



Eindverslag van het PWO-project

**Optimalisatie en afstemming van het voedings- en bewegingsbeleid in
dienstencentra ter preventie van sarcopenie.
FitFood+**

1 september 2019 – 31 augustus 2021

**Expertisecentrum Agro- en biotechnologie
Expertisecentrum Zorginnovatie**

**Annelien Desplenter
Michèle Desmet
Steffi Rijs
Barbara Plovie**

1. Abstract

Uit diverse studies blijkt dat de populatie ouderen blijft toenemen ten gevolge van de vergrijzing. Een kenmerk van het verouderingsproces betreft de afname van spiermassa, spierkracht en functionaliteit. In medische termen wordt dit ook wel 'sarcopenie' genoemd, een steeds actueler wordende gezondheidsaandoening. Via het PWO-project FitFood+ wensten we ervoor te zorgen dat West-Vlaamse thuiswonende ouderen eiwitrijke voeding combineren met voldoende beweging met als doel het proces van sarcopenie te vertragen. De focus lag op thuiswonende ouderen die gebruik maken van de diensten aangeboden door een lokaal dienstencentrum, zoals warme maaltijden en activiteiten. In een eerste fase van het project werd een literatuurstudie uitgevoerd rond sarcopenie, voeding en beweging. Vervolgens werd het huidige voedings- en bewegingsbeleid van vijf lokale dienstencentra in West-Vlaanderen geïnventariseerd om zicht te krijgen op mogelijke drempels en opportuniteiten. Daarna werd nagegaan hoe de meest recente wetenschappelijke inzichten ter preventie en behandeling van sarcopenie geïmplementeerd konden worden in de reële setting van een lokaal dienstencentrum. In een geselecteerd lokaal dienstencentrum werd hiervoor een pilootproject opgezet, namelijk het FitFood+ Box project. De FitFood+ box werd ontwikkeld op maat van thuiswonende ouderen met als doel deze populatie te stimuleren om voldoende eiwitrijke voeding te consumeren alsook deel te nemen aan de beweegactiviteiten georganiseerd door het lokaal dienstencentrum. In de FitFood+ box zelf, konden de deelnemers een boekje terugvinden met informatie i.v.m. sarcopenie aangevuld met tips & tricks rond voeding en beweging alsook enkele eiwitrijke producten ter inspiratie. De resultaten van dit onderzoek werden verwerkt als richtlijnen voor de optimalisatie en implementatie van het voedings- en bewegingsbeleid binnen de Vlaamse lokale dienstencentra.

2. Theoretisch kader en doelstellingen

Een van de vele uitdagingen bij het verouderingsproces is het progressief verlies aan spiermassa en –kracht (Cruz-Jentoft, et al., 2014). Dit fenomeen, ook gekend onder de naam 'sarcopenie', kan leiden tot functionele beperkingen en mobiliteitsbeperkingen waardoor ouderen minder mobiel zijn en meer kans hebben op valincidenten (Bruyère, et al., 2016). Daarenboven verhoogt de kans op co-morbiditeit en mortaliteit (Cruz-Jentoft, et al., 2010). Sarcopenie vormt een belangrijk maatschappelijk probleem. Volgens een recente studie zal het aantal ouderen met sarcopenie aanzienlijk stijgen gedurende de volgende 30 jaar. In 2045 zal minimaal 12.9% of 18 miljoen van de ouderen in de EU28 landen aan sarcopenie lijden (Etghen, Beaudart, Buckinx, Bruyère, & Reginster, 2016). Geschat wordt dat de spiermassa na het 50e levensjaar ongeveer met 1-2% per jaar afneemt (Keller & Engelhardt, 2013). Een vergelijkbaar beloop wordt gezien voor de spierkracht. De gemiddelde spierkracht bij 80-jarigen is bijna de helft van de spierkracht op jonge leeftijd. Tot 33% van de bewoners van woonzorgcentra in Europa blijkt aan sarcopenie te lijden (Cruz-Jentoft, et al., 2010; Bruyère, et al., 2016). Zowel de klinische, economische als sociale gevolgen zijn groot (Beaudart, Zaaria, Pasleau, Reginster, & Bruyère, 2017).

Metabole veranderingen, fysische inactiviteit en onvoldoende inname van essentiële voedingsstoffen zijn enkele belangrijke causale factoren in de ontwikkeling van sarcopenie (Fielding, et al., 2011). Volkert (2011) duidt op twee belangrijke lifestyle factoren die een rol spelen ter preventie van sarcopenie: fysische activiteit en voeding. Verschillende studies tonen de correlatie aan tussen vermindering in fysische activiteit en het verlies aan spiermassa en spierkwaliteit (zowel spierfunctie als spiersterkte) (Bann, et al., 2014). Een verlies aan spiermassa en -kracht leidt tot een verlies van

metabolisch actief weefsel en resulteert in een vermindering aan energie. Wat betreft de voeding, wordt sarcopenie voornamelijk geassocieerd met proteïnen en essentiële aminozuren. Spierweefsel bestaat voornamelijk uit eiwitten en bevat de grootste reserve aan aminozuren in het lichaam. Epidemiologische studies hebben een verband aangetoond tussen een inadequate eiwitopname en verminderde fysieke prestaties (Welch, et al., 2014).

Recente richtlijnen voor de nutriënteninname bij oudere personen raden een dagelijkse eiwitinname van 0.8 tot 1.5g/kg lichaamsgewicht per dag aan. Daarenboven wordt ook een anabole resistentie waargenomen bij oudere mensen waardoor men aanraadt om 25 tot 30g eiwit in te nemen per maaltijd (Volkert, 2011). Inactiviteit blijkt bovendien deze anabole resistentie te versterken. Vandaar dat het effect van eiwitsuppletie op de aanmaak van spierweefsel vergroot wordt wanneer dit gekoppeld wordt met het uitvoeren van fysieke oefeningen.

Gesprekken met experts uit het werkveld leerden ons dat in de Vlaamse lokale dienstencentra het voedingsbeleid weinig tot niet gekoppeld is aan een bewegingsbeleid. Klinische studies tonen echter aan dat voeding en beweging niet van elkaar losgekoppeld kunnen worden en dat een afstemming van beiden noodzakelijk is (van Dongen, et al., 2017). Extra fysieke activiteit en verhoogde eiwitinname werden in verschillende interventionele studies onderzocht. In 2010 publiceerde Cruz-Jentoft et al. een systematische review over uitgevoerde studies waarbij het effect van beweging en/of nutritionele interventie op sarcopenie onderzocht werd. De resultaten tonen aan dat fysieke oefeningen bij 80% van de patiënten resulteren in een verbeterde spiersterkte en een betere fysieke toestand. De 20% patiënten waarbij dit geen effect bleek te hebben, waren fragiele personen met beperkte mobiliteit. Wat betreft de nutritionele interventie blijkt de extra inname van proteïnen een effect te hebben in combinatie met extra fysieke activiteiten. Het verhogen van de inname van essentiële aminozuren of van beta-hydroxy-beta-methylbutyraat of van vitamine D had weinig effect. Alle studies werden uitgevoerd in academische settings wat de nakoming sterk vergemakkelijkt doordat de interventies en trainingssessies door de onderzoekers zelf geïmplementeerd werden (Cruz-Jentoft, et al., 2010).

De hoofddoelstelling van dit project was het optimaliseren en het beter op elkaar afstemmen van het voedings- en bewegingsbeleid in Vlaamse dienstencentra om sarcopenie af te remmen / te voorkomen en zo de algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) te behouden en de levenskwaliteit van thuiswonende ouderen te vergroten. Aan de hand van dit project wensten we lokale dienstencentra te informeren rond de aandoening 'sarcopenie' en vervolgens inspireren om aan de slag te gaan met laagdrempelige interventies rond voeding en beweging ter preventie en behandeling van sarcopenie bij hun doelpubliek (thuiswonende ouderen).

In een eerste fase van het project werd het huidige voedings- en bewegingsbeleid van vijf dienstencentra in West-Vlaanderen geïnventariseerd via interviews met de betrokken centrumleiders. Vervolgens werd er een uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd om de optimale voedings- en bewegingsrichtlijnen ter preventie en behandeling van sarcopenie te definiëren. In 1 lokaal dienstencentrum werd een pilootproject gelanceerd met als doel een optimaal voedings- en bewegingsbeleid te implementeren in een reële setting. Op basis van specifieke kenmerken zoals de ligging, de grootte, etc, werd het lokaal dienstencentrum de Leest te Izegem geselecteerd als locatie om het pilootproject te laten doorgaan. Omwille van de op dat moment doorgevoerde coronamaatregelen kon het oorspronkelijk vooropgestelde project niet volledig worden uitgevoerd zoals voorzien. Hierbij werden, in overleg, kleine wijzigingen ingevoerd om alsnog de vooropgestelde

doelstellingen te bereiken. Het projectteam ging samen met enkele studenten van de professionele bacheloropleiding Voedings- en Dieetkunde aan de slag met het uitwerken van een 'coronaproof' concept rond voeding en beweging. Op basis van wetenschappelijke literatuur en tools werd zo de 'FitFood+ Box' ontwikkeld en uitgetest in de praktijk. Het uitgewerkte concept bestond uit twee belangrijke componenten, namelijk enerzijds de FitFood+ Box zelf en anderzijds activiteiten die georganiseerd werden in het lokaal dienstencentrum de Leest. Vanuit het dienstencentrum de Leest werden 33 deelnemers geselecteerd die hun toestemming gaven om deel te nemen aan het pilootproject.

De resultaten van dit onderzoek werden verwerkt in een brochure met richtlijnen voor de optimalisatie en implementatie van het voedings- en bewegingsbeleid binnen de Vlaamse dienstencentra.

3. Onderzoeksvragen en hypothesen

De hoofddoelstelling van dit project was het optimaliseren en het beter op elkaar afstemmen van het voedings- en bewegingsbeleid in Vlaamse dienstencentra om sarcopenie af te remmen / te voorkomen en zo de algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) te behouden en de levenskwaliteit van senioren te vergroten.

1. Wat is een optimaal voedingsbeleid en bewegingsbeleid?
 - Doel:
 - Info verzamelen om richtlijnen op te stellen voor
 - een optimaal voedingsbeleid
 - een optimaal bewegingsbeleid
 - een optimale afstemming van het voedings- en bewegingsbeleid

2. Wat is de stand van zaken rond voedings- en bewegingsbeleid en de afstemming ervan in Vlaamse dienstencentra?
 - Doel:
 - 'The state of the art' inventariseren bij minstens 5 West-Vlaamse dienstencentra
 - Met welke (beperkings-)factoren dienen we rekening te houden bij het opstellen van een voedings- en bewegingsbeleid?

3. Hoe kan het voedingsbeleid op het bewegingsbeleid afgestemd worden in een dienstencentrum?
 - Doel
 - Hoe kan de kennis uit punt 1 gebruikt worden om de evidence-based interventie aan te passen aan een reële setting' zoals een dienstencentrum
 - Aanpassen van de werkprocedures en organisatiestructuur om het voedings- en bewegingsbeleid te koppelen

4. Kunnen de opgestelde richtlijnen voor een afgestemd voedings- en bewegingsbeleid geïmplementeerd worden?
 - Doel:

- Implementatie van geoptimaliseerd voedings- en bewegingsbeleid in dienstencentra door middel van 1 pilootcase
 - Nagaan of de voorgestelde aanpak haalbaar is op basis van de pilootstudie
 - Inzicht hoe de interventie kan worden geoptimaliseerd
5. Wat is de haalbaarheid van de implementatie?
- Doel:
 - Bepalen van de haalbaarheid van het invoeren van een geoptimaliseerd voedings- en bewegingsbeleid ter preventie van sarcopenie

4. Gehanteerde onderzoeksmethodiek

WP1: Bepalen van een optimaal voedings- en bewegingsbeleid voor dienstencentra

Door middel van een literatuurstudie werd inzicht verkregen in een optimaal voedings- en bewegingsbeleid en de koppeling hiervan.

WP2: Inventarisatie van het voedings- en bewegingsbeleid in West-Vlaamse dienstencentra

Via Mevr. Sofie Vermeersch van het VVSG werden 5 dienstencentra geselecteerd om het voedings- en bewegingsbeleid te inventariseren. In ieder dienstencentrum [(LDC De Leest (Izegem), LDC De Zonnebloem (Veurne), LDC Geselle (Wingene), LDC Martha (Moorsele), LDC Ter Groenen Boomgaard (Kuurne))] gebeurde dit via een kwalitatieve analyse door interviews uit te voeren met:

- De directie om inzicht te krijgen in de algemene visie rond het voedings- en bewegingsbeleid.
- De diëtist om het voedingsbeleid in kaart te brengen. Indien geen diëtist in dienst was werd het interview afgenomen bij de verantwoordelijke van de keuken.
- De verantwoordelijke kinesist of ergotherapeut om het bewegingsbeleid in kaart te brengen.

Voorafgaand aan de interviews werd een vragenprotocol opgemaakt.

WP 3: Aanpassen optimaal voedings- en bewegingsbeleid naar reële setting

Op basis van de resultaten uit WP1 en WP2 werd, in samenwerking met de centrumleidster (die ook ergotherapeute is) en de diëtiste van Dienstencentrum De Leest, een prototype-interventieplan opgesteld. Studenten van de Bachelor voedings- en dieetkunde (3^e fase) zorgden in deze fase voor ondersteuning via een opdracht in het kader van OPO 'Project 3' rond gezondheids promotie.

De methodiek die gebruikt werd om dit interventieplan op te stellen is het "Intervention Mapping Protocol". Dit protocol bestaat uit 6 stappen, in WP3 zullen stap 2, 3 en 4 uitgevoerd worden.

1. Het probleem en de noden worden vastgesteld (WP1 en WP2)
2. Het doel van de interventie wordt bepaald (WP3)
3. De methoden en strategieën worden geselecteerd (WP3)
4. Het programma wordt opgesteld (WP3)
5. De interventie wordt uitgevoerd (WP4)
6. De interventie wordt geëvalueerd (WP5)

WP4: Pilotcase in 1 dienstencentrum + WP 5: Impact van de pilotcase (haalbaarheid)

Uit de vijf bevraagde dienstencentra van WP2 werd 1 dienstencentrum geselecteerd voor de implementatie van het prototype-interventieplan, namelijk het LDC De Leest te Izegem. Dit op basis van volgende criteria: werking, organisatie activiteiten, ligging, accommodatie, keuken in eigen beheer, verantwoordelijke voeding, verantwoordelijke beweging, grootte, omgeving en anciënniteit.

Het projectteam ging samen met enkele studenten van de professionele bacheloropleiding Voedings- en Dieetkunde aan de slag met het uitwerken van een 'coronaproof' concept rond voeding en beweging. Op basis van wetenschappelijke literatuur en tools werd zo de FitFood+ Box ontwikkeld en uitgetest in de praktijk. Het uitgewerkte concept bestond uit twee belangrijke componenten, namelijk enerzijds de FitFood+ Box zelf en anderzijds activiteiten die georganiseerd werden in het lokaal dienstencentrum de Leest. Vanuit het dienstencentrum de Leest werden 33 deelnemers geselecteerd die hun toestemming gaven om deel te nemen aan het pilotproject dat 4 weken duurde. Na de interventieperiode werd het concept geëvalueerd aan de hand van gesprekken/interviews met de deelnemers en de centrumleider en diëtiste van LDC De Leest.

De resultaten van dit onderzoek werden verwerkt in een brochure met richtlijnen voor de optimalisatie en implementatie van het voedings- en bewegingsbeleid binnen de Vlaamse dienstencentra.

5. Synthese van de projectresultaten

Zie [FitFood+ richtlijnen](#): *Het afstemmen van het voedings- en bewegingsbeleid in Vlaamse lokale dienstencentra ter preventie van sarcopenie.*

6. Conclusies en vervolgonderzoek

Uit het FitFood+ project blijkt dat de Vlaamse lokale dienstencentra (LDC's) een interessant kanaal zijn om ouderen te bereiken en te sensibiliseren rond de problematiek van sarcopenie. Bovendien tonen de centrumleiders van deze LDC's zeer veel interesse in deze problematiek en zijn ze bereid om een interventie ter preventie en behandeling van sarcopenie te integreren in het gezondheidsbeleid van hun dienstencentrum. Het FitFood+ project leerde ons echter dat er grote verschillen zijn tussen de LDC's waardoor een pasklare interventie bijgevolg niet bestaat. Zo beschikken niet alle LDC's over een eigen keuken, wat de haalbaarheid van aanpassingen in het aanbod van eiwitrijke voeding kan beïnvloeden. Daarnaast blijken de beschikbare plaats en ruimtelijke omgeving om fysieke activiteiten te organiseren, per LDC zeer uiteenlopend. De aanwezigheid van een buitenfitness, wandelpaden, een sporthal, etc., is niet binnen elk LDC voorhanden. Ook zijn er grote verschillen op het vlak van de inzetbaarheid van diverse werknemers en/of vrijwilligers en beschikken niet alle LDC's over ondersteuning door paramedici zoals diëtisten, ergotherapeuten of kinesitherapeuten. In een vervolgproject wensen we te onderzoeken hoe we aan deze verscheidenheid tegemoet kunnen komen zodat LDC's interventies op maat kunnen integreren in hun werking. Uit het FitFood+ project blijkt dat kleine en laagdrempelige interventies een duurzaam effect kunnen hebben. In een vervolgproject staat de integratie van deze richtlijnen centraal, rekening houdend met de specifieke kenmerken en mogelijkheden van de diverse LDC's. De richtlijnen uit het voorgaande FitFood+ project worden uitgebreid en aangepast om de Vlaamse lokale dienstencentra te ondersteunen in het opzetten van een optimaal voedings- en bewegingsbeleid ter preventie van sarcopenie.

7. Samenwerking met de stuurgroep en andere actoren

Via de stuurgroepleden mochten we waardevolle input ontvangen omtrent de ouderen die gebruik maken van de diensten van een LDC, de organisatie van LDC's, het huidige/optimale voedings- en bewegingsbeleid in dienstencentra en mogelijke interventies die uitgevoerd kunnen worden in de pilootstudie. Via de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten vzw (VVSG) kregen we inzicht in het landschap van de LDC's en hun werking. Ook kregen we ondersteuning in de selectie van de 5 dienstencentra voor de inventarisatie van hun voedings- en bewegingsbeleid. Hierdoor konden antwoorden geformuleerd worden op de opgestelde onderzoeksvragen om zo de doelstellingen van het voorgaande PWO-project te behalen. Daarnaast gaven de stuurgroepleden input m.b.t. de noden, uitwerking en evaluatie van de uitgevoerde interventie (FitFood+ box).

Volgende externe actoren waren betrokken in de stuurgroep van dit project:

- Sandra Vanoverbeke – Wit-Gele Kruis WVL
- Isabel Devriendt – Ruddersstove
- Jan Tessier – Kinekring Noord-West-Vlaanderen – Vlaamse ouderenraad
- Laurens Deboeuf – Motena
- Brian Desplinter - POM WVL
- Inge Taillieu – POM WVL
- Sofie Vermeersch – VVSG
- Yves Deceuninck - Zorg Kortrijk
- Johan De Keyzer – Dekeyzer-Ossaer
- Yves Deceuninck – Zorg Kortrijk
- Katrien Cobbaert - AZ Delta
- Gregory Van Hoonacker – Crops

Tijdens het project werden eveneens onderstaande externe actoren betrokken:

- Nathalie Fiew – Dienstencentra Schiervelde Roeselare
- Annelies Demey – Dienstencentrum De Leest Izegem
- Sofie Maes – Dienstencentrum De Leest Izegem
- Björn Pollentier – Dienstencentrum De Zonnebloem Veurne
- Henk Vandenbroucke – Dienstencentrum Martha Wevelgem
- Dirk Vandekerkhove – Dienstencentrum Ter Groenen Boomgaard
- Lien Degryse – Empact, West-Vlaanderen Zorgt
- Elke Ghyllebert – Christelijke Mutualiteit
- Michelle Desmet – Logo Brugge – Oostende
- Lien Vandenberghe – Logo Midden West-Vlaanderen
- Sarah Dries – Vlaams Instituut Gezond Leven

8. Diffusie- en valorisatieacties

Desplinter, A., Rijs, S., & Desmet, M. (2019). PWO FitFood+ - Presentatie 1ste stuurgroep.

Vanneste, E., Desplinter, A., Van den Broeck, L., & Schutyser, E. (2019). 65+'ers en hun liefde voor de maaltijd. *Tijdschrift voor Voeding en Diëtetiek*, 45(6), 14-17.

Van den Broeck, L., Rijs, S., Desplenter, A., & Desmet, M. (2020). FitFood+ : Optimization and better coordination of nutrition and exercise policies in Flemish service centers to prevent sarcopenia. In SeAMK International Week Current Topics in Wellbeing. Seinajoki, Finland.

Van den Broeck, L., Desplenter, A., Desmet, M., & Rijs, S. (2020). FitFood+: voeding en beweging ter preventie van sarcopenie bij ouderen in de Vlaamse dienstencentra. In ROP LDC West-Vlaanderen. Roeselare.

Desplenter, A., Rijs, S., & Desmet, M. (2020). PWO FitFood+ - Presentatie 2de Stuurgroep.

Desplenter A. Preventing older adults' malnutrition: What is the role for innovative products in texturing and flavours? Presentation date: 28 Jan 2021 (Abstract/Presentation/Poster)

Desplenter, A., Plovie, B., Desmet, M., & Rijs, S. (2021). PWO FitFood+: Presentatie slotevent.

Rijs, S., Desplenter, A., Desmet, M., & Plovie, B. (2021). FitFood+ richtlijnen: Het afstemmen van het voedings- en bewegingsbeleid in Vlaamse lokale dienstencentra ter preventie van sarcopenie.

Desplenter, A., Rijs, S., & Desmet, M. (2021). PWO FitFood+: Optimalisatie en afstemming van het voedings- en bewegingsbeleid in dienstencentra ter preventie van sarcopenie (Eindverslag).

Overige diffusie- en valorisatieacties

- Projectwebsite met online publicatie van ontwikkelde richtlijnen: <https://www.vives.be/nl/onderzoek/project/optimalisatie-en-afstemming-van-het-voedings-en-bewegingsbeleid-dienstencentra-ter>
- 24.10.2019 Sociale media post LinkedIn/Facebook bij startvergadering stuurgroep: <https://www.linkedin.com/showcase/vivesbiolab/>
- 25.10.2019 Aankondiging start FitFood+ project voor collega's Agro- en Biotechnologie in campuscommunicatie onderzoek
- 19.11.2019 Presentatie "de voedingsproblematiek bij ouderen en alternatieve voeding voor ouderen" in postgraduaat ouderenzorg
- 12.11.2020 Presentatie FitFood+ projectdoelstellingen en tussentijdse resultaten aan studenten Bachelor voedings- en dieetkunde
- 21.01.2021 Presentatie FitFood+ projectdoelstellingen en tussentijdse resultaten op personeelsvergadering PMB
- 10.03.2021 Persbericht: Studenten voedings- en dieetkunde boxen op tegen spierverlies bij 60-plussers
- 25.03.2021 Webinar NuHCaS: 'Voeding voor de Zorg, zorg voor de voeding' (bekendmaking FitFood+ box)
- 29.06.2021 De opgestelde richtlijnen werden verspreid tijdens het slotevent van het FitFood+ project
- 19.08.2021 Artikel Flanders Food: "Ben jij 50+? Dan zijn eiwitten en lichaamsbeweging extra belangrijk voor een gezond en actief leven" <https://www.flandersfood.com/nl/artikel/2021/ben-jij-50-dan-zijn-eiwitten-en-lichaamsbeweging-extra-belangrijk-voor-een-gezond-en>

Valorisatieacties:

- PWO FitFood+ vervolgproject
- Defiscalisatieproject AZ Delta: incidentiemeting sarcopenie bij maag-darm-lever patiënten
- Projectidee dysfagie Kotee en Revogan:
 - Productontwikkeling (level 3-4 IDDSI)
 - Combinatie van (aan huis geleverde) aangepaste voedingsproducten met advies op maat
- Lid van adviesgroep signaaldetectie Kotee

9. Relatie met het onderwijs

Studenten van de Bachelor voedings- en dieetkunde (3e fase) werden actief betrokken in dit onderzoeksproject in het kader van project 3 (sluitstuk van de leerlijn ‘gezondheidspromotie’ waarin de opgedane theorie en vaardigheden praktisch toegepast worden in een concrete setting). De studenten ondersteunden het onderzoeksteam tijdens de voorbereiding, uitrol en evaluatie van het pilootproject rond sarcopenie in LDC De Leest te Izegem. Er werd een ‘coronaproof’ concept rond voeding en beweging uitgewerkt, namelijk de FitFood+ box. Het uitgewerkte concept bestond uit twee belangrijke componenten, namelijk enerzijds een fysieke box met informatie rond sarcopenie en eiwitrijke tussendoortjes en anderzijds activiteiten die georganiseerd werden in het lokaal dienstencentrum de Leest.

Nieuwe inzichten/resultaten van dit onderzoek zullen meegenomen worden in volgende opleidingen:

- Bachelor voedings- en dieetkunde
 - De resultaten van dit onderzoek zullen geïmplementeerd worden binnen het opleidingsonderdeel ‘Voeding in de verschillende levensfasen’, waarin expliciet een pakket zit rond voeding van de oudere.
 - Daarnaast zullen de onderzoeksresultaten geïmplementeerd worden in het opleidingsonderdeel ‘dieetleer’.
- Postgraduaat voeding en gezondheid
 - De onderzoeksresultaten m.b.t. sarcopenie en voeding op maat van ouderen zullen gedeeld worden in de onderdelen ‘Welvaartsziekten’ en ‘Trends in de voeding’. Deze opleiding wordt voor het eerst georganiseerd in AJ 2021-2022 en is een belangrijk middel voor integratie van deze onderzoeksresultaten in het onderwijs.

10. Literatuurlijst

Bann, D., Kuh, D., Wills, A., Adams, J., Brage, S., Cooper, R., & et al., 2. (2014). Physical Activity Across Adulthood in Relation to Fat and Lean Body Mass in Early Old Age: Findings From the Medical Research Council National Survey of Health and Development, 1946–2010. *American Journal of Epidemiology*, 179(10), 1197-1207.

Beudart, C., Zaaria, M., Pasleau, F., Reginster, J., & Bruyère, O. (2017). Health outcomes of sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 12(1). doi:10.1371/journal.pone.0169548

- Bruyère, O., Beaudart, C., Locquet, M., Buckinx, F., Petermans, J., & Reginster, J. (2016). Sarcopenia as a public health problem. *European Geriatric Medicine*, 7(3), 272-275.
- Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., . . . Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*, 48(1), 16-31.
- Cruz-Jentoft, A., Beayens, J., Bauer, J., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., . . . et.al. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*, 39(4), 412-23.
- Cruz-Jentoft, A., Landi, F., Schneider, S., Zúñiga, C. A., Boirie, Y., Chen, L., . . . et.al. (2014). Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the international sarcopenia initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*, 43(6), 748-59.
- Etghen, O., Beaudart, C., Buckinx, F., Bruyère, O., & Reginster, J. (2016). The Future Prevalence of Sarcopenia in Europe: a claim for public health action. *Calcified Tissue International*, 100(3), 229-234.
- Fielding, R., Vellas, B., Evans, W., Bhasin, S., Morley, J., Newman, A., & et.al. (2011). Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology and consequences. International working group on sarcopenia. *JAMDA*, 12(4), 249-56.
- Keller, K., & Engelhardt, M. (2013). Strength and muscle mass loss with aging process. *Muscles Ligaments Tendons*, 3, 346-350.
- van Dongen, E., Leerlooijer, J., Steijns, J., Tieland, M., de Groot, L., & Haveman-Nies, A. (2017). Translation of a tailored nutrition and resistance exercise intervention for elderly people to a real-life setting: adaptation process and pilot study. *BMC Geriatr.*, 17, 25.
- Volkert, D. (2011). The role of nutrition in the prevention of sarcopenia. *Wien Med Wochenschr.*, 161(17-18), 409-15.
- Welch, A., MacGregor, A., Minihane, A., Skinner, J., Valdes, A., Spector, T., & Cassidy, A. (2014). Dietary Fat and Fatty Acid Profile Are Associated with Indices of Skeletal Muscle Mass in Women Aged 18-79 Years. *Journal of Nutrition*, 144(3), 327-34.