

**EEN OBSERVATIONEEL ONDERZOEK  
OM DE DETERMINANTEN FYSIEKE  
OMGEVING, SOCIALE OMGEVING EN  
INTENTIE VAN SNACKEN IN KAART  
TE BRENGEN BIJ 60-PLUSSERS: HET  
GEBRUIK VAN ECOLOGICAL  
MOMENTARY ASSESSMENT (EMA).**

Aantal woorden: 37 052

Fran Bogaert en Kim Cnudde

Studentennummer: 01708612 en 01701981

Promotor: Prof. dr. Delfien Van Dyck

Copromotor: Flore De Vylder

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in de richting Fysieke activiteit, fitheid en gezondheid.

Academiejaar: 2021 – 2022

## **Voorwoord**

Vijf jaar geleden vatten we de opleiding Sport -en Bewegingswetenschappen aan. Onze motivaties waren gelijklopend, want we waren beiden geboeid door een gezonde levenswijze. Doorheen de opleiding verdiepten we ons meer en meer in de wetenschap van gezond gedrag. Zo volgden we het traject van bachelor in de lichamelijke opvoeding tot master in de fysieke activiteit, fitheid en gezondheid met minor voeding. Met onze thesis over het eetgedrag van ouderen en de link naar gezondheidsinterventies, kregen we de kans ons toe te leggen op een onderwerp dat ons aansprak.

Verder kan een woord van dank voor een aantal mensen niet ontbreken. Ten eerste willen we onze behulpzame en motiverende promotor Prof. Delfien Van Dyck en doctoraatstudente Flore De Vylder bedanken. We zijn jullie beiden bijzonder dankbaar voor de positieve samenwerking en jullie vertrouwen in onze inspanningen. We hadden het gevoel dat jullie altijd voor ons klaar stonden als we vragen of problemen hadden. Zonder jullie opbouwende en richtinggevende feedback hadden we ons werkstuk nooit met dergelijk tevreden gevoel kunnen vervolmaken.

Vervolgens brengen we ons dankwoord uit naar alle deelnemers die bereidwillig een rol als proefpersoon opnamen. Jullie willen we oprecht bedanken voor jullie inzet en tijd die met plezier aan de wetenschap besteed werd. Onze zorgen over de medewerking van proefpersonen om het onderzoek waar te maken, konden we dankzij jullie achterwege laten. Voorts brengen we een bedanking uit naar onze vrienden en familie, die een onmisbare steun waren onder de moeilijkheden die de opleiding en bijhorend eindwerk met zich mee brachten. Bedankt dat we bij jullie terecht konden voor een moment van ontspanning of een goed gesprek.

Tot slot zijn we zeer dankbaar dat we onze thesis samen mochten waarmaken. Waar de één kwaliteiten had of net drempels ervaarde, kon de ander tegemoet komen. Ons onderzoek was een traject met ervaringen die voldoening gaven, maar kende ook moeilijkheden. Beiden maakten onze band sterker en deden het vertrouwen in elkaar groeien. We willen elkaar oprecht danken voor de wederzijdse ondersteuning. Dankzij de hulp van alle bovengenoemde personen kijken we met een tevreden gevoel terug op het resultaat. Veel leesplezier.

Fran en Kim

## **Abstract**

**DOELSTELLING** De eerste onderzoeksvraag van deze studie is het in kaart brengen van het snackgedrag bij de doelgroep 60-plussers. Ook wordt er beoogd om meer diepgaand inzicht te verwerven in de snackconsumptie van ouderen door de invloed van verschillende determinanten op het snackgedrag te onderzoeken. In de tweede onderzoeksvraag wordt nagegaan of determinanten zoals de fysieke omgeving, sociale omgeving, intentie en emoties de snackconsumptie van 60-plussers beïnvloeden.

**METHODIEK** Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden werd er een observationele prospectieve studie uitgevoerd bij 51 zestigplussers. De gemiddelde leeftijd bedroeg 66,2 jaar ( $SD = 6,2$ ; range = 60-85) en de participanten werden gerekruteerd via convenience en snowball sampling. Er werd gebruik gemaakt van de Ecological Momentary Assessment (EMA), met een combinatie van time-based en event-based vragen. Alle deelnemers werden thuis tweemaal bezocht met ertussen de meetperiode van zeven opeenvolgende dagen. Binnen die periode moesten de deelnemers enerzijds een time-based EMA vragenlijst vijf keer per dag op de smartphone invullen, waarin de determinanten eenzaamheid, intentie en emoties werden bevraagd. Anderzijds kregen de deelnemers een snackdagboekje waarin ze een event-based (i.e., op het moment van het snacken) EMA vragenlijst invulden over de contextfactoren van het snackmoment. In dit boekje werd zowel het snackgedrag (voedingskeuze en portiegrootte) genoteerd als informatie over de beschikbaarheid van snacks, eetplaats, sociale netwerk, sociale modellering. Nadien werd het snackmoment uit het dagboekje gekoppeld aan de ‘momentane’ determinanten van de voorafgaande 2 uur.

**RESULTATEN** Uit de resultaten van de studie blijkt dat de participanten gemiddeld 2,13 snacks per dag consumeren ( $SD = 1,32$ ) en dat de portiegrootte gemiddeld 82,2 gram bedraagt ( $SD = 67,7$ ). De snacks komen het meest uit de voedingsmiddelengroepen ‘Fruit’ en ‘Gebak en koek’, met een aandeel van respectievelijk 30,82% en 24,72%. In de namiddag (12u – 18u) eten de 60-plussers de meeste snacks. Met een aandeel van 80,8% is thuis veruit de meest gekozen locatie om te snacken. Opmerkelijk is dat er weinig verschil is tussen het aantal gezonde en minder gezonde snacks.

De resultaten tonen ook aan dat enkele determinanten een invloed hebben op het snackgedrag. Ten eerste hebben negatieve en positieve emoties, voorafgaand aan het snackmoment, een invloed op het al dan niet eten van een snack. Indien participanten wel een snack eten, beïnvloeden de emoties ook significant de gezondheidswaarde van die snack. Zo is bij een

grotere aanwezigheid van negatieve emoties de kans op het eten van een snack in de daaropvolgende 2 uur kleiner. Wanneer ze in dat geval wel een snack eten, kiezen proefpersonen minder een ongezonde snack. Daartegenover leidt een hogere mate van positieve emoties tot een grotere kans op het eten van een snack, waarbij de kans op het kiezen van een ongezonde snack net groter is.

**BESLUIT** Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat ook 60-plussers op frequente basis snacken én dat specifieke ‘momentane’ determinanten, zoals positieve en negatieve emoties en intentie, een invloed uitoefenen op de snackkeuze en portiegrootte. Toch is verder onderzoek aangewezen vanwege de beperkte hoeveelheid literatuur binnen dit domein en vooral bij deze doelgroep. Hierbij dient rekening te worden gehouden met bepaalde aanbevelingen, zoals het optimaliseren van de applicatie waarmee de time-based EMA vragen werden gesteld.

# Inhoudsopgave

## Voorwoord

## Abstract

## Inhoudsopgave

<b>1 Literatuurstudie</b> .....	1
1.1 Inleiding .....	1
1.2 Definitie snacks .....	3
1.3 Prevalentie van snacking bij ouderen.....	5
1.4 Kenmerken van snacks .....	8
1.4.1 Soort voedingsmiddel .....	8
1.4.2 Tijdstip van snack consumptie.....	10
1.4.3 Locatie snacks .....	11
1.5 Gezondheidsproblemen gerelateerd aan snacks bij doelgroep .....	12
1.6 Socio-ecologisch model .....	14
1.7 Determinanten van snacking .....	17
1.7.1 Sociale Omgeving.....	18
1.7.2 Fysieke Omgeving .....	20
1.7.3 Intentie .....	23
1.7.4 Emoties.....	24
1.8 Ecological Momentary Assessment.....	26
1.9 Probleemstelling en onderzoeksvragen .....	30
<b>2 Methode</b> .....	32
2.1 Participanten en rekrutering.....	32
2.2 Onderzoeksdesign .....	32
2.3 Meetinstrumenten .....	34
2.3.1 Algemene vragenlijst.....	34
2.3.2 Event-based EMA - snackgedrag .....	36
2.3.3 Time-based EMA.....	37
2.4 Statistische analyses .....	38
<b>3 Resultaten</b> .....	40
3.1 Algemene demografische kenmerken.....	40
3.2 Resultaten onderzoeksvraag 1: Waaruit bestaat het dagelijkse snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?.....	41
3.2.1 Soort voedingsmiddel .....	42
3.2.2 Tijdstip van snack consumptie.....	43
3.2.3 Locatie snacks .....	44

3.2.4	Algemene resultaten time-based EMA: Wat is de intentie van 60-plussers en welke emoties ervaren zij doorheen de dag en overheen dagen?.....	44
3.3	Resultaten onderzoeksvraag 2: Welke invloed hebben de determinanten sociale isolatie, sociaal netwerk, sociale modellering, eenzaamheid, beschikbaarheid, eetplaats en intentie op de snackkeuze en portiegrootte van de snack? .....	47
3.3.1	Effecten van emoties en intentie op het al dan niet eten van een snack.....	47
3.3.2	Effecten van emoties, intentie, beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en sociale modellering op de health factor (gezond/minder gezond) van de snack.....	49
3.3.3	Effecten van de determinanten uit het snackdagboekje .....	50
3.3.4	Effecten van emoties, intentie, beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en sociale modellering op de portiegrootte van de snack.....	52
3.3.5	Effecten van de determinanten uit het snackdagboekje .....	53
<b>4</b>	<b>Discussie</b> .....	<b>56</b>
4.1	Onderzoeksvraag 1: Waaruit bestaat het dagelijks snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen? .....	56
4.1.1	Aantal snacks per dag .....	56
4.1.2	Soort voedingsmiddel .....	56
4.1.3	Tijdstip van snackconsumptie.....	59
4.1.4	Locatie snacken .....	59
4.2	Onderzoeksvraag 2: Welke invloed hebben de onderzochte determinanten op de snackkeuze en portiegrootte van de snack? .....	59
4.2.1	Sociale Omgeving.....	59
4.2.2	Fysieke omgeving.....	62
4.2.3	Intentie.....	64
4.2.4	Emoties.....	65
4.3	Beperkingen en sterktes .....	67
4.4	Implicaties.....	68
4.5	Aanbevelingen voor verder onderzoek .....	70
4.6	Conclusie.....	71
<b>5</b>	<b>Bronnen</b> .....	<b>73</b>
Bijlage A:	Informed consent .....	
Bijlage B:	Algemene vragenlijst .....	
Bijlage C:	Food frequency questionnaire (FFQ).....	
Bijlage D:	Handleiding voor problemen met smartphone .....	
Bijlage E:	Time-based EMA vragenlijst.....	
Bijlage F:	Event-based EMA vragenlijst.....	
Bijlage G:	Semi-gestructureerd interview .....	

# 1 Literatuurstudie

## 1.1 Inleiding

In 2017 werd de voedingsdriehoek sinds lang aangepast. De nadruk lag enerzijds op het effect van voeding op de gezondheid en anderzijds ging voor het eerst aandacht uit naar de milieu-impact van voedingspatronen. In 2021 werd dit laatste meer tot in de diepte uitgewerkt. Voor jongeren zijn deze aanpassingen intussen misschien vanzelfsprekend, maar wij stelden ons de vraag: Wat met de oudere generaties? Hebben zij ooit al gehoord van een mediterraan dieet? Zijn zij er klaar voor om plantaardige voeding vaker op het menu te zetten? Uit cijfers van Vlaams Instituut Gezond Leven blijkt dit niet vanzelfsprekend te zijn. Binnen de leeftijdscategorie van 65- tot 74-jarigen eet slechts 13% zowel voldoende fruit (2 stuks/dag) als groenten (>200g/dag). Onder de 75-plussers is dit maar 12% (Leven, 2018). Het probleem waarop in deze studie wordt ingegaan, is dan ook het voedingsgedrag van ouderen en de relatie met hun gezondheid.

Het is duidelijk dat deze scriptie zich richt op de doelgroep ouderen. Over de ondergrens van de leeftijd van ouderen, bestaan er meningsverschillen in de literatuur. De meest gebruikte leeftijden om het startpunt van de levensfase als oudere aan te duiden zijn 55, 60 en 65 jaar. In deze EMA-studie wordt 60 jaar als ondergrens gesteld omdat digitale geletterdheid een essentiële vaardigheid is om de vragenlijsten op de smartphone in te vullen. Onderzoek toont reeds aan dat de digitale geletterdheid daalt met toenemende leeftijd (Schäffer, 2007). Dus om een voldoende grote groep participanten te kunnen bereiken, wordt de leeftijdsgrens in deze studie verlaagd naar 60 jaar.

Niet alleen de leeftijdsgroep moet afgebakend worden, maar ook het voedingsgedrag is nog een zeer ruim begrip. Denk maar aan het onderscheid tussen de hoofdmaaltijden onderling, de snacks die tussendoor gegeten worden, de omgeving, de gedachten rond voeding of de relatie met gezondheid. Voeding is ook een heel ruim onderwerp binnen wetenschappelijk onderzoek en er kan op duizenden aspecten worden gefocust. Een duidelijke afbakening is bijgevolg cruciaal om niet verloren te geraken in dit grotere geheel. Daarom wordt er in deze studie enkel gekeken naar de snackconsumptie en, zoals eerder vermeld, meer specifiek bij de doelgroep ouderen.

Verdere afgrenzing van het onderwerp kan duidelijk toegelicht worden vanuit de huidige wetenschappelijke literatuur. Deze toont namelijk aan dat steeds meer mensen snacken, en dit overheen verschillende continenten en bij alle leeftijden (Mena et al., 2020; Vatanparast et al., 2020; Wittig, Hummel, Wenzler, & Heuer, 2017). Vervolgens bewijzen recente artikels dat er een verband bestaat tussen het snackgedrag en de gezondheidstoestand, waarbij het zowel tot gezondheidsvoordelen (Hess, Jonnalagadda, & Slavin, 2016; Y.-S. Kwon, Y.-Y. Yang, Y. Park, Y.-K. Park, & S. Kim, 2020; Mena et al., 2020; Zizza, Tayie, & Lino, 2007) als gezondheidsnadelen (O'Connor, Brage, Griffin, Wareham, & Forouhi, 2015; Wittig et al., 2017) kan leiden. Daarnaast gaven enkele studies reeds een aanzet over mogelijke determinanten van eetgedrag, zoals de fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie. Niettemin gaat voorgaand onderzoek voornamelijk over hoofdmaaltijden, betreft het zelden een Europese bevolking en bereikt het bij uitzondering 60-plussers. Er zijn zo nog heel wat hiaten in de literatuur rond snacken in Europa en vooral bij de doelgroep 60-plussers.

Onderzoek naar snackgedrag bij ouderen is niet alleen wetenschappelijk relevant, maar heeft ook belangrijke praktische implicaties. De doelgroep zestigplussers wordt in verband gebracht met een door allen gekend fenomeen van de 21<sup>ste</sup> eeuw, namelijk de vergrijzing. De vergrijzing houdt in dat het percentage 65-plussers van de populatie toeneemt. In 2017 was 8,7% van de wereldwijde bevolking 65 jaar en ouder. Men voorspelt dat dit zal oplopen tot 17% tegen 2050 (Y.-S. Kwon et al., 2020; Mena et al., 2020). Ook in Europa is dit een belangrijk verschijnsel. Aangezien de levensverwachting stijgt, wint de levensstijl aan belang om de levenskwaliteit in de latere levensjaren te verbeteren. Hoe dan ook is er een algemene daling van de gezondheid door allerlei verouderingsprocessen. Toch zijn er verschillende elementen die de processen kunnen beïnvloeden, waaronder bijvoorbeeld voeding. Het hebben van inzicht in het snackgedrag van ouderen en de determinanten ervan is daarom een belangrijke voorwaarde bij de ontwikkeling van goede gezondheidsinterventies. Deze interventies kunnen in de toekomst een positieve impact uitoefenen op het voorkomen van chronische ziekten en bijgevolg de levenskwaliteit verbeteren en kosten aan gezondheidszorg verlagen.

Met andere woorden, de literatuur beschikt over onvoldoende informatie betreffende snackgedrag van ouderen om gegronde interventies uit te voeren. Vandaar dat deze masterproef erop gericht is om enerzijds het snackgedrag te beschrijven en anderzijds meer diepgaande inzichten te verkrijgen over de determinanten van snacken bij de doelgroep ouderen. Concreet



heeft dat geleid tot volgende onderzoeksvragen: “Waaruit bestaat het dagelijkse snackgedrag van Vlaamse 60+’ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?” en “Welke invloed hebben de determinanten sociale isolatie, sociaal netwerk, sociale modellering, eenzaamheid, beschikbaarheid, eetplaats en intentie op de snackkeuze en portiegrootte van de snack?”.

Deze vragen zullen beantwoord worden aan de hand van een observationele prospectieve studie. Het verzamelen van de data gebeurt via Ecological Momentary Assessment (EMA). De proefpersonen, gerekruteerd met convenience sampling en snowball sampling, vullen een algemene vragenlijst in en beantwoorden zowel event-based EMA als time-based EMA. Deze data wordt geanalyseerd in SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0.), door middel van beschrijvende statistiek, logistische regressies en longitudinale analyses.

Het onderzoek werd uitgevoerd vanuit de Universiteit van Gent. Meer bepaald werd de studie geleid door onderzoekers van de onderzoeksgroep Fysieke activiteit, Fitheid en Gezondheid binnen de faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen. Deze onderzoeksgroep is verbonden aan de masteropleiding Sport -en Bewegingswetenschappen. Sinds een aantal jaar richten zij hun onderzoek op de gezondheid van ouderen, zowel op vlak van beweging als voeding.

In deze masterproef komen volgende hoofdstukken aan bod. Hoofdstuk 1 biedt een overzicht van de literatuur over snacking bij ouderen. Het betreft onderwerpen als de prevalentie en gerelateerde gezondheidsproblemen, maar ook determinanten van snacking en ecological momentary assesment. In Hoofdstuk 2 wordt vervolgens de methodologie gepresenteerd. Hierna gaat Hoofdstuk 3 in op de belangrijkste resultaten omtrent demografische kenmerken, het snackgedrag van 60+’ers en de determinanten van snacking. Op basis hiervan presenteert hoofdstuk 4 het antwoord op de onderzoeksvragen van deze scriptie en komen de beperkingen van dit onderzoek aan bod. Er volgt ook een lijst met aanbevelingen voor verder onderzoek. Tot slot wordt de scriptie afgesloten met een conclusie.

## **1.2 Definitie snacks**

Een snack of tussendoortje, een begrip dat iedereen kent, maar tegelijk een begrip waaraan niemand direct een concrete, sluitende definitie kan geven. Ook onderzoekers geven aan dat het moeilijk is om de begrippen *snacks* en *snacking* duidelijk te definiëren en een afgelijnd onderscheid te maken tussen maaltijden en snacks. Dit heeft als gevolg dat er in de literatuur

veel discrepantie is tussen onderzoeksresultaten binnen het domein van snacking. Hoewel er verschillende definities bestaan, zijn ze telkens gebaseerd op terugkomende factoren van een snack, zoals het tijdstip van de dag van het eetmoment, het type voeding dat geconsumeerd wordt, de portiegrootte, de locatie van de consumptie of een combinatie van meerdere factoren (Hess et al., 2016).

Zo definieerden bijvoorbeeld (Mena et al., 2020) een snack als “voedingsmiddelen die kunnen worden gegeten in plaats van of tussen maaltijden door en die handig zijn omdat ze snel en gemakkelijk te eten zijn”. Deze definitie is eerder gericht op het type voeding dat geconsumeerd wordt. Vervolgens beschouwen andere onderzoekers snacks als alle eetmomenten die buiten de hoofdmaaltijden vallen. Zo vermelden enkele studies het volgende: “De categorie maaltijd bevat een ontbijt, lunch en avondmaal. Alle andere eetmomenten worden beschouwd als snacks. Ze verschillen van de regelmatige maaltijden in termen van nutriëntenprofiel, tijdstip van consumptie en frequentie van consumptie.” (Andersson, Nydahl, Gustafsson, Sidenvall, & Fjellström, 2003; Vatanparast et al., 2019). Het opsplitsen van de maaltijden en snacks gebeurt in bovenstaande definities eerder op basis van het tijdstip van het eetmoment.

In tegenstelling tot studies waarin de onderzoekers zelf een definitie opstellen, bestaan er andere studies waarin de participanten zelf hun eetmoment bepalen als zijnde maaltijd of snack. Dit gebeurt zowel met als zonder hen een lijst met voorbeelden geven. Het nadeel hiervan is dat het tot een aanzienlijke variatie in de resultaten kan leiden. Dit komt voor bij de studie van (Zizza et al., 2007). Daarin beschouwen oudere volwassenen snacks dikwijls als lege energiebronnen omdat ze hoofdzakelijk vet en snelle suikers bevatten. Ook in een studie bij studenten omschrijven de deelnemers een snack als een kleine portie van verpakte, goedkope en nutriëntarme voedingsmiddelen. Volgens hen zijn snacks dus een specifieke groep voedingsmiddelen (Wansink, Payne, & Shimizu, 2010).

Naast de grote variatie in resultaten, zijn er nog argumenten om in onderzoek een duidelijke definitie te gebruiken. Ten eerste heeft onderzoek aangetoond dat een individu's interpretatie van een eetmoment als snack of als maaltijd de voedingskeuze kan beïnvloeden. Ten tweede rapporteerden deelnemers minder verzadigd te zijn na het consumeren van een voedingsmiddel als een snack in vergelijking met als een maaltijd, ook al bevatten de twee eetmomenten evenveel calorieën (Bellisle et al., 2003; Capaldi, Owens, & Privitera, 2006; Kerver, Yang, Obayashi, Bianchi, & Song, 2006). Dit kan vooral verklaard worden door het feit dat bepaalde

voedingsmiddelen meer gepercipieerd worden als snack en niet voldoen aan de vereisten van een hoofdmaaltijd. Ten slotte zouden ook overheidsinstanties baat hebben bij een eenduidige begripsomschrijving. Op die manier kunnen ze immers voedingsrichtlijnen voor de populatie opstellen. Zweden paste dit in het begin van 21<sup>ste</sup> eeuw als enige Europese land reeds toe en formuleerde aanbevelingen omtrent energieverdeling doorheen de dag. Helaas is deze aanbeveling in de publicatie van 2015 uit de Swedish National Food Agency verdwenen. Vlaams Instituut Gezond Leven geeft daarentegen wel aanbevelingen op vlak van voedingskeuze voor snacks. Zo genieten bijvoorbeeld fruit, groenten, een handje ongezoeten noten, ongesuikerde zuivelproducten of een volkoren boterham de voorkeur. Zoals reeds vermeld koppelen de overheidsinstanties hieraan geen energiepercentages.

Daarom wordt er in deze studie gewerkt met een vooraf bepaalde omschrijving van snacks. “Een snack is een eetmoment dat buiten de drie hoofdmaaltijden (ontbijt, lunch, avondmaal) valt. Het omvat enkel voeding, waardoor drinken buiten beschouwing wordt gelaten. Zowel gezonde als ongezonde voedingsmiddelen behoren tot de snacks.”

### **1.3 Prevalentie van snacking bij ouderen**

Het fenomeen snacken maakte de afgelopen decennia geleidelijk aan zijn opmars in de dagelijkse eetpatronen. In 2019 stond snacken zelfs in de top vijf van consumptietrends. Bovendien wordt er zelfs een toename aan snacken verwacht in de nabije toekomst (Mena et al., 2020). Wereldwijd is er een aanzienlijke stijging waarneembaar in de prevalentie van snacken en in de frequentie van de dagelijkse snack-consumptie. Dit is het geval voor alle leeftijdsgroepen en voornamelijk in de Westerse landen. De bijdrage aan de dagelijkse energie-inname verschuift deels van de hoofdmaaltijd naar snacks (Vatanparast et al., 2020; Vatanparast et al., 2019; Wittig et al., 2017). Een voorbeeld hiervan wordt gegeven in een studie bij Ierse volwassenen (Vatanparast et al., 2019). Daarin rapporteren de onderzoekers een stijging in het energie-aandeel afkomstig van snacks van 29,8% naar 32,5% over een periode van acht jaar.

Het is dus duidelijk dat snacken aan populariteit wint, maar hier kan de vraag gesteld worden of deze trend doorgetrokken kan worden naar ouderen. Mogelijks houden zij nog sterk vast aan hun eetgewoonten van vroeger en is het snackfenomeen aan hen voorbijgegaan. Het antwoord hierop in de literatuur is uiteenlopend.

Eenzijds tonen een aantal artikels aan dat snacken minder vaak voorkomt bij ouderen en minder bijdraagt aan de dagelijkse energie-inname dan bij andere leeftijdsgroepen (Vatanparast et al., 2019; Visser, Schaap, & Wijnhoven, 2020; Wittig et al., 2017). Zo concludeerden drie studies bijvoorbeeld dat ouderen steilere pieken in energie-inname hebben tijdens de drie hoofdmaaltijden in vergelijking met jongvolwassenen (Andersson et al., 2003; Vatanparast et al., 2019; Wittig et al., 2017). Bovendien geven de voedingsconsumptiepeilingen in België aan dat 75,3% van de 51- tot 64-jarigen hun hoofdmaaltijden op vaste tijdstippen eet (Lebacqz T, Teppers E., 2015). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de hoofdmaaltijden bij ouderen een belangrijke rol spelen in het behouden van hun dagelijkse routine. Uit deze studies kan dus afgeleid worden dat snacks bij ouderen ofwel minder populair zijn ofwel een lagere energie-densiteit hebben, in vergelijking met andere leeftijden, en dat de energie-aanbreng van snacks aan de totale dagelijkse inname daalt met toenemende leeftijd.

Anderzijds geven bepaalde onderzoeksresultaten aan dat ouderen net meer snacken (Hess et al., 2016; Mena et al., 2020; Vatanparast et al., 2020; Zizza et al., 2007). Naar verluidt snacken ongeveer 84% van alle thuiswonende 65-plussers in de Verenigde Staten (Higgins, 2007). Verder halen Braziliaanse 60-plussers zelfs een groter deel van hun energie uit snacks dan jongere volwassenen (Duffey, Pereira, & Popkin, 2013). (Vatanparast et al., 2020) rapporteerden na een 24-h recall dat ongeveer 82% van de ouderen die dag thuis minstens één snack aten, wat significant hoger was dan de andere leeftijdsgroepen. 77% van de ouderen eet zelfs dagelijks minstens één snack. Dit komt overeen met de resultaten uit ander onderzoek, waar de prevalentie van snacken respectievelijk 82% en 84% bedraagt bij ouderen (Mena et al., 2020; Vatanparast et al., 2020; Zizza et al., 2007). Tevens toonde een Zweedse studie over thuiswonende ouderen aan dat 41% één snack per dag consumeert en 32% 2-3 snacks per dag. Daarnaast werd reeds meerdere malen aangetoond dat snacks een belangrijk aandeel van de dagelijkse energie-inname leveren bij ouderen. Zo dragen snacks tot 20 à 23% aan van de totale energie-inname (Andersson et al., 2003; Hurree, Pem, Bhagwant, & Jeewon, 2017; Vatanparast et al., 2019). Volgens (Andersson et al., 2003) is er een grote variatie in snacking bij ouderen in verschillende landen, gaande van 6% van de dagelijkse energie-inname in Frankrijk tot 30% in Nederland. Een ander voorbeeld is te vinden in (Zizza et al., 2007), waarin geconcludeerd wordt dat de prevalentie van snacken bij volwassenen ouder dan 55 jaar 97,9% bedraagt en hiermee dus hoger scoort dan de andere leeftijdsgroepen. Hieruit blijkt dat snacken dus niet

enkel tot de eetgewoonten van kinderen en jonge volwassenen behoort. Tot slot werd in 2015 de voedingsconsumptie in België in kaart gebracht, waaronder ook de prevalentie van snacken valt. Volgens de resultaten eet 28,8% van de 51- tot 64-jarigen regelmatig (minstens 5 dagen per week) een tussendoortje rond 10u en 29,6% rond 16u. Daarbij komt nog dat 34,4% van de 51- tot 64-jarigen een snack 's avonds eet. 65-plussers werden niet opgenomen in de studie (Lebacqz T, Teppers E., 2015). Het consumeren van snacks kan doorgetrokken worden naar alle leeftijdsgroepen in de samenleving, inclusief de ouderen. Snack consumptie is niet universeel bij ouderen, maar is toch duidelijk gegroeid tot een vaak voorkomend eetgedrag dat een groot deel van de dagelijkse energie en nutriënten levert (Zizza et al., 2007).

Een studie in Nederland bij ouderen tussen 62 en 98 jaar onderzocht de impact van de COVID-19 pandemie op het voedingsgedrag, waaronder ook snacking. De onderzoekers vergeleken de snackconsumptie voor de pandemie met de consumptie tijdens quarantaine. Daaruit bleek dat 3,4% van de ouderen altijd meer snackt, 29,0% soms meer snackt, 65,6% op geen enkel moment meer snackt in vergelijking met de periode voor de pandemie (Visser et al., 2020). Een andere studie naar het voedingsgedrag in Europa tijdens de COVID-19 pandemie bevestigt dat de snack consumptie eerder is gestegen (Nuijten, 2020). Overheen alle leeftijden eet 28% meer snacks en slechts 16% minder snacks. Bij de overige groep veranderde de pandemie niets aan het snackgedrag in vergelijking met de periode voordien.

Tot slot eindigt deze sectie met een korte bespreking van de frequentie van snacking. (Vatanparast et al., 2019) onderzochten de hoeveelheid snacks die Canadese 55-plussers dagelijks consumeren. 43% van de participanten at één snack per dag, 49% at twee à drie snacks per dag en 9% consumeerde dagelijks meer dan vier snacks. Dit is in overeenstemming met snack frequentie bij Amerikaanse volwassenen. Daar is de frequentie significant toegenomen tussen 1977 en 2006, met een gemiddelde van respectievelijk 1,26 naar 2,23 snacks per dag. Voorts rapporteerden (Zizza et al., 2007) een gemiddelde van 2,5 snacks per dag bij Amerikaanse 65-plussers. Met andere woorden, ouderen consumeren ongeveer twee snacks per dag.

Alles bij elkaar genomen is er dus voldoende bewijs dat snacken een fenomeen is dat ook bij ouderen voorkomt. Het is wel belangrijk te benadrukken dat het bewijs hoofdzakelijk uit studies uit de Verenigde Staten en Canada komt. Europese literatuur omtrent snacken bij ouderen is nog heel beperkt. Bovendien is het een leeftijdsgroep die binnen het thema snacken algemeen

gezien weinig aandacht krijgt. Door middel van deze masterproef wordt geprobeerd meer inzichten binnen Europa en bij de doelgroep ouderen te verkrijgen.

## 1.4 Kenmerken van snacks

In dit stuk zal er dieper ingegaan worden op de soorten voedingsmiddelen, het tijdstip waarop de meeste snacks geconsumeerd worden en de verschillende locaties.

### 1.4.1 Soort voedingsmiddel

Het type voeding dat ouderen kiezen heeft een rechtstreeks verband met de inname van macro- en micronutriënten, wat op zijn beurt de gevolgen voor de gezondheid bepaalt. Eerst wordt er gekeken naar de voedingsmiddelen die ouderen het meest kiezen. Om het overzicht over de voedingsmiddelengroepen te bewaren, wordt in figuur 1 de voedingsdriehoek van het Vlaams Instituut Gezond Leven weergegeven.



Figuur 1: Voedingsdriehoek (Vlaams Instituut Gezond Leven)

De eerste voedingsmiddelengroep die aan bod komt zijn de groenten en fruit. Het eten van een tussendoortje creëert een extra mogelijkheid om de consumptie van groenten en fruit te verhogen. Zo bleek uit meerdere studies dat de inname van groenten en fruit bij 65-plussers significant hoger is bij participanten uit de snackgroep in vergelijking met de niet-snackgroep (Y.-S. Kwon et al., 2020; Vatanparast et al., 2019). In de groep die de voedingsaanbevelingen

van  $\geq 400$ g groenten en fruit haalt, eet 83,21% dagelijks een snack (Y.-S. Kwon et al., 2020). Daarnaast was ook de inname van vezels en micronutriënten significant hoger in de snackgroep. Verder toonden (Hartmann, Siegrist, & van der Horst, 2013) aan dat ouderen met een hoge snack frequentie vaker een gezond samengesteld eetmoment verkiezen. Hun snack bevat een hoge hoeveelheid groenten en fruit en een lage consumptie van ongezonde voedingsgroepen. Met het oog op de gezondheid, is de inname van groenten en fruit een essentieel onderdeel van een gezond voedingspatroon. Groenten en fruit hebben in het algemeen een lage energiedensiteit. Verder zijn ze rijk aan mineralen, vitaminen, voedingsvezels en antioxidanten. Daar komt uit voort dat ze gerelateerd zijn aan verschillende positieve gezondheidssuitkomsten en een verminderd risico op chronische aandoeningen (Y.-S. Kwon et al., 2020). Kortom, ze bieden voor ouderen heel wat voordelen voor de gezondheid zoals verder besproken in sectie 1.5.

De tweede groep zijn de graanproducten. (Vatanparast et al., 2019) rapporteren dat bij ouderen 15% van de graanproducten gegeten wordt als snack. Hierbij kan een opsplitsing gemaakt worden tussen volkoren granen, verrijkte niet-volkoren granen en niet-verrijkte volkoren granen. Bij volwassenen vanaf 55 jaar was het aandeel van volkoren graanproducten in snacks significant lager dan het aandeel van niet-volkoren granen. Tevens vermeldt de bovengenoemde studie dat in Canada het percentage van volkoren granen, komende uit snacks, met 11,4% het laagst is bij ouderen. Ook in Frankrijk behoren gesuikerde niet-volkoren graanproducten, zoals granenrepen en koeken, meer en meer tot de gekozen snacks (Hess et al., 2016). Hoewel de volkoren producten over het algemeen gezonder zijn, blijkt uit onderzoek dus dat ze minder verkozen worden als snack dan geraffineerde graanproducten.

Melk en melkproducten zijn een andere groep voedingsmiddelen. Deze groep bevat veel eiwitten, waarvan ouderen regelmatig een te lage inname hebben (Mena et al., 2020). Hoewel melkproducten een gezonde voedingskeuze zijn, vermelden (Briefel, Wilson, & Gleason, 2009) dat de populariteit ervan daalt in de Verenigde Staten. Niettemin rapporteren (Vatanparast et al., 2019) dat Canadese 55-plussers net wel regelmatig kiezen voor zuivelproducten. Zo consumeren ouderen 24% van hun zuivelproducten tijdens het eten van een tussendoortje. Het grootste aandeel wordt ingenomen tijdens het ontbijt (Vatanparast et al., 2019). In sectie 1.5 komt het belang van voldoende eiwit-inname bij ouderen verder aan bod.

Als laatste mogen ook de grote variatie producten uit de restgroep niet vergeten worden. Een trend die de laatste decennia plaatsvindt is de toename in consumptie van calorierijke frisdranken als snack. Dit wekt toch enige bezorgdheid op omdat deze dranken veel energie bevatten, maar slechts weinig nutriënten. Mexico kan als voorbeeld genomen worden waarbij frisdranken tot de top vijf van de snacks behoren overheen alle leeftijdsgroepen (Vatanparast et al., 2020). Aangezien het toevoegen van dranken aan de categorie ‘snack’ te ver zou leiden, wordt er verder enkel op voeding gefocust. Niet alleen dranken, maar ook zoetigheden, zoute snacks, koekjes, dessert, enzovoort vallen binnen de restgroep. Zo wordt gerapporteerd dat zoetigheden, hapjes en frisdranken vaak geconsumeerde snacks zijn bij Canadese, Griekse en Amerikaanse ouderen (Julian, Santaliestra-Pasias, Miguel-Berges, & Moreno, 2017; Sebastian, Cleveland, & Goldman, 2008); (Piernas & Popkin, 2010). In de Verenigde Staten bleken gezouten snacks in 2006 14,3% van de totale geconsumeerde snacks te zijn. De voorkeur voor zoete snacks daalde echter in het algemeen tussen 1977 en 2006, maar was toch verantwoordelijk voor 19,6% van de snacks. Dranken zoals koffie, thee en melk vallen niet onder deze categorie. (Andersson et al., 2003), die een onderzoek deden bij Zweedse thuiswonende vrouwen, vermelden dat bijna alle vrouwelijke 65-plussers thee en koffie nemen als tussendoortje, aangevuld met snacks zoals cake, broodjes of sandwiches. Voedingsmiddelen uit de restgroep komen bij ouderen dus regelmatig aan bod als snackkeuze.

#### 1.4.2 Tijdstip van snack consumptie

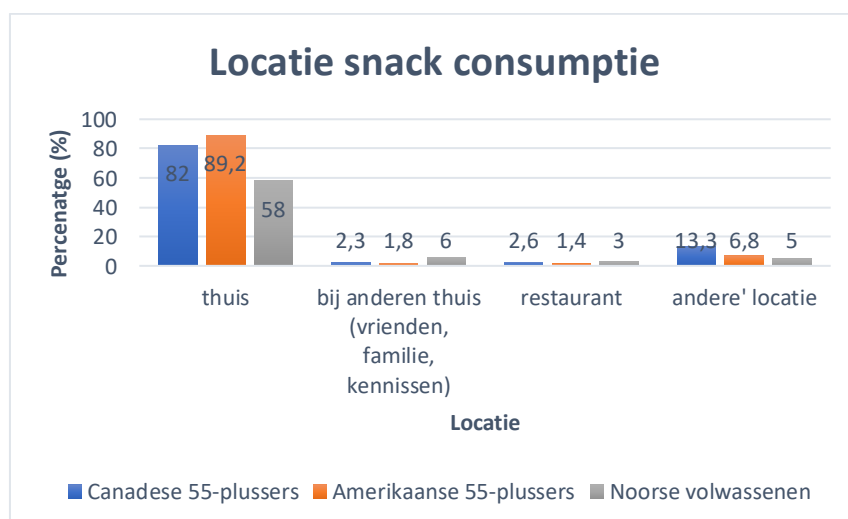
Niet alleen de frequentie van snacken, maar ook het tijdstip van de dag waarop ouderen het vaakst naar een tussendoortje grijpen speelt een belangrijke rol in het kaderen van het eetgedrag. Het tijdstip kan namelijk de samenstelling, nutriënteninhoud en portiegrootte van snacks beïnvloeden. Onderzoek toont aan dat de meest voorkomende periode van snacken tussen 15u en 20u ligt (Gevers, Kremers, de Vries, & van Assema, 2016; Mena et al., 2020; Vatanparast et al., 2020; Vatanparast et al., 2019; Wittig et al., 2017). Ongeveer 36,5% van de 55-plussers die snacken, eet een snack tussen 15u en 20u. Daarentegen zeggen (Andersson et al., 2003) en (Vatanparast et al., 2020) dat ouderen eerder een avondsnack na 20u verkiezen. Volgens (Vatanparast et al., 2020) eet 34,0% van de 55-plussers een snack tussen 20u en 24u. Het verschil tussen de percentages van snack consumptie in de namiddag en avond bij ouderen is zeer klein. Dit kan verklaren waarom verschillende onderzoekers tot andere conclusies komen over het meest voorkomende tijdstip. De laagste snack consumptie vindt plaats tussen



midnacht en 10u 's ochtends met een aandeel van slechts 6,8% (Vatanparast et al., 2020). (Nuvoli, 2015) bevestigt dat en geeft aan dat ouderen meer geneigd zijn om 's avonds een snack te nemen dan 's ochtends.

### 1.4.3 Locatie snacks

Ook de locatie waar ouderen de snack consumeren kan variëren en kan een invloed hebben op de voedingskeuze. (Hess et al., 2016) vermelden dat fruit een populaire snack is in Mexico, Brazilië, China en Frankrijk. Daarentegen daalde in de Verenigde Staten de populariteit van fruit als snack (Piernas & Popkin, 2010). Tot op zekere hoogte kan het land en de lokale cultuur een invloed hebben op het type snack, maar ook de specifieke locatie mag hierbij niet vergeten worden. Zowel (Vatanparast et al., 2020), als (Cross, Babicz, & Cushman, 1995) en (Myhre, Loken, Wandel, & Andersen, 2015) bekijken de snack consumptie op verschillende locaties, bij respectievelijk Canadese, Amerikaanse en Noorse 55-plussers. Ze maken een onderscheid tussen vier locaties: thuis, bij anderen thuis (zoals vrienden, familie, kennissen), op restaurant of op een 'andere' locatie. Ze zijn het erover eens dat thuis de meest voorkomende locatie is waar 55-plussers een snack eten. Een overzicht van de locaties uit bovenstaande studies wordt weergegeven in figuur 2. (Myhre et al., 2015) bewijzen daarenboven de invloed van de locatie op de voedingskeuze. Zo bevatten snacks die ouderen thuis consumeren meer energie dan snacks geconsumeerd op een 'andere' locatie en minder calorieën dan snacks geconsumeerd op restaurant. Door inzicht te krijgen in het aandeel van elke locatie kan zo'n onderzoek hulp bieden bij het opstellen van interventies gericht op het promoten van gezondere snacks.



Figuur 2: Locatie snack consumptie (Vatanparast et al., 2020); (Cross et al., 1995); (Myhre et al., 2015)

## 1.5 Gezondheidsproblemen gerelateerd aan snacks bij doelgroep

Ouderen snacken wel degelijk. Ze consumeren snacks op meerdere momenten, verschillende tijdstippen en locaties en in allerlei vormen en soorten. Nu kan de vraag gesteld worden wat het effect van snacks is op de gezondheid en meer bepaald bij ouderen. Heeft het gedrag een negatieve invloed op de gezondheid of biedt het net mogelijkheden om het welzijn van ouderen te verbeteren?

Het is reeds aangetoond dat het risico op ondervoeding, een inadequate inname van energie en nutriënten, hoger is bij ouderen in vergelijking met andere leeftijdsgroepen (Andersson et al., 2003; Y.-S. Kwon et al., 2020; Visser et al., 2020; Zizza et al., 2007). Dit komt doordat het verouderingsproces geassocieerd is met een reductie van de energie-inname. Mogelijke oorzaken zijn fysiologische factoren (vb. smaak, veranderingen in sensaties van dorst, honger en verzadiging), sociale factoren (vb. alleen eten), psychologische factoren en economische factoren (Zizza et al., 2007). Onderzoek stelt dat snacks tussen maaltijden een effectieve manier kan zijn om de dagelijkse calorie-inname bij ouderen te laten toenemen (Y.-S. Kwon et al., 2020; Mena et al., 2020; Zizza et al., 2007). (Y.-S. Kwon et al., 2020) tonen zelfs aan dat snack consumptie de nutritionele status bij ouderen verhoogt. Bovendien kan er bij de ontwikkeling van nieuwe snacks ingespeeld worden op algemene tekorten van nutriënten binnen de doelgroep (Hess et al., 2016). Kortom, tussendoortjes bevatten veel potentieel om het risico op ondervoeding bij ouderen te reduceren.

Een andere gezondheidsproblematiek die zowel gelinkt is aan het verouderingsproces als aan ondervoeding, is sarcopenie. Sarcopenie is het degeneratieve verlies van skeletspiermassa (McNeill & Van Elswyk, 2012). Goede voeding is essentieel om zowel fysieke als mentale achteruitgang te vertragen bij ouderen. Onderzoek heeft aangetoond dat een toename van de eiwitinname bij ouderen, gecombineerd met beweging, sarcopenie significant kan vertragen (Mena et al., 2020). Eiwitrijke snacks, zoals zuivelproducten, kunnen hierin een belangrijke rol spelen (Mena et al., 2020; Visser et al., 2020).

Niet alleen het risico op ondervoeding stijgt met toenemende leeftijd, maar ook het aantal mensen met overgewicht (Nuvoli, 2015; Wittig et al., 2017). Voordat de gezondheidsproblematiek van overgewicht wordt besproken, is het belangrijk om een overzicht te krijgen van de macro- en micronutriënten die ouderen innemen door het eten van snacks. (Zizza et al., 2007) stellen dat mensen die regelmatig snacks een significant hogere inname

van energie, koolhydraten en vetten hebben. Hier kan de vraag gesteld worden of de onderzoekers rekening gehouden hebben met de hoofdmaaltijden. Deze spelen namelijk ook een grote rol in de inname van energie, koolhydraten en vetten. Een snack bevat gemiddeld 100 à 200 kcal, maar deze waarde is sterk afhankelijk van de voedingskeuze (Vatanparast et al., 2020; Wittig et al., 2017; Zizza et al., 2007). Uit onderzoek van (Vatanparast et al., 2019; Zizza et al., 2007) blijkt dat snacks ongeveer 25% bijdragen aan de totale inname van koolhydraten, 23,4% van de totale vetinname en 14% van de totale eiwitinname. Bovendien bevatten snacks ook micronutriënten, zoals mineralen en vitaminen. (Vatanparast et al., 2019) rapporteren dat de bijdrage van snacks aan de inname van micronutriënten 13,4% is voor vitamine B12 en 23,4% voor vitamine C. Tot slot is de bijdrage van snacks op vlak van de mineralen het hoogst voor kalium (20,7%) en het laagst voor natrium (14,8%). Onderzoek toont aan dat ouderen te kampen hebben met tekorten van micronutriënten. (Carrière, Delcourt, Lacroux, Gerber, & Group, 2007) stellen een tekort vast van vitamine B6, B9 en D, calcium en magnesium bij Franse 70-plussers. Het eten van snacks rijk aan micronutriënten kan helpen om deze tekorten voorkomen.

Indien mensen dus regelmatig ongezonde snackkeuzes maken, vooral voedingsmiddelen uit de rode zone van de driehoek, leidt dit tot een hogere energie-inname. Wanneer de energie-inname hoger is dan het energieverbruik, resulteert het in een gewichtstoename, mogelijks met overgewicht als gevolg. Dit wil echter niet zeggen dat snacken automatisch leidt tot overgewicht ( $25 < \text{BMI} < 30$ ) of obesitas ( $\text{BMI} \geq 30$ ). (Hess et al., 2016; Murakami & Livingstone, 2016) rapporteren dat er een negatief verband is tussen snacken en lichaamsvet bij personen met een normaal gewicht. Daarentegen is er bij mensen met overgewicht of obesitas een positief verband tussen snacken en hun vetpercentage. De reden van dit verschil is te wijten aan de keuze van snack. Onderzoek stelt dat deelnemers met overgewicht of obesitas meer neigen naar snacks zoals chips, chocolade, ijscrème en zoetigheden en minder naar yoghurt en noten in vergelijking met deelnemers met een normaal gewicht (O'Connor et al., 2015). Vorig onderzoek vindt dus een verband tussen snacken en overgewicht, maar hierbij is niet duidelijk welke factor de oorzaak is. Snacken kan dus resulteren in een hogere totale energie-inname, met een nadelig gezondheidseffect als gevolg (Wittig et al., 2017). In contrast met al deze bevindingen zeggen de onderzoeken van (Hurree et al., 2017; Vatanparast et al., 2019) geen significant verband te vinden tussen snacken en BMI. Alles bij elkaar genomen kan

snackconsumptie leiden tot een hogere totale energie-inname en onrechtstreeks tot overgewicht of obesitas. De positieve effecten van gezonde snacks mogen echter niet uit het oog verloren worden.

Het hebben van overgewicht of obesitas heeft gevolgen voor de gezondheid. De voornaamste consequentie is een verhoogd risico op het ontwikkelen van chronische ziekten, zoals cardiovasculaire aandoeningen, type 2 diabetes, etc. Zo vermelden (Delaney & McCarthy, 2011) dat 58% van de type 2 diabetes, 21% van de hartaandoeningen en bepaalde kankers toe te schrijven zijn aan eenzelfde oorzaak, namelijk obesitas. Het hebben van overgewicht of obesitas heeft niet alleen een impact op de gezondheid, maar het vormt ook een enorme kost voor de gezondheidssystemen van de overheid.

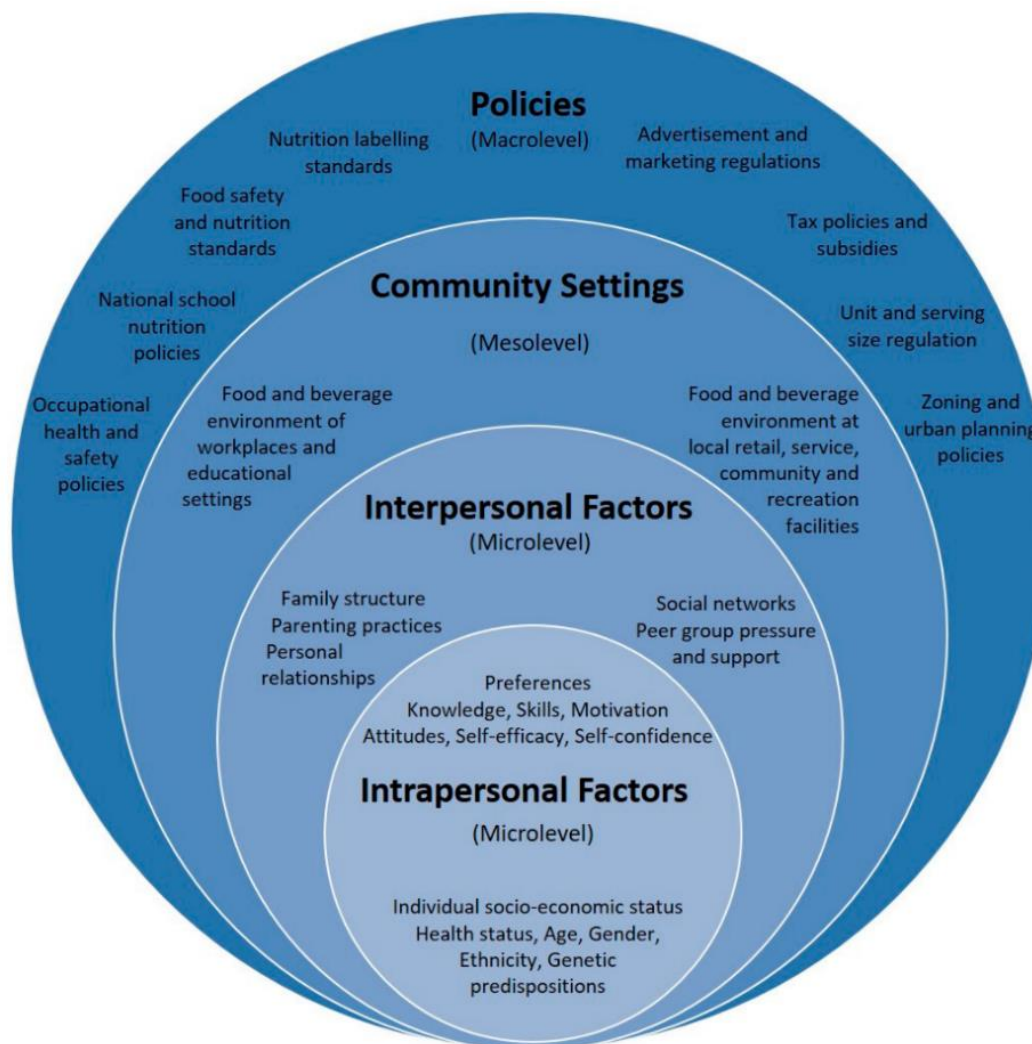
Samenvattend kan gesteld worden dat snacks zowel positieve als negatieve effecten hebben op de gezondheid. Enerzijds kunnen tussendoortjes het risico op malnutritie bij ouderen reduceren en sarcopenie vertragen. Anderzijds kan snacken leiden tot een hogere energie-inname, met mogelijk overgewicht en obesitas als gevolg wanneer er ongezonde snacks gegeten worden. Alles is afhankelijk van de frequentie, het tijdstip en vooral het soort voedingsmiddelen dat er wordt gekozen.

## **1.6 Socio-ecologisch model**

Om inzicht te krijgen in wat bij ouderen aan de basis ligt van snackgedrag is kennis over de determinanten, ook wel factoren die het gedrag bepalen (Lechner et al., 2018), van snacking bij deze doelgroep noodzakelijk. We maken gebruik van een socio-ecologisch model (zie figuur 3) om het overzicht aan determinanten te bewaren. In een ecologisch model staat de invloed van de omgeving op gedrag centraal. Daarnaast zijn volgende zaken typerend.

Ten eerste onderscheidt het model verschillende categorieën van omgevingsinvloeden. De sociale omgeving, fysieke omgeving, economische omgeving en politieke omgeving zijn voorbeelden van deze categorieën. Voorbeelden van deze categorieën zijn respectievelijk de partner, koekjes op de tafel, de kostprijs van voeding en subsidies voor gezonde voeding. Ten tweede is het model opgebouwd uit meerdere niveaus van omgevingsinvloeden. Waar het microniveau zeer nabij is aan het individu, omvat het macroniveau eerder het ruimere systeem dat gedrag kan beïnvloeden. Ten derde oppert het ecologisch model dat er een wisselwerking is tussen de eerder beschreven categorieën en niveaus. Het gedrag wordt met andere woorden

niet door één factor bepaald, maar door een interactie van meerdere factoren. Ten slotte kan de invloed van de omgeving op het gedrag zowel indirect als direct zijn. Een indirecte invloed zou betekenen dat de cognities omtrent het gedrag veranderen, terwijl dit bij een directe invloed niet het geval is. Een voorbeeld van directe invloed is een persoon die onbewust het eetgedrag van iemand in zijn aanwezigheid imiteert. In dit geval zijn de cognities omtrent het desbetreffende voedingsmiddel niet veranderd. Wanneer de persoon in kwestie daarentegen bewust een gezonde voedingskeuze maakt omdat zijn diëtist dit aanraadt, is er sprake van indirecte invloed. De diëtist heeft de persoon er namelijk van overtuigd dat die keuze hem gezondheidsvoordelen oplevert. Alles bij elkaar genomen brengt een socio-ecologisch model de ruime omgeving en haar invloed op het gedrag in kaart. (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2002)



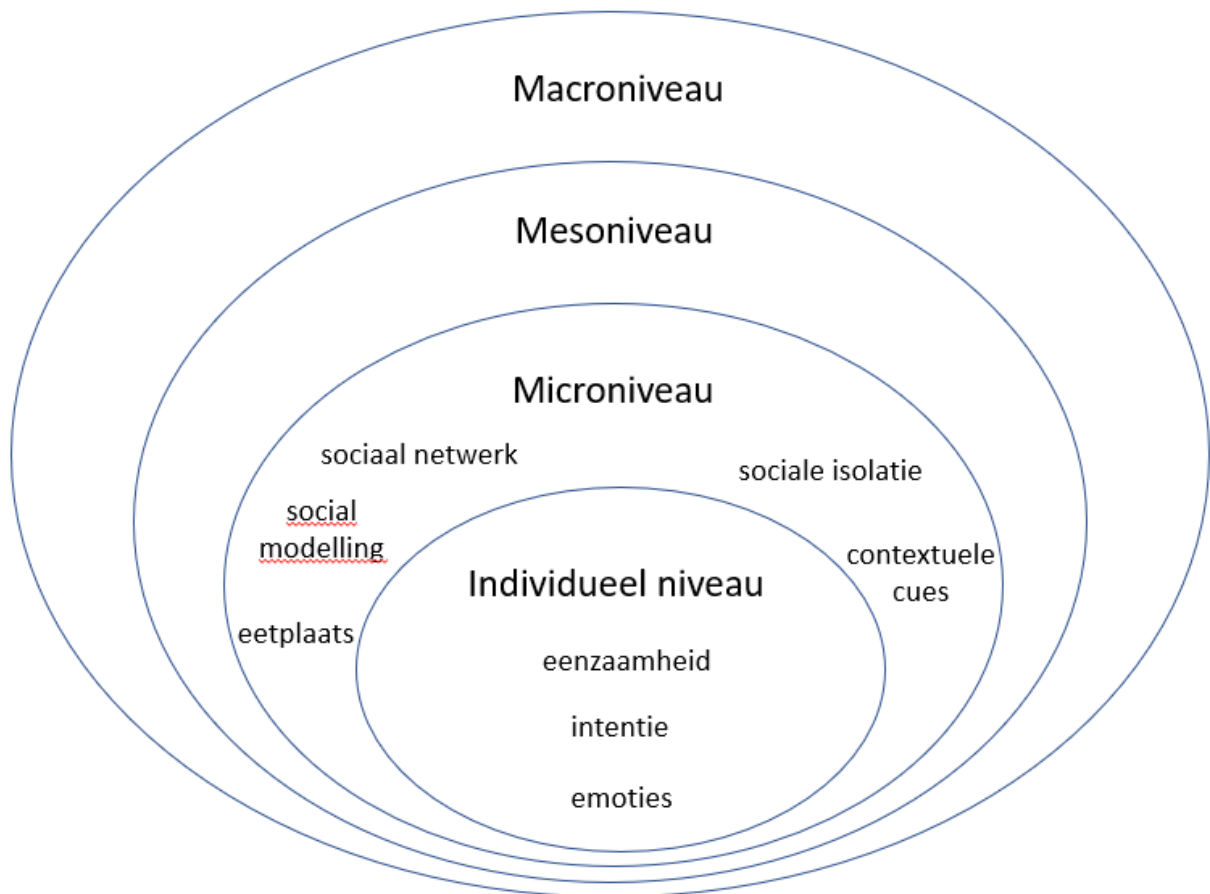
Figuur 3: Socio-ecologisch model (Meltzer et al., 2019)

De determinanten van snacking bij ouderen worden dus gepresenteerd aan de hand van een socio-ecologisch model. Meer specifiek wordt er vanuit het Analysis Grid for Environments Linked to Obesity (ANGELO) Model (Lechner et al., 2018) gestart. Na een grondige literatuurstudie die hieronder verder uitgewerkt wordt, zal de nadruk in deze studie op de sociale en fysieke omgeving liggen. Met betrekking tot de sociale omgeving wordt ingezoomd op het hebben van een sociaal netwerk, sociale modellering, sociale isolatie en eenzaamheid. Wat betreft de fysieke omgeving zal het microniveau op de voorgrond staan. Volgens de aangehaalde literatuur onder de sectie “Determinanten van snacking” speelt de sociale en fysieke omgeving immers een grote rol in het eetgedrag van volwassenen of ouderen. Dit is ook het geval in dit model. Bovendien is het speciaal ontworpen om obesogene omgevingen in kaart te brengen, waardoor de aandacht uitgaat naar voeding (Lechner et al., 2018). Hoewel het ANGELO Model enkel het micro -en macroniveau omvat, wordt hier het individuele niveau toegevoegd. Eetgedrag zal immers steeds een combinatie van individuele factoren, zoals de intentie, en omgevingsfactoren zijn (Chalermisri et al., 2020; de Groot, van Staveren, & de Graaf, 2000). Samengevat worden de determinanten van snacking bij ouderen in deze studie onderzocht aan de hand van het ANGELO Model met toevoeging van het individuele niveau, waarbij de focus ligt op de fysieke en sociale omgeving (zie figuur 4). In de volgende paragraaf worden de specifieke determinanten verder toegelicht.

De grote sterkte van een socio-ecologisch model is volgens Glanz et al. dat het zeer ruim en allesomvattend is. Het toont een breed scala aan factoren die snacking bij ouderen kunnen beïnvloeden. Bovendien houdt het rekening met de interactie tussen deze factoren. Dit biedt op zijn beurt twee voordelen. Het plaatsen van gedrag in een ruime context zorgt ten eerste voor een beter begrip van de determinanten van snacking. Vervolgens biedt het heel wat mogelijkheden naar interventies toe. Wanneer meerdere types en niveaus van omgevingsinvloeden gekend zijn, kunnen interventies ook hierop inspelen. Het betekent dat de interventies verder kunnen gaan dan het individuele niveau, wat een oplossing kan bieden voor de kleinschaligheid of effecten van korte duur bij interventies. (Glanz et al., 2002)

Hoewel het ruime aspect voordelig kan zijn, heeft dit ook een negatieve keerzijde. Het is immers niet mogelijk om het model in zijn totaliteit empirisch te toetsen. Daarom zijn er geen uitspraken mogelijk over de impact van de totaliteit aan determinanten en over de interacties tussen alle determinanten. Het model mist dus specificiteit, want onderzoekers kunnen slechts een subset

van determinanten die onderdeel zijn van het model in een studie toetsen. Bijgevolg reikt het framework geen specifieke handvaten aan ter verbetering van interventies. (Glanz et al., 2002) Samenvattend helpt een socio-ecologisch model het gedrag in een ruime context te begrijpen, maar ontbreekt het aan informatie over hoe die context het gedrag precies beïnvloedt.



*Figuur 4:* Socio-ecologisch model van snackgedrag bij ouderen

## 1.7 Determinanten van snacking

Zoals reeds vermeld werd onder het socio-ecologisch model wordt een determinant volgens Lechner et al. gedefinieerd als een factor die het gedrag bepaalt (Lechner et al., 2018). De literatuur met betrekking tot snackgedrag bij ouderen is echter beperkt. De laatste review die specifiek over snackgedrag gaat, dateert namelijk uit het jaar 2000 (de Groot et al., 2000). Een systematische review over de factoren die voedingskeuze bij alleenwonende ouderen bepalen, beschrijft ook de noodzaak om de factoren bij grotere en meer diverse populaties te onderzoeken. Deze review is slechts tot op zekere hoogte relevant, omdat de desbetreffende artikels over het algemeen eetgedrag gaan en niet over snackgedrag in het bijzonder (Host,

McMahon, Walton, & Charlton, 2016). Ondanks dat de literatuur over determinanten van snacking bij ouderen schaars is, bestaan er reeds enkele studies waarin dezelfde determinanten terugkeren.

### 1.7.1 Sociale Omgeving

Onderzoekers brachten eerst en vooral de sociale omgeving in verband met voedingsgedrag bij ouderen. De sociale omgeving verwijst onder andere naar de ervaren sociale invloeden en de band met vrienden of familie binnen een sociaal netwerk (Lechner et al., 2018). Meer specifiek staat onderzoek een relatie tussen voeding gerelateerd gedrag en het hebben van een sociaal netwerk, sociale modelling, sociale isolatie en eenzaamheid. Al deze determinanten situeren zich op het microniveau. Ze behoren met andere woorden tot de meest proximale omgeving die een directe invloed op het individu uitoefent (Lechner et al., 2018).

#### 1.7.1.1 Sociaal netwerk

Ten eerste wijst de literatuur op het hebben van een sociaal netwerk als determinant van eetgedrag. Een kwalitatieve studie naar de determinanten van voedingskeuze en eetgedrag bij Thaise ouderen toonde bijvoorbeeld aan dat persoonlijke relaties met familie en vrienden de voedingskeuze beïnvloeden. De ouderen besteden meer tijd aan het maken van een voedzame maaltijd wanneer ze samen met vrienden of familie zullen eten (Chalerm Sri et al., 2020). Ook een studie over voedingskeuze en voedselzekerheid bij Amerikaanse ouderen met een lage socio-economische status (SES) ondervond een positieve invloed van het hebben van sociale relaties. Als familie en vrienden hen bijvoorbeeld resten van thuis brengen, heeft dat een positief effect op de voedingskeuze en voedselzekerheid van ouderen (Oemichen & Smith, 2016). Daarentegen beschrijft onderzoek naar het verband tussen het sociaal netwerk van ouderen met een lage SES, hun voedingskeuze en hun dieetkwaliteit een negatief effect van het hebben van een uitgebreid sociaal netwerk. De verklaring zou zijn dat ouderen waarde hechten aan bepaalde aspecten van voeding zoals de smaak of het gezondheidseffect, maar dat ze hun voorkeur minder naleven in het bijzijn van familie, vrienden of burens dan ouderen die weinig sociale contacten hebben. Het blijkt dat de kwaliteit van hun voeding beter is wanneer ze hun eigen voorkeur volgen (Kim, 2016). Voorgaande studies wijzen dus op een invloed van het hebben van een sociaal netwerk op de voedingskeuze van ouderen, hoewel er nog geen eenduidigheid is over de richting van het verband en het begrip ‘snacking’ zelden aan bod komt.



### *1.7.1.2 Sociale modellering*

Sociale modellering zou eveneens een determinant zijn van voedingsgerelateerd gedrag. Hierbij wordt snacking wel regelmatig aangehaald. Een review die de bepalende factoren van snacking op middelbare leeftijd bespreekt, bewijst dat de sociale omgeving een impact heeft op snacking. Aangehaalde oorzaken zijn ‘sociale modellering’, waarbij personen hun eetgedrag aanpassen naargelang het eetgedrag van anderen, en de aanwezigheid van snacks op speciale gelegenheden (Hess et al., 2016). Ook het werk van Elliston et al. bespreekt sociale modellering als determinant van snacking. De onderzoekers stellen dat cues uit de omgeving, zoals iemand anders zien eten, geassocieerd zijn met een hogere kans dat iemand gaat snacken (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017). Hieruit kunnen we afleiden dat sociale modellering een determinant is van snacking bij personen van middelbare leeftijd. De vraag is nu of dit ook het geval is bij de doelgroep ouderen.

### *1.7.1.3 Sociale isolatie*

Vervolgens brachten onderzoekers eetgedrag in verband met sociale isolatie. Sociale isolatie is een objectief begrip en verwijst naar de objectieve afwezigheid van sociale relaties met anderen (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2010). Volgens Chalermisri et al. resulteert sociale isolatie in een te lage inname van voedingsmiddelen (Chalermisri et al., 2020). Een kwalitatieve studie over voedingskeuze en eetgewoonten bij ouderen vond daarnaast een verband tussen sociale isolatie en de aankoop van voeding, het klaarmaken van eten en eetgewoonten. Een eerste verklaring is dat ouderen minder aandacht aan hun maaltijd besteden indien ze die maar voor één persoon moeten klaarmaken. Daarnaast zouden ze minder cues krijgen om te eten als ze alleen leven. Een derde verklaring is dat ouderen eten zonder gezelschap vermijden, omdat dit hen eraan herinnert dat ze alleen zijn (Whitelock & Ensaff, 2018). Ook de eerder vernoemde studie over voedingskeuze en voedselzekerheid bij Amerikaanse ouderen met een lage SES vertelt dat ouderen die alleen leven een hoger risico lopen om de interesse in voeding te verliezen. Daardoor vallen ze terug op snelle, gemakkelijke maaltijden met een lage nutritionele waarde (Oemichen & Smith, 2016). Sociale isolatie is volgens Ramic et al. ook een belangrijke voorspeller van anorexia nervosa, het risico op ondervoeding, ondervoeding en sarcopenie bij ouderen. Sociaal geïsoleerde ouderen zouden minder maaltijden per dag eten, een lagere eiwitinname hebben en minder fruit en groenten consumeren in vergelijking met ouderen die nauw contact hebben met hun familie. Bovendien rapporteren sociaal geïsoleerde ouderen een

groter verlies van de eetlust en meer eetproblemen (Ramic et al., 2011). Ten slotte blijkt bij een studie van Wham et al. dat de 75 tot 85-jarige proefpersonen die nutritionele tekorten hebben voornamelijk ouderen zijn die hun partner verloren hebben of alleen wonen, hoewel de steekproef te klein was om de resultaten te generaliseren naar de populatie (Wham, Teh, Robinson, & Kerse, 2011). Samengevat wijst de huidige literatuur op een negatieve invloed van sociale isolatie op het voedingspatroon van ouderen.

#### 1.7.1.4 *Eenzaamheid*

Ten slotte blijkt eenzaamheid geassocieerd te zijn met ondervoeding. Eenzaamheid betekent de subjectieve ervaring van sociale participatie of isolatie (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2010). In contrast met bovenstaande studies over sociale isolatie toont een onderzoek naar het verband tussen eenzaamheid en ondervoeding bij ouderen aan dat enkel het gevoel van eenzaamheid, en niet de objectieve ‘sociale isolatie’ geassocieerd wordt met ondervoeding (Eskelinen, Hartikainen, & Nykänen, 2016). Dit toont aan dat het bij toekomstig onderzoek belangrijk is een onderscheid te maken tussen beide begrippen. Kortom, huidig onderzoek wijst in de richting van een invloed van eenzaamheid op eetgedrag, maar de literatuur is schaars en richt zich voornamelijk op hoofdmaaltijden.

Alles bij elkaar genomen lijkt er een verband te zijn tussen eetgedrag en het hebben van een sociaal netwerk, sociale modelling, sociale isolatie en eenzaamheid. Het belang van sociale modelling is echter enkel aangetoond bij personen van middelbare leeftijd. Hier rijst de vraag of dit fenomeen zich ook voordoet bij ouderen. Daarnaast richt voorgaand onderzoek zich voornamelijk op hoofdmaaltijden, terwijl snacking ook een substantiële bijdrage levert aan de energie -en nutriëntinname. Toch is de literatuur over snacking schaars, daarom kan het interessant zijn te onderzoeken of de vier aspecten van sociale omgeving ook determinanten zijn van dit gedrag. Bovendien is er meer onderzoek nodig over eenzaamheid, waarin het duidelijk onderscheiden wordt van sociale isolatie.

#### 1.7.2 *Fysieke Omgeving*

Een tweede determinant die regelmatig terugkeert is de fysieke omgeving. De fysieke omgeving houdt *de beschikbaarheid van middelen of mogelijkheden om gezond of ongezond gedrag te vertonen* in (Lechner et al., 2018). Het is dus een breed begrip, maar onderzoekers vonden voornamelijk een verband tussen het meso -en microniveau van de fysieke omgeving en eetgedrag. Het microniveau werd reeds toegelicht bij de sociale omgeving en omvat dus de

meest proximale omgeving die een directe invloed op het individu uitoefent. Het mesoniveau is eerder de nabije omgeving die het gedrag indirect beïnvloedt (Lechner et al., 2018). Volgende alinea's gaan hier dieper op in.

#### *1.7.2.1 Fysieke omgevingsdeterminanten op mesoniveau*

Met betrekking tot het mesoniveau toont de huidige literatuur een verband tussen de *woonplaats* en de voedingskeuze bij ouderen. Een studie naar de bepalende factoren voor voedingskeuze bij ouderen geeft aan dat de *afstand tot de supermarkt* hun voedingskeuze beïnvloedt. Ouderen verkiezen namelijk inkopen te doen in supermarkten die dicht bij hun woonplaats liggen (Kamphuis, de Bekker-Grob, & van Lenthe, 2015). Vervolgens toonde kwalitatief onderzoek over de voedingskwaliteit van ouderen een gelijkaardig resultaat. Hier bewijzen de onderzoekers dat de *bereikbaarheid* van winkels en openbaar vervoer in de nabije omgeving de voedingskeuze van ouderen beïnvloeden. De studie haalt de fysieke achteruitgang van de ouderen als oorzaak aan (Bloom et al., 2017). Ook uit een andere kwalitatieve studie blijkt dat ouderdomsgerelateerde veranderingen, zoals de fysieke achteruitgang, invloed hebben op de voedingsgewoonten van ouderen (Whitelock & Ensaff, 2018). Verplaatsing is voor ouderen dus niet zo evident, waardoor de nabije omgeving een invloed uitoefent op hun voedingskeuze.

#### *1.7.2.2 Fysieke omgevingsdeterminanten op microniveau*

Naast het mesoniveau speelt ook het microniveau een belangrijke rol in het eetgedrag. De *plaats waar een snack gegeten wordt*, bepaalt immers de snackkeuze en de portie van de snack. Deze bevinding komt uit een review over snacking (Hess et al., 2016). Myhre et al. stelden vast dat tussendoortjes die volwassenen thuis of op het werk eten vaak gezonder zijn dan de snacks die ze bij andere vrienden thuis, op restaurant of op café eten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat volwassenen de eetmomenten thuis of op het werk beter inplannen. Daarnaast is de studie van Myhre et al. afkomstig uit Noorwegen, waar op het werk regelmatig fruit beschikbaar is. Dit kan ook een verklaring zijn (Myhre et al., 2015). Voorts opperde onderzoek naar de relatie tussen eetgedrag en eetplaats dat de eetplaats tot beperkingen in voedingskeuze leidt. Wanneer er bijvoorbeeld enkel fastfood beschikbaar is, wordt de kans op een ongezonde voedingskeuze groter (Marshall & Bell, 2003). Resultaten uit een studie bij volwassenen uit Ierland liggen in dezelfde lijn. Deze maken namelijk bekend dat voedingsmiddelen die volwassenen buitenshuis eten meer vet bevatten dan voedingsmiddelen die ze thuis eten (O'Dwyer, Gibney, Burke, & McCarthy, 2005). Ook een review van Lachat et al. toont aan dat voeding die ergens anders dan

thuis gegeten wordt meer zout, suiker, vet en minder micronutriënten bevat (Lachat et al., 2012). Onderzoek uit Mexico toont eveneens aan dat voedingsmiddelen die op een andere plaats dan thuis gegeten worden een hoger gehalte aan verzadigde vetten bevatten. Bovendien consumeren de Mexicaanse deelnemers meer gesuikerde dranken op school en op het werk dan wanneer ze thuis zijn (Batis, Rodríguez-Ramírez, Ariza, & Rivera, 2016). In tegenstelling tot bovenstaande studies wijst heel wat literatuur aan dat personen die veel tv kijken een hogere inname van frisdrank, zoute en ongezonde snacks en chips hebben dan personen die minder tv kijken (Andaya, Arredondo, Alcaraz, Lindsay, & Elder, 2011; Batis et al., 2016; Coon, Goldberg, Rogers, & Tucker, 2001; Feldman, Eisenberg, Neumark-Sztainer, & Story, 2007; Liang, Kuhle, & Veugelers, 2009). Merk op dat tv kijken net een gedrag is dat meestal thuis plaatsvindt. Echter, deze studies betreffen voornamelijk kinderen, waardoor de resultaten moeilijk kunnen generaliseerd worden naar oudere populaties. Toch houden we dit gegeven in rekening, omdat ouderen op hun pensioenleeftijd vaak meer tv kijken dan voordien (Sprod, Ferrar, Olds, & Maher, 2015). Samenvattend kunnen we stellen dat de specifieke plaats waar personen snacken dit gedrag beïnvloedt. Als het snacken thuis gebeurt, zal de keuze gezonder zijn in vergelijking met snacken op een andere plaats, hoewel tv kijken ook aanleiding geeft tot ongezonde keuzes.

Verder behoren *contextuele cues* die aanzetten tot snacking ook tot het microniveau van de fysieke omgeving. Iemand zal bijvoorbeeld makkelijker naar een tussendoortje grijpen als die één bij de hand heeft of als er snacks in de buurt zijn (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017). Dit wordt ook bevestigd door onderzoek naar de omgeving tijdens het eetmoment. Snacks zullen meer energie bevatten wanneer er fastfood restaurants in de buurt zijn in vergelijking met de aanwezigheid van supermarkten. Echter, de studie betreft enkel volwassenen met overgewicht en obesitas, waardoor de resultaten niet kunnen veralgemeend worden naar de gewone populatie (Elliston, Ferguson, Schüz, & Schüz, 2017). Een longitudinale studie bewijst tevens dat de aanwezigheid van specifieke voedingsmiddelen kan aanzetten tot snacking. Hier leidt de aanwezigheid van zoetigheid tot anderhalve keer meer snackgedrag in vergelijking met de afwezigheid ervan (Schüz, Bower, & Ferguson, 2015). Een andere studie over het verband tussen gewoonte en snackgedrag toonde aan dat een contextuele cue zoals tv kijken het snackgedrag kan stimuleren. Dit komt omdat het een gewoonte is tijdens het tv kijken te

snacken (Wouters et al., 2018). Met andere woorden, contextuele cues hebben een duidelijke impact op het snackgedrag.

Er is dus voldoende bewijs dat het mesoniveau en het microniveau van de fysieke omgeving een rol spelen in respectievelijk de voedingskeuze en het snackgedrag. Daar het mesoniveau slaat op de woonplaats lijkt het ons niet interessant dit verder te onderzoeken in deze masterproef, die veranderlijke of momentane determinanten van snacking onderzoekt. De woonplaats is immers onveranderlijk en hier kunnen geen fluctuaties vastgesteld worden. Daarentegen wekt het microniveau onze belangstelling meer. Ecological Momentary Assessment, de methodologie die in deze masterproef gebruikt wordt, kan namelijk meer inzicht bieden in welke contextuele cues het snackgedrag van ouderen beïnvloeden. Bovendien is er nog niet geweten wat de rol is van de specifieke plaats in het snackgedrag van ouderen.

### 1.7.3 Intentie

De voorlaatste determinant van snackgedrag bij ouderen die hier onderzocht wordt is intentie. Gedragsintentie is *de mate waarin iemand van plan is om een bepaald gedrag uit te voeren* (Lechner et al., 2018). Hoewel er met betrekking tot snackgedrag nog maar zeer weinig onderzoek is gedaan naar deze determinant, staat deze factor wel centraal in de Theorie van Gepland Gedrag (Glanz et al., 2002). Volgens dit model is intentie een belangrijke voorspeller van gedrag. In socio-ecologische modellen kan intentie ook een belangrijke positie innemen. McLeroy et al. benadrukken namelijk dat socio-ecologische modellen zowel individuele factoren, zoals intentie, bevatten als omgevingsfactoren en dat deze elkaar beïnvloeden (McLeroy, Bibeau, Steckler, & Glanz, 1988). Met andere woorden, wanneer we de Theorie van Gepland gedrag en de socio-ecologische modellen volgen, zou intentie een belangrijke determinant zijn van snackgedrag bij ouderen.

Toch zal de intentie om bijvoorbeeld gezond te eten er niet automatisch toe leiden dat mensen het gedrag effectief stellen (Lechner et al., 2018). Ook een studie naar voorspellende factoren voor snacking bij volwassenen bevestigt deze stelling. Het onderzoek toont namelijk aan dat snacking hoofdzakelijk bepaald wordt door cues uit de omgeving en dat de intentie in mindere mate van belang is (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017). De verklaring is voornamelijk dat cues zoals sociale modellering of de aanwezigheid van ongezonde snacks rechtstreeks aanzetten tot snacking, wat op korte termijn een voordeel oplevert. Bij de intentie om gezond te eten zijn de keuzes vaak minder smakelijk, waardoor het voordeel op korte termijn verdwijnt en er enkel

een voordeel op lange termijn overblijft. Alles bij elkaar genomen is de literatuur omtrent intentie als determinant voor snackgedrag bij ouderen tegenstrijdig.

Er is dus meer onderzoek nodig naar intentie als determinant van snacking bij ouderen. Tot slot biedt Ecological Momentary Assessment (EMA) als onderzoeksmethode het voordeel dat de variabiliteit van intentie onderzocht kan worden. EMA wordt verder in deze masterproef behandeld, maar dit voordeel vraagt reeds een korte toelichting. EMA is een meetmethode van de determinanten van een welbepaald gedrag die op verschillende momenten overheen een bepaalde tijdsperiode wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld vijfmaal per dag overheen twee weken) (Shiffman, Stone, & Hufford, 2008). Uit de herhaalde metingen komt voort dat, indien er fluctuaties zijn in intentie, EMA deze kan vaststellen, wat bij de traditionele, eenmalige vragenlijsten niet mogelijk is. Een studie die de variabiliteit van eigen-effectiviteit, uitkomstverwachtingen en intentie met betrekking tot fysieke activiteit onderzocht, bewijst immers dat intentie kan fluctueren overheen een bepaalde periode. Zo toonden de onderzoekers aan dat de intentie bij personen die aan matig fysieke activiteit doen regelmatig verandert (Pickering et al., 2016). Alles afwegend is intentie een interessante determinant om op te nemen in een EMA studie rond snackgedrag bij ouderen.

#### 1.7.4 Emoties

Tot slot wordt emotie als determinant van snackgedrag bij ouderen bestudeerd. Volgens de American Psychological Association (APA) wordt emotie gedefinieerd als: “Een complex reactiepatroon dat gekenmerkt wordt door een subjectieve ervaring, een bepaald gedrag of een bepaalde expressie en een fysiologische reactie”. Een emotie is met andere woorden hoe iemand omgaat met situaties die hem/haar persoonlijk aanbelangen (UWA, 2020). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen een emotie en stemming, waarbij stemming “een emotionele toestand die de persoon gedurende meer dan enkele minuten ervaart en als weinig intens beleeft” betekent. In tegenstelling tot een emotie wordt het niet rechtstreeks veroorzaakt door een omgevingsstimulus en is het niet duidelijk waarneembaar voor anderen (Gibson, 2006).

In de literatuur komt een duidelijk verband tussen een emotionele toestand en voeding naar voor. Dit blijkt ten eerste uit een studie over de relatie tussen emotie, leptine en voedingsinname bij vrouwen met overgewicht. De onderzoekers vonden dat de energie inname bij een brunch verhoogde na de ervaring van negatieve emoties in vergelijking met de ervaring van neutrale emoties. Dit zowel bij vrouwen met een normaal gewicht als bij vrouwen met overgewicht

(Aguiar-Bloemer, Palazzo, & Diez-Garcia, 2021). Ten tweede kwam een ander, zeer gelijkaardig onderzoek dezelfde bevindingen. Het betreft een studie over de invloed van emoties op de voedingskeuze bij vrouwen met overgewicht en normaal gewicht. De vrouwelijke deelnemers uit beide gewichtsgroepen aten meer bij een brunch gevolgd op de uitlokking van negatieve emoties in vergelijking met de opwekking van neutrale emoties. Daarbij kozen de deelnemers met een normaal gewicht voornamelijk voor een toename in voedingsmiddelen met veel suiker, terwijl de deelnemers met overgewicht ook meer voedingsmiddelen met veel zout en/of vet verkozen (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018).

Aan de ene kant is er eenduidigheid over de aanwezigheid van een verband tussen emotie en eetgedrag. Aan de andere kant blijkt dit verband afhankelijk te zijn van meerdere factoren. Dit tonen onderzoekers bijvoorbeeld aan in een studie naar de invloed van een negatieve stemming op de behoefte om te eten. Volgens dit onderzoek leidt een negatieve stemming onder meer tot een patroon van overeten. Dit verband gold echter alleen voor vrouwen die weinig controle hebben over hun voedingsinname en wanneer de gewenste voedingsstimulus aanwezig is (Loxton, Dawe, & Cahill, 2011).

Ook ander onderzoek vond in de relatie stemming-voeding een afhankelijkheid van de mate van controle over het eetgedrag. Dit volgt namelijk uit een studie naar de invloed van zelfbeheersing op de relatie tussen stemming en eetgedrag. Echter, in deze studie aten de deelnemers met weinig controle over hun voedingsinname meer bij een positieve stemming, op voorwaarde dat ze weinig zelfbeheersing hadden. Wanneer ze veel zelfbeheersing hadden, zijn de resultaten gelijkaardig aan die van (Loxton et al., 2011) (Yeomans & Coughlan, 2009). Vervolgens zorgt een studie naar de interactie tussen stress, zelfbeheersing en ongecontroleerd eten opnieuw voor tegenstrijdigheden. Hier observeerden de onderzoekers een vermindering van de voedingsinname bij jonge vrouwen die weinig zelfbeheersing hadden, ongecontroleerd aten en stress hadden. Stress zorgde daarentegen voor een toename in voedingsinname bij vrouwen die voor zowel zelfbeheersing als ongecontroleerd eten laag of hoog scoorden. Merk op dat de laatstgenoemde studie het niet heeft over een negatieve stemming, maar zich beperkt tot het onderzoeken van stress (Haynes, Lee, & Yeomans, 2003).

Een studie over stemming, selectieve aandacht voor voedingsstimuli en eetlust brengt misschien meer duidelijkheid. Uit onderzoek bij jonge vrouwen komt voort dat een negatieve stemming de selectieve aandacht voor voedingsstimuli en eetlust verhoogt (Hepworth, Mogg,

Brignell, & Bradley, 2010). Uit het feit dat de stemming het eetgedrag eventueel beïnvloedt via een verhoging van de selectieve aandacht en de eetlust, kunnen we afleiden dat de stemming een invloed uitoefent op het eetgedrag, maar dat factoren zoals zelfbeheersing en ongecontroleerd eetgedrag de beïnvloeding richting geven.

Naast deze factoren, zou depressie eveneens een rol spelen in de relatie tussen stemming en eetgedrag. Dit wordt eerst en vooral bewezen in een randomized controlled trial over de voedingskeuze en voedingsinname bij obesitas en depressie. De deelnemers lazen een sombere boodschap (op een bepaalde dag) en een neutrale boodschap (op een andere dag), waarna ze aten van een buffet tot ze voldaan waren. De deelnemers die leden aan obesitas en depressie hadden een hogere energie inname na het lezen van de sombere boodschap, omdat ze meer energierijke voedingsmiddelen kozen. Echter, dit verband werd niet gevonden voor de deelnemers die niet aan depressie leden (Privitera, King-Shepard, Cuifolo, & Doraiswamy, 2019). In een artikel over verwachtingen, stemming en eetgedrag bij personen die lijden aan een eetbuistoornis is er een gelijkaardige bevinding. Na de opwekking van een negatieve stemming aten depressieve deelnemers meer dan de deelnemers die niet aan een depressie leden. Daarnaast leidde een positieve stemming tot een hogere energie inname als de deelnemer voeding associeerde met beloning. Verder had de stemming geen significante invloed op de energie inname (Dingemans, Martijn, van Furth, & Jansen, 2009).

Samenvattend kunnen we stellen dat de emotionele toestand het eetgedrag beïnvloedt, waarbij de invloed afhankelijk is van meerdere factoren. Het betreft factoren als de aard van de emotionele toestand, zelfbeheersing, de mate van ongecontroleerd eten en depressie, waardoor het uiteindelijke eetgedrag als reactie op de emotie zeer moeilijk te voorspellen is. Het bestaande onderzoek werd voornamelijk bij jonge vrouwen uitgevoerd, mannen en andere leeftijdsgroepen komen zelden aan bod. Bovendien kiezen de onderzoekers er steeds voor om algemeen positieve of negatieve emoties te onderzoeken, terwijl ze minder frequent één emotie onderzoeken. Er is met andere woorden weinig onderzoek naar de invloed van emoties op eetgedrag, evenals snackgedrag, bij ouderen, waardoor deze studie een waardevolle bijdrage levert aan de huidige literatuur.

## **1.8 Ecological Momentary Assessment**

Ecological Momentary Assessment (EMA) is een methode om gedrag en determinanten van gedrag te meten. De methode meet het gedrag van personen op verschillende momenten



overheen een vooraf bepaalde tijdsperiode (bijvoorbeeld vijfmaal per dag overheen twee weken). Daarnaast vindt de meting plaats in hun dagelijkse leven, dus onder omstandigheden die ze gewend zijn. (Shiffman et al., 2008).

De literatuur bevestigt dat EMA een goede methode is om de determinanten van snackgedrag of het snackgedrag op zich te onderzoeken (Maugeri & Barchitta, 2019). Eerder onderzoek maakte voornamelijk gebruik van subjectieve meetmethoden zoals 24-h dietary recall, food frequency questionnaires (FFQs) of Practitioner Assessment of Network Type Instrument (PANT). FFQs en 24-h dietary recall meten voornamelijk het gedrag zelf. PANT peilt naar het sociaal netwerk als determinant van het gedrag. Typerend voor deze methoden is dat ze beroep doen op het geheugen van proefpersonen en bijgevolg gevoelig zijn voor recall bias (Shim, Oh, & Kim, 2014). Aangezien de meting bij EMA plaatsvindt op het moment dat het gedrag gesteld wordt, zal dit probleem zich minder voordoen. Vervolgens heeft EMA een hoge ecologische validiteit omdat de methode het gedrag meet binnen de gebruikelijke omgeving van het individu (Shiffman et al., 2008). Ten derde laat EMA toe te peilen naar de variabiliteit in determinanten en gedrag overheen een bepaalde tijdsperiode en naar de link hiervan met het gedrag. EMA bestaat immers uit herhaaldelijke metingen die een groot aantal data opleveren (Liao, Intille, & Dunton, 2015). Dit is een groot voordeel ten opzichte van traditionele vragenlijsten die het eetpatroon of gedrag slechts éénmalig meten. Zoals eerder vermeld, kunnen determinanten zoals de fysieke omgeving of intentie variëren overheen de tijd. Eerder konden onderzoekers deze veranderingen niet vaststellen, maar door gebruik te maken van EMA gaat dit wel. Hieruit kunnen we afleiden dat EMA een betere methode is om de determinanten van snackgedrag te onderzoeken dan subjectieve methoden zoals vragenlijsten die peilen naar een samenvatting van het gedrag en determinanten.

Daarentegen zijn er ook nadelen verbonden aan EMA. Ten eerste blijven methoden zoals biomarkers, duplicate diets en weighed food records het meest objectief, want zij doen geen beroep op het geheugen van een proefpersoon (Shim et al., 2014). Toch is de keuze voor deze methoden niet vanzelfsprekend. Bij duplicate diets bijvoorbeeld bewaren de proefpersonen van ieder eet -en drinkmoment een identieke portie, waarop ervaren onderzoekers de porties analyseren (Shim et al., 2014). Bijgevolg is deze methode duur en tijdsintensief voor zowel de proefpersonen als de onderzoekers. Wanneer onderzoekers gebruik maken van weighed food records wegen de proefpersonen zelf hun portie af (Gerald & Dorothy, 2021), waardoor ook

deze methode tijdsintensief is voor de deelnemers. Tot slot is een biomarker “iedere cel-, molecule-, chemische of fysieke verandering die men kan meten en gebruiken om een normaal of abnormaal proces dat zich in het lichaam afspeelt te bestuderen” (Stichting tegen Kanker, n.d.). Onderzoekers nemen dus stalen (urine, stoelgang of bloed) af die nadien bewaard worden, wat opnieuw veel vraagt van de onderzoekers en de proefpersonen. Bovendien gebruiken onderzoekers de objectieve methoden eerder om het eetpatroon te analyseren dan om de determinanten van eetgedrag na te gaan (Sousa et al., 2017; Yoshinaga & Narukawa, 2021). Daarnaast beschrijft een review over EMA van het voedingspatroon ook een aantal nadelen van EMA. Volgens de review is het bijvoorbeeld belangrijk de validiteit steeds na te gaan met objectieve meetmethoden. Alleen zo zijn de onderzoekers zeker dat de gebruikte EMA meet wat het moet meten. Voorts is een bevraging met EMA zeer intensief, waardoor er weinig respons kan zijn (Maugeri & Barchitta, 2019). Deze bevinding wordt ook bevestigd door een meta-analyse die de respons van EMA bestudeerde bij druggebruikers (Jones et al., 2019). Hieruit volgt dat onderzoekers die kiezen voor EMA aandachtig moeten zijn voor de betrouwbaarheid, de validiteit en de omvang van de metingen (het aantal metingen per dag en het aantal vragen per meting).

Bij het gebruik van EMA als onderzoeksmethode kunnen onderzoekers voor event-based sampling, time-based sampling of voor een combinatie van beiden kiezen (Maugeri & Barchitta, 2019; Shiffman et al., 2008). Bij event-based sampling zal de proefpersoon zelf de EMA invullen op ieder moment dat het snackgedrag zich voordoet. Het grote voordeel hiervan is dat recall bias minimaal is, omdat de proefpersonen niet terugvallen op hun geheugen (Shiffman et al., 2008). Daarentegen kunnen de onderzoekers niet nagaan of de proefpersonen de vragenlijst bij elke snackgelegenheid invullen. Ervaring in onderzoek dat gebruik maakt van EMA toont inderdaad aan dat proefpersonen het protocol van de dataverzameling niet altijd correct volgen (Stone, 2007). Aangezien de respons bij event-based sampling volledig afhankelijk is van de proefpersonen ontstaat het risico op respons bias. Ouderen lijden bovendien vaak aan cognitieve achteruitgang, waardoor de kans op bias bij deze doelgroep nog groter is (Thompson & Subar, 2017). Time-based sampling houdt in dat de proefpersonen de vragenlijst invullen nadat ze een signaal krijgen. De onderzoekers bepalen vooraf of ze dit signaal op vaste tijdstippen of random geven. Bij deze methode is de kans kleiner dat de proefpersonen de vragenlijst vergeten invullen wanneer ze snacken. Echter, onderzoek toont

aan dat er reeds recall bias is als de tijd tussen het gedrag en het invullen van de vragenlijst kort is (Shiffman et al., 2008). Aangezien time-based sampling gebruik maakt van een willekeurige cue, kan hierbij reeds recall bias optreden. De onderzoekers hebben immers geen vat op de tijd tussen de cue en het snackgedrag. Zeker bij ouderen kan dit het geval zijn, omdat de cognitieve achteruitgang voornamelijk tot uiting komt in het korte termijn geheugen (Thompson & Subar, 2017). Een nadeel van time-based sampling is bijgevolg dat recall bias niet minimaal is. Ten slotte is ook een combinatie van event-based en time-based sampling mogelijk. Bovenstaande besproken voor- en nadelen blijven in dat geval gelijk, hoewel de belasting voor de proefpersonen groter wordt naarmate ze uitgebreider bevraagd worden (Eisele et al., 2020). Onderzoekers dienen hierbij dus alert te zijn voor de belasting voor de deelnemers. EMA kan met andere woorden event-based, time-based of een combinatie van beide zijn, waarbij de drie vormen specifieke voor- en nadelen hebben.

Vervolgens maken onderzoekers steeds de keuze tussen digitale EMA vragenlijsten of EMA vragenlijsten op papier. Ook aan deze keuze hangen een aantal voordelen en nadelen vast. Bij digitale vragenlijsten kunnen er ten eerste technische problemen optreden (Maugeri & Barchitta, 2019). Vervolgens is het gebruik van smartphones bij de digitale versie noodzakelijk, wat hoge kosten met zich meebrengt indien de deelnemers niet over een smartphone beschikken (Maugeri & Barchitta, 2019). Dit nadeel verdwijnt wanneer de proefpersonen hun eigen smartphone gebruiken, hoewel de niet-smartphone gebruikers hierbij worden uitgesloten. Daardoor daalt de representativiteit van de studie, want heel wat ouderen maken geen gebruik van deze technologie (Blažun, Vošner, Kokol, Saranto, & Rissanen, 2014). Naast deze algemene nadelen doet zich bij ouderen een bijkomend probleem voor. Een studie uit Slovenië naar het gebruik van technologie bij ouderen bewijst dat ouderen niet gewend zijn om met digitale middelen om te gaan en educatie nodig hebben (Blažun et al., 2014). Daar staat tegenover dat smartphones wel zeer snel en handig in gebruik zijn eens de methode gekend is. Een studie die EMA via sms-berichtjes en EMA op papier met elkaar vergelijkt, toont immers aan dat de respons hoger is en de invultijd korter bij EMA via berichtjes (Berkman, Giuliani, & Pruitt, 2014). Bovendien geeft een systematische review aan dat de ondersteuning die ouderen krijgen cruciaal is voor het succes van programma's die gebruik maken van e-health en m-health (Kampmeijer, Pavlova, Tambor, Golinowska, & Groot, 2016). Dit wijst erop dat voldoende ondersteuning het gebrek aan digitale geletterdheid bij ouderen kan overbruggen.

Ten slotte is een vragenlijst op papier meer tijdrovend bij de dataverzameling en de dataverwerking dan een digitale vragenlijst. Samenvattend hebben zowel de digitale als de schriftelijke versie van EMA nadelen, maar bij de digitale versie kunnen deze omzeild worden.

## **1.9 Probleemstelling en onderzoeksvragen**

Het is duidelijk dat snacks een belangrijk onderdeel zijn van het dagelijks voedingspatroon. Toch bleek uit de literatuur dat het niet eenvoudig is om een eenduidige definitie op te stellen van een snack. Sommige onderzoekers baseren zich op de voedingskeuze, anderen stellen de definitie op basis van het tijdstip van de consumptie op. Niettemin is het wel bewezen dat snacken een groeiend fenomeen is overheen de wereld en bij alle leeftijden. Snacken is dan ook een interessant voedingsgedrag en factoren zoals voedingskeuze, tijdstip en locatie van consumptie kunnen in kaart gebracht worden. Uit de literatuurstudie is gebleken dat snacken kan leiden tot een gezondheidsproblematiek bij 60-plussers, namelijk welvaartsziekten zoals overgewicht of obesitas, type 2diabetes, hart- en vaatziekten, enzovoort. Dit is natuurlijk afhankelijk van de voedingskeuze die de oudere maakt. Enkel bij herhaalde ongezonde snackkeuzes kan het gedrag leiden tot een gezondheidsprobleem. Daar staat tegenover dat snacken ook positieve effecten kan hebben op de gezondheid. Zo kunnen tussendoortjes het risico op malnutritie bij ouderen reduceren en sarcopenie vertragen. Hieruit volgt dus dat kennis over snacken waardevol kan zijn om concrete richtlijnen op te stellen, de positieve effecten ervan te benutten en de negatieve effecten te reduceren aan de hand van interventies.

Helaas zijn er nog heel wat hiaten in de literatuur rond snacken en vooral bij de doelgroep 60-plussers. Zo is er ten eerste nog geen eenduidige, universele definitie van het begrip ‘snack’. Hiermee gaat gepaard dat er nog weinig onderzoek is gebeurd specifiek naar snacken. Snacks vormen een belangrijk aandeel binnen de dagelijkse voedselconsumptie, maar toch wordt in onderzoek zelden diepgaand naar de consumptie ervan gekeken. Daarenboven is het hiaat in de literatuur omtrent snackconsumptie nog groter voor de specifieke doelgroep ouderen. Bestaande studies vonden voornamelijk plaats buiten Europa, zoals in de Verenigde Staten, Canada en China. Europese literatuur omtrent snacken bij ouderen is nog heel beperkt. Door middel van deze masterproef wordt geprobeerd meer inzichten rond snacken binnen Europa en bij de doelgroep ouderen te verkrijgen.

Om meer inzicht in het snackgedrag van ouderen te bekomen, is niet alleen informatie over de snackconsumptie noodzakelijk, maar ook over de determinanten ervan. De literatuur die reeds

bestaat, wijst enerzijds op een vermoedelijke invloed van de fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie op het snackgedrag bij ouderen. Anderzijds gaan deze studies nooit specifiek over snackgedrag bij ouderen. Ofwel wordt het algemene eetpatroon of de hoofdmaaltijden onderzocht, ofwel betreft het een andere populatie dan ouderen. Daarbij zal een benadering vanuit het socio-ecologisch model het verband tussen de determinanten en het snackgedrag helpen begrijpen. Bovendien maakte eerder onderzoek gebruik van traditionele vragenlijsten die geen fluctuaties van snackgedrag of de determinanten ervan in kaart konden brengen. Het gebruik van EMA kan hiervoor een goede oplossing zijn. Hieruit kunnen we volgende onderzoeksvragen afleiden.

1. Waaruit bestaat het dagelijkse snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?
2. Welke invloed hebben de determinanten sociale isolatie, sociaal netwerk, sociale modellering, eenzaamheid, beschikbaarheid, eetplaats en intentie op de snackkeuze en portiegrootte van de snack?

## 2 Methode

### 2.1 Participanten en rekrutering

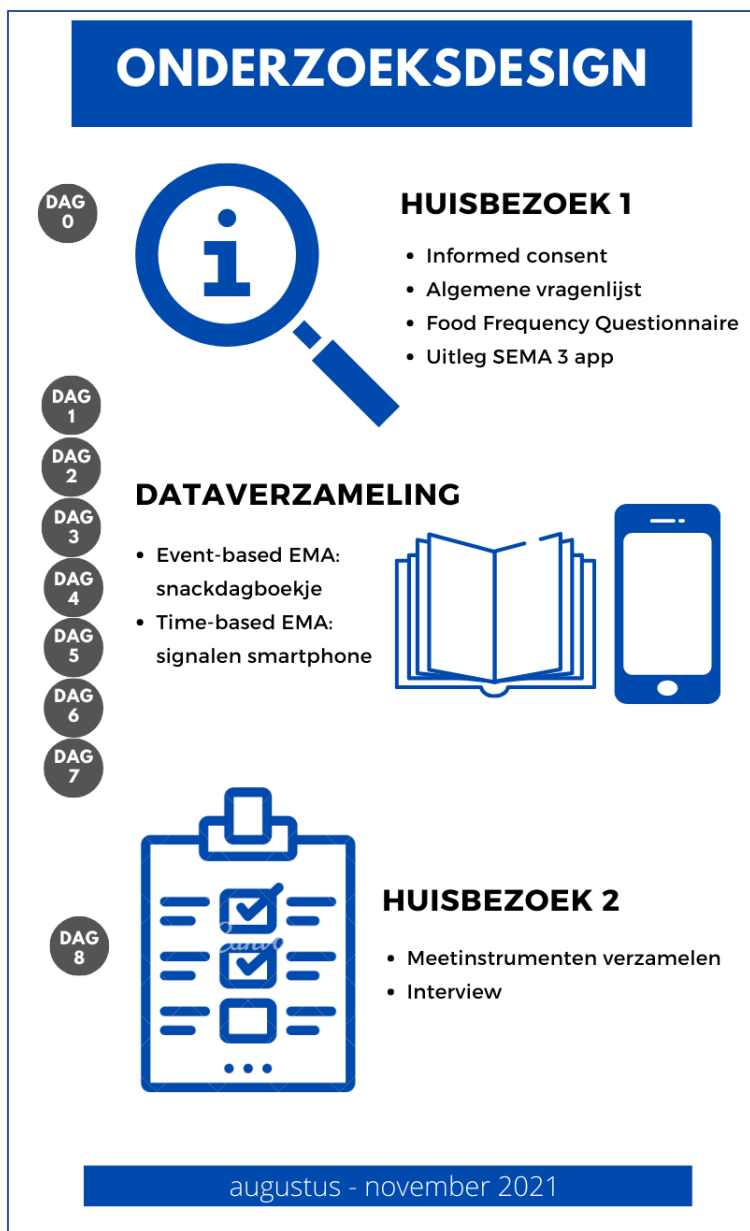
Data werd verzameld tussen 21 augustus 2021 en 1 november 2021 na goedkeuring van de studie door de ethische commissie van UZ Gent. In totaal werden 51 zestigplussers, zowel mannen als vrouwen, gerekruteerd aan de hand van convenience sampling en snowball sampling. Eerst werden kennissen aangesproken, die op hun beurt ook 60-plussers konden rekruteren. Ook werd er met lokale verenigingen voor 60-plussers, zoals lokale sportdiensten, contact op genomen. Exclusiecriteria waren: (a) onvoldoende digitale geletterdheid, (b) niet meer zelfstandig thuis wonen, (c) cognitieve achteruitgang (vb. diagnose van dementie), (d) sterke achteruitgang van gehoor en zicht, en (e) onvoldoende kennis van de Nederlandse taal. Van de 51 zestigplussers werden drie deelnemers als drop-out beschouwd. Zij beantwoordden minder dan 1/3 of 33% van de signalen op de smartphone, wat onvoldoende data oplevert om betrouwbare conclusies te maken. De oorzaak van hun lage respons waren moeilijkheden met de smartphone of de onmogelijkheid om signalen te beantwoorden tijdens de werkuren.

### 2.2 Onderzoeksdesign

Data werd verzameld aan de hand van een observationele prospectieve studie. Er werd gebruik gemaakt van de EMA-methode, met een combinatie van time-based en event-based vragen. Een visuele voorstelling van het onderzoeksdesign wordt weergegeven in figuur 5. Alle deelnemers werden thuis twee keer bezocht. Tijdens het eerste bezoek ondertekenden de deelnemers het informed consent (zie bijlage A). Verder vulden ze een papieren vragenlijst in waarin de socio-demografische variabelen (zie bijlage B) en algemene voedingsgewoonten, aan de hand van een *Food Frequency Questionnaire* (zie bijlage C) bevestigd werden. Tot slot kregen ze alle instructies voor de komende meetperiode en een introductiesessie rond het gebruik van de smartphone en EMA app (zie bijlage D). De dag na het eerste huisbezoek volgde een meetperiode van zeven opeenvolgende dagen, waarin de deelnemers enerzijds een time-based EMA vragenlijst vijf keer per dag op de smartphone moesten invullen. In deze vragenlijst werden de determinanten eenzaamheid, intentie en emoties bevestigd (zie bijlage E). Anderzijds kregen de deelnemers een snackdagboekje waarin ze een event-based EMA vragenlijst invulden over de contextfactoren van het snackmoment (zie bijlage F). In het boekje werd zowel het snackgedrag (voedingskeuze en portiegrootte) genoteerd als informatie over de determinanten van snacken. De bevestigde determinanten via de event-based EMA waren beschikbaarheid van

snacks, eetplaats, sociaal netwerk, sociale isolatie en sociale modellering. Participanten gebruikten indien mogelijk hun eigen smartphone tijdens de meetperiode, maar voor deelnemers zonder smartphone werd er één voorzien vanuit de Universiteit Gent, namelijk een Motorola Moto G20 64GB.

Om voldoende spreiding doorheen de dag te garanderen, werden de vijf signalen verspreid overheen de dag tussen 9u30 en 23u00. De tijdsblokken waarbinnen de smartphone random een signaal kon geven zijn: 9u30 – 11u30, 13u30 – 15u30, 16u00 – 18u00, 18u30 – 20u30 en 21u – 23u. Elk tijdsblok duurde twee uur en de minimum tijd tussen twee opeenvolgende signalen bedroeg 30 minuten. Een auditief signaal waarschuwde de deelnemers om de time-based vragenlijst in te vullen op dat random moment. De smartphone gaf twee herinneringen wanneer de participant niet antwoordde op het auditief signaal. Indien de participant na 30 minuten niet antwoordde, verdween de vragenlijst en was deze niet meer beschikbaar tot het volgende signaal. De event-based vragenlijst vulden de deelnemers zelf in op het moment dat ze een snack aten. De zeven daagse meetperiode werd gevolgd door een tweede bezoek thuis om alle meetinstrumenten te verzamelen. Tijdens dit laatste huisbezoek vond een kort interview plaats waarin de onderzoeker peilde naar de algemene bevindingen van de proefpersoon over de meetperiode enerzijds en anderzijds de specifieke meetinstrumenten, namelijk het snackdagboekje en de SEMA<sup>3</sup> applicatie (zie bijlage G).



Figuur 5: Onderzoeksdesign

## 2.3 Meetinstrumenten

### 2.3.1 Algemene vragenlijst

Tijdens het eerste huisbezoek werden bij alle proefpersonen drie pijlers bevraagd, namelijk de sociale-demografische variabelen, het algemene snackgedrag en enkele determinanten.

De sociale-demografische variabelen werden bevraagd aan de hand van een Nederlandstalige baseline vragenlijst op papier. Meer bepaald gaat het om geslacht, leeftijd, lichaamslengte,



lichaamsgewicht, buikomtrek, hoofdberoep voor het pensioen, diploma en burgerlijke status. Deze vragenlijst is terug te vinden als bijlage B.

De algemene inname van tussendoortjes werd in kaart gebracht met een *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* tijdens het eerste huisbezoek (De Cock et al., 2017). De FFQ werd, op de bevraging van drankinname en toevoeging van enkele tussendoortjes na, overgenomen van De Cock et al. Zij ontwikkelden de vragenlijst, waarop ze hem testten op validiteit en betrouwbaarheid. De FFQ bleek valide en betrouwbaar te zijn voor observationele studies (De Cock et al., 2017). De aangepaste FFQ bevroeg de frequentie en portiegrootte van 31 voedingsmiddelengroepen. Wat betreft frequentie koos de deelnemer uit de antwoordmogelijkheden ‘zelden of nooit’, ‘1-3 dagen per maand’, ‘1 dag per week’, ‘2-4 dagen per week’, ‘5-6 dagen per week’ en ‘elke dag’. De antwoordmogelijkheden voor portiegrootte waren afhankelijk van de voedingsmiddelengroep. Voor chocolade en pralines was er keuze uit ‘9g of minder’, ‘10-24 g’, ‘25-39 g’, ‘40-64 g’, ‘65-79 g’ en ‘80 g of meer’. De deelnemers kregen steeds enkele voorbeelden van portiegroottes, zoals 1 praline = 15 g, waarop ze hun inschatting konden baseren. Indien van toepassing, werd binnen de productcategorieën ook navraag gedaan naar kwaliteit. Zo konden de deelnemers voor ‘platte kaas en yoghurt niet gezoet’ aanduiden of het om een magere, halfvolle of volle variant ging. De FFQ die werd gebruikt is terug te vinden als bijlage C.

Ook de determinanten intentie en eenzaamheid werden vooraf bevroegd. De onderzoekers bevroegen de intentie met het item: “Wanneer ik een snack eet, wil ik een gezonde snack kiezen”. De stelling werd beoordeeld met een 7-puntenschaal, gaande van “helemaal niet akkoord” tot “helemaal akkoord” (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017). Vervolgens gingen de onderzoekers eenzaamheid na aan de hand van de 6-item De Jong Gierveld Loneliness Scale. Dit is een betrouwbaar en valide instrument voor de meting van een algemeen gevoel van emotionele en sociale eenzaamheid (Gierveld & Tilburg, 2006). De bevraging bestond uit 6 stellingen, waarvan er 3 peilden naar emotionele eenzaamheid en 3 naar sociale eenzaamheid. De stellingen waren respectievelijk negatief en positief geformuleerd. Bij de negatief geformuleerde items werd een score “1” toegekend wanneer de proefpersoon “ja” of “neutraal” antwoordde en een score “0” wanneer de proefpersoon “nee” antwoordde. Bij de positief geformuleerde items werd een score “0” toegekend wanneer de proefpersoon “ja” antwoordde en een score “1” wanneer de proefpersoon “neutraal” of “nee” antwoordde. Tot slot werd de

totaalscore berekend, waarbij “0” overeenkwam met “helemaal niet eenzaam” en “6” overeenkwam met “zeer eenzaam” (De Jong Gierveld & Van Tilburg, 2010).

### 2.3.2 Event-based EMA - snackgedrag

Het snackgedrag werd bevraagd met de event-based EMA methode. Voor deze methode noteerden de deelnemers zelf elke snackconsumptie in een dagboekje als een antwoord op de vraag: “Wat hebt u precies gegeten (type snack + portiegrootte)?”. De participanten noteerden dus zowel het type snack als de portiegrootte. Daarnaast bevroeg het snackdagboekje enkele determinanten gekoppeld aan de snack. Het snackdagboekje werd opgesteld in het Nederlands en is terug te vinden als bijlage F.

Tijdens het verwerken van de resultaten werden de snacks, die door de participanten werden genoteerd, ingedeeld in twee categorieën, namelijk ‘gezond’ en ‘minder gezond’. Hiervoor werd gebruik gemaakt van het *UK Ofcom Nutrient Profiling Model* (Health, 2011). Dit model maakt gebruik van een formule, rekening houdend met energiegelhalte (kJ), verzadigde vetten (g) suikers (g), zout (mg), % fruit-groenten-noten, vezels (g) en eiwitten (g), om de ‘ongezondheid’ van een snack te bepalen. De benodigde samenstelling van de voedingsmiddelen werden gehaald uit de voedingsmiddelendatabank van NEVO (NEVO-online, 2021) en Internubel (NUBEL, 2021). Voedingsmiddelen die 4 punten of meer scoorden werden beschouwd als ‘minder gezond’.

Tijdens het verwerken van de resultaten werd alle portiegroottes, die door de participanten niet altijd in gram werd genoteerd, aan de hand van ‘Maten en gewichten’ van de Hoge Gezondheidsraad omgezet in gram (Bellemans, 2005).

De determinanten beschikbaarheid, locatie, sociaal netwerk en sociale modellering werden in kaart gebracht via de event-based EMA vragenlijst of het snackdagboekje. De deelnemers beantwoordden in het dagboekje volgende vragen op het moment dat ze een snack aten en het dagboek invulden. Beschikbaarheid werd bevraagd met het item: “Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken?”, en had als antwoordmogelijkheden: “neen, dus ik kocht er 1 in de winkel”, “ja, de snack was beschikbaar en het stond zichtbaar binnen mijn bereik”, “ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar” en “andere” (Elliston, Ferguson, Schüz, et al., 2017). Eetplaats werd bevraagd met het item: “Waar was u op het moment van het snacken?”, waarop de deelnemers keuze hadden uit thuis, in het huis van een

vriend/vriendin, op café, op restaurant, in een groen gebied, op mijn werk en andere (Hancock, Downward, & Sherar, 2021). Het sociaal netwerk werd in kaart gebracht met de vraag: “Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack?”, gevolgd door de antwoordopties niemand, vriend/vriendin, buurman/buurvrouw, familielid, dienstverlener, collega, iemand die ik niet ken, partner/echtgenoot/echtgenote en andere (Hevel, Drollette, Dunton, & Maher, 2021). Sociale modelling werd bevraagd met het item: “Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? Indien ja, wie kon u zien eten?” (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017).

### 2.3.3 Time-based EMA

Om de time-based EMA-methode uit te voeren werd de Smartphone Ecological Momentary Assessment 3 (SEMA<sup>3</sup>) applicatie, versie van 2020, geïnstalleerd op elke smartphone (Koval et al., 2019). SEMA<sup>3</sup> is een softwarepakket voor intensief longitudinaal onderzoek aan de hand van vragenlijsten. EMA werd ontwikkeld voor smartphones van het type iOS en Android en kan bijgevolg daarop gebruikt worden. SEMA<sup>3</sup> is ontworpen door onderzoekers aan de Universiteit van Melbourne, Australian Catholic University en Orygen (The National Centre of Excellence in Youth Mental Health), en wordt behouden en verder ontwikkeld door de Melbourne eResearch Group.

#### 2.3.3.1 Intentie

De Intentie om een snack te consumeren en de intentie om een gezonde snackkeuze te maken werd bevraagd op twee momenten. Aan de ene kant werd de intentie bevraagd in de algemene vragenlijst, wat hierboven reeds onder algemene vragenlijst is beschreven. Aan de andere kant werd de intentie in kaart gebracht aan de hand van de time-based EMA vragenlijst via de smartphone. De intentie werd bevraagd met het item “Indien ik in de komende 2u een snack eet, wil ik een gezonde snack kiezen.”. Dit werd beoordeeld met een 7-puntenschaal, gaande van “helemaal niet akkoord” tot “helemaal akkoord” (Dunton, 2017).

#### 2.3.3.2 Emoties

In de time-based EMA vragenlijst werden vijf negatieve emoties (eenzaam, onzeker, angstig, geïrriteerd en somber) en vier positieve emoties (vrolijk, ontspannen, enthousiast en tevreden) bevraagd. Deze emoties werden geselecteerd uit items die frequent gebruikt worden voor de *Experience Sampling Method (ESM)* door de onderzoeksgroep van Philippe Delespaul van de Universiteit van Maastricht (Larson & Csikszentmihalyi, 2014). De negen emoties werden

allemaal aan de hand van een gelijkaardige vraagstelling bevraagd. Een voorbeeld van zo'n vraag is: "Hoe eenzaam voelde u zich net voor het signaal afging?". Alle emoties werden beoordeeld op een 7-puntenschaal, gaande van bijvoorbeeld "helemaal niet eenzaam" tot "heel eenzaam". De vragenlijst werd opgesteld in het Nederlands en wordt weergegeven in bijlage E.

Om de invloed van alle negatieve emoties tezamen te bekijken, werd de gemiddelde score berekend van de determinanten eenzaamheid, onzeker, angstig, geïrriteerd en somber. Om de invloed van alle positieve emoties tezamen te bekijken, werd de gemiddelde score berekend van de determinanten vrolijk, ontspannen, enthousiast en tevreden.

## **2.4 Statistische analyses**

Alle analyses werden uitgevoerd in SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 27.0.).

Voor de eerste onderzoeksvraag (Waaruit bestaat het dagelijks snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?) werd er vooral gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek. Om het algemeen snackgedrag van de steekproef in kaart te brengen werden de frequenties opgevraagd voor de kenmerken van snacking. Dit betreft het aantal snacks per dag, de portiegrootte, het tijdstip van snackconsumptie, het soort voedingsmiddel, de locatie, de beschikbaarheid, de sociale omgeving en sociale modelling. Naast de beschrijvende statistiek werd aan de hand van een logistische regressie nagegaan of er een significant verband is tussen de health factor (gezond/ongezond) van de snacks en het tijdstip waarop de snacks gegeten werden.

Om de tweede onderzoeksvraag (Welke invloed hebben deze determinanten op de snackkeuze en portiegrootte van de snack?) na te gaan werden de time-based en de event-based dataset gecombineerd. Aan de dataset met EMA-triggers werd een nieuwe kolom toegevoegd waarin genoteerd werd of er, op basis van het snackdagboekje, wel/geen snack in de daaropvolgende 2 uur werd gegeten. Indien er wel een snack werd gegeten, werden alle bijhorende details uit het snackdagboekje bij de betreffende EMA-trigger geplaatst. Indien er meerdere EMA-triggers waren voorafgaand aan een snack, werd de trigger het dichtst bij het eetmoment gekozen. Indien er meerdere snackmomenten bij één trigger konden geplaatst worden, werd een lijn toegevoegd met exact dezelfde EMA-informatie. Op die manier werden er 428 van de 761 snackmomenten (ofwel 44%) meegenomen in de statistische analyses voor onderzoeksvraag 2.

Om het effect van de determinanten sociaal netwerk, sociale modellering, sociale isolatie, eenzaamheid, locatie, beschikbaarheid, intentie en emoties op de daaropvolgende snackkeuze en portiegrootte te onderzoeken, werd er een longitudinale analyse, meer bepaald een marginal multilevel model, gebruikt. Per determinant werd een enkelvoudig model geconstrueerd. De eerste afhankelijke variabele is of de proefpersoon een snack heeft gegeten (ja/nee). De tweede is de health factor (gezond/minder gezond). De derde is de portiegrootte (in gram). Meer specifiek werd voor het wel/niet eten van een snack en de health factor een logistisch model toegepast, terwijl voor de portiegrootte een lineair model werd gebruikt. Bij *subject variables* werden zowel het ID van de proefpersoon als dag in rekening gebracht.

Een uitzondering op vlak van statistische analyse werd gemaakt om de invloed van beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en zien eten na te gaan op de afhankelijke variabele health factor. Hiervoor werd een logistische regressie toegepast waarbij er geen rekening gehouden werd met de clustering van de data in dagen en in proefpersonen. Als we deze clustering in rekening brachten, was de power van de analyse te laag en convergeerden de modellen niet meer. Ook hier werd een logistisch model gebruikt.

Zowel bij de longitudinale als de logistische regressie wordt er gesproken van een significant effect bij een significantieniveau  $p < 0,05$  en van een trend tot significantie bij een significantieniveau  $0,05 < p < 0,10$ . Het significantieniveau werd afgelezen uit de tabel *Parameter estimates*, evenals de B-waarde (of Exponent(B) bij de logistische regressies), standard error en het 95% betrouwbaarheidsinterval.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Algemene demografische kenmerken

In totaal namen 51 oudere volwassenen, waarvan 27 vrouwen en 24 mannen deel aan de studie. De gemiddelde leeftijd bedroeg 66,2 jaar (SD = 6,2 jaar; range = 60 – 85 jaar). Tabel 1 geeft een gedetailleerd overzicht van de demografische kenmerken, namelijk geslacht, leeftijd in jaren, BMI, buikomtrek, diploma, burgerlijke staat en hoofdberoep voor het pensioen. Ook de determinanten intentie en eenzaamheid op baseline niveau worden hierin weergegeven.

Demografische kenmerken	Totale steekproef (n = 51)
Geslacht, vrouw	27 (52,9%)
Leeftijd in jaren (M ± SD; range)	66,2 ± 6,2; 60 – 85
BMI (M ± SD; range)	25,2 ± 3,6; 17,8 – 33,4
Buikomtrek (M ± SD; range)	97,8 ± 9,8; 70 – 122
Diploma	
Geen hoger onderwijs	17 (33,3%)
hoger onderwijs	34 (66,7%)
Burgerlijke staat	
Alleenstaand	3 (5,9%)
Gehuwd of samenwonend	42 (82,4%)
gescheiden	2 (3,9%)
Weduwe/weduwnaar	4 (7,8%)
Hoofdberoep voor het pensioen	
Bediende	16 (31,4%)
Zelfstandige	7 (13,7%)
Onderwijs	14 (27,5%)
Arbeider	3 (5,9%)
Kaderpersoneel	4 (7,8%)
Vrij beroep	1 (2,0%)
Ambtenaar	2 (3,9%)
Huisman/vrouw	2 (3,9%)
Invalide	1 (2,0%)
Andere	1 (2,0%)
Intentie (M ± SD; range)	4,0 ± 1,4; 1 – 6
Eenzaamheid (M ± SD; range)	0,7 ± 1,1; 0 – 4

Tabel 1: Demografische kenmerken: Geslacht, leeftijd in jaren, BMI, buikomtrek, diploma, burgerlijke staat en hoofdberoep voor pensioen. Determinanten op baseline: intentie en eenzaamheid.

### 3.2 Resultaten onderzoeksvraag 1: Waaruit bestaat het dagelijkse snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?

Tabel 2 geeft een beschrijvend overzicht van de kenmerken van snacking en maakt het mogelijk om het dagelijks snackgedrag te bekijken op vlak van het aantal snacks per dag, de portiegrootte, soort voedingsmiddel, tijdstip, locatie, beschikbaarheid, sociale omgeving en zien eten.

Uit de data blijkt dat de proefpersonen gemiddeld 2,13 snacks per dag consumeerden ( $SD = 1,32$ ), met een minimum van 0 en een maximum van 6 snacks per dag. De portiegrootte was gemiddeld 82,2 gram ( $SD = 67,7$ ), met een minimum van 1,2g en een maximum van 425,0g. In wat volgt worden het soort voedingsmiddel, tijdstip en locatie nog meer in detail besproken.

Kenmerk snacking	Totaal aantal snacks (n = 762)
Aantal snacks per dag (M $\pm$ SD; range)	2,13 $\pm$ 1,32 ; 0 – 6
Portiegrootte in gram (M $\pm$ SD; range)	82,2 $\pm$ 67,7; 1,2 – 425,0
Soort voedingsmiddel	(n = 762)
Gezond	348 (46,6%)
Minder gezond	398 (53,4%)
Tijdstip	(n = 686)
Nacht (00u01 – 06u00)	4 (0,01%)
Voormiddag (06u01 – 12u00)	173 (25,2%)
Namiddag (12u01 – 18u00)	283 (41,3%)
Avond (18u01 – 24u00)	226 (32,9%)
Locatie	(n = 749)
Thuis	605 (80,8%)
In het huis van een vriend(in)	29 (3,9%)
Op café	16 (2,1%)
Op restaurant	12 (1,6%)
In een groen gebied	7 (0,9%)
Op mijn werk	19 (2,5%)
Andere...	61 (8,1%)
Beschikbaarheid	(n = 749)
Nee, dus ik kocht er één in de winkel.	12 (1,6%)
Beschikbaar & zichtbaar	233 (31,1%)
Beschikbaar & niet zichtbaar	485 (64,8%)
Andere	19 (2,5%)
Sociale omgeving	(n = 749)

Niemand	259 (34,6%)
Vriend/vriendin	51 (6,8%)
Buurman/buurvrouw	4 (0,5%)
Familielid	141 (18,8%)
Dienstverlener	7 (0,9%)
Collega	14 (1,9%)
Iemand die ik niet ken (onbekende)	3 (0,4%)
Partner (echtgenoot/echtgenote)	252 (33,6%)
Andere	18 (2,4%)
Sociale modellering	(n = 749)
Ja	328 (43,8%)
Nee	421 (56,2%)

Tabel 2: Kenmerken snacking: aantal snacks per dag, portiegrootte, soort voedingsmiddel, tijdstip, locatie, beschikbaarheid, sociale omgeving en sociale modellering.

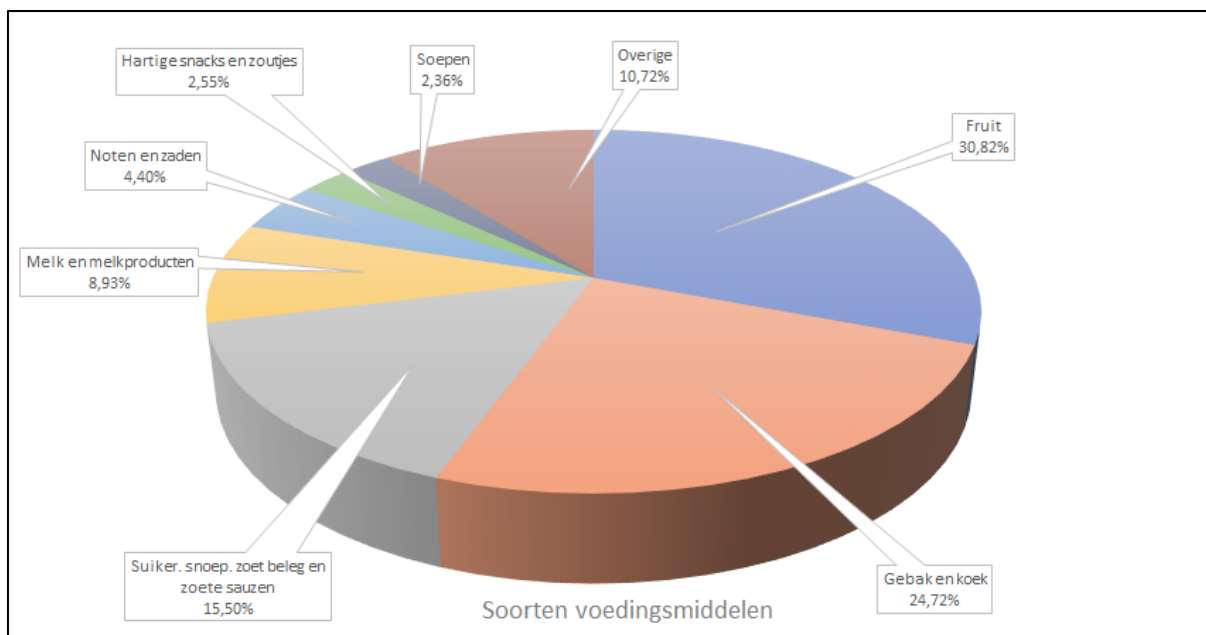
### 3.2.1 Soort voedingsmiddel

Het soort voedingsmiddel wordt op twee manieren voorgesteld. Enerzijds wordt er een onderscheid gemaakt tussen gezonde en minder gezonde snacks aan de hand van het *UK Nutrient Profiling Model*. Anderzijds worden de snacks ingedeeld in voedingsmiddelengroepen op basis van de NEVO-databank.

Het type voedingsmiddel wordt dus opgesplitst in twee categorieën, namelijk gezond en minder gezond. 46,6% van de snacks geconsumeerd door de 60-plussers waren gezond en 53,4% minder gezond.

Daarnaast werden de voedingsmiddelen ook ingedeeld volgens de voedingsmiddelengroepen uit de NEVO-databank. In totaal kwamen de geconsumeerde snacks uit 21 verschillende groepen. Figuur 6 geeft een overzicht van de zeven meest voorkomende groepen in dit onderzoek. De overige 14 categorieën worden weergegeven onder de benaming 'Overige'. De meeste snacks die de 60-plussers aten, komen uit de voedingsmiddelengroep 'Fruit' met een aandeel van 30,82%. 'Gebak en koek' staat op de tweede plaats met een aandeel van 24,72%, gevolgd door 'Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen' met 15,50%.





Figuur 6: Soorten voedingsmiddelen geconsumeerd door de participanten.

### 3.2.2 Tijdstip van snack consumptie

Binnen de steekproef werden er in totaal 686 snacks geconsumeerd en daarvan werd 0,01% 's nachts gegeten, 25,2% in de voormiddag, 41,3% in de namiddag en 32,9% 's avonds (tabel 3).

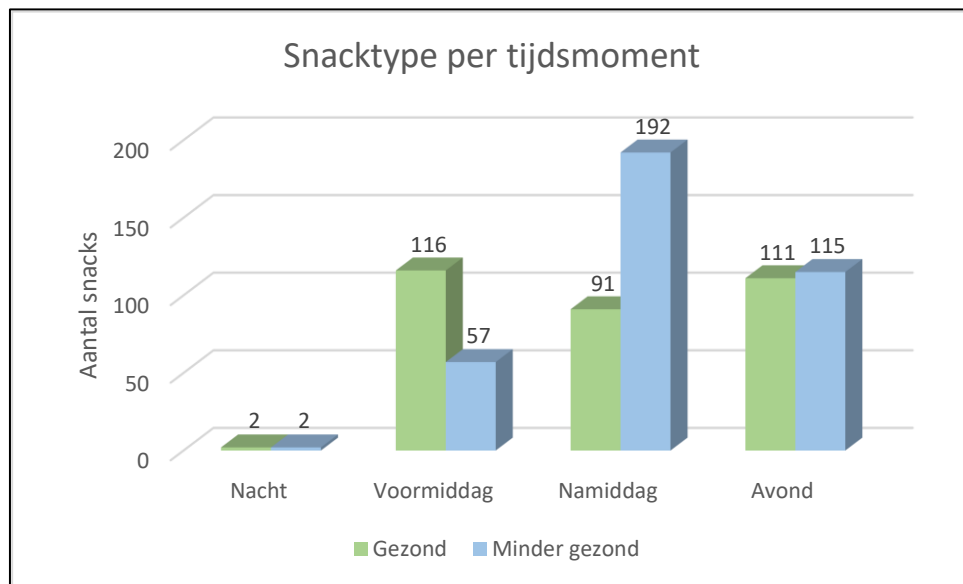
Figuur 7 geeft weer welk type snack de 60-plussers eten per tijdstip. Daarop is te zien dat er in de voormiddag dubbel zoveel gezonde snacks worden gegeten dan minder gezonde snacks. Daar staat tegenover dat de ouderen in de namiddag ongeveer dubbel zoveel minder gezonde tussendoortjes kiezen dan gezonde. 's Nachts en 's avonds is het aantal gezonde en minder gezonde snacks dan weer evenredig verdeeld.

Aan de hand van een logistische regressie wordt nagegaan of bovenstaande verschillen significant zijn. In tabel 3 worden de resultaten voor het tijdstip van snackconsumptie weergegeven met bijhorende Exponent (B), standaarddeviatie (SD), p-waarde en betrouwbaarheidsinterval. Op basis van de tabel kan geconcludeerd worden dat in de voormiddag de kans op het eten van een gezonde snack 2,11 keer groter is dan 's avonds ( $p < 0,001$ ). Daarnaast is de kans op het eten van een gezonde snack 's avonds 2,49 keer groter dan 's middags ( $p < 0,001$ ).

Tijdstip	Exp(B)	SD	p-waarde	[BI]
Nacht (0u01 – 6u00)	1,04	1,01	0,972	0,14 ; 7,48
Voormiddag (6u01 – 12u00)	2,11	0,21	< 0,001**	1,40 ; 3,18

Namiddag 18u00)	(12u01 –	0,49	0,18	< 0,001**	0,34 ; 0,70
--------------------	----------	------	------	-----------	-------------

Tabel 3: Onafhankelijke variabele TIJDSTIP. Referentiecategorie: 's avonds (18u01 - 24u00). \*\*p < 0,05.



Figuur 7: Snacktype (gezond en minder gezond) per tijdsmoment.

### 3.2.3 Locatie snacken

Verder is ook de locatie waar 60-plussers de snack consumeren een belangrijke parameter van het dagelijks snackgedrag. Met een aandeel 80,8% van alle snackmomenten is thuis veruit de meest gekozen locatie om te snacken. Dit wordt gevolgd door de optie 'andere' met 8,1%, in het huis van een vriend/vriendin met 3,9%, op het werk met 2,5%, op café met 2,1%, op restaurant met 1,6% en in een groen gebied met 0,9%.

### 3.2.4 Algemene resultaten time-based EMA: Wat is de intentie van 60-plussers en welke emoties ervaren zij doorheen de dag en overheen dagen?

In totaal werden er 1680 signalen verzonden via de smartphones, verspreid over de 48 proefpersonen. Tabel 4 geeft een overzicht van de spreiding van de responses op de 7-puntenschaal per determinant van snacking uit de time-based vragenlijst. De determinanten de intentie en de negen emoties (eenzaam, vrolijk, ontspannen, enthousiast, tevreden, onzeker, angstig, geïrriteerd en somber).

De vijf emoties eenzaam, onzeker, angstig, geïrriteerd en somber behoren tot de negatieve emoties. De gemiddelde score van al deze emoties samen bedraagt 1,49 (SD = 0,60), met een minimumscore van 1,00 en een maximumscore van 4,40. Hieruit kan opgemerkt worden dat

deze emoties gemiddeld een zeer lage score krijgen, wat betekent dat de proefpersonen de negatieve emoties weinig tot niet ervaren. Daarentegen zijn de emoties vrolijk, ontspannen, enthousiast en tevreden allemaal positieve emoties. Wanneer het gemiddelde van deze vier emoties tezamen wordt berekend, resulteert dit een score van 4,87 (SD = 0,80). De minimumscore bedraagt hier 2,00 en het maximum is 7,00. Dit resultaat toont aan dat de proefpersonen algemeen gezien een matige tot positieve score geven aan de positieve emoties. Alles bij elkaar genomen ervaren de proefpersonen duidelijk meer de vier positieve emoties dan de negatieve emoties.

<b>EMA data</b>	<b>N responses</b>	<b>M ± SD</b>
Snack gegeten net voor het signaal afging?	N = 1204	
Ja	221 (18,4%)	
Nee	983 (81,6%)	
Intentie	N = 1203	4,4 ± 1,5
Helemaal niet akkoord	68 (5,7%)	
Niet akkoord	71 (5,9%)	
Eerder niet akkoord	93 (7,7%)	
Neutraal	395 (32,8%)	
Eerder akkoord	287 (23,9%)	
Akkoord	206 (17,1%)	
Helemaal akkoord	83 (6,9%)	
Eenzaam	N = 1205	1,5 ± 0,8
Helemaal niet eenzaam	781 (46,5%)	
Niet eenzaam	325 (19,3%)	
Eerder niet eenzaam	18 (1,1%)	
Neutraal	79 (4,7%)	
Eerder eenzaam	0	
Eenzaam	1 (0,1%)	
Heel eenzaam	1 (0,1%)	
Vrolijk	N = 1205	4,6 ± 0,9
Helemaal niet vrolijk	5 (0,4%)	
Niet vrolijk	16 (1,3%)	
Eerder niet vrolijk	34 (2,8%)	
Neutraal	646 (53,6%)	
Eerder vrolijk	304 (25,2%)	
Vrolijk	161 (13,4%)	

Heel vrolijk	39 (3,2%)	
<b>Ontspannen</b>	<b>N = 1203</b>	<b>5,3 ± 1,1</b>
Helemaal niet ontspannen	2 (0,2%)	
Niet ontspannen	8 (0,7%)	
Eerder niet ontspannen	42 (3,5%)	
Neutraal	221 (18,4%)	
Eerder ontspannen	444 (36,9%)	
Ontspannen	310 (25,8%)	
Heel ontspannen	176 (14,6%)	
<b>Enthousiast</b>	<b>N = 1202</b>	<b>4,5 ± 1,0</b>
Helemaal niet enthousiast	9 (0,7%)	
Niet enthousiast	20 (1,7%)	
Eerder niet enthousiast	21 (1,7%)	
Neutraal	687 (57,2%)	
Eerder enthousiast	254 (21,1%)	
Enthousiast	178 (14,8%)	
Heel enthousiast	33 (2,7%)	
<b>Tevreden</b>	<b>N = 1201</b>	<b>5,1 ± 1,0</b>
Helemaal niet tevreden	0	
Niet tevreden	5 (0,4%)	
Eerder niet tevreden	20 (1,7%)	
Neutraal	321 (26,7%)	
Eerder tevreden	417 (34,7%)	
Tevreden	343 (28,6%)	
Heel tevreden	95 (7,9%)	
<b>Onzeker</b>	<b>N = 1201</b>	<b>1,5 ± 0,8</b>
Helemaal niet onzeker	763 (63,5%)	
Niet onzeker	335 (27,9%)	
Eerder niet onzeker	27 (2,2%)	
Neutraal	73 (6,1%)	
Eerder onzeker	3 (0,2%)	
Onzeker	0	
Heel onzeker	0	
<b>Angstig</b>	<b>N = 1200</b>	<b>1,4 ± 0,7</b>
Helemaal niet angstig	825 (68,8%)	
Niet angstig	325 (27,1%)	
Eerder niet angstig	19 (1,6%)	
Neutraal	27 (2,3%)	

Eerder angstig	2 (0,2%)	
Angstig	1 (0,1%)	
Heel angstig	1 (0,1%)	
Geïrriteerd	N = 1200	1,6 ± 0,9
Helemaal niet geïrriteerd	736 (61,3%)	
Niet geïrriteerd	333 (27,8%)	
Eerder niet geïrriteerd	38 (3,2%)	
Neutraal	77 (6,4%)	
Eerder geïrriteerd	14 (1,2%)	
Geïrriteerd	2 (0,2%)	
Heel geïrriteerd	0	
Somber	N = 1199	1,5 ± 0,8
Helemaal niet somber	769 (64,2%)	
Niet somber	344 (28,7%)	
Eerder niet somber	29 (2,4%)	
Neutraal	53 (4,4%)	
Eerder somber	4 (0,3%)	
Somber	0	
Heel somber	0	

Tabel 4: Time-based determinanten van snacking: intentie, eenzaam, vrolijk, ontspannen, enthousiast, tevreden, onzeker, angstig, geïrriteerd en somber. De gemiddelde scores (M), de standaarddeviatie (SD) en het aantal responses (N) per determinant.

### 3.3 Resultaten onderzoeksvraag 2: Welke invloed hebben de determinanten sociale isolatie, sociaal netwerk, sociale modellering, eenzaamheid, beschikbaarheid, eetplaats en intentie op de snackkeuze en portiegrootte van de snack?

#### 3.3.1 Effecten van emoties en intentie op het al dan niet eten van een snack

In tabel 5 worden de resultaten voor de invloed van de verschillende determinanten op het al dan niet eten van een snack weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval en aantal responses (N).

Er is een trend tot een significant effect voor de determinanten eenzaamheid ( $p = 0,087$ ), vrolijk ( $p = 0,054$ ), ontspannen ( $p = 0,069$ ), tevreden ( $p = 0,091$ ), geïrriteerd ( $p = 0,090$ ), gemiddelde negatieve emoties ( $p = 0,083$ ), gemiddelde positieve emoties ( $0,066$ ) en intentie ( $p = 0,095$ ). Er zijn geen significante effecten voor de andere determinanten.

Uit de data blijkt dat er een verschil merkbaar is tussen de negatieve en positieve emoties. Enerzijds eten proefpersonen minder een snack naarmate de negatieve emoties toenemen. Per eenheid toename van negatieve emoties, daalt de kans op het eten van een snack met een waarde van 0,62. Hetzelfde omgekeerd evenredige verband is aanwezig bij de specifieke emoties eenzaamheid en geïrriteerd, met een B-waarde van respectievelijk – 0,40 en – 0,35. Anderzijds eten proefpersonen meer een snack naarmate de positieve emoties toenemen. Per eenheid toename van positieve emoties, stijgt de kans op het eten van een snack met een waarde van 0,32. De specifieke emoties vrolijk, ontspannen en tevreden vertonen ook zo'n positief verband en hebben respectievelijk de B-waarden 0,23 ; 0,30 en 0,34.

Ook de intentie heeft een invloed op het wel of niet eten van een snack. Proefpersonen eten minder een snack naarmate de intentie op het eten van een gezonde snack toeneemt. Per eenheid toename van intentie, daalt de kans op het eten van een snack met een waarde van 0,10.

<b>Determinant</b>	<b>B</b>	<b>Std. error</b>	<b>p-waarde</b>	<b>[BI]</b>	<b>N</b>
Eenzaamheid	- 0,40	0,23	0,087*	- 0,86 ; 0,06	1224
Vrolijk	0,23	0,12	0,054*	- 0,004 ; 0,46	1224
Ontspannen	0,30	0,17	0,069*	- 0,23 ; 0,62	1222
Enthousiast	- 0,21	0,17	0,211	- 0,54 ; 0,12	1221
Tevreden	0,34	0,20	0,091*	- 0,05 ; 0,73	1220
Onzeker	- 0,25	0,19	0,192	- 0,61 ; 0,12	1220
Angstig	- 0,38	0,28	0,176	- 0,94 ; 0,17	1219
Geïrriteerd	- 0,35	0,21	0,090*	- 0,76 ; 0,06	1219
Somber	- 0,41	0,25	0,104	- 0,91 ; 0,09	1218
Gem_neg_emoties	- 0,62	0,35	0,083*	- 1,31 ; 3,01	1224
Gem_pos_emoties	0,32	0,17	0,066*	- 0,02 ; 0,66	1224
Intentie	- 0,10	0,59	0,095*	- 0,21 ; 0,02	1222

*Tabel 5: Negen aparte emoties, gemiddelde negatieve emoties, gemiddelde positieve emoties en intentie. Er werden 12 verschillende enkelvoudige regressieanalyses uitgevoerd. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \*p < 0,10. Referentiecategorie: geen snack gegeten.*

### 3.3.2 Effecten van emoties, intentie, beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en sociale modellering op de health factor (gezond/minder gezond) van de snack.

In tabel 6 worden de resultaten voor de invloed van de verschillende determinanten op de health factor van een snack weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval en aantal responses (N).

Er is een significant effect voor de determinanten vrolijk ( $p = 0,007$ ), geïrriteerd ( $p = 0,011$ ), gemiddelde negatieve emoties ( $p = 0,045$ ), gemiddelde positieve emoties ( $p = 0,024$ ) en intentie ( $p < 0,001$ ). Er is een trend tot een significant effect voor de determinanten eenzaamheid ( $p = 0,053$ ) en angst ( $p = 0,076$ ). Er werden geen significante effecten gevonden voor de overige determinanten.

Uit de resultaten blijkt de invloed op de variabele health factor ook duidelijk te verschillen tussen de positieve en negatieve emoties. Aan de ene kant kiezen proefpersonen minder een ongezonde snack naarmate de negatieve emoties toenemen. Per eenheid toename van negatieve emoties, daalt de kans op het eten van een ongezonde snack met een waarde van 0,53. Aan de andere kant kiezen proefpersonen meer een ongezonde snack naarmate de positieve emoties toenemen. Per eenheid toename van positieve emoties, stijgt de kans op het eten van een ongezonde snack met een waarde van 0,34.

Verder heeft de determinant intentie een invloed op de health factor van de snack ( $p < 0,001$ ). De zestigplussers kiezen minder een ongezonde snack naarmate de intentie op het eten van een gezonde snack toeneemt. Per eenheid toename van intentie, daalt de kans op het eten van een ongezonde snack met een waarde van 0,44.

Determinant	B	Std. error	p-waarde	[BI]	N
Eenzaamheid	- 0,39	0,20	0,053*	- 0,78 ; 0,01	320
Vrolijk	0,33	0,12	0,007**	0,09 ; 0,57	320
Ontspannen	0,21	0,13	0,104	- 0,04 ; 0,46	320
Enthousiast	0,03	0,14	0,821	- 0,25 ; 0,31	319
Tevreden	0,15	0,14	0,291	- 0,13 ; 0,42	319
Onzeker	- 0,18	0,14	0,217	- 0,46 ; 0,10	319
Angstig	- 0,41	0,23	0,076*	- 0,87 ; 0,04	319
Geïrriteerd	- 0,40	0,16	0,011**	- 0,71 ; - 0,09	319

Somber	- 0,22	0,18	0,223	- 0,58 ; 0,14	319
Gem_neg_emoties	- 0,53	0,27	0,045**	- 1,05 ; - 0,01	320
Gem_pos_emoties	0,34	0,15	0,024**	0,05 ; 0,64	320
Intentie	- 0,44	0,09	< 0,001**	- 0,62 ; - 0,26	319

Tabel 6: Negen aparte emoties, gemiddelde negatieve emoties, gemiddelde positieve emoties en intentie. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ . Referentiecategorie: gezond.

### 3.3.3 Effecten van de determinanten uit het snackdagboekje

Wanneer de proefpersonen een snack hebben gegeten binnen de twee uur nadat ze een EMA-sigitaal ontvingen, kan niet alleen het effect van de emoties maar ook het effect van de determinanten uit het snackdagboekje onderzocht worden. Daarom wordt in wat volgt het effect van de determinanten beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en zien eten op de health factor besproken.

#### 3.3.3.1 Effect van beschikbaarheid op de health factor

In tabel 7 worden de resultaten voor de invloed van de beschikbaarheid van snacks op de health factor weergegeven met de bijhorende Exp(B), standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

De beschikbaarheid van de snack heeft geen significant verband met de health factor.

Determinant: Beschikbaarheid	Exp(B)	Std. error	p-waarde	[BI]
Ja, de snack was beschikbaar en het stond zichtbaar binnen mijn bereik.	5,07	1,11	0,143	0,58 ; 44,47
Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar.	4,27	1,10	0,188	0,49 ; 37,01
Andere...	2,50	1,26	0,465	0,21 ; 29,25

Tabel 7: Onafhankelijke variabele BESCHIKBAARHEID. Referentiecategorie: Neen, dus ik kocht er één in de winkel. De Exp(B), standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant.

#### 3.3.3.2 Effect van locatie op de health factor

In tabel 8 worden de resultaten voor de invloed van de locatie op de health factor weergegeven met de bijhorende Exp(B), standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.



Er is een significant verband tussen de locaties ‘op café’ ( $p = 0,035$ ) en ‘andere...’ ( $p = 0,012$ ) en de health factor van de snack. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat voor snacks die thuis worden gegeten de kans 9,09 keer groter is om een gezonde snack te zijn in vergelijking met snacks die op café worden gegeten. Voor snacks die thuis worden gegeten is de kans ook 2,78 keer groter om een gezonde snack te zijn in vergelijking met de snacks die op andere locaties worden gegeten.

<b>Determinant: Locatie</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>Std. error</b>	<b>p-waarde</b>	<b>[BI]</b>
In het huis van een vriend/vriendin	0,81	0,61	0,725	0,42 ; 2,69
Op café	0,11	1,06	0,035**	0,01 ; 0,86
Op restaurant	< 0,001	300333,82	0,999	0,00 ; ...
In een groen gebied	0,97	1,42	0,981	0,06 ; 15,58
Op mijn werk	0,39	0,85	0,260	0,07 ; 2,02
Andere...	0,36	0,40	0,012**	0,16 ; 0,80

Tabel 8: Onafhankelijke variabele LOCATIE. Referentiecategorie: Thuis. De Exp(B), standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ .

### 3.3.3.3 Effect van sociale omgeving op de health factor

In tabel 9 worden de resultaten voor de invloed van de sociale omgeving op de health factor weergegeven met de bijhorende Exp(B), standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Er is een significant verband voor de sociale omgeving ‘vriend/vriendin’ ( $p = 0,006$ ) en ‘familielid’ ( $p < 0,001$ ) en de health factor van de snack. Uit de resultaten volgt dat voor snacks die alleen worden gegeten de kans respectievelijk 3,57 keer en 3,33 keer groter is om een gezonde snack te zijn in vergelijking met snacks die enerzijds bij een vriend(in) en anderzijds bij een familielid worden gegeten.

<b>Determinant: Sociale omgeving</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>Std. error</b>	<b>p-waarde</b>	<b>[BI]</b>
Vriend/vriendin	0,28	0,47	0,006**	0,11 ; 0,69
Buurman/buurvrouw	< 0,001	45877,41	1,000	0,00 ; ...
Familielid	0,30	0,29	< 0,001**	0,17 ; 0,53
Dienstverlener	0,83	1,01	0,849	0,11 ; 6,02
Collega	1,65	1,24	0,685	0,15 ; 18,60

Partner (echtgenoot/echtgenote)	1,10	0,24	0,689	0,69 ; 1,76
Andere ...	0,47	0,65	0,246	0,13 ; 1,68

Tabel 9: Onafhankelijke variabele SOCIALE OMGEVING. Referentiecategorie: Niemand. De Exp(B), standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ .

### 3.3.3.4 Effect van sociale modellering op de health factor

In tabel 10 worden de resultaten voor de invloed van sociale modellering op de health factor weergegeven met de bijhorende Exp(B), standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Er is een significant verband voor sociale modellering op de health factor van de snack ( $p < 0,001$ ). Wanneer de proefpersonen niemand zien eten in de omgeving is de kans 2,27 keer groter om een gezonde snack te kiezen in vergelijking met wanneer ze wel iemand zien eten.

Determinant: Sociale modellering	Exp(B)	Std. error	p-waarde	[BI]
Ja, ik kon tijdens het eten van mijn snack iemand anders in de omgeving zien eten.	0,44	0,20	< 0,001**	0,30 ; 0,64

Tabel 10: Onafhankelijke variabele SOCIALE MODELLING. Referentiecategorie: Neen. De Exp(B), standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ .

### 3.3.4 Effecten van emoties, intentie, beschikbaarheid, locatie, sociale omgeving en sociale modellering op de portiegrootte van de snack.

In tabel 11 worden de resultaten voor de invloed van de verschillende determinanten op de portiegrootte van de snack weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval en aantal responses (N).

Er is enkel een significant effect in de portiegrootte van de snack naargelang de mate van tevredenheid ( $p = 0,018$ ). Proefpersonen eten een kleinere portie naarmate de tevredenheid toeneemt. Per eenheid toename van tevredenheid, daalt de portiegrootte met 14,94 gram.

Er zijn geen significante effecten voor de overige determinanten.

Determinant	B	Std. error	p-waarde	[BI]	N
Eenzaamheid	7,94	6,32	0,209	- 4,44 ; 20,33	310
Vrolijk	2,12	5,81	0,715	- 9,27 ; 13,52	310
Ontspannen	- 0,11	5,40	0,984	- 10,69 ; 10,47	310
Enthousiast	- 0,75	5,19	0,886	- 10,92 ; 9,43	309

Tevreden	- 14,94	6,33	0,018**	- 27,34 ; - 2,54	309
Onzeker	0,33	5,17	0,949	-9,80 ; 10,46	309
Angstig	9,18	8,66	0,289	- 7,80 ; 26,15	309
Geïrriteerd	5,823	5,84	0,318	- 5,62 ; 17,28	309
Somber	6,19	7,03	0,379	- 7,59 ; 19,96	309
Gem_neg_emoties	9,56	9,31	0,304	- 8,68 ; 27,80	310
Gem_pos_emoties	- 8,48	5,97	0,156	-20,19 ; 3,23	310
Intentie	4,27	2,77	0,123	- 1,16 ; 9,69	309

Tabel 11: Negen aparte emoties, gemiddelde negatieve emoties, gemiddelde positieve emoties en intentie. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \*p < 0,10 en \*\*p < 0,05.

### 3.3.5 Effecten van de determinanten uit het snackdagboekje

Aangezien de proefpersonen wel een snack aten binnen de twee uur na het EMA-signaal, kan het effect van de determinanten uit het snackdagboekje op de portiegrootte van die snack worden nagegaan. Deze effecten worden hieronder verder besproken.

#### 3.3.5.1 Effect van beschikbaarheid op de portiegrootte

In tabel 12 worden de resultaten voor de invloed van de beschikbaarheid van snacks op de portiegrootte weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Er is een trend tot een significant, negatief effect tussen de antwoordmogelijkheid ‘andere...’ en het niet beschikbaar zijn van snacks (p = 0,053). De snacks zijn gemiddeld 37,27 gram kleiner bij de antwoordmogelijkheid andere in vergelijking met het niet beschikbaar zijn van snacks. Voorbeelden die proefpersonen noteren onder de categorie andere waren ‘gekregen bij bakker’, ‘zelf gebakken’ en ‘zelf soep gemaakt’.

Determinant: Beschikbaarheid	B	Std. error	p-waarde	[BI]
Ja, de snack was beschikbaar en het stond zichtbaar binnen mijn bereik.	- 4,04	15,75	0,798	- 34,91 ; 26,84
Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar.	- 23,56	16,88	0,163	- 56,64 ; 9,52

Andere...	- 37,27	19,24	0,053*	- 74,97 ; 0,44
-----------	---------	-------	--------	----------------

Tabel 12: Onafhankelijke variabele BESCHIKBAARHEID. Referentiecategorie: Neen, dus ik kocht er één in de winkel. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$ .

### 3.3.5.2 Effect van locatie op de portiegrootte

In tabel 13 worden de resultaten voor de invloed van de locatie op de portiegrootte weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Enkel voor de locaties in het huis van een vriend(in) en op café werd er respectievelijk een trend tot een significant effect ( $p = 0,077$ ) en een significant effect ( $p < 0,001$ ) gevonden. De snacks zijn gemiddeld 41,98 gram groter wanneer ze in het huis van een vriend(in) worden gegeten in vergelijking met thuis. Daarentegen zijn de snacks die op café worden geconsumeerd gemiddeld 56,95 gram kleiner in vergelijking met thuis.

Determinant: Locatie	B	Std. error	p-waarde	[BI]
In het huis van een vriend/vriendin	41,98	23,71	0,077*	- 4,49 ; 88,45
Op café	- 56,95	10,04	< 0,001**	- 76,62 ; - 37,28
Op restaurant	6,51	40,92	0,874	- 73,70 ; 86,71
In een groen gebied	- 7,01	39,77	0,860	- 84,96 ; 70,94
Op mijn werk	2,98	20,93	0,887	- 38,05 ; 44,01
Andere...	- 4,21	19,34	0,828	- 42,12 ; 33,69

Tabel 13: Onafhankelijke variabele LOCATIE. Referentiecategorie: Thuis. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ .

### 3.3.5.3 Effect van sociale omgeving op de portiegrootte

In tabel 14 worden de resultaten voor de invloed van de sociale omgeving op de portiegrootte weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Enkel bij de aanwezigheid van een buurman/buurvrouw ( $p < 0,001$ ) en een collega ( $p = 0,015$ ) werd er een significant effect gevonden. Verder is er nog een trend tot een significant effect in portiegrootte bij de aanwezigheid van de partner ( $p = 0,056$ ).

Ten eerste blijkt uit de resultaten dat snacks gemiddeld 56,91 gram kleiner zijn wanneer ze in de aanwezigheid van een buurman/buurvrouw worden gegeten in vergelijking met snacks die

alleen worden gegeten. Ten tweede zijn snacks gemiddeld 90,43 gram groter wanneer ze in de aanwezigheid van een collega worden gegeten in vergelijking met niemands aanwezigheid. Ten derde blijken snacks gemiddeld 12,73 gram groter te zijn wanneer een partner aanwezig is in vergelijking met alleen zijn.

<b>Determinant: Sociale omgeving</b>	<b>B</b>	<b>Std. error</b>	<b>p-waarde</b>	<b>[BI]</b>
Vriend/vriendin	- 8,76	11,39	0,442	- 31,09 ; 13,57
Buurman/buurvrouw	- 56,91	8,94	< 0,001**	- 74,43 ; - 39,38
Familielid	- 3,17	21,97	0,885	- 46,24 ; 39,90
Dienstverlener	20,44	61,64	0,740	- 100,38 ; 141,26
Collega	90,43	37,05	0,015**	17,81 ; 163,06
Partner (echtgenoot/echtgenote)	12,73	6,66	0,056*	- 0,32 ; 25,78
Andere ...	- 11,03	20,72	0,595	- 51,63 ; 29,58

Tabel 14: Onafhankelijke variabele SOCIALE OMGEVING. Referentiecategorie: Niemand. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant. \* $p < 0,10$  en \*\* $p < 0,05$ .

#### 3.3.5.4 Effect van sociale modellering op de portiegrootte

In tabel 15 worden de resultaten voor de invloed van sociale modellering op de portiegrootte weergegeven met de bijhorende B-waarde, standard error, p-waarde en betrouwbaarheidsinterval.

Er is geen significant effect in portiegrootte van de snack tussen het wel of niet zien eten van iemand anders ( $p = 0,131$ ).

<b>Determinant:</b>	<b>Sociale B</b>	<b>Std. error</b>	<b>p-waarde</b>	<b>[BI]</b>
<b>modellering</b>				
Ja, ik kon tijdens het eten van mijn snack iemand anders in de omgeving zien eten.	15,96	10,56	0,131	- 4,73 ; 36,65

Tabel 15: Onafhankelijke variabele SOCIALE MODELLING. Referentiecategorie: Neen. De B-waarde, standard error, p-waarde, betrouwbaarheidsinterval [BI] en aantal responses (N) per determinant.

## 4 Discussie

### 4.1 Onderzoeksvraag 1: Waaruit bestaat het dagelijks snackgedrag van Vlaamse 60+'ers en zijn er variaties in snacking overheen dagen?

Over de vraag óf ouderen snacken is er bij deze steekproef, met een totaal van 761 ingevulde snackmomenten verspreid over 51 proefpersonen, geen twijfel meer nodig. aangezien het heel duidelijk is dat ouderen snacken, kan er nu meer diepgaand worden gekeken naar de snackconsumptie. Enkel door daarop dieper in te zoomen is het mogelijk om een concreter beeld en meer inzichten te verwerven rond snacken bij de doelgroep 60-plussers. In volgende paragrafen worden de resultaten uit deze studie vergeleken met de bestaande literatuur op vlak van het aantal snacks per dag, het soort voedingsmiddel, tijdstip en locatie.

#### 4.1.1 Aantal snacks per dag

Eerst wordt er gekeken naar het aantal snacks dat de 60-plussers per dag aten. Het gemiddeld aantal snacks per dag bedroeg 2,13 met een minimum van 0 en een maximum van 6 snacks per dag. Dit resultaat is in overeenstemming met ander onderzoek bij Canadese 55-plussers en Amerikaanse 65-plussers. Daarin werd een gemiddelde van respectievelijk 2,23 en 2,5 snack per dag gerapporteerd (Vatanparast et al., 2019; Zizza et al., 2007). Op basis van de resultaten kan dus met voorzichtigheid geconcludeerd worden dat het gemiddeld aantal snacks dat reeds gevonden werd in Canada en Amerika, kan doorgetrokken worden voor Vlaanderen.

#### 4.1.2 Soort voedingsmiddel

Uit de literatuurstudie bleek dat er binnen Europa slechts weinig geweten is over welke soorten voedingsmiddelen 60-plussers als snack consumeren. Er kan dus enkel vergeleken worden met onderzoek uit de Verenigde Staten, Canada en Zuid-Amerika. Bovendien is er variatie tussen de studies mogelijk vanwege het verschil in meetmethoden. In deze studie wordt er dankzij de EMA-methode een korter tijdsframe in rekening gebracht en noteren participanten informatie over de snackconsumptie op het moment zelf. Dit kan mogelijks meer accurate data opleveren, aangezien fouten door recall bias niet mogelijk zijn.

De eerste voedingsmiddelengroep die wordt besproken is fruit. Meerdere onderzoekers vonden als resultaat dat ouderen met een hoge snack frequentie vaker een gezond samengesteld eetmoment verkiezen (Hartmann et al., 2013). Hun snack bevat een hoge hoeveelheid groenten en fruit en een lage consumptie van ongezonde voedingsgroepen. Tot op zekere hoogte komen onze bevindingen bij de Vlaamse 60-plussers hiermee overeen omdat fruit het meest gekozen voedingsmiddel is als snack. Toch kan er geen uitspraak worden gedaan over de

fruitconsumptie in functie van de snackfrequentie. Met het oog op de gezondheid is het zeer positief dat het grootste deel van de snacks uit deze voedingsmiddelengroep komt. Aan de ene kant heeft fruit een lagere energiedensiteit dan bewerkte voeding, wat ertoe bijdraagt dat de aanbevolen dagelijkse energie-inname, welke gedaald is bij ouderen, minder snel overschreden wordt. Aan de andere kant zit fruit boordevol vitaminen, mineralen, antioxidanten en voedingsvezels. Dit zijn allemaal voedingsstoffen met een positieve impact op lichaam. Al met al is het dus een positieve vaststelling dat ouderen op bijna 1/3<sup>de</sup> van hun snackmomenten voor fruit, een voedzame voedingsmiddelengroep, kiezen.

Vervolgens wordt er gekeken naar de graanproducten. De NEVO-databank gebruikt hiervoor de voedingsmiddelengroep 'Graanproducten en bindmiddelen'. In deze studie viel slechts 1,37% van de snacks onder die categorie. Bovendien is er geen informatie of dit over volkoren of niet-volkoren producten gaat. Het percentage van graanproducten als snack is opmerkelijk lager dan het onderzoek van (Vatanparast et al., 2019), waarin bij ouderen 15% van de graanproducten gegeten worden als snack. Het grote verschil kan mogelijks te wijten zijn aan de manier waarop de voedingsmiddelen in groepen worden ingedeeld. Zo maakt de NEVO-databank een aparte groep voor 'Brood', 'Gebak en koek' en 'Hartige snacks', waarin ook voedingsmiddelen kunnen zitten die granen bevatten. Het aandeel van deze drie groepen bedroeg respectievelijk 1,89%; 24,72% en 2,55%. Na het dieper analyseren van de health factor van de snacks uit deze voedingsmiddelengroepen blijkt dat 20% uit de categorie 'Brood', 0,6% uit de categorie 'Gebak en koek' en 0% uit de categorie 'Hartige snacks' tot de gezonde snacks gerekend worden. De voedingsmiddelen binnen deze drie categorieën behoren dus hoofdzakelijk tot de ongezonde snacks. Alles afwegend kunnen we stellen dat het gevonden percentage van 1,37% laag is in vergelijking met ander onderzoek, maar dat dit mogelijks niet alle graanproducten bevat vanwege de andere indeling in voedingsmiddelengroepen. Verder onderzoek moet hier meer duidelijkheid bieden, daar de snacks uit deze voedingsmiddelengroep hoofdzakelijk ongezond zijn en bijgevolg een negatieve impact kunnen hebben op de ouderen hun levenskwaliteit.

Een andere groep voedingsmiddelen zijn de melk en melkproducten. 8,93% van de snacks die de 60-plussers in dit onderzoek consumeerden, behoren tot de melk en melkproducten en is hiermee de vierde grootste groep. Het is positief dat deze voedingsmiddelengroep bovenaan te zien is, maar met een kleine 9% is het verschil toch groot met resultaten van (Vatanparast et al.,

2019). Zij rapporteerden dat Canadese 55-plussers 24% van hun zuivelproducten consumeerden tijdens het eten van een snack. In sectie 1.5 werd reeds het belang beschreven van de voedingsmiddelengroep melk en melkproducten, vanwege hun hoog eiwit- en calciumgehalte. Kortom, het is dus positief om te zien dat sommige ouderen wel degelijk melkproducten kiezen als snack. Weliswaar kunnen ouderen er baat bij hebben om het aandeel nog te laten toenemen, omwille van het belang van voldoende eiwit-inname bij deze doelgroep.

De laatste groep zijn alle producten uit de restgroep van de voedingsdriehoek van het Vlaams Instituut Gezond Leven. Hiertoe behoren zeker voedingsmiddelen uit de groepen ‘Gebak en koek’ en ‘Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen’ uit figuur 6. Deze twee categorieën samen vertegenwoordigen 40,22% van alle snacks die de Vlaamse 60-plussers in deze studie consumeerden. Hieruit kunnen we afleiden dat de voorkeur van de ouderen duidelijk meer naar zoete snacks gaat in vergelijking met gezouten snacks, welke slechts een aandeel van 2,55% hebben. Dit resultaat staat tegenover de bevindingen van onderzoek in de Verenigde Staten, waar in 2006 gezouten snacks 14,3% van de totale geconsumeerde snacks waren (Piernas & Popkin, 2010). In 2006 vielen de zoetigheden wel nog meer in de smaak in vergelijking met zoute smaken, met 19,6%. Toch is dit percentage slechts de helft van de resultaten gevonden in deze studie bij de Vlaamse 60-plussers. Een mogelijke verklaring hiervoor kan het verschil in meetmethode zijn. Zo werd de data in de Amerikaanse studie verzameld aan de hand van een FFQ, wat kan leiden tot een minder accurate rapportering, terwijl participanten in deze studie een event-based dagboekje invulden. Ook algemeen bleek uit de literatuurstudie dat voedingsmiddelen uit de restgroep door ouderen regelmatig gekozen worden als snack. Dit resultaat is echter niet zo positief. Producten uit de rode zone van de driehoek of de restgroep vallen namelijk onder de categorie ‘minder gezond’ en hebben eerder negatieve effecten op het lichaam. Ze bevatten vaak meer ‘lege calorieën’ en ongezondere macronutriënten, zoals suikers en verzadigde vetten. Zoals in sectie (nummer toevoegen van gezondheidsproblemen) werd beschreven, kan het frequent maken van ongezonde snackkeuzes resulteren in een gewichtstoename, met mogelijks overgewicht als gevolg. Alles bij elkaar genomen behoort een groot deel van de snacks, geconsumeerd door de 60-plussers, tot de restgroep. Het verminderen van deze minder gezonde snacks en het promoten van gezonde keuzes kan een belangrijke pijler zijn voor toekomstige interventies.



#### 4.1.3 Tijdstip van snackconsumptie

Het tijdstip waarop ouderen een snack eten speelt ook een belangrijke rol in het kaderen van het eetgedrag. De dagen werden in vier delen opgesplitst: nacht (0u-6u), voormiddag (6u-12u), namiddag (12u-18u) en avond (18u-24u). De laagste snackconsumptie vindt in deze studie plaats tussen 24u en 6u met een aandeel van slechts 0,01%, wat overeenkomt met de bevindingen van (Vatanparast et al., 2020). Het meest populaire snackmoment daarentegen is de namiddag, gevolgd door 's avonds. In de literatuur komen onderzoekers aan de ene kant tot het resultaat dat de meest voorkomende periode van snacks tussen 15u en 20u ligt (Gevers et al., 2016; Mena et al., 2020; Vatanparast et al., 2020; Vatanparast et al., 2019; Wittig et al., 2017). Aan de andere kant zeggen (Andersson et al., 2003) en (Vatanparast et al., 2020) dat ouderen eerder een avondsnack na 20u verkiezen. Het verschil tussen de percentages van snack consumptie in de namiddag en avond bleek bij ouderen zeer klein te zijn, wat de verschillende conclusies kan verklaren. Alles bij elkaar genomen bevestigt ook deze studie dat de namiddag en avond de meest voorkomende momenten zijn waarop 60-plussers naar een snack grijpen, maar hier wel met een voorkeur voor de namiddag.

#### 4.1.4 Locatie snacks

Verder is ook de locatie waar 60-plussers de snack consumeren een belangrijke parameter van het dagelijks snackgedrag. Met een aandeel 80,8% van alle snackmomenten is thuis veruit de meest gekozen locatie om te snacken. Ook andere onderzoeken bij 55-plussers kwamen eensgezind tot het resultaat dat thuis de meest voorkomende locatie is waar ouderen een snack eten (Cross et al., 1995; Myhre et al., 2015; Vatanparast et al., 2020). Hieruit kunnen we afleiden dat de thuislocatie er met kop en schouders bovenuit steekt en dat interventies om gezondere snacks te promoten zich idealiter richten op deze locatie.

## **4.2 Onderzoeksvraag 2: Welke invloed hebben de onderzochte determinanten op de snackkeuze en portiegrootte van de snack?**

### 4.2.1 Sociale Omgeving

#### 4.2.1.1 *Sociaal netwerk en sociale isolatie*

De resultaten tonen enkele verbanden tussen de aanwezigheid van iemand anders en de health factor aan de ene kant en de portiegrootte aan de andere kant. In vergelijking met een snack die alleen gegeten wordt, maakten de zestigplussers minder gezonde keuzes bij de aanwezigheid van zowel een vriend/vriendin als een familielid. Wat betreft de portiegrootte, aten ze enerzijds

kleinere snacks wanneer de buurman/buurvrouw of partner erbij is, en anderzijds grotere snacks wanneer een collega aanwezig is.

In deze resultaten zijn er zowel overeenkomsten als tegenstrijdigheden met de huidige literatuur te vinden. Betreffende de health factor van de gekozen voedingsmiddelen, zijn de bevindingen uit de bestaande literatuur reeds in tegenspraak met elkaar. Het ene onderzoek geeft een positieve invloed van sociale relaties op de voedingsinname aan (Chalerm Sri et al., 2020; Oemichen & Smith, 2016), terwijl het andere onderzoek net een negatieve invloed beschrijft (Kim, 2016). Echter, de positieve invloed werd voornamelijk gevonden bij de kwaliteit van de hoofdmaaltijden. Onze resultaten sluiten aan bij de onderzoeken die een negatieve impact vonden, want bij de aanwezigheid van een vriend/vriendin of een familielid maakten de ouderen minder gezonde keuzes. De studies zijn maar tot op zekere hoogte vergelijkbaar met elkaar vanwege het verschil in methodiek. Het algemeen sociaal netwerk is anders dan de momentane aanwezigheid van iemand. Hieruit kunnen we voorzichtig afleiden dat een sociaal netwerk mogelijks een positieve invloed heeft op de kwaliteit van de hoofdmaaltijden (zoals blijkt uit andere studies), maar een negatieve invloed op de tussendoortjes die ouderen innemen. Zodus besteden ouderen meer tijd aan het maken van een voedzame maaltijd wanneer ze samen met vrienden of familie zullen eten (Chalerm Sri et al., 2020), maar leven ze bij de inname van tussendoortjes minder hun eigen, gezondere voorkeur na in de aanwezigheid van vrienden of familie.

Met betrekking tot de resultaten van de portiegrootte van de snack zijn er opnieuw gelijkenissen, maar ook eigenaardigheden. Volgens eerder onderzoek zou sociale isolatie tot een lagere inname van voedingsmiddelen leiden (Chalerm Sri et al., 2020; Whitelock & Ensaff, 2018). Deze studie vond ook dat ouderen méér eten in de aanwezigheid van een collega of hun partner, hoewel de zestigplussers minder grote snackporties aten in de aanwezigheid van hun buurman of buurvrouw. Desondanks had de aanwezigheid van een vriend(in) of familielid geen invloed op de snackhoeveelheid. Het gaat hier dan ook niet om sociale isolatie, maar over de aanwezigheid van iemand anders. Aangezien de EMA-methode afwijkt van de manier waarop het snackgedrag voorheen onderzocht werd, is er weinig vergelijkbare literatuur te vinden en is verder interpretatie bijgevolg niet mogelijk.

#### 4.2.1.2 *Sociale modellering*

Uit de resultaten blijkt dat er geen verband is tussen iemand anders zien eten en het wel of niet eten van een snack enerzijds, en de portiegrootte van de snack anderzijds. Daartegenover is er wel een verband tussen iemand anders zien eten en de health factor van het tussendoortje dat gegeten wordt, waarbij de ouderen een minder gezonde snack kozen wanneer ze iemand anders zagen eten ten opzichte van niemand zien eten.

Deze resultaten zijn grotendeels in strijd met hedendaags onderzoek, waarbij sociale modellering in verband wordt gebracht met het snackgedrag (Hess et al., 2016). Zo stellen Elliston et al. dat iemand anders zien eten gelinkt is met een hogere kans op snacking (Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017). Onze studie vond dit verband weliswaar niet. Dit is zeer opvallend, omdat sociale modellering een sterk onderbouwd fenomeen is dat in onderzoek met tal van doelgroepen aangetoond werd (Herman, Koenig-Nobert, Peterson, & Polivy, 2005). Toch is er amper onderzoek over sociale modellering en eetgedrag bij ouderen te bespeuren. De mogelijkheid bestaat dus dat het verband tussen iemand anders zien eten en de snackinname kleiner is bij ouderen in vergelijking met volwassenen van middelbare leeftijd. Een mogelijke verklaring is dat ouderen meer gewoontegedrag vertonen, waardoor ze hierin minder makkelijk beïnvloed worden (Cruwys, Bevelander, & Hermans, 2015).

Daarentegen stond iemand anders zien eten wel in verband met een minder gezonde snackkeuze, wat erop kan wijzen dat sociale modellering toch een rol speelt in het snackgedrag. Ander onderzoek geeft inderdaad aan dat de ander zien eten een groter effect heeft bij de inname van ongezonde snacks dan bij de inname van gezonde snacks (Cruwys et al., 2015). Het snackgedrag van de ander is echter niet gekend, waardoor we hier moeilijk uitspraken over kunnen doen. Bovendien heeft een observationeel design als gevolg dat andere factoren deze relatie beïnvloeden. De keuze voor een ongezonde snack kan bijvoorbeeld ook aan de beschikbaarheid liggen, die eventueel steeds gepaard gaat met iemand anders zien eten. Niettemin wordt later besproken dat er geen significant verband is tussen de beschikbaarheid van de snack en de health factor.

Samenvattend impliceert deze studie enerzijds dat het verband tussen sociale modellering en het al dan niet innemen van een snack of de portiegrootte van de snack minder groot is bij ouderen dan bij andere leeftijdsgroepen. Anderzijds kiezen ouderen minder voor een gezonde snack

wanneer ze iemand anders zien eten. Verder onderzoek moet verduidelijken wat de concrete rol is van sociale modellering op het snackgedrag van ouderen.

#### *4.2.1.3 Eenzaamheid*

De data uit de time-based EMA geven geen duidelijk verband aan tussen eenzaamheid en wel/niet snacken, de health factor van de gegeten snack of de portiegrootte van de snack. Daartegenover gaf een randsignificant verband aan dat ouderen minder snacks eten en vaker voor een gezonde snack kiezen naarmate ze zich meer eenzaam voelen. Het verband wel/niet snacken is in lijn met eerder onderzoek, waarbij een gevoel van eenzaamheid geassocieerd is met ondervoeding (Eskelinen et al., 2016). Daar staat tegenover dat meer eenzame ouderen in onze studie vaker voor een gezonde snack kiezen, wat de voedingstoestand net zou verbeteren (Flood, 2018). Andere studies tonen juist aan dat eenzame ouderen minder eiwit, groenten en fruit, en dus minder gezonde voeding eten, dan ouderen die een nauw contact hebben met hun familie (Ramic et al., 2011). Gezien de gevonden verbanden slechts randsignificant zijn, ze grote tegenstrijdigheden vertonen met de huidige literatuur en onze studie een vrij lage power heeft, dient verder onderzoek zich te richten op het snackgedrag bij ouderen om betrouwbare besluiten te trekken.

#### *4.2.2 Fysieke omgeving*

##### *4.2.2.1 Locatie*

De resultaten beschrijven dat een snack die op café of op een andere locatie dan thuis, op restaurant, in een groen gebied of op het werk gegeten wordt kleiner is in vergelijking met een snack die thuis gegeten wordt. Naast de health factor, aten de zestigplussers aan de ene kant grotere snacks in het huis van een vriend(in) en aan de andere kant kleinere snacks op café, vergeleken met thuis.

Bovenstaande resultaten zijn deels gelijkaardig aan eerder onderzoek, hoewel er enkele eigenaardigheden zijn. Volgens onderzoek dat reeds bij volwassenen uitgevoerd werd, bepaalt de plaats waar een snack gegeten wordt inderdaad de snackkeuze en de portie van de snack (Batis et al., 2016; Hess et al., 2016; Lachat et al., 2012; Marshall & Bell, 2003; O'Dwyer et al., 2005). Net als volwassenen van middelbare leeftijd, maken zestigplussers op café en andere diverse locaties minder gezonde snackkeuzes dan thuis. Bovendien nemen ze een grotere portie in het huis van een vriend(in) in vergelijking met thuis. Ook dit is gelijkaardig aan een studie die het eetgedrag buitenshuis vergeleek met hoeveel er thuis gegeten wordt (Vandevijvere,

Lachat, Kolsteren, & Van Oyen, 2009). Daartegenover staat dat de snacks op café volgens de resultaten kleiner zijn. Tevens zijn er in de literatuur enkele tegenstrijdigheden, want een studie die de voedingsinname op restaurant, thuis en op het werk vergeleek, stelde vast dat er buitenshuis even veel wordt gegeten als thuis (Orfanos et al., 2017). Merk op dat dit laatste enkel hoofdmaaltijden betreft, omdat de literatuur over snackgedrag schaars is.

Toch werd er geen verband gevonden tussen de health factor van de snack en locaties als het huis van een vriend(in), een groen gebied en de werkplaats. Dit resultaat is wellicht gedeeltelijk te verklaren aan de hand van contextuele cues (Elliston, Ferguson, Schüz, et al., 2017; Schüz et al., 2015). Op café zijn er namelijk regelmatig contextuele cues die aanzetten tot het eten van ongezonde voeding, terwijl die op plaatsen als een groen gebied in mindere mate aanwezig zijn. Een bijkomende verklaring is dat zestigplussers het snackgedrag op het werk kunnen plannen, wat in lijn ligt met de bevindingen van Myhre et al. Ook zij verklaren dat volwassenen hun tussendoortjes thuis en op het werk kunnen plannen, waardoor de keuzes op het werk even (on)gezond zijn als thuis (Myhre et al., 2015). Hier kan de vraag gesteld worden of interventies zich moeten richten naar locaties als een café. Het is namelijk zo dat een heel groot deel van de snacks in deze studie thuis werden ingenomen. Daardoor blijft thuis de belangrijkste locatie, en dienen cafés geen prioriteit te zijn bij gezondheidsinterventies.

Alles afwegend is er tegenstrijdigheid over het verband tussen de locatie en het snackgedrag. Snacken op café of in het huis van een vriend(in) staat misschien in verband met het eetgedrag van ouderen, en dit verband is afhankelijk van de locatie en factoren die gepaard gaan met de locatie. Toch blijft thuis de locatie waar het meest snacks gegeten worden, waardoor deze plaats het meest van belang zal zijn in gezondheidsinterventies.

#### *4.2.2.2 Beschikbaarheid*

De resultaten met betrekking tot de beschikbaarheid tonen eerst en vooral geen verband aan tussen de beschikbaarheid van de snacks en het al dan niet eten van een snack. Er is eveneens geen verband met de health factor van het gekozen tussendoortje. Toch zijn de snacks kleiner bij de antwoordmogelijkheid andere (hieronder valt bijvoorbeeld “gekregen bij de bakker”, “zelf gebakken” of “zelf soep gemaakt”) in vergelijking met het niet beschikbaar zijn van snacks, maar dit is slechts een randsignificant verband.

Wanneer onderzoekers de huidige literatuur zouden doortrekken, gaan de resultaten van deze studie in tegen de verwachtingen. Andere EMA-studies toonden immers wel een verband aan tussen de beschikbaarheid van snacks en de mate van het snackgedrag, waarbij de beschikbaarheid aanzet tot het eten van meer snacks (Elliston, Ferguson, Schüz, et al., 2017; Schüz et al., 2015). Het verschil in resultaten is misschien te wijten aan de definitie die gebruikt werd voor een snack. In deze studie werd een snack gedefinieerd als: “Een eetmoment dat buiten de drie hoofdmaaltijden (ontbijt, lunch, avondmaal) valt. Het omvat enkel voeding, waardoor drinken buiten beschouwing wordt gelaten. Zowel gezonde als ongezonde voedingsmiddelen behoren tot de snacks”. Daarentegen bepaalden de deelnemers in de andere studies zelf wat een snack inhield of een snack betekende gewoonweg elk voedingsmiddel tussen de drie hoofdmaaltijden door. Bijgevolg zal de ene studie het dessertje na de maaltijd of gezonde voedingsmiddelen als een snack beschouwen, terwijl de andere dit niet doet, wat mogelijks een invloed uitoefent op de resultaten.

Met andere woorden, deze studie vond geen duidelijke verbanden tussen de beschikbaarheid van tussendoortjes en snackgedrag. Dit zou kunnen betekenen dat oudere leeftijdsgroepen minder beïnvloed worden door de beschikbaarheid dan jongere leeftijdsgroepen. Niettemin moeten de resultaten voorzichtig geïnterpreteerd worden vanwege het verschil in de definitie van snacks, de lage power en het observationeel design van deze studie.

#### 4.2.3 Intentie

In deze studie aten de proefpersonen minder een snack en kozen ze vaker voor een gezonde snack naarmate ze meer de intentie hadden om een gezonde snack te eten, hoewel het verband met het al dan niet eten van een snack slechts randsignificant was. Daarentegen was er geen verband tussen de intentie en de portiegrootte van de snack. Het laatstgenoemde lijkt vanzelfsprekend, omdat de intentie om een gezonde snack te eten werd bevraagd, en niet de intentie om een bepaalde portie te eten.

Deze bevindingen komen overeen met de Theorie van Gepland gedrag en socio-ecologische modellen, waarbij intentie een belangrijke voorspeller is van gedrag, zodus van het snackgedrag bij ouderen (Glanz et al., 2002; McLeroy et al., 1988). Daartegenover stelde een andere EMA-studie bij een volwassen populatie dat de intentie in mindere mate van belang is bij snackgedrag, maar dat dit gedrag voornamelijk bepaald wordt door cues uit de omgeving. De onderzoekers verklaarden immers dat het korte termijnvoordeel zou opwegen tegen het lange termijnvoordeel

(Elliston, Ferguson, & Schüz, 2017; Lechner et al., 2018). Dit kan betekenen dat zestigplussers meer belang hechten aan het lange termijnvoordeel, bijvoorbeeld omdat ze de gevolgen op lange termijn reeds ervaren, waardoor de intentie toch de bovenhand neemt.

Concluderend blijkt intentie een rol te spelen in het snackgedrag bij zestigplussers, waarbij de intentie om een gezonde snack te eten aanzet tot het eten van minder en/of gezondere snacks.

#### 4.2.4 Emoties

Wat betreft de emoties, zijn er ten eerste enkele randsignificante verbanden met (g)een snack eten. Ouderen eten minder snacks naarmate ze meer negatieve emoties ervaren en wanneer ze zich eenzaam of geïrriteerd voelen. Daar staat tegenover dat ze meer snacks eten bij positieve emoties en wanneer ze zich vrolijk, ontspannen of tevreden voelen. Deze uitkomst is tegengesteld aan de verwachtingen op basis van de literatuur. De meeste studies tonen namelijk aan dat negatieve emoties resulteren in een hogere voedingsinname (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018; Aguiar-Bloemer et al., 2021), hoewel het onderzoek veelal in een brunchsetting gebeurde, er zeer veel factoren zijn die deze relatie beïnvloeden, positieve emoties in het bijzonder zelden aan bod komen en meestal jonge vrouwen onderzocht worden. Mogelijkerwijze is het verband minder sterk en/of anders bij ouderen dan bij jonge vrouwen. Met andere woorden, het verband tussen emoties en (g)een snack eten is duidelijk aanwezig bij jonge vrouwen, maar dit kan op basis van de huidige literatuur niet doorgetrokken worden naar alle zestigplussers.

Sommige emoties houden niet alleen verband met het al dan niet eten van een snack, maar ook met de health factor van de snackkeuze. De snackkeuzes zijn gezonder bij een gevoel van eenzaamheid of angst, hoewel deze verbanden slechts randsignificant zijn, en bij negatieve emoties of een gevoel van irritatie. Daar staat tegenover dat zestigplussers minder gezonde keuzes maken wanneer ze positieve emoties ervaren of zich vrolijk voelen. Deze effecten staan in groot contrast met wat onderzoekers tot nu toe aantoonde, namelijk dat negatieve emoties de voedingsinname negatief beïnvloeden. Zo zou het gevoel van eenzaamheid bij ouderen gelinkt zijn met ondervoeding (Eskelinen et al., 2016), een toestand die wordt tegengegaan door de inname van gezonde voeding (Flood, 2018). Een randomized controlled trial (RCT) vond eveneens dat de deelnemers meer suiker, -vet, -en zoutrijke voedingsmiddelen aten bij de ervaring van negatieve emoties in vergelijking met neutrale emoties (Aguiar-Bloemer & Diez-

Garcia, 2018). Tevens een studie naar de relatie tussen stemming en eetgedrag vond een toename in de consumptie van energierijke voedingsmiddelen bij een negatieve stemming, hoewel het hier om deelnemers met obesitas en depressie ging (Privitera et al., 2019). Daarnaast kan het verschil in de gebruikte methode ook een verklaring zijn voor de tegenstrijdigheden. Waar deze observationele studie gebruik maakte van EMA en de emoties op meerdere momenten bevroeg, maakten andere onderzoekers gebruik van een randomized controlled trial, waarbij de emoties en het eetgedrag slechts éénmaal gemeten werd. De EMA-methode heeft als voordeel dat de variabiliteit in determinanten en gedrag overheen een bepaalde tijdsperiode in kaart wordt gebracht. Bovendien heeft de methode een hogere ecologische variabiliteit. De onderzoeksmethode kan dus een belangrijke impact gehad hebben op het resultaat, wat impliceert dat de toepassing van EMA in toekomstige RCT-designs een goede zaak zou zijn.

In tegenstelling tot bovenstaande studies, vonden Dingemans et al. dat een positieve stemming toch tot een hogere energie inname kan leiden als het voedingsmiddel geassocieerd wordt met beloning. Daarnaast vonden zij enkel een verband tussen stemming en energie inname bij depressieve deelnemers (Dingemans et al., 2009). Bovendien zou het niet de eerste keer zijn dat onderzoek uitwijst op een verschil in de relatie tussen emoties en voedingsinname bij ouderen in vergelijking met jongere leeftijdsgroepen. Ook een studie naar de inname van “comfort food” en de verschillen tussen geslacht, leeftijd en culturele achtergrond vond dat de inname bij vrouwen en jongeren gerelateerd is aan negatieve emoties, terwijl de inname bij mannen en ouderen gerelateerd is aan positieve emoties (Dubé, LeBel, & Lu, 2005).

Vervolgens werd er voor de portiegrootte maar één duidelijk verband gevonden. Hoe meer tevreden de ouderen zich voelen, hoe minder ze van hun snack nemen. Deze bevinding is eigenaardig, omdat een positieve stemming volgens een onderzoek van Yeomans en Coughlan tot een grotere portie leidde. De tegenstrijdigheid geldt tot op zeker hoogte, omdat het in hun studie niet om de tevredenheid alleen gaat, maar om een algemene positieve stemming vastgesteld met de Profile of Mood States Questionnaire. Verder vonden we geen invloed van emoties op de portiegrootte van de snack, hoewel onderzoek vaak uitwijst dat negatieve emoties aanzetten tot grotere voedingsinnames (Aguiar-Bloemer & Diez-Garcia, 2018; Aguiar-Bloemer et al., 2021). Aangezien deze bronnen zich steeds beperkten tot het onderzoeken van jonge



vrouwen, is het mogelijk dat het verband minder sterk aanwezig is bij mannen en oudere leeftijdsgroepen.

Kortom, mogelijk is er een verband tussen emoties en snackinname bij ouderen. Uit de vergelijking met bestaand onderzoek verschilt deze relatie eventueel naargelang de leeftijd en het geslacht. De sterkste relaties werden gevonden tussen negatieve emoties, irritatie, positieve emoties, vrolijkheid en de health factor aan de ene kant en tussen tevredenheid en de portiegrootte aan de andere kant. Volgens dit verband maken zestigplussers gezondere keuzes naarmate de negatieve emoties of irritatie toenemen, terwijl ze minder gezonde keuzes maken naarmate de positieve emoties of vrolijkheid toenemen. Voorts nemen ze kleinere snackporties naarmate de tevredenheid toeneemt.

### **4.3 Beperkingen en sterktes**

Bij de interpretatie van bovenstaande discussie moet rekening gehouden worden met de sterktes en de beperkingen van het uitgevoerde onderzoek. In het onderstaande worden deze sterktes, gevolgd door de beperkingen verder toegelicht.

De sterktes van het onderzoek komen eerst en vooral voort uit het gebruik van EMA. Zoals in de literatuurstudie reeds uitgebreid beschreven werd, is EMA een meetmethode die in mindere mate gevoelig is aan recall bias en beschikt over een hoge ecologische validiteit. Daarnaast is het een efficiënte manier om met een beperkt aantal proefpersonen een groot aantal metingen te verkrijgen. Bovendien beperkt EMA zich niet tot één meetmoment, wat slechts een momentopname zou zijn, maar laten meerdere metingen binnen één proefpersoon toe om patronen en variaties te onderzoeken. Vervolgens gaf time-based EMA de mogelijkheid om de determinanten op het moment zelf te bevragen. Zo omvat deze studie informatie over momentane emoties en de intentie, terwijl dit ontbreekt bij het gebruik van andere methoden.

Naast de voordelen die verbonden zijn aan het gebruik van EMA, heeft dit onderzoek ook enkele inhoudelijke sterktes. In de eerste plaats richt de studie zich op ouderen, een populatie bij wie nog maar weinig onderzoek werd gedaan naar voedingsgedrag. Daarbij komt nog dat de focus uitging naar snackgedrag, in tegenstelling tot andere studies die zich toededen op hoofdmaaltijden. In de focus op snackgedrag bleef het onderzoek niet bij ongezonde snacks, maar werden alle soorten voedingsmiddelen bekeken, inclusief de portiegrootte ervan.

Tot slot draaide het gebruik van het snackdagboekje positief uit. Volgens de deelnemers was het dagboekje zeer duidelijk en gebruiksvriendelijk. Ze volgden het voorbeeld goed op en konden bij het antwoorden van de vragen eenvoudigweg een cijfer noteren. Eveneens de gekozen duur van de studie (7 dagen) bleek een goed evenwicht te zijn tussen belasting voor de deelnemer en het verkrijgen van voldoende data. Het snackdagboekje gaf met andere woorden voldoende onderzoeksresultaten zonder de deelnemers te veel te belasten.

Daarentegen zijn er ook beperkingen aan het onderzoek verbonden. Ten eerste betreft het een observationele studie. Hierdoor moet het verband tussen verschillende variabelen voorzichtig geïnterpreteerd worden en zijn er geen uitspraken over causaliteit mogelijk. Ten tweede gebeurde de rekrutering van proefpersonen niet volgens een random sampling methode, maar via convenience sampling en snowball sampling. Dit heeft als gevolg dat de steekproef mogelijks niet overeenkomt met de werkelijke populatie. Ten derde blijkt na het uitvoeren van een sample size berekening dat er tot op zekere hoogte mogelijks een gebrek aan power is. Toch is dit bij een EMA-studie niet eenvoudig te berekenen, want er moet rekening worden gehouden met de clustering van data overheen meetmomenten en proefpersonen. Vervolgens gaf het gebruik van de smartphone bij 60-plussers enkele problemen, wat deels te wijten was aan de keuze voor SEMA3 als applicatie. De leeftijdsgroep ondervond immers diverse moeilijkheden bij het beantwoorden van time-based EMA, met een aanzienlijk aantal onbeantwoorde signalen als gevolg. Enerzijds waren de deelnemers vaak niet gewend om met de smartphone te werken. Anderzijds werkte de SEMA3 app regelmatig niet zoals het hoorde. Een andere beperking volgt uit het ontbreken van een eenduidige definitie in de literatuur over het begrip “snack”. Het gebruiken van een definitie heeft aan de ene kant als voordeel dat het begrip duidelijk wordt afgebakend, maar aan de andere kant werd voeding onmiddellijk volgend op de hoofdmaaltijd en drank in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Het gevolg is dat informatie gelinkt aan eetmomenten, zoals zoetigheid na de maaltijd, verloren is gegaan. Een laatste beperking is dat er niet over alle vragenlijsten gegevens beschikbaar zijn omtrent validiteit en betrouwbaarheid. Dit is bijgevolg iets waar toekomstig onderzoek sterker op kan inzetten.

#### **4.4 Implicaties**

Dankzij deze studie is het inzicht in het snackgedrag van zestigplussers toegenomen en daaruit volgen vier implicaties voor de komst. De eerste twee implicaties zijn gerelateerd aan de gezondheidsproblemen, terwijl de laatste twee gelinkt zijn aan toekomstige interventies.

Een eerste implicatie is dat de snackmomenten nog te weinig benut worden om de ouderdomsgerelateerde gezondheidsproblemen, zoals ondervoeding en sarcopenie, tegen te gaan. Dit wordt bepaald door het soort voedingsmiddel dat de ouderen kiezen. Aan de ene kant is het positief dat de voedingsmiddelengroep fruit, met een aandeel van 30,82%, het meest werd gekozen door de participanten. Deze voedingsmiddelen zijn zeker waardevol in het kader van ondervoeding omdat ze enkele belangrijke nutriënten aanleveren. Aan de andere kant is het minder positief dat ‘Gebak en koek’ en ‘Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen’ respectievelijk de tweede en derde meest gekozen voedingsmiddelengroepen zijn. Deze voedingsmiddelen verhogen de calorie-inname, maar zonder bij te dragen aan de nutritionele status van de ouderen. Daarnaast kiezen ouderen in geringe mate voor eiwitrijke snacks, zoals melk en melkproducten. Dit is nochtans sterk aanbevolen om sarcopenie te vertragen.

Een tweede implicatie volgt uit de bevinding dat 53,4% van de gekozen voedingsmiddelen tot de categorie ‘minder gezond’ behoort en 46,6% tot de categorie ‘gezond’. Ook zijn ‘Gebak en koek’ en ‘Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen’, beiden voedingsmiddelengroepen uit de rode zone van de voedingsdriehoek. Indien mensen regelmatig ongezonde snackkeuzes maken, leidt dit tot een hogere energie-inname. Dit kan mogelijks leiden tot een gewichtstoename, met overgewicht tot gevolg. Bovendien kan dit overgewicht bijdragen aan de ontwikkeling van andere, chronische gezondheidsproblemen. Interventies gericht op het promoten van gezonde snacks zijn dus in de toekomst aangewezen.

Een derde implicatie is dat interventies voor het promoten van gezonde snacks zich best richten op de tussendoortjes die in de namiddag of ’s avonds worden gegeten. Aangezien de snacks in de voormiddag al overwegend gezond zijn. Ook op de thuislocatie dient de focus te liggen omdat 80,8% van de snackmomenten daar plaatsvindt.

Een laatste implicatie is dat ook uit dit onderzoek duidelijk wordt dat snackkeuze en portiegrootte beïnvloed worden door allerlei determinanten, zoals sociale omgeving, fysieke omgeving, intentie en emoties. Dankzij de inzichten in die determinanten kunnen gezondheidsinterventies gedragsveranderingstechnieken toepassen om gezond gedrag te bevorderen. Een voorbeeld hiervan kan zijn om bij zestigplussers meer bewustzijn te creëren over het feit dat positieve emoties ertoe leiden dat de kans op het eten van een snack groter is én dat de kans ook groter is op het kiezen van een ongezonde snack. Zo maakten (Kok et al., 2015) een overzicht van allerlei gedragsveranderingstechnieken, enerzijds om individueel

gedrag te veranderen en anderzijds om omgevingscondities te veranderen, geordend volgens de gedragsdeterminant waarop ze inspelen. Ook kan er in de toekomst meer ingezet worden op interventies die op het juiste moment de gepaste ondersteuning aan de deelnemers bieden.

#### **4.5 Aanbevelingen voor verder onderzoek**

Een eerste aanbeveling voor verder onderzoek is het oplossen van de problemen met de SEMA3 app. Een deel van de missing values is te wijten aan het niet optimaal werken van deze applicatie. Zo ontvingen de participanten bijvoorbeeld geen signaal of de vragenlijst kon niet geopend worden. Een andere mogelijkheid kan zijn om op de smartphone zelf een alarm in te stellen op elke tijdstip dat er in de SEMA3 app een vragenlijst verschijnt. Op die manier ontvangen participanten wel een signaal om de vragen in te vullen, ook op momenten dat de app dit signaal niet stuurt.

Ook is verder onderzoek nodig naar het snackgedrag en de determinanten van dit snackgedrag binnen de doelgroep 60-plussers. Er zijn momenteel weinig Europese studies beschikbaar die het snackgedrag van ouderen in kaart brengen. Bovendien zijn er wereldwijd bijna geen studies te vinden die de invloed van de determinanten op het snackgedrag bij deze doelgroep onderzoeken. Ook werden er tegenstrijdigheden gevonden met de invloed van de determinanten op snackgedrag bij andere doelgroepen. Om een eenduidige conclusie te kunnen formuleren, kan het zeer waardevol zijn om het snackgedrag van ouderen verder te onderzoeken.

Daarbij kan het in toekomstig onderzoek interessant zijn om de interactie tussen verschillende determinanten te onderzoeken. De interactie tussen de intentie en de beschikbaarheid van snacks is bijvoorbeeld niet gekend. Wanneer er snacks in de buurt zijn, kunnen onderzoekers bijgevolg nagaan in welke mate deelnemers snacken bij een lage intentie om gezond te snacken in vergelijking met een hoge intentie. Daarenboven zijn er heel wat determinanten van snackgedrag die in de huidige literatuur en deze studie nog niet onderzocht werden. Hieruit vertrekkende lijken, in verband met snacking bij ouderen, eerst en vooral determinanten op individueel niveau veelbelovend te zijn.

Naast verder onderzoek over snacking en wat het snackgedrag bepaalt, volgen uit deze studie aanbevelingen voor experimenteel onderzoek bij ouderen. Kleinschalige interventies kunnen ten eerste informeren over het belang van snacks, calcium -en/of eiwitrijke snacks en de restgroep van de voedingsdriehoek. Ten tweede blijkt het voornamelijk belangrijk te zijn om in

te spelen op de intentie en emoties van de doelgroep. Inspelen op de intentie bijvoorbeeld kan met methodieken zoals “self-reevaluation”, waarbij de persoon zichzelf ten eerste inbeeldt dat hij/zij een ongezond gedrag vertoont en dit vervolgens vergelijkt met een voorstelling van gezond gedrag. Ten slotte zal het experimenteel onderzoek zich bij snackgedrag richten op de thuislocatie. Zo kan het onderzoek nagaan of gezonde snacks in huis halen of ze zichtbaar plaatsen in huis het snackgedrag al dan niet beïnvloedt. Om verdere uitspraken te doen over de andere determinanten is er meer onderzoek nodig.

Uit dit onderzoek resulteren niet alleen aanbevelingen met betrekking tot de inhoud, maar ook betreffende de onderzoeksmethode. Het verschil in resultaten tussen deze studie en andere literatuur is mogelijks te wijten aan de gebruikte onderzoeksmethode. Aangezien de EMA-methode voordelen biedt ten opzichte van een éénmalige meting, zoals minder kans op recall bias en de mogelijkheid om variaties in kaart te brengen, is het aangewezen in toekomstig onderzoek in te zetten op deze methode. Dat houdt in dat de toepassing van EMA in volgende RCT-designs aanbevolen is.

Verder zou het interessant kunnen zijn om te onderzoeken of het snackgedrag verschilt tussen week- en weekenddagen. In deze studie werd hierop niet gefocust, maar het kan wel relevante informatie opleveren voor toekomstige interventies.

Een laatste aanbeveling heeft betrekking tot de mate waarin de snacks gekend zijn in de NEVO databank. Uit dit onderzoek blijkt dat op 5% van de snackmomenten een snack werd gekozen die niet terug te vinden was in de NEVO databank. Voorbeelden hiervan zijn vla en broodpudding, wat typische Oost-Vlaamse zoetigheden zijn. Het is daarom aangeraden om deze databank aan te rijken met voedingsmiddelen van buiten de landsgrenzen en ook daarvan de nutritionele samenstelling toe te voegen.

#### **4.6 Conclusie**

Uit deze studie kan geconcludeerd worden dat ook 60-plussers op frequente basis snacken én dat determinanten een invloed uitoefenen op de snackkeuze en portiegrootte.

Eenzijds blijkt dat het snackgedrag specifieke kenmerken heeft op vlak van soort voedingsmiddel, tijdstip en locatie. Zo zijn ‘Fruit’, ‘Gebak en koek’ en ‘Suiker, snoep, zoet beleg en zoete sauzen’ de drie meest voorkomende voedingsmiddelengroepen waartoe de snacks behoren. Verder worden er in de voormiddag quasi dubbel zoveel gezonde snacks

gegeten dan ongezonde, terwijl in de namiddag het tegenovergestelde plaatsvindt. Ook is de thuislocatie bij uitstek de meest voorkomende plaats waar ouderen snacks consumeren.

Anderzijds hebben determinanten zoals sociale omgeving, fysieke omgeving, intentie en emoties een invloed op het al dan niet eten van een snack, de health factor en de portiegrootte. Wanneer ouderen bijvoorbeeld negatieve emoties ervaren, is de kans op het eten van een snack lager én eten ze minder ongezonde snacks. Als ze daarentegen positieve emoties ervaren, eten ze net meer een snack en is de kans groter dat ze een ongezonde snack kiezen. Ook voor andere determinanten werden significante en randsignificante verbanden gevonden.

Wegens de beperkte hoeveelheid literatuur bij deze doelgroep is verder onderzoek aangewezen. Enkel op die manier kan er meer inzicht verworven worden in het snackgedrag van 60-plussers en kunnen er eenduidige conclusies worden getrokken. Dit is cruciaal om in de toekomst doelgerichte interventies te kunnen ontwikkelen.

## 5 Bronnen

- Aguiar-Bloemer, A. C., & Diez-Garcia, R. W. (2018). Influence of emotions evoked by life events on food choice. *Eating and weight disorders : EWD*, 23(1), 45-53. doi:10.1007/s40519-017-0468-8
- Aguiar-Bloemer, A. C., Palazzo, C. C., & Diez-Garcia, R. W. (2021). Relationship of negative emotion with leptin and food intake among overweight women. *Physiology & Behavior*, 237, 113457. doi:10.1016/j.physbeh.2021.113457
- Andaya, A. A., Arredondo, E. M., Alcaraz, J. E., Lindsay, S. P., & Elder, J. P. (2011). The association between family meals, TV viewing during meals, and fruit, vegetables, soda, and chips intake among Latino children. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(5), 308-315. doi:10.1016/j.jneb.2009.11.005
- Andersson, J., Nydahl, M., Gustafsson, K., Sidenvall, B., & Fjellström, C. (2003). Meals and snacks among elderly self-managing and disabled women. *Appetite*, 41(2), 149-160. doi:10.1016/s0195-6663(03)00052-7
- Batis, C., Rodríguez-Ramírez, S., Ariza, A. C., & Rivera, J. A. (2016). Intakes of Energy and Discretionary Food in Mexico Are Associated with the Context of Eating: Mealtime, Activity, and Place. *The Journal of nutrition*, 146(9), 1907s-1915s. doi:10.3945/jn.115.219857
- Bellisle, F., Dalix, A. M., Mennen, L., Galan, P., Hercberg, S., de Castro, J. M., & Gausseres, N. (2003). Contribution of snacks and meals in the diet of French adults: a diet-diary study. *Physiology & Behavior*, 79(2), 183-189. doi:10.1016/s0031-9384(03)00088-x
- Bel S. Maaltijdpatroon. In: Lebacqz T, Teppers E.(ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 1. WIVISP, Brussel, 2015.
- Berkman, E. T., Giuliani, N. R., & Pruitt, A. K. (2014). Comparison of text messaging and paper-and-pencil for ecological momentary assessment of food craving and intake. *Appetite*, 81, 131-137. doi:10.1016/j.appet.2014.06.010
- Blažun, H., Vošner, J., Kokol, P., Saranto, K., & Rissanen, S. (2014). Elderly people's interaction with advanced technology. *Studies in health technology and informatics*, 201, 1-10.
- Bloom, I., Lawrence, W., Barker, M., Baird, J., Dennison, E., Sayer, A. A., . . . Robinson, S. (2017). What influences diet quality in older people? A qualitative study among

- community-dwelling older adults from the Hertfordshire Cohort Study, UK. *Public health nutrition*, 20(15), 2685-2693. doi:10.1017/s1368980017001203
- Briefel, R. R., Wilson, A., & Gleason, P. M. (2009). Consumption of low-nutrient, energy-dense foods and beverages at school, home, and other locations among school lunch participants and nonparticipants. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(2 Suppl), S79-90. doi:10.1016/j.jada.2008.10.064
- Capaldi, E. D., Owens, J. Q., & Privitera, G. J. (2006). Isocaloric meal and snack foods differentially affect eating behavior. *Appetite*, 46(2), 117-123. doi:10.1016/j.appet.2005.10.008
- Carrière, Delcourt, Lacroux, Gerber, & Group, P. S. (2007). Nutrient intake in an elderly population in southern France (POLANUT): Deficiency in some vitamins, minerals and  $\omega$ -3 PUFA. *International journal for vitamin and nutrition research*, 77(1), 57-65.
- Chalerm Sri, C., Herzig van Wees, S., Ziaei, S., Ekström, E. C., Muangpaisan, W., & Rahman, S. M. (2020). Exploring the Experience and Determinants of the Food Choices and Eating Practices of Elderly Thai People: A Qualitative Study. *Nutrients*, 12(11). doi:10.3390/nu12113497
- Coon, K. A., Goldberg, J., Rogers, B. L., & Tucker, K. L. (2001). Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. *Pediatrics*, 107(1), E7. doi:10.1542/peds.107.1.e7
- Cross, A. T., Babicz, D., & Cushman, L. F. (1995). Snacking habits of senior Americans. *Journal of nutrition for the elderly*, 14(2-3), 27-38. doi:10.1300/J052v14n02\_03
- Cruwys, T., Bevelander, K. E., & Hermans, R. C. (2015). Social modeling of eating: a review of when and why social influence affects food intake and choice. *Appetite*, 86, 3-18. doi:10.1016/j.appet.2014.08.035
- De Cock, N., Van Camp, J., Kolsteren, P., Lachat, C., Huybregts, L., Maes, L., . . . Van Lippevelde, W. (2017). Development and validation of a quantitative snack and beverage food frequency questionnaire for adolescents. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*, 30(2), 141-150. doi:10.1111/jhn.12411
- de Groot, C. P., van Staveren, W. A., & de Graaf, C. (2000). Determinants of macronutrient intake in elderly people. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54 Suppl 3, S70-76. doi:10.1038/sj.ejcn.1601028



- De Jong Gierveld, J., & Van Tilburg, T. (2010). The De Jong Gierveld short scales for emotional and social loneliness: tested on data from 7 countries in the UN generations and gender surveys. *European journal of ageing*, 7(2), 121-130. doi:10.1007/s10433-010-0144-6
- Delaney, M., & McCarthy, M. (2011). Food Choice and Health across the Life Course: A Qualitative Study Examining Food Choice in Older Irish Adults. *Journal of Food Products Marketing*, 17(2-3), 114-140. doi:10.1080/10454446.2011.548717
- Dingemans, A. E., Martijn, C., van Furth, E. F., & Jansen, A. T. (2009). Expectations, mood, and eating behavior in binge eating disorder. Beware of the bright side. *Appetite*, 53(2), 166-173. doi:10.1016/j.appet.2009.06.002
- Dubé, L., LeBel, J. L., & Lu, J. (2005). Affect asymmetry and comfort food consumption. *Physiology & Behavior*, 86(4), 559-567. doi:10.1016/j.physbeh.2005.08.023
- Duffey, K. J., Pereira, R. A., & Popkin, B. M. (2013). Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(8), 868-874. doi:10.1038/ejcn.2013.60
- Dunton, G. F. (2017). Ecological Momentary Assessment in Physical Activity Research. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 45(1). Retrieved from [https://journals.lww.com/acsm-essr/Fulltext/2017/01000/Ecological\\_Momentary\\_Assessment\\_in\\_Physical.11.aspx](https://journals.lww.com/acsm-essr/Fulltext/2017/01000/Ecological_Momentary_Assessment_in_Physical.11.aspx)
- Eisele, G., Vachon, H., Lafit, G., Kuppens, P., Houben, M., Myin-Germeys, I., & Viechtbauer, W. (2020). The Effects of Sampling Frequency and Questionnaire Length on Perceived Burden, Compliance, and Careless Responding in Experience Sampling Data in a Student Population. *Assessment*, 1073191120957102. doi:10.1177/1073191120957102
- Elliston, K. G., Ferguson, S. G., & Schüz, B. (2017). Personal and situational predictors of everyday snacking: An application of temporal self-regulation theory. *British journal of health psychology*, 22(4), 854-871. doi:10.1111/bjhp.12259
- Elliston, K. G., Ferguson, S. G., Schüz, N., & Schüz, B. (2017). Situational cues and momentary food environment predict everyday eating behavior in adults with overweight and obesity. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 36(4), 337-345. doi:10.1037/hea0000439

- Eskelinen, K., Hartikainen, S., & Nykänen, I. (2016). Is Loneliness Associated with Malnutrition in Older People? *International Journal of Gerontology*, *10*(1), 43-45. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijge.2015.09.001>
- Feldman, S., Eisenberg, M. E., Neumark-Sztainer, D., & Story, M. (2007). Associations between watching TV during family meals and dietary intake among adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *39*(5), 257-263. doi:10.1016/j.jneb.2007.04.181
- Flood, V. M. (2018). Food, nutrition and ageing in the twenty-first century. *Nutrition & dietetics: the journal of the Dietitians Association of Australia*, *75*(1), 3-5. doi:10.1111/1747-0080.12410
- Gerald, J., & Dorothy, R. (2021). Data4Diets: Building Blocks for Diet-related Food Security Analysis. 35. Retrieved from <https://index.nutrition.tufts.edu/data4diets/download>
- Gevers, D. W., Kremers, S. P., de Vries, N. K., & van Assema, P. (2016). Intake of energy-dense snack foods and drinks among Dutch children aged 7-12 years: how many, how much, when, where and which? *Public health nutrition*, *19*(1), 83-92. doi:10.1017/S1368980015000877
- Gezond Leven. (s.d.). *De Voedingsdriehoek*. Geraadpleegd op 26/02/2021 van <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek>.
- Gibson, L. (2006). *Mood, emotions and food choice*. In *The Psychology of Food Choice* (R. Shepherd & M. Raats Eds.). Wallingford, UK: CABI.
- Gierveld, J. D. J., & Tilburg, T. V. (2006). A 6-Item Scale for Overall, Emotional, and Social Loneliness: Confirmatory Tests on Survey Data. *Research on Aging*, *28*(5), 582-598. doi:10.1177/0164027506289723
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2002). *Health behaviour: theory, research and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hancock, K. E., Downward, P., & Sherar, L. B. (2021). Exploring Feelings of Pleasure and Purpose Associated With Older People's Activities Using Ecological Momentary Analysis: An Observational Study. *Journal of aging and physical activity*, 1-8. doi:10.1123/japa.2020-0253
- Hartmann, C., Siegrist, M., & van der Horst, K. (2013). Snack frequency: associations with healthy and unhealthy food choices. *Public health nutrition*, *16*(8), 1487-1496. doi:10.1017/S1368980012003771

- Haynes, C., Lee, M. D., & Yeomans, M. R. (2003). Interactive effects of stress, dietary restraint, and disinhibition on appetite. *Eating behaviors*, 4(4), 369-383. doi:10.1016/j.eatbeh.2003.07.005
- Health, D. o. (2011). Nutrient profiling technical guidance.
- Hepworth, R., Mogg, K., Brignell, C., & Bradley, B. P. (2010). Negative mood increases selective attention to food cues and subjective appetite. *Appetite*, 54(1), 134-142. doi:10.1016/j.appet.2009.09.019
- Herman, C. P., Koenig-Nobert, S., Peterson, J. B., & Polivy, J. (2005). Matching effects on eating: do individual differences make a difference? *Appetite*, 45(2), 108-109. doi:10.1016/j.appet.2005.03.013
- Hess, J. M., Jonnalagadda, S. S., & Slavin, J. L. (2016). What Is a Snack, Why Do We Snack, and How Can We Choose Better Snacks? A Review of the Definitions of Snacking, Motivations to Snack, Contributions to Dietary Intake, and Recommendations for Improvement. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 7(3), 466-475. doi:10.3945/an.115.009571
- Hevel, D. J., Drollette, E. S., Dunton, G. F., & Maher, J. P. (2021). Social and Physical Context Moderates Older Adults' Affective Responses to Sedentary Behavior: An Ecological Momentary Assessment Study. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*. doi:10.1093/geronb/gbab036
- Higgins, M. M. (2007). Food and nutrition professionals can help older adults improve dietary practices. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(5), 806-807. doi:10.1016/j.jada.2007.02.009
- Host, A., McMahon, A. T., Walton, K., & Charlton, K. (2016). Factors Influencing Food Choice for Independently Living Older People-A Systematic Literature Review. *Journal of nutrition in gerontology and geriatrics*, 35(2), 67-94. doi:10.1080/21551197.2016.1168760
- Hurree, N., Pem, D., Bhagwant, S., & Jeewon, R. (2017). A pilot study to investigate energy intake and food frequency among middle aged and elderly people in Mauritius. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, 10(1), 61-77. doi:10.3233/mnm-16118
- Jones, A., Remmerswaal, D., Verveer, I., Robinson, E., Franken, I. H. A., Wen, C. K. F., & Field, M. (2019). Compliance with ecological momentary assessment protocols in

- substance users: a meta-analysis. *Addiction (Abingdon, England)*, 114(4), 609-619. doi:10.1111/add.14503
- Julian, C., Santaliesra-Pasias, A. M., Miguel-Berges, M. L., & Moreno, L. A. (2017). Frequency and quality of mid-afternoon snack among Spanish children. *Nutricion hospitalaria*, 34(4), 827-833. doi:10.20960/nh.918
- Kamphuis, C. B., de Bekker-Grob, E. W., & van Lenthe, F. J. (2015). Factors affecting food choices of older adults from high and low socioeconomic groups: a discrete choice experiment. *The American journal of clinical nutrition*, 101(4), 768-774. doi:10.3945/ajcn.114.096776
- Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., Golinowska, S., & Groot, W. (2016). The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review. *BMC health services research*, 16 Suppl 5(Suppl 5), 290. doi:10.1186/s12913-016-1522-3
- Kerver, J. M., Yang, E. J., Obayashi, S., Bianchi, L., & Song, W. O. (2006). Meal and snack patterns are associated with dietary intake of energy and nutrients in US adults. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(1), 46-53. doi:10.1016/j.jada.2005.09.045
- Kim, C. O. (2016). Food choice patterns among frail older adults: The associations between social network, food choice values, and diet quality. *Appetite*, 96, 116-121. doi:10.1016/j.appet.2015.09.015
- Kwon, Y.-S., Yang, Y.-Y., Park, Y., Park, Y.-K., & Kim, S. (2020). Dietary Assessment and Factors According to Fruits and Vegetables Intake in Korean Elderly People: Analysis of Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2018. *Nutrients*, 12(11). doi:10.3390/nu12113492
- Kwon, Y. S., Yang, Y. Y., Park, Y., Park, Y. K., & Kim, S. (2020). Dietary Assessment and Factors According to Fruits and Vegetables Intake in Korean Elderly People: Analysis of Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2018. *Nutrients*, 12(11). doi:10.3390/nu12113492
- Lachat, C., Nago, E., Verstraeten, R., Roberfroid, D., Van Camp, J., & Kolsteren, P. (2012). Eating out of home and its association with dietary intake: a systematic review of the evidence. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 13(4), 329-346. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00953.x

- Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The Experience Sampling Method. In *Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi* (pp. 21-34). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Lechner, L., Kremers, S., Meertens, R., de Vries, H., Crombez, G., & Goubert, L. (2018). Psychosociale en Maatschappelijke Aspecten van de Bewegingsactiviteiten. 85-115.
- Leven, V. I. G. (2018). Wat eten ouderen - Gezond Leven. Retrieved from <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/cijfers/wat-eet-de-gemiddelde-vlaming/wat-eten-ouderen>
- Liang, T., Kuhle, S., & Veugelers, P. J. (2009). Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television. *Public health nutrition*, 12(12), 2457-2463. doi:10.1017/s1368980009005564
- Liao, Y., Intille, S. S., & Dunton, G. F. (2015). Using ecological momentary assessment to understand where and with whom adults' physical and sedentary activity occur. *International journal of behavioral medicine*, 22(1), 51-61. doi:10.1007/s12529-014-9400-z
- Loxton, N. J., Dawe, S., & Cahill, A. (2011). Does negative mood drive the urge to eat? The contribution of negative mood, exposure to food cues and eating style. *Appetite*, 56(2), 368-374. doi:10.1016/j.appet.2011.01.011
- Marshall, D., & Bell, R. (2003). Meal construction: exploring the relationship between eating occasion and location. *Food Quality and Preference*, 14(1), 53-64. doi:[https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(02\)00015-0](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(02)00015-0)
- Maugeri, A., & Barchitta, M. (2019). A Systematic Review of Ecological Momentary Assessment of Diet: Implications and Perspectives for Nutritional Epidemiology. *Nutrients*, 11(11). doi:10.3390/nu11112696
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health education quarterly*, 15(4), 351-377. doi:10.1177/109019818801500401
- McNeill, S., & Van Elswyk, M. E. (2012). Red meat in global nutrition. *Meat Science*, 92(3), 166-173. doi:10.1016/j.meatsci.2012.03.014
- Meltzer, H. M., Brantsæter, A. L., Trolle, E., Eneroth, H., Fogelholm, M., Ydersbond, T. A., & Birgisdottir, B. E. (2019). Environmental Sustainability Perspectives of the Nordic Diet. *Nutrients*, 11(9), 2248. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/9/2248>

- Mena, B., Ashman, H., Dunshea, F. R., Hutchings, S., Ha, M., & Warner, R. D. (2020). Exploring Meal and Snacking Behaviour of Older Adults in Australia and China. *Foods*, 9(4), 24. doi:10.3390/foods9040426
- Murakami, K., & Livingstone, M. B. (2016). Associations between meal and snack frequency and diet quality and adiposity measures in British adults: findings from the National Diet and Nutrition Survey. *Public health nutrition*, 19(9), 1624-1634. doi:10.1017/S1368980015002979
- Myhre, J. B., Loken, E. B., Wandel, M., & Andersen, L. F. (2015). The contribution of snacks to dietary intake and their association with eating location among Norwegian adults - results from a cross-sectional dietary survey. *BMC public health*, 15, 369. doi:10.1186/s12889-015-1712-7
- Nuijten, S. (2020). COVID-19 Impact on Consumer Food Behaviors in Europe. *COVID-19 Study: European Food Behaviors, European Union*.
- Nuvoli, G. (2015). Family meal frequency, weight status and healthy management in children, young adults and seniors. A study in Sardinia, Italy. *Appetite*, 89, 160-166. doi:10.1016/j.appet.2015.02.007
- O'Connor, L., Brage, S., Griffin, S. J., Wareham, N. J., & Forouhi, N. G. (2015). The cross-sectional association between snacking behaviour and measures of adiposity: the Fenland Study, UK. *The British journal of nutrition*, 114(8), 1286-1293. doi:10.1017/S000711451500269X
- O'Dwyer, N. A., Gibney, M. J., Burke, S. J., & McCarthy, S. N. (2005). The influence of eating location on nutrient intakes in Irish adults: implications for developing food-based dietary guidelines. *Public health nutrition*, 8(3), 258-265. doi:10.1079/phn2004701
- Oemichen, M., & Smith, C. (2016). Investigation of the Food Choice, Promoters and Barriers to Food Access Issues, and Food Insecurity Among Low-Income, Free-Living Minnesotan Seniors. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(6), 397-404.e391. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.02.010>
- Orfanos, P., Naska, A., Rodrigues, S., Lopes, C., Freisling, H., Rohrmann, S., . . . Trichopoulou, A. (2017). Eating at restaurants, at work or at home. Is there a difference? A study among adults of 11 European countries in the context of the HECTOR\* project. *European Journal of Clinical Nutrition*, 71(3), 407-419. doi:10.1038/ejcn.2016.219

- Pickering, T. A., Huh, J., Intille, S., Liao, Y., Pentz, M. A., & Dunton, G. F. (2016). Physical Activity and Variation in Momentary Behavioral Cognitions: An Ecological Momentary Assessment Study. *Journal of Physical Activity & Health, 13*(3), 344-351. doi:10.1123/jpah.2014-0547
- Piernas, C., & Popkin, B. M. (2010). Snacking increased among U.S. adults between 1977 and 2006. *The Journal of nutrition, 140*(2), 325-332. doi:10.3945/jn.109.112763
- Privitera, G. J., King-Shepard, Q. W., Cuifolo, K. N., & Doraiswamy, P. M. (2019). Differential food intake and food choice by depression and body mass index levels following a mood manipulation in a buffet-style setting. *Journal of health psychology, 24*(2), 199-208. doi:10.1177/1359105316650508
- Ramic, E., Pranjic, N., Batic-Mujanovic, O., Karic, E., Alibasic, E., & Alic, A. (2011). The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. *Medicinski arhiv, 65*(2), 92-95.
- Schäffer, B. (2007). The digital literacy of seniors. *Research in Comparative and International Education, 2*(1), 29-42.
- Schüz, B., Bower, J., & Ferguson, S. G. (2015). Stimulus control and affect in dietary behaviours. An intensive longitudinal study. *Appetite, 87*, 310-317. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.01.002>
- Sebastian, R. S., Cleveland, L. E., & Goldman, J. D. (2008). Effect of snacking frequency on adolescents' dietary intakes and meeting national recommendations. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine, 42*(5), 503-511. doi:10.1016/j.jadohealth.2007.10.002
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological Momentary Assessment. *Annual Review of Clinical Psychology, 4*(1), 1-32. doi:10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415
- Shim, J. S., Oh, K., & Kim, H. C. (2014). Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiology and health, 36*, e2014009. doi:10.4178/epih/e2014009
- Sousa, A. C. A., Coelho, S. D., Pastorinho, M. R., Taborda-Barata, L., Nogueira, A. J. A., Isobe, T., . . . Tanabe, S. (2017). Levels of TBT and other selected organotin compounds in duplicate diet samples. *The Science of the total environment, 574*, 19-23. doi:10.1016/j.scitotenv.2016.09.037

- Sprod, J., Ferrar, K., Olds, T., & Maher, C. (2015). Changes in sedentary behaviours across the retirement transition: a systematic review. *Age and ageing*, 44(6), 918-925. doi:10.1093/ageing/afv140
- Stichting tegen Kanker. (n.d.). Lexicon: Biomarker. Retrieved from <https://www.kanker.be/lexicon/b/biomarker>
- Stone, A. A. (2007). The Science of Real-Time Data Capture: Self-Reports in Health Research. 54-75.
- Thompson, F. E., & Subar, A. F. (2017). Dietary Assessment Methodology. In *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease* (pp. 5-48).
- UWA. (2020). The Science Of Emotion: Exploring The Basics Of Emotional Psychology. Retrieved from <https://online.uwa.edu/news/emotional-psychology/#:~:text=According%20to%20the%20American%20Psychological,situations%20they%20find%20personally%20significant.>
- Vandevijvere, S., Lachat, C., Kolsteren, P., & Van Oyen, H. (2009). Eating out of home in Belgium: current situation and policy implications. *The British journal of nutrition*, 102(6), 921-928. doi:10.1017/s0007114509311745
- Vatanparast, H., Islam, N., Masoodi, H., Shafiee, M., Patil, R. P., Smith, J., & Whiting, S. J. (2020). Time, location and frequency of snack consumption in different age groups of Canadians. *Nutrition journal*, 19(1), 85. doi:10.1186/s12937-020-00600-5
- Vatanparast, H., Islam, N., Patil, R. P., Shafiee, M., Smith, J., & Whiting, S. (2019). Snack Consumption Patterns among Canadians. *Nutrients*, 11(5). doi:10.3390/nu11051152
- Visser, M., Schaap, L. A., & Wijnhoven, H. A. H. (2020). Self-Reported Impact of the COVID-19 Pandemic on Nutrition and Physical Activity Behaviour in Dutch Older Adults Living Independently. *Nutrients*, 12(12). doi:10.3390/nu12123708
- Wansink, B., Payne, C. R., & Shimizu, M. (2010). "Is this a meal or snack?" Situational cues that drive perceptions. *Appetite*, 54(1), 214-216. doi:10.1016/j.appet.2009.09.016
- Wham, C. A., Teh, R. O., Robinson, M., & Kerse, N. M. (2011). What is associated with nutrition risk in very old age? *The journal of nutrition, health & aging*, 15(4), 247-251. doi:10.1007/s12603-010-0304-6
- Whitelock, E., & Ensaff, H. (2018). On Your Own: Older Adults' Food Choice and Dietary Habits. *Nutrients*, 10(4), 413. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/4/413>



- Wittig, F., Hummel, E., Wenzler, G., & Heuer, T. (2017). Energy and macronutrient intake over the course of the day of German adults: A DEDIPAC-study. *Appetite, 114*, 125-136. doi:10.1016/j.appet.2017.03.018
- Wouters, S., Thewissen, V., Duif, M., van Bree, R. J., Lechner, L., & Jacobs, N. (2018). Habit strength and between-meal snacking in daily life: the moderating role of level of education. *Public health nutrition, 21*(14), 2595-2605. doi:10.1017/S1368980018001283
- Yeomans, M. R., & Coughlan, E. (2009). Mood-induced eating. Interactive effects of restraint and tendency to overeat. *Appetite, 52*(2), 290-298. doi:10.1016/j.appet.2008.10.006
- Yoshinaga, J., & Narukawa, T. (2021). Dietary intake and urinary excretion of methylated arsenicals of Japanese adults consuming marine foods and rice. *Food additives & contaminants. Part A, Chemistry, analysis, control, exposure & risk assessment, 38*(4), 622-629. doi:10.1080/19440049.2021.1877836
- Zizza, C. A., Tayie, F. A., & Lino, M. (2007). Benefits of snacking in older Americans. *Journal of the American Dietetic Association, 107*(5), 800-806. doi:10.1016/j.jada.2007.02.002

### Informatiebrief voor de deelnemers

**Titel van de studie: Een observationeel onderzoek om de determinanten fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie van snacks in kaart te brengen bij 60-plussers: het gebruik van ecological momentary assessment (EMA).**

Beste,

U wordt uitgenodigd om deel te nemen aan een studie. Neem, voor u beslist deel te nemen aan deze studie, voldoende tijd om deze informatiebrief aandachtig te lezen en dit te bespreken met de onderzoeker of zijn/haar vertegenwoordiger. Neem ook de tijd om vragen te stellen indien er onduidelijkheden zijn of indien u bijkomende informatie wenst. Dit proces wordt 'informed consent' of 'geïnformeerde toestemming' genoemd. Eens u beslist heeft om deel te nemen aan de studie zal men u vragen om het toestemmingsformulier achteraan te ondertekenen.

#### 1 WAT IS HET DOEL VAN DE STUDIE?

Wij nodigen u uit om deel te nemen aan de studie die de dynamische determinanten van snacks bij oudere volwassenen tracht te identificeren. Snacks vormen een belangrijk aandeel binnen de dagelijkse voedingsconsumptie en kunnen naargelang de voedingskeuze zowel een positieve als negatieve invloed op het lichaam hebben. Ongezonde snacks verminderen en gezonde snacks promoten, zorgt ervoor dat mensen gezonder oud kunnen worden. Ongezonde snacks hebben namelijk nefaste gevolgen op de fysieke gezondheid van individuen, zoals bijvoorbeeld overgewicht en hart- en vaatziekten. Om aangepaste interventies te kunnen ontwikkelen, willen we de **dynamische determinanten** van snacks identificeren. Dit zijn factoren die gedrag bepalen en die bovendien kunnen variëren naargelang tijd en context. Een voorbeeld van een dynamische determinant is de sociale omgeving. Dit kan variëren naargelang het moment van de dag (ochtend versus avond), de aanwezige personen (bij familie zijn versus alleen zijn), etc. Om deze dynamische determinanten in kaart te kunnen brengen willen we graag uw hulp inroepen.

De opdrachtgever van deze studie is de Universiteit Gent. Studenten van de vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen zullen deel uitmaken van het onderzoeksteam.

#### 2 WAT HOUDT DEELNAME AAN DE STUDIE IN VOOR U?

De studie duurt 7 dagen en bestaat uit twee onderdelen. In het eerste deel vult u enkele vragen in een papieren **dagboekje** in op het moment dat u een snack consumeert. In het tweede deel zal u een aantal keren per dag gevraagd worden om enkele **vragen** over uw snackconsumptie te beantwoorden op een smartphone. Het dagboekje en de smartphone worden bij u thuis, of op een locatie naar keuze, bezorgd met de nodige instructies en uitleg. Tijdens dit bezoek zal u ook een korte vragenlijst op papier invullen die een aantal socio-demografische factoren (vb. geslacht, gewicht, beroep, diploma, ...) bevroegt en uw algemene voedingsgewoonten. Om deel te kunnen nemen aan het onderzoek is het **zeker niet noodzakelijk om in het bezit te zijn van een smartphone**. Tijdens de hele studie zullen alle maatregelen omtrent COVID-19 in acht genomen worden. Na de meetperiode halen we de meetinstrumenten opnieuw op en nemen we een interview af, waarin we peilen hoe u de studie heeft ervaren.

### **3 HOEVEEL PROEFPERSONEN ZULLEN AAN DEZE STUDIE DEELNEMEN?**

Er zullen maximaal 70 personen aan deze studie deelnemen.

### **4 WAT IS DE DUUR VAN DEZE STUDIE?**

Uw deelname aan de studie omvat slechts één meetperiode van zeven opeenvolgende dagen.

### **5 WAT WORDT VERWACHT VAN DE DEELNEMER?**

Voor het welslagen van de studie, is het uitermate belangrijk dat u volledig meewerkt met de onderzoeker en dat u zijn/haar instructies nauwlettend opvolgt.

Bovendien moet u onderstaande items respecteren: deelnemers moeten in staat zijn om Nederlandstalige vragenlijsten in te vullen.

### **6 WELKE PROCEDURES VINDEN TIJDENS DE STUDIE PLAATS?**

Deelnemers zullen gevraagd worden om gedurende zeven dagen vragen over hun emoties, fysieke en sociale omgeving te beantwoorden via een smartphone.

De deelnemers zullen twee maal thuis bezocht worden, of op een locatie naar keuze. Studenten van de vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen zullen hiervoor afspreken met de deelnemers en zelf langskomen. Een eerste maal aan het begin van de proefperiode voor het overhandigen van de smartphone met de nodige mondelinge instructies en het papieren snack dagboekje. Tijdens dit bezoek zal de participant ook een korte vragenlijst op papier invullen die een aantal socio-demografische factoren bevraagt en de algemene voedingsgewoonten. Een tweede maal, zeven dagen na het eerste huisbezoek en dus aan het einde van de proefperiode, om de toestellen opnieuw op te halen en een kort 1 op 1 interview te doen om te peilen naar de ervaringen van de deelnemer.

### **7 WAT ZIJN UW RECHTEN BIJ DEELNAME AAN DEZE STUDIE?**

De deelname aan deze studie is volledig vrijwillig, er kan op geen enkele manier sprake zijn van dwang. U kunt weigeren om deel te nemen aan de studie en u kunt zich op elk ogenblik terugtrekken uit de studie zonder dat u hiervoor een reden moet opgeven en zonder dat dit op enige wijze een invloed zal hebben op uw verdere relatie met de onderzoeker.

Uw deelname aan deze studie zal beëindigd worden als de onderzoeker meent dat dit in uw belang is. U kan ook voortijdig uit de studie teruggetrokken worden door de

onderzoeker als u de in deze informatiebrief beschreven procedures niet goed opvolgt of u de beschreven items niet respecteert.

Indien u uit de studie gehaald wordt, zullen de reeds verzamelde gepseudonimiseerde gegevens in de databank blijven voor analyse, maar er zal geen nieuwe data toegevoegd worden.

Deze studie werd vooraf goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het Universitair Ziekenhuis van Gent en de Universiteit Gent. De studie wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan klinische studies. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.

### **1.1 Vertrouwelijkheid**

In overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (of GDPR) (EU) 2016/679 van 27 april 2016, zal uw persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd en zal u toegang krijgen tot de verzamelde gegevens. Elk onjuist gegeven kan op uw verzoek verbeterd worden.

Alle informatie die tijdens deze studie verzameld wordt zal gepseudonimiseerd worden (hierbij kan men uw gegevens nog terug koppelen naar uw persoonlijk dossier). In het geval van pseudonimisering zal de sleutel tot deze codes enkel toegankelijk zijn voor de onderzoeker of de door hem aangestelde vervanger. Enkel de gepseudonimiseerde gegevens zullen gebruikt worden in alle documentatie, rapporten of publicaties (in medische tijdschriften of congressen) over de studie. Vertrouwelijkheid van uw gegevens wordt dus steeds gegarandeerd. Uw persoonlijke gegevens zullen verwerkt en bewaard worden gedurende minstens 20 jaar. De verwerkingsverantwoordelijke van de gegevens is de hoofdonderzoeker, Prof. dr. Delfien Van Dyck. Het onderzoeksteam van de hoofdonderzoeker zal toegang krijgen tot uw persoonsgegevens. De Data Protection Officer kan u desgewenst meer informatie verschaffen over de bescherming van uw persoonsgegevens. Contactgegevens: [privacy@ugent.be](mailto:privacy@ugent.be).

Vertegenwoordigers van de opdrachtgever, auditoren, de Commissie voor Medische Ethiek en de bevoegde overheden, allen gebonden door het beroepsgeheim, hebben rechtstreeks toegang tot uw dossiers om de procedures van de studie en/of de gegevens te controleren, zonder de vertrouwelijkheid te schenden. Dit kan enkel binnen de grenzen die door de betreffende wetten zijn toegestaan. Door het toestemmingsformulier, na voorafgaande uitleg, te ondertekenen, stemt u in met deze toegang.

U heeft het recht om een klacht in te dienen over hoe uw informatie wordt behandeld, bij de Belgische toezichthoudende instantie die verantwoordelijk is voor het handhaven van de wetgeving inzake gegevensbescherming:

Gegevensbeschermingsautoriteit (GBA)  
Drukpersstraat 35 – 1000 Brussel  
Tel. +32 2 274 48 00  
e-mail: [contact@apd-gba.be](mailto:contact@apd-gba.be)  
Website: [www.gegevensbeschermingsautoriteit.be](http://www.gegevensbeschermingsautoriteit.be)

## **1.2 Verzekering**

De opdrachtgever voorziet in een vergoeding en/of medische behandeling in het geval van schade en/of letsel ten gevolge van deelname aan deze klinische studie. Voor dit doeleinde is een verzekering afgesloten met foutloze aansprakelijkheid conform de wet inzake experimenten op de menselijke persoon van 7 mei 2004 (Allianz Global Corporate & Specialty – polisnummer BEL000862). Indien de onderzoeker van mening is dat er een verband met de studie mogelijk is (er is geen verband met de studie bij schade ten gevolge van het natuurlijke verloop van de ziekte of ten gevolge van gekende bijwerkingen van de standaardbehandeling), zal hij/zij de aangifteprocedure bij de verzekering starten. Op dat ogenblik kunnen uw gegevens doorgegeven worden aan de verzekeraar. In het geval van onenigheid met de onderzoeker of met de door de verzekeringsmaatschappij aangestelde expert, en steeds wanneer u dit nodig acht, kunnen u, of in geval van overlijden uw rechthebbenden, de verzekeraar rechtstreeks in België dagvaarden (Allianz Global Corporate & Specialty; Uitbreidingstraat 86, 2600 Berchem; Tel: +32 33 04 16 00).

### **8 WAT ZIJN DE RISICO'S EN VERWACHTE VOORDELEN BIJ DEELNAME AAN DEZE STUDIE?**

Deelname aan deze studie brengt voor u waarschijnlijk geen onmiddellijk therapeutisch voordeel. Uw deelname in de studie kan wel helpen om gezondheidsinterventies omtrent het verbeteren van snackgedrag in de toekomst te optimaliseren.

De waarschijnlijkheid dat u door deelname aan deze studie enige schade ondervindt, is extreem laag.

### **9 ZIJN ER KOSTEN VERBONDEN AAN DE DEELNAME AAN DEZE STUDIE?**

Uw deelname aan deze studie brengt geen extra kosten mee voor U.

### **10 IS EEN VERGOEDING VOORZIEN BIJ DEELNAME AAN DEZE STUDIE?**

Er is geen vergoeding voorzien bij deelname aan deze studie.

### **11 TOT WIE KUNT U ZICH RICHTEN IN HET GEVAL VAN PROBLEMEN OF INDIEN U VRAGEN HEEFT?**

Als er een letsel optreedt ten gevolge van de studie, of als u aanvullende informatie wenst over de studie of over uw rechten en plichten, kunt u in de loop van de studie op elk ogenblik contact opnemen met de onderzoeker of een medewerker van zijn of haar team:

Naam: Delfien Van Dyck  
Adres: Watersportlaan 2, 9000 Gent  
Telefoonnummer: 0032 9 264 63 23  
Emailadres: [delfien.vandyck@ugent.be](mailto:delfien.vandyck@ugent.be)

Naam: Flore De Vylder  
Adres: Watersportlaan 2, 9000 Gent  
Telefoonnummer: /  
Emailadres:  
flore.devylde@ugent.be

Naam: Fran Bogaert  
Adres: Bunderakker 14, 9270 Kalken  
Telefoonnummer: /  
Emailadres: fran.bogaert@ugent.be

Naam: Kim Cnudde  
Adres: Leemstraat 26, 9820 Merelbeke  
Telefoonnummer: /  
Emailadres: kim.cnudde@ugent.be

**TOESTEMMINGSFORMULIER VOOR DE DEELNEMERS AAN EEN EXPERIMENT**

Aankruisen door de deelnemer indien akkoord

Ik heb het document "Informatiebrief voor de deelnemers aan een experiment" gelezen en begrepen en ik heb er een kopij van gekregen. Ik heb uitleg gekregen over de aard, het doel, de duur, de te voorziene effecten van de studie en over wat men van mij verwacht. Ik heb uitleg gekregen over de mogelijke risico's en voordelen van de studie. Men heeft me de gelegenheid en voldoende tijd gegeven om vragen te stellen over de studie en ik heb op al mijn vragen een bevredigend antwoord gekregen, ook op medische vragen.	
Ik stem ermee in om volledig samen te werken met de onderzoeker.	
Ik begrijp dat deelname aan de studie vrijwillig is en dat ik mij op elk ogenblik uit de studie mag terugtrekken zonder een reden voor deze beslissing op te geven en zonder dat dit op enigerlei wijze een invloed zal hebben op mijn verdere relatie met de onderzoeker.	
Ik begrijp dat auditors, vertegenwoordigers van de opdrachtgever, de Commissie voor Medische Ethiek of bevoegde overheden, mijn gegevens mogelijk willen inspecteren om de verzamelde informatie te controleren. Door dit document te ondertekenen geef ik toestemming voor deze controle. Bovendien ben ik op de hoogte dat bepaalde gegevens doorgegeven worden aan de opdrachtgever. Ik geef hiervoor mijn toestemming, zelfs indien dit betekent dat mijn gegevens doorgegeven worden aan een land buiten de Europese Unie. Te allen tijde zal mijn privacy gerespecteerd worden.	
Ik ben me ervan bewust dat deze studie werd goedgekeurd door een onafhankelijke Commissie voor Medische Ethiek verbonden aan het UZ Gent en de Universiteit Gent en dat deze studie zal uitgevoerd worden volgens de richtlijnen voor de goede klinische praktijk (ICH/GCP) en de verklaring van Helsinki, opgesteld ter bescherming van mensen deelnemend aan experimenten. Deze goedkeuring was in geen geval de aanzet om te beslissen om deel te nemen aan deze studie.	
Men heeft mij ingelicht dat persoonlijke gegevens worden verwerkt en bewaard gedurende minstens 20 jaar. Ik stem hiermee in en ben op de hoogte dat ik recht heb op toegang en op verbetering van deze gegevens. Aangezien deze gegevens verwerkt worden in het kader van medisch-wetenschappelijke doeleinden, begrijp ik dat de toegang tot mijn gegevens kan uitgesteld worden tot na beëindiging van het onderzoek. Indien ik toegang wil tot mijn gegevens, zal ik mij richten tot de onderzoeker die verantwoordelijk is voor de verwerking.	

Ik stem in om deel te nemen aan de volgende delen van de studie:

- 1) Ik ben akkoord dat ik een vragenlijst op papier zal beantwoorden.
- 2) Ik ben akkoord dat ik op een smartphone vragenlijsten zal beantwoorden en dagelijks een dagboek op papier invul.


Naam en voornaam van de deelnemer	Handtekening	Datum
Naam en voornaam van onderzoeker*	Handtekening	Datum

2 kopieën dienen te worden vervolledigd. Het origineel wordt door de onderzoeker bewaard in het ziekenhuisgedurende 20 jaar, de kopie wordt aan de deelnemer gegeven.

\* Aankruisen door de onderzoeker indien akkoord

Ik verklaar de benodigde informatie inzake deze studie (de aard, het doel, en de te voorziene effecten) mondeling te hebben verstrekt evenals een exemplaar van het informatiedocument aan de deelnemer te hebben verstrekt.	
Ik bevestig dat geen enkele druk op de deelnemer is uitgeoefend om hem/haar te doen toestemmen tot deelname aan de studie en ik ben bereid om op alle eventuele bijkomende vragen te antwoorden.	

## Bijlage B: Algemene vragenlijst

**Titel van het onderzoek:** Een observationeel onderzoek om de determinanten fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie van snacken in kaart te brengen bij 60-plussers: het gebruik van ecological momentary assessment (EMA).

Via deze vragenlijst gaan we eerst uw demografische variabelen, vervolgens factoren die het snackgedrag mogelijk beïnvloeden en tot slot uw algemeen snackgedrag na. Er zijn geen foute of juiste antwoorden. We willen u vragen de vragenlijst waarheidsgetrouw te beantwoorden.

### Demografische variabelen

1. Wat is uw geslacht? Kruis aan wat voor u van toepassing is.
  - Man
  - Vrouw
2. Hoe oud bent u? \_\_\_\_\_ jaar
3. Hoe groot bent u? \_\_\_\_\_ cm
4. Hoeveel weegt u? \_\_\_\_\_ kg
5. Wat is uw buikomtrek? \_\_\_\_\_ cm (wordt door de onderzoekers gemeten)
6. Wat is uw hoofdberoep? Indien u gepensioneerd bent, wat was uw hoofdberoep voor uw pensioen? Kruis aan wat voor u van toepassing is.
  - Bediende
  - Zelfstandige
  - Onderwijs
  - Arbeider
  - Kaderpersoneel
  - Vrij beroep
  - Ambtenaar
  - Huisman/vrouw
  - Werkloos
  - Invalide
  - Andere: \_\_\_\_\_
7. Wat is het hoogste diploma of getuigschrift dat u behaald heeft? Kruis aan wat voor u van toepassing is.
  - Geen
  - Lager onderwijs
  - Secundair onderwijs
  - Hoger onderwijs
  - Universitair onderwijs
  - Andere: \_\_\_\_\_



8. Wat is uw burgerlijke staat? Kruis aan wat voor u van toepassing is.

Alleenstaand

Gehuwd of samenwonend

Echtgescheiden

Weduwe/weduwenaar

Andere: \_\_\_\_\_

## Determinanten

Gelieve bij onderstaande stellingen/vragen aan te duiden wat voor u het meest van toepassing is.

**Intentie** (=het **voornemen** een handeling te verrichten. Het gaat daarmee vooraf aan gedrag, al wil dit niet zeggen dat elke intentie ook daadwerkelijk verricht of volledig uitgevoerd wordt.)

Wanneer ik een snack eet, wil ik een gezonde snack kiezen.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

### Eenzaamheid [2]

Ik ervaar een algemeen gevoel van eenzaamheid.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

Ik mis het hebben van mensen om mij heen.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

Ik voel mij vaak afgewezen door anderen.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

Ik ken veel mensen waarop ik kan rekenen als ik het nodig heb.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

Ik ken veel mensen die ik volledig kan vertrouwen.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

Ik ken voldoende mensen waarmee ik een goede band heb.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

### **Sociaal netwerk/sociale isolatie [3]**

1. Hoe ver woont uw familielid (= ieder familielid, op uw kinderen na) die het dichtst bij u woont?
  - ik heb geen familieleden
  - in een straal van 1,6km/in hetzelfde huis
  - 1.6km-9.6km
  - 9.7km-25.7km
  - 25.8km – 80.5km
  - verder dan 80.5km
2. Hoe ver woont uw kind die het dichtst bij u woont?
  - ik heb geen kinderen
  - in een straal van 1,6km/in hetzelfde huis
  - 1.6km-9.6km
  - 9.7km-25.7km
  - 25.8km – 80.5km
  - verder dan 80.5km
3. Hoe vaak ziet u één van uw kinderen of andere familieleden?
  - nooit
  - dagelijks
  - 2 à 3 keer per week
  - wekelijks
  - maandelijks
  - minder vaak dan maandelijks
4. Hoe vaak praat u of doet u iets met één van uw vrienden?
  - nooit
  - dagelijks
  - 2 à 3 keer per week

- wekelijks
- maandelijks
- minder vaak dan maandelijks

5. Hoe vaak praat u of doet u iets met uw burens?

- nooit
- dagelijks
- 2 à 3 keer per week
- wekelijks
- maandelijks
- minder vaak dan maandelijks

6. Woont u religieuze gebeurtenissen bij of bezoekt u religieuze plaatsen?

- neen
- ja, af en toe
- ja, regelmatig

7. Neemt u deel aan bijeenkomsten van een bepaalde gemeenschap of groep zoals een vereniging, een lezing of dergelijke?

- neen
- ja, af en toe
- ja, regelmatig

### Bronvermelding

2. Gierveld, J.D.J. and T.V. Tilburg, *A 6-Item Scale for Overall, Emotional, and Social Loneliness: Confirmatory Tests on Survey Data*. *Research on Aging*, 2006. **28**(5): p. 582-598.
3. Wenger, G.C. and I. Tucker, *Using network variation in practice: identification of support network type*. *Health & Social Care in the Community*, 2002. **10**(1): p. 28-35.

## Bijlage C: Food frequency questionnaire (FFQ)

### Voedingsinname: tussendoortjes

De volgende tabel heeft betrekking tot tussendoortjes; dit is alles dat je eet tussen het ontbijt, middagmaal en avondmaal. Alle voedingsmiddelen die je eet in de 30 minuten voor of na een hoofdmaaltijd worden niet beschouwd als tussendoortjes, maar behoren nog tot de maaltijd.

Gelieve in de onderstaande tabel aan te duiden, hoe vaak je de voedingsmiddelen eet, hoeveel je er van eet (je kan kolom 4 gebruiken als leidraad) en welke soort je meestal eet.

Voedingsmiddelengroepen	Hoe vaak gebruik je de opgesomde producten?	En hoeveel dan gemiddeld op zo'n dag?	Voorbeelden portiegroottes	Welke soort gebruikt je meestal?*
				* slechts 1 antwoord aanduiden, enkel indien antwoorden evenveel voorkomen, kan je 2 bolletjes zwart maken
<b>D1. Chocolade en pralines</b> <i>als tussendoortje</i>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 9g of minder <input type="radio"/> 10-24g <input type="radio"/> 25-39g <input type="radio"/> 40-64g <input type="radio"/> 65-79g <input type="radio"/> 80g of meer	<i>1 individuele reep chocolade = 47g</i> <i>1 reep van een grote tablet (200g)=25g</i> <i>1 bouchée (melk) = 25 g</i> <i>1 praline=15g</i>	
<b>D2. Candybars (bv. Balisto, Mars, Twix, Snickers, Lion)</b> <i>als tussendoortje</i>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 24 g of minder <input type="radio"/> 25-49 g <input type="radio"/> 50 -74g <input type="radio"/> 75 -99g <input type="radio"/> 100 -124g <input type="radio"/> 125g of meer	<i>1 grote candybar (Mars, Snickers, twix, bounty)= 50 g</i> <i>1 middelgrote candybar (milkiway,chaca, balisto)=25g</i> <i>1 mini candybar (mars, twix)=20g</i>	

<b>D3. Snoep (bv. M&amp;M's chokotoff, fruit-tella, lolly) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 9 g of minder <input type="radio"/> 10 -34 g <input type="radio"/> 35-59 g <input type="radio"/> 60-84 g <input type="radio"/> 85-109 g <input type="radio"/> 110g of meer	1 zakje M&M's klein = 45 g 1 chokotoff = 9 g 1fruit-tella, winegum, beertje of colaatje = 4 g
<b>D4. Droge koeken (bv. Petit beurre koeken, Sultana, peperkoek) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 15 g of minder <input type="radio"/> 15-39 g <input type="radio"/> 40-74 g <input type="radio"/> 75-109 g <input type="radio"/> 110-144 g <input type="radio"/> 145 g of meer	1 petit-beurre=8,5g 1 plak peperkoek = 23g 1 pakje sultana koekjes=43g
<b>D5. Andere koeken (bv. princekoeken, sprits, Pick up!, speculaas, Leo) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 15 g of minder <input type="radio"/> 15-39 g <input type="radio"/> 40-74 g <input type="radio"/> 75-109 g <input type="radio"/> 110-144 g <input type="radio"/> 145 g of meer	1 prince=22g 1 speculaasje = 7 g 1 boudoir=5,5g 1 pick up!=28g
<b>D6. Graanrepen (bv. Belvita, Quaker, ...) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 15 g of minder <input type="radio"/> 15-39 g <input type="radio"/> 40-74 g <input type="radio"/> 75-109 g <input type="radio"/> 110-144 g <input type="radio"/> 145 g of meer	1 graanreep=23g 1 Quaker=35g
<b>D7. Beschuit (bv. beschuit, cracker, rijstwafel) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 10 g of minder <input type="radio"/> 11-20g <input type="radio"/> 21-40g <input type="radio"/> 41-60g <input type="radio"/> 61-80g <input type="radio"/> 80g of meer	1 beschuit=9,5g 1 mini cracker= 4g 1 middelgrote cracker=7,5g 1 grote cracker=25g 1 rijstwafel=7,5g

<b>D8. Koffiekoeken (bv. croissant, crème koek, Suisse)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 74 g of minder <input type="radio"/> 75-149 g <input type="radio"/> 150-224 g <input type="radio"/> 225-299 g <input type="radio"/> 300-374 g <input type="radio"/> 375 g of meer	1 koffiekoek (type boterkoek, croissant)= 50g 1koffiekoek (type crème koek, chocoladekoek)=80g	
<b>D9. Gebak (bv. taarten, cake, pannenkoeken, wafels)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 74 g of minder <input type="radio"/> 75-149 g <input type="radio"/> 150-224 g <input type="radio"/> 225-299 g <input type="radio"/> 300-374 g <input type="radio"/> 375 g of meer	1 spie taart = 130 g 1 plak cake = 30 g 1 pannenkoek = 70 g 1 frangipane=70g	
<b>D10. Ontbijtgranen en muesli zonder toevoeging van chocolade en/of suiker (bv. enkele varianten van everyday, boni, Kellogg's)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 24g of minder <input type="radio"/> 25-49 g <input type="radio"/> 50-74 g <input type="radio"/> 75-99 g <input type="radio"/> 100-124g <input type="radio"/> 125g of meer	1 doosje ontbijtgranen=26g	
<b>D11. Ontbijtgranen en muesli met toevoeging van chocolade en/of suiker (bv. Frosties, Honey pops, Cocopops, Smacks)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 24g of minder <input type="radio"/> 25-49 g <input type="radio"/> 50-74 g <input type="radio"/> 75-99 g <input type="radio"/> 100-124g <input type="radio"/> 125g of meer	1 doosje ontbijtgranen=26g	
<b>D12. Platte kaas en yoghurt <u>NIET GEZOET</u> als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 74g of minder <input type="radio"/> 74 g – 149 g <input type="radio"/> 150 g – 224 g <input type="radio"/> 225 g – 299 g <input type="radio"/> 300g-374g <input type="radio"/> 375 g of meer	1 Platte kaas type petit suisse= 60g 1 Platte kaas niet opgeklopt =100g 1 Danone cottage cheese=200g 1 potje yoghurt=125 g	<input type="radio"/> Magere kaas of yoghurt <input type="radio"/> Halfvolle kaas of yoghurt <input type="radio"/> Volle kaas of yoghurt

<b>D13. Platte kaas en yoghurt producten natuur, met fruit of aroma's <u>GEZOET</u> (bv. Danio, Vitalinea, Activia, Petit Gervais) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/>	zelden of nooit	<input type="radio"/>	74g of minder	<i>1 grote pot Petit Gervais = 100 g</i>	<input type="radio"/>	Magere kaas	Gezoet met	
	<input type="radio"/>	1-3 dagen per maand	<input type="radio"/>	74 g – 149 g	<i>1 Danio= 180g</i>	<input type="radio"/>	of yoghurt	<input type="radio"/>	Suiker, siroop
	<input type="radio"/>	1 dag per week	<input type="radio"/>	150 g – 224 g	<i>1 potje yoghurt=125g</i>	<input type="radio"/>	Halfvolle kaas	<input type="radio"/>	Zoetstof
	<input type="radio"/>	2-4 dagen per week	<input type="radio"/>	225 g – 299 g		<input type="radio"/>	of yoghurt	<input type="radio"/>	Weet het niet
	<input type="radio"/>	5-6 dagen per week	<input type="radio"/>	300g-374g		<input type="radio"/>	Volle kaas of yoghurt		
	<input type="radio"/>	elke dag	<input type="radio"/>	375 g of meer					
<b>D14. Pudding op basis van soja of melk (bv. vanille pudding, chocolade pudding, rijstpap) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/>	zelden of nooit	<input type="radio"/>	74g of minder	<i>1 potje pudding of sojadessert = 125 g</i>	<input type="radio"/>	Gewoon		
	<input type="radio"/>	1-3 dagen per maand	<input type="radio"/>	74 g – 149 g	<i>1 potje rijstpap = 100 g</i>	<input type="radio"/>	Light		
	<input type="radio"/>	1 dag per week	<input type="radio"/>	150 g – 224 g					
	<input type="radio"/>	2-4 dagen per week	<input type="radio"/>	225 g – 299 g					
	<input type="radio"/>	5-6 dagen per week	<input type="radio"/>	300g-374g					
	<input type="radio"/>	elke dag	<input type="radio"/>	375 g of meer					
<b>D15. Mousses (bv. chocolademousse, bavarois, tiramisu) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/>	zelden of nooit	<input type="radio"/>	74g of minder	<i>1 industrieel potje chocolademousse=70 g</i>				
	<input type="radio"/>	1-3 dagen per maand	<input type="radio"/>	74 g – 149 g	<i>1 industrieel potje tiramisu of bavarois = 80 g</i>				
	<input type="radio"/>	1 dag per week	<input type="radio"/>	150 g – 224 g	<i>1 industrieel potje chocolademousse= 60g</i>				
	<input type="radio"/>	2-4 dagen per week	<input type="radio"/>	225 g – 299 g					
	<input type="radio"/>	5-6 dagen per week	<input type="radio"/>	300g-374g					
	<input type="radio"/>	elke dag	<input type="radio"/>	375 g of meer					
<b>D16. Roomijs, Cornetto, Magnum als tussendoortje</b>	<input type="radio"/>	zelden of nooit	<input type="radio"/>	34g of minder	<i>1 bol roomijs = 35g</i>				
	<input type="radio"/>	1-3 dagen per maand	<input type="radio"/>	35-69g	<i>1 ijs mars= 60ml</i>				
	<input type="radio"/>	1 dag per week	<input type="radio"/>	70-105g	<i>1 magnum=110ml</i>				
	<input type="radio"/>	2-4 dagen per week	<input type="radio"/>	105-139g	<i>1 cornetto=120ml</i>				
	<input type="radio"/>	5-6 dagen per week	<input type="radio"/>	140-174g					
	<input type="radio"/>	elke dag	<input type="radio"/>	175g of meer					
<b>D17. Waterijs (bv. calipo, raket), sorbet als tussendoortje</b>	<input type="radio"/>	zelden of nooit	<input type="radio"/>	54ml of minder	<i>1 bol sorbet= 28g</i>				
	<input type="radio"/>	1-3 dagen per maand	<input type="radio"/>	55-89ml	<i>1 raket=55ml</i>				
	<input type="radio"/>	1 dag per week	<input type="radio"/>	90-124ml	<i>1 calipo=105ml</i>				
	<input type="radio"/>	2-4 dagen per week	<input type="radio"/>	125-159ml	<i>1 mini calipo=60ml</i>				
	<input type="radio"/>	5-6 dagen per week	<input type="radio"/>	160-194ml					
	<input type="radio"/>	elke dag	<input type="radio"/>	195ml of meer					

<b>D18. Gedroogd fruit (bv. rozijnen, pruimen, abrikozen, dadels, vijgen) als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 15g of minder <input type="radio"/> 15-24 g <input type="radio"/> 25-34 g <input type="radio"/> 35-44 g <input type="radio"/> 45-54g <input type="radio"/> 55g of meer	1 gedroogde abrikoos=8g 1 gedroogde vijg=20g 1 handje rozijnen=20g
<b>D19. Fruit vers als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 100 g of minder <input type="radio"/> 100-199 g <input type="radio"/> 200-299 g <input type="radio"/> 300-399 g <input type="radio"/> 400-499g <input type="radio"/> 499 of meer	1 mandarijn/clementine middelgroot=90 g 1 peer=170g 1 appel middelgroot= 155g 1 banaan middelgroot=200g 1 trosje druiven=125g
<b>D20. Fruit uit blik op eigen sap als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 100 g of minder <input type="radio"/> 100-199 g <input type="radio"/> 200-299 g <input type="radio"/> 300-399 g <input type="radio"/> 400-499g <input type="radio"/> 499 of meer	1 klein blik=140g 1 middelgroot blik=240g 1 groot blik=480g <i>(telkens uitgelekt)</i>
<b>D21. Fruit uit blik op siroop als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 100 g of minder <input type="radio"/> 100-199 g <input type="radio"/> 200-299 g <input type="radio"/> 300-399 g <input type="radio"/> 400-499g <input type="radio"/> 499 of meer	1 klein blik=140g 1 middelgroot blik=240g 1 groot blik=480g <i>(telkens uitgelekt)</i>
<b>D22. Rauwe groenten als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 40 g of minder <input type="radio"/> 40-79 g <input type="radio"/> 80-119 g <input type="radio"/> 120-159 g <input type="radio"/> 160-199 g <input type="radio"/> 200 g of meer	1 tomaat = 150 g 1 kerstomaat=12g 1 rauwe wortel= 100g 1 radijs=6g



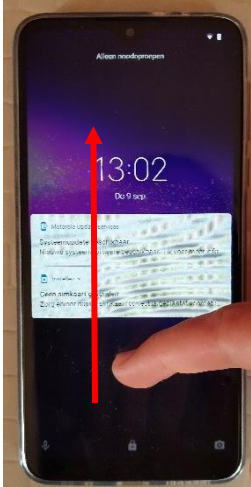


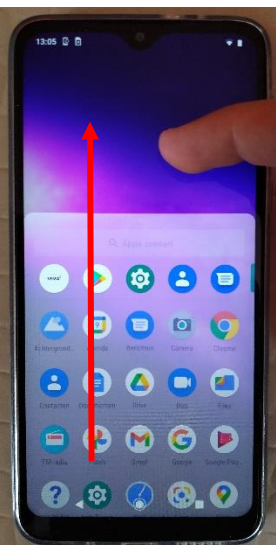
<b>D23. Noten en zaden (bv. pindanoten, walnoten, cashewnoten, zonnebloempitten)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 14g of minder <input type="radio"/> 15-29g <input type="radio"/> 30-44g <input type="radio"/> 45-59g <input type="radio"/> 60-74g <input type="radio"/> 75g of meer	1 handje gepelde amandelen=25g 1 handje gezouten pindanoten=30g	
<b>D24. Boterham met beleg</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 39g of minder <input type="radio"/> 40-79g <input type="radio"/> 80-119g <input type="radio"/> 119g of meer	1 kleine snede brood=20g 1 snede brood=27g	<input type="radio"/> Met zoet beleg <input type="radio"/> Met hartig beleg
<b>D25. Kaasblokjes, salamiblokjes, knakworstjes , et cetera uit het vuistje</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 19g of minder <input type="radio"/> 20-39g <input type="radio"/> 40-59g <input type="radio"/> 60g of meer	1 Babybell=22g 1 BIFI=23g 1 cocktailworstje=8g 1 blokje kaas=5g 1 driehoekje smeerkaas=20g	
<b>D26. Chips en gelijkaardige producten (bv. Lays pickles, Doritos, Grills)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 44g of minder <input type="radio"/> 45-74g <input type="radio"/> 75-99g <input type="radio"/> 100-124g <input type="radio"/> 125-149g <input type="radio"/> 150g of meer	1 klein zakje chips = 45 g 1 middelgrote zakchips=150g 1 grote zak chips =225g	<input type="radio"/> Gewoon <input type="radio"/> Light (bv. Light, oven baked)
<b>D27. Andere zoute snacks (bv. tuc koekjes, apero koekjes)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 29g of minder <input type="radio"/> 30-49g <input type="radio"/> 50-69g <input type="radio"/> 70-89g <input type="radio"/> 90-109g <input type="radio"/> 110g of meer	1 tuc koekje = 3,5 g 1 zak kroepoek=80g 1cheese crispie=3g	

<b>D28. Worstebroodjes, kaasbroodjes, pizzabaguettes,...</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 99g of minder <input type="radio"/> 100-149g <input type="radio"/> 150g-199g <input type="radio"/> 200-249g <input type="radio"/> 250-299g <input type="radio"/> 300g of meer	1 worstebroodje=150g 1 ham en kaas rol=130g 1 hot-dog=125g 1/8 stuk pizza=50g 1/6 stuk pizza=70g 1 pizza baguette=150g	
<b>D29. Andere gefrituurde snacks (bv. frikandel, kaaskroket, loempia's)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 99g of minder <input type="radio"/> 100-149g <input type="radio"/> 150g-199g <input type="radio"/> 200-249g <input type="radio"/> 250-299g <input type="radio"/> 300g of meer	1 frikandel middelgroot=65g 1 kippennugget=20g 1 loempia middelgroot=105g 1 kaas-of garnaalkroket=45g 1 bitterbal=20g	<input type="radio"/> Met mayonaisse of andere frietsauzen <input type="radio"/> Met ketchup <input type="radio"/> Zonder saus
<b>D30. Friten</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 149g of minder <input type="radio"/> 150-199g <input type="radio"/> 20g-249g <input type="radio"/> 250-299g <input type="radio"/> 300-349g <input type="radio"/> 350g of meer	1 portie friten frietkraam/thuis gemiddeld=225g Friten McDonald's/Quick medium=127g	<input type="radio"/> Met mayonaisse of andere frietsauzen <input type="radio"/> Met ketchup <input type="radio"/> Zonder saus
<b>D31. Hamburgers (bv. cheese burgers, big mac)</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 149g of minder <input type="radio"/> 150-199g <input type="radio"/> 20g-249g <input type="radio"/> 250-299g <input type="radio"/> 300-349g <input type="radio"/> 350g of meer	1 big mac/Giant=200g 1 Hamburger Mora=110g 1Cheeseburger=120g	
<b>D32. Pitta/durum</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit <input type="radio"/> 1-3 dagen per maand <input type="radio"/> 1 dag per week <input type="radio"/> 2-4 dagen per week <input type="radio"/> 5-6 dagen per week <input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 149g of minder <input type="radio"/> 150-199g <input type="radio"/> 20g-249g <input type="radio"/> 250-299g <input type="radio"/> 300-349g <input type="radio"/> 350g of meer	1 pitta=275g	

<b>D33. Pastacups</b> <b>als tussendoortje</b>	<input type="radio"/> zelden of nooit	<input type="radio"/> 149g of minder	<i>1 portie noedels bereid=285g</i>	<input type="radio"/> Noedels
	<input type="radio"/> 1-3 dagen per maand	<input type="radio"/> 150-199g	<i>1 Pastacup (panzacup delhaize)=270g</i>	<input type="radio"/> Pasta
	<input type="radio"/> 1 dag per week	<input type="radio"/> 20g-249g		
	<input type="radio"/> 2-4 dagen per week	<input type="radio"/> 250-299g		
	<input type="radio"/> 5-6 dagen per week	<input type="radio"/> 300-349g		
	<input type="radio"/> elke dag	<input type="radio"/> 350g of meer		

## Bijlage D: Handleiding voor problemen met smartphone

Indien er problemen zijn met SEMA3 (de app die we in deze studie gebruiken, waarvan u signalen zou moeten ontvangen), dient u eerst uw smartphone te ontgrendelen. Dit doet u als volgt.

Ontgrendelen			
<p>1. Ik druk op de ontgrendelknop (=niet de lange knop, maar de kleine knop) aan de rechterzijde van mijn smartphone.</p>	<p>2. Ik veeg met mijn vinger op het scherm van onder naar boven. Ik zorg dat ik goed onderaan start en een grote beweging maak.</p>	<p>3. Indien er cijfers verschijnen, tik ik mijn pincode in. OF Indien er geen cijfers verschijnen, ga ik naar stap 4.</p>	<p>4. Mijn smartphone is ontgrendeld. Ik zie diverse, gekleurde bolletjes (=applicaties).</p>
			
<p>5. Als ik met mijn vinger op het scherm van onder naar boven veeg, kan ik alle applicaties zien.</p>		<p><b>ALGEMEEN:</b> Indien ik terug wil keren, tik ik met mijn vinger op het pijltje links onderaan. Indien ik klaar ben met mijn smartphone, druk ik opnieuw op de ontgrendelknop zoals in stap 1, waardoor het scherm verduistert.</p>	

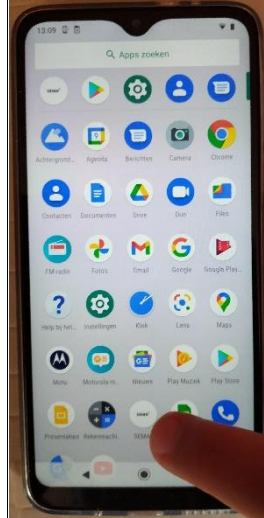
### Synchroniseren

1. Ik ben verbonden met het internet (= ik ben thuis, dan verbind ik automatisch met mijn eigen internet).

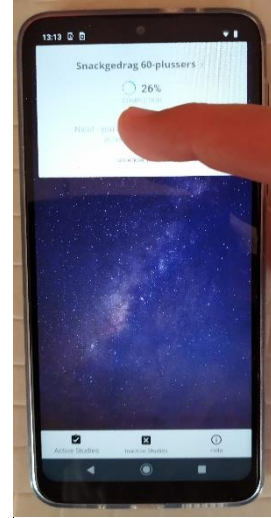
2. Ik ontgrendel mijn smartphone (zie ontgrendelen) en zoek SEMA3 (= het witte icoontje met in zwarte letters 'sema<sup>3</sup>').



3. Ik open SEMA3 door met mijn vinger op het witte icoontje met in zwarte letters 'sema<sup>3</sup>' te tikken.



4. Ik swipe naar beneden door met mijn vinger op het scherm van boven naar beneden te veegen.



5. Als ik het goed doe, verschijnt er bovenaan op het scherm heel kort een rond symbooltje dat staat voor 'laden'. Nu is mijn smartphone gesynchroniseerd.

### De applicatie SEMA3 VOLLEDIG afsluiten

1. Ik ontgrendel mijn smartphone (zie ontgrendelen).

2. Ik tik met mijn vinger op het vierkantje rechts onderaan op het scherm.



3. Mijn smartphone zoomt uit en ik krijg alle openstaande tabbladen te zien. Indien het tabblad van SEMA3 niet centraal staat, veeg ik met mijn vinger naar links/rechts tot het tabblad centraal staat.



4. Ik veeg met mijn vinger van onder naar op het scherm. Ik zie het tabblad van SEMA3 naar boven verschuiven en verdwijnen. Nu is de applicatie SEMA3 volledig afgesloten.



## Bijlage E: Time-based EMA vragenlijst

**Titel van het onderzoek:** Een observationeel onderzoek om de determinanten fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie van snacken in kaart te brengen bij 60-plussers: het gebruik van ecological momentary assessment (EMA).

### Snackgedrag

Heeft u een snack gegeten?

Indien ja, welk type en hoeveel? (zelfde principe als dagboekje) Open vraag

### Intentie

Indien ik in de komende 2u een snack eet, wil ik een gezonde snack kiezen.

Helemaal niet akkoord	Niet akkoord	Eerder niet akkoord	Neutraal	Eerder akkoord	Akkoord	Helemaal akkoord

### Emoties [1]

Hoe eenzaam voelde u zich net voor het signaal afging?

Helemaal niet eenzaam	Niet eenzaam	Eerder niet eenzaam	Neutraal	Eerder eenzaam	Eenzaam	Heel eenzaam

Hoe vrolijk was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet vrolijk	Niet vrolijk	Eerder niet vrolijk	Neutraal	Eerder vrolijk	vrolijk	Heel vrolijk

Hoe ontspannen was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet ontspannen	Niet ontspannen	Eerder niet ontspannen	Neutraal	Eerder ontspannen	ontspannen	Heel ontspannen

Hoe enthousiast was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet enthousiast	Niet enthousiast	Eerder niet enthousiast	Neutraal	Eerder enthousiast	Enthousiast	Heel enthousiast

Hoe tevreden was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet tevreden	Niet tevreden	Eerder niet tevreden	Neutraal	Eerder tevreden	Tevreden	Heel tevreden

Hoe onzeker was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet onzeker	Niet onzeker	Eerder niet onzeker	Neutraal	Eerder onzeker	Onzeker	Heel onzeker

Hoe angstig was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet angstig	Niet angstig	Eerder niet angstig	Neutraal	Eerder angstig	angstig	Heel angstig

Hoe geïrriteerd was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet geïrriteerd	Niet geïrriteerd	Eerder niet geïrriteerd	Neutraal	Eerder geïrriteerd	Geïrriteerd	Heel geïrriteerd

Hoe somber was u net voor het signaal afging?

Helemaal niet somber	Niet somber	Eerder niet somber	Neutraal	Eerder somber	Somber	Heel somber

1. Larson, R. and M. Csikszentmihalyi, *The Experience Sampling Method*, in *Flow and the Foundations of Positive Psychology: The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi*. 2014, Springer Netherlands: Dordrecht. p. 21-34.

## Bijlage F: Event-based EMA vragenlijst

**Titel van het onderzoek:** Een observationeel onderzoek om de determinanten fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie van snacken in kaart te brengen bij 60-plussers: het gebruik van ecological momentary assessment (EMA).

Via dit dagboekje houdt u gedurende 7 dagen bij welke tussendoortjes u at en beantwoordt u enkele vraagjes over het snackmoment. Iedere keer dat u een tussendoortje eet, vult u het **tijdstip**, het **type tussendoortje** en de **portiegrootte** in. Vervolgens beantwoordt u de overige **4 vragen** door het cijfer van de antwoordmogelijkheid die van toepassing is op het snackmoment in te vullen.

### Wat mag u als tussendoortje beschouwen?

- Dit is alles wat u eet tussen het ontbijt, middagmaal en avondmaal. Alle voedingsmiddelen die u eet in de 30 minuten voor of na een hoofdmaaltijd worden niet beschouwd als tussendoortjes, maar behoren nog tot de maaltijd.
- Het omvat enkel voeding, waardoor drinken buiten beschouwing wordt gelaten.
- Zowel gezonde als ongezonde voedingsmiddelen behoren tot de snacks.
- Indien er een tijdsperiode van 30 minuten tussen 2 tussendoortjes zit, mag u het als nieuw snackmoment invullen.

### Hoe noteert u precies uw tussendoortjes?

- Noteer steeds het type én de portiegrootte.
- Probeer het type zo veel als mogelijk de specifiëren. Noteer bijvoorbeeld “wit brood” in plaats van “brood” of “waterijs” in plaats van “ijs”.
- Ook de portiegrootte wordt best zo specifiek mogelijk beschreven, maar het is niet de bedoeling dat u moet afwegen. Als een voedingsmiddel verpakt is, kan u het gewicht van de verpakking aflezen. Niet-verpakte voedingsmiddelen kan u in stuks beschrijven (bijvoorbeeld fruit of koffiekoeken) of overnemen uit de handleiding. In de handleiding vindt u alle tussendoortjes waarvan de portie moeilijk te beschrijven is. Indien nodig, kiest u hieruit het voedingsmiddel dat u at en de foto die het best overeenkomt met uw portie.

Op de volgende pagina vindt u één ingevulde dag als voorbeeld. Daarna kan u per dag uw snackmomenten invullen.



Voorbeeld van een ingevulde dag:

Tijdstip	Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)  Bijvoorbeeld: - 1 banaan - 2 tassen soep  Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven (voorbeeld zie onderaan).  Bijvoorbeeld: Blokjes kaas – D	Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]  1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...	Waar was u op het moment van het snacken? [2]  1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...	Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]  1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poetsvrouw, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...	Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]  1. Neen 2. Ja  Indien ja, wie kon u zien eten?
Snack 1: 9u30	1 mars van 25g	3	1	4	2 Mijn zus
Snack 2: 11u00	Blokjes kaas - D	3	1	1	1
Snack 3: 15u30	3 pralines	2	2	2	2 Een vriendin
Snack 4: 16u00	1 spie frambozentaart	2	2	2	2 Een vriendin
Snack 5: 20u05	2 boterhammen volkoren met boter en 1 snede salami	3	1	1	1
Snack 6:					

Dag 1

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven (voorbeeld zie onderaan).</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas – D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Op mijn werk 7. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur...) 6. Collega 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 2

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 3

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 4

Tijdstip	Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)  Bijvoorbeeld: - 1 banaan - 2 tassen soep  Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.  Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D	Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]  1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...	Waar was u op het moment van het snacken? [2]  1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...	Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]  1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...	Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]  1. Neen 2. Ja  Indien ja, wie kon u zien eten?
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 5

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 6

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poetsvrouw, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					

Dag 7

Tijdstip	<p>Wat hebt u precies gegeten? (type snack + portiegrootte)</p> <p>Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 banaan</li> <li>- 2 tassen soep</li> </ul> <p>Gebruik hiervoor de handleiding indien u de portie niet makkelijk kan beschrijven.</p> <p>Bijvoorbeeld: Blokjes kaas - D</p>	<p>Waren er snacks beschikbaar op het moment dat u besloot te snacken? [1]</p> <p>1. Neen, dus ik kocht er één in de winkel. 2. Ja, de snack stond zichtbaar binnen mijn bereik (bijvoorbeeld op tafel, op de kast) 3. Ja, de snack was beschikbaar, maar niet zichtbaar (bijvoorbeeld in de kast). 4. Andere: ...</p>	<p>Waar was u op het moment van het snacken? [2]</p> <p>1. Thuis 2. In het huis van een vriend/vriendin 3. Op café 4. Op restaurant 5. In een groen gebied 6. Andere: ...</p>	<p>Wie was in uw omgeving aanwezig tijdens het eten van uw snack? [3]</p> <p>1. Niemand 2. Vriend/vriendin 3. Buurman/ buurvrouw 4. Familielid 5. Dienstverlener (poets hulp, dokter, gezinszorg, klusjesdienst, traiteur, schoonheidsspecialist...) 6. Iemand die ik niet ken 7. Andere: ...</p>	<p>Kon u tijdens het eten van uw snack iemand anders in de omgeving zien eten? [4]</p> <p>1. Neen 2. Ja</p> <p>Indien ja, wie kon u zien eten?</p>
Snack 1:					
Snack 2:					
Snack 3:					
Snack 4:					
Snack 5:					
Snack 6:					



1. Elliston, K.G., et al., *Situational cues and momentary food environment predict everyday eating behavior in adults with overweight and obesity*. *Health psychology : official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 2017. **36**(4): p. 337-345.
2. Hancock, K.E., P. Downward, and L.B. Sherar, *Exploring Feelings of Pleasure and Purpose Associated With Older People's Activities Using Ecological Momentary Analysis: An Observational Study*. *Journal of aging and physical activity*, 2021: p. 1-8.
3. Hevel, D.J., et al., *Social and Physical Context Moderates Older Adults' Affective Responses to Sedentary Behavior: An Ecological Momentary Assessment Study*. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 2021.
4. Elliston, K.G., S.G. Ferguson, and B. Schüz, *Personal and situational predictors of everyday snacking: An application of temporal self-regulation theory*. *British journal of health psychology*, 2017. **22**(4): p. 854-871.

## Bijlage G: Semi-gestructureerd interview

**Titel van het onderzoek:** Een observationeel onderzoek om de determinanten fysieke omgeving, sociale omgeving en intentie van snacken in kaart te brengen bij 60-plussers: het gebruik van ecological momentary assessment (EMA)

### Algemeen

- Hoe heeft u de meetperiode ervaren?
  - Wat ging er goed? Wat vond u aangenaam?
  - Heeft u problemen ondervonden tijdens de meetperiode?

### Applicatie beantwoorden van EMA-vragen

- Wat vond u van de applicatie?
- Wat vond u over het algemeen van het invullen van vragen op de smartphone?
- Wat vond u ervan om vragen op een smartphone te beantwoorden?
  - Begreep u alle vragen? Was de inhoud voldoende duidelijk?
  - Heeft u problemen ondervonden bij het beantwoorden van de vragen op de smartphone? Zo ja, welke?
  - Was het haalbaar om de smartphone de hele dag bij te houden?
  - Heeft u soms op ongepaste momenten een melding ontvangen?
  - Heb je je gedrag aangepast door de meldingen?
  - Waren er vragen die niet relevant waren of moeilijk te beantwoorden waren?
- Hoe ervaarde u het aantal meldingen per dag?
- Wat vond u van het aantal dagen dat de studie duurde?
- Heeft u nog andere suggesties of opmerkingen?

### Dagboek

- Waren alle vragen van het dagboek duidelijk?
- Was het invullen gebruiksvriendelijk?
- Lukte het voor u om het dagboek tijdens of direct na het snackmoment in te vullen?