



rijksuniversiteit
groningen

faculteit gedrags- en
maatschappijwetenschappen

Een kwantitatieve studie naar het bewustzijn van ondervoeding
onder thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland en sociale
determinanten daarvan

*A quantitative study into malnutrition awareness among
community-dwelling older adults in the Northern Netherlands and
social determinants of this*

Masterscriptie – Master Thesis

Lynn Huisman (S5379407)

l.huisman.7@student.rug.nl

Master Sociologie (Gezondheid, Welzijn & Zorg)

Rijksuniversiteit Groningen

Begeleider: Nardi Steverink

Referent: Mark Huisman

24-07-2024

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te krijgen in de mate waarin 65-plussers in Noord-Nederland zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Daarnaast is gekeken of sociale determinanten zoals de sociaaleconomische status, het sociale netwerk en de gezondheidsgeletterdheid invloed hebben op dit bewustzijn. Gezien de hoge prevalentie van ondervoeding, de negatieve gezondheidseffecten voor de ondervoede personen en de hogere zorgkosten voor de samenleving, is het van belang om het bewustzijn bij 65-plussers van mogelijke ondervoeding te verbeteren. De onderzoeksvraag hierbij was *'In welke mate zijn thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland zich bewust van mogelijke ondervoeding en wat zijn mogelijke sociale determinanten hiervan?'*. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn zes hypothesen opgesteld. Alle zes de hypothesen zijn getoetst aan de hand van drie verschillende lineaire regressieanalyses. De data die zijn gebruikt in dit kwantitatieve onderzoek zijn verzameld via papieren- en digitale vragenlijsten. Papieren vragenlijsten zijn verzameld bij gemeenschapscentra in Groningen. De digitale vragenlijst werd verspreid in verschillende Facebookgroepen van Drenthe, Friesland en Groningen en bij ouderenorganisaties en -verenigingen. In totaal zijn 167 respondenten geïnccludeerd. Uit de resultaten blijkt dat de gemiddelde score op de Malnutrition Awareness Scale (MAS) 15,95 ($\pm 3,17$) is, op een schaal van 0 tot 22. De mediaan is 17, dit betekent dat 50% van de respondenten 17 van de 22 vragen goed beantwoord heeft. Voor dit meetinstrument zijn geen afkapwaarden vastgesteld. Echter, de mediaan laat zien dat tenminste de helft van de mensen driekwart van de vragen goed beantwoord heeft, en dus dat tenminste de helft van de mensen zich redelijk tot goed bewust is van mogelijke ondervoeding. Daarnaast is uit de analyses gebleken dat, wanneer 65-plussers een laag opleidingsniveau en een inkomen onder modaal hebben, zij zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddeld opleidingsniveau en een modaal inkomen. Bovendien kunnen we concluderen dat 65-plussers met een groter sociaal netwerk zich in hogere mate bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een kleiner sociaal netwerk. Om het bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers te vergroten kan in het beleid ingezet worden op 65-plussers met een lage SES. Voor deze specifieke groep kunnen gerichte voorlichtingscampagnes worden ontwikkeld. Hierbij is het belangrijk om rekening te houden met toegankelijke en begrijpelijke informatie. Daarnaast kunnen interventies gericht op het verbeteren van het sociale netwerk van 65-plussers effectief zijn bij het verhogen van de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers. Dit kan bijvoorbeeld door het organiseren van sociale activiteiten en het faciliteren van gemeenschapsprogramma's waar ouderen elkaar kunnen ontmoeten en ondersteunen.

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Bestaande inzichten	6
1.3 Probleemstelling.....	7
1.4 Maatschappelijke relevantie	7
1.5 Wetenschappelijke relevantie	7
1.6 Sociologische relevantie	8
1.7 Leeswijzer	8
2. Theoretisch kader	9
2.1 SES en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding	9
2.2 Leefstijl en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding	10
2.3 Sociale relaties en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding.....	11
2.4 Gezondheidsgeletterdheid en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding ..	12
2.5 Controlevariabelen	14
2.6 Conceptueel model	14
3. Methode	15
3.1 Deelnemers aan het onderzoek	15
3.2 Onderzoeksdesign en procedure.....	16
3.3 Operationalisaties.....	17
3.4 Analyseplan	22
4. Resultaten	24
4.1 Univariante statistieken	24
4.2 Bivariate statistieken	25
4.3 Multivariate analyses.....	26
5. Discussie	34
5.1 Hypothesen en bevindingen.....	34
5.2 Beantwoording onderzoeksvraag.....	37
5.3 Sterke punten en beperkingen	38
5.4 Implicaties voor beleid	40
Literatuurlijst	41
Bijlage 1 – Vertaling vragen gezondheidsgeletterdheid	48
Bijlage 2 – Goedkeuring Hanze Ethische Advies Commissie	50
Bijlage 3 – Vragenlijst.....	51
Bijlage 4 – Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters	56

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In Nederland is een grote ontwikkeling gaande ten aanzien van de demografie. In 1950 was minder dan 8% van de bevolking 65 jaar of ouder, maar sindsdien is dat percentage voortdurend toegenomen (PBL & CBS, 2022). Vanaf 2011 is de vergrijzing versneld doordat de eerste babyboomers vanaf dat moment de leeftijd van 65 jaar bereikten (PBL & CBS, 2022). In 2023 bedroeg het percentage 65-plussers in Nederland 20% (CBS, z.d.). Men verwacht dat het aandeel 65-plussers in de toekomst verder zal blijven stijgen (CBS, z.d.).

Deze toename van het aantal 65-plussers in Nederland brengt veel uitdagingen met zich mee. Door de vergrijzing zal het aantal chronische aandoeningen, zoals diabetes en artrose, toenemen (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2018). Daarnaast zullen mensen ook steeds vaker meerdere aandoeningen tegelijk hebben. Naast chronische aandoeningen hebben ouderen ook vaak te maken met vallen, geheugenproblemen, incontinentie en eenzaamheid. Uit cijfers blijkt dat het aantal eenzame ouderen van 75 jaar en ouder toeneemt van zeshonderdduizend in 2015 naar ruim 1,3 miljoen in 2040 (VWS, 2018). Dit betekent dat tegen die tijd de helft van de mensen van 75 jaar en ouder eenzaam zal zijn. Door de toenemende vergrijzing zullen in de toekomst steeds meer ouderen last hebben van deze problemen, wat de kwetsbaarheid van de ouderen vergroot. Mede hierdoor zal ook de druk op de zorg toenemen. Niet alleen de druk op de formele zorg zal toenemen, maar ook op de informele zorg (mantelzorg) (VWS, 2018). Dit komt onder andere doordat ouderen steeds langer zelfstandig thuis blijven wonen. Daarnaast neemt het aantal kinderen dat voor 85-plussers kan zorgen in verhouding af (VWS, 2018). Dit zorgt ervoor dat er in de toekomst dus minder kinderen zijn die voor hun ouders kunnen zorgen.

Als gevolg van de vergrijzing is ondervoeding ook een toenemend gezondheidsprobleem (Patil & Shindhe, 2019; Visser et al., 2017) en daar richt het onderzoek van deze scriptie zich op. Ondervoeding wordt door de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) gedefinieerd als: *'een acute of chronische toestand waarbij een tekort of disbalans van energie, eiwit en andere voedingsstoffen leidt tot meetbare, nadelige effecten op lichaamssamenstelling, functioneren en klinische resultaten'* (Cederholm et al., 2017, p. 52). In Nederland bedraagt de prevalentie van ondervoeding bij thuiswonende 65-plussers 9% (Zügül et al., 2023). In het ziekenhuis ligt het percentage hoger waarbij gemiddeld 15% van de oudere patiënten ondervoed is op de eerste opnamedag (Stuurgroep Ondervoeding & BOTO-X, 2021). De prevalentie van ondervoeding bij ouderen is reden tot bezorgdheid omdat het negatieve gezondheidseffecten met zich meebrengt, zoals morbiditeit, mortaliteit, langere opnameduur in het ziekenhuis, functionele beperkingen en fysieke complicaties (Donini et al., 2013; Maher & Eliadi, 2012; Schilp et al., 2012; Van der Pols-

Vijlbrief et al., 2017; Visser et al., 2017). Deze negatieve gezondheidseffecten van ondervoeding laten zien dat voeding een belangrijk determinant is van de gezondheidstoestand van ouderen en dat het verouderingsproces hierdoor wordt beïnvloed (Donini et al., 2013). Ondervoeding is niet alleen een probleem voor het individu, maar ook voor de samenleving. Ondervoede ouderen hebben vaak meer medische zorg nodig, waaronder medische dieetvoeding of opname in het ziekenhuis (Donini et al., 2013; De van der Schueren, 2014). Dit resulteert onder andere in hogere zorgkosten voor de samenleving (De van der Schueren, 2014).

Naast het feit dat de vergrijzing toeneemt, is een aantal jaren geleden ook het overheidsbeleid veranderd, waardoor veel ouderen langer thuis blijven wonen. Op dit moment woont 92% van de 75-plussers zelfstandig en 67% van de 90-plussers (Ministerie van Algemene Zaken, 2023). De verwachting is, als gevolg van het veranderde overheidsbeleid, dat de prevalentie van ondervoede thuiswonende ouderen toeneemt doordat ouderen langer thuis blijven wonen (Stuurgroep Ondervoeding & BOTO-X, 2021).

Er bestaan verschillende risicofactoren voor ondervoeding. Deze factoren kunnen fysiek, sociaal of medisch van aard zijn. Fysieke factoren die ondervoeding beïnvloeden zijn bijvoorbeeld de mondgezondheid en smaak- en reukveranderingen. Een slecht gebit kan problemen veroorzaken met het kauwen en slikken van voedsel, wat leidt tot een afname van de voedingsinname (Maher & Eliadi, 2012; Van der Pols-Vijlbrief et al., 2017). Daarnaast kunnen lichamelijke beperkingen het moeilijker maken om boodschappen te doen en eten te bereiden (Van der Pols-Vijlbrief et al., 2017). Sociale factoren die ondervoeding kunnen beïnvloeden zijn bijvoorbeeld alleen eten, sociaal isolement en stress. Alleen eten kan voor een verminderde eetlust en voedselinname zorgen (Van der Pols-Vijlbrief et al., 2017). Tot slot kunnen medische factoren bijdragen aan het ontstaan van ondervoeding. Ziekenhuisopname, chronische- en acute ziekten en depressie kunnen bijdragen aan ondervoeding. Cognitieve beperkingen kunnen leiden tot zelfverwaarlozing en een verminderde voedselinname veroorzaken (Maher & Eliadi, 2012).

Ondanks de vele risicofactoren en negatieve gezondheidssuitkomsten die ondervoeding kent, blijkt uit verschillende kwalitatieve studies dat ouderen zich vaak niet bewust zijn van ondervoeding of van de signalen van ondervoeding (Castro et al., 2021; Craven et al., 2017; Linschooten et al., 2021; Visser et al., 2017). Bij 65-plussers die thuis wonen, vond 87% van de vrouwen en 97% van de mannen (die op basis van de BMI in de categorie ondergewicht werden geclassificeerd) dat hun gewicht precies goed was of zelfs meer was dan het zou moeten zijn (Craven et al., 2017). Dit wijst erop dat ouderen zich mogelijk minder bewust zijn van de risico's van ondervoeding. Hoewel bijna alle ouderen (98%) in het onderzoek van Craven en collega's (2017) bekend zijn met de term 'ondervoeding', herkent slechts 3% eetluststoornissen en beschouwt maar 15% gewichtsverlies als teken van ondervoeding. Ouderen concentreren zich voornamelijk op psychologische oorzaken van

ondervoeding, zoals angst, depressie of rouw. In het onderzoek van Craven en collega's (2017) scoren gewichtsveranderingen als oorzaak van ondervoeding lager dan andere factoren zoals psychologische kenmerken, fysieke kenmerken en lichaamsfuncties. Dit kan erop wijzen dat veranderingen in lichaamsgewicht doorgaans niet zo snel in verband worden gebracht met ondervoeding bij ouderen (Craven et al., 2017). Bovendien tonen studies aan dat ouderen zich mogelijk minder bewust zijn van de gezondheidsvoordelen van goede voeding (Beelen et al., 2017; Linschooten et al., 2021; Preston et al., 2018). Zo geven ouderen vaak aan dat groente en fruit belangrijk zijn voor de gezondheid, maar zijn ze zich vaak niet bewust van het belang van eiwitten in de voeding. Dit komt onder meer door een gebrek aan kennis of door fysieke achteruitgang (Castro et al., 2021; Linschooten et al., 2021). Doordat ouderen zich niet altijd bewust zijn van het risico op ondervoeding bij gewichtsverlies, kunnen ze gewichtsverlies ook als iets positiefs beschouwen (Beelen et al., 2017; Castro et al., 2021).

Om ondervoeding of het risico op ondervoeding te meten bestaan veel instrumenten. Daarentegen bestond een instrument om de mate waarin ouderen zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding te meten tot kortgeleden nog niet. Een dergelijk instrument is juist belangrijk om te kunnen bepalen wat het werkelijke bewustzijnsniveau is omtrent ondervoeding en om belangrijke risicogroepen van ouderen met een lagere mate van bewustzijn van ondervoeding te identificeren. Hierdoor kan beleid zich concreet richten op bepaalde risicogroepen bij het verbeteren van de mate waarin ouderen zich bewust zijn van ondervoeding. Daarom is onlangs een vragenlijst ontwikkeld om het bewustzijn van ouderen op ondervoeding te meten, de Malnutrition Awareness Scale (MAS) (Visser et al., 2024). Deze vragenlijst brengt in kaart hoe bewust ouderen zijn op het gebied van ondervoeding. De vragenlijst is gebaseerd op het I-Change model en bevat vier domeinen: risk perception, perceived cues, knowledge en cognizance (De Vries, 2017). Naast het onderzoek van Visser en collega's (2024) over de totstandkoming van de MAS, zijn nog geen onderzoeken gedaan die de MAS gebruiken. Om die reden zal in dit onderzoek voor het eerst kwantitatief gekeken worden naar de mate waarin thuiswonende 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding en wat sociale determinanten hiervan zijn.

1.2 Bestaande inzichten

In de literatuur is veel bekend over ondervoeding, over de risicofactoren van ondervoeding en over de negatieve gevolgen van ondervoeding (Donini et al., 2013; Maher & Eliadi, 2012; Schilp et al., 2012; Van der Pols-Vijlbrief et al., 2017; Visser et al., 2017). Daarnaast is veel onderzoek gedaan naar sociale factoren die de voedingstoestand kunnen beïnvloeden. Hieruit blijkt dat sociaal isolement onder ouderen de voedingstoestand negatief beïnvloedt (Boulos et al., 2017; Eskelinen et al., 2016; Krzysińska-Siemaszko et al., 2021; Ramić et al., 2011). Het kan ervoor zorgen dat de eetlust en de voedselinname worden verminderd door een verminderde stemming, verslechtering van de fysieke

fitheid of verslechtering van de cognitieve functie (Eskelinen et al., 2016). Een lage sociaaleconomische status (SES) werd ook meermaals in verband gebracht met een verminderde voedingsstatus (Alkerwi et al., 2015; Donini et al., 2013; Krzymińska-Siemaszko et al., 2021; Patil & Shindhe, 2019). Mensen met een lage SES hebben vaak een voedingspatroon dat minder in overeenstemming is met de voedingsaanbevelingen en richtlijnen, wat bijdraagt aan een verslechtering van de algehele gezondheidstoestand (Alkerwi et al., 2015). Een lage SES kan ook van invloed zijn op het vermogen om goede en bewuste voedselkeuzes te maken (Donini et al., 2013). Wat het effect van sociaal isolement en SES is op de mate waarin ouderen zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding is echter nog niet bekend.

Kwalitatieve onderzoeken laten zien dat ouderen vooral het eten van groenten en fruit belangrijk vinden voor een gezond voedingspatroon en zich meestal niet bewust zijn van het belang van eiwitten (Castro et al., 2021; Linschooten et al., 2021). Daarnaast beschouwen zij gewichtsverlies als iets positiefs (Castro et al., 2021). Dit laat zien dat de mate waarin ouderen zich bewust zijn van ondervoeding mogelijk niet optimaal is. Echter, kwantitatief onderzoek naar de mate waarin ouderen zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding ontbreekt nog evenals kennis over de sociale determinanten hiervan. Deze lacune wordt door middel van dit onderzoek opgevuld.

1.3 Probleemstelling

De onderzoeksvraag van de scriptie luidt als volgt: *In welke mate zijn thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland zich bewust van mogelijke ondervoeding en wat zijn mogelijke sociale determinanten hiervan?*

1.4 Maatschappelijke relevantie

Door te begrijpen in hoeverre thuiswonende 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding en welke sociale determinanten dit bewustzijn beïnvloeden, kunnen gerichte gezondheidsbevorderende programma's worden ontwikkeld. Het vergroten van de mate van bewustzijn kan leiden tot vroeger signalering of zelfs preventie van ondervoeding. Deze vroeger signalering of preventie kan tevens leiden tot een kostenbesparing in de gezondheidszorg. Daarnaast kan door het identificeren van mogelijke sociale determinanten die het bewustzijn van ondervoeding beïnvloeden, zoals bijvoorbeeld het hebben van een sociaal netwerk, gerichte interventies worden ontwikkeld om deze factoren te verbeteren. Dit zorgt ervoor dat de gezondheid en mogelijk ook de kwaliteit van leven van 65-plussers wordt behouden of verbeterd.

1.5 Wetenschappelijke relevantie

Het onderzoek naar de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding en sociale determinanten ervan onder thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland is wetenschappelijk relevant. Tot op

heden hebben alleen kwalitatieve studies dit bewustzijn onderzocht. Een meetinstrument om de mate van bewustzijn over mogelijke ondervoeding te meten bestaat pas recentelijk. Voor zover bekend is dit, naast het onderzoek van Visser en collega's (2024) over de totstandkoming van de MAS, het eerste onderzoek dat, met behulp van de MAS, kwantitatief onderzoek verricht naar de mate waarin thuiswonenden 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding en sociale determinanten hiervan. Dit onderzoek zal daarom zorgen voor een verrijking van de literatuur en zal bijdragen aan de vooruitgang van kennis op dit gebied.

1.6 Sociologische relevantie

Binnen de sociologie staan drie hoofdvragen centraal: het cohesievraagstuk, het ongelijkheidsvraagstuk en het rationaliseringsvraagstuk (Ultee et al., 2003). Dit onderzoek richt zich op het ongelijkheidsvraagstuk en gaat over waarom en onder welke omstandigheden er ongelijkheid is binnen een samenleving. De mate waarin thuiswonende 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding ligt namelijk niet enkel bij het individu, maar kan ook worden bekeken vanuit een bredere sociale context. De gezondheidssociologie kijkt onder andere naar deze bredere sociale context, zoals de relatie tussen maatschappelijke structuren, ongelijkheden en gedragingen op het gebied van gezondheid. Hierdoor kunnen inzichten worden verkregen rondom gezondheid vanuit een sociologisch perspectief. In dit onderzoek zal worden gekeken welke subgroepen in de bevolking een hogere of lagere Malnutrition Awareness score hebben en hoe dit te verklaren is. Doordat verschillende determinanten worden onderzocht in relatie tot de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding, biedt het onderzoek aanknopingspunten voor beleidsmakers die zich kunnen richten op bepaalde subgroepen voor het verbeteren van de mate waarin thuiswonende 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Interventies gericht op deze subgroepen kunnen bijdragen aan het verminderen van verschillen in welvaart, kansen en toegang tot hulpbronnen tussen verschillende groepen mensen in een samenleving. Sociologisch onderzoek kan zo handvatten bieden voor beleid dat streeft naar een gezondere en gelijkwaardige samenleving.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de mogelijke verbanden tussen verschillende sociale determinanten en de mate van bewustzijn over mogelijke ondervoeding theoretisch uitgewerkt. Op basis van deze uitwerking zijn hypothesen opgesteld. Deze hypothesen worden getoetst met zelf verzamelde data. De beschrijving van de data en hoe de data zijn verwerkt, is te vinden in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de getoetste hypothesen besproken. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de onderzoeksvraag beantwoord en wordt gereflecteerd op de resultaten en op de methodologie. Daarnaast worden aanbevelingen beschreven voor beleid en mogelijk vervolgonderzoek.

2. Theoretisch kader

Binnen dit theoretisch kader worden mogelijke mechanismen tussen de concepten theoretisch uitgewerkt tot toetsbare hypothesen. Per paragraaf zal gekeken worden naar potentiële invloeden op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding, waarbij hypothesen zijn opgesteld. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een schematische weergave van de verwachte verbanden tussen de concepten.

2.1 SES en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding

In de literatuur is veel bekend over het verband tussen een lage SES en een verminderde voedingstoestand (Alkerwi et al., 2015; Donini et al., 2013; Krzymińska-Siemaszko et al., 2021; Patil & Shindhe, 2019). Echter, informatie ontbreekt nog over het verband tussen de SES en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding. Om deze reden is in de literatuur gezocht naar vergelijkbare concepten. Zo is gekeken naar het effect van de SES op het gezondheidsbewustzijn en het voedingsbewustzijn. De SES verwijst naar de plek die iemand heeft op de maatschappelijke ladder. Dit wordt bepaald aan de hand van drie indicatoren: het opleidingsniveau, het inkomen en de positie op de arbeidsmarkt (Pharos, 2023). Een hogere SES wordt in verband gebracht met een hoger gezondheidsbewustzijn en gezondheidsgerelateerde kennis (Colón-Ramos et al., 2007; Wang & Geng, 2019). Eén van deze indicatoren, het hebben van een hoog opleidingsniveau, wordt geassocieerd met een beter voedingsbewustzijn bij ouderen (De Vriendt et al., 2009; Jeruszka-Bielak et al., 2018; Lin & Lee, 2005; Sorasun & Serena, 2023) en beter bewustzijn van een gezonde leefstijl (Taheri et al., 2013). Het lijkt onwaarschijnlijk dat hoogopgeleide ouderen zich tijdens hun opleiding bewust zijn geworden van het belang van gezonde voeding, aangezien veel informatie over gezonde voeding relatief nieuw is en niet werd aangeboden op scholen toen deze doelgroep nog studeerde. Desalniettemin suggereert de literatuur dat afgestudeerden van hogescholen of universiteiten wellicht meer belangstelling hebben voor gezondheid en voeding en beter in staat zijn om nieuwe kennis te vergaren en te onthouden dan hun tegenhangers met een lagere opleiding (Jeruszka-Bielak et al., 2018). Dit zou kunnen betekenen dat hoger opgeleide ouderen meer kennis hebben over ondervoeding doordat ze meer belangstelling hebben voor hun gezondheid en zich hierdoor bewuster zijn van mogelijke ondervoedingsrisico's. Daarnaast blijkt uit een onderzoek dat is uitgevoerd in Roemenië en Zweden dat het verschil in gezondheidsbewustzijn en -gedrag te wijten is aan het niveau van informatie over gezondheid en voeding. In Zweden wordt meer informatie gegeven over gezondheid en er is meer belangstelling voor gezondheid dan in Roemenië. Dit kan liggen aan de hogere levensstandaard en hogere SES in Zweden (Vintilă et al., 2009). Het onderzoek van Vintilă en collega's laat zien dat de SES van invloed is op de mate waarin individuen zich bewust zijn van hun gezondheid. Dit komt onder andere door het onderwijs en de

gezondheidsvoorlichtingsprogramma's die worden gegeven in rijkere landen. Door de kennis die daarmee wordt overgedragen aan individuen worden zij zich meer bewust van hun gezondheid. In landen met een gemiddeld lagere SES, zoals Roemenië, is juist een gebrek aan onderwijs en gezondheidsvoorlichtingsprogramma's. Nederland en Zweden hebben beide goed ontwikkelde gezondheidszorgstelsels met een focus op toegankelijkheid en kwaliteit, terwijl Roemenië geconfronteerd wordt met meer uitdagingen binnen zijn gezondheidssysteem (Vintilă et al., 2009). Hierdoor is het denkbaar dat ook binnen Nederland individuen met een hogere SES zich meer bewust zijn van hun gezondheid en mogelijke ondervoeding.

Op basis van deze bevindingen uit de literatuur wordt verwacht dat ouderen met een hogere SES zich in hogere mate bewust zijn van mogelijke ondervoeding.

Hypothese 1 luidt daarom als volgt: *65-plussers met een hogere SES zijn zich in hogere mate bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een lagere SES.*

2.2 Leefstijl en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding

In het streven naar een gezond en bewust leven spelen leefstijlkeuzes een belangrijke rol (Wang & Geng, 2019). De leefstijl bestaat uit gedragingen die in verband worden gebracht met een goede gezondheid (Wang & Geng, 2019). Onderzoek wijst uit dat individuen met een lagere SES vaak neigen naar een minder gezonde leefstijl (Van Rijnsoever et al., 2011; Wang & Geng, 2019). Dit zou mogelijk kunnen worden verklaard door de ongunstige omstandigheden waarin mensen met een lagere SES kunnen verkeren. Zij hebben niet alleen te maken met een hogere prevalentie van mentale stoornissen en gezondheidsklachten, maar ook met financiële problemen en vaak slechtere woon- en werkomstandigheden (Van Rijnsoever et al., 2011). Deze uitdagingen kunnen leiden tot een verschuiving van prioriteiten, waarbij het handhaven van een gezonde leefstijl minder centraal staat. Meer specifiek suggereert onderzoek dat slechte leefstijlkeuzes zoals rook- en drinkgewoonten de voedselkeuze veranderen (Ma et al., 2000). Rokers hebben de neiging om meer vette vleessoorten, vetrijke zuivelproducten en minder fruit, ontbijtgranen en groente te consumeren dan niet-rokers. Mensen die veel alcohol nuttigen, hebben een verhoogde inname van vette vleessoorten, ijs en een verminderde inname van groente, fruit, pasta, en zuivelproducten (Ma et al., 2000). Deze veranderingen in eetgewoonten kunnen leiden tot een verminderde voedingstoestand. Dit kan mogelijk nog worden verergerd door het gebrek aan kennis over gezonde gewoonten bij mensen met een lagere SES. Bovendien worden individuen met slechte leefstijlgewoonten, zoals roken of overmatig drinken, over het algemeen niet als gezondheidsbewust beschouwd (Wang & Geng, 2019). Het gebrek aan aandacht voor een gezonde leefstijl in deze groep kan leiden tot een verminderd bewustzijn van voedingsgerelateerde kwesties, waaronder ook ondervoeding.

Deze bevindingen leiden tot hypothese 2 en luidt daarom als volgt: *Het effect van de SES op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding wordt gedeeltelijk verklaard door de leefstijl.*

2.3 Sociale relaties en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding

Sociaal isolement is een veelvoorkomend probleem onder thuiswonende ouderen, wat leidt tot negatieve gezondheidsuitkomsten zoals een verhoogd risico op sterfte, verminderde mentale en cardiovasculaire gezondheid en een hoger risico op ondervoeding (Boulos et al., 2017; Holt-Lunstad et al., 2010; Leigh-Hunt et al., 2017; Nicholson, 2012). De prevalentie van sociaal isolement onder thuiswonende ouderen loopt op tot 43% (Nicholson, 2012). In Nederland is specifieke informatie over de prevalentie van sociaal isolement niet bekend, maar de eenzaamheidscijfers zijn wel beschikbaar. Binnen de leeftijdsgroep 74-84 jaar voelt 52% zich eenzaam en bij 85-plussers loopt dit op naar 63% (BTSG, 2023). Het is belangrijk op te merken dat sociaal isolement en eenzaamheid niet hetzelfde zijn. Sociaal isolement verwijst naar de afwezigheid van sociale contacten, terwijl eenzaamheid gaat over de subjectieve ervaring en waardering van deze contacten (BTSG, 2023; Hawton et al., 2010; Leigh-Hunt et al., 2017; Umberson & Montez, 2010).

Een gebrek aan sociale relaties zou de voedingsinname negatief beïnvloeden. Wanneer mensen alleen wonen of vaak alleen eten zouden schaalvoordelen ervoor kunnen zorgen dat er minder variatie is in de voedselinname (Conklin et al., 2014). Een zak appels is namelijk goedkoper dan twee losse appels. Hetzelfde geldt voor een stronk broccoli, die is goedkoper dan een voorgesneden kleinverpakking broccoli. Dit kan leiden tot herhaalde consumptie van dezelfde voedingsmiddelen gedurende de week. Alleenwonen of alleen eten zorgt op deze manier voor minder variatie in de voedselinname. Dit zou kunnen leiden tot een verminderde voedingstoestand. Bovendien kan een gebrek aan motivatie om te koken bij alleenwonende ouderen de voedingsinname verminderen, omdat het bereiden van maaltijden voor anderen een sociale en motiverende betekenis heeft (Conklin et al., 2014). Daarnaast zouden sociale relaties kunnen zorgen voor een verbetering van de voedselinname door hun kennis te delen over het belang van voldoende voedingsinname.

Een sociaal netwerk, wat verwijst naar het web van sociale relaties rond een individu (Umberson & Montez, 2010), kan op een bepaalde manier ook invloed hebben op de mate van bewustzijn over ondervoeding. Het hebben van sociale relaties kan gedeeltelijk het gezondheidsgedrag beïnvloeden doordat deze relaties een rol spelen bij het beïnvloeden of 'controleren' van gezondheidsgewoonten. Een vriend kan bijvoorbeeld jouw gezondheidsgedrag in de gaten houden, corrigeren of beïnvloeden (Umberson & Montez, 2010). Op deze manier kan je je bewust worden van bepaalde gewoonten en van bepaald gezondheidsgedrag. Bovendien zorgen sociale relaties voor informatie die de gezondheidsgewoonten verder beïnvloedt (Umberson &

Montez, 2010). Via sociale relaties kunnen individuen gezondheidsrelevante informatie ontvangen uit hun netwerk, waardoor ze hun gezondheidskennis vergroten (Umberson & Montez, 2010). Doordat zij meer kennis hebben, zijn zij zich waarschijnlijk bewuster van hun gezondheid en van het mogelijke risico op ondervoeding.

Hypothese 3 luidt daarom als volgt: *65-plussers met een groter sociaal netwerk zijn zich bewuster van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een kleiner sociaal netwerk.*

Sociale relaties spelen een cruciale rol bij het ontwikkelen van gezondheidsgedrag, maar kunnen ook zorgen voor belemmeringen bij het verbeteren van gezondheidsgedrag. Sociale relaties zorgen voor het creëren van normen die gezondheidsgewoonten beïnvloeden. Normen zijn informele regels die ontstaan door gedeelde overtuigingen binnen de samenleving over wat wordt goedgekeurd en wat wordt afgekeurd (Ostrom, 2000). Deze normen dienen als gedragsregels waaraan mensen zich bij voorkeur conformeren (Fieldhouse & Cutts, 2021). Leden uit een netwerk die een gezonde levensstijl hebben en bewust bezig zijn met hun gezondheid kunnen andere leden uit het netwerk positief beïnvloeden omdat leden zich graag conformeren aan de gedragsregels die gelden in een netwerk. Daarentegen kunnen percepties en sociale normen over bijvoorbeeld obesitas ervoor zorgen dat andere leden uit het sociale netwerk ook negatieve gedragingen gaan vertonen zoals overconsumptie of inactiviteit (Christakis & Fowler, 2007). Wanneer individuen zich bevinden in een sociaal netwerk waarin een slechte leefstijl heerst, zullen zij zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding, ongeacht de grootte van het sociale netwerk.

Hypothese 4 luidt daarom als volgt: *Een slechte leefstijl verzwakt de relatie tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding.*

2.4 Gezondheidsgeletterdheid en de mate van bewustzijn omtrent mogelijke ondervoeding

Gezondheidsgeletterdheid wordt gedefinieerd als het vermogen van individuen om fundamentele gezondheidsinformatie en -diensten die nodig zijn om passende gezondheidsbeslissingen te nemen, te verkrijgen, te verwerken en te begrijpen (Selden et al., 2000). Lage gezondheidsgeletterdheid heeft nadelige gevolgen voor de gezondheid doordat lage gezondheidsgeletterdheid individuen belemmert in hun vermogen om gezondheidsinformatie te verkrijgen en te begrijpen (Baker et al., 1997; Gazmararian et al., 2000; Lee et al., 2004; Svendsen et al., 2020). Deze mensen weten bijvoorbeeld niet waar ze betrouwbare informatie moeten zoeken over hun gezondheid en daarnaast kunnen medische termen of concepten moeilijk te begrijpen zijn waardoor de informatie of medische adviezen niet goed worden begrepen.

In het onderzoek van Baker (1997) kwam naar voren dat patiënten met een lage

gezondheidsgeletterdheid vaker een slechte gezondheid rapporteren in vergelijking met patiënten met een hoge gezondheidsgeletterdheid. Bovendien had een lage gezondheidsgeletterdheid een negatieve invloed op de kennis van patiënten met hypertensie en diabetes over hun chronische aandoeningen (Baker et al., 1997; Lee et al., 2004). Daarnaast is gebleken dat personen met een lagere gezondheidsgeletterdheid minder kennis hebben over ziekten en minder goed in staat zijn om voor zichzelf te zorgen (Lee et al., 2004). Deze bevindingen onderstrepen de belangrijke rol van gezondheidsgeletterdheid bij het maken van gezonde keuzes. Het is daarom redelijk om aan te nemen dat een lage gezondheidsgeletterdheid een negatieve invloed heeft op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding, doordat zij minder goed gezondheidsinformatie kunnen verkrijgen, verwerken en begrijpen.

Hypothese 5 luidt daarom als volgt: *65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid zijn zich minder bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met hoge gezondheidsgeletterdheid.*

Naast het hierboven beschreven mogelijke verband tussen gezondheidsgeletterdheid en de mate van bewustzijn omtrent ondervoeding, kan het sociale netwerk ook een factor zijn die deze relatie beïnvloedt. Een manier waarop het netwerk de negatieve invloed van lage gezondheidsgeletterdheid op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding kan bufferen, is de overdracht van informatie waardoor mensen uit het sociale netwerk het vermogen van individuen met een lage gezondheidsgeletterdheid kunnen verbeteren om gezondheidsinformatie te verkrijgen en te begrijpen (Lee et al., 2004). In een studie over het bewustzijn en de houding van vrouwen ten opzichte van hormoonvervangende therapie blijkt ook dat het sociale netwerk positieve effecten biedt. De resultaten tonen aan dat naast artsen en de media, ook vrienden en familie belangrijke informatiebronnen zijn die het bewustzijn van vrouwen over de therapie bevorderen (Lydakakis et al., 1998). Familie of vrienden zijn vaak de eerste mensen die we raadplegen als het om gezondheidsproblemen gaat. Sociale relaties kunnen dus zorgen voor informatieoverdracht naar het individu met lage gezondheidsgeletterdheid. Op deze manier heeft het individu met lage gezondheidsgeletterdheid meer kennis over de gezondheid waardoor bewustere keuzes gemaakt kunnen worden ten aanzien van de gezondheid en de voeding. Het is hierdoor aannemelijk dat mensen met meer sociale relaties, ondanks hun lage gezondheidsgeletterdheid, zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding doordat het sociale netwerk fungeert als informatiekanaal.

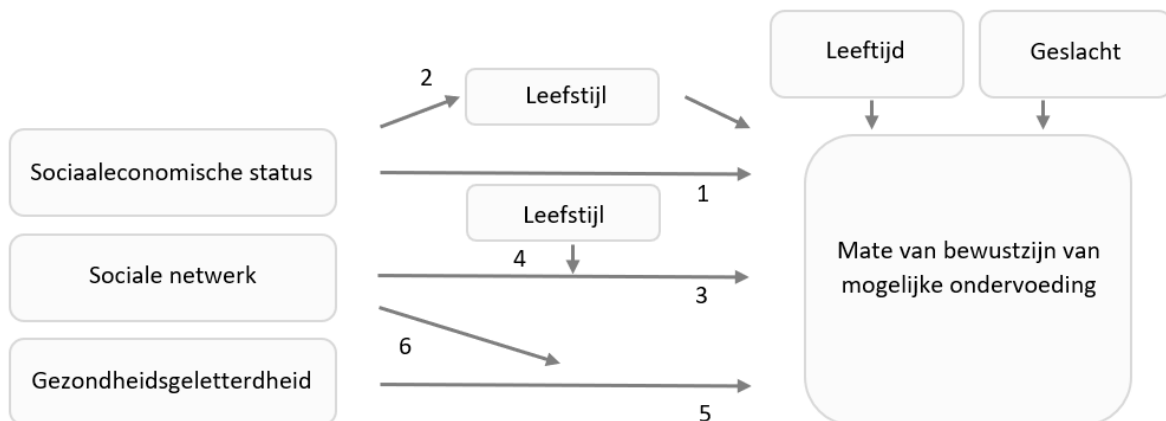
Hypothese 6 luidt daarom als volgt: *Naarmate thuiswonende 65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid een groter sociaal netwerk hebben, zullen zij zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding.*

2.5 Controlevariabelen

Naast de besproken variabelen, zijn er mogelijk nog andere factoren die van invloed kunnen zijn op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding. Dit zijn de socio-demografische variabelen leeftijd en geslacht. De leeftijd kan invloed hebben op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding doordat het kennisniveau en de mate waarin 65-plussers zich bewust bezighouden met gezondheid vermindert naarmate de leeftijd toeneemt (Taheri et al., 2013). Naast de leeftijd kan het geslacht ook invloed hebben op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding. Mannen zijn minder vaak bereid, en hebben in mindere mate de motivatie, om zich bezig te houden met gezondheidsgerelateerde informatie (Ek, 2013). Daarentegen zijn vrouwen meer geïnteresseerd in gezondheidsgerelateerde informatie en hebben er meer aandacht voor hoe producten die ze kopen hun gezondheid beïnvloeden (Ek, 2013). Aangezien blijkt dat de motivatie en interesse omtrent het verkrijgen van gezondheidsinformatie verschilt per geslacht, is het een belangrijke factor om rekening mee te houden.

2.6 Conceptueel model

In Figuur 1 zijn de verwachte verbanden weergegeven. De zes opgestelde hypothesen worden weergegeven middels nummers bij de pijlen.



Figuur 1. Schematische weergave van de verwachte verbanden.

3. Methode

Om de opgestelde hypothesen uit het theoretisch kader te onderzoeken zijn kwantitatieve data verzameld via vragenlijsten onder thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland. In dit hoofdstuk zal eerst worden uitgelegd hoe de onderzoeksgroep tot stand is gekomen en hoe de data zijn verzameld onder de respondenten. Vervolgens zullen het onderzoeksdesign en de procedure worden beschreven. Daarna zal de vragenlijst in meer detail worden toegelicht, waarbij ook de operationalisering van de variabelen worden beschreven. Tot slot zal het analyseplan worden besproken.

3.1 Deelnemers aan het onderzoek

De doelpopulatie bestond uit thuiswonende 65-plussers uit Noord-Nederland. Voorafgaand zijn vier inclusiecriteria opgesteld om in de onderzoeksgroep te kunnen worden opgenomen: 1) respondenten zijn 65 jaar of ouder en 2) respondenten zijn thuiswonend en 3) respondenten wonen in Noord-Nederland en 4) respondenten kunnen Nederlands lezen. Aangezien de vragenlijst alleen in het Nederlands is opgesteld, zijn niet-Nederlands sprekende mensen niet geïnccludeerd.

De data zijn verzameld middels papieren en digitale vragenlijsten. De onderzoeksgroep van de papieren vragenlijsten is tot stand gekomen door gebruik te maken van een gelegenheids- en gemaksteekproef. Dit houdt in dat de respondenten zijn geselecteerd op basis van hun aanwezigheid op specifieke plekken en tijden waar de onderzoeker respondenten geworven heeft of omdat respondenten eenvoudig bereikbaar waren, zoals bijvoorbeeld uit het eigen netwerk of het netwerk van medewerkers van het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing van de Hanzehogeschool. De gelegenheidsonderzoeksgroep vond plaats bij gemeenschapscentra in Groningen. Deze plekken waren onder andere het Leger Des Heils in Groningen, Michi-Noekie (wijklocatie), Het Oude Politiebureau, Multifunctioneel Centrum De Wijert/Helpman, Wijkcentrum bij Van Houten en het eigen netwerk. In gesprek met een opbouwwerker van WIJ Groningen, bleek dat op deze plekken regelmatig 65-plussers aanwezig zijn. Bij het multifunctioneel centrum De Wijert/Helpman en wijkcentrum bij Van Houten werden verschillende activiteiten georganiseerd voor ouderen, zoals sjoelen en sportlessen. Hoewel hierdoor geen aselecte onderzoeksgroep is getrokken, is het voordeel van deze methode dat in een redelijk korte periode van dataverzameling een relatief grote onderzoeksgroep werd verkregen. De digitale vragenlijst werd verspreid in verschillende Facebookgroepen van Friesland, Groningen en Drenthe. De vragenlijst is bijvoorbeeld gedeeld in *Sneek, su het ut weest* en *Heerenveens heden verleden*. Dit zijn Facebookgroepen die foto's delen van hoe hun woonplaats, Sneek bijvoorbeeld, er vroeger uit zag. Aangezien ouderen weten hoe dit er vroeger uitzag of geïnteresseerd zijn in de veranderingen in hun woonplaats, is ervan uitgegaan dat in deze groepen de doelgroep bereikt kon worden. Daarnaast werd de vragenlijst digitaal verspreid

onder de leden van Senioren van Nu Midden-Drenthe, zangkoren in Drenthe en Friesland die bestaan uit leden die 65+ zijn, een jeu de boules vereniging in Friesland die ook enkel uit senioren bestaat en via Denkenk 60+. De respondenten zijn tussen 12 april 2024 en 30 mei 2024 geworven. In deze periode hebben 176 respondenten de vragenlijst ingevuld.

3.2 Onderzoeksdesign en procedure

De vragenlijst die is uitgezet bevat verschillende thema's. Allereerst zijn een aantal algemene vragen gesteld. Daarna volgden vragen over het sociale netwerk. Vervolgens zijn vragen gesteld over de gezondheidsgeletterdheid en tot slot volgden vragen over voeding en gewicht. De vragen over het sociale netwerk, de gezondheidsgeletterdheid en voeding en gewicht zijn bestaande en gevalideerde schalen. De oorspronkelijke schaal voor gezondheidsgeletterdheid is Engelstalig (Chew et al., 2004). Daarom zijn vertaal- en terugvertaalprocessen in het Nederlands doorlopen om de kwaliteit en juistheid van de vragen te testen. De Engelstalige vragen zijn hiervoor eerst door drie verschillende personen en ChatGPT naar het Nederlands vertaald. Hieruit hebben de masterstudent en de externe begeleider de beste vertaling gekozen. Vervolgens zijn deze Nederlandse vertalingen weer voorgelegd aan ChatGPT en drie verschillende personen die Nederlands als moedertaal hebben en ook vloeiend Engels spreken om de Nederlandse vraag terug te vertalen naar het Engels. Daarna is de Engelse terugvertaling naast het origineel gelegd om te controleren of de strekking en de betekenis van de vraag gelijk zijn gebleven. De uitwerkingen hiervan staan in Bijlage 1.

Voorafgaand aan de dataverzameling is de gehele vragenlijst gepilot bij elf personen, waaronder zes 65-plussers. Achteraf is mondeling feedback gevraagd, waarna twee aanpassingen in de vragenlijst volgden. Eén van deze aanpassingen betrof de antwoordcategorieën bij de vraag over de hoogst genoten opleiding. Hier bleek dat de antwoordcategorieën die zijn gebruikt niet aansloten bij de namen van de niveaus die werden gehanteerd toen de doelgroep studeerde. Ook is de eerste antwoordmogelijkheid bij elke vraag over het sociale netwerk aangepast van *nooit* naar *geen* omdat dit beter aansloot op de vraag.

Ethische aspecten en databeheer

Voor het onderzoek is zorgvuldig gekeken naar ethische aspecten. Om de onderzoeksdata en de privacy van de respondenten te beschermen, zijn maatregelen genomen die staan beschreven in een datamanagementplan. Er zijn geen persoonlijk identificeerbare gegevens verzameld om de mogelijke nadelen van deelname aan het onderzoek wat betreft privacy voor respondenten te beperken. Persoonlijke gegevens zoals de naam, het adres en de geboortedatum werden niet nagevraagd tijdens de dataverzameling. In plaats hiervan kregen de respondenten een willekeurig deelnemersnummer.

De data zijn opgeslagen in een beschermde map op Microsoft-SharePoint. Dit is een online

softwareprogramma om samen te werken. Alleen de masterstudent en de begeleiders hebben toegang en rechten om de data in deze map in te zien, via toegang met een wachtwoord. De dataset (die geen informatie bevat die tot de persoon herleidbaar is) wordt 10 jaar bewaard op de beveiligde server van de Hanzehogeschool.

Voordat respondenten deelnamen aan het onderzoek gaf de masterstudent informatie over het onderzoek, zoals het doel, de duur en hoe de gegevens worden verwerkt. Deze algemene informatie werd de ene keer voor de hele groep tegelijk gegeven en de andere keer persoonlijk, afhankelijk van de locatie en de situatie. Bij de activiteiten met een start- en eindtijd, zoals de sportlessen of het sjoelen, werd uitleg gegeven aan de gehele groep tegelijk. Bij de locaties waar mensen in en uit lopen, zoals bij het Leger Des Heils zijn 65-plussers individueel benaderd. Daarnaast ontvingen respondenten een informatiebrief, waar alle informatie op terug te lezen was, en tekenden zij een toestemmingsformulier. Hierdoor waren de deelnemers in staat om op basis van informatie over het onderzoek zelf te beslissen of zij mee wilde doen aan het onderzoek. Op het toestemmingsformulier konden respondenten actief toestemming geven door een speciaal vakje aan te vinken. De papieren toestemmingsformulieren werden ingescand en opgeslagen op de beveiligde SharePoint waar de masterstudent en de begeleiders alleen toegang tot hebben. Hierna zijn de papieren versies vernietigd, waar speciale containers voor beschikbaar waren.

Er waren geen potentiële risico's voor de respondenten in dit onderzoek. Respondenten zijn niet misleid. Respondenten ontvingen geen vergoeding voor het deelnemen aan het onderzoek. Potentiële voordelen voor respondenten bestonden uit het ontvangen van informatie over ondervoeding door de respondenten te verwijzen naar de websites: www.beteroud.nl; www.goedgevoedouderworden.nl en www.positiefouderworden.nl.

De Hanze Ethische Advies Commissie heeft het onderzoek op 10-04-2024 goedgekeurd, zie hiervoor Bijlage 2.

3.3 Operationalisaties

In deze paragraaf zal elke variabele die van belang is voor dit onderzoek verder worden toegelicht. De volledige vragenlijst is te vinden in Bijlage 3.

3.3.1 De mate van bewustzijn omtrent mogelijk ondervoeding

De afhankelijke variabele in dit onderzoek is de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding. Deze variabele wordt gemeten aan de hand van de Malnutrition Awareness Scale. De MAS is gevalideerd en gebaseerd op het I-Change model (Visser et al., 2024). Dit model gaat ervan uit dat gedragsverandering in fasen verloopt. Gedurende deze fasen ontwikkelen mensen zich van het onbewust zijn van hun gedrag naar het daadwerkelijk actie ondernemen om gezondheidsgedrag te veranderen (Kasten et al., 2019). Het I-Change model onderscheidt een pre-motivationale fase

(bewustzijn), motiverende fase (motivatie) en post-motivationale fase (actie). De eerste fase, de pre-motivationale fase, is waar de MAS zich op richt. Daarnaast veronderstelt het I-Change model dat vier domeinen relevant zijn voor de mate waarin mensen zich bewust zijn. Deze domeinen zijn: kennis, risicoperceptie, waargenomen signalen en competentie (Kasten et al., 2019). De vragen uit de MAS zijn gebaseerd op deze vier domeinen.

Kennis wordt geïnterpreteerd als het begrijpen van feitelijke informatie over ondervoeding (Visser et al., 2024). Om de kennis over ondervoeding te testen zijn acht uitspraken ontwikkeld die juist of onjuist zijn. Voorbeelden van deze uitspraken zijn: 'Een slechte eetlust vergroot de kans op onbedoeld afvallen' en 'Het is normaal om onbedoeld af te vallen als je ouder bent dan 70 jaar'. De antwoordmogelijkheden zijn juist, onjuist of weet ik niet.

Waargenomen signalen verwijzen naar signalen die een persoon waarneemt uit de omgeving (externe signalen) en uit eigen ervaringen (interne signalen) (Visser et al., 2024). Hiervoor zijn drie items ontwikkeld. Voorbeelden zijn: 'Kent u iemand in uw omgeving die meer moest eten omdat hij/zij onbedoeld was afgevallen?' en 'Zou u het merken als u één of twee weken niet voldoende zou eten?'. De antwoordmogelijkheden zijn ja en nee.

Risicoperceptie omvat het besef van de negatieve gevolgen van ondervoeding, het bewustzijn van belangrijke factoren die het risico op ondervoeding kunnen vergroten en het beschouwen van ondervoedingssymptomen als negatief (Visser et al., 2024). Hiervoor zijn zes items ontwikkeld. Voorbeelden zijn: 'Stel u voor dat u niet voldoende zou eten. Hoe groot schat u de kans dat hierdoor uw spieren minder sterk worden?'. De antwoordmogelijkheid bestaat uit een 5-puntsschaal variërend van erg klein tot erg groot. En 'Hoe erg zou u het vinden om onbedoeld af te vallen?'. De antwoordmogelijkheid bestaat uit een 5-puntsschaal variërend van heel erg tot helemaal niet erg.

Competentie gaat over het correct kunnen inschatten van de mate waarin iemands gedrag overeenkomt met het gewenste gedrag (Visser et al., 2024). Voorbeelden van de vijf ontwikkelde items zijn: 'Let u erop dat u voldoende en gezond eet zodat u gezond blijft?' en 'Weegt u zich regelmatig om te controleren of u onbedoeld afvalt?'. De antwoordmogelijkheden waren ja en nee.

In totaal bestaat de vragenlijst uit 22 items. In het dataverwerkingsprogramma SPSS zijn de antwoordmogelijkheden van de vragen gehercodeerd. Voor de antwoordmogelijkheden juist, onjuist of weet ik niet werd een 1 toegekend aan het goede antwoord en een 0 aan het onjuiste antwoord en aan weet ik niet. Bij antwoordmogelijkheden ja en nee kreeg het juiste antwoord de code 1 en het onjuiste antwoord de code 0. Bij de antwoordmogelijkheid die bestaat uit een 5-puntsschaal waren steeds twee antwoorden juist waarbij de code 1 werd toegekend, de overige antwoorden kregen de code 0. De Cronbach's alpha van de 22 items is 0,67 (Visser et al., 2024). Dit geeft aan dat de items consistent zijn in hun metingen en met elkaar samenhangen. Vervolgens is een nieuwe variabele

aangemaakt die de totaalscore van alle 22 items berekent. De nieuwe variabele heet MAS totaalscore. De score is de som van het aantal punten per vraag. Hierdoor kan een totaalscore per respondent worden bepaald, variërend van 0 tot 22. Van de 22 vragen moesten minimaal 20 vragen beantwoord zijn om een geldige respons te hebben. Hierdoor zijn vier respondenten geëxcludeerd. Voor de respondenten die één of twee ontbrekende antwoorden hadden, zijn imputaties uitgevoerd op basis van de totaalscore van vergelijkbare respondenten. Eerst werd de totaalscore van de MAS berekend voor respondenten met één of twee ontbrekende antwoorden. Vervolgens werden deze respondenten vergeleken met andere respondenten die dezelfde totaalscore hadden en de MAS volledig hadden ingevuld. Stel dat een respondent één missend antwoord had en een totaalscore van 14 voor de overige 21 items, dan werd gekeken naar andere respondenten met een totaalscore van 14 of 15 (aangezien het ontbrekende antwoord nog een score van 1 kon krijgen). Daarna werd het meest voorkomende antwoord op de ontbrekende vraag bij de vergelijkbare respondenten als ontbrekende waarde ingevuld. Deze imputeermethode is niet gebaseerd op een statistische procedure, maar op logisch redeneren. Hierbij is de aanname gemaakt dat de ontbrekende waarde het beste kan worden ingevuld met de score van vergelijkbare respondenten. Bij zes respondenten is geïmputeerd.

3.3.2 Sociaaleconomische status

De onafhankelijke variabele SES is gemeten aan de hand van het opleidingsniveau en het inkomen. In dit onderzoek wordt de beroeps categorie niet direct meegenomen. Desondanks wordt deze indirect meegenomen, aangezien het beroep grotendeels bepaald wordt door het opleidingsniveau en in nog sterkere mate een inkomensbepaalde factor is (Lindberg et al., 2022). In tegenstelling tot het meten van het opleidingsniveau en het inkomen, kan het hiërarchisch ordenen van beroeps categorieën complexer zijn. Daarnaast blijkt dat het opleidingsniveau en het inkomen consistent zijn voor het gebruik in enquêtes dan het beroep. Het meten van de SES aan de hand van het opleidingsniveau en inkomen blijkt een geschikte methode voor het bestuderen van sociale ongelijkheden op gezondheidsgebied (Lindberg et al., 2022).

Opleiding wordt in de vragenlijst gemeten met de vraag 'Wat is de hoogst genoten opleiding?'. De antwoordcategorieën zijn: geen opleiding / basisonderwijs, lager of voorbereidend beroepsonderwijs (zoals lts, vmbo en mavo), middelbaarberoepsonderwijs (mbo), hoger algemeen of voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (zoals havo en vwo), hoger beroepsonderwijs (hbo) of bachelor wetenschappelijk onderwijs (wo), master wetenschappelijk onderwijs (wo), anders, namelijk De variabele is gehercodeerd naar drie categorieën: 1= laag, 2= middel en 3= hoog. Laag bevat: geen opleiding / basisonderwijs, lager of voorbereidend beroepsonderwijs (zoals lts, vmbo en mavo). Middel bevat: middelbaar beroepsonderwijs (mbo), hoger algemeen of voorbereidend

wetenschappelijk onderwijs (zoals havo en vwo). Hoog bevat: hoger beroepsonderwijs (hbo) of bachelor wetenschappelijk onderwijs (wo), master wetenschappelijk onderwijs (wo).

Het inkomen is gemeten door de vraag 'Wat is uw inkomen ten opzichte van het modaal inkomen van €2692 per maand?'. De antwoordcategorieën zijn onder modaal, modaal of boven modaal inkomen. De antwoordcategorieën hebben de volgende labels gekregen: 1= laag, 2= gemiddeld, 3= hoog.

De correlatie is gebruikt om te controleren of de twee items van het opleidingsniveau en het inkomen samengevoegd kunnen worden. Er is sprake van een significant matig positieve correlatie tussen het opleidingsniveau en het inkomen ($r = 0,32$; $p < 0,01$). De samenhang tussen de twee items is aan de lage kant, maar wel acceptabel. Hierdoor is ervoor gekozen om de variabelen samen te voegen tot de variabele SES. Door de twee variabelen met drie antwoordcategorieën samen te voegen, betekent dat de nieuwe variabele SES antwoordcategorieën heeft van 2 tot 6. 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.

3.3.3 Sociaal netwerk

Het sociale netwerk wordt gemeten aan de hand van de verkorte Lubben Social Network Scale (Lubben et al., 2006). De LSNS-6 is een kort instrument dat is ontworpen om het sociale isolement bij oudere volwassenen te meten. Met deze schaal wordt de grootte van het netwerk, de dichtheid en de frequentie van sociale contacten gemeten. De LSNS-6 bestaat uit zes vragen: drie vragen over de familiebanden en drie vragen over vrienden. De drie vragen die zowel over familieleden als over vrienden worden gesteld zijn: 'Hoeveel familieleden/vrienden ziet of hoort u minstens één keer per maand?' en 'Bij hoeveel familieleden/vrienden voelt u zich op uw gemak waarmee u over privé zaken kunt praten?' en 'Met hoeveel familieleden/vrienden heeft u een nauwe band, zodat u een beroep op hen kunt doen voor hulp?'. De antwoordmogelijkheden konden worden gegeven op een 6-puntsschaal, variërend van geen tot negen of meer. Lubben et al. (2006) coderen de items als volgt: 0= geen enkele, 1= één, 2= twee, 3= drie of vier, 4= vijf tot en met acht, en 5= meer dan acht personen. De Cronbach's alpha van de zes items over het sociale netwerk is 0,84. Dit geeft aan dat de items consistent zijn in hun metingen en sterk met elkaar samenhangen. Vervolgens is een nieuwe variabele aangemaakt, de totaalscore. De totaalscore is de som van alle items. De score kan variëren van 0 tot 30. Het afbreekpunt voor sociale isolatie ligt volgens Lubben et al. (2006) bij een score lager dan 12. Van de 6 vragen moesten minimaal 5 vragen beantwoord zijn om een geldige respons te hebben. Hierdoor zijn drie respondenten geëxcludeerd. Er waren twee respondenten die één ontbrekend antwoord hadden, hierbij zijn imputaties uitgevoerd door te kijken naar de andere twee

vragen uit de categorie familie of vrienden die de respondent wel heeft ingevuld. Deze imputeermethode is ook gebaseerd op logisch redeneren. Indien de respondenten op de vraag *hoeveel familieleden/vrienden ziet of hoort u minstens één keer per maand?* en *bij hoeveel familieleden/vrienden voelt u zich op uw gemak waarmee u over privé zaken kunt praten?* antwoordde met twee, dan is er bij de ontbrekende vraag *met hoeveel familieleden/vrienden heeft u een nauwe band, zodat u een beroep op hen kunt doen voor hulp?* ook een twee ingevuld. Beide respondenten hadden dezelfde score op de andere twee vragen uit de categorie vrienden of familie. Deze scores zijn overgenomen als imputatie voor de respondenten die een vraag niet hebben ingevuld. Bij twee respondenten is geïmputeerd.

3.3.4 Gezondheidsgeletterdheid

De gezondheidsgeletterdheid is gemeten aan de hand van drie zelfrapportagescreeningsvragen. Deze vragen vormen een gevalideerd instrument voor gezondheidsgeletterdheid (Chew et al., 2004). De vragen zijn: 'Hoe vaak laat je iemand helpen bij het lezen van ziekenhuisinformatie?' (5-punts antwoordmogelijkheid variërend van nooit tot altijd) en 'Hoe vaak ervaart u problemen met iets te weten te komen over uw medische aandoening vanwege moeite met het begrijpen van schriftelijke informatie?' (5-punts antwoordmogelijkheid variërend van nooit tot altijd) en 'Hoe zeker voelt u zich bij het zelf invullen van medische formulieren?' (5-punts antwoordmogelijkheid variërend van heel erg tot helemaal niet). De Cronbach's alpha van de drie items over de gezondheidsgeletterdheid is 0,63. Dit geeft aan dat de items consistent zijn in hun metingen en met elkaar samenhangen. Om de totaalscore te berekenen is een nieuwe variabele aangemaakt genaamd totaalscore health literacy. Er is een score te behalen van minimaal 3 en maximaal 15. Een hogere score duidt op een hoger niveau van gezondheidsgeletterdheid.

Van de 3 vragen moesten minimaal 2 vragen beantwoord zijn om een geldige respons te hebben. Hierdoor zijn twee respondenten geëxcludeerd. Voor de respondenten die één ontbrekend antwoord hadden, zijn imputaties uitgevoerd door te kijken naar gelijkwaardige respondenten op basis van hun antwoorden op de andere twee vragen over de gezondheidsgeletterdheid. Bij deze vragen is niet gekeken naar wat de respondenten op de andere vragen hebben geantwoord, omdat deze antwoorden meer kunnen verschillen dan bij het sociale netwerk. Door naar gelijkwaardige respondenten te kijken, wordt de ingevulde waarde gebaseerd op een bredere dataset in plaats van op twee vragen van de respondent zelf. De imputatiemethode is hier, wederom, gebaseerd op logisch redeneren. Bij twee respondenten is geïmputeerd.

3.3.5 Leefstijl

Een gezonde leefstijl bestaat uit: voldoende bewegen, niet roken, geen of weinig alcohol, gezonde voeding en voldoende ontspanning (ZonMw, 2024). Deze factoren worden ook wel de BRAVO

factoren genoemd. Er is bewust voor gekozen om de leefstijl alleen te meten door het roken na te vragen om te vermijden dat de vragenlijst te lang werd. Uit onderzoek blijkt dat roken significant geassocieerd is met andere leefstijlfactoren (Masood et al., 2015). Mensen die veel roken, brengen meer tijd door voor de tv, slapen en bewegen minder en worden vaker dronken of doen vaker aan binge-drinken (Masood et al., 2015). Daarnaast blijkt dat rokers meer fastfood en minder groente en fruit consumeren en dat er een positief verband is tussen het roken en ongezonde voeding (Heydari et al., 2014).

De vraag over roken luidt: 'Rookt u? Of bent u minder dan een jaar geleden gestopt met roken?'. De antwoordmogelijkheden zijn ja (=1) en nee (=0).

In totaal hebben 176 respondenten de vragenlijst ingevuld. Daarvan zijn in totaal 9 respondenten geëxcludeerd omdat ze niet voldeden aan het minimale aantal beantwoorde vragen op de MAS, over het sociale netwerk en de gezondheidsgeletterdheid. Hierdoor bleven 167 respondenten over die zijn opgenomen in het onderzoek. In totaal is bij 10 van deze respondenten geïmputeerd.

3.4 Analyseplan

Om de hypothesen te toetsen zijn verschillende analyses gedaan in het dataverwerkingsprogramma SPSS. Ten eerste is gekeken naar de univariate verdelingen. Hierbij is gekeken naar het gemiddelde met de standaarddeviatie, de minimale waarde, de maximale waarde, de mediaan en het aantal respondenten per variabele. Daarna zijn de bivariate statistieken berekend, waarbij de correlaties een beeld geven van de samenhang tussen de variabelen. Na de beschrijvende statistieken zijn met behulp van een sequentiële analyses regressiemodellen geschat om de hypothesen te toetsen. De analyse werd in stappen uitgevoerd door de variabelen in blokken toe te voegen in SPSS. Dit is gedaan zodat per model te zien is wat het effect is van bepaalde variabelen. Met behulp van drie regressieanalyses is steeds in vier modellen de invloed van een variabele op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding onderzocht, om uiteindelijk de onderzoeksvraag te beantwoorden.

In model 1 van de eerste regressieanalyse is de afhankelijke variabele 'de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding' geschat, samen met de controlevariabelen leeftijd en geslacht. Vervolgens werd bij model 2 de onafhankelijke variabele sociaaleconomische status toegevoegd. In dit tweede model kon het verband tussen de onafhankelijke variabele sociaaleconomische status en de afhankelijke variabele mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding geschat worden. Daarom werd hiermee hypothese 1: *'65-plussers met een hogere SES zijn zich in hogere mate bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een lagere SES'* getoetst. Daarna is in model 3 gekeken of het effect van de onafhankelijke variabele (X) op de mediator (M) significant is, dus het effect van SES op leefstijl. Vervolgens is in model 4 de mediator

leefstijl toegevoegd aan het model waarin de afhankelijke variabele (Y) wordt geschat aan de hand van de onafhankelijke variabele (X). Hierbij wordt gekeken of het effect van de onafhankelijke variabele (X) op de afhankelijke variabele (Y) geheel of gedeeltelijk wordt overgenomen door het effect van de toegevoegde mediator (M). Hiermee werd hypothese 2: *‘Het effect van de SES op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding wordt gedeeltelijk verklaard door de leefstijl’* getoetst volgens een mediatieanalyse in het regressiemodel.

Vervolgens is in de tweede regressieanalyse gekeken naar de onafhankelijke variabele sociaal netwerk. In model 1 zijn de controlevariabelen leeftijd en geslacht samen met de afhankelijke variabele geschat. In model 2 werd hypothese 3: *‘65-plussers met een groter sociaal netwerk zijn zich bewuster van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een kleiner sociaal netwerk’* getoetst. In model 4 is de moderator leefstijl toegevoegd om hypothese 4: *‘Een slechte leefstijl verzwakt de relatie tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding’* te toetsen. Hierbij zijn eerst de variabelen leefstijl en het sociale netwerk gecentreerd om multicollineariteit op te lossen. Deze gecentreerde variabelen vormen een interactievariabele.

Tot slot is in de derde regressieanalyse de laatste onafhankelijke variabele gezondheidsgeletterdheid toegevoegd. In model 1 zijn wederom de controlevariabelen leeftijd en geslacht samen met de afhankelijke variabele geschat. Hiermee werd in model 2 hypothese 5: *‘65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid zijn zich minder bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met hoge gezondheidsgeletterdheid’* getoetst. Vervolgens is in model 4 de moderator sociaal netwerk toegevoegd om hypothese 6: *‘Naarmate thuiswonende 65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid meer sociale relaties hebben, zullen zij zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding’* te toetsen. De variabelen sociaal netwerk en gezondheidsgeletterdheid zijn gecentreerd en vervolgens is hier een interactievariabele van gemaakt. Hierdoor werd duidelijk wat de relatie is van het sociale netwerk op het verband tussen de gezondheidsgeletterdheid en de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding.

Bij het uitvoeren van de regressieanalyse worden vier statistische assumpties gedaan. Deze assumpties moeten worden gecontroleerd, want alleen als deze assumpties kloppen kunnen juiste conclusies worden getrokken. De eerste assumptie is dat de observaties onafhankelijk moeten zijn. De tweede assumptie is lineariteit. Hierbij wordt verondersteld dat er een lineair verband is tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen. Dit wordt gecontroleerd door te bekijken of het gemiddelde van de residuen voor elke set van x-waarden nagenoeg 0 is. De derde assumptie is homoscedasticiteit. Er is sprake van homoscedasticiteit als de standaarddeviatie van de residuen constant is voor elke set van waarden van de x-en. Tot slot de vierde assumptie normaliteit. Naast de vier assumpties is ook gekeken naar multicollineariteit, invloedrijke punten en uitbijters.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyses gepresenteerd. Allereerst worden de univariate en bivariate statistieken besproken. Vervolgens worden de resultaten van de lineaire regressieanalyses behandeld.

4.1 Univariate statistieken

Voor elke variabele is een univariate analyse uitgevoerd. Tabel 1 toont voor elke variabele het gemiddelde, de standaarddeviatie, het minimum en maximum, de mediaan en het aantal respondenten. Voor de categorische variabelen geslacht, leeftijd, SES en roken zijn percentages weergegeven.

De gemiddelde score op de Malnutrition Awareness Scale (MAS) is 15,95 (SD 3,17) op een schaal van 0 tot 22. De spreiding is redelijk groot. Dit betekent dat er een redelijk grote spreiding is tussen de scores van de respondenten. De MAS is niet normaal verdeeld, maar linksscheef. Dit is te zien aan het verschil tussen het gemiddelde en de mediaan. De gemiddelde score van het sociale netwerk is 16,76. Hierbij is te zien dat de spreiding tussen de respondenten groot is (SD 5,90). Dit wordt ook weerspiegeld in de minimum- en maximumscores. De gemiddelde score van de gezondheidsgeletterdheid is 13,70 (SD 1,66) op een schaal van 3 tot 15. De spreiding is klein. Verder bestaat de onderzoeksgroep voor 56,3% uit vrouwen en voor 43,1% uit mannen. De leeftijd is gemeten in drie leeftijdscategorieën. De leeftijdscategorieën 65-74 jaar (56,3%) en 75-84 jaar (37,1%) zijn het grootst. Daarnaast is de groep respondenten met een hoge SES (op basis van een hoog opleidingsniveau en boven modaal inkomen) het grootst (32,3%). Tot slot rookt slechts 7,2% van de respondenten. De onderzoeksgroep waarover de analyse is uitgevoerd bestaat uit 167 respondenten.

Tabel 1. Beschrijving van de in de analyse opgenomen variabelen.

Variabele	Gemiddelde (SD) % (n) ¹	Minimum	Mediaan	Maximum	N
MAS	15,95 (3,17)	5	17	22	167
Sociaal Netwerk	16,76 (5,90)	2	17	30	167
Gezondheidsgeletterdheid	13,70 (1,66)	6	14	15	167
Geslacht					166
Vrouw	56,3% (94)				
Man	43,1% (72)				
Leeftijd					166
65-74 jaar	56,3% (94)				
75-84 jaar	37,1% (62)				
85 jaar of ouder	6,0% (10)				
SES (inkomen/opleidingsniveau)					163
Laag/laag	13,2% (22)				
Laag/gemiddeld of gemiddeld/laag	15,6% (26)				
Gemiddeld/gemiddeld	24,0% (41)				
Gemiddeld/hoog of hoog/gemiddeld	10,8% (18)				
Hoog/hoog	32,3% (56)				
Roken					167
Ja	7,2% (12)				
Nee	92,8% (155)				

¹Bij categorische variabelen is de frequentieverdeling vermeld in percentages met daarachter het absolute aantal.

4.2 Bivariate statistieken

In Tabel 2 zijn de correlaties tussen alle variabelen weergegeven. De correlaties tonen de onderlinge samenhang zonder te controleren voor andere variabelen. De belangrijkste correlaties worden besproken.

Er is sprake van een significant zwakke positieve correlatie tussen de MAS en de SES ($r = 0,20$; $p < 0,05$). Dit betekent dat een hogere SES score enigszins geassocieerd is met een hogere score op de MAS. Daarnaast is uit de correlaties af te leiden dat een groter sociaal netwerk geassocieerd is met een hogere score op de MAS, dit verband is zwak maar wel significant ($r = 0,29$; $p < 0,01$). Bij de SES is er een significant zwakke positieve samenhang met de gezondheidsgeletterdheid ($r = 0,29$; $p < 0,01$). Dit betekent dat wanneer de waarde voor de SES stijgt, de waarde voor de gezondheidsgeletterdheid ook stijgt. Echter, dit toont geen oorzakelijk verband aan. De verandering in de waarde van SES hoeft niet per se de verandering in de waarde voor de gezondheidsgeletterdheid te veroorzaken. Een significant zwakke positieve correlatie is ook zichtbaar tussen de SES en leefstijl ($r = 0,22$; $p < 0,01$). De gezondheidsgeletterdheid heeft een significant matig negatieve samenhang met de leeftijd ($r = -0,35$; $p < 0,01$). Dit betekent dat als de ene variabele stijgt, de andere variabele daalt. Tussen het geslacht en de MAS ($r = 0,16$; $p < 0,05$) en het geslacht en de SES ($r = -0,21$; $p < 0,01$) is een zwak significante correlatie. Dit geeft aan dat vrouwen significant hoger scoren op de MAS dan mannen. Daarentegen hebben mannen significant een hogere SES in vergelijking met vrouwen. Tot slot is er een significant

zwak positieve samenhang tussen het sociale netwerk en het geslacht ($r= 0,22$; $p<0,01$). Dit betekent dat vrouwen een groter sociaal netwerk hebben dan mannen.

Tabel 2. Pearson's correlaties van alle variabelen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. MAS	-						
2. SES	0,20*	-					
3. Sociaal netwerk	0,29**	-0,03	-				
4. Gezondheidsgeletterdheid	0,07	0,29**	-0,13	-			
5. Leefstijl	-0,03	0,22**	-0,03	-0,08	-		
6. Leeftijd	-0,01	-0,08	0,01	-0,35**	0,04	-	
7. Geslacht	0,16*	-0,21**	0,22**	-0,01	-0,01	-0,12	-

*significant bij $p<0,05$ **significant bij $p<0,01$

4.3 Multivariate analyses

Ten eerste zijn drie regressieanalyses uitgevoerd om de hypothesen te toetsen. Bij alle modellen is de MAS de afhankelijke variabele, dit is de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Vervolgens wordt de modelfit geëvalueerd en tevens wordt gecontroleerd of aan de vier assumpties van een regressieanalyse is voldaan. Tot slot wordt onderzocht of er sprake is van multicollineariteit en is gekeken naar mogelijke invloedrijke punten en uitbijters.

4.3.1 Toetsing van de hypothesen

Voor het toetsen van de eerste twee hypothesen wordt naar de resultaten in Tabel 3 gekeken. In model 1 zijn de controlevariabele leeftijd en geslacht te zien. De controlevariabele leeftijd is niet significant ($p=0,75$ en $p=1,00$). Dit betekent dat de leeftijd geen invloed heeft op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. De andere controlevariabele geslacht is wel significant ($b=1,27$; $se=0,52$; $p=0,02$). Dit betekent dat vrouwen significant ruim een punt hoger scoren op de mate waarin ze zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan mannen. In model 2 wordt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding voorspeld aan de hand van de SES. Hiermee wordt hypothese 1: '65-plussers met een hogere SES zijn zich in hogere mate bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een lagere SES' getoetst. Uit de analyse blijkt dat 65-plussers met een lage SES (laag opleidingsniveau en laag inkomen) significant lager scoren op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding in vergelijking met 65-plussers met een gemiddelde SES (gemiddeld opleidingsniveau en modaal inkomen) ($b=-1,78$; $se=0,84$; $p=0,04$). De mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding wordt gemeten op een schaal van 0 tot 22. Een daling van 1,78 is redelijk. Praktisch gezien betekent dit dat wanneer de SES stijgt, van een laag inkomen en een laag opleidingsniveau naar een gemiddeld opleidingsniveau en een modaal

inkomen, de score op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding stijgt met 1,78 punten. Daarnaast is te zien dat 65-plussers met een hogere SES hoger scoren op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding in vergelijking met 65-plussers met een gemiddelde SES. Echter, deze verschillen zijn niet significant. Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat hypothese 1 gedeeltelijk wordt ondersteund. De hypothese ondersteunt het deel dat stelt dat 65-plussers met een lage SES zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddelde SES. Er is onvoldoende bewijs in deze onderzoeksgroep voor het deel van de hypothese dat stelt dat 65-plussers met een hogere SES zich meer bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddelde SES. Dit model is gecontroleerd voor de controlevariabelen leeftijd en geslacht.

In model 2, 3 en 4 wordt gekeken naar het mediatie-effect van leefstijl op het verband tussen de SES en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. In deze modellen wordt hypothese 2: *'Het effect van de SES op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding wordt gedeeltelijk verklaard door de leefstijl'* getoetst. In model 2 is het directe effect van SES op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding te zien zonder de mediator leefstijl. In model 3 wordt het effect van de SES op de mediator leefstijl geschat. Eén van de vier hellingen is significant ($b=0,20$; $se=0,07$; $p=0,01$). Dit resultaat impliceert dat 65-plussers met een laag opleidingsniveau en een inkomen onder modaal een verandering van 0,20 eenheden in leefstijl hebben vergeleken met 65-plussers met een gemiddeld opleidingsniveau en een gemiddeld inkomen. Dit betekent dat de leefstijl significant slechter is bij 65-plussers met een lage SES ten opzichte van 65-plussers met een gemiddelde SES. In model 4 is het directe effect van de SES op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding te zien, terwijl gecontroleerd wordt voor de mediator leefstijl. Wanneer de hellingen van model 2 en model 4 met elkaar worden vergeleken, is te zien dat de hellingen van model 4 vaak sterker zijn dan de hellingen van model 2. Dit betekent dat er geen mediatie is via leefstijl. Er is een effect van leefstijl op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding, maar dit effect is niet significant ($b=1,17$; $se=0,97$; $p=0,23$).
Samenvattend: de SES heeft een directe invloed op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Hun leefstijl speelt hierbij geen tussenliggende rol. Er is onvoldoende bewijs in deze onderzoeksgroep voor hypothese 2.

Tabel 3. Lineaire regressie- en mediatieanalyse op de mate van bewustzijn van ondervoeding.

	Model 1		Model 2		Model 3^a		Model 4		VIF
	<i>b</i> (SE)	<i>p</i>	<i>b</i> (SE)	<i>p</i>	<i>b</i> (SE)	<i>p</i>	<i>b</i> (SE)	<i>p</i>	
Constante	15,41 (0,47)	<0,01**	15,39 (0,63)	<0,01**	0,08 (0,05)	0,14	15,30 (0,64)	<0,01**	
Leeftijd									
65-74 jaar									
75-84 jaar	-0,17 (0,54)	0,75	0,06 (0,54)	0,91	-0,07 (0,05)	0,14	0,14 (0,54)	0,80	1,14
85 jaar of ouder	0,00 (1,11)	1,00	0,35 (1,09)	0,75	-0,02 (0,09)	0,86	0,37 (1,09)	0,73	1,06
Geslacht	1,27 (0,52)	0,02*	1,50 (0,52)	<0,01**	-0,01 (0,04)	0,75	1,57 (0,52)	<0,01**	1,12
0=man; 1=vrouw									
SES									
Laag/laag			-1,78 (0,84)	0,04*	0,20 (0,07)	0,01*	-2,01 (0,86)	0,02*	1,47
Laag/gemiddeld			-1,18 (0,79)	0,14	0,08 (0,07)	0,26	-1,27 (0,80)	0,11	1,40
Gemiddeld/gem									
Gemiddeld/hoog			0,44 (0,90)	0,63	-0,04 (0,08)	0,57	0,49 (0,90)	0,59	1,29
Hoog/hoog			0,41 (0,66)	0,54	-0,01 (0,06)	0,89	0,42 (0,66)	0,53	1,62
Leefstijl							1,17 (0,97)	0,23	1,09
R²	0,039		0,103		0,082		0,112		
R²-change	0,039		0,064		0,082		0,009		
R²Adjusted	0,020		0,061		0,040		0,064		
F-change	2,084	0,12	2,667	0,04*	1,923	0,07	1,457	0,23	

^a afhankelijke variabele is leefstijl; *significant bij $p < 0,05$ **significant bij $p < 0,01$

Hypothesen 3 en 4 worden getoetst aan de hand van Tabel 4. In model 2 wordt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding voorspeld aan de hand van het sociaal netwerk. Hiermee wordt hypothese 3: ‘65-plussers met meer sociale relaties zijn zich bewuster van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met minder sociale relaties’ getoetst. Uit de resultaten blijkt dat wanneer 65-plussers een groter sociaal netwerk hebben, de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding stijgt ($b=0,14$; $se=0,04$; $p < 0,01$). Bij een stijging van één eenheid van het sociale netwerk, stijgt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding met 0,14. Praktisch gezien betekent dit dat 65-plussers hun sociale netwerk zouden moeten uitbreiden met minimaal 7 leden om 1 punt hoger te scoren op de MAS. De helling is significant positief en ondersteunt daarmee hypothese 3. Echter, het voorbeeld geeft wel aan dat de effectgrootte klein is. Dit model is gecontroleerd voor de controlevariabelen leeftijd en geslacht.

In model 4 is gekeken naar de moderator leefstijl op het verband tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Hiermee wordt hypothese 4: ‘Een slechte leefstijl verzwakt de relatie tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding’ getoetst. Uit de resultaten blijkt dat de interactieterm negatief is ($b=-0,02$; $se=0,13$; $p=0,90$). Dit betekent dat de relatie tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding zwakker wordt naarmate de waarde van de leefstijl toeneemt. Dus, wanneer mensen roken, heeft het hebben van een sociaal netwerk minder effect op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke

ondervoeding. Echter, dit effect is niet significant. Er is onvoldoende bewijs in deze onderzoeksgroep voor hypothese 4.

Tabel 4. Lineaire regressie- en moderatieanalyse op de mate van bewustzijn van ondervoeding.

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		VIF
	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	
Constante	15,43 (0,46)	<0,01**	15,68 (0,45)	<0,01**	15,68 (0,45)	<0,01**	15,67 (0,45)	<0,01**	
Leeftijd									
65-74 jaar									
75-84 jaar	-0,18 (0,53)	0,73	-,24 (0,51)	0,64	-0,23 (0,51)	0,65	-0,22 (0,52)	0,67	1,09
85 jaar of ouder	0,11 (1,10)	0,92	-,05 (1,07)	0,97	-0,05 (1,07)	0,96	-0,06 (1,07)	0,96	1,04
Geslacht 0=man; 1=vrouw	1,02 (0,51)	0,04*	0,61 (0,50)	0,22	0,62 (0,51)	0,22	0,62 (0,51)	0,22	1,11
Sociaal netwerk^a			0,14 (0,04)	<0,01**	0,14 (0,04)	<0,01**	0,14 (0,04)	<0,01**	1,08
Leefstijl^a					0,30 (0,92)	0,74	0,31 (0,93)	0,74	1,01
Sociaal netwerk * leefstijl							-0,02 (0,13)	0,90	1,04
<i>R²</i>	0,029		0,096		0,096		0,096		
<i>R²-change</i>	0,029		0,067		0,001		0,000		
<i>R²Adjusted</i>	0,011		0,073		0,068		0,063		
<i>F-change</i>	1,584	0,20	11,845	0,01*	0,107	0,74	0,018	0,90	

^a Variabelen zijn gecentreerd; *significant bij $p < 0,05$ **significant bij $p < 0,01$

Hypothesen 5 en 6 worden getoetst aan de hand van Tabel 5. In model 2 wordt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding voorspeld aan de hand van de gezondheidsgeletterdheid. In dit model wordt hypothese 5: '65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid zijn zich minder bewust van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met hoge gezondheidsgeletterdheid' getoetst. Wanneer 65-plussers een hogere gezondheidsgeletterdheid hebben, stijgt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding ($b=0,16$; $se=0,16$; $p=0,33$). Bij een stijging van één eenheid van de gezondheidsgeletterdheid, stijgt de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding met 0,16. De mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding wordt gemeten op een schaal van 0 tot 22. De effectgrootte van 0,16 is heel weinig. De helling is niet significant, hierdoor is er in deze onderzoeksgroep onvoldoende bewijs voor hypothese 5. Dit model is gecontroleerd voor de controlevariabelen leeftijd en geslacht.

In model 4 is de moderator sociaal netwerk op het verband tussen de gezondheidsgeletterdheid en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding getoetst. Hiermee is hypothese 6: 'Naarmate thuiswonende 65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid meer sociale relaties hebben, zullen zij zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding' getoetst. Uit de resultaten blijkt dat als de gezondheidsgeletterdheid één eenheid stijgt, de voorspelde, gemiddelde waarde van de MAS met 0,30 stijgt ($b=0,30$; $se=0,17$; $p=0,08$), gegeven dat de waarde van het sociale netwerk gemiddeld is. Dit is het effect van de

gezondheidsgeletterdheid voor alle mensen die een gemiddelde score hebben op het sociale netwerk. De interactieterm is negatief ($b=-0,03$; $se=0,03$; $p=0,31$). Dit betekent dat de relatie tussen de gezondheidsgeletterdheid en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding zwakker wordt naarmate het sociale netwerk toeneemt. Dus, wanneer 65-plussers een groter sociaal netwerk hebben, heeft hun kennis over gezondheid (gezondheidsgeletterdheid) minder invloed op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Echter, doordat dit effect niet significant is, is er in deze onderzoeksgroep onvoldoende bewijs voor hypothese 6.

Tabel 5. Lineaire regressie- en moderatieanalyse op de mate van bewustzijn van ondervoeding.

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		VIF
	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	<i>b (SE)</i>	<i>p</i>	
Constante	15,43 (0,46)	<0,01**	15,36 (0,46)	<0,01**	15,59 (0,45)	<0,01**	15,50 (0,46)	<0,01**	
Leeftijd									
65-74 jaar									
75-84 jaar	-0,18 (0,53)	0,73	-0,08 (0,54)	0,88	-0,09 (0,52)	0,86	-0,02 (0,52)	0,97	1,14
85 jaar of ouder	0,11 (1,10)	0,92	0,50 (1,17)	0,67	0,55 (1,13)	0,63	,69 (1,14)	0,55	1,20
Geslacht									
0=man; 1=vrouw	1,02 (0,51)	0,04*	1,04 (0,51)	0,04*	0,61 (0,50)	0,23	0,64 (0,50)	0,20	1,11
Gezondheidsgeletterdheid^a									
			0,16 (0,16)	0,33	0,24 (0,16)	0,13	0,30 (0,17)	0,08	1,36
Sociaal netwerk^a									
					0,15 (0,04)	<0,01**	0,16 (0,04)	<0,01**	1,09
Gezondheidsgeletterdheid * sociaal netwerk									
							-0,03 (0,03)	0,31	1,16
<i>R²</i>	0,029		0,034		0,109		0,114		
<i>R²-change</i>	0,029		0,006		0,074		0,006		
<i>R²Adjusted</i>	0,011		0,010		0,081		0,081		
<i>F-change</i>	1,584	0,12	0,944	0,33	13,264	<0,01**	1,026	0,31	

^a Variabelen zijn gecentreerd; *significant bij $p<0,05$ **significant bij $p<0,01$

4.3.2 Modelfit

De modelfit laat zien of het model de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding goed kan voorspellen. Onderaan Tabellen 3, 4, en 5 worden de verklaarde variantie (R^2), de R^2 -change, R^2 -Adjusted en de F -change weergegeven. De R^2 geeft de proportie verklaarde variantie van de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding die wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen in het regressiemodel. De R^2 -Adjusted houdt rekening met het aantal toegevoegde onafhankelijke variabelen. Een significante F -change betekent dat de variabelen die zijn toegevoegd de voorspelling significant verbeteren ten opzichte van het vorige model.

In model 1 van Tabel 3 is te zien dat de controlevariabelen leeftijd en geslacht bijna 4% van de variantie verklaren op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding ($R^2 = 0,039$; $F(3,154) = 2,084$; $p = 0,12$). De controlevariabele geslacht is significant ($p = 0,02$). Dit betekent

dat vrouwen zich meer bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Model 1 is hiermee significant beter dan het lege model (waar alleen y in zit). Door het toevoegen van de eerste verklarende variabele SES aan model 2, was er verschil in verklaarde variantie (R^2 -change= 0,064; $F(4,150)= 2,667$; $p=0,04$). Dat wil zeggen dat de SES een significant effect heeft op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Model 2 is hiermee significant beter dan model 1. In model 3 is te zien dat de SES 8% van de variantie verklaart in de leefstijl ($R^2 = 0,082$; $F(8,149)= 1,71$; $p= 0,10$). In model 4, het volledige model, is er verschil in verklaarde variantie ten opzichte van model 2 (R^2 -change= 0,009; $F(1,149)= 1,457$; $p=0,23$). Echter, dit verschil is niet significant. Het volledige model is dus niet significant beter dan model 2. Model 2 is het beste model voor het voorspellen van de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding.

In model 2 van Tabel 4 is te zien dat de verklarende variabele sociaal netwerk bijna 10% van de variantie verklaart in de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding ($R^2=0,096$; $F(1,160)= 11,845$; $p= 0,01$). Dit model is hiermee significant beter dan het lege model (waar alleen y in zit). Door het toevoegen van de variabele leefstijl in model 3 wordt 0,1% meer variantie verklaard (R^2 -change= 0,001; $F(1,159)= 0,107$; $p= 0,74$). Dit resultaat is niet significant en daarom is model 3 niet significant beter dan model 2. Door de interactievariabele toe te voegen in model 4, wordt het model niet beter dan het vorige model (R^2 -change = 0,00; $F(1,158)= 0,018$; $p=0,90$). Dit betekent dat de interactievariabele (van het sociale netwerk en de leefstijl) geen toegevoegde waarde heeft in het verklaren van de variantie in de mate van bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Als het sociale netwerk één eenheid stijgt, stijgt de voorspelde, gemiddelde waarde van de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding 0,14 ($b= 0,14$; $se= 0,04$; $p<0,01$), gegeven dat de waarde van de leefstijl gemiddeld is. Het is het effect van het sociale netwerk voor alle mensen die een gemiddelde score hebben op de leefstijl. De interactie waarde van -0,02 is niet significant ($b= -0,02$; $se= 0,13$; $p=0,90$). Hierdoor is er onvoldoende bewijs in de onderzoeksgroep om uitspraken te doen over een algemeen effect. Model 4 geeft geen extra verklaarde variantie ten opzichte van model 3 (R^2 -change= 0,00; $F(1,132)= 0,06$; $p= 0,80$). Daarnaast is de R^2 -Adjusted 0,005 afgenomen. Model 2 is dus het beste model voor het voorspellen van de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Het toevoegen van de interactie zorgt niet voor een beter model.

In model 2 van Tabel 5 is te zien dat de derde verklarende variabele gezondheidsgeletterdheid 3% van de variantie verklaart in de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding (R^2 -change= 0,034; $F(1,160)= 0,944$; $p=0,33$). Aangezien de bijdrage van de gezondheidsgeletterdheid aan de MAS niet significant is, kunnen we niet concluderen dat de gezondheidsgeletterdheid een significante invloed heeft op het bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers. Door het toevoegen van de variabele sociaal netwerk in model 3 wordt

7% meer variantie verklaard (R^2 -change= 0,074; $F(1,159)= 13,264$; $p<0,01$). Dit resultaat is significant en daarom is model 3 significant beter dan model 2. Door de interactievariabele toe te voegen in model 4, wordt het model niet significant beter dan het vorige model (R^2 -change= 0,006; $F(1,158)= 1,026$; $p= 0,31$). De interactievariabele is niet significant ($b=-0,03$; $se= 0,03$; $p= 0,31$). Dit betekent dat, hoewel het model beter wordt door deze extra variabele, de interactie geen significante invloed heeft op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding. Het sociale netwerk is wel significant ($b= 0,16$; $se= 0,04$; $p<0,01$), dit suggereert dat een groter sociaal netwerk een positieve invloed heeft op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers. Dit effect is eerder al gezien in Tabel 4.

4.3.3 Modelinspectie

Bij het uitvoeren van de lineaire regressieanalyse worden vier statistische assumpties gedaan. In deze paragraaf wordt een samenvatting gegeven van de modelfit op basis van de assumpties, multicollineariteit en de uitbijters en invloedrijke punten. In Bijlage 4 is de uitgebreide modelinspectie te vinden.

De eerste assumptie stelt dat de observaties onafhankelijk moeten zijn. In dit onderzoek is het zeer waarschijnlijk dat de observaties onafhankelijk zijn, omdat de respondenten de vragenlijst zelfstandig hebben ingevuld zonder daar met elkaar over te praten. Desondanks is het mogelijk dat de respondenten van dezelfde buurthuizen met elkaar hebben gesproken over voeding. Maar, doordat er op veel verschillende plekken respondenten zijn geworven, kunnen die observaties alsnog onafhankelijk worden gezien. Er is namelijk geen onderling contact geweest tussen de verschillende buurthuizen over de vragenlijst. De tweede assumptie stelt dat er een lineair verband tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen is. Voor alle drie de onafhankelijke variabelen, SES, sociaal netwerk en gezondheidsgeletterdheid geldt dat de assumptie van lineariteit niet is geschonden. De derde assumptie is homoscedasticiteit en stelt dat de standaarddeviatie van de residuen constant is voor elke set van waarden van de x-en. De assumptie van homoscedasticiteit wordt voor alle drie de onafhankelijke variabelen niet geschonden. Daarentegen wordt de vierde assumptie normaliteit voor alle drie de variabelen geschonden. Dit is de minst belangrijke assumptie. Echter, dit betekent wel dat we voorzichtig moeten zijn met het trekken van conclusies.

Naast de assumpties is ook gekeken naar multicollineariteit. De VIF-scores zijn in de laatste kolom aan Tabellen 3, 4 en 5 toegevoegd om te kijken naar de multicollineariteit. Bij multicollineariteit is er teveel samenhang tussen de verklarende variabelen. De verklarende variabelen voorspellen elkaar dan en daardoor wordt er geen extra variantie verklaard in het regressiemodel. De VIF-waarden zijn idealiter lager dan 4. In de geschatte modellen zijn alle VIF-scores lager dan 2. Er is hierdoor geen sprake van multicollineariteit.

Tot slot is onderzocht of er sprake is van uitbijters en/of invloedrijke punten. Uitbijters en invloedrijke punten kunnen invloed hebben op de resultaten en ze vertekenen. Om te controleren of de gebruikte dataset uitbijters of invloedrijke punten bevat, zijn verschillende scores berekend. Dit is gedaan door de Leverage, de DDFIT en de Cook's distance te berekenen. De berekening en de scores zijn te lezen in Bijlage 4. Er bleek een aantal uitbijters te zijn. Deze uitbijters zijn tijdelijk verwijderd uit de dataset waarna de regressieanalyses nogmaals zijn uitgevoerd. Hieruit bleek dat de uitbijters minimale invloed hadden op de resultaten. Aangezien de uitbijters wel behoren tot de onderzoeksgroep en deze respondenten de vragenlijst ook volledig hebben ingevuld, zijn deze uitbijters niet definitief verwijderd uit de dataset.

5. Discussie

Dit onderzoek had als doel om via kwantitatief onderzoek de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers te onderzoeken en mogelijke sociale determinanten hiervan. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek samengevat en wordt de onderzoeksvraag: *In welke mate zijn thuiswonende 65-plussers in Noord-Nederland zich bewust van mogelijke ondervoeding en wat zijn mogelijke sociale determinanten hiervan?* beantwoord. Daarnaast wordt gereflecteerd op de resultaten en de uitvoering van het onderzoek. Tevens zullen er aanbevelingen voor beleid worden gegeven.

5.1 Hypothesen en bevindingen

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag zijn er zes hypothesen opgesteld. De eerste hypothese stelde dat 65-plussers met een hogere SES zich over het algemeen meer bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een lagere SES. Dit verband bleek deels te bestaan. De hypothese ondersteunt het deel dat stelt dat 65-plussers met een lage SES zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddelde SES. Echter, voor het deel van de hypothese dat stelt dat 65-plussers met een hoge SES zich meer bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan die met een gemiddelde SES is onvoldoende bewijs gevonden. Een mogelijke verklaring voor het feit dat 65-plussers met een hoge SES zich niet significant bewuster zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddelde SES kan te wijten zijn aan het niveau van informatie en educatie. Uit de studie van Jeruszka-Bielak en collega's (2018) blijkt dat afgestudeerden van hogescholen en universiteiten waarschijnlijk meer belangstelling hebben voor gezondheid en voeding en beter in staat zijn om nieuwe kennis te vergaren en te onthouden dan hun tegenhangers met een lagere opleiding. Het verschil in toegang tot gezondheidsinformatie tussen de groep met een gemiddelde SES en een hoge SES is waarschijnlijk minder groot dan tussen de groep met een lage SES en een gemiddelde SES. Mensen met een gemiddelde SES hebben vermoedelijk al betere toegang tot gezondheidsinformatie dan mensen met een lage SES. Dit inzicht benadrukt dat interventies gericht op het verbeteren van het bewustzijn van ondervoeding zich vooral moeten richten op 65-plussers met een lage SES. Deze groep heeft de grootste behoefte aan verbeterde toegang tot informatie en educatie over ondervoeding.

De tweede hypothese stelde dat het effect van de SES op de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding gedeeltelijk verklaard kan worden door de leefstijl. Uit de resultaten bleek dat leefstijl (d.w.z.: rookgedrag) geen gedeeltelijke verklaring vormt voor het verband tussen de SES en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. De verwachting was dat een lagere SES gepaard zou gaan met een slechtere leefstijl en 65-plussers zich daarmee in mindere mate bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Uit onderzoeken blijkt namelijk dat mensen met een

lage SES vaak neigen naar een minder gezonde leefstijl (Van Rijnsoever et al., 2011; Wang & Geng, 2019) en daarnaast worden mensen met een slechte leefstijl over het algemeen niet als gezondheidsbewust beschouwd (Weng & Geng, 2019). Een mogelijke verklaring waarom dit verband niet is gevonden in deze scriptie, is dat de operationalisering van leefstijl niet optimaal is. De leefstijl werd uitsluitend gemeten door het rookgedrag na te vragen. Andere studies die onderzoek hebben gedaan naar leefstijlfactoren en het gezondheidsbewustzijn vinden wel degelijk effect. Het onderzoek van Wardle (2003) bijvoorbeeld, toont aan dat een lagere SES in verband wordt gebracht met een minder gezondheidsbewustzijn. In dat onderzoek is de leefstijl gemeten aan de hand van het rookgedrag, de fysieke activiteit en de consumptie van groente en fruit. Doordat de leefstijl in deze scriptie enkel is gemeten door het rookgedrag na te vragen, geeft dit een zeer beperkte weergave van de totale leefstijl. Daarnaast rookt slechts 7,2% van de onderzoeksgroep. Het is aannemelijk dat het betrekken van meerdere leefstijlfactoren in het onderzoek tot andere resultaten leidt dan wanneer alleen de leefstijlfactor roken wordt onderzocht. Dit punt wordt uitgebreider besproken bij de beperkingen van dit onderzoek.

De derde hypothese stelde dat 65-plussers met meer sociale relaties zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met minder sociale relaties. Dit verband bleek te bestaan, gecontroleerd voor leeftijd en geslacht. Dit betekent dat 65-plussers met meer sociale relaties zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met minder sociale relaties. Daarmee wordt de vooropgestelde theorie over de rol van het sociale netwerk bevestigd in deze scriptie.

De vierde hypothese stelde dat een slechte leefstijl de relaties tussen het sociale netwerk en de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding verzwakt. In dit onderzoek wordt deze hypothese niet ondersteund. Een mogelijke verklaring waarom deze hypothese niet wordt ondersteund, kan worden toegelicht door het concept over sociale normen. Volgens Cialdini (2021) en Fieldhouse & Cutts (2021) conformeren mensen zich aan normen vanwege sociale wenselijkheid en sociale druk. Het zit in de menselijke natuur dat mensen hun gedrag, gedachten en gevoelens aanpassen aan de norm van de groep waartoe ze behoren. Dit concept over sociale normen werkt met name wanneer consequenties of sancties verbonden zijn aan het niet naleven ervan. Deze consequenties en sancties zijn informele regels, zoals afkeuring of sociale uitsluiting. In de context van dit onderzoek betekent dit dat 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding vanwege de sociale normen en verwachtingen binnen hun netwerk, ongeacht hun individuele leefstijl. De sociale druk om zich aan de norm te conformeren, is sterker dan de invloed van een slechte leefstijl op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Mensen willen immers geaccepteerd worden door hun sociale groep en vermijden negatieve consequenties zoals afkeuring of uitsluiting. Daarom kan de invloed van sociale normen en de wens om zich aan te passen aan de verwachtingen van de groep de invloed van een slechte leefstijl overtreffen op de mate waarin 65-

plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Dit verklaart waarom een slechte leefstijl geen invloed heeft op hoe het sociale netwerk samenhangt met de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Een andere mogelijke verklaring is, zoals eerder genoemd, dat de operationalisering van leefstijl beperkt is doordat enkel het rookgedrag is nagevraagd. Bovendien heeft slechts 7,2% van de respondenten een slechte leefstijl (d.w.z.: rookgedrag). Doordat maar één leefstijlfactor is gemeten en de onderzoeksgroep te weinig respondenten bevat met een slechte leefstijl, maakt dit het moeilijker om statistisch significante effecten te ontdekken.

De vijfde hypothese stelde dat 65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met hoge gezondheidsgeletterdheid. Uit de analyses bleek dat de gezondheidsgeletterdheid geen verklaring kan vormen voor de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Dit resultaat kan verklaard worden door verschillende factoren. Theoretisch zou dit verklaard kunnen worden doordat er ook veel gezondheidsinformatie wordt verspreid via de televisie. Hierdoor komt de gezondheidsinformatie ook terecht bij mensen met lage gezondheidsgeletterdheid. Televisie draagt bij aan de gezondheidseducatie en wordt beschouwd als een belangrijke bron van informatie over gezondheid en ziekte (Burzyńska et al., 2015). Mensen met een lagere sociale status en lagere opleiding (waar laaggeletterdheid vaker voorkomt (Pharos, 2024)), geven aan dat televisie hun voornaamste bron van gezondheidsinformatie is (Burzyńska et al., 2015). Televisie kan gezondheidsinformatie eenvoudig en begrijpelijk presenteren waardoor de informatie ook toegankelijk is voor mensen met lage gezondheidsgeletterdheid. Televisie zou er dus voor kunnen zorgen dat de mensen met lage gezondheidsgeletterdheid toch gezondheidsinformatie tot zich nemen en daardoor is het mogelijk dat lage gezondheidsgeletterdheid geen invloed heeft op de mate waarin ze zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Daarnaast kan ook methodologisch worden verklaard waarom de hypothese niet wordt ondersteund. Ten eerste is de onderzoeksgroep relatief homogeen in termen van gezondheidsgeletterdheid. Hierdoor is het moeilijk om significante verschillen te vinden. Doordat de meeste respondenten een vergelijkbaar niveau van gezondheidsgeletterdheid hebben, zullen de verschillen in bewustzijn van ondervoeding tussen de groepen minder uitgesproken zijn. Van de respondenten heeft 19,2% een lage gezondheidsgeletterdheid. Het afbreekpunt voor lage gezondheidsgeletterdheid ligt volgens Chew et al (2004) bij een score lager van 12 of lager. Dit tekort aan variatie binnen de onderzoeksgroep leidt ertoe dat eventuele effecten van de gezondheidsgeletterdheid niet zichtbaar worden in de analyses. Ten tweede kan de manier waarop de gezondheidsgeletterdheid is gemeten ook invloed hebben op de resultaten. Dit zal bij de beperkingen van het onderzoek nader worden besproken.

De laatste hypothese stelde dat naarmate 65-plussers met lage gezondheidsgeletterdheid meer sociale relaties hebben, zij zich bewuster zijn van mogelijke ondervoeding. In dit onderzoek

wordt deze hypothese niet ondersteund. Een mogelijke verklaring hiervoor wordt geschetst in het onderzoek van Parikh en collega's (1996). Uit dit onderzoek blijkt dat bijna 40% van de patiënten met een lage gezondheidsgeletterdheid zich hiervoor schaamt. Van die onderzoeksgroep had 19% nog nooit aan iemand verteld moeite te hebben met lezen. Vanwege stigma en schaamte die gepaard gaan met een beperkt lees- en schrijfvermogen kunnen mensen met lage gezondheidsvaardigheden er mogelijk van weerhouden worden om vragen te stellen aan hun sociale netwerk (Lee et al., 2004). Hierdoor draagt het sociale netwerk niet bij om de kennis over gezondheid te koppelen aan het bewustzijn van ondervoeding bij 65-plussers. Een andere mogelijke verklaring is dat niet alle sociale relaties evenveel bijdragen aan het bewustzijn van ondervoeding. Met de LSNS-6 wordt de grootte van het netwerk, de dichtheid en de frequentie van sociale contacten gemeten. Volgens Lee en collega's (2004) is echter vooral sociale steun belangrijk bij het bufferen van de negatieve impact van lage gezondheidsgeletterdheid. De LSNS-6 vraagt ook of er mensen zijn die ze om hulp kunnen vragen of waar ze persoonlijke zaken mee kunnen bespreken, maar de kwaliteit van sociale interacties, dus of sociale relaties als prettig en belangrijk worden ervaren doordat sociale relaties elkaar steunen of voorzien van informatie, wordt niet nagevraagd terwijl dit een grotere rol kan spelen dan simpelweg het aantal sociale contacten (Lee et al., 2004). Hiervoor zou een ander meetinstrument, zoals de verkorte Sociale Steun Lijst (SSL12-I), beter geschikt zijn (Kempen & Van Eijk, 1995). Dit is een instrument om de ontvangen sociale steun uit het sociale netwerk te meten door middel van sociale interacties. Indien de meeste sociale relaties oppervlakkig zijn of geen gezondheidsgerelateerde informatie uitwisselen, heeft dit mogelijk weinig invloed op het bewustzijn van ondervoeding. Daarom kan een klein aantal hechte, ondersteunende relaties meer impact hebben dan een groot aantal oppervlakkige contacten als het gaat om het bufferen van de negatieve effecten van een lage gezondheidsgeletterdheid.

5.2 Beantwoording onderzoeksvraag

Om antwoord te kunnen geven op de vraag in welke mate 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding is gekeken naar de univariate statistieken. Hieruit blijkt dat de gemiddelde score op de MAS 15,95 ($\pm 3,17$) is, op een schaal van 0 tot 22. Verder is de mediaan 17, dit betekent dat 50% van de respondenten 17 van de 22 vragen goed beantwoord heeft. Hoewel voor dit meetinstrument geen afkapwaarden zijn vastgesteld, laat de mediaan zien dat tenminste de helft van de mensen driekwart van de vragen goed beantwoord heeft, en dus dat tenminste de helft van de mensen zich redelijk tot goed bewust is van mogelijke ondervoeding. Tevens blijkt uit de univariate statistieken dat de individuele scores varieerden van 5 ($n=1$) tot 22 ($n=1$). Hierbij behaalde geen enkele respondent de minimale MAS-score en slechts één de maximale MAS-score. Deze resultaten komen overeen met een eerdere studie van Visser en collega's (2024), waarin de mate van bewustzijn van mogelijke

ondervoeding bij ouderen werd gemeten met behulp van de MAS. In dat onderzoek was de gemiddelde score 14,8 (\pm 3,2) onder 216 thuiswonende 60-plussers in Nederland. De individuele scores varieerden van 6 (n=3) tot 22 (n=1). De iets hogere score in dit onderzoek vergeleken met het onderzoek van Visser et al. (2024) kan mogelijk worden verklaard door het verschil in opleidingsniveau. In het onderzoek van Visser et al. (2024) was 34,7% van de respondenten hoogopgeleid, terwijl dit percentage in ons onderzoek hoger is, namelijk 57,5%.

Het tweede deel van de onderzoeksvraag kan beantwoord worden op basis van resultaten van de toetsing van de hypothesen. Uitgaande van de resultaten kan geconcludeerd worden dat wanneer 65-plussers een laag opleidingsniveau en een inkomen onder modaal hebben dat zij zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan 65-plussers met een gemiddeld opleidingsniveau en een modaal inkomen. Bovendien kunnen we concluderen dat 65-plussers met een groter sociaal netwerk zich in hogere mate bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan wanneer 65-plussers een kleiner sociaal netwerk hebben.

5.3 Sterke punten en beperkingen

Een sterk punt van dit onderzoek is dat de gegevens zowel op papier als digitaal zijn verzameld. Hierdoor werd de kans vergroot dat diverse groepen van de populatie konden deelnemen. Indien de dataverzameling uitsluitend digitaal was geweest, zou een groep 65-plussers, die niet digitaal vaardig zijn, zijn uitgesloten. Door beide methoden te gebruiken, is het aannemelijk dat de onderzoeksgroep representatief is voor de hele populatie. Een tweede sterk punt is dat de gebruikte meetinstrumenten voor de gezondheidsgeletterdheid, het sociaal netwerk en het bewustzijn van mogelijke ondervoeding zijn gevalideerd. Hierdoor zijn de resultaten van dit onderzoek betrouwbaarder en versterken ze de validiteit van de bevindingen.

Het onderzoek heeft ook een aantal beperkingen, waardoor voorzichtigheid geboden is bij het interpreteren van de resultaten. De eerste en belangrijkste beperking is de operationalisatie van leefstijl. Een gezonde leefstijl bestaat uit: voldoende bewegen, niet roken, geen of weinig alcohol, gezonde voeding en voldoende ontspanning (ZonMw, 2024). Deze elementen staan bekend als BRAVO factoren. Hoewel er, om de respondenten niet teveel te belasten, bewust voor gekozen is om leefstijl enkel te meten aan de hand van roken, heeft dit consequenties voor het onderzoek. Dit geeft namelijk een zeer beperkte weergave van de totale leefstijl. Tevens kan het meten van de leefstijl door enkel het rookgedrag na te vragen invloed hebben op de resultaten. Het kan zijn dat verkeerde conclusies zijn getrokken omdat niet alle aspecten van leefstijl zijn geanalyseerd. Vervolgonderzoek is nodig, waarbij alle aspecten van leefstijl worden meegenomen om beter inzicht te krijgen in de rol die leefstijl mogelijk speelt in het bewustzijn van ondervoeding. Bovendien blijkt uit de beschrijving van de onderzoeksgroep dat slechts 7,2% van de respondenten rookt. Dit percentage van de

onderzoeksgroep komt volgens het CBS (2021) niet overeen met het percentage rokers in de populatie, dat in 2020 20,5% van de 65-plussers betrof (CBS, 2021). De onderzoeksgroep is op dit gebied niet representatief voor de hele populatie, wat het moeilijk maakt om de bevindingen te generaliseren. Daarnaast kan het kleine aantal rokers in de groep de resultaten vertekenen, waardoor significante verschillen of verbanden lastig te ontdekken zijn. Volgonderzoek zou kunnen proberen een dataset te creëren waarin het percentage rokers in de onderzoeksgroep meer overeenkomt met de populatie, waardoor de bevindingen beter te generaliseren zijn.

Een tweede beperking is dat de respondenten zijn geworven via een gelegenheidssteekproef. Het nadeel hiervan is dat niet iedereen evenveel kans had om in de onderzoeksgroep terecht te komen. De dataverzameling van papieren vragenlijsten is alleen uitgevoerd in de provincie Groningen. Hierdoor zijn ouderen die minder digitaal vaardig zijn en in Friesland of Drenthe wonen niet bereikt. Daarnaast is de groep ouderen die digitaal minder vaardig zijn of minder mobiel zijn en daardoor niet in staat zijn om de vragenlijst digitaal in te vullen of naar een buurthuis te komen, mogelijk ondervertegenwoordigd. Aan de andere kant zijn specifieke groepen, zoals 65-plussers die digitaal vaardig zijn en daardoor de digitale vragenlijst konden invullen mogelijk oververtegenwoordigd. Ondanks dat de dataverzameling zowel digitaal als schriftelijk plaatsvond, had niet elke 65-plusser uit Noord-Nederland evenveel kans om in de onderzoeksgroep terecht te komen in verband met de gelegenheidssteekproef. Dit kan leiden tot een vertekend beeld van de populatie. De beschrijving van de onderzoeksgroep laat ook zien dat ouderen van 85+ in de minderheid zijn en dat het grootste deel van de steekproef een hoge SES heeft (hoog opleidingsniveau en boven modaal inkomen).

Tot slot is het meten van de gezondheidsgeletterdheid een beperking geweest. De drie zelfrapportagevragen om de gezondheidsgeletterdheid te meten zijn ontwikkeld voor patiënten in een klinische setting. De vragen zijn vooral gericht op het begrijpen van ziekenhuisinformatie. Het is mogelijk dat de vragen minder geschikt zijn voor de 65-plussers in dit onderzoek, aangezien de respondenten in dit onderzoek niet per se patiënt zijn en dus ook niet per definitie te maken hebben met ziekenhuisinformatie of het invullen van medische formulieren. In vervolgonderzoek zou gekozen kunnen worden voor een ander meetinstrument om de gezondheidsgeletterdheid te meten. Daarnaast blijkt dat het percentage laaggeletterdheid in de onderzoeksgroep niet overeenkomt met dat in de populatie. In de onderzoeksgroep is 19,2% laaggeletterd, terwijl het percentage in de populatie 25,2% is (Informatie Over Laaggeletterdheid in Nederland, 2024). De onderzoeksgroep is op dit gebied niet helemaal representatief voor de gehele populatie. Hierdoor is het lastig om de resultaten van de onderzoeksgroep te generaliseren naar de populatie.

5.4 Implicaties voor beleid

Uit het onderzoek van deze scriptie is gebleken dat 50% van de respondenten 17 van de 22 vragen goed heeft beantwoord en zich daarmee redelijk tot goed bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Daarnaast is gebleken dat de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding wordt beïnvloed door de SES en het sociale netwerk. Gezien de hoge prevalentie van ondervoeding, de negatieve gezondheidseffecten voor de ondervoede personen en de hogere zorgkosten voor de samenleving, is het van belang om het bewustzijn bij 65-plussers van mogelijke ondervoeding te verbeteren. Door dit bewustzijn te vergroten, kan indirect ook de prevalentie van ondervoeding worden verminderd, aangezien een beter geïnformeerde 65-plusser eerder geneigd zal zijn om preventieve maatregelen te nemen en om tijdig hulp te zoeken.

Het huidige onderzoek heeft aangetoond dat 65-plussers met een lage SES zich minder bewust zijn van mogelijke ondervoeding dan mensen met een gemiddelde SES. Voor deze specifieke groep kunnen gerichte voorlichtingscampagnes worden ontwikkeld. Hierbij is het belangrijk om rekening te houden met toegankelijke en begrijpelijke informatie. Tegelijkertijd toont het onderzoek aan dat het sociale netwerk invloed heeft op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. Dit suggereert dat interventies gericht op het verbeteren van het sociale netwerk van 65-plussers effectief kunnen zijn bij het verhogen van de mate van bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers. Dit kan bijvoorbeeld door het organiseren van sociale activiteiten, het faciliteren van gemeenschapsprogramma's waar ouderen elkaar kunnen ontmoeten en ondersteunen.

Een voorbeeld van een bestaande interventie die hierop inspeelt is *Sociaal Vitaal*, een programma voor zelfstandig wonende ouderen in de leeftijd van 60-85 jaar met een laag opleidingsniveau en/of inkomen (Interventies Gezond en Vitaal Ouder Worden, z.d.). Het doel van het programma is het bevorderen van gezond ouder worden. De nadruk ligt hierbij op het behoud van de fysieke conditie, het ontwikkelen van veerkracht en het stimuleren van sociale vaardigheden om contacten te kunnen leggen. Tijdens het programma wordt bijvoorbeeld gezondheidsvoorlichting aangeboden. Het programma *Sociaal Vitaal* heeft eerste aanwijzingen voor effectiviteit (Interventies Gezond en Vitaal Ouder Worden, z.d.). Een dergelijk programma kan het bewustzijn van mogelijke ondervoeding bij 65-plussers vergroten. Dit kan bijdragen aan een vermindering van de prevalentie van ondervoeding en de daarmee samenhangende negatieve gezondheidseffecten. Bovendien kan dit de zorgkosten voor de gehele samenleving drukken. Het investeren in toegankelijke voorlichtingscampagnes en het versterken van het sociale netwerk kan dus aanzienlijke voordelen opleveren voor de gezondheid en het welzijn van oudere volwassenen.

Literatuurlijst

- Alkerwi, A., Vernier, C. P., Sauvageot, N., Crichton, G. E., & Elias, M. F. (2015). Demographic and socioeconomic disparity in nutrition: application of a novel correlated component regression approach. *BMJ Open*, 5(5), e006814. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006814
- Baker, D. W., Parker, R. M., Williams, M., Clark, W. S., & Nurss, J. R. (1997). The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. *American Journal of Public Health*, 87(6), 1027-1030. <https://doi.org/10.2105/ajph.87.6.1027>
- Beelen, J., Vasse, E., Ziylan, C., Janssen, N., De Roos, N., & De Groot, L. C. P. G. M. (2017). Undernutrition: who cares? Perspectives of dietitians and older adults on undernutrition. *BMC Nutrition*, 3. <https://doi.org/10.1186/s40795-017-0144-4>
- Boulos, C., Salameh, P., & Barberger-Gateau, P. (2017). Social isolation and risk for malnutrition among older people. *Geriatrics & Gerontology International*, 17, 286–294. doi: 10.1111/ggi.12711.
- BTSG. (2023, 31 oktober). Eenzaamheid bij ouderen. BTSG Beweging in Ouderenzorg. <https://btsg.nl/eenzaamheid-bij-ouderen/?cn-reloaded=1>
- Burzyńska, J., Binkowska-Bury, M., & Januszewicz, P. (2015). Television as a source of information on health and illness – review of benefits and problems. *Progress in Health Sciences*, 5(2), 174–184. http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ceon.element-538a841a-67a0-36e8-b453-293ad0b55fab/c/174-184_burzynska.pdf
- Castro, P. D., Reynolds, C., Kennelly, S., Geraghty, A. A., Finnigan, K., McCullagh, L., Gibney, E. R., Perrotta, C., & Corish, C. (2021). An investigation of community-dwelling older adults' opinions about their nutritional needs and risk of malnutrition; a scoping review. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2936–2945. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.024>
- CBS. (2021, 1 december). Hoeveel volwassenen roken? - Nederland in cijfers 2021. Hoeveel Volwassenen Roken? - Nederland in Cijfers 2021 | CBS. <https://longreads.cbs.nl/nederland-in-cijfers-2021/hoeveel-volwassenen-roken/>
- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P. E., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S., De van der Schueren, M. A., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). Ouderen. Centraal Bureau Voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/leeftijd/ouderen>
- Chew, L. D., Bradley, K. A., & Boyko, E. J. (2004). Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Family Medicine*, 36(8), 588–594.

- Christakis, N. A., & Fowler, J. H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *The New England Journal of Medicine*, *357*(4), 370–379.
<https://doi.org/10.1056/nejmsa066082>
- Colón-Ramos, U., Kabagambe, E. K., Baylin, A., Ascherio, A., Campos, H., & Peterson, K. E. (2007). Socio-economic status and health awareness are associated with choice of cooking oil in Costa Rica. *Public Health Nutrition*, *10*(11), 1214–1222.
<https://doi.org/10.1017/s1368980007699571>
- Conklin, A., Forouhi, N. G., Surtees, P. G., Khaw, K., Wareham, N. J., & Monsivais, P. (2014). Social relationships and healthful dietary behaviour: Evidence from over-50s in the EPIC cohort, UK. *Social Science & Medicine*, *100*, 167–175. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.08.018>
- Craven, D., Lovell, G. P., Pelly, F. E., & Isenring, E. (2017). Community-Living older adults' perceptions of body weight, signs of malnutrition and sources of information: A descriptive analysis of survey data. *The Journal of Nutrition Health & Aging*, *22*(3), 393–399.
<https://doi.org/10.1007/s12603-017-0942-z>
- De van der Schueren, M. A. E. (2014). Is er nieuws over ondervoeding? *Bijblijven*, *30*(6), 42–49.
<https://doi.org/10.1007/s12414-014-0044-3>
- De Vriendt, T., Matthys, C., Verbeke, W., Pynaert, I., & De Henauw, S. (2009). Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite*, *52*(3), 788–792. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.02.014>
- De Vries, H. (2017). An integrated approach for understanding health behavior; The I-Change Model as an example. *Psychology and Behavioral Science International Journal*, *2*(2).
<https://doi.org/10.19080/pbsij.2017.02.555585>
- Donini, L. M., Scardella, P., Piombo, L., Neri, B., Asprino, R., Proietti, A., Carcaterra, S., Cava, E., Cataldi, S., Cucinotta, D., Di Bella, G., Barbagallo, M., & Morrone, A. (2013). Malnutrition in elderly: social and economic determinants. *The Journal of Nutrition Health & Aging*, *17*(1), 9–15. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0374-8>
- Ek, S. (2013). Gender differences in health information behaviour: a Finnish population-based survey. *Health Promotion International*, *30*(3), 736–745. <https://doi.org/10.1093/heapro/dat063>
- Eskelinen, K., Hartikainen, S., & Nykänen, I. (2016). Is loneliness associated with malnutrition in older people? *International Journal of Gerontology*, *10*(1), 43–45.
<https://doi.org/10.1016/j.ijge.2015.09.001>
- Fieldhouse, E., & Cutts, D. (2021). Do as I say or do as I do? How social relationships shape the impact of descriptive and injunctive norms of voting. *British Journal of Political Science*, *51*(4), 1516–1528. <https://doi.org/10.1017/s0007123420000058>

- Gazmararian, J. A., Baker, D. W., Parker, R. M., & Blazer, D. G. (2000). A multivariate analysis of factors associated with depression. *Archives of Internal Medicine*, *160*(21), 3307-3314. <https://doi.org/10.1001/archinte.160.21.3307>
- Hawton, A., Green, C., Dickens, A., Richards, S. H., Taylor, R. S., Edwards, R., Greaves, C., & Campbell, J. (2010). The impact of social isolation on the health status and health-related quality of life of older people. *Quality of Life Research*, *20*(1), 57–67. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9717-2>
- Heydari, G., Heidari, F., Yousefifard, M., & Hosseini, M. (2014). Smoking and diet in healthy adults: a cross-sectional study in tehran, iran, 2010. *DOAJ (DOAJ: Directory Of Open Access Journals)*, *43*(4), 485–491. <https://doaj.org/article/ca6a690a94b3467eb589c769650674ed>
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLOS Medicine*, *7*(7), e1000316. doi:10.1371/ journal.pmed.1000316
- Informatie over Laaggeletterdheid in Nederland. (2024, juni 11). <https://www.lezenenschrijven.nl/>. <https://www.lezenenschrijven.nl/informatie-over-laaggeletterdheid-nederland>
- Interventies gezond en vitaal ouder worden. (z.d.). Loketgezondleven.nl. <https://www.loketgezondleven.nl/gezondheidsthema/gezond-en-vitaal-ouder-#~:text=Dit%20bestaat%20uit%20interventies%20die,de%20mentale%20gezondheid%20te%20verbeteren.>
- Jeruszka-Bielak, M., Kołtajtis-Dołowy, A., Santoro, A., Ostan, R., Berendsen, A. M., Jennings, A., Meunier, N., Marseglia, A., Caumon, E., Gillings, R., De Groot, L. C. P. G. M., Franceschi, C., Hieke, S., & Pietruszka, B. (2018). Are nutrition-related knowledge and attitudes reflected in lifestyle and health among elderly people? A study across five European countries. *Frontiers in Physiology*, *9*. doi: 10.3389/fphys.2018.00994
- Kasten, S., Van Osch, L., Candel, M. J. J. M., & De Vries, H. (2019). The influence of pre-motivational factors on behavior via motivational factors: a test of the I-Change model. *BMC Psychology*, *7*(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0283-2>
- Krzymińska-Siemaszko, R., Deskur-Śmielecka, E., Kaluźniak-Szymanowska, A., Kaczmarek, B., Kujawska-Danecka, H., Klich-Rączka, A., Mossakowska, M., Małgorzewicz, S., Dworak, L. B., Kostka, T., Chudek, J., & Wieczorowska-Tobis, K. (2021). Socioeconomic risk factors of poor nutritional status in Polish elderly population: The results of PolSenior2 study. *Nutrients*, *13*(12). <https://doi.org/10.3390/nu13124388>
- Lee, S. Y. D., Arozullah, A. M., & Cho, Y. I. (2004). Health literacy, social support, and health: a research agenda. *Social Science & Medicine*, *58*(7), 1309–1321. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(03\)00329-0](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(03)00329-0)

- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health, 152*, 157–171. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.07.035>
- Lin, W., & Lee, Y. (2005). Nutrition knowledge, attitudes and dietary restriction behaviour of Taiwanese elderly. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 14*(3), 221–229.
- Lindberg, M. H., Chen, G., Olsen, J. A., & Abelsen, B. (2022). Combining education and income into a socioeconomic position score for use in studies of health inequalities. *BMC Public Health, 22*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13366-8>
- Linschooten, J. O., Verwijs, M. H., Beelen, J., De van der Schueren, M., & Roodenburg, A. J. C. (2021). Low awareness of community-dwelling older adults on the importance of dietary protein: new insights from four qualitative studies. *Journal of Nutritional Science, 10*. <https://doi.org/10.1017/jns.2021.92>
- Lubben, J. E., Blozik, E., Gillmann, G., Iliffe, S., Von Renteln Kruse, W., Beck, J. C., & Stuck, A. E. (2006). Performance of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. *The Gerontologist, 46*(4), 503–513. <https://doi.org/10.1093/geront/46.4.503>
- Lydakis, C., Kerr, H., Hutchings, K., & Lip, G. Y. H. (1998). Women's awareness of, and attitudes towards, hormone replacement therapy: Ethnic differences and effects of age and education. *International Journal of Clinical Practice, 52*(1), 7–12. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.1998.tb11550.x>
- Ma, J., Betts, N. M., & Hampl, J. S. (2000). Clustering of lifestyle behaviors: The relationship between cigarette smoking, alcohol consumption, and dietary intake. *American Journal of Health Promotion, 15*(2), 107–117. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-15.2.107>
- Maher, D., & Eliadi, C. (2012). Malnutrition in the elderly: an unrecognized health issue. *RN Journal*. <https://rn-journal.com/journal-of-nursing/malnutrition-in-the-elderly-an-unrecognized-health-issue>
- Masood, S., Cappelli, C., Li, Y., Tanenbaum, H., Chou, C., Spruijt-Metz, D., Palmer, P. H., Johnson, C. A., & Xie, B. (2015). Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of food consumption, physical activity, sleep impairment, and alcohol drinking in Chinese male adults. *International Journal Of Public Health, 60*(8), 891–899. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0730-7>
- Ministerie van Algemene Zaken. (2023, 24 augustus). Ontwikkelingen woningmarkt senioren. Seniorenwoningen | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/seniorenwoningen/ontwikkelingen-woningmarkt-senioren>

- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2018, april). Synthese | De impact van de vergrijzing. Volksgezondheid Toekomst Verkenning. <https://www.vtv2018.nl/impact-van-de-vergrijzing#:~:text=Naast%20chronische%20aandoeningen%20hebben%20ouderen,gebruik%20van%20meerdere%20geneesmiddelen%20tegelijkertijd>).
- Nicholson, N. R. (2012). A review of social isolation: An important but underassessed condition in older adults. *The Journal of Primary Prevention*, 33(2–3), 137–152. <https://doi.org/10.1007/s10935-012-0271-2>
- Ostrom, E. (2000). Collective action and the evolution of social norms. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 137–158. <https://doi.org/10.1257/jep.14.3.137>
- Parikh, N. S., Parker, R. M., Nurss, J. R., Baker, D. W., & Williams, M. V. (1996). Shame and health literacy: the unspoken connection. *Patient Education And Counseling*, 27(1), 33–39. [https://doi.org/10.1016/0738-3991\(95\)00787-3](https://doi.org/10.1016/0738-3991(95)00787-3)
- Patil, D. J., & Shindhe, M. M. (2019). Effect of socio-economic, demographic and environmental factors on nutritional status of elderly: a cross sectional study. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 6(8), 3483–3489. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20193476>
- PBL & CBS. (2022). Vergrijzing. longreads.cbs.nl. Geraadpleegd op 4 maart 2024, van <https://longreads.cbs.nl/regionale-prognose-2022/vergrijzing/>
- Pharos. (2023b, januari 30). Sociaal economische Gezondheidsverschillen (SEGV). <https://www.pharos.nl/factsheets/sociaaleconomische-gezondheidsverschillen-segv/>
- Pharos. (2024, 17 juni). Laaggeletterdheid en beperkte gezondheidsvaardigheden. <https://www.pharos.nl/factsheets/laaggeletterdheid-en-beperkte-gezondheidsvaardigheden/>
- Preston, D., Nguyen, T. N. M., Visvanathan, R., & Wilson, A. (2018). Nutrition and the community-dwelling older person. *International Journal of Evidence-based Healthcare*, 16(1), 73–80. <https://doi.org/10.1097/xeb.0000000000000124>
- Ramić, E., Pranjić, N., Batic-Mujanović, O., Karic, E., Alibašić, E., & Alić, A. (2011). The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. *Medical Archives*, 65(2), 92–95.
- Schilp, J., Kruizenga, H., Wijnhoven, H. A. H., Leistra, E., Evers, A., Van Binsbergen, J., Deeg, D. J. H., & Visser, M. (2012). High prevalence of undernutrition in Dutch community-dwelling older individuals. *Nutrition*, 28(11–12), 1151–1156. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2012.02.016>
- Selden, C. R., Zorn, M., Ratzan, S., Parker, R. M., (2000). Health literacy. Current bibliographies in medicine. *National Library of Medicine*. <http://www.nlm.gov/pubs/cbm/hliteracy.html>

- Sorasun, R., & Serena, S. (2023). Correlation between nutritional awareness and food consumption behavior of the elderly in Samut Prakarn Province, Thailand. *Journal of Public Health and Epidemiology*, *15*(2), 55–63. <https://doi.org/10.5897/jphe2022.1427>
- Stuurgroep ondervoeding & BOTO-X. (2021). Stand van zaken ondervoeding bij ouderen: in het medisch, sociaal en publiek domein. In Kenniscentrumondervoeding. Geraadpleegd op 5 februari 2024, van <https://www.kenniscentrumondervoeding.nl/wp-content/uploads/2022/03/BOTOX-Stand-van-zaken-februari-2021.pdf>
- Svendsen, M. T., Bak, C. K., Sørensen, K., Pelikan, J. M., Riddersholm, S. J., Skals, R. K., Mortensen, R. N., Maindal, H. T., Bøggild, H., Nielsen, G., & Torp-Pedersen, C. (2020). Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: a large national population-based survey among Danish adults. *BMC Public Health*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08498-8>
- Taheri, M., Mohammadi, M., Paknia, B., & Mohammadbeigi, A. (2013). Elderly awareness on healthy lifestyle during aging. *Tropical Medicine & Surgery*, *1*(5). <https://doi.org/10.4172/2329-9088.1000139>
- Ultee, W. C., Arts, W. A., & Flap, H. D. (2003). Sociologie. Vragen, uitspraken, bevindingen. Martinus Nijhoff.
- Umberson, D., & Montez, J. K. (2010). Social relationships and health: A flashpoint for health policy. *Journal of Health and Social Behavior*, *51*(1_suppl), 54–66. <https://doi.org/10.1177/0022146510383501>
- Van der Pols-Vijlbrief, R., Wijnhoven, H. A. H., & Visser, M. (2017). Perspectives on the causes of undernutrition of community-dwelling older Adults: a Qualitative study. *The Journal of Nutrition Health & Aging*, *21*(10), 1200–1209. <https://doi.org/10.1007/s12603-017-0872-9>
- Van Rijnsoever, M., Tromp, E., Waterlander, W., Schütz, F., & Steenhuis, I. (2011). Verschillen in leefstijl en gezondheid tussen mensen met en zonder schulden. *TSG - Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, *89*(1), 43–50. <https://doi.org/10.1007/s12508-011-0017-1>
- Vintilă, M., Marklinder, I., Istrat, D., Kuglis, A., & Nydahl, M. (2009). Health awareness and behaviour of the elderly: between needs and reality. A comparative study. *Revista de Psihologie Aplicată*, *11*(2), 81–87.
- Visser, M., Sealy, M. J., Leistra, E., Naumann, E., De van der Schueren, M. A., & Jager-Wittenaar, H. (2024). The Malnutrition Awareness Scale for community-dwelling older adults: Development and psychometric properties. *Clinical Nutrition*, *43*(2), 446–452. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.12.023>
- Visser, M., Volkert, D., Corish, C., Geisler, C., De Groot, L. C. P. G. M., Cruz-Jentoft, A. J., Lohrmann, C., O'Connor, E. M., Schindler, K., & De Van der Schueren, M. A. (2017). Tackling the increasing

problem of malnutrition in older persons: The Malnutrition in the Elderly (MANUEL) Knowledge Hub. *Nutrition Bulletin*, 42(2), 178–186. <https://doi.org/10.1111/nbu.12268>

Wang, J., & Geng, L. (2019). Effects of socioeconomic status on physical and psychological health: lifestyle as a mediator. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(2), 281. <https://doi.org/10.3390/ijerph16020281>

ZonMw. (2024, 7 februari). Leefstijl. <https://www.zonmw.nl/nl/leefstijl>

Zügül, Y., Van Rossum, C., & Visser, M. (2023). Prevalence of undernutrition in community-dwelling older adults in the Netherlands: application of the SNAQ65+ screening tool and GLIM consensus criteria. *Nutrients*, 15(18), 3917. <https://doi.org/10.3390/nu15183917>

Bijlage 1 – Vertaling vragen gezondheidsgeletterdheid

De **groen** gekleurde tekst is de uiteindelijke vertaling geworden. De **rood** gekleurde tekst zijn vertalingen die niet overeenkomen met het origineel.

Forward vertaling Health Literacy					
Origineel	How often do you have problems learning about your medical condition because of difficulty understanding written information?	How confident are you filling out medical forms by yourself?	How often do you have someone help you read hospital materials?	extremely, quite a bit, somewhat, a little bit, not at all.	Never, occasionally, sometimes, often, always
HJ	<i>Hoe vaak heb je problemen om iets te weten te komen over je medische aandoening omdat u moeite heeft om schriftelijke informatie te begrijpen?</i>	<i>Hoe zeker ben je van het zelf invullen van medische formulieren?</i>	<i>Hoe vaak laat je iemand helpen bij het lezen van ziekenhuismaterialen?</i>	<i>heel erg, redelijk, enigszins, een beetje, helemaal niet</i>	<i>soms, vaak, altijd</i>
MD	<i>Hoe vaak heeft u moeite met het controleren van uw gezondheid doordat u het lastig vindt geschreven informatie te begrijpen?</i>	<i>Hoeveel vertrouwen heeft u in het zelf invullen van medische formulieren?</i>	<i>Hoe vaak heeft u hulp van iemand met het lezen van ziekenhuisinformatie?</i>	<i>Heel erg, erg, neutraal, niet echt, helemaal niet</i>	<i>Nooit, af en toe, soms, vaak, altijd,</i>
RG	<i>Hoe vaak ervaart u problemen bij het begrijpen van informatie over uw medische gesteldheid?</i>	<i>Hoe zeker voelt u zich over het invullen van medische formulieren, wanneer u deze in uw eentje invult?</i>	<i>Hoe vaak heeft u hulp nodig bij het lezen van medische informatie?</i>		
ChatGPT	<i>Hoe vaak heeft u problemen met het begrijpen van informatie over uw medische aandoening vanwege moeite met het begrijpen van geschreven informatie?</i>	<i>Hoe zeker voelt u zich bij het zelfstandig invullen van medische formulieren?</i>	<i>Hoe vaak heeft u hulp nodig bij het lezen van ziekenhuismateriaal?</i>	<i>extreem, behoorlijk veel, enigszins, een beetje, helemaal niet.</i>	<i>nooit, af en toe, soms, vaak, altijd.</i>
	<i>Hoe vaak ervaart u problemen met iets te weten te komen over uw medische aandoening vanwege moeite met het begrijpen van schriftelijke informatie?</i>	<i>Hoe zeker voelt u zich bij het zelf invullen van medische formulieren?</i>	<i>Hoe vaak laat je iemand helpen bij het lezen van ziekenhuisinformatie?</i>		

Backward vertaling Health Literacy					
Origineel	How often do you have problems learning about your medical condition because of difficulty understanding written information?	How confident are you filling out medical forms by yourself?	How often do you have someone help you read hospital materials?	extremely, quite a bit, somewhat, a little bit, not at all.	Never, occasionally, sometimes, often, always
Vertaling	Hoe vaak ervaart u problemen met iets te weten te komen over uw medische aandoening vanwege moeite met het begrijpen van schriftelijke informatie?	<i>Hoe zeker voelt u zich bij het zelf invullen van medische formulieren?</i>	<i>Hoe vaak laat je iemand helpen bij het lezen van ziekenhuisinformatie?</i>	heel erg, redelijk, enigszins, een beetje, helemaal niet	nooit, af en toe, soms, vaak, altijd.
JS	<i>How often do you experience difficulties in understanding information about your medical condition when it's in writing?</i>	<i>How confident are you with filling out medical forms?</i>	<i>How often do you ask for assistance in reading hospital information?</i>	<i>Very sure, reasonably sure, some, a bit or not at all</i>	<i>Never, once in a while, sometimes often always.</i>
EB	<i>How often do you experience difficulty in understanding written information about your medical condition, resulting in problems with obtaining knowledge about it?</i>	<i>How confident do you feel about filling out medical forms by yourself?</i>	<i>How often do you have someone assist you in reading hospital information?</i>	<i>very much, moderately, somewhat, a little, not at all.</i>	<i>never, occasionally, sometimes, often, always.</i>
EH	<i>How often do you experience difficulty finding more information about your medical condition due to difficulty understanding written information?</i>	<i>How confident do you feel in filling out medical forms?</i>	<i>How often does someone else help you read hospital information?</i>		
ChatGPT	<i>How often do you experience difficulty in understanding written information when trying to learn about your medical condition?</i>	<i>How confident do you feel about completing medical forms by yourself?</i>	<i>How often do you have someone help you with reading hospital information?</i>	<i>Very much, quite, somewhat, a little, not at all</i>	<i>Never, occasionally, sometimes, often, always</i>
Definitief		<i>Hoe zeker bent u van het zelf invullen van medische formulieren?</i>		<i>Heel erg, behoorlijk, redelijk, een beetje, helemaal niet</i>	

Bijlage 2 – Goedkeuring Hanze Ethische Advies Commissie



Hanze Ethisch Advies
Commissie (HEAC)

Bezoekadres
Zernikeplein 7, Groningen

Datum 10-04-2024

Uw brief
Indiening d.d. 22-03-2024
Ons kenmerk
T2024.020
Doorkiesnummer
050 5951326
E-mail/www
heac@org.hanze.nl
www.hanze.nl/heac

Hanzehogeschool Groningen
Martine Sealy

Onderwerp

Goedkeuring toetsingsaanvraag
Kwantitatieve studie naar de mate waarin thuiswonende 65-plussers
in Noord-Nederland zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding
en mogelijke sociale determinanten hiervan

LS,

De Hanze Ethisch Advies Commissie heeft zich op uw verzoek een oordeel gevormd over de
ethische aspecten van uw onderzoeksvoorstel. Daarbij heeft de commissie de Toetsingscriteria
Hanze Ethisch Advies Commissie gehanteerd.

De commissie keurt uw toetsingsaanvraag goed (**approval**).
Het goedkeuringsnummer is: **heac.T2024.020**

De commissie heeft de volgende adviezen:

- Voer het onderzoek uit conform het onderzoeksvoorstel en bijlagen waarvoor de commissie goedkeuring heeft gegeven.
- Leg eventuele wijzigingen aan de onderzoeksopzet ter beoordeling aan de commissie voor.
- Meld klachten of andere problemen die gerelateerd zijn aan de ethiek van dit onderzoek direct bij de commissie.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en wensen u veel succes met de uitvoering van het onderzoek.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink that reads "Dons".

dr. K.S.K. Dons
Voorzitter Hanze Ethisch Advies Commissie

Bijlage 3 – Vragenlijst

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|
1. **Geslacht** Man Vrouw Anders/wil ik niet zeggen
2. **Leeftijd** 65 - 74 jaar 75 – 84 jaar 85 – 94 jaar 95 jaar of ouder
3. **Woonplaats**
4. **Wat is uw huidige woonsituatie?**
- Zelfstandig wonend
 - Verpleeghuis/woonzorgcentrum
5. **Lengte in cm** cm
6. **Gewicht in kg** kg
7. **Wat is uw hoogst genoten opleiding?**
- Geen opleiding / basisonderwijs
 - Lager of voorbereidend beroepsonderwijs (zoals lts, vmbo en mavo)
 - Middelbaarberoepsonderwijs (mbo)
 - Hoger algemeen of voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (zoals havo en vwo)
 - Hoger beroepsonderwijs (hbo) of bachelor wetenschappelijk onderwijs (wo)
 - Master wetenschappelijk onderwijs (wo)
 - Anders, namelijk
8. **Wat is uw maandelijks netto inkomen ten opzichte van het modaal inkomen van €2692,- netto per maand?**
- Ik ontvang een netto inkomen minder dan €2692,- per maand
 - Ik ontvang een netto inkomen gelijk aan €2692,- per maand
 - Ik ontvang een netto inkomen meer dan €2692,- per maand
9. **Hoeveel eenheden alcohol heeft u in totaal de afgelopen 7 dagen gedronken? Voorbeeld van 1 eenheid: flink borrelglas (35ml) / flesje bier (330ml) / glas wijn (175ml). Antwoord s.v.p. in getallen.**
-
10. **Rookt u? Of bent u minder dan een jaar geleden gestopt met roken?**
- Ja Nee
11. **Wat vindt u, over het algemeen genomen, van uw gezondheid?**
- Zeer goed Goed Gaat wel Slecht Zeer slecht

Familie: Denk aan de mensen met wie u verwant bent door geboorte, huwelijk, adoptie, relatie, etc...

1. Met hoeveel familieleden heeft u minstens één keer per maand contact?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

2. Met hoeveel familieleden heeft u zo goed contact dat u ze om hulp kunt vragen?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

3. Bij hoeveel familieleden voelt u zich zo op uw gemak dat u persoonlijke zaken kunt bespreken?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

Vrienden: Denk aan al uw vrienden, inclusief degenen die in uw buurt wonen

4. Met hoeveel vrienden heeft u minstens één keer per maand contact?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

5. Met hoeveel vrienden heeft u zo goed contact dat u ze om hulp kunt vragen?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

6. Bij hoeveel vrienden voelt u zich zo op uw gemak dat u persoonlijke zaken kunt bespreken?

geen één twee drie of vier vijf tot acht negen of meer

1. Hoe vaak laat je iemand helpen bij het lezen van ziekenhuisinformatie?

Nooit af en toe soms vaak altijd

2. Hoe vaak ervaart u problemen met iets te weten te komen over uw medische aandoening vanwege moeite met het begrijpen van schriftelijke informatie?

Nooit af en toe soms vaak altijd

3. Hoe zeker bent u van het zelf invullen van medische formulieren?

Heel erg behoorlijk redelijk een beetje helemaal niet

Deze vragenlijst gaat over voeding en gewicht. In de vragenlijst wordt regelmatig de term 'onbedoeld afvallen' gebruikt. Met 'onbedoeld afvallen' wordt bedoeld: gewichtsverlies zonder dat u daarvoor moeite heeft gedaan. Over deze vorm van afvallen gaat dus deze vragenlijst.

Deze vragenlijst gaat dus niet over 'bedoeld afvallen', oftewel gewichtsverlies omdat u een dieet heeft gevolgd of meer bent gaan sporten.

Nu volgen een aantal algemene uitspraken over voeding en gewicht. De uitspraken hebben dus niet op uzelf betrekking. Kunt u aangeven of deze algemene uitspraken volgens u juist of onjuist zijn? Als u het niet weet, kunt u dat ook aangeven.

1	Door ziekte kun je onbedoeld veel afvallen. Met 'onbedoeld afvallen' wordt bedoeld: gewichtsverlies zonder dat iemand daar moeite voor doet.	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
2	Het is prima om meer dan twee keer per week de warme maaltijd over te slaan	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
3	Te mager zijn verhoogt je kans op vallen en/of botbreuken	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
4	Het is normaal om onbedoeld af te vallen als je boven de 70 jaar bent	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
5	Als je onbedoeld afvalt, verlies je ook spieren	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
6	Een slechte eetlust vergroot de kans op onbedoeld afvallen	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
7	Het is gezond om onbedoeld af te vallen als je te zwaar bent	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet
8	Je moet naar de huisarts gaan als je onbedoeld te veel afvalt	<input type="radio"/> Juist, <input type="radio"/> Onjuist, <input type="radio"/> Weet ik niet

Nu volgen er vragen over uw voeding en uw gewicht. Deze vragen hebben dus betrekking op uzelf. Kunt u de vragen beantwoorden met de antwoordmogelijkheden die zijn gegeven?

9	Kent u iemand in uw omgeving die meer moest gaan eten omdat hij/zij onbedoeld was afgevallen?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee
---	---	---

10	Heeft u in het afgelopen jaar informatie gelezen of gehoord over onbedoeld afvallen of een slechte eetlust bij ouderen? <i>Bijvoorbeeld in een folder, krant of tijdschrift, of op TV of social media?</i>	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee
11	Zou u het merken als u één of twee weken niet voldoende zou eten?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee
12	Stel u voor dat u wordt opgenomen in een ziekenhuis. Hoe groot schat u de kans dat u hierdoor onbedoeld afvalt?	<input type="radio"/> Erg klein <input type="radio"/> Klein <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Groot <input type="radio"/> Erg groot
13	Stel u voor dat u niet voldoende zou eten. Hoe groot schat u de kans dat hierdoor uw spieren minder sterk worden?	<input type="radio"/> Erg klein <input type="radio"/> Klein <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Groot <input type="radio"/> Erg groot
14	Stel u voor dat u onbedoeld zou afvallen. Hoe groot schat u de kans dat u hierdoor minder goed een trap op kan lopen?	<input type="radio"/> Erg klein <input type="radio"/> Klein <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Groot <input type="radio"/> Erg groot
15	Hoe erg zou u het vinden om onbedoeld af te vallen?	<input type="radio"/> Heel erg <input type="radio"/> Erg <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Niet erg <input type="radio"/> Helemaal niet erg
16	Hoe gezond zou u het vinden om te mager te zijn?	<input type="radio"/> Heel ongezond <input type="radio"/> Ongezond <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Gezond <input type="radio"/> Heel gezond
17	Hoe erg zou u het vinden als het u niet meer zou lukken om voldoende te eten?	<input type="radio"/> Heel erg <input type="radio"/> Erg <input type="radio"/> Neutraal <input type="radio"/> Niet erg <input type="radio"/> Helemaal niet erg
18	Slaat u meer dan twee keer per week de warme maaltijd over?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee
19	Let u erop dat u voldoende en gezond eet zodat u gezond blijft?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee

20	Als u vlak voor de warme maaltijd geen honger hebt, eet u dan toch?	O Ja O Nee
Prim ing item	Weegt u zichzelf regelmatig om te controleren of u aankomt? <i>Indien u geen weegschaal heeft: Beoordeelt u regelmatig hoe uw kleding past om te controleren of u aankomt?</i>	O Ja O Nee
21	Weegt u zichzelf regelmatig om te controleren of u onbedoeld afvalt? <i>Indien u geen weegschaal heeft: Beoordeelt u regelmatig hoe uw kleding past om te controleren of u onbedoeld afvalt?</i>	O Ja O Nee
22	Als u onbedoeld zou afvallen, zou u zich daar zorgen over maken?	O Ja O Nee

Heeft u nog opmerkingen of wilt u nog iets kwijt?

.....

.....

.....

Hartelijk dank voor uw deelname!

Bijlage 4 – Controle assumpties, multicollineariteit en uitbijters

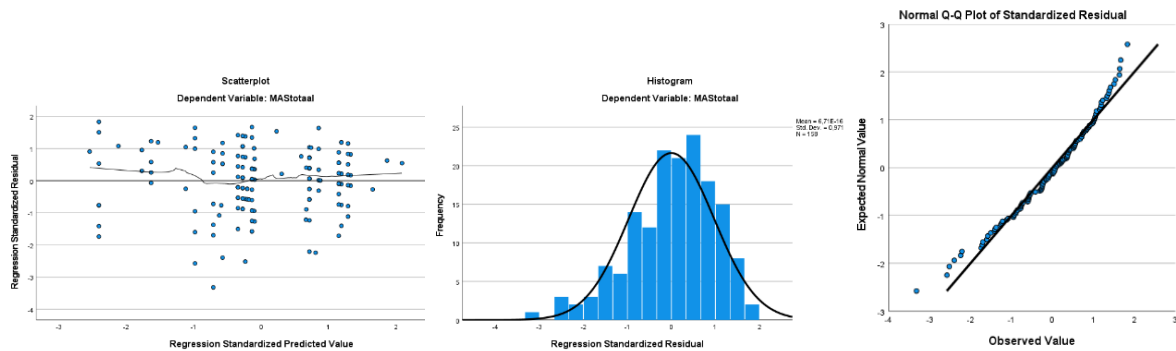
Bij het uitvoeren van de regressieanalyse worden vier statistische assumpties gedaan. In deze bijlage worden deze assumpties gecontroleerd. Daarnaast wordt gekeken naar de multicollineariteit en naar uitbijters en invloedrijke punten.

Assumpties

De eerste assumptie stelt dat de observaties onafhankelijk moeten zijn. In dit onderzoek is het zeer waarschijnlijk dat de observaties onafhankelijk zijn, omdat de respondenten de vragenlijst zelfstandig hebben ingevuld zonder daar met elkaar over te praten. Desondanks is het mogelijk dat de respondenten van dezelfde buurthuizen met elkaar hebben gesproken over voeding. Maar, doordat er op veel verschillende plekken respondenten zijn geworven, kunnen die observaties alsnog onafhankelijk worden gezien. Er is namelijk geen onderling contact geweest tussen de verschillende buurthuizen over de vragenlijst.

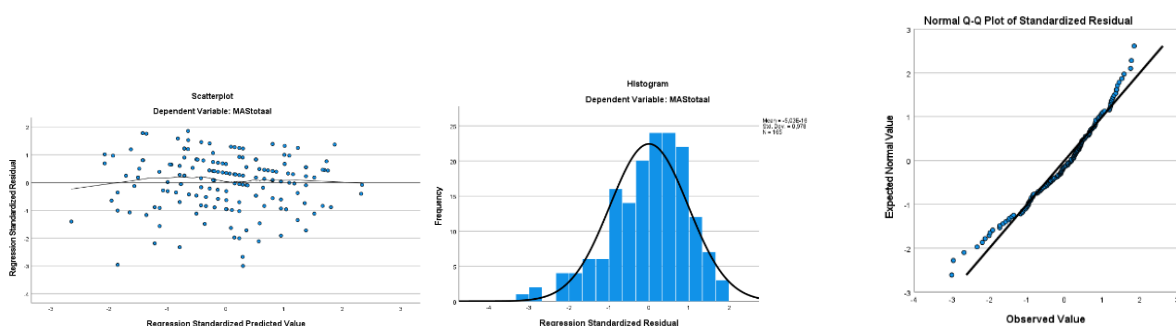
De volgende drie assumpties zullen per regressieanalyse worden gecontroleerd. Allereerst de regressieanalyse van SES op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. In deze regressieanalyse is leefstijl toegevoegd als mogelijke mediator. De tweede assumptie stelt dat er een lineair verband is tussen de afhankelijke en onafhankelijke variabelen is. Dit wordt gecontroleerd door te bekijken of het gemiddelde van de residuen voor elke set van x-waarden nagenoeg 0 is. Hierbij is het de bedoeling dat het gemiddelde voor alle x-en nagenoeg 0 is. In het spreidingsdiagram in Figuur 2 is te zien dat de locale regressielijn (loess) over de gehele breedte redelijk dichtbij de 0 lijn ligt. Dit betekent dat de gemiddelden voor alle x-en nagenoeg 0 zijn. Hiermee is er een lineair verband tussen de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding en de SES. De derde assumptie is homoscedasticiteit en stelt dat de standaarddeviatie van de residuen constant is voor elke set van waarden van de x-en. Er is sprake van homoscedasticiteit als de standaarddeviatie van de residuen constant is voor elke set van waarden van de x-en. In het spreidingsdiagram van Figuur 2 is een willekeurige wolk te zien. De spreiding is gelijk en er is geen toename of afname in spreiding van de puntenwolk te zien. De assumptie van homoscedasticiteit wordt daarom niet geschonden. Vervolgens is de vierde assumptie normaliteit gecontroleerd. In het histogram van Figuur 2 is geen normale verdeling te zien. Ook in de QQ-plot is een afwijking te zien in het begin en in de staart. De afwijking in het begin van de QQ-plot wijst erop dat de dataset meer lage waarden heeft dan je zou verwachten als je uitgaat van een normale verdeling. Dit is ook terug te zien in het histogram, aan de linkerkant zijn veel waarden. De afwijking in de staart van de QQ-plot suggereert dat de dataset minder hoge waarden heeft dan je zou

verwachten bij een normale verdeling. In het histogram is ook terug te zien dat er aan de rechterkant minder waarden zijn. De assumptie van normaliteit is hiermee geschonden.



Figuur 2. Residual plot, histogram en QQ-plot om de assumpties te toetsen voor regressieanalyse 1.

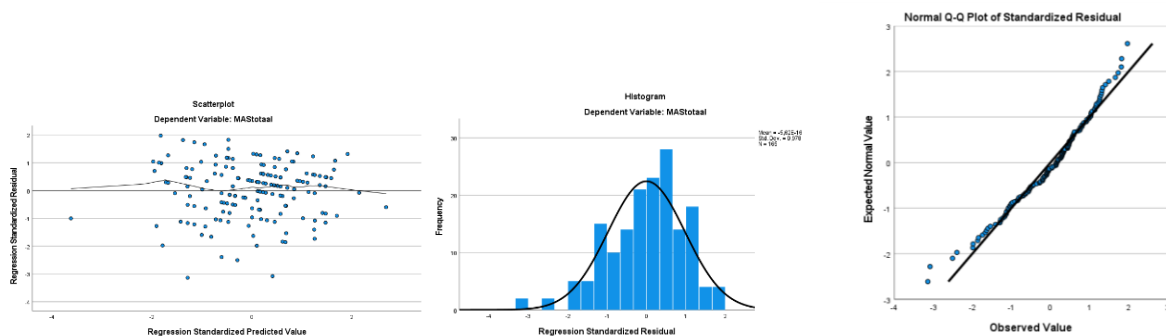
In de tweede regressieanalyse wordt gekeken naar het sociale netwerk op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. In deze regressieanalyse is leefstijl toegevoegd als mogelijke moderator. In de residual plot in Figuur 3 is te zien dat het gemiddelde voor het sociale netwerk nagenoeg 0 is. In het spreidingsdiagram is ook te zien dat de lokale regressielijn (loess) over de gehele breedte dichtbij de 0 lijn ligt. Dit betekent dat er aan de assumptie van lineariteit is voldaan. Daarnaast is ook voldaan aan de assumptie van homoscedasticiteit. In het spreidingsdiagram is een willekeurige wolk te zien, waarbij geen sprake is van een toename of afname in de spreiding van de puntenwolk. De vierde assumptie normaliteit is gecontroleerd door middel van het histogram en de QQ-plot. In het histogram van Figuur 3 is geen normale verdeling te zien. Ook in de QQ-plot is een afwijking te zien in het begin en in de staart. De assumptie van normaliteit is hiermee geschonden.



Figuur 3. Residual plot, histogram en QQ-plot om de assumpties te toetsen voor regressieanalyse 2.

In de derde regressieanalyse wordt gekeken naar de gezondheidsgeletterdheid op de mate waarin 65-plussers zich bewust zijn van mogelijke ondervoeding. In deze regressieanalyse is het sociale netwerk toegevoegd als mogelijke moderator. In de residual plot in Figuur 4 is te zien dat het gemiddelde voor het sociale netwerk nagenoeg 0 is. In het spreidingsdiagram is ook te zien dat de lokale regressielijn (loess) over de gehele breedte dichtbij de 0 lijn ligt. Dit betekent dat er aan de

assumptie van lineariteit is voldaan. Daarnaast is ook voldaan aan de assumptie van homoscedasticiteit. In het spreidingsdiagram is een willekeurige wolk te zien, waarbij geen sprake is van een toename of afname in de spreiding van de puntenwolk. De vierde assumptie normaliteit is gecontroleerd door middel van het histogram en de QQ-plot. In het histogram van Figuur 4 is geen normale verdeling te zien. Ook in de QQ-plot is een afwijking te zien in het begin en in de staart. De assumptie van normaliteit is hiermee geschonden.



Figuur 4. Residual plot, histogram en QQ-plot om de assumpties te toetsen voor regressieanalyse 3.

Dit betekent dat voor alle drie de modellen één van de vier assumpties is geschonden, de normaliteit. Dit is de minst belangrijke assumptie. Echter, dit betekent wel dat we voorzichtig moeten zijn met het trekken van conclusies.

Multicollineariteit

Naast de assumpties is ook gekeken naar multicollineariteit. De VIF-scores zijn aan Tabel 3, 4 en 5 toegevoegd om te kijken naar de multicollineariteit. Bij multicollineariteit is er teveel samenhang tussen de verklarende variabelen. De verklarende variabelen voorspellen elkaar dan en daardoor wordt er geen extra variantie verklaard in het regressiemodel. De VIF-waarden zijn idealiter lager dan 4. In de geschatte modellen zijn alle VIF-scores lager dan 2. Er is dus geen sprake van multicollineariteit.

Uitbijters en invloedrijke punten

Tot slot is in de data gekeken naar uitbijters en invloedrijke punten. Uitbijters en invloedrijke punten kunnen invloed hebben op de resultaten en ze vertekenen. Om te controleren of de gebruikte dataset uitbijters of invloedrijke punten bezit, zijn verschillende scores berekend. Deze scores zijn weergegeven in Tabel 6.

Per regressieanalyse is gekeken naar uitbijters en invloedrijke punten. Allereerst wordt de eerste regressieanalyse gecontroleerd op uitbijters en invloedrijke punten. Dit wordt gedaan aan de hand van de Leverage score, de DFFIT en de Cook's Distance. De Leverage geeft aan in welke mate het punt aan de helling 'trekt'. Een hoge Leverage score betekent dat de case verder weg ligt van het gemiddelde en daarmee meer aan de helling trekt. De vuistregel die hiervoor is gebruikt is: probleem bij $h > 3p/n$, met p het aantal geschatte parameters (inclusief constante). Dit komt uit op $h > 3 \cdot 10/167$

= 0,18. In Tabel 6 is te zien dat drie cases (03401, 104 en 25401) een waarde hoger hebben dan 0,18. Dit zouden invloedrijke punten kunnen zijn.

De DFFIT geeft het effect op de fit van het model wanneer een bepaalde case wordt weggelaten. Ook hier zijn twee cases die uitsteken (03401 en 104).

Tot slot geeft de Cook's distance aan hoeveel invloed het weglaten van een case heeft op de uitkomsten van het regressiemodel. Een grote waarde betekent dat het een grote invloed heeft op de uitkomsten van het regressiemodel als de case wordt weggelaten. De vuistregel die hiervoor wordt gebruikt is: $CD_i > 1$ echt probleem of $CD_i > 4/n$ mogelijk probleem. Er zijn geen cases die een waarde groter dan 1 hebben. Wel is in Tabel 6 te zien dat alle cases een waarde groter dan $4/167 = 0,02$ hebben.

Tabel 6. Controle voor mogelijke invloedrijke punten van regressie 1.

Leverage	DFFIT	Cook's Distance
0,51 (03401)	-3,54 (104)	0,26 (104)
0,51 (104)	-1,14 (25402)	0,26 (03401)
0,22 (25401)	-0,73 (105)	0,10 (25402)
0,18 (12401)	1,00 (12402)	0,06 (12402)
0,18 (03402)	3,54 (03401)	0,05 (15414)

Omdat er twee cases zijn (03401 en 104) die door minimaal twee diagnostieken gezien worden als invloedrijke punten, zijn deze verwijderd uit de dataset en is de analyse opnieuw gedaan. Case 03401 en 104 worden door de Leverage, de DFFIT en de Cook's Distance genomineerd als invloedrijk punten. Uit de nieuwe analyse blijkt dat de verklaarde variantie niet significant is verbeterd. De lineariteit en homoscedasticiteit blijven gelijk in de nieuwe analyse en de normaliteit wordt alsnog geschonden. Echter, de verwijderde cases mogen niet zomaar verwijderd worden uit de dataset omdat deze cases horen bij de onderzoeksgroep. Er kunnen dus geen conclusies worden getrokken op basis van de nieuwe analyse.

In Tabel 7 wordt de tweede regressieanalyse gecontroleerd op uitbijters en invloedrijke punten. De Leverage: probleem bij $h > 3p/n$, met p het aantal geschatte parameters (inclusief constante). Dit komt uit op $h > 3*8/167 = 0,14$. In Tabel 7 is te zien dat alle cases een waarde hoger hebben dan 0,14. Dit zouden invloedrijke punten kunnen zijn. Ook hier zijn twee cases die uitsteken (03401 en 104). De vuistregel voor de Cook's distance die wordt gebruikt is: $CD_i > 1$ echt probleem of $CD_i > 4/n$ mogelijk probleem. Er zijn geen cases die een waarde groter dan 1 hebben. Wel is in Tabel 7 te zien dat alle cases een waarde groter dan $4/167 = 0,02$ hebben.

Tabel 7. Controle voor mogelijke invloedrijke punten van regressie 2.

Leverage	DFFIT	Cook's Distance
0,50 (03401)	-2,03 (104)	0,11 (104)
0,50 (104)	-0,86 (25401)	0,11 (03401)
0,34 (75)	1,00 (34)	0,09 (67)
0,28 (34)	1,16 (67)	0,07 (25402)
0,26 (89)	2,03 (03401)	0,05 (69)

Omdat er twee cases zijn (03401 en 104) die door minimaal twee diagnostieken gezien worden als invloedrijke punten, zijn deze verwijderd uit de dataset en is de analyse opnieuw gedaan. Case 03401 en 104 worden door de Leverage, de DFFIT en de Cook's Distance genomineerd als invloedrijk punten. Ook uit deze nieuwe analyse blijkt dat de verklaarde variantie niet significant is verbeterd. De lineariteit en homoscedasticiteit blijven gelijk in de nieuwe analyse en de normaliteit wordt alsnog geschonden.

In Tabel 8 wordt de derde regressieanalyse gecontroleerd op uitbijters en invloedrijke punten. De Leverage: probleem bij $h > 3p/n$, met p het aantal geschatte parameters (inclusief constante). Dit komt uit op $h > 3*8/167 = 0,14$. In Tabel 8 is te zien dat alle cases een waarde hoger hebben dan 0,14. Dit zouden invloedrijke punten kunnen zijn. Er is geen case die uitsteekt bij de andere waarden van DFFIT. De vuistregel voor de Cook's distance die wordt gebruikt is: $CD_i > 1$ echt probleem of $CD_i > 4/n$ mogelijk probleem. Er zijn geen cases die een waarde groter dan 1 hebben. Wel is in Tabel 8 te zien dat alle cases een waarde groter dan $4/167 = 0,02$ hebben.

Tabel 8. Controle voor mogelijke invloedrijke punten van regressie 3.

Leverage	DFFIT	Cook's Distance
0,54 (03401)	-3,87 (104)	0,37 (104)
0,54 (104)	0,71 (12402)	0,37 (03401)
0,38 (12401)	0,91 (12401)	0,26 (67)
0,27 (67)	2,30 (67)	0,07 (79)
0,21 (70)	3,87 (03401)	0,04 (15414)

Omdat er drie cases zijn (03401, 104 en 67) die door twee diagnostieken gezien worden als invloedrijke punten, zijn deze verwijderd uit de dataset en is de analyse opnieuw gedaan. Case 03401, 104 en 67 worden door de Leverage en de Cook's Distance genomineerd als invloedrijk punten. Ook uit deze nieuwe analyse blijkt dat de verklaarde variantie niet significant is verbeterd. De lineariteit en homoscedasticiteit blijven gelijk in de nieuwe analyse en de normaliteit wordt alsnog geschonden.