00	8,00	10,00
Tevredenheid met leefstijl	36,78 (5,81)	11,00	38,00	50,00
Sociale steun	28,66 (4,23)	9,00	28,00	35,00
Woning	3,00 (0,53)	1,00	3,00	3,00
Sociaaleconomische status	4,86 (1,19)	2,00	5,00	6,00
Stress	4,79 (2,43)	1,00	5,00	10,00
Leeftijd				
1= 18-34 jaar	8,7%			
2= 35-49 jaar	15,9%			
3= 50-64 jaar	28,5%			
4= 65-74 jaar	32,9%			
5= 75 jaar en ouder	13,9%			
Geslacht				
0= man	57,4%			
1= vrouw	42,6%			

De nieuwe univariate statistieken komen voor een groot gedeelte overeen met de oude univariate statistieken. Hierbij zijn de gemiddelden minimaal gestegen. De uitbijters hadden wel invloed op de minimumwaarde, want deze waarde is bij verschillende variabelen omhooggegaan. Dat betekent dat

de uitbijters invloed hadden door aan de onderkant te “trekken”. Gezien het minimale verschil in de gemiddelden was deze kracht van de uitbijters echter niet groot.

Figuur 27 toont dat alle directe effecten zijn veranderd na het verwijderen van de uitbijters. Het verschil in de directe effecten is echter klein. De grootste verandering is te zien in het directe effect van woning op ervaren gezondheid: dit effect is met 0,015 afgenomen. Gezien de minimale veranderingen in de directe effecten hebben de uitbijters waarschijnlijk geen grote invloed gehad op de resultaten.

Tabel 20 toont het verschil in totale effecten na het verwijderen van de uitbijters. Woning is vrij veel veranderd: eerst was de helling 0,105 ( $p < 0,001$ ) en na het verwijderen is de helling 0,039 ( $p < 0,001$ ) geworden. De richting van de helling is echter wel hetzelfde gebleven. Bovendien is voornamelijk de helling van SES belangrijk bij de totale effecten, omdat hier de eerste hypothese mee werd getoetst. Deze helling is enkel afgenomen met 0,011. Dit verschil zal waarschijnlijk geen verschillende resultaten opleveren voor deze hypothese. De verwijderde uitbijters behoren wel tot de onderzoekspopulatie en deze respondenten hebben de vragenlijsten volledig ingevuld, waardoor ervoor is gekozen deze uitbijters niet uit de dataset te verwijderen.



Figuur 27: directe effecten na verwijderen van uitbijters

Tabel 20: Totale effecten op ervaren gezondheid na verwijderen uitbijters

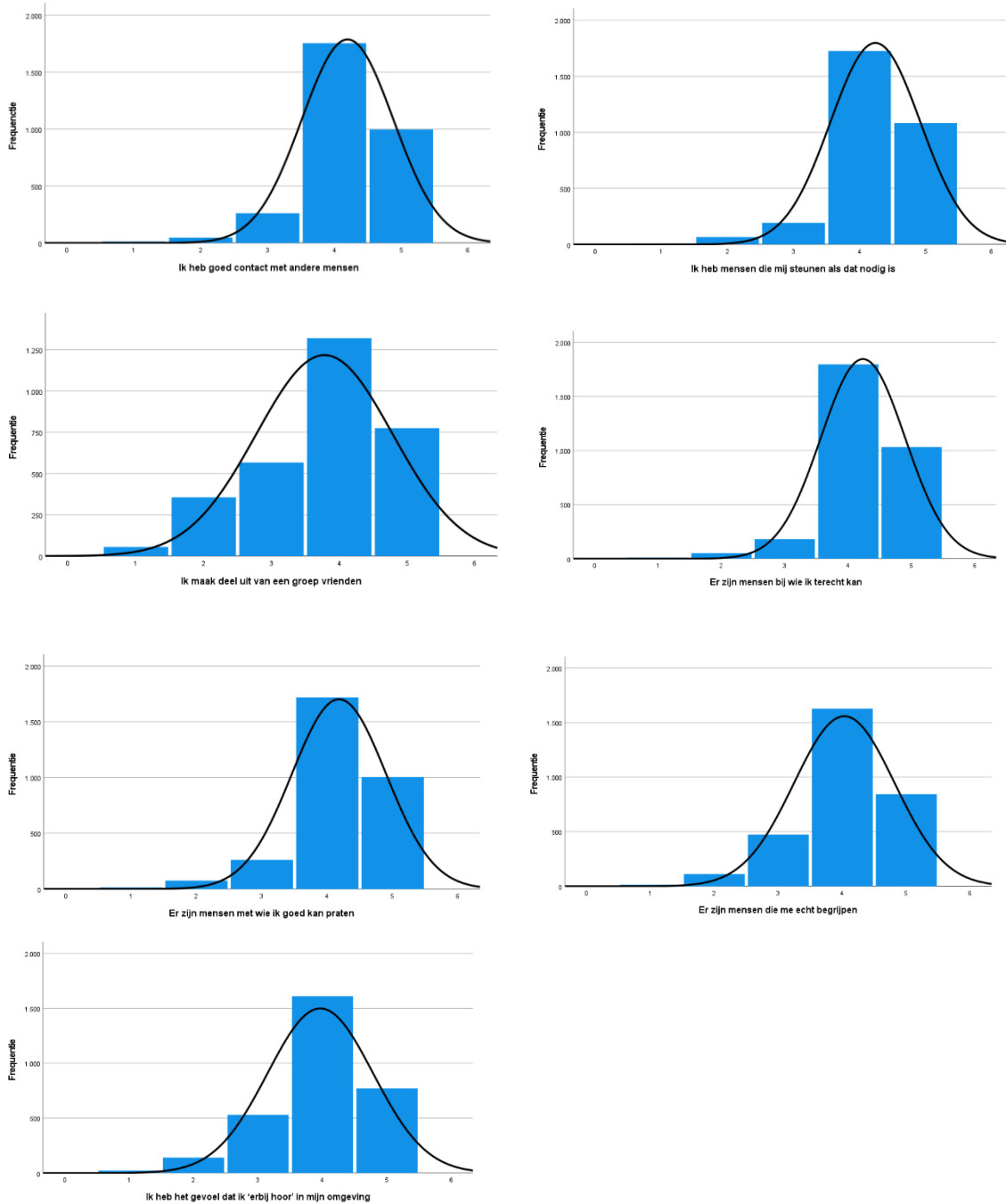
Variabele	Gestandaardiseerde $b$ (SE)	$p$ -waarde	$R^2$ -adjusted ( $p$ -waarde)
Tevredenheid met leefstijl	0,432 (0,003)	<0,001	0,242 (<0,001)
Sociale steun	0,219 (0,005)	<0,001	0,073 (<0,001)
Woning	0,039 (0,087)	<0,001	0,026 (<0,001)
Sociaaleconomische status	0,147 (0,017)	<0,001	0,020 (<0,001)
Leeftijd	-0,003 (0,017)	0,616	-0,001 (0,616)
Geslacht	-0,001 (0,040)	0,955	<0,001 (0,955)

Significant bij  $p < 0,05$

$N = 3073$

## 7.9. Histogrammen van de items voor sociale steun

Onderstaande histogrammen tonen de verdeling van de 7 items die opgeteld zijn om de variabele sociale steun te vormen.



Figuren 28 t/m 34: histogrammen van de items van sociale steun