



Ondervoeding bij zelfstandig wonende 65- plussers in Leeuwarden en omstreken

“Gezonde voeding: ouderen als consument”

Afstudeeropdracht Manouk van der Wal

Ondervoeding bij zelfstandig wonende 65- plussers in Leeuwarden en omstreken

“Gezonde voeding: ouderen als consument”

Auteur:	Manouk van der Wal
Studentennummers:	910818001
Opdrachtgever:	Lectoraat Health, Food & Safety
Instituut/ Uitgever:	Van Hall- Larenstein, Noordelijke Hogeschool Leeuwarden en Wageningen Universiteit
Opleiding:	Forensic Sciences
Afstudeerbegeleiders:	Lisette de Groot, Henry Kuipers en Jos Krabbe
Plaats:	Wageningen
Datum:	31 Augustus 2015

Voorwoord

Met plezier heb ik de afgelopen maanden gewerkt aan mijn onderzoek en heb ik aan soortgelijke studies meegeholpen. Ondervoeding is een actueel en interessant onderwerp om tijdens een afstudeerstage onderzoek naar te doen. Een directe link met het uitvoeren van forensische werkzaamheden zag ik niet meteen, echter is die link wel aanwezig. Ik heb kennis gemaakt met initiatieven die er op dit moment genomen zijn om het probleem ondervoeding voor te zijn en/ of te genezen. Onder andere hierdoor zag ik hoe kwetsbaar je bent en kan zijn op latere leeftijd. Ik heb kennis gemaakt met de ouderen zelf, hoe zij in het leven staan en hoe zij deze levensfase ervaren en ook hier veel van geleerd. Ook heb ik geleerd wat er allemaal bij het doen van onderzoek komt kijken, hoeveel tijd en geld dit kost en wat voor strakke organisatie hiervoor nodig is.

Ik ben mijn stagebegeleider Lisette de Groot en Henry Kuipers in het bijzonder dankbaar voor het steunen tijdens deze periode van mijn uitdagende afstudeeropdracht. Mede door jullie steun en hulp ben ik zover gekomen. Bedankt voor jullie tijd en waardevolle feedback. Lisette bedankt voor het bieden van de mogelijkheid om deze afstudeeropdracht bij jullie aan de Wageningen Universiteit te mogen uitvoeren. Ook wil ik graag Anouk Vaes en Janne Beelens bedanken voor het bieden van de praktische werkzaamheden die ik tijdens jullie studies mocht uitvoeren. Daarnaast zou ik graag Feike van der Leij willen bedanken voor het meedenken, voor het vrij maken van tijd en mede het bieden van deze afstudeeropdracht. Tot slot wil ik graag mijn tweede begeleider bedanken, Jos Krabbe. Jos bedankt voor je forensische kijk op deze afstudeeropdracht, je feedback en tijd.

Manouk van der Wal
Wageningen
Augustus 2015

Samenvatting

De ouderen in Nederland kunnen steeds ouder worden, echter worden ze niet persé gezond ouder. Gezond ouder worden gaat gepaard met regelmatig bewegen, niet roken, gezond eten en een matig alcoholgebruik. Hiermee worden chronische ziekten en beperkingen zo lang mogelijk uitgesteld. Naast de psychische en mentale problemen die een rol spelen op latere leeftijd wordt ook de persoon zijn perceptie van zijn/haar gezondheid beïnvloed. Dit blijkt ook uit recente cijfers van het Centraal Bureau Statistiek die aangeven dat de levensverwachting als goed ervaren gezondheid en goede geestelijke gezondheid in jaren afneemt. Het gezonder ouder worden en langer gezond blijven, kan door ondervoeding worden tegen gegaan. Het aantal neemt toe hierdoor is kans aanwezig op steeds meer ouderen dat ondervoed is.

Ondervoeding is een tekort aan voedingstoffen, te weinig of eenzijdig eten, ouderen met meestal een laag BMI en/of gewichtsverlies in de afgelopen drie maanden. Fysische, psychische, medische en sociale factoren spelen hierbij een rol. Ondervoeding kan verschillende problemen veroorzaken die invloed hebben op de kwaliteit van leven en zelf kan leiden tot de dood. Dit laatste is in interessant voor het forensische aspect in dit onderzoek, want ondervoeding is een probleem dat effect heeft op verschillende groepen ouderen (zelfstandig en thuiswonend zonder zorg, zelfstandig en thuiswonend met zorg, ouderen in verpleeg- en verzorgingstehuizen en in ziekenhuizen). Een bijkomend aspect is wie verantwoordelijk/ aansprakelijk voor het overlijden wanneer doodsoorzaak ondervoeding is en dus een niet natuurlijke dood blijkt te zijn. De mate van ondervoeding bij 65- plussers kan bepaald worden aan de hand van het beantwoorden van een korte vragenlijst, de Mini Nutrition Assessment en wordt gebruikt om snel het functioneren van oudere mensen vanaf 65 jaar te bepalen.

In 2010 tot en met 2011 heeft "het Kennisverspreiding en Innovatie Groen Onderwijs" project plaats gevonden. Een project met als doel inzicht te krijgen in de problemen die zich voordoen bij zelfstandig wonende ouderen van 65 jaar en ouder in Leeuwarden en omgeving, als het gaat om hun leefstijl en omgang met voeding, die mogelijk het optreden van onder- of overvoeding of het risico daarop kunnen vergroten. Dit doel is vergelijkbaar met dit vervolgonderzoek. Om dit onderzoek aan te vullen is er een onderzoek gedaan naar de relatie tussen bloeddruk en ondervoeding. De leefstijl en omgang met voeding beïnvloed namelijk de bloeddruk.

Voor alle variabelen zijn enkelvoudige analyses voorafgaand aan de Logistische Regressie uitgevoerd om variabelen te identificeren die hoogstwaarschijnlijk invloed hebben op het hebben van een risico op ondervoeding. Hiervoor moest de significantie <0.05 zijn.

Alle resultaten worden bediscussieerd aan de hand van verwachtingen en literatuur.

Uit dit onderzoek blijkt dat de odds op het risico hebben op ondervoeding met een factor van 0.41 lager ligt wanneer ouderen geen ochtendtussendoortje nemen, dan wanneer ouderen wel een ochtendtussendoortje eten. Voor het tijdstip van het eten van een warme maaltijd geldt dat de odds op het risico hebben op ondervoeding met een factor van 1,76 hoger ligt wanneer er in de middag een warme maaltijd genuttigd wordt in plaats van in de avond. De odds op het risico hebben op ondervoeding bij het eten van geen appel, maar wel een ander soort fruit ligt met een factor van 0.27 lager ten opzichte van de ouderen die geen fruit eten. De odds op het risico hebben op ondervoeding ligt met een factor van 0.25 lager wanneer er vis gegeten wordt dan wanneer er geen vis bij een maaltijd gegeten wordt. Wanneer er gebak gegeten wordt als middagtussendoortje ligt de odds op het risico hebben op ondervoeding met een factor van 0.12 lager dan wanneer er geen middagtussendoortje gegeten wordt. De odds op het risico hebben op ondervoeding ligt met een factor van 0.15 lager bij ouderen die 1 tot vijf glazen alcohol drinken per keer dan bij ouderen die 5 of meer glazen alcohol drinken per keer. Voor het drinken bij een warme maaltijd hebben ouderen die sap drinken ligt de odds op het risico hebben op ondervoeding met een factor van 7.2 hoger is ten opzichte

van de ouderen die niets drinkt bij een warme maaltijd. De odds op het risico hebben op ondervoeding ligt met een factor van 0.16 lager bij de ouderen die zelf koken dan ouderen die gebruik maken van tafeltjedekje of een andere bezorgdienst. Wanneer de partner of een familielid kookt ligt de odds met een factor van 0.15 lager voor het risico hebben op ondervoeding dan wanneer er gebruik wordt gemaakt van tafeltje dekje of een andere bezorgdienst. De odds op het risico hebben van ondergewicht ligt met een factor van 3.3 hoger wanneer de oudere zijn/ haar gezondheidstoestand omschrijft als niet goed en voor wanneer de gezondheidstoestand soms niet goed is ten opzichte van een goede gezondheidstoestand ligt de odds met een factor van 2.46 hoger op het risico hebben op ondervoeding. Wanneer er gekeken wordt naar het gebruik van voedingssupplementen blijkt de odds met een factor van 0.42 lager te liggen op het risico hebben op ondervoeding wanneer er geen voedingssupplementen worden geslikt dan wanneer dit wel wordt gedaan. De odds op het risico hebben op ondervoeding is met een factor van 0.11 lager wanneer er glucosamine geslikt wordt dan wanneer er geen voedingssupplementen worden geslikt. De odds op een risico op ondervoeding ligt met een factor van 0.47 lager wanneer er kleine hoeveelheden viezigheid in de voorraadkast aangetroffen worden dan wanneer er niets gevonden wordt. Op basis van de onderzoeksresultaten kan er geconcludeerd worden dat bloeddruk geen effect heeft op het risico hebben op ondervoeding.

Met behulp van de resultaten uit dit onderzoek kunnen de procedures/ regels van de thuiszorg, verpleeg en verzorgingstehuizen en ziekenhuizen aangaande prevalentie van ondervoeding wellicht aangevuld worden door de resultaten die de kans op ondervoeding verkleinen of juist vergroten, toe te passen op hun huidige manier van (be)handelen. Ook is dit aanvullende informatie voor de kennisverbreding van zelfstandig wonende 65- plusser met/zonder zorg die zelf/deels verantwoordelijk is voor de eigen leefstijl (voedingsinname, het drinken en bewegen etc.).

Summary

People in The Netherlands get older every year, but it doesn't necessarily mean this happens in a healthy way. Healthy ageing depends on exercise regularly, refraining from smoking, healthy eating and moderate alcohol consumption. In this way chronic illnesses and disabilities will be postponed as long as possible. Other than physical and mental health problems that could play a part when you get older, the perception of the health will also get effected. Statistics of Centraal Bureau Statistiek showed that the frequency of older people in the Netherlands increases every year, but also that the life expectancy in good experienced health and in good mental health decreases. Healthy ageing isn't possible when there is undernutrition. The amount of older people increases so there is a possibility more people will suffer from undernutrition.

Undernutrition is defined as a lack of nutrition, older people with mostly a low Body Mass Index and weight loss in the last three months. Psychic, psychical, medical and social factors play parts in this. Undernutrition can cause a variety of problems, affect the quality of life and can even lead to death. Mortality is an interesting forensic aspect in this research, because undernutrition is a problem that can affect any group of older people (older adults at home living without care, at home living older adults with care, older adults in nursing homes and older adults in hospital exist the problem undernutrition). Who is to be held responsible for the cause of the death if the cause is undernutrition and therefore not a natural cause of death at least if they are not living at home without care. Undernutrition in older adults can be determined by short questionnaire called the Mini Nutrition Assessment and is being used to determine if the bodies of the older adults from an age of 65 are working properly.

From 2010 to 2011 the "Kennisverspreiding en Innovatie Groen Onderwijs" project took place. A project with the purpose to gain an insight in the current problems for older adults (65 years and older) living at home, when it comes to lifestyle and the relation with food. To make this project a bit more complete another project is done to do research to the relation blood pressure and undernutrition. The lifestyle and the relation with food have an influence on blood pressure.

Before the method Logistic Regression was being used all variables were analyzed by simple techniques to identify variables which probably have an influence on undernutrition. Therefore the significance needed to be smaller than 0.25. All results will be discussed based on expectations and literature.

This research showed that the risk of to suffer from undernutrition is 0.41 times lower when older adults don't eat a snack in the morning than when they eat a snack in the morning. Also when a warm meal is eaten in the afternoon the risk is 76 percent higher to be undernutrition than when older adults eat a warm meal in the evening. The odds of getting a risk at undernutrition is for not eating an apple, but eating other fruits is 0.27 times smaller than older adults not eating any fruits. The odds of getting a risk at undernutrition is for eating fish for a meal is 0.35 times smaller than not eating a meal at all. When an older adult eats cake or a stuffed biscuit the chance of getting a risk at undernutrition is 0.12 times lower than when an older adult eats no afternoon snack at all. The odds to suffer from a risk undernutrition is 0.15 times smaller when older people drink 1 to 5 glasses of alcohol each time they drink than when they drink 5 glasses or more. So 1 to 5 glasses of alcohol prevents undernutrition, but too much alcohol has a negative on undernutrition. So there is a limit. The chance to suffer from a risk of undernutrition is 7.2 times bigger when older adults drink juice when older adults eat a warm meal then when they don't drink eating a warm meal at all. The odds of getting a risk at undernutrition is 3.3 times bigger when the older adults describes his or her health as not well and 2.46 times bigger when sometimes the other adults describe their health as not well. The odds of getting a risk at undernutrition is 0.16 times smaller when older adults cook for themselves and 0.15 times smaller when their partner or a family member cooks then when they use tafeltjedeckje or another meal service. The

odds of getting a risk at undernutrition is 0.42 times smaller when older adults do not take supplements than when they do. Taking glucosamine decreases the chance of getting a risk at undernutrition 0.11 times than when older adults take no supplements at all. There is also a relation between small amounts of dirty spots in the pantries and undernutrition. The odds of a risk at undernutrition is 0.47 times lower when there are spots being found when there are not. Based on this research results there can be concluded that there is no relation between the blood pressure and undernutrition.

With the help of this research procedures of the home care, hospitals, nursing homes and hospitals which involves preventing undernutrition can be more complete and the people will be better informed. Using these results can decrease or increase the odds on undernutrition and can be added to standard procedures. This is also useful for at home living older adults who are totally or partly responsible for their lifestyle (nutrition intake, drinking and exercise). These results can enlarge their knowledge.

Inhoudsopgave

1. Probleemanalyse	9
1.1 Ondervoeding.....	10
1.2 MNA score.....	11
1.3 KIGO project.....	12
1.4 Doelstellingen	12
1.5 Operationaliseren begrippen	12
1.6 Onderzoeksvraag en subvragen.....	13
1.7 Opbouw scriptie	15
2. Methode	16
2.1 Onderzoeksontwerp	16
2.2 Dataverzameling	16
2.2.1 Enquête	16
2.2.2 Bloeddruk metingen Gelderse Vallei Project	17
2.3 Data preparatie en analyse	17
2.3.1 Data preparatie	17
2.3.2 Data- analyse.....	18
3. Forensisch onderzoek en de relatie met ondervoeding.....	20
3.1 Natuurlijke en niet natuurlijke dood en schuld	20
3.2 Verschillende groepen ouderen en toezicht.....	21
3.2.1 Zelfstandig wonende 65- plusser zonder zorg	21
3.2.2 Thuiszorg.....	21
3.2.3 65- plussers in verpleeg- en verzorgingshuizen	22
3.2.4 Ziekenhuizen	22
3.3 Bruikbaarheid onderzoeksgegevens	23
4. Resultaten.....	24
4.1 Het KIGO project.....	24
4.2 Eetgewoontes.....	27
4.3 Drinkgewoontes	28
4.4 Zelfredzaamheid.....	29
4.5 Perceptie ouderen	30

4.6 Koelkast- en voorraadkastobservaties	31
4.7 Het Gelderse Vallei project	31
5. Discussie	33
5.1 KIGO project	33
5.2 Gelderse Vallei Project: bloeddruk	36
6. Conclusie	37
7. Aanbevelingen	40
8. Literatuurlijst	42
Bijlagen.....	I
Bijlage I, MNA	II
Bijlage II, Selectie vragen uit enquête.....	III
Bijlage III, Volledige vragenlijst KIGO project.....	V
Bijlage IV, Codeboek	XIX
Bijlage V, Gebruikte gegevens dossiers	XXIII
Bijlage VI, Opnieuw berekende en aangepaste variabelen	XXIV
Bijlage VII, Overzicht $P < 0.25$ variabelen	XXVI
Bijlage VIII, Categorisering variabelen	XXVII
Bijlage IX, Algemeen gemiddelde	XXVIII
Bijlage X, Risico op ondergewicht verdeling	XXIX
Bijlage XI, Alle getoetste variabelen	XXX
Bijlage XII, Overige gegevens eetgewoontes	XXXIX
Bijlage XIII, Overige gegevens drinkgewoontes	XL
Bijlage XIV, Overige gegevens zelfredzaamheid.....	XLI
Bijlage XV, Overige gegevens perceptie.....	XLII
Bijlage XVI, Overige gegevens koelkast- voorraadkastobservaties	XLIII
Bijlage XVII, Leeftijd en MNA scores.....	XLIV
Bijlage XVIII, Gemiddelde bloeddruk	XLV
Bijlage XIX, Output Independent Sample T- test.....	XLVI

1. Probleemanalyse

In een groot Europees onderzoek (Haveman- Nies, A. 2003) naar de leefstijlfactoren en het gezond ouder worden, werd vastgesteld dat een combinatie van de volgende leefgewoonten de kans op een langer leven aanmerkelijke vergroot: regelmatig bewegen, niet roken, gezond eten en een matig alcoholgebruik. Ook wordt met een gezonde leefstijl chronische ziekten en beperkingen zo lang mogelijk uitgesteld (Gezondheidsraad, 2009). Gezond ouder worden, wordt ook wel Healthy Ageing genoemd. Healthy ageing wordt als volgt gedefinieerd:

“Healthy ageing is de ontwikkeling van het in stand houden van een optimale mentale, sociale en psychische gezondheidstoestand en functie bij oudere mensen. Dit wordt voornamelijk bereikt door een veilige omgeving, waar gezondheid en je gezond voelen centraal staat, waar gebruik wordt gemaakt van gezondheidsservices en programma’s binnen een bepaalde gemeente om ziekte te voorkomen of verminderen. Met ouderen wordt bedoeld vanaf een leeftijd van 65 jaar (Bogers, 2014)”. Healthy Ageing betekent niet alleen gezond ouder worden, maar ook “langer gezond blijven” (Eggersdorfer, M.L., 2014)

Recent is de jaarlijkse Centraal Bureau Statistiek (CBS) gezondheidsenquête (2014^a) gepubliceerd. Met als doel een beeld geven van gezondheid, leefstijl, zorggebruik en (preventieve) gezondheidsmetingen van de Nederlandse bevolking en veranderingen hierin te monitoren. Deze resultaten wijzen uit dat:

1. Ouderen meer overgewicht hebben, maar vaker voldoende groente en fruit en voldoende beweging krijgen dan jongeren.
2. Vier op de tien 65-plussers hebben geen overgewicht.
3. Ouderen eten vaker voldoende groente en fruit dan jongeren. 63 procent van de ouderen eet minimaal 5 dagen per week 200 gram groente per dag.
4. Minder dan de helft van de 65-plussers eet minimaal 5 dagen per week twee stuks fruit per dag.
5. 67.7% van de ouderen krijgen voldoende beweging

De resultaten uit de leefstijlmonitor lijken op het eerste gezicht positief. Echter is het zo dat wanneer vier op de tien 65- plussers geen overgewicht hebben, zes van de tien dit wel hebben, dat wanneer 63 procent van de ouderen minimaal 5 dagen per week 200 gram groente per dag eet, 37% dit niet doet en dat wanneer er staat dat minder dan de helft van de 65-plussers minimaal 5 dagen per week twee stuks fruit per dag eet, er meer dan de helft van de 65- plussers géén twee stuks fruit per dag binnen krijgt. Dit geldt ook voor 32.3% van de ouderen dat te weinig beweging krijgt.

Het gegeven dat vier op de tien van de 65- plussers geen overgewicht heeft kan positief zijn, maar dat hoeft niet. Het positieve zou kunnen zijn dat deze 65- plussers een normaal en gezond gewicht zouden hebben en het negatieve is dat zij ondergewicht zouden kunnen hebben. Zowel ondergewicht als overgewicht zijn belangrijke voorkomende problemen bij ouderen (Dijkman, J.E. (2009); Kruizinga, H.M).

Het in stand houden van de gezondheidstoestand gaat niet altijd even makkelijk. Het ouder worden gaat niet alleen gepaard met psychische- en mentale problemen, maar beïnvloedt ook de persoon zijn

perceptie van zijn/haar gezondheid en neemt af (Krause, 1994). Dit blijkt ook uit cijfers van het CBS (CBS, 2012-2013).

1.1 Ondervoeding

Zoals eerder aangegeven kan een onevenwichtig eet- en beweegpatroon tot overgewicht of ondergewicht leiden (American Psychiatric Association (2000). Hierdoor ligt ondervoeding op de loer. In de wetenschappelijke literatuur wordt 'undernutrition' en 'malnutrition' door elkaar heen gebruikt, terwijl ze beide ondervoeding betekenen. Echter wordt 'malnutrition' gezien als een verzamelnaam voor zowel ondervoeding (ondergewicht) als overvoeding (overgewicht). Waarbij beide sprake is van een verstoorde eetlust en een tekort aan voedingsstoffen zoals koolhydraten, eiwitten, vetten, vitamines en mineralen. Dit leidt tot veranderingen in de vorm, grootte en de bouw van het lichaam en ook het functioneren (Stratton, 2003). In andere literatuur (Meijers, 2009; Norman, 2008) wordt ondervoeding gedefinieerd als een eetstoornis die veroorzaakt wordt door de voedingsinname of een aangetast metabolisme en wordt vaak omschreven als een eiwit- energie ondervoeding. Weer ander literatuur (Breedveld, B., 2014) zegt dat ondervoeding is:

- Een tekort aan de juiste voedingsstoffen, door weinig eten of eenzijdig eten.
- Een tekort aan eiwitten, door het eten van te weinig vlees, vis of melk. Ouderen hebben 20% meer eiwitten nodig dan een gezonde 40-jarige en ouderen komen hier vaak niet aan, omdat zij vanwege bijvoorbeeld kauwproblemen geen vlees of vis eten.
- Te weinig energie, door te weinig of eenzijdig eten. Veel ouderen eten alleen groenten, aardappels en een stukje vlees.

Wanneer er sprake is van ondergewicht en daardoor een laag BMI (Body Mass Index), kan er sprake zijn van ondervoeding (Evers, 2010; LPZ, 2012). Veel ouderen vanaf een leeftijd van 65- plus zijn ondervoed (Nutrition, 2012). Bij ouderen boven de 65 is er sprake van ondervoeding wanneer er sprake is van onbedoeld gewichtsverlies van meer dan 10 procent in de laatste zes maanden of meer dan vijf procent in de laatste maand en/ of als de BMI minder is dan 20 (Former, 2007). Dit zou kunnen betekenen dat van de vier op de tien 65-plussers in Nederland die geen overgewicht heeft aan de hand van deze BMI criteria voor ondervoeding zou kunnen leiden aan ondervoeding.

Recente cijfers (CBS, 2014^b) geven aan dat er afgelopen jaar 2 919 024 65- plussers in Nederland zijn. Dit is 17,3% van de totale bevolking. De afgelopen jaren is dit percentage alleen maar gestegen. Daarmee is de kans aanwezig dat de hoeveelheid ouderen die ondervoed is ook toeneemt.

Marjolein Visser, Hoogleraar van het VU in Amsterdam zegt „ondervoeding in ziekenhuizen en zorginstellingen komt steeds vaker voor dan bij thuiswonende 65- plussers, maar omdat 65- plussers steeds langer thuis blijven wonen ligt daar steeds meer en meer ondervoeding op de loer”. Wanneer een 65- plusser opgenomen moet worden, is de kans op ondervoeding 60% hoger en kan oplopen tot 85% wanneer mensen langdurig zijn opgenomen (Health in Ageing, 2012). Ook zegt ze „van de thuiswonende ouderen die geen thuiszorg heeft is 7 procent ondervoed en bij de groep die wel thuiszorg krijgt is dit 12 procent. Daarbij gaat het ons om tekort aan energie en eiwit en niet zozeer om een tekort aan een enkele vitamine”. In het Westen is de diagnose en de behandeling van ondervoeding voornamelijk eiwit gerelateerd, meer als gevolg van ernstige ziekten (kanker, COPD reuma en hartfalen), dan als gevolg van calorietekort (Everdingen 2013-2014). Ook kan het een combinatie zijn van beide. En zoals eerder aangegeven wordt ondervoeding ook wel omschreven als energie- calorie- en de eiwitondervoeding. Eiwit zorgt voor spiermassa, herstel, weerstand en conditie (CWZ, 2009). Hier liggen dan ook de mogelijkheden op behandeling.

Een verstoorde eetlust en voeding kunnen zorgen voor overgewicht en ondervoeding (Morley & Silver, 1998; Kopelman, 2000). In relatie tot het laatste is nu erkend dat ouder worden geassocieerd wordt met een verminderde eetlust en energie-inname wat leidt tot ondervoeding en dit leidt vaak tot gewichtsverlies vanaf 70 jaar en ouder (Rolls, 1992; Morley & Silver, 1998). Verder is er geconstateerd dat een verslechterde voedingsstatus een enorme toename van het sterftecijfer en de kans op overlijden bij oudere mannen en vrouwen voorspelt (Mowet al, 1994; Fried et al, 1998). Wellicht is het aantal sterfgevallen van ondervoeding terug te dringen door meer kennis hierover te verspreiden, want ondervoeding wordt pas in een laat stadium signaleerd (Schie, 2010/2011).

Een verstoorde eetlust en energie-inname beïnvloedt de gezondheid van ouderen. Dit wordt veroorzaakt door verschillende factoren (Bleeker, 2010):

- Fysisch (bijv. minder mobiel),
- Psychisch (bijv. dementie of depressie)
- Sociaal (bijv. klein sociaal netwerk of alleenwonend)
- Medisch (bijv. kauwproblemen, medicatie of verminderde eetlust).

Naast de toename van het sterfte cijfer is er ook een toename van zorgafhankelijkheid, afname mobiliteit, verlies van ADL functies (Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen), opname verpleeghuis, afname in spiermassa en gewicht, vertraagd herstel en verminderde afweer, fysieke en psychische achteruitgang. Deze gevolgen zorgen voor een afname van de kwaliteit van leven (Asselt, 2011). Ook komt een lage bloeddruk, oftewel hypotensie, voor bij ondervoeding. Ondervoeding tast het lichaam aan en zorgt onder andere voor een zwak cardiovasculair systeem. Dit uit zich in verminderde omvang van het hart, verminderde hoeveelheid weggepompt bloed, vertraagde hartslag en lage bloeddruk (EDAP, 1998). Ook zijn een te lage lichaamstemperatuur en uitdroging oorzaken van een lage bloeddruk die voorkomen bij mensen die ondervoed zijn (dept. of Health and Human Services 1987, 1995).

1.2 MNA score

De Mini Nutritional Assessment (MNA) is voor het eerst gepubliceerd in 1994 (Guigoz, 1994) en wordt nu wereldwijd gebruikt om snel het functioneren, van oudere mensen vanaf 65 jaar te bepalen, aan de hand van de voedingsstatus (Garry, 1982; Gazzotti, 2000). Meerdere gepubliceerde studies (Van Nes, 2001; Cohendy, 1991; Vellas, 1997) laten zien dat de MNA een hoge gevoeligheid heeft en zeer specifiek is. De MNA kan goed inschatten wanneer er sprake is van een kans op overlijden, dat ziekenhuisopname noodzakelijk is en andere uitkomsten. Of een 65- plusser ondervoed is of risico heeft op ondervoeding kan al bepaald worden aan de hand van een korte vragenlijst zie Bijlage I, MNA vragenlijst voor een snelle screening die bestaat uit zes vragen. Deze vragen betreffen indicatoren, zoals het BMI, onbedoeld gewichtsverlies, problemen met eetlust/kauwen/ slikken, mobiliteit, psychische stress of een plotselinge ziekte, of neuropsychologische problemen. De score van deze vragen wordt opgeteld waarbij een maximale score van 14 punten is te behalen. Uit de optelling van de punten komt de MNA score voort. De MNA score zegt iets over de mate waarin de 65- plusser ondervoed is of niet. Dit wordt bepaald aan de hand van de volgende drie categorieën:

- 0-7 punten geeft weer dat de persoon ondervoed is
- 8-11 punten geeft een risico op ondervoeding weer
- 12- 14 punten geeft een normale voedingstoestand weer

Deze officiële methode om de mate van ondervoeding te bepalen is voor het KIGO project gehanteerd, echter is deze aangepast bij de afname van de MNA vragenlijst in het KIGO project. Er zijn twee vragen niet gesteld, omdat deze te intiem waren. Hierover volgt in de methode meer.

1.3 KIGO project

Het KIGO (Kennisverspreiding en Innovatie Groen Onderwijs) project (Tacken, 2011) is een project dat in 2010 opgezet is met als doel inzicht te krijgen in de problemen die zich voordoen bij zelfstandig wonende ouderen van 65 jaar en ouder in Leeuwarden en omgeving, als het gaat om hun leefstijl en omgang met voeding, die mogelijk het optreden van onder- of overvoeding of het risico daarop kunnen vergroten. Dit project is in augustus 2011 afgerond. Het project werd gefinancierd vanuit de overheid. Het project is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Landbouw Natuur en Voedsel, thans het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Het onderzoek is uitgevoerd door Hogeschool Van Hall Larenstein, Lectoraat Voeding en Gezondheid, samen met Wageningen Universiteit & Researchcentrum, afdeling Humane Voeding; de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden, Lectoraat Zorg en Welzijn; de Gemeentelijke Gezondheidsdienst; Zorg Innovatie Forum Noord Nederland (stichting met 12 aandeelhouders waaronder Talant, Thuiszorg Het Friese Land, Medisch Centrum Leeuwarden e.a.); en enkele maatschappelijke partners waaronder Maaltijdservice Noord. Er zijn 695 65-plussers in Leeuwarden en omgeving thuis bezocht. De leeftijd van de ondervraagde groep ouderen was 62 tot 95 jaar, waarbij de groep 65-70 jarigen de overhand had. Het overgrote deel, zo'n 90%, woont in de stad Leeuwarden, de rest in één van de omliggende dorpen. Zij kregen een vragenlijst voorgelegd met betrekking tot hun leefstijl, ondervoeding, leeftijd, woonsituatie, gewicht en BMI. Ook werd er een kijkje genomen in de koelkast en voorraadkast, om meer te weten te komen over de voedselveiligheid. Zie voor meer informatie Hoofdstuk 2, Onderzoeksontwerp en Dataverzameling.

De data, verzameld vanuit het KIGO project, worden gebruikt voor nadere analyse in dit onderzoek. Vanuit de vragen in de vragenlijst is er een doelstelling geformuleerd met bijbehorende onderzoeksvragen. Er is literatuur bekend over de factoren die ondervoeding kunnen veroorzaken, maar hierin zijn niet alle relaties van de leefstijl(factoren), sociaal- demografische gegevens en de perceptie van ouderen omtrent hun gezondheidstoestand en voedingspatroon met ondervoeding wetenschappelijk onderbouwd, omdat hier simpelweg weinig tot geen onderzoek naar gedaan is. Dit wordt in dit onderzoek wél onderzocht.

1.4 Doelstellingen

Er zijn vier doelstellingen voor dit onderzoek geformuleerd:

1. Uitspraken doen over de relatie tussen de leefstijl (factoren) van de zelfstandig wonende 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding.
2. Uitspraken doen over de relaties tussen de sociaal- demografische factoren van de zelfstandig wonende 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding.
3. Uitspraken doen over de relaties tussen perceptie van de zelfstandig wonende 65- plusser omtrent het voedingspatroon, de eetlust, het plezier hebben in eten en gezondheidstoestand en het risico hebben op ondervoeding.
4. Uitspraken doen over de relatie tussen bloeddruk en het risico hebben op ondervoeding

1.5 Operationaliseren begrippen

Leefstijl:

De leefstijl van de zelfstandige 65- plusser wordt in wetenschappelijke artikelen (Knoops, 2004; Claussen,1995). omschreven in leefstijlfactoren waarin in roken, het drinken van alcohol, het eten van

een ontbijt, het nemen van voedingssupplementen, energie inname, lichamelijke activiteit en diëten de gezondheid van iemand bepalen. De leefstijl factoren die door het KIGO project zijn verkregen, worden gedefinieerd in verschillende factoren zoals: Roken, drinken (sappen, alcohol, zuivel, water, frisdrank), bewegen (minimaal 30 minuten in de zomer en winter) en eetgewoontes (ontbijt, voorgerecht, warme maaltijd, groentes, tussendoortjes en dessert), dieetbeperkingen, gebruik van maaltijdservice, gebruik van voedingssupplementen, de zelfredzaamheid (bereiding van eten, het opwarmen van eten, koken voor meerdere dagen, het openmaken van verpakkingen en het doen van boodschappen).

Sociaal- demografische gegevens:

Met sociaal demografische gegevens wordt bedoeld leeftijd, geslacht (man/ vrouw), gewicht, lengte, BMI (kg/m²) woonsituatie (alleen of samenwonend met partner, kinderen of familie).

Perceptie zelfstandige 65-plusser:

Met de mening van de zelfstandige wonende 65- plusser over zijn/haar gezondheidstoestand wordt bedoeld of hij/zich gezond voelt. Met de mening omtrent de eetlust wordt bedoeld wat de mening is omtrent de zin in eten. Met de mening omtrent het voedingspatroon wordt bedoeld wat de mening is van de 65- plusser over hetgeen wat hij/zij elke dag eet. Deze perceptie omtrent eetlust wordt verdeeld in heel goed, goed, matig, slecht en heel slecht. Mening omtrent voedingspatroon of deze als goed wordt ervaren, wordt onverdeeld in ja of nee. En de mening omtrent de gezondheidstoestand (of deze als goed wordt ervaren) wordt onderverdeeld in nee, soms en ja. De mening van de zelfstandige wonende 65- plusser over zijn/haar plezier in het eten wordt bedoeld of hij/zij plezier heeft in het eten van een maaltijd en niet bijvoorbeeld met tegenzin een maaltijd op eet.

Bloeddruk:

Er wordt naar een bovendruk, systolische bloeddruk, van 140 mmHg (millimeter kwik) en onderdruk, diastolische bloeddruk, van 90 mmHg gestreefd. Deze waardes gelden voor volwassenen tot 80 jaar oud. De bovendruk geeft de beste schatting van het risico op hart- en vaatziekten. Voor 80-plussers is de streefwaarde van de bloeddruk 150 tot 160 mmHg (Blood Pressure Association, 2008).

1.6 Onderzoeksvraag en subvragen

De vier doelstellingen leiden tot de centrale vraag:

In hoeverre is de leefstijl van de zelfstandig wonende 65- plusser, zijn de sociaal- demografische gegevens van de zelfstandig wonende 65- plusser, is de perceptie van de zelfstandig wonende 65-plusser en is de bloeddruk van de zelfstandig wonende 65- plusser van invloed op het risico hebben van ondervoeding

Aan de hand van de begrippen uit de centrale vraag zijn de volgende onderzoeksvragen van het onderzoek geformuleerd:

1. Leefstijl:

1.1 Eetgewoontes

1.1.1 Wat is de relatie tussen het nemen van een ontbijt en het risico hebben op ondervoeding?

1.1.2 Wat is de relatie tussen het eten van tussendoortjes en het risico hebben op ondervoeding?

1.1.3 Wat is de relatie tussen het eten van derde maaltijd en het risico hebben op ondervoeding?

1.1.4 Wat is de relatie tussen het nemen van een voorgerecht en het risico hebben op ondervoeding?

1.1.5 Wat is de relatie tussen het eten van warme maaltijden, het tijdstip en het risico hebben op ondervoeding?

- 1.1.6 Wat is de relatie tussen het niet 7 dagen per week een warme maaltijd nemen en het risico hebben op ondervoeding
- 1.1.7 Wat is de relatie tussen het eten van groente, de hoeveelheid groente en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.1.8 Wat is de relatie tussen het eten van kant en klaar maaltijden het risico hebben op ondervoeding?
- 1.1.9 Wat is de relatie tussen het eten van verschillende soorten fruit en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.1.10 Wat is de relatie tussen het eten van desserts en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.1.11 Wat is de relatie tussen het volgen van een dieet/ het beperkingen hebben in eten en het risico hebben op ondervoeding?

1.2 Zelfredzaamheid

- 1.2.1 Wat is de relatie tussen het problemen hebben met het bereiden van eten en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.2.2 Wat is de relatie tussen het opwarmen van eten meerdere malen en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.2.3 Wat is de relatie tussen het koken van eten voor meerdere dagen en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.2.4 Wat is de relatie tussen het kopen van producten in de winkel en het risico hebben op ondervoeding?

1.3 Beweging

- 1.3.1 Wat is de relatie tussen het naar buiten gaan in de zomer en in winter en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.3.2 Wat is de relatie tussen het hoe vaak naar buiten gaan in de zomer en winter en het risico hebben op ondervoeding?

1.4 Overige leefstijlgewoontes

- 1.4.1 Wat is de relatie tussen het drinkgedrag van de 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.4.2 Wat is de relatie tussen het slikken van voedingssupplementen en het risico hebben op ondervoeding?
- 1.4.3 Wat is de relatie tussen het roken, de hoeveelheid sigaretten roken en het risico hebben op ondervoeding?

2. Sociaal demografische factoren:

- 2.1 Wat is de relatie tussen de woonsituatie en het risico hebben op ondervoeding?
- 2.2 Wat is de relatie tussen het geslacht en het risico hebben op ondervoeding?
- 2.3 Wat is de relatie tussen het BMI en het risico hebben op ondervoeding?
- 2.4 Wat is de relatie tussen de leeftijd en het risico hebben op ondervoeding?

3. Perceptie zelfstandig wonende 65- plusser

- 3.1 Wat is de relatie tussen de mening omtrent het voedingspatroon van de 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding?

- 3.1 Wat is de relatie tussen de mening omtrent het de gezondheidstoestand van de 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding?
- 3.3 Wat is de relatie tussen de mening omtrent de eetlust van de 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding?
- 3.4 Wat is de relatie tussen het plezier hebben aan het eten van een maaltijd en het risico hebben op ondervoeding?

4. Bloeddruk

4.1 Wat is de gemiddelde bloeddruk van de 65- plussers?

4.2 Wat is de gemiddelde MNA score?

4.2 Wat is de relatie tussen de bloeddruk van de 65- plusser en het risico hebben op ondervoeding?

1.7 Opbouw scriptie

In het voorafgaande hoofdstuk is het probleem ondervoeding beschreven. In de eerste twee volgende hoofdstukken wordt het soort onderzoek en de methodiek van dit onderzoek en van het vooronderzoek (het KIGO project) beschreven. De methodiek bestaat uit de methode die gebruikt is in het KIGO project, de methode die gebruikt is voor nadere analyse en de methode die gebruikt is voor het Gelderse Vallei project. Het daarop volgende hoofdstuk geeft de resultaten van de onderzoeksvragen weer. In de discussie in hoofdstuk vier worden de resultaten die verwacht waren en de huidige resultaten besproken. Hieruit volgt een conclusie die in hoofdstuk vijf besproken wordt. Aan de hand van deze conclusie zijn er aanbevelingen geschreven in hoofdstuk zes. Hierna volgt een lijst van gebruikte literatuur en als laatst komen alle bijlagen aanbod. Hierin is uitgebreide informatie te vinden van de MNA vragenlijst en alle analyses die gedaan zijn voor elke onderzoeksvraag.

2. Methode

In dit hoofdstuk worden de gebruikte methoden van dit onderzoek besproken met daarin 2.1 Onderzoeksontwerp, 2.2 Dataverzameling en 2.3 Data preparatie en Analyse.

2.1 Onderzoeksontwerp

In het KIGO project is er gebruik gemaakt van een surveyonderzoek, een kwantitatieve analyse methode. De populatie bestaat uit zelfstandige wonende 65- plussers in Leeuwarden en omgeving, 13000 om precies te zijn. Bij dit project is gebruik gemaakt van een selecte steekproef van 695 ouderen. Via de gemeente Leeuwarden is een dataset verkregen met adresgegevens van 13 000 zelfstandig wonende 65- plussers in Leeuwarden en omgeving. In september 2010 is er een mailing verstuurd naar deze 13.000 ouderen. Van de 1500 respondenten zijn 695 ouderen geselecteerd op basis van de datum van aanmelding voor het project en of ze op de route lagen voor de bezoeken. Er zijn op systematische wijze d.m.v. enquêtes (met gesloten en half open vragen) vragen gesteld aan deze 695 ouderen waarbij het ging om de leefstijl van de 65-plusser, de perceptie van de 65- plusser en de sociaal demografische-gegevens van de 65- plusser en de relatie met ondervoeding. De enquêtes zijn face to face enquêtes afgenomen. Het team dat deze ouderen bezocht bestond uit 33 studenten van Hogeschool Van Hall Larenstein en NHL Hogeschool.

Om deze data aan te vullen is de bloeddruk meegenomen in het onderzoek, echter zijn deze bij andere ouderen afgenomen dan die deel hebben genomen aan het KIGO project. Voor dit aparte onderzoek is een selecte steekproef uitgevoerd met een omvang van 40 deelnemers. De deelnemers van dit onderzoek zijn onderdeel van de D-fit studie waaraan ik bijdraag door de bloeddrukmetingen af te nemen. De deelnemers zijn verzameld door een advertentie die geplaatst is in de streekkrant. Hierop konden de ouderen reageren. Als eerste in een screening test gedaan om te beoordelen of ze geschikt waren om mee te doen. Eén van de belangrijkste eisen was dat ze een tekort hebben aan vitamine D. Een deel van alle aangemelde deelnemers krijgt het supplement toegediend en een ander deel krijgt een placebo. Zowel de onderzoekers als de deelnemers weten niet wat ze krijgen. Het aantal deelnemers voor het bloeddrukmetingen onderzoek is vastgesteld aan de hand van het aantal bloeddrukmetingen vanwaar ik de begon met de metingen tot aan wanneer de bloeddrukmetingen gedaan moesten worden. De deelnemers zijn zelfstandige wonende 65- plussers uit Wageningen en omstreken. De bloeddruk metingen zijn uitgevoerd in het Ziekenhuis de Gelderse Vallei in Ede.

2.2 Dataverzameling

In deze paragraaf worden de gebruikte methoden voor dataverzameling besproken. Waarbij begonnen wordt met 2.3.1 Enquête en daarna 2.3.2 Bloeddrukmetingen Gelderse Vallei Project.

2.2.1 Enquête

Zoals eerder aangegeven is er al vooronderzoek gedaan d.m.v. het KIGO project. De ouderen kregen een vragenlijst voorgelegd die was opgesteld door studenten Voeding en Diëtetiek van de Hanzehogeschool Groningen. De vragenlijst bevatte 82 vragen over hun leefstijl. De lengte en het gewicht van de mensen werden genoteerd, het BMI en de MNA score is berekend en er werd een kijkje genomen in de koelkasten en voorraadkasten in verband met voedselveiligheid. Er werd hierbij gelet op de hygiëne en data van de producten. In Bijlage II, Selectie vragen is te zien welke enquêtevragen gebruikt zijn om de verschillende onderzoeksvragen te beantwoorden en waarop gelet is tijdens de observaties. Zie voor een overzicht van de vragenlijst Bijlage III, Volledige vragenlijst KIGO project.

2.2.2 Bloeddruk metingen Gelderse Vallei Project

De bloeddrukmetingen in het ziekenhuis de Gelderse Vallei zijn bij 40 deelnemers uitgevoerd met behulp van een digitale bloeddrukmeter. De bloeddrukmeter was met een rubberen slang verbonden aan een manchet. De manchet werd om de bovenarm gebonden en die is vervolgens opgepompt. De slagaders waren door het pompen volledig afgesloten; de polsslag was daardoor ook niet meer voelbaar. De band liep daarna langzaam leeg. Op het moment dat de polsslag weer gevoeld werd en het bloed weer door de aderen liep, is de bovendruk door het apparaat gemeten. Als het bloed weer vrij kon stromen, werd de onderdruk gemeten. De bloeddrukmeting is driemaal achter elkaar uitgevoerd in een aparte kamer. De meting is driemaal gedaan om het gemiddelde hiervan voor analyse te gebruiken. De deelnemer moest eerst vijf minuten in rust liggen, niet praten en niet bewegen. Na deze vijf minuten startte meting één. Wanneer de bloeddruk was gemeten, mocht de deelnemer nogmaals vijf minuten stil liggen zonder te praten en startte meting twee. Toen gingen de laatste vijf minuten in en hierna is meting drie gestart. Deze resultaten zijn genoteerd. Vanuit de studie is er voor elke deelnemer een dossier. Dit dossier bevat gegevens om de MNA vragenlijst in te vullen en hieruit volgt de MNA score. Zie hiervoor Bijlage IV, Gebruikte gegevens dossiers. Deze aanvullende bloedmetingen en MNA-onderzoek wordt in de rest van dit onderzoek 'het Gelderse Vallei project' genoemd.

2.3 Data preparatie en analyse

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is het van belang dat de dataset met gegevens van het KIGO project en het Gelderse Vallei project wordt begrepen en zodanig wordt benaderd dat de gewenste informatie overzichtelijk gepresenteerd kon worden. Om dit mogelijk te maken, is er gebruik gemaakt van SPSS. Voor het KIGO project is een primaire analyse reeds aangeleverd door drie HBO-V studenten. Met de primaire analyse wordt bedoeld dat de verzamelde data van de enquêtes en de observaties in SPSS gezet (zie Bijlage IV, Codeboek). Alle variabelen zijn gecodeerd (Zie 2.4.1 Data preparatie) en zijn klaar voor een secundaire statistische analyse. Voor deze secundaire analyse zijn meer diepgaande analyses uitgevoerd en hebben resultaten opgeleverd die geschikt zijn gemaakt voor publicatie. Na paragraaf 2.3.1 Data preparatie volgt 2.3.2 Data analyse.

2.3.1 Data preparatie

Alle variabelen van in de enquêtevragen zijn als volgt gecodeerd.

- Variabelen die niet geordend kunnen worden heeft een nominale meetschaal. Een voorbeeld hiervan is geslacht: man en vrouw.
- Variabelen die wel geordend zijn, maar waar niet mee gerekend kan worden zijn klassen variabelen zoals bijvoorbeeld 1=nee, 2=soms en 3=ja. Zij hebben een ordinale meetschaal.
- Variabelen waarmee gerekend kan worden en die een absoluut nulpunt hebben, hebben een ratiomeetschaal (scale). Een voorbeeld hiervan is leeftijd.

De MNA score is bepaald tijdens de interviews via de MNA vragenlijst. Het BMI is berekend aan de hand van het gewicht gedeeld door de lengte in meter in het kwadraat. De variabelen die niet door iedereen beantwoord waren, zijn vervangen door variabelen waarbij (bijna) alle 695 ouderen in worden meegenomen of zijn toegevoegd aan een andere groep zie Bijlage V, Opnieuw berekende en aangepaste variabelen. Ook voor de variabelen waarin onderscheid gemaakt wilde wordt tussen het wel of niet eten van bijvoorbeeld fruit, maar ook om onderscheid te maken tussen het wel eten van een bepaald soort fruit en alle andere soorten fruit om te kijken of er een schil is in de invloed op ondervoeding. Een voorbeeld van dit laatste is de nieuwe variabele banaan. Deze nieuwe variabele moet de volgende waardes bevatten: 1= banaan, 2= geen banaan, maar wel fruit en 3= geen fruit. Om deze nieuwe

variabele te berekenen is de fruitvariabele bestaande uit 0= nee en 1 = ja nodig en de banaanvariabele bestaande uit 0= nee en 1= ja.

Er wordt begonnen met de waarde 1. Dit moet het eten van een banaan worden, dus alle ouderen die een banaan eten moet in deze groep zitten. Hierbij wordt gezegd dat banaanvariabele =1. De waarde 2 moet de groep ouderen die geen banaan eet bevatten en de groep die wel fruit eet, maar geen banaan. Dus banaanvariabele =0 en de fruitvariabele =1. De waarde 3 moet alle ouderen bevatten die geen fruit eet, dus fruitvariabele =0.

In dit onderzoek is er onderscheid gemaakt tussen het wel of niet risico hebben op ondervoeding. Dit is de afhankelijke variabele ondergewicht in het KIGO project waarbij de waardes 0 (geen ondergewicht) en 1 (een risico is op ondergewicht) aangenomen worden. Hierbij is 0 een MNA score ≥ 12 en is 1 een MNA score < 12 volgens de officiële scores. Er is voor het KIGO project een alternatieve score en de daarbij behorende categorieën bedacht. De MNA scores lopen tot 10 punten in plaats van 14 punten in verband met twee vragen die niet gesteld zijn. Dit zijn de vragen heeft u last van psychische stress en heeft u neuropsychologische problemen. Elk zijn maximaal 2 punten waard volgens de MNA puntentelling. Hierdoor is de maximale behaalde score 10. Dus voor de alternatieve score geldt dan dat een MNA score < 8 staat voor ondergewicht en neemt de waarde 1 aan staat een MNA score van ≥ 8 voor een risico op ondergewicht,

De data van het Gelderse Vallei project zijn in een apart bestand in SPSS verwerkt. De MNA score is in dit project de afhankelijke variabele. De categorieën van de MNA scores die hier gehanteerd zijn, zijn 0-7, 8-11 en 12-14. Hierbij is < 12 een risico op ondervoeding en neemt de waarde 1 aan en ≥ 12 geen risico op ondervoeding en neemt de waarde 0 aan. De bovendruk en de onderdruk zijn scale variabelen. Van de drie bloeddrukmetingen die bij elke deelnemer zijn uitgevoerd, zijn de gemiddelde bovendruk en de gemiddelde onderdruk gebruikt voor de analyses.

Naast de hier boven genoemde afhankelijke variabelen zijn er ook onafhankelijke variabelen. Al de onafhankelijke variabelen van het KIGO project zijn te vinden in 2.3.2 Data- analyse. Voor het Gelderse Vallei project zijn de onafhankelijke variabelen leeftijd, geslacht, bovendruk en onderdruk. De variabelen van het KIGO project zijn afgeleid uit een groot deel van enquêtevragen. Voor de variabelen van het Gelderse Vallei project geldt dat alleen deze gegevens nodig waren om de relatie tussen de MNA score en bloeddruk te kunnen omschrijven en er voor LR gecorrigeerd kon worden voor leeftijd en geslacht. Alle variabelen zijn gebruikt voor het opstellen van de onderzoeksvragen.

2.3.2 Data- analyse

Voor alle variabelen van het KIGO project zijn enkelvoudige analyses vooraf aan de Logistische Regressie uitgevoerd om variabelen te identificeren die hoogstwaarschijnlijk invloed hebben op het hebben van ondergewicht. Hiervoor moest de significantie $< 0,25$ zijn (Bendel, R.B., 1977). Om de juiste statistische techniek te kiezen om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is naast het karakter van de vraag ook de meetschaal van de variabelen van belang. Voor de afhankelijke variabele ondergewicht gaat namelijk om het wel of niet risico hebben op ondergewicht en kan twee dus waardes aannemen. De onafhankelijke variabelen kunnen zowel nominale, ordinale of ratio(scale) waarden aannemen. De testen die daarom gebruikt worden zijn de Independent Samples t-test (voor de scale variabelen met een normale verdeling) of de Fisher exact toets (voor nominale) of de Chi kwadraat toets voor ordinale variabelen. De variabelen die aangepast moesten worden i.v.m. te kleine groepen (< 10) zijn opnieuw getest. De overgebleven variabelen met een overschrijdingskans (P) < 0.25 zijn te zien in Bijlage VI, Overzicht $P < 0.25$ variabelen. Voor het Gelderse Vallei Project is de bloeddruk en het risico op

ondergewicht getoetst met de Independent Sample T-test, omdat zowel de waardes van de bovendruk als de onderdruk zijn normaal verdeeld.

2.3.2.1 Logistische Regressie

Voor nadere analyse is LR gebruikt, omdat er sprake is van een dichotome afhankelijke variabele. Er is gebruikt gemaakt van de optie BACKWARD LR, zodat de variabelen één voor één uit de regressie vergelijking worden verwijderd als ze voldoen aan het verwijdercriterium ($P > 0.10$). Gezocht wordt naar de variabele met de laagste correlatie (> 0.05) met de afhankelijke variabele waarbij gecorrigeerd wordt voor de invloed van de sociaal- demografische factoren (geslacht, leeftijd en woonsituatie). Ook deze variabelen worden verwijderd als ze voldoen aan het verwijdercriterium. Hierna wordt er een model geschat met de overgebleven variabelen en herhaalt dit proces zich, totdat geen enkele variabele meer voldoet aan het verwijder criterium of alle variabelen uit het model zijn verwijderd. Het eindmodel met de variabelen die significant ($P < 0.05$) geassocieerd zijn met de uitkomst zeggen iets over hun invloed op het wel of niet risico hebben van ondervoeding. Er is dus rekening gehouden met een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Om de LR goed uit te kunnen voeren, is het nodig om zo weinig mogelijk variabelen in het model te gebruiken. Een vuistregel is dat bij LR het aantal parameters in een multivariabele model maximaal 5% tot 10% mag zijn van het minimum van het aantal mensen met in dit geval het niet of wel hebben van een risico op ondergewicht (Peduzzi, P. 1996). Hier zijn 76 van de 695 ouderen die een risico hebben op ondergewicht dus minimaal 4 en maximaal 8 parameters mogen gebruikt worden. Doordat er teveel parameters zijn overgebleven na de enkelvoudige analyses, zijn er categorieën gemaakt. Dit zijn de categorieën: eetgewoontes, drinkgewoontes, zelfredzaamheid, perceptie ouderen en bloeddruk ouderen. Voor elke categorie is een apart model gemaakt waarin in elk model de sociaal demografische variabelen zijn gebruikt met een $P < 0.25$ als controle variabelen. Hierbij zijn BMI, gewicht en lengte niet meegenomen door hun directe verband met ondergewicht, maar geslacht, leeftijd en woonsituatie wel. Zie Bijlage VII, Categorisering variabelen voor alle variabelen die per categorie zijn meegenomen in de logistische regressie modellen.

2.3.2.2 Visualisatie resultaten

Alle resultaten van het onderzoek zijn in figuren en overzichtstabellen gepresenteerd. Dit is gedaan voor allereerste de algemene gegevens van de ouderen betreft leeftijd, geslacht en woonomgeving. Hierop volgt de verdeling van de MNA scores en de BMI verdeling. Wanneer specifiek op de resultaten van de leefstijl van de ouderen wordt ingegaan en de koelkast- voorraadkastobservaties worden alle resultaten van de categorieën: eetgewoontes, drinkgewoontes, zelfredzaamheid, perceptie en koelkast-voorraadobservaties in kaart gebracht en per categorie de relatie met het risico hebben op ondervoeding. Voor het bespreken van de resultaten van het Gelderse Vallei project worden ook eerst de algemene gegevens besproken betreft leeftijd en geslacht. Hierop volgen de resultaten van de MNA scores, de gemiddelde bloeddruk en het wel of niet risico hebben op ondervoeding. Als laatst wordt de relatie tussen de bloeddruk en het risico hebben op ondervoeding in kaart gebracht.

3. Forensisch onderzoek en de relatie met ondervoeding

In dit hoofdstuk worden ondervoeding en de resultaten van dit onderzoek in een forensische context geplaatst. In de eerste paragraaf wordt er gesproken over 3.1 Natuurlijke en niet natuurlijke dood en schuld. Dit wordt met betrekking tot ondervoeding toegelicht. Hierna volgt een paragraaf 3.2 Verschillende groepen ouderen en toezicht waarin de verschillende groepen ouderen worden besproken en hun vorm van toezicht op ondervoeding. Dit laatste wordt gedaan om een beeld te schetsen hoe de zorg/ toezicht op de 65- plusser hier in Nederland is geregeld. Ook wordt hierin duidelijk gemaakt wie aansprakelijk/ verantwoordelijk is voor het overlijden van het slachtoffer. Tot slot volgt er een paragraaf 3.3 Bruikbaarheid onderzoeksgegevens waarin in toegelicht wordt hoe van de onderzoeksresultaten gebruik gemaakt kan worden in de praktijk.

3.1 Natuurlijke en niet natuurlijke dood en schuld

Eerder is aanbod gekomen dat het signaleren van ondervoeding in de meeste gevallen pas in een laat stadium gebeurd, vaak niet wordt herkend (Stuurgroep ondervoeding, 2015), maar hoeverre kun je de schuld bij de 65- plusser neerleggen of bij de huisarts of verpleeg- en zorghuizen of het ziekenhuis of overige organisaties? En wie is dus (eind)verantwoordelijke voor eventueel overlijden van de oudere? En relevant is of ondervoeding als doodsoorzaak bevestigd kan worden of juist ontkracht?

De gevolgen kunnen namelijk zwaar zijn. Wanneer de schuld van overlijden door ondervoeding bij een instelling, ziekenhuis en dergelijke ligt wordt ernstige ondervoeding gezien als een zwaar letsel en volgens het wetboek van Strafrecht artikel nummer 182 staan er de volgende straffen op:

1. Hij die aan een ander opzettelijk zwaar lichamelijk letsel toebrengt, wordt, als schuldig aan zware mishandeling, gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste acht jaren of geldboete van de vijfde categorie.
2. Indien het feit de dood ten gevolge heeft, wordt de schuldige gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste tien jaren of geldboete van de vijfde categorie.

Wanneer iemand daadwerkelijk is overleden en er sprake is van verdenking op een niet natuurlijke dood begint een justitieel onderzoek. Belangrijk is om te achterhalen wat de doodsoorzaak is geweest, is het slachtoffer overleden aan een natuurlijke dood of een niet natuurlijke dood? Met een natuurlijke dood wordt bedoeld een overlijden door een natuurlijke oorzaak bijvoorbeeld ouderdom of ziekte. Met een niet natuurlijke dood wordt bedoeld wanneer iemand door een ongeluk, door geweld om het leven is gekomen (GHI Bulletin, 1994). Ook moord, doodslag, mishandeling met de dood tot gevolg hebbende, suïcide (en hulp bij suïcide), euthanasie en t.g.v. onjuist geïndiceerd, gedoseerd of technisch onjuist toegepast medisch, paramedisch of verpleegkundig handelen behoren tot een niet natuurlijke dood. In dit onderzoek gaat het bij ondervoeding volgens de definitie om een natuurlijke dood. Ondervoeding bij ouderen wordt veroorzaakt door ouderdom of ziekte. Een tekort aan de juiste voedingsstoffen door bijvoorbeeld een verminderde eetlust of het eten van de verkeerde voeding is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de 65- plusser zichzelf. Echter alleen wanneer hij/zij zelfstandig thuis woont zonder zorg. Verwaarlozing van bijvoorbeeld door een andere inwonende, de thuiszorg, verpleeg- en zorghuizen of ziekenhuizen hebben invloed op de voedingstoestand in de zin van het uitoefenen van

invloed op de voedingsinname van de oudere en het voldoende drinken etc. De verzorging ligt deels of grotendeels bij een ander. De vraag is of het nog dan nog steeds gaat om een natuurlijke dood.

3.2 Verschillende groepen ouderen en toezicht

Overlijden aan ondervoeding op welke leeftijd dan ook is mogelijk en zoals hierboven uitgelegd kan er sprake zijn van een niet natuurlijke dood. Overlijden aan ondervoeding komt voor, maar moet wanneer er toezicht is en ook wanneer deze er niet is ten alle tijden voorkomen worden. Er zijn verschillende groepen 65- plussers waarbij ondervoeding voorkomt; zelfstandig wonende 65- plussers zonder zorg, zelfstandig wonende 65- plussers met (thuis)zorg, 65- plussers in verpleeg- en verzorgingshuizen en 65- plussers in ziekenhuizen (voor behandeling).

3.2.1 Zelfstandig wonende 65- plusser zonder zorg

Er is weinig informatie bekend over 65- plussers zonder zorg, ondervoeding en prevalentie. Voor de zelfstandig wonende 65- plusser zonder zorg is er geen toezicht of in ieder geval niet altijd. Toezicht op bijvoorbeeld de voedingsinname behalve door eventuele naasten is er bij deze ouderen niet. Het enige wat zij zelf kunnen doen is naar een huisarts gaan wanneer ze zich zorgen maken over hun gezondheid. Ook zou dit door naasten gedaan kunnen worden. Het voorkomen van ondervoeding is hier moeilijk, omdat vaak niet bekend is welke symptomen horen bij ondervoeding, vaak signalen worden genegeerd en ondervoeding bij zowel mensen met overgewicht voorkomt, normaal gewicht en ondergewicht. Hierbij wordt er gedoeld op een tekort aan de juiste voedingsstoffen. Ondervoeding wordt bijna niet herkend door deskundigen hoe kunnen deze ouderen dit zelf doen? Hier mist kennis van zaken. Wel, is bekend dat het ouder worden gepaard gaat met bepaalde aandoeningen en/of beperkingen. Hierbij komen ook regelmatig bezoeken aan de huisarts. Echter wanneer dit echt niet het geval is, zal toch hier de 65- plusser zelf verantwoordelijk zijn voor zijn/ haar gezondheid.

3.2.2 Thuiszorg

De regionale structuur van zorginkoop met budgetplafond zal gehandhaafd blijven, maar de indicatie zal beperkt worden tot mensen die het echt nodig hebben. Er zal bezuinigd worden door terugdringing van regionale variatie en spreiding in tarieven. Bij deze zorg heeft persoonsgebonden budget geleid tot zorg op maat en institutionele innovaties en dat zal daarom verder bevorderd worden. De indicatiestelling zal vervallen, waardoor wijkverpleging moet worden bevorderd, overbehandeling moet worden ontmoedigd en de eerste lijn, waar de huisarts toehoort, wordt versterkt. Gemeenten krijgen de verantwoordelijkheid over de ondersteuning, begeleiding en verzorging. Aanspraken worden beperkt, dienstverlening zal worden versoberd en zal onder de wet maatschappelijke ondersteuning (WMO) gaan vallen. Aanspraak op huishoudelijke hulp wordt vervangen door een maatwerkvoorziening voor mensen die het het meest nodig hebben en het zelf moeilijk kunnen betalen (Nationale Zorggids). Voor de thuiszorg wordt ondervoeding bij ouderen gesignaleerd door Gewicht & Gewichtsverlies 65- (18-65 jaar) en de SNAQ65+ (Short Nutritional Assessment Questionnaire for 65+)(>65 jaar) (Wijnhoven et al, 2011) (Mensink P., 2010).

Hier is de thuiszorg verantwoordelijk voor de voedingstoestand van de 65- plusser. Zij horen bij te houden hoe het gaat met de gezondheid van de 65- plusser en het risico op ondervoeding. Het voorkomen van ondervoeding is ook hun taak. Zij horen op tijd maatregelen te treffen wanneer het minder gaat. Wanneer in dit geval een 65- plusser zal overlijden aan ondervoeding is de thuiszorg verantwoordelijk en daarmee ook de Gemeente die hoort toe te zien op goede ondersteuning, begeleiding en verzorging. Wanneer een 65- plusser die thuiszorg krijgt overlijdt aan ondervoeding is de thuiszorg en dus de gemeente aansprakelijk. Om deze informatie te betrekken op de gegevens uit het

onderzoek is duidelijk geworden dat er geen informatie bekend is of de ouderen die zelfstandig wonen ook zorg krijgen. Wel wie ervoor de maaltijden zorgt. Hieruit blijkt dat een groot deel gebruikt maakt van tafeltje dekje of een andere bezorgdienst en ook hier het risico op ondervoeding het grootst is. Hierover volgt in de paragraaf 6.4 meer.

3.2.3 65- plussers in verpleeg- en verzorgingshuizen

Ook in een zorginstelling bijvoorbeeld een bejaardentehuis is er zorg voor de ouderen, maar ook hier komt ondervoeding voor. Er hoort gezorgd te worden voor onder andere goede en gezellige maaltijden (samen eten), een gezond gebit, luisteren naar de wensen en moeilijkheden met eten van de cliënt. Wanneer dit alles niet goed verzorgd wordt, is er ook een risico op ondervoeding en zullen deze ouderen uiteindelijk ook daadwerkelijk ondervoed raken. Om te meten of de zorg rondom eten en drinken van voldoende kwaliteit is, zijn er in de verpleeg- en verzorgingshuissector en de thuiszorg normen opgesteld. In deze normen is een risicoanalyse op ondervoeding verwerkt (Rensink, 2010). Ouderen kunnen door verschillende factoren minder zin hebben in eten of minder eten. Voor de verpleeg- en verzorgingshuizen is de SNAQRC (Short Nutritional Assessment Questionnaire for Residential Care) ontwikkeld. De SNAQRC kost weinig tijd en is gekoppeld aan een behandelplan. Nadat een cliënt is gescreend is het belangrijk om de voedingstoestand en het gewicht te blijven volgen. Het bijhouden van de voedselinname geeft inzicht in de voedingsstatus van de cliënt. Voor cliënten met matige en slechte voedingstoestand is het advies om maandelijks te wegen. Voor cliënten met een goede voedingstoestand is het voldoende om te wegen tijdens het afnemen van de SNAQRC (Stuurgroep, 2013).

Hier zijn ook de verpleeghuizen en verzorgingshuizen aansprakelijk en verantwoordelijk voor de voedingstoestand van ouderen. Wanneer er risico is op ondervoeding moeten zij dit signaleren door de behandelplannen uit te voeren en de normen na te streven. Wanneer er sprake is van overlijden bestaat er ook een kans dat dit door het niet nastreven van deze normen is veroorzaakt. Of dit ook de daadwerkelijk doodsoorzaak is van het overlijden zal uit onderzoek moeten blijken. Echter zal de kwaliteit van de zorg ook nagegaan moet worden. Zijn alle normen nagestreefd of is er iets over het hoofd gezien? De verplegers en verzorgster moeten op tijd actie ondernemen. De verantwoordelijkheid ligt bij de verpleeg- en verzorgingshuizen. Zij zijn in dit geval aansprakelijk voor het eventueel overlijden van ouderen aan ondervoeding. In het KIGO project zijn deze instellingen als verzorgers voor maaltijden bijvoorbeeld niet meegenomen, hierdoor zijn uitspraken over ondervoeding binnen de verpleeghuizen en verzorgingshuizen niet mogelijk. Wanneer deze data wel tot mijn beschikking stond, konden er mogelijk uitspraken gedaan worden over de aansprakelijkheid.

3.2.4 Ziekenhuizen

Het komt voor dat patiënten in het ziekenhuis bewust af willen zien van eten en drinken om zo het levenseinde te bespoedigen (Adviesgroep Ethiek NVAVG, 2013). Dit leidt tot ondervoeding en uiteindelijk volledige verhogering. Voor artsen, verpleegkundigen en verzorgenden is er een handreiking om deze patiënten goed voor te bereiden, te begeleiden en adequate palliatieve zorg te geven. Het bewust afzien van eten en drinken is een keuze die iedereen zelf mag maken zonder overleg of toestemming. Ook bij de afwezigheid van een levensbedreigende ziekte, of mensen die niet in aanmerking komen voor euthanasie of een goede conditie bij oudere patiënten is dit geen reden om deze weg af te raden en hebben recht op adequate zorg (KNMG, 2014). Alleen als ze zien dat de patiënt wilsonbekwaam is voor dit besluit kan je ervan afwijken. De meeste mensen overlijden binnen twee à drie weken, omdat dit zo snel kan gaan, wordt alles op papier gezet en dagelijkse gepeild wat de wens is van de patiënt. Deze keuze wordt niet als zelfdoding gezien, omdat in onze samenleving negatieve (impulsief, gewelddadig, eenzaam) en juridische associaties kleven aan deze term en daarom sluit het

niet aan bij de keuze van afzien van eten en drinken. Zelfdoding is een actieve daad, dit merkt iemand op, terwijl dit juist ergens van afzien is. Daarom wordt dit overlijden als een natuurlijke doodsoorzaak beschouwd met als doodsoorzaak: bewust gestopt met eten en drinken. In dit bovenstaande proces is toezicht op de patiënt, kiest de patiënt er zelf voor om niet te eten en in deze keuze is hij vrij. In dit geval zijn verzorgers en artsen in het ziekenhuis niet verantwoordelijk voor het overlijden van de patiënt.

Wanneer ouderen deze keuzes niet maken is het aan de verplegers en artsen toezicht te houden op dat er voldoende gegeten en gedronken wordt. Vooral na het herstel van een operatie of door andere reden voor ziekenhuis opname is voeding erg belangrijk. Om de patiënt van de juiste voeding te voorzien is hun verantwoordelijkheid. Ook hier wordt alles geregistreerd via het elektronisch patiëntendossier en worden de patiënten als het goed is goed in de gaten gehouden. Naast de testen wordt ook hier geprobeerd op tijd ondervoeding te signaleren. Ook hier moeten de normen worden nagestreefd en of dit ook daadwerkelijk gedaan wordt, is te onderzoeken. In dit geval is, dus het ziekenhuis en zijn de desbetreffende betrokken medewerkers verantwoordelijk.

3.3 Bruikbaarheid onderzoeksgegevens

Dit onderzoek kan bijdragen aan het vergroten van de kennis over ondervoeding bij zelfstandig wonende 65-plussers. Er zijn allerlei initiatieven genomen op het gebied van prevalentie van ondervoeding (LPZ, 2013; BTSG, 2015: Eerstelijns ondervoedings Instituut, 2013), maar hoe dit bij zelfstandig wonende 65-plussers opgelost moet worden is weinig tot geen wetenschappelijke informatie over te vinden.

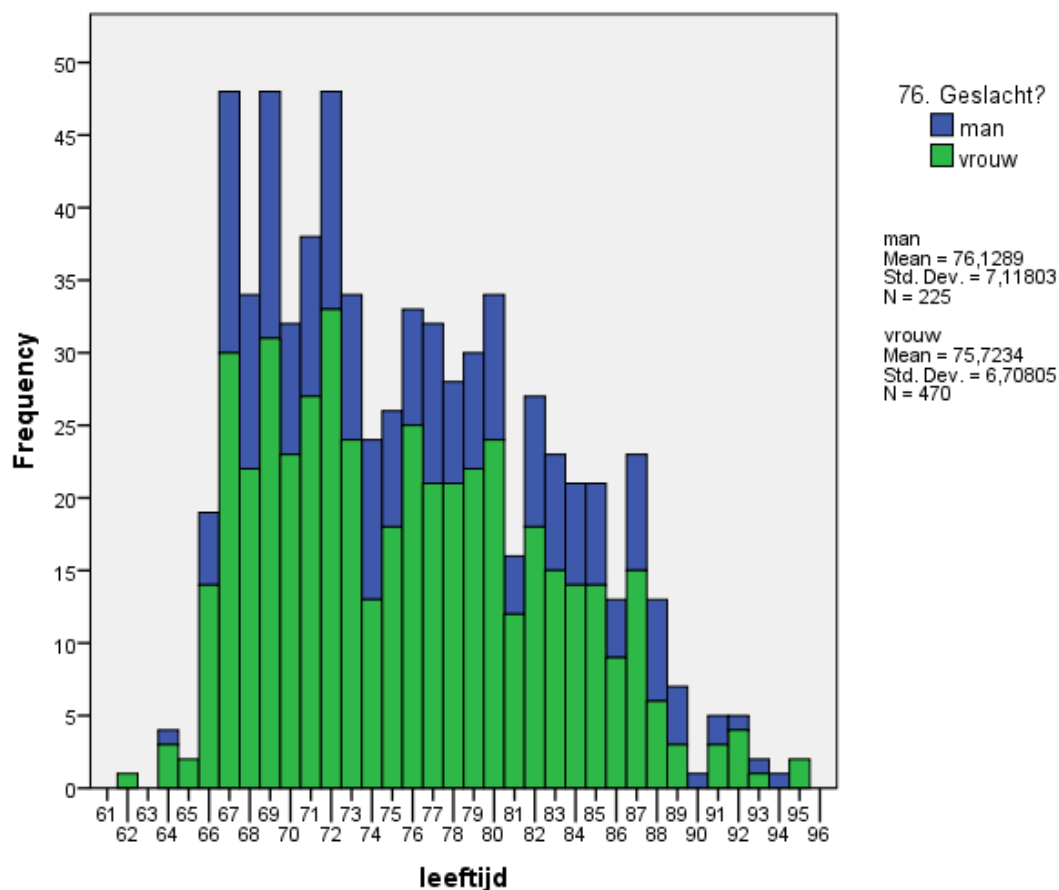
De resultaten van dit onderzoek geven verbanden weer desbetreffende leefstijl-, sociaal- demografische factoren, bloeddruk en de perceptie van de 65- plusser en ondervoeding en er zijn daadwerkelijk statistische effecten aangetoond op ondervoeding. Met behulp van deze informatie kunnen de procedures/ regels van de thuiszorg, verpleeg en verzorgingstehuizen en ziekenhuizen aangaande prevalentie van ondervoeding aangevuld worden, maar ook is dit aanvullende informatie voor zelfstandig wonende 65- plusser met/zonder zorg die zelf verantwoordelijk is voor de voedingsinname, het drinken en bewegen. De informatie zal specifiek zijn, zodat er gericht gehandeld kan worden. Voorbeelden hiervan zijn het tijdstip van warm eten ('s middags en 's avonds), innemen van voedingssupplementen, het eten van tussendoortjes etc. Op deze manier biedt dit onderzoek eventuele oplossingen/ aanvullingen op het gebied van prevalentie bij zelfstandig wonende 65- plussers zonder zorg. Waar moet extra op gelet worden wil men de kans op ondervoeding voorkomen of verkleinen? Met men wordt bedoeld degene die (grotendeels) verantwoordelijk zijn voor de leefstijl van de 65-plusser en toezicht hebben op de ouderen. Dit zijn of de oudere(n) zelf of de partner of inwonende familie en als ze zorg krijgen ook de thuiszorg. Op deze vraag wordt antwoord gegeven door middel van dit onderzoek. Verder wordt er niet alleen gekeken naar de significantie van de resultaten, maar ook naar de betrouwbaarheid en de effectgrootte. De effectgrootte zegt iets over hoe sterk het effect van een handeling is op een populatie, waarbij vergeleken wordt met een andere populatie waarop die handeling niet wordt toegepast ("controlegroep").

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten betreft de leefstijl, koelkast- en voorraadkast observaties die voort zijn gekomen uit de analyses besproken. Er wordt begonnen met paragraaf 4.1 Een beschrijving van de algemene gegevens van de respondenten met daarna de resultaten omtrent 4.2 Eetgewoontes, 4.3 Drinkgewoontes, 4.4 Zelfredzaamheid, 4.5 Perceptie van de ouderen, 4.6 Koelkast- en voorraadkastobservaties en 6.7 Het Gelderse Vallei Project. De resultaten betreft de leefstijlfactoren en de koelkast- voorraadkastobservaties hebben allen betrekking tot het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding. Ditzelfde geldt voor de resultaten van de bloeddrukmetingen van het Gelderse Vallei Project. De standaard deviatie (SD) geeft aan hoe betrouwbaar resultaat is. Hoe kleiner de SD hoe betrouwbaarder het resultaat.

4.1 Het KIGO project

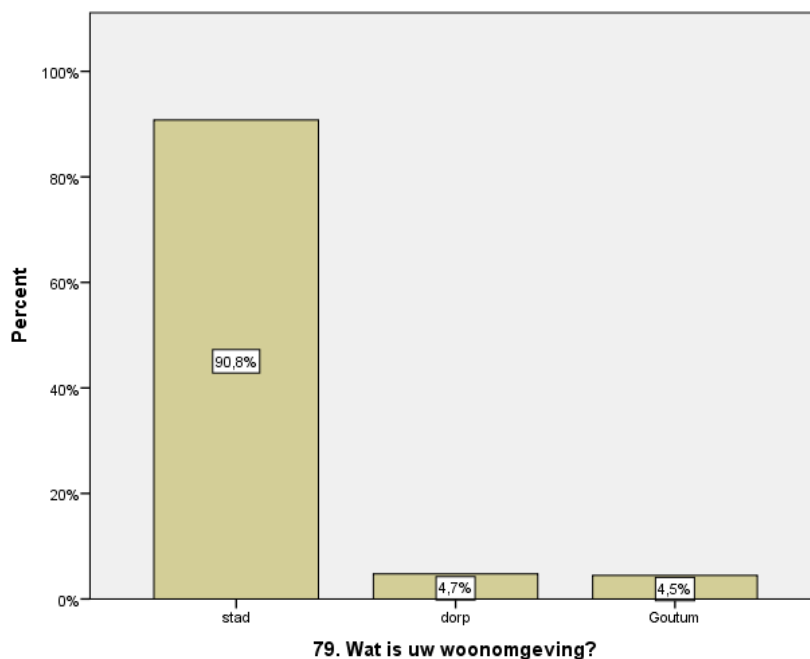
Hieronder is een figuur te zien van de leeftijdsverdeling van de ouderen die deel hebben genomen aan het onderzoek uitgesplitst in geslacht.



Figuur 1, Frequentie verdeling met per jaar het aantal vrouwen en daarop het aantal mannen van het totaal aantal deelnemers aan het onderzoek (N=695).

In figuur 1 hierboven is te zien dat de leeftijd van de ouderen erg verspreid ligt en het percentage vrouwelijke ouderen hoger ligt dan de mannen. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers aan het KIGO project is 75.85 ± 6.8 standaard deviatie (SD) jaar oud, waarbij het gemiddelde leeftijd bij de mannen ligt op 76.13 ± 7.1 SD jaar oud en bij de vrouwen op 75.72 ± 6.7 SD jaar oud. Ook uit deze figuur is af te leiden dat 67.6% (N=470) vrouw is en dat 32.4% (N=225) man is.

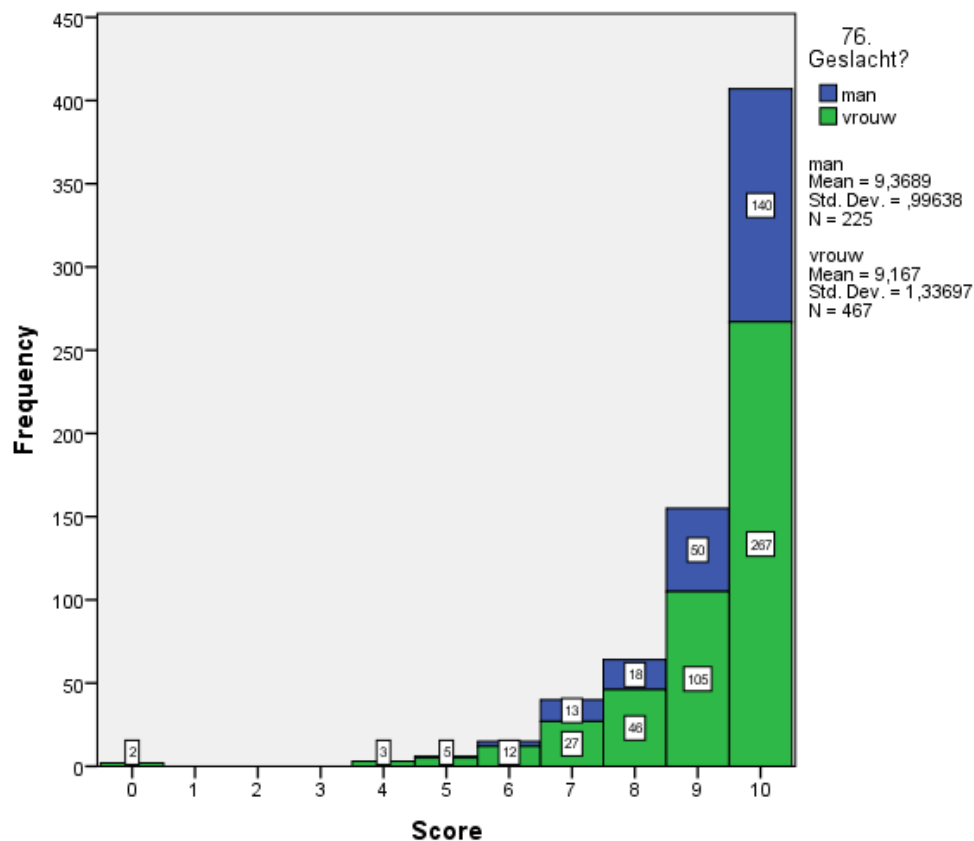
In figuur 2 hieronder is de verdeling van de woonplaats van de ouderen te zien hierbij is gekozen voor het wonen in stad, dorp of Goutum.



Figuur 2, Woonomgeving ouderen en de hoeveelheid ouderen wonend in stad, dorp of Goutum in percentages uitgedrukt.

In figuur 2 is te zien dat er 90,8% (N=631) van de ouderen woont in de stad Leeuwarden, 4,7% (N=33) in een dorp er om heen en 4,5 % (N=31) woont in Goutum.

In figuur 3 hiernaast zijn de alternatieve MNA scores weergegeven. De scores lopen tot 10 punten in plaats van 14 punten in verband met twee vragen die niet gesteld zijn. Dit zijn de vragen heeft u last van psychische stress en heeft u neuropsychologische problemen. Elk zijn maximaal 2 punten waard volgens de MNA puntentelling. Hierdoor is de maximale behaalde score 10.



Figuur 3, De frequentie verdeling van de alternatieve MNA scores uitgesplitst in geslacht (N=692) en het aandeel van het geslacht in aantallen.

In figuur 3 is te zien dat voor zowel de vrouwen (N=467) als de mannen (N=225) de verdeling van de MNA scores rechtsscheef is. Ook loopt het totaal aantal ouderen op wanneer de score toeneemt. De gemiddelde MNA score van de mannen (9.4 punten $\pm$ 1.0SD) ligt iets hoger dan de gemiddelde MNA score van de vrouwen (9.2 punten $\pm$ 1.3SD). Het algemene gemiddelde ligt op 9.2 $\pm$ 1.2SD punten (zie Bijlage IX, Algemeen gemiddelde). Ook geeft het diagram weer dat een groot deel 626 (90.5%) van de ouderen in de laatste categorie scoort van 8-10 punten, 64 (9.2%) ouderen scoren in de 4-7 categorie en 2 (0.3%) ouderen in de categorie 0-3. Er zijn twee uitschieters van twee personen met een score van 0 punten. Doordat het aantal mannen voor 7 punten erg klein is zijn de aantallen niet meer in de figuur af te lezen, maar zijn wel in de beschrijving meegenomen.

Wanneer er onderscheid wordt gemaakt tussen het wel of niet een risico hebben op ondervoeding, volgens de officiële MNA categorieën, waarbij de score <12 de oudere een risico heeft op ondervoeding en waarbij de score 12 tot 14 een normale voedingstoestand weergeeft. Voor de alternatieve MNA score meting is de grens op een 10 puntschaal als deze 12 is bij een 14 puntschaal. Hieruit volgt dat volgens deze gecorrigeerde MNA score 76 (10.9%) ouderen een risico hebben op ondervoeding en 619 (89.1%) niet. Wanneer deze uitgesplitst wordt in geslacht volgt hieruit dat 411 (66.4%) van de vrouwen geen ondergewicht heeft/ geen risico op ondervoeding heeft tegenover 59 (77.6%) van de vrouwen die dit wel hebben. Voor de mannen geldt dat 208 (33.6%) geen ondergewicht heeft/ risico op ondervoeding en 17 (22.4%) wel. Zie Bijlage X, Risico op ondergewicht verdeling en zie Bijlage XI, Overzicht van alle getoetste variabelen vooraf aan LR.

4.2 Eetgewoontes

Voor de analyse van de logistische regressie voor het model eetgewoontes zijn 679 deelnemers van het KIGO project meegenomen. Dit zijn geen 695 doordat een aantal gegevens misten in het systeem. De bijlage XII, Overige gegevens eetgewoontes laat zien dat de Nagelkerke R Square 20.1 % is. Dit betekent dat statistisch gezien voor 20.1 % van de 679 ouderen de variatie in de uitkomst van de variabele ondergewicht (het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding) wordt verklaard in dit model. In tabel 1 en 2 worden de variabelen die aan eten gerelateerd zijn weergegeven. Deze variabelen zijn overbleven na de uitvoering van de BACKWARD LR procedure.

Tabel 1, Overzicht eetgewoontes variabelen, de waardes die ze aannemen en het percentage dat risico heeft op ondergewicht. Dit zijn de variabelen die overgebleven zijn na de BACKWARD LR procedure.

Variabelen	Waardes	Deel met MNA<12 van het totaal
<i>Ochtentussendoortje</i>	Niet (1)	13 van de 200 (6.5%)
	Wel (referentie)	63 van de 495 (12.7%)
<i>Tijdstip warme maaltijd</i>	Middag (1)	45 van de 298 (15.1%)
	Avond (referentie)	31 van de 397 (7.8%)
<i>Het eten van fruit</i>	Appel (1)	54 van de 479 (11.3%)
	Fruit, maar geen appel (2)	15 van de 192 (8.3%)
	Geen fruit (referentie)	6 van de 24 (25.0%)
<i>Eten van vis als/bij een maaltijd</i>	Vis (1)	7 van de 128 (5.5%)
	Geen vis, maar wel een maaltijd	66 van de 522 (12.6%)
	Geen maaltijd (referentie)	2 van de 32 (6.3%)
<i>Middagtussendoortje</i>	Gebak (1)	1 van de 58 (1.7%)
	Wel een middagtussendoortje, geen gebak (2)	56 van de 476 (11.8%)
	Geen middagtussendoortje (referentie)	19 van de 76 (11.8%)

Tabel 2, Overzicht van de resultaten van de eetgewoontes variabelen na BACKWARD LR procedure. Waarin de significante sociaal-demografische factoren: geslacht, leeftijd en woonsituatie ook zijn meegenomen. De waardes onder Wald geven de belangrijke bijdrage weer van de variabele in het model. Gezien de significantie <0,05 zijn deze variabelen belangrijk bij het invloed hebben op het wel of niet risico hebben op ondergewicht. De Odds ratio (OR) is de verhouding tussen Odds van de groep ondergewicht en de Odds van de groep geen ondergewicht. Dit kan zowel ondergewicht tegengaan (<1) als ondergewicht versterken (>1).

Variabelen	Wald	Significantie	OR	95% voor C.I. (OR) Lower	95% voor C.I. (Odds) Upper
Ochtentussendoortje nee	6.67	0.010	0.414	0.212	0.809
Warme maaltijd middag	4.74	0.029	1.757	1.058	2.916
Eten van geen fruit ref.*	4.71	0.095			
Appel	3.51	0.061	0.340	0.110	1.051
Fruit maar geen appel	4.71	0.030	0.266	0.080	0.880
Geen vis bij de maaltijd ref.	5.493	0.019			
Wel vis	5.493	0.019	0.354	0.149	0.844
Geen MT*	4.052	0.132	0.354	0.149	0.844
Gebak als MT	1.05	0.045	0.123	0.016	0.957
Geen gebak als MT, maar wel iets anders	0.391	0.532	0.827	0.456	1.500

*MT staat voor middagtussendoortje. *RF staat voor referentie.

Uit tabel 2 is af te leiden dat het eten van een ochtentussendoortje het belangrijkste is gezien een Wald waarde van 6.67. Hoe hoger deze waarde hoe belangrijker de variabele. De Odds op ondergewicht met

een factor van 0.41 (OR: 95% C.I. 0.21 tot 0.81) lager wanneer de oudere niet een ochtendtussendoortje nuttigt dan iemand die wel een ochtendtussendoortje neemt. De OR van de variabele tijdstip warme maaltijd laat zien dat van de ouderen die 's middags een warme maaltijd eten 1.76 (OR: 95% C.I. 1.06 tot 2.92) keer een grotere odds hebben op ondergewicht dan een ouderen die 's avonds een warme maaltijd eten. Verder is te zien wanneer het gaat om het eten van fruit en er gekeken wordt naar de ouderen die geen appel eten, maar wel fruit t.o.v. de ouderen die geen fruit eet is de odds op ondergewicht met een factor 0.27 (OR: 95% I.C. 0.08 tot 0.88) lager. Voor het eten van een warme maaltijd is af te leiden uit de tabel dat de OR met een factor van 0.35 (OR: 95% C.I. 0.15 tot 0.84) lager is op het risico op ondergewicht bij ouderen die vis eten ten opzichte van ouderen die geen maaltijd eten. De Odds op ondergewicht is met een factor 0.12 (OR: 95% C.I. 0.02 tot 0.96) lager wanneer ouderen gebak eten als middagtussendoortje dan wanneer ze geen middag tussendoortje eten.

4.3 Drinkgewoontes

Voor de analyse van de logistische regressie voor het model drinkgewoontes zijn 692 deelnemers van het KIGO project meegenomen. Dit zijn 3 ouderen minder in verband met gegevens die missen van drie ouderen in het systeem. De Bijlage XIII, Overige gegevens drinkgewoontes laat zien dat de Nagelkerke R Square 12.5% is. Dit betekent dat statistisch gezien voor 12.5% de variatie in de uitkomst van de variabele ondergewicht (het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding) wordt verklaard in dit model. In tabel 3 en tabel 4 zijn de variabelen die gerelateerd zijn aan drinken en die overgebleven zijn na de BACKWARD LR procedure weergegeven.

Tabel 3, Overzicht van de drinkgewoontes variabelen, de waardes die ze aannemen en het percentage dat risico heeft op ondergewicht. Dit zijn de variabelen die de resultaten die voortkomen uit de BACKWARD LR procedure bevestigen.

Variabelen	Waardes	MNA<12
Glazen alcohol per week	0 glazen (1)	44 van de 252 (17,5%)
	1 tot 5 glazen (2)	28 van de 429 (6.5%)
	5 of meer glazen (referentie)	4 van de 14 (28,6%)
Drinken bij een warme maaltijd	Sap (1)	5 van de 12 (41.7%)
	Geen sap, maar wel drinken (2)	22 van de 233 (9.4%)
	Geen drinken (referentie)	49 van de 450 (10.9%)

Tabel 4, Overzicht van de resultaten van de drinkgewoontes variabelen na de BACKWARD LR procedure. Waarin de significante sociaal-demografische factoren: geslacht, leeftijd en woonsituatie ook zijn meegenomen. De waardes onder Wald geven de belangrijke bijdrage weer van de variabele in het model. de significantie <0,05 zijn deze variabelen belangrijk bij het invloed hebben op het wel of niet risico hebben op ondergewicht. De Odds ratio (OR) is de verhouding tussen Odds van de groep ondergewicht en de Odds van de groep geen ondergewicht. Dit kan zowel ondergewicht tegengaan (<1) als ondergewicht versterken (>1).

Variabelen	Wald	Significantie	OR	95% voor C.I. (OR) Lower	95% voor C.I. (OR) Upper
Geen drinken ref.	9.836	0.007			
Sap	9.407	0.002	7.158	2.035	25.178
Geen drinken, maar wel sap	0.060	0.806	0.933	0.538	1.620
Geslacht: mannen (1)	4.010	0.045	0.536	0.291	0.987
5 of meer glazen alcohol ref.	19.332	0.000			
0 glazen alcohol	2.222	0.136	0.390	0.113	1.345
1 tot vijf glazen alcohol	9.246	0.002	0.145	0.042	0.503
Constant	0.807	0.369	0.571		

*Ref. staat voor referentie variabele

Uit tabel 4 is af te leiden dat het drinken van 5 of meer glazen alcohol de belangrijkste bijdrage levert in dit model gezien een Wald waarde van 19.93. Ook is te zien dat de OR voor de ouderen die 1 tot 5 glazen alcohol per keer drinkt met een factor van 0.15 (OR: 95% I.C. 0.04 tot 0.50) lager is op een risico op ondergewicht dan wanneer de ouderen 5 of meer glazen alcohol per keer drinkt. Verder is te zien dat de odds op een risico op ondervoeding 7,2 keer (OR:95% C.I. 2.04 tot 25.18) zo groot is wanneer er sap wordt gedronken dan wanneer er niets wordt gedronken bij een warme maaltijd. Ook laat de variabele geslacht een significant verschil zien en komt ondanks dat deze variabele als controlevariabele wordt gebruikt naar voren. De OR op ondergewicht is met een factor van 0,54 (OR:95% C.I. 0.29 tot 0.99) lager bij mannen dan bij vrouwen.

4.4 Zelfredzaamheid

In dit model van de Logistische regressie zijn 689 deelnemers van het KIGO project meegenomen. Dit zijn zes ouderen minder in verband met gegevens die missen van hun in het systeem. In bijlage XIV, Overige gegevens zelfredzaamheid is het volledige model te zien. 8.8 % van de wordt verklaard in het model in tabel 6. Dit betekent dat de variatie in de uitkomst van het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding voor 8.8% procent wordt verklaard. In tabel 5 en tabel 6 zijn de overgebleven variabelen na de BACKWARD LR procedure weergegeven die gerelateerd zijn aan de zelfredzaamheid van de ouderen.

Tabel 5, Overzicht van de zelfredzaamheid variabelen, de waardes die ze aannemen en het percentage dat risico heeft op ondergewicht. Dit zijn de variabelen in die overgebleven na de BACKWARD LR procedure en bevestigen de resultaten van het eindmodel.

Variabelen	Waardes	MNA<12
Verzorging maaltijden	Zelf (1)	62 van de 590 (10.5%)
	Partner/familielid (2)	6 van de 83 (7.2%)
	Tafeltjedekje of een andere bezorgdienst (referentie)	8 van de 22 (36.4%)

Tabel 6, Een overzicht van de resultaten van de zelfredzaamheid significante variabelen na de BACKWARD LR procedure. Waarin de significante sociaal- demografische factoren: geslacht, leeftijd en woonsituatie ook zijn meegenomen. De waardes onder Wald geven de belangrijke bijdrage weer van de variabele in het model. Gezien de significantie <0,05 zijn deze variabelen belangrijk bij het invloed hebben op het wel of niet risico hebben op ondergewicht. De Odds ratio (OR) is de verhouding tussen Odds van de groep ondergewicht en de Odds van de groep geen ondergewicht. Dit kan zowel ondergewicht tegengaan (<1) als ondergewicht versterken (>1).

Variabelen	Wald	Significantie	OR	95% voor C.I. (OR) Lower	95% voor C.I. (OR) Upper
Geslacht: Mannen	3.873	0.049	0.544	0.296	0.998
Verzorger maaltijd ref.	14.724	0.001			
Zelf	14.274	0.000	0.163	0.063	0.417
Partner of familielid	9.215	0.002	0.150	0.044	0.511
Constant	0.190	0.663	0.813		

*ref. staat voor referentie

Uit tabel 6 is af te lezen dat dat verzorger van de maaltijden ref. het relevantst is gezien de Wald waarde 14.72. Hoe hoger deze waarde hoe relevanter de variabele. Ook in dit model omtrent de zelfredzaamheid van de ouderen geslacht een rol speelt ondanks dat dit de controle variabele is. De odds op ondergewicht is met een factor 0.54 (OR:95% C.I. 0.30 tot 0.99) lager bij mannen dan bij vrouwen. Wanneer de oudere zelf kookt is de odds op ondergewicht met een factor 0.16 (OR:95% C.I. 0.06 tot 0.42) lager dan wanneer de maaltijden door tafeltje dekje of een andere bezorgdienst wordt bereid. Wanneer een familielid kookt of de partner is de odds op ondergewicht met een factor van 0.15 (OR:95% C.I. 0.04 tot 0.51) lager ten opzichte van tafeltjedekje of een andere bezorgdienst.

4.5 Perceptie ouderen

Voor de analyse van de logistische regressie voor het model perceptie ouderen zijn 661 deelnemers van het KIGO project meegenomen. Dit zijn 34 ouderen minder, doordat er gegevens van hun missen omtrent de perceptie variabele. In dit model is er gecorrigeerd voor de onderlinge samenhang tussen alle significante variabele die betrekking hebben op de perceptie. De bijlage XV, Overige gegevens perceptie ouderen laat zien dat de Nagelkerke R Square 13.2% is. Dit betekent dat statistisch gezien voor 13,2 % de variatie in de uitkomst van de variabele ondergewicht (het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding) wordt verklaard in dit model. In tabel 7 en tabel 8 worden alle significante variabelen weergegeven die na BACKWARD LR procedure zijn overgebleven en die gerelateerd zijn aan de perceptie van de ouderen of deze mogelijk beïnvloeden.

Tabel 7, Overzicht perceptie variabelen, de waardes die ze aannemen en het percentage dat risico heeft op ondergewicht. Dit zijn de variabelen in het eindmodel die voortkomen uit de BACKWARD LR procedure.

Variabelen	Waardes	MNA<8
Gezondheidstoestand	Nee (1)	15 van de 53 (28.3%)
	Soms (2)	13 van de 67 (19.4%)
	Ja (referentie)	48 van de 575 (8.3%)
Voedingssupplementen	Nee (1)	37 van de 405 (9.1%)
	Ja (referentie)	39 van de 290 (13.4%)
Glucosamine	Glucosamine (1)	1 van de 44 (2.3%)
	Geen glucosamine wel voedingssupplementen (2)	38 van de 245 (15.5%)
	Geen voedingssupplementen (referentie)	37 van de 405 (9.1%)

Tabel 8, Overzicht van de resultaten van de perceptie van ouderen significante variabelen naar de BACKWARD LR procedure. Waarin de significante sociaal- demografische factoren: geslacht, leeftijd en woonsituatie ook zijn meegenomen. De waardes onder Wald geven de belangrijke bijdrage weer van de variabele in het model. Gezien de significantie <0,05 zijn deze variabelen belangrijk bij het invloed hebben op het wel of niet risico hebben op ondergewicht. De Odds ratio (OR) is de verhouding tussen Odds van de groep ondergewicht en de Odds van de groep geen ondergewicht. Dit kan zowel ondergewicht tegengaan (<1) als ondergewicht versterken (>1).

Variabelen	Wald	Significantie	OR	95% voor C.I. (OR) Lower	95% voor C.I. (OR) Upper
GG* Ja ref.	12.352	0.002			
GG Nee	9.351	0.002	3.344	1.543	7.249
GG Soms	5.763	0.016	2.460	1.180	5.131
VS* Nee	7.171	0.007	0.419	0.291	0.826
Glucosamine nee ref.	4.373	0.037			
Glucosamine ja	4.373	0.037	0.112	0.014	0.872
Constant	1.578	0.209	0.375		

*GG staat voor een goede gezondheidstoestand. Ref. staat voor referentie variabele. VS staat voor voedingssupplementen.

In tabel 8 is te zien dat de omschrijving van de gezondheidstoestand het belangrijkste is (Wald= 9.35). Hoe hoger deze waarde hoe belangrijker de variabele. Ook is af te leiden dat de odds 3,3 (OR:95% C.I. 1.54 tot 7.25) keer zo groot is op een risico op ondervoeding wanneer iemand zijn gezondheidstoestand als niet goed omschrijft ten op zichte van iemand die zijn gezondheid wel als goed omschrijft. Wanneer de ouderen de gezondheidstoestand als soms omschrijft is de odds op ondervoeding 2,46 (OR:95% C.I. 1.18 tot 5.13) keer zo groot ten op zichte van de ouderen die hun gezondheidstoestand als goed omschrijven. Verder is af te leiden dat de odds op ondergewicht met een factor van 0.42 (OR:95% C.I. 0.29 tot 0.83) lager is bij ouderen die niet gebruik maken van voedingssupplementen ten opzichte van de ouderen die wel gebruikt maken van voedingssupplementen. De ouderen die voedingssupplementen slikken hebben een hogere kans op een risico op ondervoeding dan de ouderen die dit niet doen. Het gebruik van Glucosamine geeft ook een significant verschil weer. De odds op ondergewicht bij het

slikken van Glucosamine is met een factor 0.11 (OR:95% C.I. 0.01 tot 0.87) lager ten op zichte van iemand die dit niet slikt.

4.6 Koelkast- en voorraadkastobservaties

Voor de analyse van de logistische regressie voor het model perceptie ouderen zijn 661 deelnemers van het KIGO project meegenomen. Ook hier missen van 34 ouderen gegevens in het systeem. De Bijlage XVI, Overige resultaten koelkast- en voorraadobservaties laat zien dat de Nagelkerke R Square 0.29 is. Dit betekent dat statistisch gezien voor 28.5% de variatie in de uitkomst van de variabele ondergewicht (het wel of niet hebben van een risico op ondervoeding) wordt verklaard in dit model. In tabel 9 en tabel 10 worden de variabelen na de BACKWARD LR procedure weergegeven die gerelateerd zijn aan koelkast- en voorraadkast observaties.

Tabel 9, Overzicht voorraadkast variabelen, de waardes die ze aannemen en het percentage dat risico heeft op ondergewicht. Dit zijn de variabelen die voortkomen uit de BACKWARD LR procedure en de resultaten van in het eindmodel bevestigen.

Variabelen	Waardes	MNA<12
<i>Vuil of viezigheid</i>	Eens	0 van de 5 (0.0%)
	Gedeeltelijk mee eens	1 van de 19 (5.3%)
	Neutraal	0 van de 6 (0.0%)
	Gedeeltelijk mee oneens	3 van de 28 (10.7%)
	Oneens	43 van de 489 (8.8%)
	Geen voorraad (referentie)	23 van de 112 (10.5%)

Tabel 10, Een overzicht van de resultaten van de koelkast en voorraadkast variabelen na de BACKWARD LR procedure. Waarin de significante sociaal- demografische factoren: geslacht, leeftijd en woonsituatie ook zijn meegenomen. De waardes onder Wald geven de belangrijke bijdrage weer van de variabele in het model. Gezien de significantie <0,05 is het oneens zijn met het zien van vuil of viezigheid, als bijvoorbeeld vlekken, kruimels of druppels. De Odds ratio (OR) is de verhouding tussen Odds van de groep ondergewicht en de Odds van de groep geen ondergewicht. Dit kan zowel ondergewicht tegengaan (<1) als ondergewicht versterken (>1).

Variabelen	Wald	Significantie	OR	95% voor C.I. (OR) Lower	95% voor C.I. (OR) Upper
Vuil/viezigheid ref.	7.554	0.183			
Eens	0.000	0.999	0.000	0.000	
Gedeeltelijk mee eens	3.547	0.060	0.124	0.014	1.089
Neutraal	0.000	0.999	0.000	0.000	
Gedeeltelijk mee oneens	3.048	0.081	0.283	0.068	1.168
Oneens	4.606	0.032	0.467	0.233	0.936
Constant	6.026	0.014	0.337		

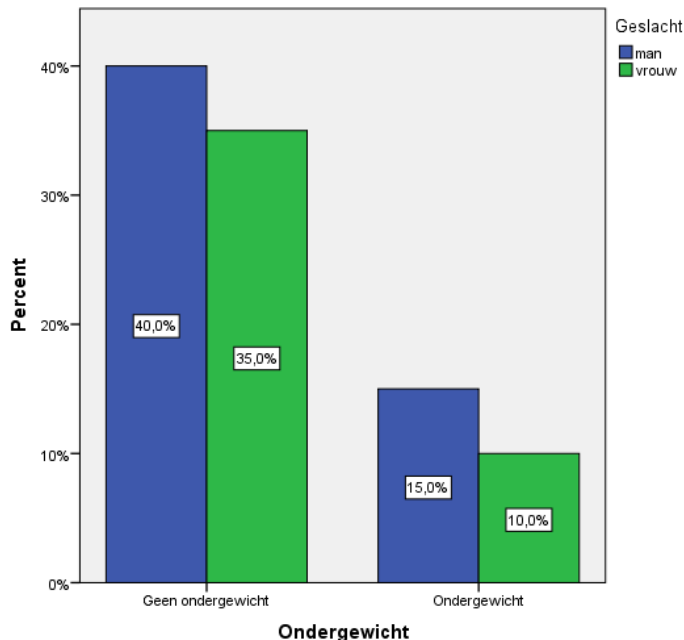
*ref. is de referentie variabele

Uit tabel 10 is af te leiden dat variabele omtrent vuile plekken en druppels het belangrijkste is (Wald= 11.08). Hoe hoger deze waarde hoe belangrijker de variabele. De odds op ondergewicht is met een factor van 0.47 lager (OR:95% C.I. 0.23 tot 0.94) wanneer er bijna geen vuil of viezigheid, als bijvoorbeeld vlekken, kruimels of druppels is te zien ten opzichte van de ouderen die geen voorraadkast hebben.

6.7 Het Gelderse Vallei project

Er zijn totaal 40 deelnemers in het Gelderse Vallei project met een gemiddelde leeftijd van 74.8±6.6SD jaar oud. Hiervan is 55% (N=22) man en 45% (N=18) vrouw. De MNA score is gemiddeld 12.1±1.8SD punten. Hierbij is de laagste MNA score 8 en 14 de hoogste waarde zie voor deze resultaten Bijlage XVII,

Leeftijd en MNA scores Gelderse Vallei project. Hieronder in figuur 4 een overzicht weergegeven van het aantal deelnemers dat wel niet een risico heeft op ondergewicht uitgesplitst in geslacht.



Figuur 4, Frequentieverdeling deelnemers Gelderse Vallei Project uitgesplitst in geslacht met de variabele ondergewicht. Waarin geenu ondergewicht staat voor geen risico op ondervoeding en een MNA score ≥ 12 en ondergewicht staat voor het risico hebben op ondervoeding en MNA score <12 . Het aantal vrouwen en het aantal mannen van het totaal aantal deelnemers aan het onderzoek (N=40).

Uit figuur 4 is af te lezen dat er meer mannen zitten dan vrouwen in zowel de geen risico op ondervoeding groep als de risicogroep. Ook is te zien dat 25% procent (N=10) van het totaal aantal deelnemers een risico op heeft op ondervoeding waarvan 40% (N=4) vrouw is en 60% (N=6) man. Hieruit volgt dat 75% (N=30) van de deelnemers geen risico heeft op ondervoeding. Waarvan 53% (N=16) man is en 47% (N=14) vrouw.

De bovendruk als onderdruk 40 deelnemers bevat waarvan 30 ondergewicht heeft en 10 niet. De groep ouderen dat geen ondergewicht heeft een gemiddelde bovendruk van 139.27, SD van 20.55 en een SE van 3.75. De gemiddelde bovendruk van de mensen met ondergewicht ligt lager en is 132.77, SD 13.6 en een SE van 4.30. De gemiddelde onderdruk van de ouderen met geen ondergewicht is M=73.59, SD=12.62 een SE= 2.30. De gemiddelde onderdruk ligt van de ouderen met ondergewicht ligt lager en is M=71.23, heeft een SD= 11.59 en een SE=3.67. Zie hiervoor Bijlage XVIII, Gemiddelde bloeddruk.

De independent- sample t-test laat het verschil zien tussen de gemiddelde bovendruk van de groepen geen ondergewicht en ondergewicht en hetzelfde voor de onderdruk. Er was geen significant verschil in de scores van de bovendruk(M=6.5, SD=6.99) en de onderdruk (M=2.35, SD=4.52) in de omstandigheden; $t(38)=0.931$, $p = 0.36$. $t(38)=0.52$, $p=0.61$. Voor zowel bovendruk als onderdruk gaat op dat ze een zeer lage correlatie hebben en niet significant verschillen van 0 ($P>0.05$). Zie voor een volledig overzicht Bijlage XVII, Output Independent Sample T- test.

5. Discussie

In dit hoofdstuk worden er uitspraken gedaan over of de gevonden resultaten in overeenstemming zijn met literatuur en de verwachtingen. Deze argumenten worden toegelicht.

5.1 KIGO project

Ik had verwacht dat het nemen van wel of geen ontbijt invloed zou hebben op de ondervoeding, omdat het ontbijt het belangrijkste is van de maaltijden die je eet. Ook wanneer je je ontbijt over slaat is je voedingsinname en calorie inname over het algemeen lager gedurende de dag. Uit dit onderzoek is dit niet gebleken. Ook de verschillende soorten ontbijt maakte geen verschil. Wel is te zien dat van de 12 ouderen die nooit een ontbijt neemt 2 ondergewicht hebben en bij de 6 ouderen die soms een ontbijt nemen 1 ondergewicht heeft en bij 677 ouderen die altijd een ontbijt neemt 73 ondervoed zijn. De aantallen die nooit of soms ontbijt nemen zijn klein waardoor je niet snel significante verschillen zult vinden tussen deze 2 groepen en de groep die wel ontbijt. Er is alleen literatuur te vinden waarbij er gezegd wordt dat er een relatie is tussen het nemen van een goed ontbijt en ondervoeding bij kinderen. Voor ouderen is hierover geen literatuur beschikbaar.

Echter zou je verwachten en had ik ook verwacht dat het nemen van voldoende groentes invloed zou hebben op ondervoeding. Het eten van voldoende vitamines en mineralen zou de kans op ondervoeding verkleinen (Codispoti, 1994). Echter blijkt dit niet het geval te zijn.

Dat door het eten van een appel de odds kleiner is op een risico op ondervoeding dan wanneer geen fruit gegeten wordt, had ik niet verwacht. In literatuur (Bunney, C. 2010) wordt aangegeven dat gezond eten, dus zorgen voor voldoende vitamines, mineralen, eiwitten calcium, vezels, gevarieerd eten en voldoende drinken zorgt voor een goede gezondheid en voorkomt het risico op ondervoeding. Echter geven zowel gezonde tussendoortjes als niet gezonde tussendoortje een verband weer waarbij de odds kleiner is op een risico op ondervoeding, dus dat het gezonder eten beter is gaat niet op. Wel de odds bij gebak kleiner dan bij het eten van fruit.

Dat de kans op ondervoeding kleiner is bij het niet eten van een ochtendtussendoortje had ik niet verwacht. Juist het nemen van tussendoortjes zorgen ervoor dat de bloedsuikerspiegel op peil blijft en zorgt voor een hogere voedingsinname (van Bemmelen, C, 2014).

Dat er een verband is met het eten van een middagtussendoortje zoiets als gebak of een gevulde koek is begrijpelijk vind ik. Dit tussendoortje bevat veel calorieën, dus de calorie inname wordt enorm verhoogd. Een hogere calorie inname zorgt weer voor het voorkomen van ondervoeding (Lynne S. 2008).

Voor het eten van een derde maaltijd had ik wel verwacht dat dit invloed zou hebben op het risico hebben op ondervoeding. Ook hier bevat een derde maaltijd meer calorieën als een tussendoortje en zorgt het eten van een derde maaltijd juist voor een hogere calorie- inname en een minder groot risico op ondervoeding dan wanneer dit niet gegeten wordt. Wellicht komt het doordat in de groep die geen derde maaltijd neemt 1 oudere ondergewicht heeft en totaal bestaat uit 25 mensen. Wanneer deze groep groter was geweest was het wellicht anders.

Ook het eten van een voorgerecht zorgt voor extra calorieën, dus ook hier had ik een verband verwacht. Er is geen verband tussen het eten van een voorgerecht en het risico hebben op ondervoeding.

Vis is gezond om te eten en hoort in een gevarieerd eetpatroon (PC Dagnelie, 2003). Dat uiteindelijk naar voren is gekomen dat de odds op een risico op ondervoeding lager is wanneer er vis wordt gegeten dan wanneer dit niet wordt gegeten is begrijpelijk, echter niet perse verwacht. Dit sluit aan bij eerder genoemde literatuur over gezond eten en de invloed op ondervoeding. Dat er verder geen verband is

tussen het eten van pizza en pasta en ondervoeding verbaast mij. Dit i.v.m. de calorie/energie gehalte dat pizza en paste bijvoorbeeld bevatten.

Voor het tijdstip van eten kan ik mij erg goed voorstellen dat de kans minder groot is op ondervoeding wanneer er 's avonds een warme maaltijd genuttigd wordt. Dit in verband met de verbranding die wel door gaat s' avonds maar op een later pitje komt te staan. Het lichaam heeft langer de tijd nodig deze maaltijd te verteren dan 's middags. Uit ander onderzoek is ook gebleken dat mensen aankomen van s' avonds een warme maaltijd eten (Baron K.G. (2011).

Ik had van het niet 7 dagen per week niet warm eten, niet verwacht dat er een verband zou zijn. Een keer iets anders eten, maar wel goed eten heeft naar mijn mening ook niet veel invloed. In literatuur staan adviezen om ondervoeding tijdens ziekte te voorkomen en zijn voedingsadviezen voor warme maaltijden toegevoegd. Dit met alleen normale warme maaltijden. Om ondervoeding te voorkomen is het wellicht wel het beste om zo goed en gezond mogelijk te blijven eten, maar dit lukt/ kan niet altijd en dan zal die ene keer niet veel verschil maken. Wanneer de keren dat warm gegeten wordt echt 1,2 of 3 keer is dan zou ik wel een verband verwachten. Er kon helaas niet uit de optie hoe vaak gekozen worden, maar alleen wat er anders gegeten wordt.

Kant en klaar maaltijden uit de winkel moeten ook aan eisen voldoen. Er mag niet teveel zout in zitten en suiker etc. Het was mogelijk geweest dat er een verband, was maar verwacht had ik het niet. Dus dat komt overeen met de resultaten. Dit is een andere vraag dan tafeltjedekje en bezorgdienst.

Ik had verwacht dat bij het eten van desserts de kans op ondervoeding minder groot zou zijn dan bij mensen die geen dessert eten. Echter blijkt uit resultaten dat er geen verband is. Ook hier baseer ik het weer op calorie- inname en voedingsstoffen zoals bijv. calcium en goede bacteriën die je binnen krijgt en soms bij een lekker dessert ook meer calorieën. Voor mensen die een risico hebben op ondervoeding of al lijden aan ondervoeding wordt er begonnen met bijvoeden door middel van eiwitrijke dessert. Ook is het voor mensen met kauwproblemen makkelijk te eten. (Witjen, K. 2010) De kans is aanwezig dat van de mensen die een risico heeft op ondervoeding of ondervoed is ook nog geen aanvullende voeding krijgt, maar toch blijkt dat er veel met desserts wordt gedaan om ondervoeding te voorkomen. Dus de literatuur komt niet geheel overeen met de resultaten.

Ook wijst literatuur uit (DiMaria-Ghalili, R. 2012) dat het volgen van een dieet of het beperkingen hebben in voeding in combinatie met lang gebruik van medicijnen kan zorgen voor een invloed op de voedingsinname van de oudere en hierdoor mogelijk ook op ondervoeding. In dit onderzoek is er geen verband aangetoond, dus dit was niet verwacht.

Voldoende drinken is noodzakelijk om het lichaam goed te laten functioneren (Bunney, C. 2010). Hiermee wordt melk, koffie, fruitsap etc. bedoeld. Voor alcohol is dit anders. Dit is een giftstof voor je lichaam. Als je teveel alcohol drinkt dan is de odds op ondergewicht groter, zelfs groter dan bij geen alcohol. Dus alcohol drinken gaat ondergewicht tegen wanneer er 1 tot vijf glazen wordt gedronken, maar bij teveel heeft het een negatief effect op ondergewicht. Dus er is een grens aan de hoeveelheid die gedronken wordt. Matig alcohol gebruik wordt ook genoemd bij de leefstijlfactoren om gezond te blijven, dus ik had dit wel verwacht. Te veel is nooit goed. Dat de odds op een risico groter is wanneer er sap gedronken wordt tijdens een warme maaltijd, had ik niet verwacht maar vind ik wel begrijpelijk. Ook is de kans op ondervoeding groter, wellicht dat dit is door minder goede opname van gezonde voedingsstoffen. Ook zit je misschien eerder vol, doordat je tijdens de maaltijd drinkt en het drinken ook nog stoffen (veel suikers) bevat dat je lichaam wel kan gebruiken, maar er wordt er minder gegeten en is daardoor de kans op ondervoeding groter. Hiervoor is geen literatuur ter ondersteuning.

Uit literatuur (Codispoti, 1994) blijkt dat het bezorgen van maaltijden met toegevoegde calorieën en voedingsstoffen van vloeibare supplementen zorgde bij ouderen voor het aankomen in gewicht en spieren. Bij ouderen waarbij normale maaltijden werden bezorgd, verloren lichaamsgewicht en was er een afname van de spiermassa. Uit dit onderzoek blijkt dat de kans het grootst is op ondervoeding

wanneer een maaltijd verzorgt wordt door tafeltjedekje of een andere bezorgdienst. Dit zullen wellicht normale maaltijden zijn en vallen de ouderen volgens wetenschappelijk bewezen onderzoek af.

Ik denk dat van de mensen die zelf eten koken, weten hoe ze eten moeten koken en wanneer er hulp bij nodig zij of deze krijgen of vragen. Er zullen altijd ouderen zijn die ook niet vragen, maar ik denk dat dit een klein deel is en dus dit resultaten van geen verband tussen het problemen ja, nee of soms hebben met het bereiden van eten en het risico hebben op ondervoeding.

Voor het opwarmen van eten had ik enigszins verwacht dat er een verband zou zijn. Er gaan vitamines verloren wanneer je het eten voor de tweede keer opwarmt, maar blijkbaar ook weer niet zoveel dat het een effect heeft. Mijn mening hierover gaat op voor het bewaren van eten in de koelkast, vriezer kelder of het aanrecht of het niet bewaren van eten vertoont geen verband met het risico hebben op ondervoeding. Literatuur (Vitaminebureau, 2015) zegt dat de snelheid van de afname van het vitamine gehalte afhangt van het soort voedsel af en van de periode en omstandigheden van het bewaren. Zo kunnen aardappelen meer dan de helft van hun vitamine C-gehalte verliezen wanneer je ze onder normale omstandigheden drie maanden bewaart. Het koken voor 1 of meerdere dagen hoort hier ook bij. Het beste is dus voedsel zo vers mogelijk te eten. Daarnaast is een aantal vitamines gevoelig voor licht; als je het voedsel niet in het donker bewaart, kunnen de gehaltes aan vitamine B1, B2, C en D verminderen.

Dat er een verband is tussen wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden en het risico hebben op ondervoeding had ik wel verwacht. De kans op ondervoeding is kleiner denk ik doordat ouderen zelf prima kunnen koken en wanneer de partner of een familielid dit doet het gezelliger ook is om te eten en wordt er vaak voor voldoende eten gezorgd.

Dat er geen verband is tussen het in welke mate moeite hebben met het reiken naar producten, het bukken naar producten, het gewicht van de verpakkingen en het risico hebben op ondervoeding. Had ik wel verwacht. Ik denk dat dit verband iets te ver is gezocht. Hetzelfde geldt voor het moeite hebben met het openen, het weerhouden van het kopen van bepaalde voedingsmiddelen, het lezen van etiketten en het begrijpen van etiketten en ondervoeding. Alleen heb ik bij deze laatste variabelen toch wel meer het idee dat het een effect zou kunnen hebben. Er is geen onderbouwende literatuur hiervoor te vinden.

Dat er een verband zou zijn tussen leeftijd, geslacht, gewicht, woonsituatie en BMI en ondervoeding had ik wel verwacht. Gewicht en BMI doordat dit indirect en direct indicatoren zijn van ondervoeding gezien de MNA. Leeftijd had ik verwacht, omdat ik denk hoe ouder je wordt hoe meer je achteruit gaat op alle vlakken en het moeilijker is om fit en gezond te blijven (Visser, M. 2008) Geslacht invloed

Dat er geen verband tussen woonomgeving en ondervoeding had ik wel verwacht ook dat er een verband is tussen de woonsituatie en het risico hebben op ondervoeding. Echter komt dit niet in het eindmodel naar voren. Ander onderzoek wijst uit dat eenzaamheid/ het alleen wonen de kans op ondervoeding verhoogd (Rammic, E. 2011).

De variabele eiwit als voedingssupplement wordt wel mee genomen in het LR model, maar is niet significant. Literatuur (DiMaria-Ghalili, R. 2012) en eerder genoemde bronnen in de probleemstelling zeggen dat ondervoeding samenhangt met de energie-eiwit inname. Wanneer hier een tekort aan is, is de kans groot op ondervoeding. In het LR model is eiwit niet meegenomen als variabele in verband met de opgave van één oudere voor het gebruik van dit supplement. Ook wanneer de variabele opnieuw berekend werd, kon hij alsnog niet meegenomen worden in het model. Echter wanneer dit wel mogelijk was door meer dan 10 respondenten te hebben die hiervoor kozen, was de kans wellicht wel aanwezig dat dit ook naar voren kwam in het eindmodel. Dat het nemen van voedingssupplementen een relatie heeft met ondervoeding wijst ook literatuur uit (Tanvir, A. 2010). Dit zelfde geldt voor vitamine C, D en multivitamine en Calcium. Dit zijn allemaal voedingssupplementen die op latere leeftijd worden aanbevolen. Ook zij vertonen in dit onderzoek geen verband met ondervoeding ook na de BACKWARD LR procedure niet. Dat glucosamine zowel voor de BACKWARD LR procedure als erna een verband weergaf

had ik wel verwacht. Dit komt doordat glucosamine één van de belangrijke mineralen is voor het lichaam vooral wanneer je ouder bent en het herstel van ondervoeding indirect kan bevorderen (Bijlsma J.W.J., 2002).

Uit literatuur (Tanvir, A. 2010) blijkt dat wanneer ouderen roken dit invloed heeft op de vitamine opname van het lichaam. Deze daalt wanneer iemand rookt. Er staat niet dat dit een verband heeft met ondervoeding, maar ik persoonlijk zou mij kunnen voorstellen dat ouderen die roken eerder een risico hebben op ondervoeding dan ouderen die dit niet doen. Ook uit dit onderzoek is gebleken dat roken geen relatie heeft met ondervoeding.

Dat bewegen invloed heeft op ondervoeding heeft ik niet verwacht. Wanneer een oudere weinig zou eten en ook nog eens goed beweegt is de kans op ondervoeding groter dan wanneer de oudere weinig zou eten en een beetje beweegt in mijn optiek. Beweging is gezond, maar voor ouderen die ondervoed zijn minder gunstig. Literatuur (X Hébuterne, 2001) wijst uit dat beweging voor ouderen die ondervoed zijn juist goed is om weer spiermassa op te bouwen verder worden er geen verbanden gelegd met ondervoeding.

5.2 Gelderse Vallei Project: bloeddruk

Er was een verband verwacht op basis van gevonden literatuur (Hawkins, P. 2000). Literatuur laat zien dat één van de gevolgen van ondervoeding een lage bloeddruk is. Echt is dit niet verband niet bewezen in dit onderzoek. Dit kan mogelijk verklaart worden, doordat voor de beantwoording van de vragen van de MNA gegevens uit dossiers zijn gebruikt van de D-fit studie. Alle vragen die voorkomen in de MNA, kwamen niet letterlijk voor in de dossiers, maar met alle gegevens kon een groot deel van de vragen beantwoord worden. Echter was er geen informatie te vinden over de eetlust van de ouderen dat beïnvloed is door spijsverteringsproblemen, problemen met kauwen of slikken etc. Hierdoor is aangenomen dat geen enkele deelnemer last heeft van een verminderde eetlust enkel mensen met maag(zuur)klachten. Hierdoor kan de MNA verschillen met wanneer deze informatie er wel was. Wanneer de ouderen wel 'last' hadden van een verminderde eetlust zouden de MNA scores lager uit vallen en waren er meer ouderen met een risico op ondervoeding of waren er meer ouderen ondervoed. Dit zelfde geldt voor de vraag of de oudere last heeft van neurologische problemen. Verder zijn er van 40 deelnemers gegevens verzameld, doordat dit een kleine steekproef is, de standaarddeviatie groot is maakt dit het onderzoek ook minder betrouwbaar. 100% valide en betrouwbaar zijn de resultaten van het Gelderse Vallei Project omtrent bloeddruk dus niet.

6. Conclusie

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen beantwoord door middel van het beantwoorden van elke onderzoeksvraag per categorie (eetgewoontes, drinkgewoontes, zelfredzaamheid, perceptie en sociaal-demografische gegevens). Allereerst wordt er begonnen met het bespreken van de resultaten van het KIGO project en als laatste de resultaten van het Gelderse Vallei project.

Er is **geen** verband tussen ondervoeding en:

Eetgewoontes:

- Het eten van een ontbijt, het eten van geen ontbijt en het soms eten van een ontbijt.
- Voor het eten van wat anders dan de genoemde ochtendtussendoortjes.
- Het wel of niet eten van een middagtussendoortje.
- Het eten van fruit, rauwkost, ontbijtkoekproduct, biscuit, zoetigheid en anders als middagtussendoortje.
- Het wel of niet eten van een avondtussendoortje en ook het eten van fruit, rauwkost, gebak/ gevulde koek, biscuits, zoetigheid, ontbijtkoekproduct als avondtussendoortje.
- Het eten van een derde maaltijd en ook eten van brood/roggebrood, muesli/ontbijtgranen/pap, yoghurt/kwark, fruit en anders als derde maaltijd.
- Het eten van een voorgerecht.
- Het eten van de soep, bami/nasi, patat, pizza, pasta, rijst, overig of niets.
- Het niet 7 dagen per week warm eten, maar wat anders (brood, pap, salade, niets of anders).
- het eten van groentes en de hoeveelheid groente.
- het gebruik maken van kant en klaar maaltijden.
- Het eten van de volgende soorten fruit: banaan, peer, sinaasappel, kiwi, citroen, druiven, mango, grapefruit, kersen en perzik.
- Het eten van een dessert ja of nee en hoe vaak per week Dit geldt ook voor de verschillende soorten desserts bestaande uit zuivel, koek, fruit en zoetigheid.
- Het doen van een dieet of het hebben van beperkingen in voeding en ondervoeding.

Drinkgewoontes:

- Het drinken van sap, alcohol, niets drinken, water, zuivel, frisdrank, koffie/ thee in de middag.
- Voor het drinken van niets, water, koffie/ thee frisdrank en anders na de avondmaaltijd.

Zelfredzaamheid:

- Het problemen ja, nee of soms hebben met het bereiden van eten.
- Het opwarmen van maaltijden.
- Het bewaren van eten in de koelkast, vriezer kelder of het aanrecht of het niet bewaren.
- Het koken voor 1 dag of meerdere dagen.
- Het formaat van verpakkingen, de hoeveelheid keuze in producten in de winkel
- Het moeite hebben met het openen, het weerhouden van het kopen van bepaalde voedingsmiddelen, het lezen van etiketten en het begrijpen van etiketten.

Sociaal- demografische gegevens:

- Lengte

Perceptie:

- Zou u uw voedingspatroon als gezond/ goed omschrijven? Zien?
- Het naar buiten gaan in de zomer en winter en hoe vaak de ouders per week naar buiten gaan in de zomer en winter.

- Het roken en de hoeveelheid sigaretten die gerookt worden.
- De soorten voedingssupplementen (vitaminecomplex, vitamine C, magnesium, vitamine calcium, A t/m Z, visolie, omega3, vitamine B, eiwit en anders).

Gelderse Vallei project:

- Bloeddruk. Vanuit de steekproef onder 65-plussers (N=40), wordt geen significant verschil geconstateerd tussen de bloeddruk en het risico hebben op ondervoeding. De varianties van de groepen ondergewicht (N=10) en geen ondergewicht (N=30) bij de bovendruk en onderdruk zijn gelijk. De groep ouderen dat geen ondergewicht heeft een gemiddelde bovendruk van 139.27. De gemiddelde bovendruk van de mensen met ondergewicht is 132.77. De gemiddelde onderdruk van de ouderen met geen ondergewicht is 73.59 en ondergewicht en is 71.2. De MNA score is gemiddeld 12.1 punten. Hierbij is de laagste MNA score 8 en 14 de hoogste waarde. Het gaat hier om de officiële MNA scores. Er is zijn dus geen deelnemers ondervoed.

Er is **wel** een verband tussen ondervoeding en:

Eetgewoontes:

- Het eten van een ochtendtussendoortje en het risico hebben op ondervoeding. De odds op een risico op ondervoeding is met een factor van 0.41 lager wanneer er geen ochtendtussendoortje wordt genomen, dan wanneer dit wel wordt gegeten.
- De soorten ochtendtussendoortjes: fruit, rauwkost, gevulde koek/gebak, ontbijtkoekproduct, zoetheid en biscuits is er een verband met ondervoeding.
- Het eten van gevulde koek/ gebak als middagtussendoortje en ondervoeding. De odds op een risico op ondervoeding 0.12 keer kleiner is wanneer er gebak/ gevulde koek gegeten wordt als middagtussendoortje dan wanneer er geen middagtussendoortje gegeten wordt.
- Het eten van vis als/ bij een warme maaltijd.
- Het tijdstip van eten van een warme maaltijd en een risico hebben op ondervoeding. De odds op ondervoeding stijgt op basis van de resultaten met 76% wanneer er 's middags een warme maaltijd wordt genuttigd dan wanneer dit 's avonds wordt genuttigd.
- Het eten van de verschillende soorten fruit: appel, , mandarijn, aardbeien, frambozen, ananas. De odds op ondervoeding is 0.27 keer zo klein bij het eten van geen appel, maar wel een ander stuk fruit ten opzichte van ouderen die geen fruit eten.

Drinkgewoontes:

- Tussen anders dan de eergenoemde drankjes in de middag geven is wel een verband met ondervoeding.
- Het drinken van zuivel en alcohol na de avondmaaltijd.
- Het drinken van sap tijdens een warme maaltijd. De odds op een risico op ondervoeding is met een factor van 7,2 groter bij het drinken van sap bij een warme maaltijd dan wanneer er niets gedronken wordt. Ook speelt geslacht hierin een rol. Het drinken van sap heeft een negatief effect op het risico hebben op ondervoeding.
- Het hoe vaak nuttigen van alcohol in de week en de hoeveelheid glazen die gedronken worden. De odds op een risico op ondervoeding 0.15 is bij ouderen die 1 tot 5 glazen alcohol drinken per keer dan ouderen die 5 of meer glazen alcohol drinken per keer. Er zit dus een grens aan de hoeveelheid alcohol die gedronken kan worden. De odds op ondergewicht bij 1 tot 5 glazen gaat ondergewicht tegen, maar meer dan vijf glazen vergroot het risico op ondergewicht.

Zelfredzaamheid:

- Wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden. De odds op een risico op ondervoeding is met een factor 0.16 keer lager dan wanneer dit de maaltijden door tafeltje dekje of een andere bezorgdienst wordt bereid. Wanneer een familielid kookt of de partner is

de odds met een factor 0.15 keer lager op een risico op ondervoeding ten opzichte van tafeltjedeskje of een andere bezorgdienst.

- Het in welke mate moeite hebben met het reiken naar producten, het bukken naar producten, het gewicht van de verpakkingen.

Sociaal- demografische gegevens:

- Leeftijd, geslacht, gewicht, woonsituatie en BMI.

Perceptie:

- De perceptie van de oudere omtrent gezondheidstoestand, plezier in eten en eetlust een significant verschil vertonen. Wanneer de oudere aangeeft dat hij/zij zijn gezondheidstoestand als niet goed ervaart en er zijn indicatoren die wijzen op ondervoeding dat is de kans ruim drie keer zo groot dat dit ook daadwerkelijk zo is. Wanneer de ouderen de gezondheidstoestand soms als goed omschrijft is de odds op ondervoeding 2,46 keer zo groot is ten op zichte van de ouderen die hun gezondheidstoestand als goed omschrijven.
- Het gebruik van voedingssupplementen en Glucosamine. De odds op een risico op ondervoeding bij ouderen die voedingssupplementen slikken is met een factor van 0.42 lager ten op zichte van mensen die dit niet slikken. De odds op een risico op ondervoeding bij het slikken van glucosamine is 0,11 keer lager ten op zichte van iemand die dit niet slikt.

7. Aanbevelingen

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten zou ik graag enkele aanbevelingen geven ten aanzien van eventueel nader onderzoek.

Met behulp van de resultaten uit dit onderzoek kunnen de procedures/ regels van de thuiszorg, verpleeg en verzorgingstehuizen en ziekenhuizen aangaande prevalentie van ondervoeding aangevuld of zelfs aangepast worden, maar ook is dit aanvullende informatie voor zelfstandig wonende 65- plusser met/zonder zorg die zelf/deels verantwoordelijk is eigen voedingsinname, het drinken en bewegen. Door middel van de statistisch aangetoonde verbanden, kan er gebruik gemaakt worden van deze resultaten door specifieker te letten op wat de ouderen nodig hebben om ondervoeding en een risico op ondervoeding te voorkomen. Het informeren van ouderen over ondervoeding, de symptomen en wat voor actie de oudere zelf kan ondernemen om het risico op ondervoeding te verkleinen/ te voorkomen. De groep ouderen zonder zorg zal mede met behulp van deze resultaten (meer) voorgelicht moeten worden in bijvoorbeeld de vorm van voorlichtingsmateriaal (de do en don' ts). Wat kunnen zij doen om ondervoeding zelf te voorkomen. Hierbij is een voorbeeld het nuttigen van een warme maaltijd. Dit kan 's avonds beter gedaan worden dan 's middags en ook relevant is het serieus nemen van de perceptie van de ouderen hoe hij/zij zich voelt.

De resultaten uit dit onderzoek zeggen iets over de zelfstandig wonende 65- plussers. Of zij zorg krijgen of niet is niet bekend, maar de resultaten kunnen van toepassing zijn op zowel de ouderen zonder zorg en met zorg. Voor de ouderen in de thuiszorg wordt de SNAQ65+ methode gebruikt voor het signaleren van ondervoeding in de eerstelijnszorg en thuiszorg. Wanneer na het signaleren blijkt dat er een risico is en hoe er dan gehandeld wordt is niet bekend. Echter enkele voedingstips afkomstig uit dit onderzoek kunnen op deze 'nabehandeling' van belang zijn.

Doordat niet bekend is of het risico op ondervoeding of ondervoeding voorkomt bij ouderen zonder zorg of met zorg is onduidelijk waar de problemen zich (het meest) voor doen. Hoe groot dit aantal ook zal zijn het is zorgwekkend dat ze er alleen al zouden zijn en is het noodzakelijk actie te ondernemen op voorlichtingsgebied om zo de kennis omtrent ondervoeding te vergroten.

Voor de overige groepen (ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen en ziekenhuizen) zou nader onderzoek nodig zijn. Wanneer hetzelfde onderzoek gedaan zou worden onder deze groepen kunnen er hele andere resultaten naar voren kunnen komen. Wel is het mogelijk om het behandelplan dat gekoppeld is aan de SNAQRC in verpleeg- en verzorgingshuizen wellicht aan te passen betreft voedingsinname en drinken of in ieder geval uitproberen of bijvoorbeeld inderdaad het eten van een warme maaltijd 's avonds meer effect heeft op het gewicht dan wanneer deze in de middag gegeten wordt en of inderdaad glucosamine effect heeft. De voedingstoestand en het gewicht worden na screening gevolgd, dus door het toe passen van de resultaten en hetgeen wat ze dus al doen kan ook bijgehouden worden of deze extra tips ook resultaat geeft.

Wat de exacte normen zijn in ziekenhuizen worden nagestreefd is niet bekend. Alles wordt geregistreerd via het elektronisch patiëntendossier en worden de patiënten als het goed is goed in de gaten gehouden. Naast de testen wordt ook hier geprobeerd op tijd ondervoeding te signaleren. En wanneer dit daadwerkelijk ook gesignaleerd is of juist om dit te voorkomen kunnen wellicht zoals eerder genoemd de resultaten van dit onderzoek ook hier van toepassing zijn. Of dit ook hier helpt om de kans

odds op ondervoeding te verkleinen zal moeten blijken en is meer onderzoek voor nodig, maar het is zeker de moeite waard.

Verder is in de enquête van het KIGO project is gevraagd naar hoeveel ouderen minimaal 30 minuten per dag bewegen in zowel de winter als de zomer en hoe vaak de dit doen in de week. Wanneer dit half uur niet gered wordt hoeveel minuten bewegen de ouderen dan en is er een verschil tussen bijvoorbeeld 15 minuten bewegen en 30 minuten bewegen en de invloed op ondervoeding. Ook zijn er ouderen vanaf 65 jaar die nog sporten, dus intensiever (als het goed is) bewegen. Wat voor effect heeft dit op ondervoeding? En zijn deze ouderen door bijvoorbeeld een snellere verbranding eerder ondervoed dan ouderen die niet sporten of zijn er andere factoren die dit compenseren? Hier is namelijk geen literatuur over te vinden en lijkt mij van belang om te onderzoeken. Hierdoor kan advies gegeven worden in de hoeveelheid beweging die een oudere mag hebben wanneer deze een risico heeft op ondervoeding of zelfs al ondervoed is.

Ook over het effect van verschillende soorten medicijnen op ondervoeding is geen literatuur over te vinden. Wel is bekend dat medicatie effect kan hebben op de eetlust en door een verminderde eetlust is de energie/voedingsinname minder en val je af en dit kan uiteindelijk ondervoeding tot gevolg hebben. Dit is niet meer interessant om te onderzoeken. Wel zou het goed zijn terugkomend op het voorlichtingsmateriaal om ook hier te letten op bij welke mensen met een bepaalde aandoening of gebruik van medicijnen ondervoeding vaak voorkomt. En wat zijn precies de verschillen tussen de leefstijl of bepaalde leefstijlfactoren van ouderen die medicijnen gebruiken en/of een bepaalde aandoening/ ziekte hebben en wat het verschil is met 'gezonde ouderen'. Zo kan statistisch bewezen worden wat het verschil is en waar de relaties liggen en waar eventuele oplossingen liggen voor deze ondervoede ouderen, maar ook in alle groepen ouderen waar het risico of ondervoeding zelf voorkomt.

8. Literatuurlijst

1. Andrews J.M., Doran S.M., Hebbard G.S., Rassias G., Sun W.M. & Horowitz M. (1998). Effect of glucose supplementation on appetite and the pyloric motor response to intraduodenal glucose and lipid. *Am. J. Physiol*, 365, 274.
2. Baarda, B en de Goede, M. (2012). *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
3. Bendel, R. B. Afifi, A. A. (1977). Comparison of stopping rules in forward 'stepwise' regression. *Journal of the American Statistical Association*, 1977, 72, 46-53.
4. Bleeker, M. (2010^a). Ondervoeding in eerste lijn. *Visie vanuit eerste lijnszorg*
5. Bogers, R.P., van Gelder B.M, Kromhout D. en Tijhuis MAR, (2006). Final report of the HALE (Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe) project. Gevonden op 23 april 2015, op www.rivm.nl
6. Breedveld, B en Peters, S, 2014^a. Ouderen en voeding. Gevonden op 15 april 2015, op www.voedingscentrum.nl
7. Castro, J.M. de, (1987). Macronutrient relationships with meal patterns and mood in the spontaneous feeding behavior of humans. *Physiol. Behav.* 39, 561–569.
8. CBS (2012-2013^a). Vergrijzing. Centraal Bureau voor de Statistiek, Gevonden op 4 april 2015, 2014, op www.cbs.nl
9. CBS (2014^a). Gezonde levensverwachting vanaf 1981. Centraal Bureau voor de Statistiek. Gevonden op 4 april 2015, 2014, op www.cbs.nl
10. CBS (2014^b). Gezondheid, leefstijl, zorggebruik en -aanbod, doodsoorzaken; kerncijfers. Centraal bureau statistiek. Gevonden op 13 april 2105, 2014, op www.cbs.nl
11. Christensen, L. (1993). Effects of eating behaviour on mood: a review of the literature. *Int. J. Eat. Disord.* 14, 171–183.
12. Clarkston, W.K., Pantano, M.M., Morley, J.E., Horowitz, M., Littlefield, J.M. & Burton, F.R. (1997). Evidence for the anorexia of aging: gastrointestinal transit and hunger in healthy elderly versus young adults. *Am. J. Physiol.* 272, R243–R248.
13. Cook, C.G., Andrews, J.M., Jones, K.L., Wittert, G.A., Chapman, I.M., Morley, J.E. & Horowitz, M. (1997). Effects of small intestinal nutrient infusion on appetite and pyloric motility are modified by age. *Am. J. Physiol.* 273, R755–R761.
14. Finnema, E. (juli/augustus 2011). Gezond ouder worden. *Foodhospitality*, 32
15. Gezondheidsraad. (2009). Focus op zelfredzaamheid. *Preventie bij ouderen. nr.2009/07*.
16. Gezondheidsraad. (2011) Ondervoeding bij ouderen. *Preventie bij ouderen. nr. 2011/32*.
17. Haveman-Nies, A. (2003). Dietary quality, lifestyle factors and healthy aging in Europe: the SENECA study. *Age and Aging*, 32, 427-434.
18. Gazotti, C., Albert, A., Pepinster, A., Petermans, J. (2000), Clinical usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *Health Aging*, 4, 176-181.
19. Garry, P.J., Goodwin, J.S., Hunt, W.C., Hooper, E.M., Leonard, A.G. (1982). Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplemental intake. *Am. J. Clin. Nutr.*, 36, 319-331.
20. Guigoz, Y., Vellas, B.J., Garry P.J. (1994). Mini nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Fact. Res. Gerontol*, 15-59.
21. Krause NM, Jay GM. (1994). What do global self-rated health items measure?. *Med Care*, 32, 930.
22. Stratton, R.J, Green, C.J., Elia, M. (2003). Scientific Criteria for Defining Malnutrition. *Disease-related Malnutrition: An Evidence-based Approach to Treatment*, 1-34

Bijlagen

Bijlage I:	MNA
Bijlage II:	Selectie vragen uit enquête
Bijlage III:	Volledige vragenlijst KIGO project
Bijlage IV:	Codeboek
Bijlage V:	Gebruikte gegevens dossiers
Bijlage VI:	Opnieuw berekende en aangepaste variabelen
Bijlage VII:	Overzicht $P < 0.25$ variabelen
Bijlage VIII:	Categorisering variabelen
Bijlage IX:	Algemeen gemiddelde
Bijlage X:	Risico op ondergewicht verdeling
Bijlage XI:	Alle getoetste variabelen
Bijlage XII:	Overige gegevens eetgewoontes
Bijlage XIII:	Overige gegevens drinkgewoontes
Bijlage XIV:	Overige gegevens zelfredzaamheid
Bijlage XV:	Overige gegevens perceptie
Bijlage XVI:	Overige gegevens koelkast- voorraadkastobservaties
Bijlage XVII:	Leeftijd en MNA scores
Bijlage XVIII:	Gemiddelde bloeddruk

Bijlage I, MNA

Last name:		First name:		
Sex:	Age:	Weight, kg:	Height, cm:	Date:

Complete the screen by filling in the boxes with the appropriate numbers.
Add the numbers for the screen. If score is 11 or less, continue with the assessment to gain a Malnutrition Indicator Score.

Screening		
A Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? 0 = severe decrease in food intake 1 = moderate decrease in food intake 2 = no decrease in food intake	☐	
B Weight loss during the last 3 months 0 = weight loss greater than 3kg (6.6lbs) 1 = does not know 2 = weight loss between 1 and 3kg (2.2 and 6.6 lbs) 3 = no weight loss	☐	
C Mobility 0 = bed or chair bound 1 = able to get out of bed / chair but does not go out 2 = goes out	☐	
D Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months? 0 = yes 2 = no	☐	
E Neuropsychological problems 0 = severe dementia or depression 1 = mild dementia 2 = no psychological problems	☐	
F Body Mass Index (BMI) = weight in kg / (height in m) ² 0 = BMI less than 19 1 = BMI 19 to less than 21 2 = BMI 21 to less than 23 3 = BMI 23 or greater	☐	
Screening score (subtotal max. 14 points)		
12-14 points: Normal nutritional status 8-11 points: At risk of malnutrition 0-7 points: Malnourished		
For a more in-depth assessment, continue with questions G-R		
Assessment		
G Lives independently (not in nursing home or hospital) 1 = yes 0 = no	☐	
H Takes more than 3 prescription drugs per day 0 = yes 1 = no	☐	
I Pressure sores or skin ulcers 0 = yes 1 = no	☐	
J How many full meals does the patient eat daily? 0 = 1 meal 1 = 2 meals 2 = 3 meals	☐	
K Selected consumption markers for protein intake • At least one serving of dairy products (milk, cheese, yoghurt) per day • Two or more servings of legumes or eggs per week • Meat, fish or poultry every day 0.0 = if 0 or 1 yes 0.5 = if 2 yes 1.0 = if 3 yes	yes ☐ no ☐ yes ☐ no ☐ yes ☐ no ☐ ☐ ☐	
L Consumes two or more servings of fruit or vegetables per day? 0 = no 1 = yes	☐	
M How much fluid (water, juice, coffee, tea, milk...) is consumed per day? 0.0 = less than 3 cups 0.5 = 3 to 5 cups 1.0 = more than 5 cups	☐ ☐	
N Mode of feeding 0 = unable to eat without assistance 1 = self-fed with some difficulty 2 = self-fed without any problem	☐	
O Self view of nutritional status 0 = views self as being malnourished 1 = is uncertain of nutritional state 2 = views self as having no nutritional problem	☐	
P In comparison with other people of the same age, how does the patient consider his / her health status? 0.0 = not as good 0.5 = does not know 1.0 = as good 2.0 = better	☐ ☐	
Q Mid-arm circumference (MAC) in cm 0.0 = MAC less than 21 0.5 = MAC 21 to 22 1.0 = MAC greater than 22	☐ ☐	
R Calf circumference (CC) in cm 0 = CC less than 31 1 = CC 31 or greater	☐	
Assessment (max. 16 points)		
Screening score		
Total Assessment (max. 30 points)		
Malnutrition Indicator Score		
24 to 30 points	☐	Normal nutritional status
17 to 23.5 points	☐	At risk of malnutrition
Less than 17 points	☐	Malnourished

References

- Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:468-469.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol*. 2001; 56A: M366-377.
- Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:466-487.

© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M

For more information: www.mna-elderly.com

Bijlage II, Selectie vragen uit enquête

1. Leefstijl

1.1 Eetgewoontes

- 1.1.1 Hoe vaak gebruikt u een ontbijt? Ja/nee En wat eet u als ontbijt? (Ontbijt)
- 1.1.2 Eet u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd? Ja/nee En wat eet u dan? (Tussendoortje)
- 1.1.3 Drinkt u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd? Ja/nee En wat drinkt u dan?
- 1.1.4 Hoe vaak eet u een derde maaltijd? Ja/nee En wat eet u dan?
- 1.1.5 Eet u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd? Ja/nee En wat eet u dan?
- 1.1.6 Drinkt u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd? Ja/nee En wat drinkt u dan?
- 1.1.7 Hoe vaak gebruikt u een warme maaltijd?
- 1.1.8 Wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden?
- 1.1.9 Indien u niet 7 dagen per week een warme maaltijd gebruikt, wat neemt u dan meestal op de andere dagen?
- 1.1.10 Hoe vaak neemt u een voorgerecht?
- 1.1.11 Wat neemt u dan meestal als voorgerecht?
- 1.1.12 Hoe vaak per week eet u een maaltijd met aardappels, groente en vlees? Of eet u iets anders?
- 1.1.13 Hoe vaak per week eet u groente?
- 1.1.14 En hoeveel opscheplepels groente eet u dan gemiddeld?
- 1.1.15 Hoe vaak neemt u een dessert na de warme maaltijd?
- 1.1.16 Indien u een dessert neemt, wat neemt u dan meestal?
- 1.1.17 Eet u iets na de avondmaaltijd? Ja/nee en wat eet u dan?
- 1.1.18 Hoeveel porties fruit eet u gemiddeld per dag?
- 1.1.19 Als u fruit eet wat voor fruit neemt u dan meestal?
- 1.1.20 Hoe zou u uw eetlust (trek in eten) zoals die nu is in het algemeen omschrijven?
- 1.1.21 Maakt u gebruik van andere maaltijdverstrekkers als chinees, pizzeria of snackbar?

1.2 Bereiding

- 1.2.1 Ondervindt u problemen met bereiding van bepaalde gerechten?
- 1.2.2 Als u kookt, kookt u dan meestal voor 1 dag of kookt u voor meerdere dagen?
- 1.2.3 Warmt u wel eens restjes op?
- 1.2.4 Waar bewaart u het eten wat u overhoudt?

1.3 Zelfredzaamheid

- 1.3.1 Maakt u gebruik van kant-en-klaar maaltijden?
- 1.3.2 Hoe vaak per week doet u boodschappen?
- 1.3.3 Heeft u wel eens moeite om bepaalde verpakkingen te openen?
- 1.3.4 Zo ja, weerhoudt dit u om bepaalde voedingsmiddelen te kopen?

1.4 Beweging

- 1.4.1 Besteedt u in de zomer tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging? Zo ja, hoe vaak per week?
- 1.4.2 Besteedt u in de winter tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging? Zo ja, hoe vaak per week?
- 1.4.3 Hoe vaak gaat u naar buiten in de zomer per week?
- 1.4.4 Hoe vaak gaat u naar buiten in de winter per week?

1.5. Overige leefstijlgewoontes

- 1.5.1 Drinkt u bij de warme maaltijd? Ja/nee en wat drinkt u dan?
- 1.5.2 Drinkt u iets na de avondmaaltijd?
- 1.5.3 Rookt u of heeft u in het verleden gerookt?
- 1.5.4 Hoe veel rookt u per dag?
- 1.5.5 Hoe vaak drinkt u gemiddeld genomen alcohol per week?
- 1.5.6 Als u alcohol gebruikt, hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld?
- 1.5.7 Volgt u ook een dieet of heeft u beperkingen in uw voeding?
- 1.5.8 Gebruikt u voedingssupplementen? Ja/nee en welke dan?

2. Sociaal- demografische vragen:

- 2.1 Geslacht?
- 2.2 Wat is uw geboortjaar?
- 2.3 Woont u alleen of wonen er ook anderen bij u?
- 2.4 Lengte
- 2.5 Gewicht

3. Mening

- 3.1 Zou u uw gezondheidstoestand als goed willen omschrijven?
- 3.2 Zou u uw voedingspatroon als gezond/ goed omschrijven? Zien?
- 3.3 Hoe zou u uw eetlust (trek in eten) zoals die nu is in het algemeen omschrijven?
- 3.4 Hoe zou u uw plezier in eten omschrijven?

Bijlage III, Volledige vragenlijst KIGO project

Interview

Voor de interviewer:

Het is de bedoeling dat de interviewer de vragen opleest. Indien de respondent niet begrijpt wat hij/ zij moet antwoorden, dan kunnen de antwoordcategorieën opgelezen worden. Alles wat cursief gedrukt is, is bedoeld voor de interviewer en hoeft niet voorgelezen te worden. Indien de respondent geen antwoord wil geven op de vraag, dan dient dit gerespecteerd te worden en moet er niet worden aangedrongen. Wanneer de interviewer bij een echtpaar binnenkomt, dient na te worden gevraagd wie de boodschappen en de bereiding doet. Bij deze persoon kan dan het interview worden afgenomen. Indien ze de boodschappen en bereiding samen doen, kan gevraagd worden wie de vragen wil beantwoorden. Als de oudere vraagt naar de doeleinden van het interview, kan worden verteld dat de gegevens zullen worden verstrekt aan Maaltijdservices en voedingsmiddelenbedrijven. Deze zullen nooit contact met de oudere op kunnen nemen en zullen de gegevens alleen gebruiken voor verbetering van beleid en productie.

Bij sommige vragen komt de volgende antwoordcategorie voor.

De betekenissen van de verschillende antwoordmogelijkheden zijn als volgt:

- ☐ *Nooit = Nooit tot zelden, bijvoorbeeld één keer per half jaar.*
- ☐ *Soms = Eén keer per week tot één keer per maand.*
- ☐ *Vaak = Twee keer per week of vaker.*
- ☐ *Altijd = Op minimaal 6 dagen van de week.*

Dit interview wordt afgenomen voor het onderzoek Voeding en Ouderen vanuit de hogeschool Van Hall Larenstein in samenwerking met de NHL. Met dit onderzoek willen we een beeld schetsen over hoe zelfstandigwonende 65-plussers met voeding omgaan.

De gegevens die we verkrijgen met dit interview zullen volledig anoniem verwerkt worden. Uw naam zal niet terug kunnen worden gekoppeld aan de gegevens. Verder wordt u niet beoordeeld op uw leefwijze en zullen wij dan ook geen adviezen geven.

Er zijn bij dit interview geen foute antwoorden. Het interview duurt ongeveer 25 minuten. Om tot resultaten te komen die de werkelijkheid zo goed mogelijk weergeven, zou het mooi zijn als u zo eerlijk mogelijk wilt antwoorden op de volgende vragen.

--	--	--	--	--

Persoonsgegevens

1. Geslacht?

- ☐ Man
☐ Vrouw

2. Wat is uw geboortejaar?

1	9		
---	---	--	--

3. Wat is uw **hoogst voltooide** opleiding?

Een opleiding afgerond met diploma of voldoende getuigschrift

Er is maar één antwoord mogelijk

- ☐ Geen opleiding
☐ Lagere school
☐ Lager beroepsonderwijs (bijv. ambachtsschool, huishoudschool, agrarische school)
☐ Middelbaar algemeen voortgezet onderwijs (bijv. VGLO, (M)ULO, handelsschool, MAVO)
☐ Middelbaar beroepsonderwijs (bijv. MTS, UTS, opleidingen voor kleuterleidster, gezinsverzorgster, verpleegster)
☐ Hoger algemeen voortgezet onderwijs (bijv. MMS, HBS, HAVO, Atheneum, Gymnasium)
☐ Hoger beroepsonderwijs (bijv. HTS, sociale academie, kweekschool, hogeschool)
☐ Wetenschappelijk onderwijs (universiteit)
☐ Anders, namelijk :.....

Woonsituatie

4. Wat is uw woonomgeving?

- ☐ Stad
☐ Dorp
☐ Platteland

5. Woont u alleen of wonen er ook anderen bij u?

- ☐ Ik woon alleen
☐ Samen met partner
☐ Samen met partner en thuiswonend(e) kind(eren)
☐ Samen met één of meer thuiswonende kinderen
☐ Samen met andere familieleden (bijvoorbeeld broer of zus)
☐ Ik woon in bij een kind en zijn/haar gezin
☐ Anders , namelijk :.....

Activiteiten

Deze vragen gaan over lichaamsbeweging, zoals bijvoorbeeld wandelen of fietsen, tuinieren of sporten. Het gaat om alle lichaamsbeweging die tenminste even inspannend is als stevig doorlopen of fietsen.

6. Besteedt u **in de zomer** tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging?

- ☐ Nooit
☐ Soms
☐ Vaak
☐ Altijd

7. Besteedt u **in de winter** tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging?

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

8. Hoe vaak gaat u naar buiten **in de zomer**?

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

9. Hoe vaak gaat u naar buiten **in de winter**?

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

Voeding

Gezondheidsaspecten

10. Rookt u of heeft u in het verleden gerookt?

- ☐ Ik heb nooit gerookt
- ☐ Ik heb in het verleden gerookt, maar ben nu gestopt
- ☐ Ik rook op dit moment

11. Heeft u de laatste tijd een verminderde eetlust?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Geen antwoord/weet niet

12. Volgt u ook een dieet of heeft u beperkingen in uw voeding?

- ☐ Nee
- ☐ Ja, namelijk

13. Gebruikt u vitamine- of mineralen supplementen?

- ☐ Ja
- ☐ Nee (**ga door naar vraag 15**)

14. Welke supplementen gebruikt u dan en hoe vaak?

.....

Ontbijt

15. Hoe vaak gebruikt u een ontbijt?

Drinkontbijt, pap, muesli en dergelijke telt ook als ontbijt.

- ☐ Nooit (**ga door naar vraag 18**)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

16. Als u ontbijt, wat eet u dan meestal?

Noem maximaal de 2 meest gebruikte

- ☐ Brood/ roggebrood
- ☐ Muesli/ ontbijtgranen/ pap
- ☐ Yoghurt/ kwark
- ☐ Fruit
- ☐ Beschuit/ cracker
- ☐ Anders, namelijk

17. Wat drinkt u meestal bij het ontbijt?

- ☐ Niets
- ☐ Water glas per keer
- ☐ Zuivel glas per keer
- ☐ Sappen glas per keer
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopje per keer
- ☐ Anders, namelijk kopje per keer

Warme maaltijd

18. Maakt u gebruik van maaltijdservice?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Soms

19. Wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden?

- ☐ Zelf
- ☐ Partner
- ☐ Familielid
- ☐ Bejaardentehuis
- ☐ Tafeltje dekje of andere bezorgdienst

20. Ondervindt u problemen met bereiding van bepaalde gerechten?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Soms
- ☐ N.v.t. (bijv. als zelf niet wordt gekookt)

21. Als u kookt, kookt u dan meestal voor 1 dag of kookt u voor meerdere dagen?

- ☐ Voor 1 dag
- ☐ Voor meerdere dagen
- ☐ N.v.t.

22. Zou u het fijn vinden om samen met iemand te eten?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Soms

23. Warmt u wel eens restjes op?

- ☐ Ja
- ☐ Nee (*ga door vraag 25*)
- ☐ Soms

24. Waar bewaart u het eten wat u overhoudt?

- ☐ In de koelkast
- ☐ In de vriezer
- ☐ In de kelder
- ☐ Op het aanrecht
- ☐ Ik bewaar geen bereid eten
- ☐ Anders, namelijk.....

25. Hoe vaak gebruikt u een warme maaltijd?

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd (*ga door naar vraag 27*)

26. Indien u niet 7 dagen per week een warme maaltijd gebruikt, wat neemt u dan meestal op de andere dagen?

- ☐ Niets
- ☐ Brood
- ☐ Pap
- ☐ Salade
- ☐ Anders, namelijk.....

27. Hoe vaak neemt u een voorgerecht?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 29*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

28. Wat neemt u dan meestal als voorgerecht?

- ☐ Soep
- ☐ Salade
- ☐ Anders, namelijk

29. Hoe vaak per week eet u een maaltijd met aardappels, groente en vlees?

- ☐ 0-2 dagen
- ☐ 3-4 dagen
- ☐ 5-6 dagen
- ☐ 7 dagen

30. Wat gebruikt u hiernaast nog voor maaltijden?

- ☐ Ik neem verder geen warme maaltijd
- ☐ Soep keer per week
- ☐ Aardappels keer per week
- ☐ Pasta keer per week
- ☐ Rijst keer per week
- ☐ Bami/ nasi keer per week
- ☐ Vlees keer per week
- ☐ Vis keer per week
- ☐ Groente keer per week
- ☐ Patat keer per week
- ☐ Pizza keer per week
- ☐ Overig keer per week

31. Hoeveel opscheplepels groente eet u gemiddeld per dag?

- ☐ geen
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ Meer dan 4

32. Als u groente eet wat voor groente neemt u dan meestal?

- ☐ Vers
- ☐ Diepvries
- ☐ Pot/blik

33. Drinkt u bij de warme maaltijd?

- ☐ Ja
- ☐ Nee (**ga door naar vraag 35**)
- ☐ Soms

34. Zoja, wat drinkt u dan meestal bij uw warme maaltijd?

- ☐ Water glas per keer
- ☐ Zuivel glas per keer
- ☐ Sappen glas per keer
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopje per keer
- ☐ Alcoholische consumptie glas per keer
- ☐ Anders, namelijk

35. Hoe vaak neemt u een dessert na de warme maaltijd?

- ☐ Nooit (**ga door naar vraag 37**)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

36. Indien u een dessert neemt, wat neemt u dan meestal?

Eén antwoord mogelijk, het meest gebruikte dessert

- ☐ Zuivel
- ☐ Fruit
- ☐ Koek
- ☐ Zoetigheid

Kant-en-klaar maaltijden

Onder kant-en-klaar maaltijden wordt verstaan, de samengestelde maaltijden die in de supermarkt zijn te vinden en de maaltijden die door maaltijdservices aan huis worden bezorgd.

37. Maakt u gebruik van kant-en-klaar maaltijden?

- ☐ Nooit (**ga door naar vraag 42**)
- ☐ 1 tot 2 keer per maand
- ☐ 1 keer per week
- ☐ 2-4 keer per week
- ☐ Meer dan 4 keer per week

38. Zoja, wat vindt u van de portiegrootte van deze maaltijden?

- ☐ Te klein
- ☐ Goed
- ☐ Te groot

39. Waar koopt u meestal de kant-en-klaar maaltijden?

Eén antwoord mogelijk

- ☐ Supermarkt
- ☐ Maaltijdservice
- ☐ Anders, namelijk

40. Wat voor kant-en-klaar maaltijden gebruikt u dan meestal?

Eén antwoord mogelijk

- ☐ Vriesversmaaltijden (diepgevroren, jaar lang houdbaar)
- ☐ Koelversmaaltijden (enkele dagen tot een week houdbaar in de koelkast)
- ☐ Dagvers (warm afgeleverd)
- ☐ Anders, namelijk

41. Maakt u gebruik van andere maaltijdverstrekkers als chinees, pizzeria of snackbar?

- ☐ Nooit
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

Derde maaltijd

42. Hoe vaak eet u een derde maaltijd?

Onder derde maaltijd wordt verstaan, de maaltijd die naast het ontbijt en de warme maaltijd wordt gebruikt

- ☐ Nooit (**ga door naar vraag 45**)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

43. Zoja, wat gebruikt u dan meestal?

Noem maximaal de 2 meest gebruikte

- ☐ Brood/ roggebrood
- ☐ Muesli/ ontbijtgranen/ pap
- ☐ Yoghurt/ kwark
- ☐ Fruit
- ☐ Anders, namelijk

44. Wat drinkt u meestal bij deze maaltijd?

- ☐ Niets
- ☐ Water glas per keer
- ☐ Zuivel glas per keer
- ☐ Sappen glas per keer
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopje per keer
- ☐ Alcoholische consumptie glas per keer
- ☐ Anders, namelijk glas per keer

Tussendoor

45. Eet u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 47*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

46. Zoja, wat neemt u dan meestal?

Noem maximaal de 2 meest gebruikte

- ☐ Fruit
- ☐ Gebak/gevulde koek
- ☐ Ontbijtkoek product
- ☐ Biscuit
- ☐ Zoetigheid
- ☐ Rauwkost
- ☐ Anders, namelijk.....

47. Drinkt u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 49*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

48. Zoja, wat drinkt u dan meestal?

Maximaal de twee meest gebruikte dranken noteren

- ☐ Niets
- ☐ Water glazen per dag
- ☐ Zuivel glazen per dag
- ☐ Sappen glazen per dag
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopjes per dag
- ☐ Alcoholische consumptie glazen per dag
- ☐ Anders, namelijk glazen per dag

49. Eet u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 51*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

50. Zoja, wat neemt u dan meestal?

Noem maximaal de 2 meest gebruikte

- ☐ Fruit
- ☐ Gebak/gevulde koek
- ☐ Ontbijtkoek product
- ☐ Biscuit
- ☐ Zoetigheid
- ☐ Rauwkost
- ☐ Anders, namelijk.....

51. Drinkt u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 53*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

52. Zoja, wat drinkt u dan meestal?

Maximaal de twee meest gebruikte dranken noteren

- ☐ Niets
- ☐ Water glazen per dag
- ☐ Zuivel glazen per dag
- ☐ Sappen glazen per dag
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopjes per dag
- ☐ Alcoholische consumptie glazen per dag
- ☐ Anders, namelijk glazen per dag

53. Eet u iets na de avondmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 55*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

54. Zoja, wat neemt u dan meestal?

Noem maximaal de 2 meest gebruikte

- ☐ Fruit
- ☐ Gebak/gevulde koek
- ☐ Ontbijtkoek product
- ☐ Biscuit
- ☐ Zoetigheid
- ☐ Rauwkost
- ☐ Anders, namelijk.....

55. Drinkt u iets na de avondmaaltijd?

- ☐ Nooit (*ga door naar vraag 57*)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd

56. Zoja, wat drinkt u dan meestal?

Maximaal de twee meest gebruikte dranken noteren

- ☐ Niets
- ☐ Water glazen per dag
- ☐ Zuivel glazen per dag
- ☐ Sappen glazen per dag
- ☐ Frisdrank glas per keer
- ☐ Koffie/ thee kopjes per dag
- ☐ Alcoholische consumptie glazen per dag
- ☐ Anders, namelijk glazen per dag

57. Hoeveel porties fruit eet u gemiddeld per dag?

1 stuk fruit is bijvoorbeeld een middelgrote appel of 2 mandarijntjes. Bij klein fruit, zoals kersen en druiven, kunt u een handje vol voor 1 portie tellen.

- ☐ Geen (**ga door naar vraag 60**)
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ Meer dan 2

58. Als u fruit eet wat voor fruit neemt u dan meestal?

- ☐ Vers
- ☐ Diepvries
- ☐ Pot/blik

59. Wat voor fruit eet u zoal?

Noem de 3 meest gebruikte soorten.

.....

60. Hoe vaak drinkt u gemiddeld genomen alcohol?

- ☐ Nooit (**ga door naar vraag 62**)
- ☐ Soms
- ☐ Vaak
- ☐ Altijd
- ☐ Anders, namelijk....

61. Als u alcohol gebruikt, hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld?

Met een glas wordt bedoeld een glas dat voor die drank gebruikelijk is. Reken voor een blikje of flesje bier 1,5 glas. Dus 2 flesjes bier is 3 glazen. Halve glazen naar boven afronden.

Aantal glazen

- ☐ 1 glas
- ☐ 2 glas
- ☐ 3 glas
- ☐ 4 glas
- ☐ 5 glas
- ☐ 6 of meer glazen

Gezondheidstoestand

62. Zou u uw gezondheidstoestand als goed willen omschrijven?

- ☐ Ja
- ☐ Nee
- ☐ Soms

63. Zou u uw voedingspatroon als gezond/ goed omschrijven? Zien?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

64. Hoe zou u uw eetlust (trek in eten) zoals die nu is in het algemeen omschrijven?

Antwoordcategorieën opnoemen

- ☐ Heel goed
- ☐ Goed
- ☐ Matig
- ☐ Slecht
- ☐ Heel slecht

65. Heeft u plezier aan het eten van uw maaltijd?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Soms

Zelfredzaamheid en zorg

66. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het reiken naar producten?

- ☐ Geen moeite
☐ Enige moeite
☐ Grote moeite
☐ Hulp van anderen nodig
☐ N.v.t.

67. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het bukken naar producten?

- ☐ Geen moeite
☐ Enige moeite
☐ Grote moeite
☐ Hulp van anderen nodig
☐ N.v.t.

68. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het formaat van de verpakkingen?

- ☐ Geen moeite
☐ Enige moeite
☐ Grote moeite
☐ Hulp van anderen nodig
☐ N.v.t.

69. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het gewicht van de verpakkingen?

- ☐ Geen moeite
☐ Enige moeite
☐ Grote moeite
☐ Hulp van anderen nodig
☐ N.v.t.

70. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het kiezen uit de hoeveelheid aan keuze?

- ☐ Geen moeite
☐ Enige moeite
☐ Grote moeite
☐ Hulp van anderen nodig
☐ N.v.t.

71. Zijn er ook nog ander dingen waar u tegen aan loopt, die wij niet genoemd hebben?

- ☐ Ja, namelijk.....
☐ Nee

72. Heeft u wel eens moeite om bepaalde verpakkingen te openen?

Doorvragen, welke

- ☐ Ja, namelijk
☐ Nee (*ga door naar vraag 74*)

73. Zoja, weerhoudt dit u om bepaalde voedingsmiddelen te kopen?

- ☐ Ja

- ☐ Nee
☐ Soms

74. Leest u de etiketten op de verpakkingen?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Soms

75. Heeft u moeite met het lezen van de etiketten?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Soms

76. Begrijpt u de informatie die op de etiketten staat?

- ☐ Ja
☐ Nee
☐ Deels

77. Maakt u wel eens gebruik van maaltijdverstrekking/maaltijddienst of zou u er op dit moment wel gebruik van willen maken?

- ☐ Ja, gebruik ik wel eens
☐ Nee, maar zou ik wel willen
☐ Nee, geen behoefte aan
☐ Nooit van gehoord

78. Maakt u wel eens gebruik van boodschappentaxi of zou u er op dit moment wel gebruik van willen maken?

- ☐ Ja, gebruik ik wel eens
☐ Nee, maar zou ik wel willen
☐ Nee, geen behoefte aan
☐ Nooit van gehoord

79. Maakt u wel eens gebruik van eetpunt/open tafel of zou u er op dit moment wel gebruik van willen maken?

- ☐ Ja, gebruik ik wel eens
☐ Nee, maar zou ik wel willen
☐ Nee, geen behoefte aan
☐ Nooit van gehoord

80. Als u gebruik zou maken van een maaltijdservice, wat zou uw gevoel daarbij dan zijn?

- ☐ Luxe
☐ Prettig
☐ Neutraal
☐ Hulpbehoevend
☐ Beschaamd

81. Wat zou u maximaal per dag voor een maaltijd van een maaltijdservice willen betalen?

.....

82. Zou ik uw **lengte** mogen meten?

Bij voorkeur schoenen uit, anders kijken naar zool en dat eraf trekken. Hakken tegen de muur en hoofd recht. De respondent staat relaxed rechtop met de armen relaxed naar beneden hangend. Bij ouderen kan de lengte vertekend zijn door kypnose (bolle rug). In dat geval voor lengte niets invullen.

--	--	--	--

cm

83. Zou ik u mogen wegen?

Dit willen we graag doen om een beeld te krijgen van de gemiddelde gezondheid.

Het gewicht ter plekke wegen. Bij voorkeur schoenen uit, anders 1 kg voor aftrekken. 1 kg aftrekken voor kleding.

--	--	--	--

Kilogram

MNA

Dit is een korte lijst met 6 vragen. Hiermee kunnen we een beeld krijgen van hoe uw voedingstoestand is. Indien u geen antwoord wilt geven, dan hoeft u dit niet te doen.

A. Bent u afgelopen 3 maanden minder gaan eten als gevolg van verminderde eetlust, spijsverteringsproblemen, problemen bij het kauwen en/of slikken?

0 = sterk verminderde eetlust

1 = matig verminderde eetlust

2 = geen verminderde eetlust

☐

B. Gewichtsverlies gedurende de afgelopen maanden

0 = gewichtsverlies groter dan 3 kg

1 = weet niet

2 = gewichtsverlies tussen de 1 en 3 kg

3 = geen gewichtsverlies

☐

C. Hoe zou u uw mobiliteit omschrijven?

Hierbij kunt u kiezen uit de volgende 3 categorieën.

0 = aan bed of stoel gebonden

1 = in staat zelfstandig uit bed/stoel te komen, maar gaat niet naar buiten

2 = gaat zelfstandig naar buiten

☐

D. Heeft u gedurende de afgelopen 3 maanden last gehad van psychische stress of een ernstige ziekte?

0 = ja

2 = nee

☐

Deze vraag hoeft niet gesteld te worden, hier wordt standaard de score 2 aan gegeven.

E. In hoeverre heeft u last van neuropsychologische problemen?

0 = ernstig, dement of depressief

1 = licht dement

2 = geen psychologische problemen

☐ (2)

F1. Dit is geen vraag voor de respondent.

De BMI (Body Mass Index) kan namelijk zelf berekend worden met het gewicht en de lengte, volgens de formule: (gewicht in kg) gedeeld door (lengte in m²).

0 = BMI minder dan 19

- 1 = BMI tussen 19 en 21
- 2 = BMI tussen 21 en 23
- 3 = BMI 23 of meer

☐

Als het niet mogelijk is om de BMI te meten, vervang dan vraag F1 door F2. Antwoord niet op vraag F2, als er wel een antwoord op vraag F1 te geven is.

F2. Zouden we uw kuitomtrek mogen meten?

Toelichting: beide benen moeten rechthoekig en ontspannen naast elkaar neer worden gezet, de persoon moet dus zitten. Meet de dikste omtrek van de kuit en trek daarbij het meetlint niet te strak.

Kuitomtrek in cm is:

- 0 = kuitomtrek kleiner dan 31 cm
- 3 = kuitomtrek van 31 cm of groter

☐

Indien op 1 of meer van de 6 vragen geen antwoord is gegeven dan hoeft er geen score berekend te worden. Indien alle vragen wel zijn beantwoord, dan de score optellen en hieronder invullen.

Screening score

(max. 14 punten)

☐ ☐

- 12 – 14 punten Normale voedingstoestand
- 8 – 11 punten Risico op ondervoeding
- 0 – 7 punten Ondervoed

Wij willen u heel hartelijk bedanken voor het meewerken aan dit uitgebreide interview.

Heeft u nog eventuele vragen of aanvullende opmerkingen?

Bijlage IV, Codeboek

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Vraag01	Numeric	8	2	1.Hoe vaak gebruikt u een ontbijt?	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
2	Vraag02a	Numeric	8	2	Brood/roggebrood	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
3	Vraag02b	Numeric	8	2	Muesli/ontbijtgranen/pap	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
4	Vraag02c	Numeric	8	2	Yoghurt/kwark	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
5	Vraag02d	Numeric	8	2	Fruit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
6	Vraag02e	Numeric	8	2	Beschuit/cracker	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
7	Vraag02f	Numeric	8	2	Anders	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
8	Vraag03a	Numeric	8	2	Niets	{,00, nee}...	None	8	Right	Ordinal
9	Vraag03b	Numeric	8	2	Water	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
10	Vraag03c	Numeric	8	2	Zuivel	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
11	Vraag03d	Numeric	8	2	Sappen	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
12	Vraag03e	Numeric	8	2	Frisdrank	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
13	Vraag03f	Numeric	8	2	Koffie/thee	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
14	Vraag03g	Numeric	8	2	Anders	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
15	Vraag04	Numeric	8	2	4.Eet u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
16	Vraag05a	Numeric	8	2	Fruit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
17	Vraag05b	Numeric	8	2	Gebak/gevulde koek	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
18	Vraag05c	Numeric	8	2	Ontbijtkoekproduct	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
19	Vraag05d	Numeric	8	2	Biscuit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
20	Vraag05e	Numeric	8	2	Zoetigheid	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
21	Vraag05f	Numeric	8	2	Rauwkost	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
22	Vraag05g	Numeric	8	2	Anders	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
23	Vraag06	Numeric	8	2	6.Drinkt u iets tussen het ontbijt en de middagmaaltijd?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
24	Vraag07a	Numeric	8	2	Niets	{,00, nee}...	None	8	Right	Ordinal
25	Vraag07b	Numeric	8	2	Water	None	None	8	Right	Scale
26	Vraag07c	Numeric	8	2	Zuivel	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
27	Vraag07d	Numeric	8	2	Sappen	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
28	Vraag07e	Numeric	8	2	Frisdrank	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
29	Vraag07f	Numeric	8	2	Koffie/thee	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
30	Vraag07g	Numeric	8	2	Alcoholische consumptie	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
31	Vraag07h	Numeric	8	2	Anders	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
32	Vraag08	Numeric	8	2	8.Hoe vaak eet u een derde maaltijd?	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale
33	Vraag09a	Numeric	8	2	Brood/roggebrood	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
34	Vraag09b	Numeric	8	2	Muesli/ontbijtgranen/pap	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
35	Vraag09c	Numeric	8	2	Yoghurt/kwark	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
36	Vraag09d	Numeric	8	2	Fruit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
33	Vraag09a	Numeric	8	2	Brood/roggebrood	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
34	Vraag09b	Numeric	8	2	Muesli/ontbijtgranen/pap	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
35	Vraag09c	Numeric	8	2	Yoghurt/kwark	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
36	Vraag09d	Numeric	8	2	Fruit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
37	Vraag09e	Numeric	8	2	Anders	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
38	Vraag10a	Numeric	8	2	Niets	{,00, nee}...	None	6	Right	Nominal
39	Vraag10b	Numeric	8	2	Water	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
40	Vraag10c	Numeric	8	2	Zuivel	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
41	Vraag10d	Numeric	8	2	Sappen	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
42	Vraag10e	Numeric	8	2	Frisdrank	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
43	Vraag10f	Numeric	8	2	Koffie/thee	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
44	Vraag10g	Numeric	8	2	Alcoholische consumptie	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
45	Vraag10h	Numeric	8	2	Anders	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
46	Vraag11	Numeric	8	2	11.Eet u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
47	Vraag12a	Numeric	8	2	Fruit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
48	Vraag12b	Numeric	8	2	Gebak/gevulde koek	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
49	Vraag12c	Numeric	8	2	Ontbijtkoekproduct	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
50	Vraag12d	Numeric	8	2	Biscuit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
51	Vraag12e	Numeric	8	2	Zoetigheid	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
52	Vraag12f	Numeric	8	2	Rauwkost	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
53	Vraag12g	Numeric	8	2	Anders	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
54	Vraag13	Numeric	8	2	13.Drinkt u iets tussen de middagmaaltijd en de avondmaaltijd?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal
55	Vraag14a	Numeric	8	2	Niets	{,00, nee}...	None	8	Right	Scale
56	Vraag14b	Numeric	8	2	Water	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
57	Vraag14c	Numeric	8	2	Zuivel	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
58	Vraag14d	Numeric	8	2	Sappen	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
59	Vraag14e	Numeric	8	2	Frisdrank	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
60	Vraag14f	Numeric	8	2	Koffie/thee	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
61	Vraag14g	Numeric	8	2	Alcoholische consumptie	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
62	Vraag14h	Numeric	8	2	Anders	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal
63	Vraag15	Numeric	8	2	Hoe vaak gebruikt u een warme maaltijd?	{,00, 0}...	9,00	8	Right	Scale
64	Vraag16	Numeric	8	2	Wanneer eet u een warme maaltijd	{1,00, 's mid...	9,00	8	Right	Ordinal
65	Vraag17	Numeric	8	2	Wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden?	{1,00, Zelf}...	9,00	8	Right	Ordinal
66	Vraag18	Numeric	8	2	Ondervindt u problemen met bereiding van bepaalde gerechten?	{,00, nee}...	9,00	8	Right	Ordinal
67	Vraag19	Numeric	8	2	19.Als u kookt, kookt u dan meestal voor 1 dag of kookt u voor me...	{1,00, voor 1...	9,00	8	Right	Ordinal
68	Vraag20	Numeric	8	2	20.Warmt u wel eens restjes op?	{,00, nee}...	9,00	8	Right	Ordinal

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	
69	Vraag21	Numeric	8	2	21.Waar bewaart u het eten wat u overhoudt?	{1,00, in de ...	9,00	8	Right	Ordinal	
70	Vraag22	Numeric	8	2	22.Indien u niet 7 dagen per week een warme maaltijd gebruikt, wa...	{1,00, niets}...	9,00	8	Right	Ordinal	
71	Vraag23	Numeric	8	2	23.Hoe vaak neemt u een voorgerecht?	{00, 0}...	.00	8	Right	Scale	
72	Vraag24	Numeric	8	2	24.Wat neemt u dan meestal als voorgerecht?	{1,00, soep}...	9,00	8	Right	Ordinal	
73	Vraag25	Numeric	8	2	25.Hoe vaak per week eet u een maaltijd met aardappels, groente ...	{00, 0}...	9,00	8	Right	Scale	
74	Vraag26a	Numeric	8	2	Niets	{00, nee}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
75	Vraag26b	Numeric	8	2	Soep	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
76	Vraag26c	Numeric	8	2	Rijst	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
77	Vraag26d	Numeric	8	2	Bami/Nasi	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
78	Vraag26e	Numeric	8	2	Vis	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
79	Vraag26f	Numeric	8	2	Patat	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
80	Vraag26g	Numeric	8	2	Pizza	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
81	Vraag26h	Numeric	8	2	Overig	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Scale	
82	Vraag26extra	Numeric	8	2	Pasta	{00, 0}...	.00, 9,00	8	Right	Ordinal	
83	Vraag27a	Numeric	8	2	27.Hoe vaak per week eet u groente?	{00, 0}...	9,00	8	Right	Scale	
84	Vraag27b	Numeric	8	2	27. en hoeveel opscheplepels groente eet u dan gemiddeld?	{00, 0}...	9,00	8	Right	Scale	
85	Vraag28	Numeric	8	2	28.Als u groente eet wat voor groente neemt u dan meestal?	{1,00, Vers}...	9,00	8	Right	Ordinal	
86	Vraag29	Numeric	8	2	29.Drinkt u bij de warme maaltijd?	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
87	Vraag30a	Numeric	8	2	Water	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
88	Vraag30b	Numeric	8	2	Zuivel	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
89	Vraag30c	Numeric	8	2	Sappen	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
90	Vraag30d	Numeric	8	2	Frisdrank	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
91	Vraag30e	Numeric	8	2	Koffie/thee	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
92	Vraag30f	Numeric	8	2	Alcoholische consumptie	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
93	Vraag30g	Numeric	8	2	Anders	{00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
94	Vraag31	Numeric	8	2	31.Hoe vaak neemt u een dessert na de warme maaltijd?	{00, 0}...	None	8	Right	Scale	
95	Vraag32	Numeric	8	2	32.Indien u een dessert neemt, wat neemt u dan meestal?	{1,00, Zuivel...	9,00	8	Right	Ordinal	
96	Vraag33	Numeric	8	2	33.Maakt u gebruik van kant-en-klaar maaltijden?	{00, nee}...	None	8	Right	Ordinal	
97	Vraag34	Numeric	8	2	34.Zoja, wat vindt u van de portiegrootte van deze maaltijden?	{1,00, Te kl...	9,00	8	Right	Ordinal	
98	Vraag35	Numeric	8	2	35.Waar koopt u meestal de kant-en-klaar maaltijden?	{1,00, Super...	9,00	8	Right	Ordinal	
99	Vraag36	Numeric	8	2	36.Wat voor kant-en-klaar maaltijden gebruikt u dan meestal?	{1,00, Vries...	9,00	8	Right	Ordinal	
100	Vraag37	Numeric	8	2	37. Maakt u gebruik van andere maaltijdverstrekkers als chinees, ...	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
101	Vraag38	Numeric	8	2	38.Eet u iets na de avondmaaltijd?	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
102	Vraag39a	Numeric	8	2	Fruit	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
103	Vraag39b	Numeric	8	2	Gebak/Gevulde koek	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
104	Vraag39c	Numeric	8	2	Onthitkoekproduct	{00, nee}...	None	8	Right	Nominal	

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	
105	Vraag39d	Numeric	8	2	Biscuit	{00, nee}...	None	8	F
106	Vraag39e	Numeric	8	2	Zoetigheid	{00, nee}...	None	8	F
107	Vraag39f	Numeric	8	2	Rauwkost	{00, nee}...	None	8	F
108	Vraag39g	Numeric	8	2	Anders	{00, nee}...	None	8	F
109	Vraag40	Numeric	8	2	40.Drinkt u iets na de avondmaaltijd?	{00, nee}...	None	8	F
110	Vraag41a	Numeric	8	2	Niets	{00, nee}...	None	8	F
111	Vraag41b	Numeric	8	2	Water	{00, 0}...	None	8	F
112	Vraag41c	Numeric	8	2	Zuivel	{00, 0}...	None	8	F
113	Vraag41d	Numeric	8	2	Sappen	{00, 0}...	None	8	F
114	Vraag41e	Numeric	8	2	Frisdrank	{00, 0}...	None	8	F
115	Vraag41f	Numeric	8	2	Koffie/thee	{00, 0}...	None	8	F
116	Vraag41g	Numeric	8	2	Alcoholische consumptie	{00, 0}...	None	8	F
117	Vraag41h	Numeric	8	2	Anders	{00, 0}...	None	8	F
118	Vraag42	Numeric	8	2	42.Hoeveel porties fruit eet u gemiddeld per dag?	{100, 1}...	None	8	F
119	Vraag43	Numeric	8	2	43.Als u fruit eet wat voor fruit neemt u dan meestal?	{100, Vers}...	9,00	8	F
120	Vraag44a	Numeric	8	2	Banaan	{00, nee}...	None	8	F
121	Vraag44b	Numeric	8	2	Appel	{00, nee}...	None	8	F
122	Vraag44c	Numeric	8	2	Peer	{00, nee}...	None	8	F
123	Vraag44d	Numeric	8	2	Sinaasappel	{00, nee}...	None	8	F
124	Vraag44e	Numeric	8	2	Mandarijn	{00, nee}...	None	8	F
125	Vraag44f	Numeric	8	2	kiwi	{00, nee}...	None	8	F
126	Vraag44g	Numeric	8	2	citroen	{00, nee}...	None	8	F
127	Vraag44h	Numeric	8	2	druiven	{00, nee}...	None	8	F
128	Vraag44i	Numeric	8	2	mango	{00, nee}...	None	8	F
129	Vraag44j	Numeric	8	2	grapefruit	{00, nee}...	None	8	F
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	
127	Vraag44h	Numeric	8	2	druiven	{00, nee}...	None	8	F
128	Vraag44i	Numeric	8	2	mango	{00, nee}...	None	8	F
129	Vraag44j	Numeric	8	2	grapefruit	{00, nee}...	None	8	F
130	Vraag44k	Numeric	8	2	kersen	{00, nee}...	None	8	F
131	Vraag44l	Numeric	8	2	aardbeien	{00, nee}...	None	8	F
132	Vraag44m	Numeric	8	2	frambozen	{00, nee}...	None	8	F
133	Vraag44n	Numeric	8	2	perzik	{00, nee}...	None	8	F
134	Vraag44o	Numeric	8	2	ananas	{00, nee}...	None	8	F
135	Vraag45	Numeric	8	2	45.Zou u uw gezondheidstoestand als goed willen omschrijven?	{00, nee}...	9,00	8	F
136	Vraag46	Numeric	8	2	46.Zou u uw voedingspatroon als gezond/ goed omschrijven? Zien?	{00, nee}...	9,00	8	F
137	Vraag47	Numeric	8	2	47.Hoe zou u uw eetlust (trek in eten) zoals die nu is in het algemeen omschrijven?	{100, Heel ...}	9,00	8	F
138	Vraag48	Numeric	8	2	48.Heeft u plezier aan het eten van uw maaltijd?	{00, nee}...	None	8	F
139	Vraag49	Numeric	8	2	49.Volgt u ook een dieet of heeft u beperkingen in uw voeding?	{00, nee}...	None	8	F
140	Vraag50	Numeric	8	2	50.Gebruikt u voedingssupplementen?	{00, nee}...	None	8	F

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	
140	Vraag50	Numeric	8	2	50. Gebruikt u voedingssupplementen?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
141	Vraag51a	Numeric	8	2	Vitaminecomplex	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
142	Vraag51b	Numeric	8	2	glucosamine	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
143	Vraag51c	Numeric	8	2	vitamine C	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
144	Vraag51d	Numeric	8	2	magnesium	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
145	Vraag51e	Numeric	8	2	vitamine D	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
146	Vraag51f	Numeric	8	2	Calcium	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
147	Vraag51g	Numeric	8	2	A t/m Z	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
148	Vraag51h	Numeric	8	2	visolie, omega3	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
149	Vraag51i	Numeric	8	2	vitamine B	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
150	Vraag51j	Numeric	8	2	Eiwit	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
151	Vraag51and...	Numeric	8	2	anders	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
152	Vraag52	Numeric	8	2	52. Rookt u of heeft u in het verleden gerookt?	{1,00, Ik he...	None	8	Right	Ordinal	
153	Vraag53	Numeric	8	2	53. Hoe veel rookt u per dag?	{,00, 0}...	.00	8	Right	Scale	
154	Vraag54	Numeric	8	2	54. Hoe vaak drinkt u gemiddeld genomen alcohol per week?	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale	
155	Vraag55	Numeric	8	2	55. Als u alcohol gebruikt, hoeveel glazen drinkt u dan gemiddeld?	{1,00, 1 gla...	.00	8	Right	Ordinal	
156	Vraag56a	Numeric	8	2	56. Besteedt u in de zomer tenminste 30 minuten per dag aan lich...	{,00, 0}...	None	8	Right	Nominal	
157	Vraag57a	Numeric	8	2	57. Besteedt u in de winter tenminste 30 minuten per dag aan licha...	{,00, 0}...	None	8	Right	Nominal	
158	Vraag58	Numeric	8	2	58. Hoe vaak gaat u naar buiten in de zomer per week?	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale	
159	Vraag59	Numeric	8	2	59. Hoe vaak gaat u naar buiten in de winter per week?	{,00, 0}...	None	8	Right	Scale	
160	Vraag60	Numeric	8	2	60. Hoe vaak per week doet u boodschappen?	{,00, 0}...	9,00	8	Right	Scale	
161	Vraag61	Numeric	8	2	61. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het reiken naar ...	{1,00, Geen...	9,00	8	Right	Ordinal	
162	Vraag62	Numeric	8	2	62. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het bukken naar...	{1,00, Geen...	9,00	8	Right	Ordinal	
163	Vraag63	Numeric	8	2	63. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het formaat van ...	{1,00, Geen...	9,00	8	Right	Ordinal	
164	Vraag64	Numeric	8	2	64. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het gewicht van ...	{1,00, Geen...	9,00	8	Right	Ordinal	
165	Vraag65	Numeric	8	2	65. Heeft u bij het boodschappen doen moeite met het kiezen uit d...	{1,00, Geen...	9,00	8	Right	Ordinal	
166	Vraag66	Numeric	8	2	66. Zijn er ook nog ander dingen waar u tegen aan loopt, die wij nie...	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
167	Vraag67	Numeric	8	2	67. Heeft u wel eens moeite om bepaalde verpakkingen te openen?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
168	Vraag68	Numeric	8	2	68. Zo ja, weerhoudt dit u om bepaalde voedingsmiddelen te kopen?	{,00, nee}...	9,00	8	Right	Ordinal	
169	Vraag69	Numeric	8	2	69. Leest u de etiketten op de verpakkingen?	{,00, nee}...	None	8	Right	Nominal	
170	Vraag70	Numeric	8	2	70. Heeft u moeite met het lezen van de etiketten?	{,00, nee}...	9,00	8	Right	Nominal	
171	Vraag71	Numeric	8	2	71. Begrijpt u de informatie die op de etiketten staat?	{,00, nee}...	9,00	8	Right	Nominal	
172	Vraag72	Numeric	8	2	72. Maakt u wel eens gebruik van boodschappentaxi of zou u er op...	{,00, Nee}...	None	8	Right	Ordinal	
173	Vraag73	Numeric	8	2	73. Maakt u wel eens gebruik van eetpunt/open tafel of zou u er op...	{,00, Nee}...	None	8	Right	Ordinal	
174	Vraag74	Numeric	8	2	74. Als u gebruik zou maken van een maaltijdservice, wat zou uw g...	{1,00, Geen...	None	8	Right	Ordinal	
175	Vraag75	Numeric	8	2	75. Wat zou u maximaal per dag voor een maaltijd van een maaltijd...	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	
175	Vraag75	Numeric	8	2	75. Wat zou u maximaal per dag voor een maaltijd van een maaltijd...	{,00, 0}...	None	8	Right	Ordinal	
176	Vraag76	Numeric	8	2	76. Geslacht?	{1,00, man}...	None	8	Right	Nominal	
177	Vraag77	Numeric	8	0	77. Wat is uw geboortjaar?	{1914, 1914...	None	8	Right	Scale	
178	Vraag78	Numeric	8	2	78. Wat is uw hoogst voltooide opleiding?	{1,00, geen}...	None	8	Right	Ordinal	
179	Vraag79	Numeric	8	2	79. Wat is uw woonomgeving?	{1,00, stad}...	9,00	8	Right	Ordinal	
180	Vraag80	Numeric	8	2	80. Woont u alleen of wonen er ook anderen bij u?	{1,00, ik wo...	9,00	8	Right	Ordinal	
181	Vraag81	Numeric	8	2	81. lengte	{83,00, 83}...	.00	8	Right	Scale	
182	Vraag82	Numeric	8	2	82. wegen	{,00, 0}...	.00	8	Right	Scale	
183	MNA	Numeric	8	2	MNA score	{,00, 0-7 on...	None	8	Right	Ordinal	
184	Score	Numeric	8	2	Score	{1,00, 1 pun...	.00	8	Right	Scale	
185	Klasse	Numeric	8	2	Klasse	{1,00, 8-10 ...	.00	8	Right	Scale	
186	K1	Numeric	8	2	1. De temperatuur in de koelkast is?	{1,00, 3 of l...	.00	8	Right	Ordinal	
187	K2	Numeric	8	2	2. De producten met de korste houdbaarheidsdatum staan vooraan.	{1,00, eens}...	.00, 9,00	8	Right	Nominal	
188	K3	Numeric	8	2	3. Er staan producten die over de houdbaarheidsdatum heen zijn.	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
189	K4	Numeric	8	2	4. Er zijn meerdere aangebroken verpakking van hetzelfde product.	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
190	K5	Numeric	8	2	5. De producten lijken gerangschikt	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
191	K6	Numeric	8	2	6. Er zijn vuile plekjes of druppels te zien	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
192	K7	Numeric	8	2	7. Vleeswaren, kaas en andere belegproducten worden afgesloten ...	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
193	V1	Numeric	8	2	1. Er zijn producten aanwezig die over de houdbaarheidsdatum zijn.	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
194	V2	Numeric	8	2	2. De producten met de korste houdbaarheidsdatum staan vooraan.	{1,00, eens}...	.00, 9,00	8	Right	Nominal	
195	V3	Numeric	8	2	3. Er zijn producten aanwezig die in de koelkast of vriezer horen te...	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
196	V4	Numeric	8	2	4. Gebruikte/aangebroken producten worden goed afgesloten bewa...	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
197	V5	Numeric	8	2	5. Er is vuil of viezigheid te zien, als bijvoorbeeld vlekken, kruimels...	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
198	V6	Numeric	8	2	6. Er is veel voorraad van eenzelfde groep producten.	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
199	V7	Numeric	8	2	7. Er lijkt ordening aanwezig te zijn	{1,00, eens}...	.00	8	Right	Nominal	
200	BMI	Numeric	8	2	BMI	{15,00, 15}...	.00	8	Right	Scale	
201											

Bijlage V, Gebruikte gegevens dossiers

Hieronder zijn de gegevens weergegeven van de gegevens die gebruikt zijn om de MNA scores te beantwoorden.

- Leeftijd
- BMI
- Unintentional weightloss (no, <4.5 kg of ≥4.5)
- Self- reported exhaustion (Alles kostte moeite: rarely of the time, some or little of the time, moderate amount of the time of most of the time. Ik kon maar niet op gang komen: rarely of the time, some or little of the time, moderate amount of the time of most of the time.)
- Slow walking speed
- Low physical activity
- Medische vragenlijst omtrent (chronische aandoeningen, ziektes, medicatie en lichamelijke en geestelijke klachten)

Bijlage VI, Opnieuw berekende en aangepaste variabelen

Variabelen met de waardes 1,2 en 3			
Broodklasse	water30a	frisdrank30d	bami26dnew2
fruitklasse2	zuivel30b	koffiethee30e	vis26enew2
muesli2	drinkwarmemaaltijdnew	alcohol30f	patat26fnew2
yogurt2	sappen30c	anders30g	pizza26gnew2
fruit3	frisdrank30d	fruit39a	overige26hnew2
beschuit2	koffiethee30e	gebak39b	pasta26extranew2
Anders2	alcohol30f	ontbijtkoek39c	broodklassenew2
niets3a	anders30g	biscuit39d	mueslinew2
fruit5a	fruit39a	zoetigheid39e	yogurtnew2
gebak5	gebak39b	rauwkost39f	fruitnew2
ontbijtkoek5c	ontbijtkoek39c	anders39g	beschuitnew2
biscuit5d	biscuit39d	niets41a	andersnew2
zoetigheid5e	zoetigheid39e	water41b	banaan44new
rauwkost5f	rauwkost39f	zuivel41c	appel44new
ander5g	anders39g	sappen41d	peer44new
niets7a	niets41a	frisdrank41e	sinasappel44new
waterklasse7b	water41b	koffiethee41f	mandarijn44new
zuivel7c	zuivel41c	alcohol41g	kiwi44new
sappen7d	sappen41d	niets41h	citroen44new
frsidrank7e	frisdrank41e	vitaminecomplec51a	druiven44new
koffiethee7f	koffiethee41f	glucosamine51b	mango44new
alcohol7g	alcohol41g	vitaminec51c	grapefruit44new
anders7h	niets41h	mg51d	kersen44new
brood9a	vitaminecomplec51a	vitaminede	aardbeien44new
muesli9b	glucosamine51b	calcium51f	frambozen44new
yogurt9c	vitaminec51c	atmz51g	perzik44new
fruit9d	mg51d	visolie51h	ananas44new
anders9e	vitaminede	vitamineb51i	koffie7fnew
fruit12a	calcium51f	eiwit51j	water14new2
gebak12b	atmz51g	anders51k	zuivel14new2
ontbijtkoek12c	visolie51h	brood1new	sappen14new2
biscuit12d	vitamineb51i	alcoholnew	frisdrank14new2
zoetigheid12e	eiwit51j	glazenalcnnew	koffiethee14new2
rauwkost12f	anders51k	alcholnew	alcohol14new2
niets12g	brood1new	yogurt9cnew	anders14new2
derdemaaltijd8	alcoholnew	niets26new	water41bnew
niets26	glazenalcnnew	maaltijdnew2	alcohol14new2
water30a	alcholnew	alcoholnew2	anders14new2
zuivel30b	yogurt9cnew	soep24a	anders51knew
drinkwarmemaaltijdnew	niets26new	soep26bnew2	water41bnew
sappen30c	frambozen44new3	rijst26cnew2	

zuivel41cnew frisdrank41cnew sappen41dnew frisdrank41enew koffiethoe41fnew alcohol41gnew anders41hnew frisdrank41hnew2 aantalgroentengr soep24new salade24new anders24new salade24new2 visenew2 groente27b leeftijd welofnietfruit44new2 groentenewjane LRmaaltijd25 glazenalcoholnew glazenalcoholnew2 hoevaakalcoholnew	Variabelen bij elkaar gevoegd. Het bewaren van eten: De groep vriezer, kelder en aanrecht zijn samengevoegd. Wat voor soort kant en klaar maaltijden anders is bij nvt gevoegd ivm 1 oudere. Verzorger van de maaltijden: Familie lid en partner samengevoegd. Ook tafeltje dekje en andere bezorgdienst. Eetlust: Slecht en heel slecht zijn samengevoegd Plezier in eten: Slecht en heel slecht zijn samengevoegd	Het reiken naar producten nvt en geen moeite is samengevoegd. Bukken voor producten zijn nvt en geen moeite samengevoegd. Moeite met gewicht van verpakkingen: Geen moeite en nvt zijn samengevoegd en grote moeite en hulp van anderen nodig, Kiezen uit de hoeveelheid aan keuze. Geen moeite en nvt zijn samengevoegd en grote moeite en hulp van anderen nodig.	Hoogst voltooide opleiding: geen opleiding is samengevoegd met anders. Woonsituatie: Samen met partner, met partner en kind, met partner en meerdere kinderen met 1 of meer kinderen, bij familie in, of bij gezin in en anders zijn samengevoegd.
--	---	---	--

Bijlage VII, Overzicht P<0.25 variabelen

SCALE variabelen	P- waarde	e	0.047
27a	0.076	f	0.077
58	0.102	g	0.072
81.	0.139	h	0.074
Klassenvariabelen	P- waarde	i	0.080
4.	0.016	j	0.070
16	0.003	k	0.079
17	0.000	l	0.027
20	0.213	m	0.036
24	0.179	n	0.079
33	0.149	o	0.054
45	0.000	51a	0,106
46	0.191	b	0.007
47	0.000	c	0.129
48	0.018	d	0.194
50	0.072	e	0,152
61	0.004	f	0.187
62	0.005	g	0.109
64	0.000	h	0.167
76	0.052	i	0.160
54	0.000	j	0.181
55.	0.018	k	0.186
56	0.065	26c	0.059
57.	0.056	26e	0.046
59.	0.138	77	0.180
5a	0.021	39e	0.163
5b	0.022	30c	0.002
5c	0.030	25	0.188
5d	0.016	27b	0.219
5e	0.038	71	0.172
5f	0.050	BMI	0.000
5g	0.056	Observaties	P- Waarde
9c	0.087	Koelkast 2	0.012
12b	0.064	Koelkast 4	0.063
12d	0.091	Koelkast 5	0.001
14d	0.138	Koelkast 6	0.003
14h	0.027	Koelkast 7	0.227
41c	0.026	Vorraadkast 1	0.007
e	0.203	Vorraadkast 2	0.003
g	0.037	Vorraadkast 3	0.010
44a	0.079	Vorraadkast 4	0.008
b	0.044	Vorraadkast 5	0.010
c	0.074	Vorraadkast 6	0.010
d	0.080	Vorraadkast 7	0.000

Bijlage VIII, Categorisering variabelen

In het model eetgewoontes zijn de volgende variabelen meegenomen: Het eten van een ochtendtussendoortje, gebak of gevulde koeken eten als ochtendtussendoortje, het eten van groenten, het eten van het aantal opscheplepels groenten, het eten van yogurt/kwark als derde maaltijd, het tijdstip van het eten van een warme maaltijd, het soort voorgerecht, het eten van rijst en vis als warme maaltijd, ochtendtussendoortje (eten van fruit, gebak/gevulde koek, ontbijtkoekproduct, biscuit, zoetigheid en anders), een middagtussendoortje (gebak/ gevulde koek en biscuit), het eten van een maaltijd bestaande uit aardappels groente en vlees, het eten van een ontbijtkoekproduct als avondtussendoortje, en het eten van fruit (banaan, appel, peer, sinaasappel, mandarijn, kiwi, citroen, druiven, mango, grapefruit, kersen, aardbeien, frambozen, perzik, ananas. De variabelen met te weinig ouderen (minder dan 10) die voor citroen, framboos en ananas hebben gekozen worden niet meegenomen in de LR. Deze variabelen zijn al opnieuw berekend en bevatten wel (bijna) alle ouderen, maar de aantallen die ze per waarde aannemen is

In het model van de drinkgewoontes zijn de volgende variabelen meegenomen: het drinken in de ochtend, het drinken in de middag, het drinken tijdens een warme maaltijd, het drinken 's avonds, hoe vaak er per keer alcohol gedronken wordt en hoeveel glazen er per keer gedronken wordt. De eerste vijf variabelen bestaan uit de variabelen niets, water, zuivel, sappen, frisdrank, koffie/thee, alcoholische consumptie en anders dan het bovengenoemde drinken.

In het model van de zelfredzaamheid van de ouderen zijn de volgende variabelen meegenomen: het opwarmen van eten meerdere malen, , het gebruik van kant en klaar maaltijden, wie kookt er meestal of zorgt meestal voor de maaltijden, het gewicht, het reiken, het bukken, het moeite hebben met het openen en het begrijpen van etiketten.

In het model van de perceptie van de ouderen zijn de volgende variabelen meegenomen: het plezier hebben in eten, mening omtrent de eetlust, mening omtrent voedingspatroon, mening omtrent gezondheidstoestand en de verschillende voedingssupplementen zoals vitaminecomplex, vitamine C, magnesium, vitamine D, calcium, A t/m Z, visolie, omega3, vitamine B, eiwit en anders. In dit model is ook het gebruik van voedingssupplementen, welke voedingssupplementen en de significante variabelen betreft de hoe vaak in de week beweging en minimaal 30 minuten zowel in de zomer als in de winter meegenomen in verband met mogelijke invloed op het risico hebben op ondervoeding. Het roken en de hoeveelheid sigaretten laten geen significant verschil zien met het risico op ondervoeding en wordt niet meegenomen in de LR. De ouderen die eiwit slikken en magnesium, worden niet meegenomen in het model in verband met de kleine groepen.

In het model voor de koelkast en voorraad observaties zijn de volgende variabelen meegenomen:

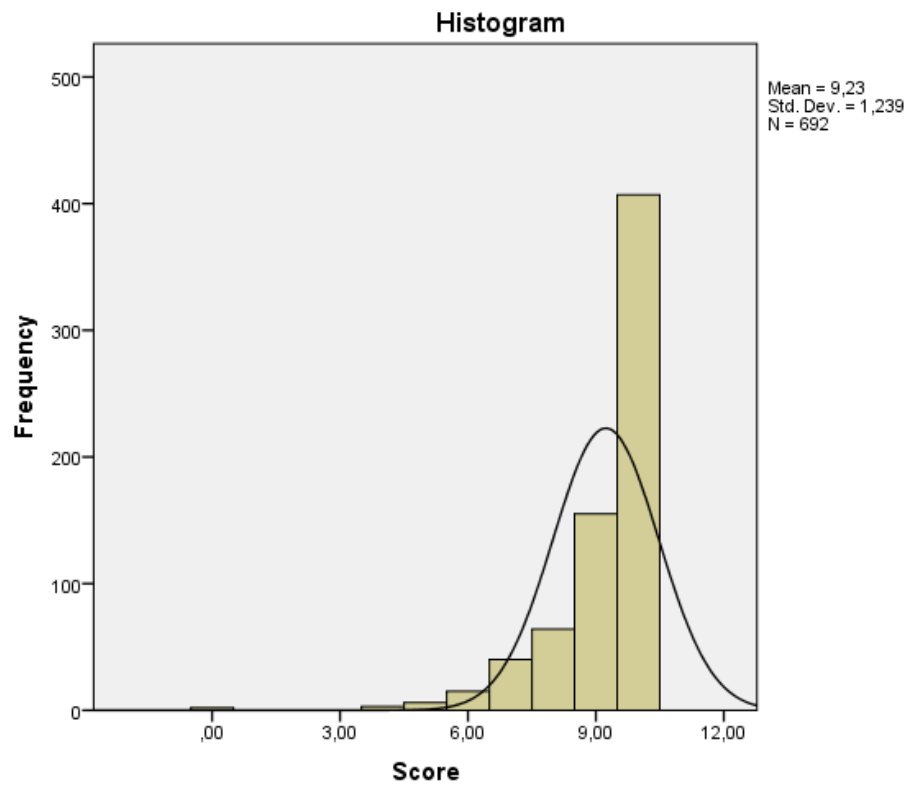
Voor de diepvries observaties zijn de variabelen er zijn producten aanwezig die over de houdbaarheidsdatum, de producten met de kortste houdbaarheidsdatum staan vooraan, er zijn producten aanwezig die in de koelkast of vriezer horen te staan, gebruikte/aangebroken producten worden goed afgesloten bewaard, er is vuil of viezigheid te zien, als bijvoorbeeld vlekken, kruimels of druppels, er is veel voorraad van eenzelfde groep producten en er lijkt ordening aanwezig te zijn significant verschillend van het risico hebben op ondervoeding.

Bijlage IX, Algemeen gemiddelde

Statistics

Score

N	Valid	692
	Missing	3
Mean		9,2327
Std. Deviation		1,23945



Bijlage X, Risico op ondergewicht verdeling

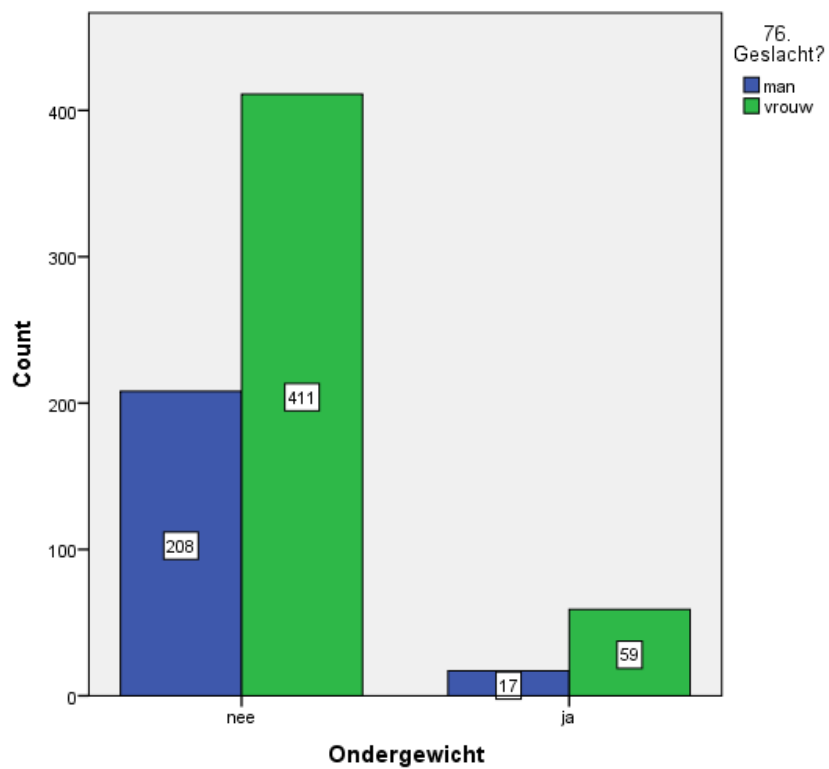
Statistics

Ondergewicht

N	Valid	695
	Missing	0
Mean		,11
Std. Deviation		,312

Ondergewicht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nee	619	89,1	89,1	89,1
	ja	76	10,9	10,9	100,0
	Total	695	100,0	100,0	



Bijlage XI, Alle getoetste variabelen

Ondergewicht (OG)	Waardes	% ondergewicht	Deel OG	χ^2	df	P Chi/ Pfischer exact
Ontbijt						
1.Hoe vaak gebruikt u een ontbijt?	Nooit	16.7	2/12	0,623	2	0,732
	Soms	16.7	1/6			
	Altijd	10,8	73/677			
2A,Brood/ roggebrood	Nee	12.9	22/170	0.930	1	0.335
	Ja	10.3	54/525			0.326
2b, Muesli/ontbijtgranen/pap	Nee	10.6	63/595	0,511	1	0.475
	Ja	13.0	13/100			0.488
2c, Yoghurt/kwark	Nee	11.1	70/631	0.176	1	0.675
	ja	9.4	6/64			0.834
2d, Fruit	Nee	10.7	64/597	0.201	1	0.654
	Ja	12.2	12/98			0.604
2e, Bescuit/ cracker	Nee	11.5	14/154	0.691	1	0.406
	Ja	9.1	62/541			0.466
2f, Anders	Nee	11.1	72/646	0.416	1	0.519
	Ja	8.2	4/49			0.641
3a	Nee	11.0	75/679	0.369	1	0.543
	Ja	6.3	1/16			1.000
b	Nee	10.7	62/580	0.217	1	0.641
	Ja	12.2	14/115			0.625
c	Nee	10.0	61/607	3.862	1	0.490
	ja	17.0	15/88			0.655
d	Nee	11.2	64/572	0.213	1	0.644
	Ja	9.8	12/123			0.751
e	Nee	11.0	76/692	0.370	1	0.543
	Ja	0.00	0/3			1.000
f	Nee	8.1	11/136	1.407	1	0.236
	Ja	11.6	65/559			0.284
g	Nee	11.0	75/684	0.039	1	0.843
	Ja	9.1	1/11			1.000
4. Tussendoortjes						
Ochtend	Nee	6.5	13/200	5.672	1	0.017
	Ja	12.7	63/495			0.016
5a, Fruit	Nee	11.3	70/618	0.878	1	0.349
	Ja	7.8	6/77			0.440
Rauwkost	Nee	11.3	71/628	0.918	1	0.338
	Ja	7.5	5/67			0.415
Gebak/gevulde koek	Nee	8.7	35/403	4.988	1	0.026
	Ja	14.0	41/292			0.027
Ontbijtkoekproduct	Nee	11.4	66/578	0.824	1	0.364
	ja	8.5	10/117			0.420
Biscuit	Nee	10.8	74/686	1.193	1	0.275
	Ja	22.2	2/9			0.257
Zoetigheid	Nee	11.0	76/692	0.370	1	0.543
	Ja	0.0	0/3			1.000
Anders	Nee	10.8	71/658	0.267	1	0.606
	Ja	13.5	5/37			0.587
6.	Nee	12.2	5/14	0.071	1	0.790
	Ja	10.9	71/654			0.795

9a	Nee	6.0	4/67			
	Ja	11.5	72/6,27	2.012	1	0.366
	9,00	0	0/1			
b	Nee	10.9	74/682	0.533	1	0.766
	ja	16.7	2/12			
	9,00	0	0/1			
c	Nee	10.9	73/668	0.133	2	0.936
	ja	11.5	3/26			
	9,00	0	0/1			
d	Ja	10.8	65/603	0.262	2	0,877
	Nee	12.1	11/91			
	9,00	0	0/1			
e	Nee	10.8	63/586	0.278	2	0.870
	Ja	12.0	13/108			
	9.00	0				
11	Nee	11.8	19/161	0.161	1	0.688
	Ja	10.7	57/534			0.668
12a	Nee	11.1	63/569	0.060	1	0.806
	Ja	10.3	12/126			0.876
b	Nee	11.8	75/637	5.513	1	0.019
	Ja	1.7	1/58			0.014
c	Nee	11.0	65/593	0.003	1	0.958
	Ja	10.8	11/102			1.000
d	Nee	9.3	39/421	3.064	1	0.080
	Ja	13.5	37/274			0.083
e	Nee	11.1	70/637	0.111	1	0.739
e	Nee	11.1	70/637	0.111	1	0.739
	ja	9.7	6/62			1.000
f	Nee	11.0	76/691	0.494	1	0.482
	Ja	0.0	0/4			1.000
g	Nee	10.6	68/642	1.019	1	0.313
	Ja	15.1	8/53			0.356
13	Nee	15.4	6/39	0.840	1	0.359
	Ja	10.7	70/656			0.423
16	Smiddags	15.1	45/298	9.294	1	0.002
	Savonds	7.8	31/397			0.003
17	Zelf	10.5	62/590	22.449	4	0.000
	Partner	5.3	4/76			
	Familie	28.6	2/7			
	Bejaardentehuis	0	0/2			
	tafeldekje	40.0	8/20			
18	Nee	10.1	62/616	0.524	2	0.769
	Soms	14.3	3/21			
	Ja	12.5	3/24			
19	1 dag	9.4	49/500	1.361	1	0.243
	Voor meerdere dagen	12.8	18/141			0.270
20	Nee	13.1	25/191	3.096	2	0.213
	Soms	7.4	12/162			
	Ja	11.6	39/337			
21	Koelkast	10.5	36/343	18.948	4	0.001
	Vriezer	7.9	13/164			
	Kelder	100	1/1			

e	Nee	11.1	70/637	0.111	1	0.739
	Ja	9.7	6/62			1.000
f	Nee	11.0	76/691	0.494	1	0.482
	Ja	0.0	0/4			1.000
g	Nee	10.6	68/642	1.019	1	0.313
	Ja	15.1	8/53			0.356
13	Nee	15.4	6/39	0.840	1	0.359
	Ja	10.7	70/656			0.423
16	Smiddags	15.1	45/298	9.294	1	0.002
	Savonds	7.8	31/397			0.003
17	Zelf	10.5	62/590	22.449	4	0.000
	Partner	5.3	4/76			
	Familie	28.6	2/7			
	Bejaardentehuis	0	0/2			
	tafeldekje	40.0	8/20			
18	Nee	10.1	62/616	0.524	2	0.769
	Soms	14.3	3/21			
	Ja	12.5	3/24			
19	1 dag	9.4	49/500	1.361	1	0.243
	Voor meerdere dagen	12.8	18/141			0.270
20	Nee	13.1	25/191	3.096	2	0.213
	Soms	7.4	12/162			
	Ja	11.6	39/337			
21	Koelkast	10.5	36/343	18.948	4	0.293
	Vriezer	7.9	13/164			
22	Niets	6.5	2/31	3.532	4	0.473
	Brood	15.9	10/63			
	pap	0.0	0/2			
	Salade	20.0	1/5			
	Anders	7.8	5/64			
24	Soep	11.4	26/229	3.624	2	0.163
	Salade	28.6	4/14			
	Anders	14.3	1/7			
28	Vers	10.6	65/616	2.320	2	0.314
	Diepvries	21.1	4/19			
	pot/blik	13.8	4/29			
29	Nee	10.9	49/450	0.260	2	0.878
	Soms	8.9	4/45			
	Ja	11.5	23/200			
32	Zuivel	10.6	60/567	0.302	3	0.960
	Fruit	13.3	2/15			
	Koek	0	0/1			
	Zoetig	8.3	1/12			
33	Nee	9.8	47/481	2.173	1	0.140
	Ja	13.6	29/214			0.149
34	Te klein	10.5	2/19			
	Goed	12.6	15/119	0.990	2	0.609
	Te groot	17.1	13/76			
36	Vries	13.6	6/44	1.883	3	0.597
	Koelvers	13.1	20/153			

37	Nee	11.8	39/331	0.466	1	0.495
	Ja	10.2	37/164			0.544
38	Nee	9.9	15/151	0.199	1	0.656
	Ja	11.2	61/544			0.769
39a	Nee	11.3	58/515	0.218	1	0.640
	Ja	10.0	18/180			0.680
b	Nee	10.7	68/637	0.531	1	0.466
	Ja	13.8	8/58			0.507
c	Nee	11.1	69/624	0.094	1	0.759
	Ja	9.9	7/71			1.000
d	Nee	11.6	63/541	1.263	1	0.261
	Ja	8.4	13/154			0.307
e	Nee	11.6	73/629	3.057	1	0.080
	Ja	4.5	3/66			0.096
f	Nee	11.0	75/684	0.132	2	0.936
	Ja (10.00/0%/1/10)	10.0	1/10			
g	Nee	10.2	54/527	1.061	1	0.303
	Ja	13.1	22/168			0.312
40	Nee	15.9	7/44	1.193	1	0.275
	Ja	10.6	69/651			0.313
43	Vers	10.5	70/668	0.234	1	0.629
	Diepvries	0.0	0/2			1.000
45	Nee	28.3	15/53	25.297	2	0.000
	Soms	9.4	13/67			
	Ja	8.3	48/575			
46	Nee	21.4	3/14	1.608	1	0.205
	Ja	10.7	73/680			0.191
47	Heel goed	8.4	16/191	20.542	4	0.000
	Goed	9.1	38/416			
	Matig	25.0	19/76			
	Slecht	25.0	2/8			
	Heel slecht	25.0	1/4			
48	Nee	15.2	5/33	8.046	2	0.018
	Soms	23.3	10/43			
	Ja	9.9	61/619			
49	Nee	10.3	53/514	0.789	1	0.072
	Ja	12.7	23/181			0.406
50	Nee	9.1	37/405	3.227	1	0.072
	Ja	13.4	39/290			0.084
52	Nooit	11.4	36/315	0.804	1	0.669
	In het verleden gerookt	10.0	32/312			
	Rokend	13.6	8/59			
61	Geen moeite	8.7	45/517	15.276	4	0.004
	Enige moeite	16.7	15/90			
	Grote moeite	18.8	3/16			
	Hulp bij nodig	13.2	7/53			
	nvt	31.6	6/29			
62	Geen moeite	9.2	47/510	14.219	4	0.007
	Enige moeite	11.3	13/115			
	Grote moeite	22.2	6/27			
	Hulp bij nodig	16.7	4/24			

64	Geen moeite	9.6	55/575	19.347	4	0.001
	Enige moeite	10.8	9/83			
	Grote moeite	37.5	3/8			
	Hulp bij nodig	25.0	2/8			
	nvt	33.3	7/21			
65	Geen moeite	10.8	65/591	15.833	4	0.003
	Enige moeite	5.6	4/72			
	Grote moeite	0.0	6/8			
	Hulp bij nodig	25.0	1/4			
	nvt	35.0	7/20			
67	Nee	10.7	24/225	0.025	1	0.875
	Ja	11.1	52/470			1.000
68	Nee	10.4	48/462	1.135	2	0.567
	Soms	17.4	4/23			
	Ja	10.0	2/20			
69	Nee	13.2	18/136	1.707	2	0.426
	Geen moeite	11.9	24/201			
	Ja	9.5	34/358			
78	Geen	16.7	1/6	5,744	8	0.676
	Lagere school	14.8	9/61			
	Lager Beroepsonderwijs	13.4	13/97			
	Middelbaar algemeen voortgezetonderwijs	11.4	20/175			
	MBO	8.4	9/107			
	Hoger algemeen voortgezetonderwijs	12.7	17/55			
	HBO	8.1	12/149			
79	Stad	1,4	72/631	1,591	2	0.451
	Dorp	6,1	2/33			
	Goutum	6,5	2/31			
80	Ik woon alleen	12.6	44/349	4,155	5	0,527
	Ik woon samen met parter	9.1	31/339			
	samen met 1 of meer thuiswonende	0.0	0/2			
	Samen met andere familielieden	33.3	1/3			
	Ik woon in bij een kind en zijn of haar opvoedende	0.0	0/1			
Geslacht	Man	7.6	17/225	3.902	1	0.048
	Vrouw	12.6	59/470			0.052
Warm eten						
8. Hoe vaak eet u een derde maaltijd?	5 excl. 0 (0)	4.0	1/25	2.812	2	0.245
	1 of meerdere dagen (1)	17.6	6/34			
	7 dagen per week (2)	10.8	69/639			
15.						
Hoe vaak gebruikt u een warme maaltijd?	niet/ 1=0-1	0	0/7	0.935	2	0.626
	regelmatig = 3-6	12.1	7/58			
	alle dagen =7	11.0	69/629			
27.						
Hoe vaak eet u groente?	niet/ nauwelijks=0 en 1 (0)	11.1	1/9	7.272	3	0.064
	Soms= 2-3 (1)	23.1	9/39			
	regelmatig = 4-5-6 (2)	11.8	30/254			
	altijd 7 (3)	9.2	35/381			
b.						
hoeveel opscheplepels groente eet u dan?	0=0	0.0	0/6	5.750	4	0.219

Desserts (5excl.)						
Hoe vaak neemt u een dessert ?	0= geen desserts	12.0	12/100	0.248	4	0.998
	1= 1x per week een desserts (zelden)	11.6	5/43			
	2= 2 tot drie x een desserts (soms)	10.3	3/29			
	3= 4-6 keer is regelmatig	12.1	4/33			
	4= alle dagen per week	10.6	52/490			
60.						
Hoe vaak per week doet u boodschappen?	0=0	11.7	1.223	3	0.748	
	1 tot 2 keer (1)	11.2				
	3 tot 6 keer (2)	7.9				
	alle dagen (3)	12.3				
53. excl. 5 N=690						
Hoe veel rookt u per dag?	0 tot 5 (0)	10.9	71/653	4.446	4	0.349
	6 tot 10 (1)	5.3	1/19			
	11 tot 15 (2)	20.0	2/10			
	16 tot 20 (3)	0	0/6			
	21 tot 25 (4)	28.6	2/7			
Alcohol 5 excl.						
Hoe vaak drinkt u genomen alcohol per week?	0 niet	17.3	44/254	21.712	4	0.000
	1 tot 2 keer zelden (1)	7.4	12/162			
	3 tot 4 regelmatig (2)	14.5	9/62			
	5 tot 6 vaak (3)	0.00	0/18			
	elke dag = 7 (4)	5.5	11/199			
N=441	1	7.2	13/180	11.863	4	0.018
	5 of meer	28.6	4/14			
Beweging						
	56. Besteedt u in de zomer tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging? Zo ja, hoe vaak per week?					
	Niet	23.1	9/39	8.839	4	0.065
	soms 1 of 2 keer	19.0	4/21			
	regelmatig 3-4	5.6	2/36			
	Vaak 5-6	8.6	3/35			
	Elke dag	10.3	58/564			
57.						
	Besteedt u in de winter tenminste 30 minuten per dag aan lichamelijke beweging? Zo ja, hoe vaak per week?					
	Niet	21.2	11/52	9.206	4	0.056
	soms 1 of 2 keer	17.1	6/35			
	regelmatig 3-4	6.0	4/67			
	Vaak 5-6	8.2	4/49			
	Elke dag	10.4	51/492			
59.						
	Hoe vaak gaat u naar buiten in de winter per week?					
5 excl. N=690	0 tot 2 keer	18.2	8/44	5.508	3	0.138
	3 tot 4 keer	16.2	12/74			
	5 tot 6 keer	11.1	6/54			
	7	9.6	50/523			
N=689						
1 De temperatuur in de koelkast is?	3 en lager	18.2	10/55	6.640	6	0.355
	4	6.1	3/49			
	5	13.3	14/105			
	6	11.8	18/153			
	7	9.1	12/132			
	8 of hoger	8.7	15/173			
	nvt	14.8	4/27			

6. Er is veel voorraad van eenzelfde groep producten	Eens	6.3	4/63	14.989	5	0.010
	gedeeltelijk mee eens	8.8	10/114			
	neutraal	8.5	6/71			
	gedeeltelijk mee oneens	7.7	4/52			
	oneens	9.4	24/255			
	nvt	21.2	22/104			
Geslacht	man- vrouw	7.6/ 12.6	17/225 en	3,902	1	0.048=c
7a	Nee		0.02	0.16	0.350	0.726
	Ja		0.00	0.00	1.000	0.318
b	Nee		0.12	0.16	0.789	0.430
	ja		0.08	0.04	0.941	0.349
c	Nee		0.04	0.01	0.037	0.971
	Ja		0.04	0.02	0.038	0.970
d	Nee		0.02	0.01	0.291	0.771
	Ja		0.01	0.01	0.325	0.746
e	Nee		0.01	0.01	0.075	0.940
	Ja		0.01	0.01	0.095	0.925
f	Nee		1.63	0.04	1.285	0.199
	Ja		1.47	0.10	1.410	0.162
g	Nee		0.00	0.01	0.350	0.726
	Ja		0.01	0.00	1.000	0.318
h	Nee		0.00	0.00	(-)0.903	0.367
	Ja		0.01	0.01	(-)0.618	0.538
8	Nee		6.54	0.07	0.480	0.631
	ja		6.45	0.20	0.451	0.653
10a	Nee	0.81	0.02	0.036	0.972	
	Ja	0.79	0.03	0.051	0.959	
b	Nee	0.95	0.02	0.544	0.586	
	Ja	0.07	0.03	0.864	0.389	
c	Nee	0.76	0.03	(-)0.236	0.814	
	ja	0.78	0.06	(-)0.270	0.788	
d	Nee	0.06	0.02	0.904	0.366	
	Ja	0.01	0.01	2.039	0.042	
e	Nee	0.02	0.01	0.071	0.943	
	Ja	0.01	0.01	0.152	0.879	
f	Nee	0.26	0.03	0.126	0.861	
	Ja	0.25	0.06	0.217	0.829	
g	Nee	0.02	0.02	0.453	0.650	
	Ja	0.00	0.00	1.295	0.196	
h	Nee	0.04	0.02	(-)0.376	0.707	
	Ja	0.05	0.03	(-)0.567	0.572	
14a	Nee	0.00	0.00	0.496	0.620	
	ja	0.00	0.00	1.415	0.157	
b	Nee	0.22	0.11	0.552	0.581	
	Ja	0.18	0.02	0.705	0.482	
c	Nee	0.05	0.01	0.229	0.819	
	Ja	0.04	0.03	0.295	0.768	
d	Nee	0.04	0.01	(-)0.413	0.150	
	ja	0.08	0.02	(-)1.194	0.236	
e	Nee	0.03	0.04	0.185	0.854	

	Ja		0.03	0.11	0.217	0.828
f	Nee		1.44	0.01	0.157	0.875
	Ja		1.42	0.02	0.168	0.867
g	Nee		0.06	0.10	0.661	0.509
	Ja		0.04	0.02	0.921	0.359
h	Nee		0.00	0.00	(-) 2.519	0.012
	Ja		0.03	0.02	(-) 1.240	0.219
15	Nee		6.80	0.03	0.068	0.946
	Ja		6.80	0.08	0.575	0.940
23	Nee		2.33	0.14	1.092	0.276
	ja		1.90	0.30	1.296	0.202
25	Nee		4.39	0.07	(-) 2.969	0.003
	Ja		5.00	0.19	(-) 3.083	0.003
26a	Nee		2.00	0.55	0.745	0.479
	Ja		1.00			
b	Nee		1.05	0.02	(-) 0.704	0.483
	ja		1.10	0.10	(-) 0.516	0.617
c	Nee		1.37	0.07	0.063	0.950
	Ja		1.36	0.20	(-) 0.071	0.944
d	Nee		1.16	0.03	(-) 0.016	0.987
	Ja		1.16	0.08	(-) 0.015	0.988
e	Nee		1.30	0.06	(-) 0.475	0.635
	Ja		1.43	0.30	(-) 0.414	0.692
f	Nee		1.05	0.05	0.218	0.830
	Ja		1.00			
g	Nee		1.07	0.04	0.607	0.547

	Ja		1.00	0.00	0.178	0.083
h	Nee		1.55	0.09	0.840	0.402
	ja		1.32	0.11	1.64	0.108
i	Nee		1.27	0.04	0.355	0.723
	Ja		1.23	0.08	0.468	0.642
27a	Nee		5.99	0.06	1.78	0.076
	Ja		5.67	0.19	1.60	0.113
b	Nee		203.02	3.34	(-)0.064	0.949
	ja		203.67	10.06	(-)0.061	0.952
31	Nee		5.37	0.11	0.506	0.613
	Ja		5.20	0.33	0.493	0.623
41 a	Nee		0.00	0.00	0.496	0.620
	Ja		0.00	0.00	1.415	0.157
b	Nee		0.20	0.02	0.651	0.515
	Ja		0.16	0.05	0.730	0.467
c	Nee		0.79	0.01	(-)1.645	0.100
	Ja		0.14	0.03	(-)1.537	0.128
d	Nee		0.67	0.01	0.013	0.990
	ja		0.07	0.03	0.014	0.989
e	Nee		0.10	0.01	(-)1.221	0.223
	Ja		0.16	0.05	(-)1.052	0.296
f	Nee		1.11	0.04	0.331	0.741
	Ja		1.07	0.12	0.328	0.743
g	Nee		0.33	0.03	2.216	0.034
	Ja		0.16	0.06	2.780	0.006
h	Nee		0.01	0.00	0.717	0.474
h	Nee		0.01	0.00	0.717	0.474
	ja		0.00	0.00	2.046	0.041
42	Nee		2.05	0.04	(-)0.709	0.478
	Ja		2.13	0.13	(-)0.629	0.531
53	Nee		10.33	0.91	(-)0.501	0.618
	Ja		11.67	2.65	(-)0.461	0.656
54	Nee		2.91	0.12	3.636	0.000
	Ja		1.62	0.29	4.159	0.000
55	Nee		1.94	0.07	(-)0.905	0.366
	ja		2.19	0.26	(-)0.891	0.379
58	Nee		6.79	0.04	1.635	0.102
	Ja		6.59	0.16	1.225	0.224
59	Nee		6.21	0.06	2.690	0.007
	Ja		5.67	0.24	2.145	0.035

Bijlage XII, Overige gegevens eetgewoontes

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	679	97,6
	Missing Cases	17	2,4
	Total	695	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		695	100,0

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	395,909 ^a	,100	,201

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Bijlage XIII, Overige gegevens drinkgewoontes

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	430,432 ^a	,062	,125
2	430,451 ^a	,062	,125
3	430,735 ^a	,062	,124
4	431,099 ^a	,061	,123
5	432,918 ^a	,059	,118
6	435,436 ^b	,055	,112
7	438,650 ^b	,051	,103
8	439,858 ^b	,049	,099
9	442,009 ^b	,046	,093

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	692	99,6
	Missing Cases	3	,4
	Total	695	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		695	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Bijlage XIV, Overige gegevens zelfredzaamheid

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	443,247 ^a	,044	,088
2	443,294 ^a	,044	,088
3	444,325 ^a	,042	,085
4	444,503 ^b	,042	,085
5	445,773 ^a	,040	,081
6	447,135 ^a	,039	,077
7	449,759 ^b	,035	,070
8	450,970 ^b	,033	,067
9	453,369 ^b	,030	,060
10	458,212 ^b	,023	,046

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	689	99,1
	Missing Cases	6	,9
	Total	695	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		695	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Bijlage XV, Overige gegevens perceptie

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	401,287 ^a	,078	,157
2	401,287 ^a	,078	,157
3	401,290 ^a	,078	,157
4	401,301 ^a	,078	,157
5	401,452 ^a	,078	,157
6	401,608 ^a	,078	,156
7	401,766 ^a	,078	,156
8	401,932 ^a	,077	,155
9	403,460 ^b	,075	,151
10	403,702 ^b	,075	,150
11	404,820 ^a	,073	,147
12	408,131 ^b	,069	,138
13	408,415 ^b	,068	,137
14	408,621 ^b	,068	,136
15	409,246 ^b	,067	,135
16	410,319 ^b	,066	,132

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	661	95,1
	Missing Cases	34	4,9
	Total	695	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		695	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Bijlage XVI, Overige gegevens koelkast- voorraadkastobservaties

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	346,479 ^a	,140	,285
2	347,011 ^a	,140	,284
3	349,051 ^a	,137	,279
4	351,767 ^a	,134	,271
5	354,264 ^a	,130	,265
6	357,059 ^a	,127	,257
7	360,811 ^a	,122	,247
8	364,520 ^a	,117	,237
9	367,077 ^a	,113	,230
10	368,051 ^a	,112	,227
11	375,520 ^b	,102	,207
12	384,379 ^c	,090	,182

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	661	95,0
	Missing Cases	34	5
	Total	695	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		695	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Bijlage XVII, Leeftijd en MNA scores

Statistics

		Leeftijd	MNA	Mnacategoriese ring
N	Valid	40	40	40
	Missing	0	0	0
Mean		74,75	12,13	,75000
Std. Deviation		6,551	1,757	,438529

Statistics

Geslacht

N	Valid	40
	Missing	0
Mean		,4500
Std. Deviation		,50383

Geslacht

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	man	22	55,0	55,0	55,0
	vrouw	18	45,0	45,0	100,0
Total		40	100,0	100,0	

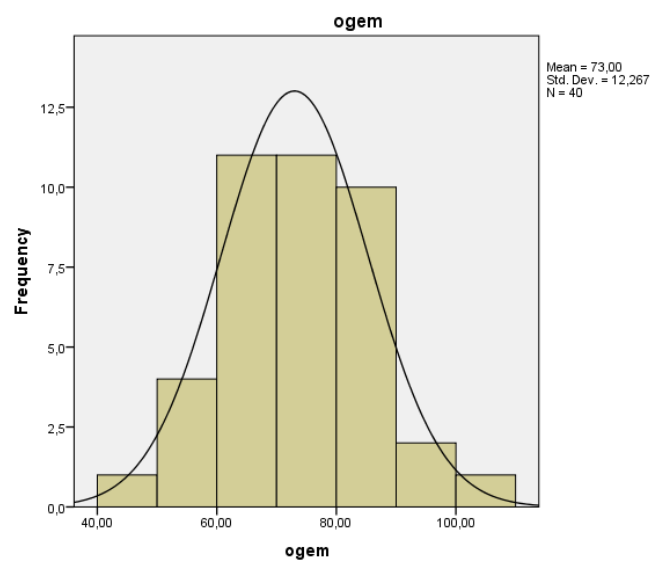
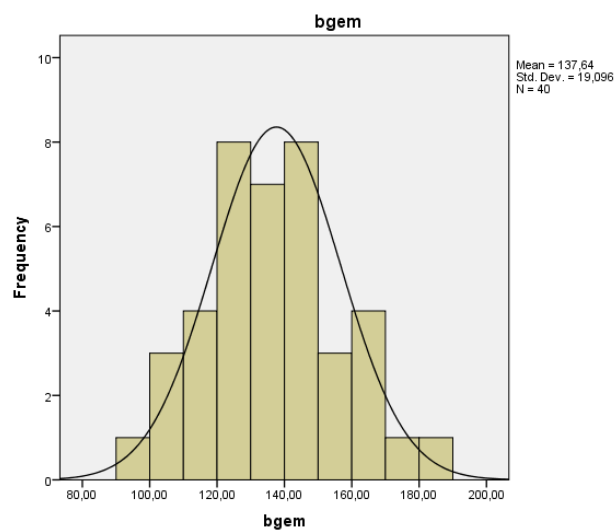
MNA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	3	7,5	7,5	7,5
	9	2	5,0	5,0	12,5
	10	1	2,5	2,5	15,0
	11	4	10,0	10,0	25,0
	12	10	25,0	25,0	50,0
	13	11	27,5	27,5	77,5
	14	9	22,5	22,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Bijlage XVIII, Gemiddelde bloeddruk

Statistics

		bgem	ogem
N	Valid	40	40
	Missing	0	0
Mean		137,6417	73,0000
Std. Deviation		19,09631	12,26721



Bijlage XVIX, Output Independent Sample T- test

Ondergewicht					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Geen ondergewicht	30	75,0	75,0	75,0
	Ondergewicht	10	25,0	25,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

Group Statistics					
	Ondergewicht	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bgem	Geen ondergewicht	30	139,2667	20,54551	3,75108
	Ondergewicht	10	132,7667	13,59652	4,29960
ogem	Geen ondergewicht	30	73,5889	12,61869	2,30385
	Ondergewicht	10	71,2333	11,59294	3,66601

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
bgem	Equal variances assumed	1,673	,204	,931	38	,358	6,50000	6,98500	-7,64039	20,64039
	Equal variances not assumed			1,139	23,660	,266	6,50000	5,70589	-5,28533	18,28533
ogem	Equal variances assumed	,843	,364	,521	38	,605	2,35556	4,52179	-6,79833	11,50944
	Equal variances not assumed			,544	16,704	,594	2,35556	4,32982	-6,79192	11,50303