

**“AN APP A DAY, CAN IT KEEP THE
NUTRITIONIST AWAY”
ONDERZOEK NAAR DE VERSCHILLEN,
GELIJKENISSEN EN TOEKOMST VAN APPS
BINNEN EEN DIËTISTENPRAKTIJK**

Opleiding PBA voedings- en dieetkunde

Bachelorproef promotie 2013 - 2014

Promotor

Nele Callewaert
Sarah D'hondt

Externe copromotor

Leentje Vervoort
Postdoctoraat UGent, Project Manager REWARD project

Lynn Pinsart
Community Manager TBWA

Nina Verschelden

**“AN APP A DAY, CAN IT KEEP THE
NUTRITIONIST AWAY”
ONDERZOEK NAAR DE VERSCHILLEN,
GELIJKENISSEN EN TOEKOMST VAN APPS
BINNEN EEN DIËTISTENPRAKTIJK**

Opleiding PBA voedings- en dieetkunde

Bachelorproef promotie 2013 - 2014

Promotor

Nele Callewaert
Sarah D'hondt

Externe copromotor

Leentje Vervoort
Postdoctoraat UGent, Project Manager REWARD project

Lynn Pinsart
Community Manager TBWA

Nina Verschelden

Woord vooraf

Deze bachelorproef vormt de afsluiter van mijn driejarige opleiding tot het worden van diëtiste. Het schrijven van de bachelorproef was onmogelijk zonder de hulp van enkele mensen.

Mijn promotoren van de Hogeschool Gent met in het bijzonder mevrouw Nele Callewaert. Zonder haar was mijn bachelorproef nooit geworden wat het nu is. Een speciale bedanking gaat ook uit naar mevrouw Sarah D'Hondt.

Externe copromotoren, Leentje Vervoort en Lynn Pinsart mogen ook terecht in de bloemetjes gezet worden. Bedankt voor vele versies van dit eindwerk na te lezen en steeds met mij samen te overlopen. Zij brachten altijd vernieuwende en creatieve ideeën waardoor deze bachelorproef voortdurend meer vorm kreeg.

Mijn ouders vormden de grootste vertrouwenspersonen gedurende de opleiding. Zij zorgden ervoor dat ik steeds in mezelf bleef geloven en altijd terug de draad oppikte wanneer het minder goed ging. Ze hebben mij ook de kans gegeven om deze opleiding te volgen, zonder hen was ik dus nooit zover geraakt.

Maxime, mijn vriend, voor de vele opbouwende commentaar die hij steeds opnieuw moest geven. Keer op keer stond hij paraat met een gepast antwoord en een luisterend oor.

Mijn meter voor de vele gebedjes die zij gedaan heeft tijdens perioden van stress en zenuwen. Rob, mijn broer voor het steeds opnieuw in staat zijn tot het toveren van een glimlach op mijn gezicht.

Tot slot wil ik al mijn vrienden en kennissen bedanken voor mijn steeds wederkerende verhalen rond voeding, gezondheid en dieet. Mijn grootste passie wou ik steeds met hen delen, in de hoop dat sommigen deze liefde zouden overnemen.

Nina Verschelden, Gent

Inleiding

De opmars van applicaties rond voeding, diëten en gezondheid begint langzaam maar zeker bij iedereen merkbaar te worden. Een vraag die hierbij naar voor komt, is de aanwezige kwaliteit van deze applicaties. Er zijn reeds enkele wetenschappelijke artikels die deze thematiek aanhaalden maar nog nooit werd het zeer gedetailleerd onderzocht. Het is aldus handig om zowel voor de diëtist als voor de cliënt te onderzoeken hoe deze apps werken en of ze staven met een bezoek aan de diëtist.

De probleemstelling hierbij is dus de opmars van de applicaties waarvan de kwaliteit in vraag gesteld kan worden. Uit deze probleemstelling vloeien enkele onderzoeksvragen voort. Zo wordt in dit onderzoek nagegaan in hoeverre deze mobiele applicaties overeenstemmen met een bezoek aan, en de werking van de diëtist. Een andere vraag waar antwoord op gezocht wordt, zijn de grootste verschillen die aanwezig zijn tussen deze twee manieren. Als laatste wordt er gekeken of ze elkaar in de toekomst kunnen verrijken en hoe deze verrijking dan zou gebeuren.

Om deze vragen correct te beantwoorden is het noodzakelijk eerst een grondige literatuurstudie uit te voeren. Dit deel literatuur kan onderverdeeld worden in twee luiken. Het eerste luik neemt ons mee in de wereld van applicaties en het tweede luik legt de focus op de werking van een diëtist. Deze twee luiken vormen de basis voor de opbouw van het praktisch gedeelte.

In het praktisch gedeelte worden 11 applicaties geselecteerd die een test ondergaan. Uit de literatuur wordt eerst een lijst verkregen met zaken waaraan een goed diëtistisch consult moet voldoen. Deze lijst vormt zo dus de objectieve basis om een correcte evaluatie te kunnen maken. Er wordt gekozen om bij elke app een vast systeem te gebruiken om de structuur goed te bewaren. Zo volgt er eerst een algemene omschrijving, gevolgd door een evaluatie met behulp van de checklist en een sterkte-zwakte analyse om zo bij het besluit te komen. Om het visueel voor te stellen worden de resultaten uit de checklist door middel van percentages en een samenvattende tabel vergeleken met elkaar.

In de discussie worden al deze zaken samengelegd en zowel de huidige situatie als het toekomstbeeld besproken. Een aantal tips ter optimalisatie worden tevens in de discussie aangehaald. Deze tips vatten op die manier samen wat de tekortkomingen waren bij de geteste applicaties. Dit gedeelte wordt afgesloten met de beperkingen van het onderzoek en richtlijnen voor een volgend onderzoek.

Tot slot kan het besluit geraadpleegd worden dat kort en bondig samenvat wat de algemene conclusie is van dit onderzoek.

**“AN APP A DAY, CAN IT KEEP THE NUTRITIONIST AWAY”
ONDERZOEK NAAR DE VERSCHILLEN, GELIJKENISSEN EN TOEKOMST VAN APPS
BINNEN EEN DIËTISTENPRAKTIJK**

Verschelden N., Vervoort L., Pinsart L., Callewaert N*

* Vakgroep natuur- en voedingswetenschappen, Faculteit Mens en Welzijn - Hogeschool

Doel

Het doel van deze bachelorproef was nagaan in hoeverre mobiele applicaties met nadruk op vermagering, overeenstemden met een bezoek aan, en de werking van de diëtist. Een tweede vraag waar antwoord op gezocht werd waren de grootste verschillen die aanwezig waren tussen deze twee manieren. Tot slot werd er gekeken of ze elkaar in de toekomst konden verrijken. Indien deze mogelijkheid aanwezig was, werd nagegaan op welk gebied de verrijking dan zou kunnen gebeuren. Tot slot werden er suggesties opgesteld waaraan een optimale applicatie binnen dit vakgebied zou moeten voldoen .

Materiaal en methode

Er werden applicaties geselecteerd die moesten voldoen aan een of meerdere vooropgestelde criteria. Deze criteria waren dat de app behoorde tot een populairdere en vaak gedownloade groep. Een tweede criterium was het voorkomen in literatuur of artikelen. Een derde en laatste criterium was het vermijden van apps die enkel focusten op bewegen en fitness. De onderzochte applicaties werden kwalitatief vergeleken met een standaard vermageringsdieet.

Na de selectie werden de 11 applicaties uitgetest en geëvalueerd. Deze stap gebeurde aan de hand van een iPhone 4. De kwaliteit werd nagegaan door een checklist die opgesteld werd op basis van de literatuur. Deze checklist bevatte 29 factoren die aanwezig moeten zijn binnen een goed diëtistisch consult. Om een goede structuur te behouden werd bij elke applicatie een vast systeem gehanteerd. Zo volgde er eerst een algemene omschrijving, evaluatie met behulp van de checklist, sterkte-zwakke analyse en het besluit. De resultaten uit de checklist werden door middel van percentages en een samenvattende tabel vergeleken met elkaar.

Resultaten

De resultaten zijn zeer uiteenlopend. Iedere app is namelijk gespecialiseerd in een bepaald aantal van de vooropgestelde criteria. Sommige apps bevatten zelfs helemaal geen motivationele of begeleidende factoren terwijl andere op hun beurt geen educatie geven aan de gebruiker.

Conclusie

Hoewel gebruikers verwachten dat apps een oplossing op elk problemen boden, blijkt dit een misverstand. Geen enkele applicatie stemde namelijk 100% overeen met de werking van een diëtist. De diëtist kan direct inspelen op het gedrag dat de patiënt stelt en dus persoonlijk te werk gaan. Apps kunnen de werking van een diëtist niet vervangen, maar wel verrijken. Diëtisten kunnen echter de werking van apps ook verrijken. Hun ervaring en theoretische kennis zouden van een app een effectief hulpmiddel kunnen maken om de patiënt optimaal te begeleiden.

Inhoudsopgave

Literatuurstudie.....	5
1 Mobile applications	5
1.1 Definitie.....	5
1.1 Doelgroep	6
1.2 Smartphone.....	6
1.3 Tablet.....	6
2 Soorten apps.....	7
2.1 Overaanbod.....	7
2.2 Wetgeving.....	8
3 Gezondheid in de digitale wereld	8
3.1 eHealth.....	8
3.2 mHealth	11
4 Gezondheidsapps.....	11
4.1 Voeding algemeen	12
4.2 Beweging	13
4.2.1 Beweging en fitness algemeen.....	13
4.2.2 Pedometer	14
4.3 Rookstop.....	14
4.4 Voedselveiligheid	14
4.5 EHBO	15
4.6 Mindfulness	15
4.7 Eetstoornissen.....	15
4.8 Medicatiegebruik.....	16
4.9 Andere soorten applicaties.....	16
5 Dieetapps.....	17
5.1 Vermagering (energiebeperkt dieet).....	17
5.1.1 Noodzaak aan vermagering	17
5.1.2 Overgewicht/obesitas.....	17
5.1.3 Historiek van apps rond vermagering.....	18
5.1.4 Kenmerken van apps rond vermagering	18
5.1.5 Werking van apps rond vermagering.....	20
5.1.6 Resultaten	20
5.1.7 Populariteit	20
5.1.8 Kinderen en adolescenten	21

5.2	Medisch.....	21
5.2.1	Noodzaak aan medische apps	21
5.2.2	Vooruitzichten	22
5.2.3	Gebruik van medische apps	22
5.2.4	Coeliakie en andere darmaandoeningen	23
5.2.5	Diabetes Mellitus 1 en 2	23
6	Het diëtistisch consult.....	25
6.1	De diëtist.....	25
6.2	Bezoek aan de diëtist	25
7	Processen binnen het diëtistisch consult.....	26
7.1	Aanmelding patiënt	26
7.2	Diëtistisch onderzoek	27
7.3	Clientoriëntatie	27
7.4	Voedingsanamnese	28
7.4.1	24–uur recall	29
7.4.2	Dietary history	29
7.4.3	Food frequency questionnaire (FFQ).....	30
7.4.4	Voedingsdagboek	30
7.5	Antropometrie.....	30
7.5.1	Lengte en gewicht.....	30
7.5.2	Huidplooimeting.....	31
7.5.3	Bio-elektrische impedantiemeting.....	31
7.6	Diëtistische diagnose	31
7.7	Dieetbehandeling.....	32
7.8	Doelstellingen bepalen	32
7.9	Evaluatie en follow up.....	33
	Praktisch gedeelte	35
8	Doel	35
9	Materiaal.....	35
10	Methode	36
10.1	Literatuurstudie.....	36
10.2	Selectie van de apps.....	36
10.3	Beoordeling van de apps.....	37
11	Resultaten.....	38

11.1	My Slim Down Coach PRO - Weight Loss Calorie Counter BMR nutrition Journal & diet Tracker to Lose it now - Schnark Lab LLC	38
11.1.1	Omschrijving	38
11.1.2	Evaluatie	38
11.1.3	Sterke-zwakte analyse	39
11.1.4	Besluit.....	40
11.2	My Diet Coach - Weight Loss for Women – InspiredApps	41
11.2.1	Omschrijving	41
11.2.2	Evaluatie	41
11.2.3	Sterke-zwakte analyse	42
11.2.4	Besluit.....	43
11.3	Mijn Eetmeter – Voedingscentrum.....	44
11.3.1	Omschrijving	44
11.3.2	Evaluatie	44
11.3.3	Sterke-zwakte analyse	45
11.3.4	Besluit.....	46
11.4	Calorie Counter & Diet – MyFitnessPal.....	47
11.4.1	Omschrijving	47
11.4.2	Evaluatie	47
11.4.3	Sterke-zwakte analyse	48
11.4.4	Besluit.....	49
11.5	Foodzy – Foodzy	50
11.5.1	Omschrijving	50
11.5.2	Evaluatie	50
11.5.3	Sterke-zwakte analyse	51
11.5.4	Besluit.....	52
11.6	Calorie Counter – FatSecret	53
11.6.1	Omschrijving	53
11.6.2	Evaluatie	53
11.6.3	Sterke-zwakte analyse	54
11.6.4	Besluit.....	55
11.7	Calorie Counter, Dining Out, Food, and Exercise Tracker – Everyday Health.....	56
11.7.1	Omschrijving	56
11.7.2	Evaluatie	56
11.7.3	Sterke-zwakte analyse	57

11.7.4	Besluit.....	58
11.8	iFood Lite: Calorie Counter – Vito Bellini.....	59
11.8.1	Omschrijving	59
11.8.2	Evaluatie	59
11.8.3	Sterke-zwakte analyse	60
11.8.4	Besluit.....	60
11.9	Calorie Counter and Food Diary – MyNetDiary Inc	61
11.9.1	Omschrijving	61
11.9.2	Evaluatie	61
11.9.3	Sterke-zwakte analyse	62
11.9.4	Besluit.....	63
11.10	Calorie Tracker - Your Diet and Fitness Calorie Counter for Better Health – Livestrong.com.....	64
11.10.1	Omschrijving	64
11.10.2	Evaluatie	64
11.10.3	Sterke-zwakte analyse	65
11.10.4	Besluit.....	66
11.11	Nutrino - Your Personal Nutritionist, tasty food helps diet to lose/gain weight! – ComoComo ltd	67
11.11.1	Omschrijving	67
11.11.2	Evaluatie	67
11.11.3	Sterke-zwakte analyse	68
11.11.4	Besluit.....	70
11.12	Algemeen besluit.....	71
12	Discussie.....	73
12.1	Tips ter optimalisatie van applicaties	75
12.2	Beperkingen van het onderzoek	77
12.3	Richtlijnen voor verder onderzoek	77
	Besluit.....	78
	Referentielijst.....	80
	Bijlage 1.....	
	Bijlage 2.....	

1 Mobile applications

Hoewel termen als app, smartphone en tablet vaak gebruikt worden in het dagelijks leven bestaat er nog steeds verwarring. Een korte inleiding in de wereld van de mobiele applicaties vormt dus geen overbodige luxe.

1.1 Definitie

Er bestaat geen eenduidige definitie van wat een mobiele applicatie is. Ruim gezien kan een app gedefinieerd worden als elke soort applicatie op een computergestuurd apparaat. Dit kan zowel een smartphone als een computer zijn. Wanneer we meer specifiek kijken verwijzen apps naar applicaties voor de nieuwe mobiele toestellen met een touchscreen, zoals een smartphone en tablet (Gröger et al, 2013).

Het soort besturingssysteem waar gebruik van gemaakt wordt (iOS, Android, Windows Phone...) bepaald welke apps geïnstalleerd kunnen worden. Elk systeem maakt gebruik van een eigen virtuele winkel waarin apps verzameld worden. Apps van het ene besturingssysteem kunnen aldus niet zomaar geïnstalleerd worden op een ander besturingssysteem. Bij Apple wordt gesproken van de Appstore. Android maakt daarentegen gebruik van Google Play Store (Heymans & De Korte, 2013).

In deze bachelorproef wordt er enkel gebruik gemaakt van applicaties verkregen uit de Appstore van Apple. Apps te verkrijgen via Android en Windows Phone worden dus niet opgenomen.

Wanneer de app gedownload wordt zal de gebruiker vaak gevraagd worden om de gebruiksvoorwaarden te accepteren. Dit is van belang om de app optimaal te laten werken alsook om privacy te waarborgen. De app die gedownload is wordt gepresenteerd als een icoontje op de smartphone of tablet. Om te openen hoeft de gebruiker enkel nog op het icoontje te klikken en de app zal opgestart worden (Salz & Moranz, 2013). Via de installatie gaat de gebruiker akkoord met het feit dat persoonlijke gegevens verzameld worden. Dit kan op diverse manieren gedaan worden. Denk hierbij aan het vermelden van de locatie waar de persoon zich op dat moment bevindt of de interesses van de gebruiker. Deze persoonlijke gegevens kunnen doorgegeven worden naar bureaus die advertenties plaatsen, waardoor zij advertenties op maat van gebruikers kunnen ontwikkelen (Heymans & De Korte, 2013).

Apps kunnen al dan niet tegen betaling zijn. Tegenwoordig verschijnen er ook vaak apps waarbij de installatie gratis is, maar waarbij er slechts beperkte toegang tot de inhoud is. Om de gehele app te gebruiken moet er dan toch een betaling gebeuren. Wanneer de volledige versie geïnstalleerd is zullen ook alle storende elementen, zoals steeds terugkerende reclameboodschappen, verdwijnen (Heymans & De Korte, 2013). Sommige betalende apps kunnen oplopen tot tientallen euro's. (Riksen, 2013).

1.1 Doelgroep

Momenteel voelen vooral personen in de leeftijdscategorie 18 tot 40 jaar zich aangesproken bij het gebruik van commerciële applicaties. Dit omdat zij zich bevinden in de categorie van gebruikers die het meest actief zijn met smartphones. Oudere personen zullen momenteel dus minder gebruik maken van deze applicaties. Hierbij moet vermeld worden dat de jongeren van vandaag de ouderen van morgen zijn en dit dus in de toekomst geen probleem meer zal vormen (Becker et al, 2013).

1.2 Smartphone

Als eerste toestel werd de pieper gebruikt om communicatie bij gezondheidswerkers te optimaliseren. Deze werd in de jaren '90 van de troon gestoten door de opkomst van de gsm (Burdette, Herchline & Oehler, 2008; Mosa, Yoo & Sheets, 2012). De personal digital assistant (PDA), ook bekend onder de naam zakcomputer of palmtop kan aanschouwd worden als de voorloper van de smartphone. De functies van een PDA lijken in grote mate op die van een smartphone. Deze bevat namelijk ook een tekstverwerker, agenda, e-mail, spelletjes etc. (Choi, 2005). Wanneer de functies van een pieper, PDA en gsm samengeraapt zijn kan er gesproken worden van smartphone. Dit toestel bevat alle functies waarvoor vroeger meerdere toestellen vereist waren (Wu et al, 2010).

Vaker hebben mensen hun gsm altijd op zak. Waar vroeger de gsm voornamelijk gebruikt werd om te bellen en te sms'en zijn de toepassingsmogelijkheden van recente mobiele telefoontoestellen veel uitgebreider. Moderne gsm's kunnen gezien worden als een kleine computer aangezien ze ongeveer dezelfde, of zelfs meer, functies bevatten. Een van de belangrijkste functies is de toegangsmogelijkheid tot internet (Lobo et al, 2011 ; Salz & Moranz, 2013).

Aangezien smartphones zeer persoonlijk zijn (denk hierbij aan foto's van kinderen, favoriet liedje als ringtone, financiële informatie, gebruik van sociale media...) is het simpeler gebruik te maken van deze persoonlijke gegevens. Op deze manier kan er op dagelijkse basis informatie meegegeven worden rond gezondheid. Personen zullen deze informatie sneller aanvaarden en tot zich nemen wanneer ze via een persoonlijk medium aan hen overgebracht wordt (Klasnja & Pratt, 2012).

1.3 Tablet

Een tablet is een computer die niet beschikt over een toetsenbord en gebruikt wordt door middel van aanrakingen op het scherm. Deze aanrakingen gebeuren aldus via een touchscreen. De vormgeving is strak, compact en rechthoekig. (<http://www.encyclo.nl>, 2013).

Vele apps zijn zowel beschikbaar voor smartphone als tablet, maar dit is vast en zeker nog niet voor alle apps van toepassing. Apps zijn initieel bedoeld om te werken op smartphones. Aangezien de tablet bezig is aan een opmars en steeds populairder wordt, stijgt ook het aantal apps voor dit medium (Heymans & De Korte, 2013).

2 Soorten apps

Een goed begrip van de terminologie vormt de basis. Nu deze begrippen uitgeklaard zijn kan er dieper ingegaan worden op de applicaties zelf. Apps bestaan namelijk in alle categorieën, soorten en formaten, waardoor er vaak verwarring kan ontstaan.

2.1 Overaanbod

Er is de mogelijkheid om apps te downloaden maar hoe er een logica in te vinden is, dat is een raadsel. Door het overaanbod wordt het bos niet meer door de bomen gezien (Van Velzen, Beaujean & Van Gemert-Pijnen, 2013).

Dit probleem kan bekeken worden langs twee zijden: voor gebruikers is het een enorme opgave apps naar hun voorkeur te vinden in het immense aanbod. Ontwikkelaars van apps vinden het echter moeilijk om hun apps te laten ontdekken door gebruikers (Datta, Kajanjan & Pervin, 2012).

In de tijd dat een applicatie getest wordt zijn er alsmear meer andere en nieuwere soorten ontwikkeld. Op het moment dat het onderzoek afloopt is deze app dus niet meer actueel genoeg. Dit geeft aanleiding tot het creëren van alsmear meer nieuwe vormen apps waarvan hun kwaliteit niet bewezen is. Hoewel de kwaliteit nooit nagegaan is worden ze toch door duizenden mensen gebruikt (Baker, Gustafson & Shah, 2014).

Het komt er dus op neer dat door het overaanbod niet meer kan ingezien worden welke de apps van goede kwaliteit zijn en welke niet. Apple bedacht hier een oplossing voor. Sinds 2013 kan er in de Appstore gezocht worden naar apps voor healthcare professionals. Dit om een onderscheid te maken tussen apps voor het grote publiek en apps voor professionals. Een onduidelijkheid is op basis van welke criteria deze apps geselecteerd worden. Nergens kunnen deze teruggevonden worden dus de betrouwbaarheid wordt alsnog in vraag gesteld (Riksen, 2013). De inhoud van applicaties is tevens niet altijd geschreven door professionals binnen dat vakgebied. Het kan dus zijn dat de maker van de software zelfs helemaal geen ervaring heeft met het thema van de ontwikkelde app (O'Neill & Brady, 2012).

Het probleem van overaanbod kan volgens Riksen (2013) opgelost worden door de zoektocht te starten op Google. Door specifieke zoektermen in te typen waarbij medische woordenschat gecombineerd wordt met termen zoals 'app' kunnen er al aardig wat goede resultaten bekomen worden. Het lezen van vaktijdschriften die in verband staan met gezondheid kan ook een oplossing bieden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan tijdschriften voor personen werkzaam in de geneeskundige sector en voedings- en dieetkunde. Vaak wordt hierin melding gemaakt van bepaalde soorten apps die al dan niet door een professional gebruikt worden. Tevens is het geen slecht idee beroep te doen op experts binnen het vakgebied. Zowel artsen als studenten geneeskunde maken via een website met betrekking tot gezondheidsapps (<http://www.imedicalapps.com>) bekend welke apps volgens hen bruikbaar zijn. Een kanttekening die we hierbij moeten maken is dat deze website Engelstalig is en aldus enkel buitenlandse apps beoordeelt.

In Nederland is sinds 2012 de Health App Award een feit. Hierbij wordt jaarlijks een prijs uitgereikt voor de, door artsen en patiënten, best beoordeelde gezondheidsapp.

Via een website (www.artsennet.nl) kunnen zij aan de hand van een stemformulier hun keuze bekendmaken (Artsennet, 2013). Over het bestaan van een eventuele Belgische variant is tot op vandaag nog geen informatie te vinden

2.2 Wetgeving

Tijdens het schrijven van deze bachelorproef is geen bron gevonden die melding geeft van een Belgische wetgeving over (medische) applicaties. Wel is er een leidraad van de U.S. Food and Drug Administration die grondig en diepgaand ingaat op het gebruik van deze applicaties. Volgens hen heeft de grote aanwezigheid van deze software nood aan een handleiding. De nadruk ligt hierbij op mobiele apps met betrekking tot medische praktijken. Ze vermelden zowel de applicaties die voldoen aan de door hun opgestelde vereisten, net als de applicaties die hier niet aan voldoen (U.S. Food and Drug Administration [FDA], 2013).

De medische apps aanwezig op de markt voldoen niet aan de goedkeuring van Conformité Européene (het CE-logo). De aanwezigheid van dit logo toont aan dat een product voldoet aan de Europese regels. De Europese Commissie heeft al een eerste stap gezet richting de regularisatie van apps rond gezondheid in september 2012. Hierdoor zou het onderscheid gemaakt kunnen worden tussen serieuze en minder serieuze apps rond gezondheid. (Schuurmans, 2013).

3 Gezondheid in de digitale wereld

Er kan dus een onderscheid gemaakt worden in vele verschillende groepen. Indien specifiek de tak gezondheid onder de loep genomen wordt kan er gesproken worden van eHealth. eHealth is de overkoepelende term voor alle gedigitaliseerde zaken waarbij gezondheidszorg centraal staat. Zoals tabel 1 verduidelijkt is eHealth onderverdeeld in vele kleinere takken, waaronder mHealth.

3.1 eHealth

eHealth betekent letterlijk electronic health. In het Nederlands kan dit vertaald worden als elektronische gezondheidszorg (<http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl>).

eHealth combineert medische informatie en volksgezondheid met een verwijzing naar gezondheidsdiensten en informatie die aangebracht wordt via het internet en andere (nieuwe) technologieën. Op deze manier kan gezondheid gepromoot worden op zowel lokaal, regionaal als globaal vlak (Eysenbach, 2001).

Volgens Timmer (2012) zijn er zowel voor- als nadelen verbonden aan het gebruik van eHealth.

Voordelen zijn volgens haar dat je als zorgverlener sneller antwoord kan geven op vragen door betere bereikbaarheid. Een vraag die via mail gestuurd wordt kan op elk moment gelezen en beantwoord worden. eHealth kan ook ingezet worden indien meerdere gezondheidswerkers samenwerken.

Onderling gegevens met elkaar uitwisselen is veel makkelijker, ook al zijn de personen met wie er gecommuniceerd wordt op dat moment niet in de buurt.

Een **nadeel** is dan weer dat het niet toepasbaar is bij elke patiënt. Denk hierbij aan personen die geen computer of smartphone hebben. Deze kunnen niet op dergelijke manier bereikt worden of zelf de gezondheidsmedewerker contacteren. Bovendien zal een gesprek oppervlakkiger zijn via eHealth. Wanneer de patiënt tegenover de gezondheidswerker zit zal er dieper ingegaan kunnen worden op bepaalde zaken en kunnen fysieke controles uitgevoerd worden. Denk hierbij aan antropometrische bepaling van een patiënt die enkel kan uitgevoerd worden door een persoon met daarvoor vereiste vaardigheden. (Timmer, 2012).

Volgens het actieplan e-gezondheidszorg 2012-2020 (Europese Commissie, 2012) kan eHealth de mondigheid en levenskwaliteit van de patiënten wel doen toenemen. Tegenstrijdigheden met betrekking tot de voor- en nadelen kunnen dus opgemerkt worden.

Zoals Tabel 1 verduidelijkt kan E-health teruggevonden worden onder verschillende vormen. In deze bachelorproef wordt dieper ingegaan op “apps”, de overige technologieën worden niet besproken.

Tabel 1: verschijningsvormen van e-health (Timmer, 2013)

Online informatie	Informatie over ziekte, gezondheid en behandelmethoden op internet (websites, weblogs en fora)
Sociale media	Alle vormen van internetcommunicatie waarbij gebruikers gezamenlijk de webinhoud beheren en onderling inhoud uitwisselen (Hyves, Facebook, chatsites, Youtube, Twitter (microblogs) en weblogs (blogs)). Sociale media op zich zijn geen eHealth-interventie, maar zijn hier wel opgenomen vanwege de grote invloed op de zorg
Zelftesten	Testen of vragenlijsten op internet die door de consument zelf te gebruiken zijn, bedoeld om somatische klachten, psychische gezondheidsklachten of middelenmisbruik op te sporen. De functie van de testen varieert van screenend tot diagnostisch.
eCommunicatie (inclusief videocommunicatie)	Alle vormen van online communicatie tussen zorgverlener en zorgvrager (e-mail, chatcontact, inhoudelijke zorgvragen, afspraken inplannen). Ook het gebruik van beeldcommunicatie valt hieronder. Steeds vaker is eCommunicatie onderdeel van een pakket van zorg. Denk aan zorg-op-afstandtoepassingen en online behandelingen.
Domotica en ambient technology	Domotica is het begrip dat breed gebruikt wordt voor technologie in de thuissituatie. Hier wordt het gedefinieerd als alle vormen van toezichthoudende technologie die de zorgvrager en/of de zorgverlener ondersteunen. Ambient technology is de opvolger van de huidige toezichthoudende technologie, maar deze ambient applicaties zijn ‘intelligenter’: met behulp van sensoren kan informatie uit de omgeving gebruikt worden voor ondersteuning op maat of coaching van de zorgvrager.
Online behandelingsinterventies (inclusief serious games)	De online behandelingsinterventies gericht op reductie van de klacht of het leren leven met de aandoening. Deze groep is in te delen in zelfhulp cursussen en behandelingen.
Portalen	Portalen in de zorg zijn in te delen in instellingsportalen, aandoeningsspecifieke portalen en cliëntportalen. Deze laatste worden ook wel Personal Health Records (PHR) of persoonlijke gezondheidsdossiers genoemd.
Monitor- of begeleidingsapplicaties	Zorg-op-afstand, telecare en telemonitoring zijn termen die gebruikt worden om combinaties van toezichthoudende technologie en monitorapplicaties aan te duiden die – soms met videocommunicatie – worden gebruikt om cliënten op afstand te monitoren en/of te begeleiden.
Apps & overige technologieën	Bijvoorbeeld het gebruik van robots in de zorg, nanotechnologie en apps voor smartphones. Dit laatste wordt ook wel mHealth genoemd (mobile).

3.2 mHealth

mHealth is de afkorting voor Mobile Health. Istepanian et al (2004) definiëren mHealth als de opduikende mobiele communicatie en netwerktechnologieën voor systemen binnen de gezondheidszorg. Simpelweg kan er gezegd worden dat zaken rond medische - en volksgezondheid geraadpleegd kunnen worden via diverse draadloze systemen (European Commission, 2014).

Volgens Norris et al (2009) kunnen mHealth-applicaties ingedeeld worden in twee groepen, namelijk de klinische en de niet-klinische applicaties. In deze bachelorproef wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten apps. Diegene die **preventief** werken zullen ingrijpen voordat er zich een gezondheidsprobleem vormt. De apps die **curatief** werken zijn gericht op de genezing of het ingrijpen indien het probleem al aanwezig is.

Denk hierbij aan het onderhouden van een gezond gewicht (preventief) om te voorkomen dat overgewicht zal ontwikkeld worden en dus een vermageringsdieet gevolgd zou moeten worden (curatief). De gezondheidsapps vormen dus het preventieve gedeelte en de dieetapps het curatieve gedeelte.

4 Gezondheidsapps

Volgens Klasnja & Pratt (2012) is het gebruik van smartphones voor gezondheidsinterventies een slimme tactiek aangezien ze wereldwijd gebruikt worden en technisch gezien veel aankunnen. Zo kan er ingespeeld worden op de locatie waar de personen zich bevinden en wat ze aan het doen zijn. Op die manier wordt er direct ingegrepen op momenten dat het namelijk het meest nodig is. Denk hierbij aan een persoon die via een smartphone de meest dichtbij gelegen supermarkt kan vinden.

Cijfers bekend gemaakt door Pew Research Center tonen aan dat gezondheidsapps steeds meer in naambekendheid toenemen. Bij 52% van de personen die een smartphone bezitten wordt informatie rond gezondheid via dit medium verkregen. Van de smartphone-eigenaars heeft 19% minstens één app rond gezondheid op zijn of haar toestel. Meest populair zijn deze rond beweging, dieet en gewicht. Hierbij wordt enkel melding gemaakt van cijfers met betrekking tot smartphones, tablets zijn hierbij niet inbegrepen (Pew Research Center, 2012). Personen die op zoek gaan naar informatie rond gezondheid willen direct actie ondernemen. Het opzoeken van informatie mag voor hen niet teveel tijd in beslag nemen (Kratzke & Cox, 2012). Een applicatie kan hierbij de oplossing zijn.

Hierbij is er wel een kanttekening die gemaakt moet worden. Er is namelijk nog maar weinig onderzoek gedaan naar de kwaliteit van gezondheidsapps die door consumenten gebruikt worden (Hasman, 2011). Een andere opmerking is dat best gekozen wordt voor apps die ontwikkeld zijn door bekende instanties of instellingen. Deze kunnen herkend worden door bij de omschrijving van de applicatie naar de ontwikkelaar op zoek te gaan. De reden hiervoor is dat deze veelal gebruik maken van literatuur en de app aan grondige testen onderwerpen vooraleer deze op de markt gebracht wordt. Voor een grondigere uitleg hieromtrent kan steeds teruggedaan worden naar punt 2.1. Apps kunnen, zeker indien ze gratis zijn, perfect eens uitgetest worden zodat de gebruiker zelf kan ondervinden of deze al dan niet functioneel zijn. Eén vierde van de apps die gedownload zijn, worden éénmaal gebruikt en opnieuw verwijderd.

De overige drie vierden worden verwijderd na ongeveer tien keer gebruikt te zijn (<http://www.prweb.com>, 2013). Sommige personen kunnen nu eenmaal zeer tevreden zijn over een applicatie terwijl dit voor iemand anders niet zo is. Er moet vooral opgelet worden met “wonder” apps die onmogelijke beloftes maken. Deze zullen jammer genoeg enkel teleurstelling opwekken of ernstigere gevolgen hebben, zoals bij het volgen van streng dieet (Schuurmans, 2013).

Pew Research Center (2012) ging reeds na hoe de verdeling van applicatiegebruik in elkaar zit. Aan de hand van tabel 2 kan afgeleid worden dat de apps binnen de categorie van beweging het meest gebruikt worden.

Tabel 2: percentages van de meeste gehanteerde apps door gebruikers van gezondheidsapplicaties (Pew Research Center, 2012).

Types of Health Apps

% of health app users who use apps to track...

All health app users (n=254)	
Exercise, fitness, pedometer or heart rate monitoring	38%
Diet, food, calorie counter	31
Weight	12
Period or menstrual cycle	7
Blood pressure	5
WebMD	4
Pregnancy	3
Blood sugar or diabetes	2
Medication management (tracking, alerts, etc)	2
Mood	*
Sleep	*
Other	14

Source: Pew Internet/CHCF Health Survey, August 7-september 6, 2012.

N=3,014 adults ages 18+. Interviews were conducted in English and Spanish and on landline and cell phones. Margin of error is +/- 7 percentage points for results based on health app users.

* Less than 1% of respondents

4.1 Voeding algemeen

Apps rond voeding zijn in veel verschillende categorieën te verkrijgen. De focus bij dit stukje literatuurstudie ligt niet op diegene met de focus op vermagering of een dieet, wel rond diegene met betrekking rond voeding in het algemeen.

Zoals eerder vermeld is het vaak moeilijk een onderscheid te maken tussen de kwaliteit van verschillende applicaties. Opnieuw is het een verstandige keuze om apps te gebruiken afkomstig van bekendere instanties (Schuurmans, 2013). Een instantie die veel, kwalitatieve apps op de markt brengt is Het Voedingscentrum. Wanneer deze categorie dieper bekeken wordt kunnen meerdere soorten applicaties opgemerkt worden. Zo zijn er diegene met focus op gezonde voeding, gezonde inkopen doen en de gezondheidsgames. (Schuurmans, 2013).

Apps met focus op gezonde voeding kunnen de nadruk leggen op verschillende bereidingswijzen, receptuur omschrijven, hoe voedsel bewaard moet worden en sommige gaan zelf verspilling tegen.

Gezonde inkopen doen is ook een mogelijkheid. Enkele apps werken met een scanner waarbij het etiket gescand kan worden en meer informatie tevoorschijn komt. De prijzen van voedingsmiddelen kunnen ook vergeleken worden ten opzichte van elkaar. Een bepaald aantal applicaties somt ook de diverse E-nummers op aanwezig in de voeding, met hun bijhorende betekenis.

Gezondheidsgames brengen op een luchtige manier kennis aan bij diverse doelgroepen. Enkele games zijn gericht op kinderen zodat deze doelgroep hun kennis rond gezonde voeding alleen maar kan uitbreiden. Hierbij komt de term gamification vaak aan bod. Bij gamification wordt door middel van spelvorm een leerproces leuker en aantrekkelijker gemaakt. Wanneer deze term bekeken wordt, moet er niet enkel gedacht worden aan het verkrijgen van badges, beloningen en punten. Het principe is namelijk veel ruimer dan dat. Factoren zoals directe feedback, het gevoel van voldoening en het streven naar een te bereiken doel, zijn de pijlers binnen gamification. (Kapp, 2012).

4.2 Beweging

4.2.1 Beweging en fitness algemeen

Schuurmans (2013) maakt melding van diverse categorieën waaronder deze apps zich momenteel kunnen bevinden:

A. Nagaan of persoon dagelijks beweegt.

Door middel van agenda, dagboekfunctie, ingebouwde GPS, etc. Dit alles met als doel de persoon (opnieuw) voldoende te laten bewegen. De app houdt in de gaten of er genoeg beweging is en maakt dit duidelijk aan de gebruiker. De app kan dus aanschouwd worden als een bewegingscoach.

B. Het effectief uitvoeren van fysieke activiteit.

Dit kan nagegaan worden met behulp van sensoren in de smartphone. Deze sensoren gaan na welke oefening de persoon uitvoert. Een andere methode is gebruik maken van videobeelden die een analyse van de gemaakte beweging uitvoeren. Praktische voorbeelden zijn de talloze apps waarbij de oefeningen voorgedaan worden en de persoon ze op die manier moet nabootsen.

C. Onder de vorm van een spel (gamen), al dan niet in combinatie met sociale media.

De prestaties worden zo gedeeld met kennissen, vrienden of gezondheidswerkers die ook deel kunnen nemen aan dit 'spel'. Het verdienen van punten door te sporten blijkt tevens zeer effectief te zijn en stimulerend te werken.

Fysieke activiteit speelt een belangrijke rol binnen het vermageringsdieet. De applicaties die beweging/sport stimuleren zullen aldus vaak hand in hand gaan met een applicatie die als doel vermagering heeft.

Volgens Daponte et al (2013) zullen sportapplicaties in de toekomst vooral gebruik maken van specifiek sportmateriaal en herkenning van de lichamelijke activiteiten. Een goed voorbeeld hiervan is het inzetten van serious games. Serious games zijn spelletjes die zowel binnen- als buitenhuis gespeeld kunnen worden. Indien deze de focus leggen op bewegen worden mensen aangespoord aan fysieke activiteiten te doen zonder zich te gaan vervelen. Een van de bekendste voorbeelden is de Wii Fit (Alamri et al, 2014).

4.2.2 Pedometer

Een pedometer is een synoniem voor een stappenteller. Het principe van de stappenteller is, zoals de naam al doet vermoeden, het tellen van het aantal stappen dat een persoon per dag aflegt. Dit is voornamelijk van groot belang om na te gaan of er voldoende beweging is.

Åkerberg, Lindén & Folke (2012) hebben de effectiviteit van dit soort applicaties nagegaan door zes bestaande varianten aan de proef te onderwerpen. Tijdens het experiment hebben 10 proefpersonen elk opeenvolgend 200 stappen gezet met verschillende applicaties. De smartphones, waarop de app gedownload is, worden op drie diverse manieren door de proefpersoon gedragen. Eerst in de broekzak, vervolgens in de jaszak en ten slotte in een sportarmband specifiek voor gsm's aan de rechterarm. Na uitvoering van deze test blijkt dat het gebruik nog meer op punt gesteld moeten worden om te kunnen spreken van een groot succes.

4.3 Rookstop

In het onderzoek van Abroms et al (2011) worden 47 applicaties gericht op het stoppen met roken aan de proef onderworpen. In dit onderzoek worden de apps getest door 2 testpersonen per applicatie. Hun resultaat wijst naar de negatieve kant. Slechts enkele apps voldoen aan de aanbevolen, bewezen behandelingen bij rookstop, zoals deze met geneesmiddelen en hulplijnen. Hierdoor is er nog werk aan de winkel om de al bestaande apps aan te passen en de toekomstige apps optimaal te ontwerpen zodat deze meer en meer lijken op behandelingen waarvan bewezen is dat ze werken.

4.4 Voedselveiligheid

Albrecht, Larvick & Weishaar (2012) maken melding van een app dat als doel heeft families met jonge kinderen in te lichten over voedselveiligheid. Hierbij is er een database ontwikkeld die 15 voedselgroepen en meer dan 300 voedingsmiddelen bevat.

Gebruikers kunnen zelf kiezen of ze meldingen willen ontvangen van deze app. Zoja, dan zal deze hen laten weten wanneer een product dat ze in de koelkast of diepvries bewaren klaar is om weggesmeten te worden. Op deze manier draagt de nieuwe media zijn steentje bij tot het voorkomen van ongewenste voedselinfecties en voedselintoxicaties.

4.5 EHBO

Er zijn al applicaties op de markt waarbij ouders kunnen nagaan met wat hun kind te kampen heeft. Indien het kind last heeft van een kwaaltje kan de ouder via een app, door de symptomen in te geven, checken wat de oorzaak is. Dit soort applicatie is nuttig indien snel advies gewenst is (Schuurmans, 2013).

Tevens zijn er volgens Schuurmans (2013) apps voorhanden die laten weten of al dan niet een dokter gecontacteerd moet worden. Deze zouden personen helpen die dringend raad nodig hebben bij, al dan niet kleine, kwaaltjes. Applicaties kunnen de aanwezigheid van een arts niet vervangen maar kunnen wel een handig hulpmiddel zijn. Denk hierbij aan situaties waarbij snel een diagnose gesteld moet worden.

4.6 Mindfulness

In de studie van Plaza et al (2013) blijkt dat deze vormen van apps zich nog in de ontwikkelingsfase bevinden. De varianten al op de markt zijn eerder bedoeld voor personen die er nog niet mee vertrouwd zijn en deze technieken willen aanleren. Zo kunnen ongeveer de helft van de apps die getest zijn niet direct gelinkt worden aan 'mindfulness' of 'meditatie', ondanks dat de omschrijving dit wel doet denken. Naar de toekomst moet de term mindfulness beter geïntegreerd worden in dit soort applicaties om zo de gebruiker geen verkeerd idee te geven.

4.7 Eetstoornissen

Een andere tak van mentale gezondheid bevindt zich bij de eetstoornissen. In deze bachelorproef wordt er niet dieper ingegaan op de theorie betreffende deze problematiek maar wel op het inzetten van applicaties hieromtrent. Volgens Schuurmans (2013) ondersteunt dit soort app de therapeut die de eetstoornis zal behandelen. Wat een app inhoudt is voornamelijk hulp bij de vele informatie op papier die bijgehouden moet worden. Denk hierbij aan eetdagboeken, momentopnames van mentale status van patiënt, vooruitgang die (al dan niet) bereikt is etc.

Het spreekt voor zich dat een patiënt die in een vergevorderd stadium van deze ziekte zit niet geholpen zal zijn bij dit soort applicaties. Professionele hulp is noodzakelijk in een dergelijke situatie.

4.8 Medicatiegebruik

In het onderzoek van Becker et al (2013) wordt nagegaan of een applicatie hulp kan bieden bij het herinneren van medicatie-inname. De vereiste inname vooropgesteld door de arts werd gekoppeld aan de patiëntgerelateerde zaken (vb. nemen bij de maaltijd, duur van gebruik...). Doel is de persoon op stiptere momenten de medicatie te laten nemen. Dit door gebruik te maken van een herinnering en een signaal te zenden naar de persoon via een applicatie.

Het probleem dat meest naar voor komt bij de gebruikers, blijkt de input van hun persoonlijk plan te zijn. Meer specifiek betekent dit dus het handmatig inbrengen van hun medicatieschema waar de app op zal inspelen. Bij een toekomstig ontwerp zou het dus praktischer zijn indien dit automatisch voor hen gedaan wordt. Volgens het onderzoek van Becker et al (2013) is het inzetten van een applicatie zeer handig maar blijft de nood aan coaching door een professional onmisbaar. Deze twee combineren vormt dus de beste oplossing, vooral om het inzetten van dit soort apps te integreren. (Becker et al, 2013).

4.9 Andere soorten applicaties

Er zijn ontelbaar veel applicaties rond gezondheid op de markt waardoor deze onmogelijk allemaal opgenomen kunnen worden in deze bachelorproef. Degene die toch vermeld zijn genoten de voorkeur doordat er veelal al onderzoek plaatsgevonden heeft. Andere applicaties waarvan geen onderzoek gevonden is maar die wel bestaan zijn onder andere apps met betrekking tot allergieën, slaappatroon, alcoholconsumptie etc.

Enkele voorbeelden uit bovenstaande literatuurstudie en andere interessante applicaties kunnen bekeken worden in bijlage 1.

5 Dieetapps

Uit voorgaande stukken van deze literatuurstudie is dus gebleken dat er veel diversiteit bestaat tussen de bestaande apps. In dit hoofdstuk wordt er verder ingegaan op apps die zich focussen op een dieet. De besproken diëten zijn zowel een energiebeperkt dieet met de nadruk op vermagering, als ook enkele medische diëten. Bij deze medische diëten is er sprake van een aanwezig ziektebeeld bij de gebruiker, denk hierbij aan glutenintolerantie of diabetes.

5.1 Vermagering (energiebeperkt dieet)

5.1.1 Noodzaak aan vermagering

In België is de aanwezigheid van obesitas bij volwassenen gestegen van 10,8% in 1997 naar 13,8% in 2013. Het gemiddelde percentage in andere landen is volgens the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) zo'n 17,8%. België heeft dit niveau nog niet bereikt maar het is wel in stijgende lijn aan het toenemen. Dit brengt gezondheidsrisico's met zich mee zoals diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten maar zorgt er tevens voor dat de gezondheidskosten ook zullen toenemen (OECD Better Life Index, 2013).

Het is dus cruciaal deze toename af te remmen door tijdig in te grijpen of, indien er al sprake is van overgewicht/obesitas, een vermageringsdieet op te starten. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van zowel de klassieke benadering van de diëtist alsook van nieuwe technologieën.

5.1.2 Overgewicht/obesitas

Om te bepalen of een persoon te kampen heeft met overgewicht of obesitas kan onder andere de BMI een handig hulpmiddel zijn. BMI, beter bekend als de Body Mass Index of Quetelet-Index (QI) wordt berekend aan de hand van volgende formule: gewicht in kilogram / (lengte in meter x lengte in meter). De gebruikte eenheid is kg/m². Wanneer de uitkomst zich tussen 18,5 en 25 kg/m² lokaliseert wordt er gesproken van een gezond gewicht. Indien deze groter is dan 25 kg/m² maar kleiner of gelijk aan 30 kg/m² wordt er gesproken van overgewicht. Wanneer er gesproken wordt van obesitas stemt dit overeen met een BMI groter dan 30 kg/m² (Vigez, 2008 ; HGR, 2009). Het gebruik van de BMI heeft ook nadelen. De BMI geeft namelijk niet de verdeling van het vet in het lichaam weer. Zo kan vet zich onder de huid bevinden (subcutaan/perifeer) als ook rond de organen (visceraal/intra-abdominaal). Het is net dat vet rond de organen dat sneller negatieve gevolgen zal veroorzaken zoals insulineresistentie, toegenomen bloeddruk en hart- en vaatziekten.

Om de vetmassa in de buikregio op te sporen kan het best de buikomtrek gemeten worden. Bij vrouwen zou deze omtrek kleiner of gelijk moeten zijn aan 80 centimeter. Bij mannen ligt de omtrek best onder de 94 centimeter. Hoe groter de omtrek, hoe groter het risico op ontstaan van bovenstaande aandoeningen. (HGR, 2009).

5.1.3 Historiek van apps rond vermagering

Uit de literatuurstudie concluderen we dat de opkomst van applicaties en andere software rond vermagering al een hele tijd aan de gang is. Voorlopers van de smartphone zoals de PDA zijn ook aan onderzoeken onderworpen in de strijd tegen overgewicht en obesitas. Zo gingen Burke et al (2005) reeds na of het inzetten van software via een PDA effectief is om gewichtsverlies te bekomen. Uit de conclusie blijkt dat proefpersonen zeer snel overweg kunnen met de software.

Volgens Norman et al (2007) is er veel potentieel om de volksgezondheid te verbeteren door gebruik te maken van een aanpak via het internet en afgeleiden. Dit omdat een groot deel van de bevolking op deze manier aangesproken wordt. Wanneer websites en e-mail ingezet worden in de strijd tegen gewichtsverlies merken we op dat dit zowel positief is voor gezondheidswerkers als voor de patiënten. Dit wordt verklaard door zowel de makkelijke integratie in de dagelijkse routine van de patiënten als de flexibiliteit die deze media bieden aan de gezondheidswerkers (Haapala et al, 2009).

Het gebruik van sms'en is ook al nagegaan. Het grootste voordeel aan gebruik van sms'en is dat iedere gsm, zelfs de simpelste toestellen, hier toegang tot heeft. Op die manier kan de gsm globaal ingezet worden om gezondheid te promoten. Ontwikkelingslanden kunnen hier ook bijgerekend worden. Volgens een verslag van the International Telecommunications Union (2011) beschikt 79% van de personen in ontwikkelingslanden namelijk over een gsm. Stephens & Allen (2013) concludeerden dat enkel het inzetten van sms'en niet effectief is. De effectiviteit neemt echter drastisch toe wanneer het gebruik van sms'en toegevoegd wordt aan een groter en meer uitgebreid project. Hierbij zijn er positieve resultaten naar gewicht, BMI en middelomtrek gemeld.

Door apps in te zetten, verminderen de tekortkomingen die bij de papieren versie ervaren worden. De meest voorkomende problemen waarvan melding gemaakt is zijn lage compliance en de grote werkinspanning die geleverd moeten worden (Tsai et al, 2007).

5.1.4 Kenmerken van apps rond vermagering

De meest recente manier om personen een vermageringsdieet aan te bieden via softwaregebruik is aan de hand van applicaties. Deze kunnen geraadpleegd worden via een smartphone of tablet. Omdat dit gebruik nog in kinderschoenen staat is er niet veel literatuur beschikbaar.

In een aantal recente studies is nagegaan of apps die zichzelf 'dieet'apps noemen, dit effectief zijn. Aangezien iedere onderzoeker zijn eigen mening heeft over hoe een goede applicatie eruit moet zien is er geen enkel onderzoek dat te vergelijken valt met een ander. Zowel de ontwikkelaar die de apps ontwerpen, als de onderzoekers die deze uittesten, hebben hun eigen mening over wat er al dan niet geïntegreerd moet zijn. Onderzoekers hechten veel belang aan de aanwezigheid van de op theorie gebaseerde strategieën. Ontwikkelaars leggen echter meer de focus op het engagement van de gebruikers (Azar et al, 2013).

Toch kan opgemerkt worden dat veel gemeenschappelijke zaken de revue passeren. Eén kenmerk dat er uitspringt is zelfcontrole. In het verleden is al aangewezen dat zelfcontrole een van de belangrijkste factoren is bij gewichtsverlies. Omdat deze een zodanig grote rol speelt werd bij het onderzoek van Pagoto et al (2013) specifiek gekozen enkel apps te bestuderen waarbij gewicht, dieet en lichamelijke activiteit onder de vorm van zelfcontrole aanwezig zijn. Onder zelfcontrole wordt verstaan dat de persoon die het energiebeperkt dieet uitvoert zichzelf kan opvolgen. Dit gebeurt onder de vorm van lichamelijke activiteit (duur en het type van activiteit), wegen van het lichaamsgewicht en noteren van voedingsmiddelen die worden ingenomen. De persoon houdt deze gegevens zelf bij. Dit alles zou leiden tot positieve resultaten naar gewichtsverlies. (Burke et al, 2011).

Andere belangrijke factoren waarvan we weten dat ze ingezet kunnen worden bij een vermageringsdieet worden geïnventariseerd door Guare et al (1989). ; Wing et al, (1994). ; Ziemer et al, (2003). ; Williamson & Stewart (2005). ; Wing et al. (2008). ; Gokee-LaRose et al (2009). ; Breton, Fuemmeler & Abroms (2011). ; Leahey et al, (2011). & Azar et al (2013). Om een goede structuur te behouden worden ze opgedeeld in verschillende categorieën

A. Factoren gerelateerd aan voeding

Een matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet, drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen, bijhouden van een voedingsdagboek, opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden, de actieve voedingsdriehoek met bijhorende aanbevelingen en het gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën

B. Factoren gerelateerd aan beweging

Fysieke activiteit op regelmatige basis, bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit, benadrukken van veiligheid tijdens bewegen, het vermijden van blessures, hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren en het leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.

C. Factoren die niet onder voeding of beweging geplaatst kunnen worden

Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes, sociale invloeden vb. via sociale steun of sociale media, berekening van de Body Mass Index (BMI), leren plannen van maaltijden, leren lezen en begrijpen van voedingslabels, bijhouden van een energiebalans om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt, streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week (<http://www.convertunits.com>), stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving, oplossen van mogelijk voorkomende problemen, stresscontrole, terugvalpreventie, onderdrukken van negatieve gedachten terwijl de positieve gestimuleerd worden, wat zijn de waargenomen barrières, risico's en sociale normen, eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?), zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief), is er sprake van een realistische doelstelling en zelfbeloning

5.1.5 Werking van apps rond vermagering

Apps rond vermagering hebben elk hun eigen specifieke werking, deze worden uitgebreid besproken in het praktisch deel van deze bachelorproef.

5.1.6 Resultaten

De meerderheid van de geteste applicaties is slechts overeenstemming met enkele van de vooropgestelde factoren. Apps die een match hebben met (bijna) alle factoren komen zelden voor. De apps zijn ook niet opgebouwd aan de hand van deze factoren. Wat een spijtige zaak is aangezien de effectiviteit naar vermagering bewezen is indien deze factoren gebruikt zouden worden. De meest succesvolle applicatie is volgens deze onderzoeken diegene die de gebruiker het langst kan steunen en effectief zal leiden tot aanpassingen in het gedrag. (Breton, Fuemmeler & Abroms, 2011 ; Azar et al, 2013 ; Pagoto et al, 2013).

Een belangrijk punt is de vermelding dat applicaties niet effectief zijn indien de persoon die ze gebruikt niet gemotiveerd is (Azar et al, 2013). Apps die ingezet worden om gewicht te verliezen zijn dus geen succesformule om personen zonder motivatie over de streep te kunnen halen. Ze kunnen echter wel drempelverlagend werken. Dit omdat de gebruiker de apps zelf kan uittesten en nagaan welke app het dichtst aanleunt bij de persoonlijke voorkeur.

Een specifiek gebrek dat eveneens opgemerkt kan worden is het tekort aan sociale steun. Deze steun blijkt namelijk een belangrijke factor te zijn om gewichtsverlies en -behoud mogelijk te garanderen. (Williamson & Stewart, 2005). Uit onderzoek blijkt dat adolescenten die in groepsverband aan gewichtsverlies doen betere resultaten bekomen dan deze bij individuele behandelingen. (Renjilian et al, 2001). Personen met sociale steun vertonen tevens een grotere motivatie en zullen minder vaak opgeven dan wanneer ze hetzelfde proces op zichzelf moeten doen (Wing & Jeffery, 1999 ; Carson et al, 2013). Bij het gebruik van dit soort apps weegt de afwezigheid van sociale steun dus zwaar door. De kans dat dit gemis op langere termijn zal verdwijnen is groot, mede dankzij het grote succes van sociale media. (Breton et al, 2011).

Een andere conclusie is dat betalende apps geen meerwaarde bieden ten opzichte van de gratis variant. Zij stemmen in dezelfde mate overeen met de vooropgestelde factoren als de gratis apps. (Pagoto et al, 2013).

5.1.7 Populariteit

In het midden van 2013 bevatte de Appstore van Apple 867 000 diverse apps (Riksen, 2013). Van deze apps zijn er 31 000 specifiek gericht op gezondheid. (mHealthWatch, 2013). De apps rond gezondheid bevatten ook degene die bestemd zijn voor gewichtsreductie.

5.1.8 Kinderen en adolescenten

Bovenstaande literatuurstudie spitst zich toe op vermagering bij de volwassen populatie. Kinderen en adolescenten kunnen echter ook overgewicht hebben en de aanwezigheid van obesitas vormt geen uitzondering. Volgens WHO (2013) is er weet van minstens 40 miljoen kinderen die in 2011 te maken hadden met overgewicht. Deze kinderen waren op dat moment jonger dan vijf jaar. Cijfers voor de prevalentie van overgewicht, obesitas inbegrepen, zijn opgenomen in een onderzoek van WHO (2009). In Vlaanderen viel 7,5% van de 11 jarigen in de periode 2005-2006 binnen deze categorie.

Jongeren die via de traditionele manier hun voedingsgewoonten moeten bijhouden aanvaarden dit niet gemakkelijk. (Boushey, Kerr & Delp, 2009). Applicaties vormen mogelijks een oplossing om kinderen aan te zetten tot gedragsverandering op een draagbare en betaalbare manier. De aanbreng van info rond gezondheid kan leuk(er) gemaakt worden door dit op een speelse manier te doen (Schoffman, Turner-McGrievy & Wilcox, 2013).

In het onderzoek van Schoffman, Turner-McGrievy & Wilcox (2013) wordt nagegaan of deze theorie overeenstemt met de realiteit door een groot deel van de, voor deze problematiek relevante, applicaties te testen. De applicaties bevatten diverse onderdelen die cruciaal zijn bij de beoordeling. Denk hierbij aan de evolutie van de BMI door de jaren heen, motivatie, doelen stellen, hele familie betrekken, consumptie van groenten en fruit, dagelijks minstens een uur activiteit etc. Deze doelstellingen zijn opgemaakt op basis van de resultaten uit het onderzoek van Pediatrics in 2007 (Barlow, 2007).

Na afloop van dit onderzoek blijkt dat geen enkele app gebruik maakt van enige vorm van motivatie om verandering te stimuleren. Tevens was er ook nergens sprake van stimulatie van het dagelijks ontbijt of het minder naar televisie kijken. Sommige apps bevatten wel een paar van deze kenmerken, maar bij geen enkele komen ze allemaal voor. Naar de toekomst toe is het aldus aangeraden meer interdisciplinair te gaan werken. Hierbij is de samenwerking tussen experts op gezondheidsgebied en ontwikkelaars van applicaties het meest cruciaal.

5.2 Medisch

5.2.1 Noodzaak aan medische apps

Niet enkel op preventief vlak maar ook op curatief vlak is de opmars van apps al volop aan de gang. Stone et al (2002) concludeerden reeds dat patiënten met chronische pijn die opgevolgd worden via een schriftelijk dagboek een lage compliance vertonen. Dit deden ze door volwassenen die chronisch pijn hebben te verdelen in twee gelijke groepen. De ene groep hield een papieren dagboek terwijl dit bij de andere een elektronische versie was. Na afloop van het onderzoek blijkt dat de compliance bij de papieren versie slechts 11% is en bij de elektronische versie 94%. Dit toont aan dat de klassieke manier, via schriftelijke afname, in vraag gesteld kan worden. Volgens Curran et al (2010) is er bij de overheid al opgemerkt dat er nood is om patiënten met

chronische ziekten of blijvende aandoeningen hun eigen zorg in handen te laten nemen. Tot op vandaag zijn ze afhankelijk van hulp die aangeboden wordt door zorgverleners.

5.2.2 Vooruitzichten

Smartphones zullen globaal snel ingeburgerd zijn binnen medische beroepen. Dit omdat ze zeer effectief zijn en financieel geen grote uitgaven vormen voor gezondheidsorganisaties. Toch blijven veel grote organisaties sceptisch tegenover het gebruik tot het tegendeel bewezen is. Zij willen namelijk zekerheid op vlak van zorg en veiligheid voor de patiënten alvorens dit idee volledig te steunen. Echter zijn studenten in de medische sector en jonge dokters zeer enthousiast over het gebruik van deze apps die hen helpen bij leer- en werkactiviteiten (Payne et al, 2012). Terwijl informatie vroeger in soms reeds verouderdere handboeken gezocht moest worden, kan momenteel al deze informatie direct via de smartphone opgezocht worden. Het manuele zoekwerk gebeurt automatisch, dus naar tijdsbesteding vergt dit ook minder inspanning. Contact houden met collega's, al dan niet voor professionele doeleinden, is sinds de komst van deze media bovendien ook een stuk eenvoudiger geworden (Joshi & Lin, 2013).

In het onderzoek van Leijdekkers & Gay (2013) worden zowel de voordelen, nadelen als mogelijke kansen tegenover elkaar afgewogen.

Voordelen: het gebruiksgemak en betaalbaarheid. De gebruiker kan namelijk kiezen voor zowel de gratis aangeboden als betalende soorten. Zo zijn ze ook zeer geschikt om te gebruiken bij chronische ziekten omdat deze patiënten hun gezondheid gedurende lange periode, al dan niet levenslang, in de gaten moeten houden.

Nadelen: onnauwkeurigheid, de patiënt moet alles namelijk manueel ingeven. Het al dan niet volhouden is ook betwifelbaar indien er langere periode geen interactie is met een gezondheidsexpert. Volgens Koehler, Vujovic & McMenamin (2013) zijn personen actief in de medische sector grotere voorstanders van internetgebruik dan van het gebruik van apps. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het internet al langer aanwezig is dan smartphones en hun applicaties. Hierdoor zal het vertrouwen in internet dus groter zijn en het vertrouwen in smartphonegebruik nog moeten groeien

Mogelijke kansen: de stijgende aandacht voor gezondheidsapps in de medische wereld en de groei in het aantal patiënten die gebruik maken van een smartphone.

5.2.3 Gebruik van medische apps

Er zijn al veel pathologieën die al aan testen onderworpen zijn maar niet in deze bachelorproef opgenomen worden. Enkele voorbeelden hiervan zijn: applicaties bij personen met chronische nierinsufficiëntie (Siek et al, 2006) , dementie en ziekte van Alzheimer (Miskelly, 2005 ; Faucounau, 2009 ; De Leo, Brivio & Sautter, 2011) en dermatologische applicaties (Kroemer et al, 2011). De reden dat deze aandoeningen niet besproken worden heeft te maken met het feit dat deze pathologie niet frequent voorkomt binnen de diëtistenpraktijk.

Tevens gaat de aandacht dan voornamelijk naar de achterliggende theorie om deze ziekte te begrijpen en niet meer naar het gebruik van applicaties.

Bij onderstaande bespreking worden coeliakie en andere darmaandoeningen en diabetes mellitus type één en twee meer uitgebreid besproken.

5.2.4 Coeliakie en andere darmaandoeningen

Coeliakie, beter bekend als glutenintolerantie, is een auto-immuunziekte. Het lichaam ziet zijn eigen stoffen als indringers en zal hen dus ‘aanvallen’. Door deze pathologie is het lichaam niet in staat gluten op een normale manier te verwerken. Gluten zijn eiwitcomponenten aanwezig in onder andere tarwe, rogge en gerst. Bij het opnemen van voedingsmiddelen die, ook in zeer kleine hoeveelheden, glutencompartimenten bevatten zal het lichaam een hevige reactie geven. Dit zal de patiënt zijn dunnedarmslijmvlies beschadigen met diarree, uitslag, bloedarmoede (door minder opname van voedingsstoffen) etc. tot gevolg. (Vlaamse Coeliakievereniging, 2013).

Voor deze patiënten zijn er al apps op de markt aanwezig. Volgens Schuurmans (2013) kunnen deze ingedeeld worden naargelang de functies. Zo zou de app de persoon aan de hand van een dagboekfunctie en werkingsmechanismen van de medicatie helpen bij het omgaan met de pathologie. Tevens zou er aandacht zijn voor de gepaste voeding bij dit dieet. Dit kan bijvoorbeeld onder de vorm van recepturen die aangeboden worden. Ten laatste, uiteraard niet te verwaarlozen bij deze pathologie, is het inlichten van de gebruiker over aanwezige toiletten in hun omgeving. Dit is van belang aangezien bij de patiënt, indien toch gluten geconsumeerd worden, diarree als mogelijke reactie van het lichaam kan ontstaan.

5.2.5 Diabetes Mellitus 1 en 2

Diabetes mellitus, in de volksmond beter bekend onder de naam suikerziekte, bestaat in twee types. Bij type 1 zal het lichaam geen, of te weinig, insuline aanmaken. Insuline is een hormoon dat ervoor zorgt dat glucose uit de voeding opgenomen kan worden in onze lichaamscellen. Wanneer dit niet gebeurt, stijgt de concentratie glucose in het bloed. Door dit tekort moet insuline ingespoten worden bij deze patiënten. Symptomen zijn vaak plassen (poly-urie), veel dorst (polydipsie), vermagering en grote vermoeidheid. Wanneer we diabetes vergelijken met een sleutel (insuline) en slot (receptoren waarop insuline zal binden) is er bij **type 1** geen sleutel voor dit slot aanwezig. Diabetes **type 2** heeft echter een verroest slot door een slechte levensstijl. Er zal dus, vooral in het begin van deze ziekte, veel insuline aangemaakt worden om dit slot toch open te krijgen. In het begin kan nog ingegrepen worden door de principes van een gezonde voeding toe te passen, in de hoop dat de ziekte zich nog kan herstellen. Wanneer dit niet meer helpt zal er medicamenteuze hulp vereist zijn. Bij type 2 zijn er in het begin geen echte symptomen merkbaar. Indien de symptomen dan toch optreden is het vaak te laat om enkel met gezonde voeding nog veranderingen door te voeren (Diabetesliga, 2013). Op vlak van diabetes mellitus, zowel type 1 als 2, zijn al diverse onderzoeken uitgevoerd.

Franklin et al (2006), Krishna & Boren (2008) als Nes et al (2012) hebben onderzoek met een gsm verricht bij diabetespatiënten. De gsm werd gebruikt om extra advies te geven, berichten te sturen rond de pathologie naar de patiënt of werd ingezet als dagboek. Bij dit dagboek werd van de patiënt verwacht dat ze hun eetgewoonten, inname van medicatie, fysieke activiteit, emoties en nuchtere glycemie in de ochtend invulden. Een therapeut die deze informatie kon bekijken stuurde hen daarop persoonlijke feedback. De meeste personen die deelnamen aan deze onderzoeken rapporteerden positieve veranderingen in hun leefstijl. Het verminderen van symptomen die voorkomen bij diabetes was een andere factor die aangehaald wordt als conclusie. Patiënten die door middel van berichtjes gecontacteerd werden gaven aan dat hun zelfstandigheid toegenomen was, 90% onder hen wou deze berichten dan ook blijven ontvangen.

Het geven van herinneringen aan patiënten met diabetes mellitus type 2 blijkt de compliance te verhogen. Zowel Lim (2010) als Durso et al (2003) zijn dit nagegaan. Durso et al (2003) maakt gebruik van een gsm naar waar er automatisch interactieve herinneringsberichten worden gestuurd. De proefpersonen kunnen tevens persoonlijke informatie met betrekking tot hun gezondheid invoeren.

Lim (2010) heeft patiënten die deelnemen aan het onderzoek in meerdere groepen verdeeld. Een groep heeft tijdens dit onderzoek patiëntgerichte berichten ontvangen, een andere groep doet aan zelfcontrole en de laatste groep volgt een routine behandeling. De personen met de ontvangst van deze berichten hebben na afloop een betere glycemische controle met minder aanwezigheden van hypoglycemieën. De overige groepen die geen patiëntgerichte berichten gekregen hebben vertonen een minder goede score. Bij deze twee onderzoeken kan geconcludeerd worden dat de proefpersonen een verbeterde glycemische controle hebben en hun kennis rond de ziekte toegenomen is (Joe & Demiris, 2013).

Uit deze literatuur concluderen we dat extra stimulans en steun bij deze patiënten positieve effecten oplevert naar compliance bij de patiënt. In sommige gevallen zou het zelfs invloed uitoefenen op biochemische waarden zoals het HbA1c niveau.

Volgens Schuurmans (2013) is dit nog maar het begin en zal een app binnen enkele jaren het prikken kunnen vervangen. Dit door middel van een naaldje die onderhuids in de vinger geplaatst wordt en er dus niet steeds opnieuw geprikt moet worden. De waarden kunnen afgelezen worden op de smartphone die de patiënt bij de hand heeft. Indien deze bronnen gelijk krijgen staat de patiënten dus een mooie toekomst te wachten die hen beter leert omgaan met hun pathologie.

6 Het diëtistisch consult

De opmars van applicaties rond gezonde voeding, vermageren en diëten is volop aan de gang. Personen die nood hebben aan informatie kunnen deze dus nu niet enkel via boeken of het internet vinden maar ook via de smartphone of tablet. Deze snelle en eenvoudige manier van diëten zouden dus in het gedrang van de diëtist kunnen komen. Vooral omdat de functies van deze apps in sommige gevallen overlappen met de taken die een diëtist uitvoert. Het is dus van groot belang dat onderzocht wordt in welke mate deze apps al ingezet worden en op welke vlakken ze overeenstemmen met de werking van een diëtist. Hierbij is vooral nood aan het inventariseren van de fouten die momenteel in de omloop zijn in deze apps.

Om een goede vergelijking te kunnen maken is het dus cruciaal een idee te hebben van wat een diëtist nu eigenlijk doet. In onderstaande literatuurstudie staan aldus stapsgewijs de taken van een diëtist omschreven.

6.1 De diëtist

Sinds 19 februari 1997 is de titel van diëtist wettelijk beschermd. Deze bescherming is er gekomen om de stroom van personen die zichzelf experten in de voeding noemen, zoals vermageringscoaches, tegen te gaan. Een persoon mag zichzelf slechts diëtist noemen indien aan drie voorwaarden die vermeld staan in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 februari 1997, voldaan is. **Als eerste** moet de persoon een diploma hebben in de voedings- en dieetkunde waarvoor een minimaal drie jaar durende opleiding genoten moeten worden. **Als tweede** moet er minstens 600 uur stage gelopen worden. **Tot slot** moet de persoon zijn beroepsspecifieke kennis en vaardigheden bijhouden door levenslang bij te leren (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2013).

6.2 Bezoek aan de diëtist

Wanneer gaan mensen nu op zoek naar hulp van een diëtist en beslissen ze dat een andere bron geen volwaardig dieet zal aanbieden? Het steeds bezig zijn met vermageren en diëten is alsmaar meer ingeburgerd geraakt zodat dit gedrag zelfs aanschouwd kan worden als normaal (Polivy & Herman, 1987; Bacon et al, 2002). Zo'n 61% van de volwassen geeft aan dat hij of zij ooit al eens een dieet gevolgd hebben (French & Jeffery, 1994). Dit zowel op eigen initiatief als onder begeleiding van een opgeleid persoon. Bij de diëten opgestart op eigen initiatief kunnen deze uit magazines en dagbladen als voorbeeld genomen worden. Het internet staat vol met dieettips en uitgewerkte maaltijdpatronen, deze kunnen dus ook direct opgestart worden. Apps vallen ook onder deze categorie aangezien ze vrij te verkrijgen zijn.

Huisartsen verwijzen hun patiënten veelal pas door indien ze zelf geen oplossingen of antwoorden meer kunnen vinden (Mathus-Vliegen, 2006). Van de patiënten die een diëtist bezoeken is slechts 23% doorverwezen via de huisarts. Deze personen zijn doorgestuurd omdat hun consult bij de arts gaat over de voedingsgewoonten. De meeste patiënten komen dus op eigen initiatief naar de diëtist (Smet & De Geeter, 2007).

Bij patiënten die op consultatie komen na doorverwijzing van de arts is er meestal sprake van overgewicht of obesitas, problemen in de vetstofwisseling (dyslipidemie) of in de cholesterolhuishouding. Een laatste niet te verwaarlozen groep patiënten zijn deze met diabetes. Personen bij wie gewichtsverlies gewenst is krijgen in 63% van de gevallen een vermageringsdieet voorgeschreven door de huisarts. Onder de pediaters zou 54% van hen dit ook zelf voorschrijven (Smet & De Geeter, 2007). Zorgverleners die hun patiënten doorverwijzen gaan er van uit dat de diëtist een vermindering van de aanwezige medische klachten kan brengen door advies rond voeding te geven (Gerards, 2003). Wat gewichtsverlies betreft is de begeleiding door een diëtist effectiever dan enkel het op regelmatige basis controleren van een persoon zijn of haar gewicht (Raatz et al, 2008).

Voedings- en dieetapps kunnen mogelijks oplossingen bieden wanneer er sprake is van tijdsgebrek. Indien er een link gevonden wordt tussen zaken die voorkomen in de behandeling door een diëtist en deze die voorkomen in apps, kan er gestreefd worden een theoretisch correcte app te ontwikkelen. Door te bestuderen wat cruciaal is bij de aanpak van een diëtist kan bij bestaande apps gekeken worden waar de knelpunten liggen.

De nadruk in onderstaande literatuurstudie ligt op de vermageringsdiëten en gezonde voeding bij volwassenen. Dit omdat de applicaties die aan de proef onderworpen worden in het praktisch gedeelte ook enkel rond deze thematiek handelen.

7 Processen binnen het diëtistisch consult

De opbouw van komend literatuuronderzoek is gebaseerd op het boek 'Het Diëtistisch Consult' (Becker-Woudstra et al, 2012).

7.1 Aanmelding patiënt

Dit kan zowel via verwijzing als op eigen initiatief van de patiënt zijn. Indien een patiënt zich aanmeldt zonder verwijzing van de arts gebeurt een screening. Tijdens deze screening gaat de diëtist na of een diëtistisch onderzoek en behandeling van toepassing zijn bij deze persoon. De screening omvat verschillende vragen die de risicofactoren bepalen bij een patiënt. Hieruit kan de diëtist afleiden of de aanwezige klachten binnen zijn of haar vakgebied vallen en of een doorverwijzing al dan niet noodzakelijk is. De screening is niet gericht op het stellen van een medische diagnose, dat is namelijk het werk van de arts (Becker-Woudstra et al, 2012).

Indien een patiënt komt via doorverwijzing van de arts wordt deze screening niet uitgevoerd, er is namelijk een gekende reden voor de consultatie. In dit geval wordt direct overgegaan naar het diëtistisch onderzoek (Becker-Woudstra et al, 2012).

7.2 Diëtistisch onderzoek

Om als diëtist de patiënt optimaal te begeleiden zijn verschillende gegevens nodig. Deze gegevens geven meer informatie weer over de gezondheid van de patiënt. Hierdoor vormen ze dus de basis voor het stellen van de diëtistische diagnose. Ze kunnen onderverdeeld worden in meerdere groepen: de medische -, onderzoeks-, diëtistische - en psychosociale gegevens en gegevens rond wat de verwachting en motivatie. (Runia, Tiebie & Visser, 2010).

7.3 Clientoriëntatie

Waarom een patiënt op bezoek komt bij de diëtist heeft verschillende redenen. Iedere patiënt bezit dus ook een andere graad van motivatie. De motivatie achter het volgen van een dieet kan zowel intern als extern gestuurd zijn (Brink & Ferguson, 1998). **Intern gemotiveerd gedrag** wordt gestuurd door beloningen die een persoonlijke waarde hebben voor de persoon. De persoon vindt het uitgevoerd gedrag interessant en leuk. **Extrinsiek gemotiveerd gedrag** wordt dan weer gestuurd door het bekomen van een beloning of het vermijden van een straf (Ryan & Deci, 2000).

Het gevaar bestaat dat de patiënt zijn of haar gedrag aanpast door de aanwezigheid van controle door anderen. Hierbij zal er een positief resultaat ontstaan tot wanneer deze controle opnieuw verdwijnt. In ideale omstandigheden is en blijft de patiënt dus intern gemotiveerd. Daar komt de aanwezige motivatie dus niet uit de aanwezige beloningen maar puur uit interesse of genot van de persoon (Meganck & Put, 2009).

Optimaal is dat de patiënt zijn eigen verantwoordelijkheid in handen heeft, inziet dat het gedrag moet veranderen en actief deelneemt tijdens behandeling (Gerards, 2003 ; Meganck & Put, 2009). Een diëtist weet wat goed is voor de patiënt zijn gezondheid maar weet echter niet wat belangrijk is voor de patiënt in zijn dagelijks leven. Het is dus cruciaal dat de patiënt de kans krijgt om zelf de verantwoordelijkheid op te nemen. Deze verantwoordelijkheid verkrijgen gaat vaak niet zo snel als gehoopt. Een gebrek aan intrinsieke motivatie is namelijk frequent voorkomend binnen de diëtistenpraktijk (Gerards, 2003). Indien de patiënt er toch na verloop van tijd in slaagt zijn motivatie aan te passen van externe naar interne regulatie wordt er gesproken van internalisatie. Bij internalisatie zal de persoon aldus het gewenst gedrag uit zichzelf uitvoeren en is er geen externe druk meer vereist (Vansteenkiste et al, 2008).

Het veranderen van de huidige gedragingen gebeurt weliswaar niet opeens. Er zijn verschillende groepen van patiënten. Degene zonder motivatie door eerder mislukte pogingen en degene met een eerder lage motivatie. De lage motivatie moet door aanwezigheid van een externe druk veranderen (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010). Er zijn ook patiënten die tegenwerken en de nood van het aanpassen niet inzien (Gerards, 2003 ; Vandereycken, 2006). Tevens zijn er degene die wel inzien dat er problemen zijn maar zich in een tweestrijd bevinden. Een deel van deze persoon wil veranderen en een ander deel zal deze veranderingen tegengaan (Engle & Arkowitz, 2008). Andere patiënten hebben dan weer schrik dat hun quality of life sterk zal dalen en de aanbevelingen erg nadelig zullen zijn. Tot slot kunnen er patiënten voorkomen die nog geen invloed ondervinden van de probleemfactoren en geen druk ervaren om het advies te gaan opvolgen. Denk hierbij aan een persoon met hoge bloeddruk (hypertensie) maar zonder nadelige symptomen (Gerards, 2003).

Als diëtist moet er geleerd worden in te zien wat de motivatie van de persoon tegenover je is. Enkel indien hier inzicht in verworven is kan er ingewerkt worden op knelpunten. Door het begrijpen van de situatie past de diëtist zijn of haar behandelplan aan volgens de noden van de patiënt. Indien de patiënt het vermoeden heeft dat de zorgverlener hem of haar niet begrijpt of sarcastisch reageert, zal hun vertrouwen in slagen van het proces enkel maar dalen (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010).

Om van gedrag te veranderen moeten er verschillende fasen doorlopen worden. Hierbij wordt gesproken van de stages of change of fasen van gedragsverandering (Prochaska, Norcross, & DiClemente, 1994). Wanneer de stadia doorlopen worden kan het gedrag van een persoon aangepast worden. Als diëtist moet je dus kunnen inspelen op elk stadium (Vanhouwaert et al, 2010).

Van groot belang is dus dat de zorgverlener de patiënt onvoorwaardelijk zal accepteren. Indien dit niet gebeurt, en dus enkel positief gereageerd wordt bij het halen van doelstellingen, zal de relatie zorgverlener-patiënt op een laag pitje staan (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010). De patiënt moet ook op momenten dat het minder goed gaat steun krijgen en het gevoel hebben dat de diëtist achter hen blijft staan (Foster, Makris & Bailer, 2005). Indien op deze momenten enkel negatieve zaken worden verteld door de zorgverlener zal de patiënt niet meer het gevoel hebben dat hij of zij de controle heeft. De diëtist moet dus niet enkel educatie geven maar heeft ook de rol van coach binnen gedragsverandering (Meganck & Put, 2009).

Motivatie kan via diverse technieken opgekrikt worden. Een van deze technieken is het versterken van de persoonlijke effectiviteit. Hierbij wordt er ingespeeld op eerdere succesverhalen van de patiënt die aangehaald worden, waardoor het besef komt dat hij of zij het zelf kan. Negatieve zaken worden uitvergroet zodat de patiënt inziet dat de huidige situatie eigenlijk nog doenbaar is en veel erger kan zijn. Denk hierbij aan een patiënt die amper gewicht verliest. Door te vermelden dat er ook gewicht bijgekomen kan worden ziet hij of zij in dat het behouden van het gewicht al een hele prestatie is. Het bijkomen van gewicht vormt daarentegen de negatieve kant die vermeden moet worden. Een andere techniek is de paradoxale benadering. Hierbij zal de patiënt niet tegengesproken of verbeterd worden maar net gesteund in de uitspraken. Dit kan effectief zijn bij patiënten die het nut niet inzien en alle informatie rond voeding ronduit belachelijk vinden. Door de patiënt niet tegen te spreken en mee te gaan in zijn of haar gedachtegang zal er twijfel ontstaan. Deze twijfel kan aanleiding geven tot een verhoging van de motivatie. Tot slot is het van groot belang dat er actief geluisterd wordt en reflecties gebeuren. Dit werkt stimulerend waardoor de patiënt zich gesteund voelt tijdens het vertellen (Gerards, 2003).

7.4 Voedingsanamnese

Bij een voedingsanamnese wordt de consumptie van voeding bij een persoon ingeschat. Dit kan gebeuren aan de hand van diverse methoden (De Vries, De Boer & Hulshof, 2013).

Het afnemen van een anamnese is niet meer weg te denken uit de diëtistenpraktijk. Na het afnemen ervan kan een persoonlijk en individueel advies rond de voedingsinname bij de patiënt opgemaakt worden (Rasmussen-Conrad, 2003).

Wat de meest optimale manier is om een anamnese af te nemen, daar bestaat nog twijfel over. Het noteren van de hoeveelheid gegeten voedsel, aard van voedingsmiddelen, tijdstip van opname en hoeveelheid vet dat

opgenomen worden zal wel leiden tot gewichtsverlies. Dit valt te verklaren door het therapeutisch effect dat ontstaat door het noteren van deze zaken (Naessens, 2011).

Een anamnese bestaat in verschillende vormen en maten. Om orde te scheppen in het aanbod worden ze onderverdeeld in twee categorieën. Dit zijn de retrospectieve en de prospectieve technieken (De Vries et al, 2013).

Bij de **retrospectieve technieken** wordt nagegaan wat de voedingsgewoonten van de patiënt zijn in het verleden. Dit kan zowel over gisteren gaan maar even goed over afgelopen jaar. **Prospectieve technieken**, zoals het voedingsdagboek, leggen echter de focus op voeding tijdens het moment van consumptie of kort daarna. (De Vries et al, 2013).

7.4.1 24-uur recall

Bij een 24-uur recall wordt de persoon gevraagd alle voedingsmiddelen en dranken die de afgelopen dag geconsumeerd zijn op te sommen. Het is een registratie van slechts één dag. De diëtist overloopt de dag in chronologische structuur en de patiënt somt alle geconsumeerde zaken op (Becker-Woudstra et al, 2012). De ondervraging kan gebeuren aan de hand van een interview met de persoon tegenover de ondervrager, of telefonisch (Buzzard et al, 1996; Casey et al, 1999). Dit kan zowel digitaal en dus via een computer gebeuren of op de klassieke manier met pen en papier (Coulston et al, 2013).

De 24-uur recall wordt vaak gebruikt voor een voedselconsumptieonderzoek in grote groepen (Becker-Woudstra et al, 2012).

7.4.2 Dietary history

Er kan vanuit gegaan worden dat ieder persoon een structuur heeft in maaltijden en eetgewoonten. De ondervrager bij een dietary history overloopt alle mogelijke maaltijdmomenten in de loop van de dag samen met de cliënt. Door middel van vraagstelling wordt er nagegaan wat de soort voedingsmiddelen zijn die gegeten worden, de bereidingswijzen, de hoeveelheden en het uur van opname. De diëtist, of andere ondervrager, kan hierbij gebruik maken van een standaardformulier om zeker geen zaken over het hoofd te zien. Tevens moet er onderscheid gemaakt worden tussen werkdagen, dagen in het weekend en andere vrije dagen. Om een goede structuur te behouden wordt er tussentijds vaak herhaald wat er al gezegd is. Zo worden er geen zaken over het hoofd gezien en kan de patiënt ingrijpen indien hij of zij merkt dat er enkele zaken verkeerd genoteerd zijn (Becker-Woudstra et al, 2013).

Het grote voordeel aan deze vorm van anamnese is dat er een goed beeld verkregen wordt over het eetpatroon en de bereiding van maaltijden over een grote periode (Gibson, 2005). De meerderheid onder de diëtisten maakt daarom gebruik van de dietary history als manier om opname van voedsel na te gaan (Rasmussen-Conrad, 2003).

7.4.3 Food frequency questionnaire (FFQ)

Bij een FFQ wordt de frequentie nagegaan waarin voedingsmiddelen en drank geconsumeerd zijn tijdens een bepaalde periode. Het is een methode die weinig tijd in beslag neemt en waarbij één of meerdere voedingsmiddelen nagevraagd kunnen worden (Becker-Woudstra et al, 2012). Deze voedingsmiddelen kunnen gesorteerd staan per groep of categorie. Zo worden bijvoorbeeld alle melk en melkproducten beschreven. De persoon die de FFQ invult vinkt aan hoe vaak het product geconsumeerd wordt. Dit gebeurt aan de hand van de aanwezige hokjes die voorzien zijn op de FFQ, vb. nooit, eenmaal per maand, wekelijks etc. Deze lijsten kunnen al dan niet ook de portiegroottes vermelden (Rolfes, 2012).

7.4.4 Voedingsdagboek

De persoon houdt gedurende een afgesproken periode een voedings- of eetdagboek bij waarin hij of zij vermeldt wat er gegeten is en in welke hoeveelheid. Tevens kan er ook vermeld worden in welke omstandigheden het eten is gebeurd (Jubbin & Rajesh, 2012). Volledigheidshalve kan dus genoteerd worden waar, wanneer, met wie er gegeten of gedronken is en hoe de patiënt zich voelde op dat moment (Becker-Woudstra et al, 2012). De hoeveelheden kunnen zowel geschat als afgewogen worden. Het afwegen zal een nauwkeuriger resultaat geven dan inschattingen te maken. De hoeveelheden inschatten gebeurt aan de hand van huishoudelijke maten zoals een koffielepel, tas, mespuntje etc. Door het bijhouden van een dagboek met betrekking tot de voeding wordt de patiënt zich meer bewust van de eetgewoonten en de hoeveelheid voeding die ingenomen wordt (Burke et al, 2005 ; Acharya et al, 2011). Het succes van een eetdagboek is vooral goed in te zetten bij een gemotiveerde patiënt (Naessens, 2011).

De apps uitgetest in het praktisch deel maken veelal gebruik van een voedingsdagboek. Andere vormen van anamnese technieken komen niet aan bod.

7.5 Antropometrie

Antropometrie betekent letterlijk het meten van mensen (Becker-Woudstra et al, 2012).

Deze bespreking houdt enkel de technieken in die frequent gebruikt worden binnen de diëtistenpraktijk, en laat gespecialiseerde en gedetailleerde methodes buiten beschouwing.

7.5.1 Lengte en gewicht

De lengte van een persoon kan op diverse manier gemeten worden. Indien de patiënt niet in staat is een rechtstaande meting uit te voeren zijn er andere vormen van metingen. Een alternatief hiervoor is het meten van de kniehoogte of de zithoogte (Frisancho, 2004 ; Becker-Woudstra et al, 2012).

Het lichaamsgewicht vormt de basis voor de berekening van de energie en voedingsstoffen die de patiënt nodig heeft. Tevens dient het gewicht ook om de voedingstoestand van de patiënt op te volgen.

Een persoon weegt in nuchtere toestand 1 à 1,5 kilogram minder dan in de loop van de dag. Kleding geeft ook een toename van 1 à 2 kilogram (Becker-Woudstra et al, 2012). Alle overbodige kledingstukken of accessoires moeten dus uitgedaan worden vooraleer de weging plaatsvindt. Daarbij wordt ook aanbevolen de patiënt steeds op dezelfde weegschaal te wegen (Wierdsma et al, 2003). Het wegen zelf kan gebeuren op een standaard weegschaal indien de patiënt mobiel is. Alternatieven hiervoor zijn zitweegschaal of ligweegschaal die ingezet worden bij patiënten die niet mobiel zijn (Becker-Woudstra et al, 2012). Wanneer lichaamsgewicht en –lengte ten opzichte van elkaar bekeken worden ontstaat de Body Mass Index (BMI).

7.5.2 Huidplooiemeting

Met behulp van de huidplooiemeting kan het percentage lichaamsvet van een persoon geschat worden. Praktisch houdt dit in dat op vier verschillende plaatsen de huidplooi met behulp van een caliper, een knijptoestel, wordt gemeten. Deze plaatsen zijn biceps, triceps, subscapulaire en supra iliacaal. De vier gemeten waarden worden in een formule geplaatst waaruit het resultaat een schatting van het lichaamsvet aangeeft. Noodzakelijk is dat de caliper door een ervaren persoon bediend wordt (Hulshof, 2009). De huidplooi van de triceps meten kan inzicht geven in de voedingstoestand van de patiënt aangezien deze een maat is van de energiereserves (Becker-Woudstra et al, 2012).

7.5.3 Bio-elektrische impedantiemeting

Bij bio-elektrische impedantiemeting wordt de weerstand die het lichaam biedt tegen elektrische stroom gemeten. Dit gebeurt door middel van zwakke wisselstroom die in het lichaam passeert. Vetvrij weefsel geeft minder weerstand dan vetrijk weefsel (vetweefsel) dus hieruit kan de verhouding tussen deze twee afgeleid worden. Een aandachtspunt is dat de vochtbalans zeer sterk schommelt in de loop van dag. De persoon moet dus steeds op ongeveer hetzelfde moment gemeten worden (Becker-Woudstra et al, 2012).

Er moet voorzichtig omgesprongen worden met conclusies te trekken rond de gemeten hoeveelheid lichaamsvet van een persoon door middel van bio-elektrische impedantie en huidplooiemetingen. Het totaal percentage lichaamsvet zegt namelijk niets over de vetverdeling, wat juist zeer belangrijk is om te weten aangezien vet dat zich in het buikgebied bevindt (intra-abdominaal) zeer gevaarlijk is (Hulshof, 2009). Een ander aandachtspunt is dat steeds hetzelfde toestel gebruikt moet worden. Iedere impedantiemeter verschilt namelijk met een andere. De punten waarop ze kunnen verschillen zijn onder andere de manier waarop stroom wordt toegediend, type van elektrode of de manier hoe het totaal vet of vocht in het lichaam berekend wordt. (Hulshof, 2009).

7.6 Diëtistische diagnose

Na het bekomen van alle gewenste patiëntgegevens kan de diëtist de diëtistische diagnose stellen. In deze diagnose wordt de link gelegd tussen het probleem en de gevolgen van het probleem (Becker-Woudstra et al,

2012). De diëtistische diagnose is de basis voor het opstellen van het behandelplan. Het is specifiek door de diëtist opgesteld maar dient niet ter vervanging of controle van de medische diagnose (Runia, Tiebie & Visser, 2010).

7.7 Dieetbehandeling

Als de diagnose duidelijk is kan de patiëntgerichte behandeling opgestart worden. Het is een goed idee om na te gaan of er bij elk advies dat aan de patiënt gegeven wordt, zowel een doelstelling als een probleem aanwezig is. Door via dit systeem te werken worden hoofd- en bijzaken van elkaar gescheiden. Dit kan snel en simpel gebeuren door zelf een blad te maken waarop zowel probleem, doel en advies genoteerd worden (Runia, Tiebie & Visser, 2010).

7.8 Doelstellingen bepalen

Een strikt uitgerekend dieet en het geven van lijsten met voedingsmiddelen zal een patiënt zijn gedrag niet aanpassen. De therapietrouw (compliance) bij de patiënt zal hierdoor ook aan de lage kant liggen (King & Klawitter, 2007). Elke vorm van verplichtingen waar de patiënt zich niet goed bij voelt zal aanleiding geven tot een lage compliance. Zoals eerder vermeld heeft de patiënt steeds vrijheid en verantwoordelijkheid over de behandeling en beslist wat er al dan niet uitgevoerd zal worden (Gerards, 2003).

Doelstellingen die de diëtist aan de patiënt meegeeft moeten dus geïndividualiseerd zijn aangezien iedere patiënt anders is. Als diëtist kan je inspelen op bepaalde factoren maar andere zullen nu eenmaal niet aangepast kunnen worden. Zaken die niet aangepast kunnen worden zijn de bouw van de spieren en de lichaamssamenstelling. Diegene waarop wel in te spelen valt zijn het eetpatroon, fysieke activiteit en het gedrag van de persoon (Vansant, 2000).

De kern van het verhaal is het bekomen van een gezond en evenwichtig voedingspatroon. Behouden van een gezond gewicht staat in rechtstreeks verband met beweging, afwezigheid van rookgedrag en alcohol matigen in combinatie met gezonde voeding (Van Duinen, 2003).

Bij vele mensen kan de drang groot zijn tot het volgen van crashdiëten. Het probleem bij deze diëten is dat ze geen lange termijn oplossing bieden. Een crashdieet vormt slechts korte tijd een antwoord op het probleem. Eens de geplande kilo's verdwenen zijn of het doel bereikt is zal er teruggegaan worden naar de oorspronkelijke voeding. Hierdoor zal het probleem zich opnieuw manifesteren (Vansant, 2000).

Er zijn verschillende redenen waarom een patiënt een niet correct eetpatroon nastreeft. Hierbij wordt er gesproken van determinanten die het eetgedrag beïnvloeden. De determinanten worden opgedeeld in verschillende groepen. Deze zijn de psychologische-, economische-, biologische-, opvoedings-, sociale-, fysieke determinanten en de attitudes van de persoon (Bellisle, 2005).

Zo kan er bijvoorbeeld sprake zijn van culturele invloeden die aanleiding geven tot verbieden van bepaalde maaltijden of het strikt navolgen van richtlijnen. Denk hierbij aan koosjere voeding, het volgen van de ramadan etc. (Bellisle, 2005). De kostprijs van het voedsel heeft ook een invloed. Groepen mensen die een lager inkomen hebben eten vooral minder groenten en fruit. Indien het inkomen stijgt zal daarom niet direct de kwaliteit toenemen, maar men heeft wel keuze uit een groter aanbod (De Irala-Estevez et al, 2000). Niet te verwaarlozen zijn de omgevingsfactoren. Het consumeren van een maaltijd op het werk, in een kantine of in een restaurant kan beperkingen opleveren. Alsmear meer worden er maaltijden op verplaatsing gegeten in plaats van in de thuisomgeving. Vaak zijn deze maaltijden niet evenwichtig samengesteld waardoor de personen die deze consumeren de gevolgen met zich meedragen. Een voorbeeld is een vegetariër die geen aanbod heeft van vegetarische voeding of een persoon die wil vermageren maar waarbij er enkel vetrijke gerechten op het menu staan (Devine et al, 2003 ; Vanhauwaert & Wouters, 2005).

Als diëtist is het dus van groot belang de doelstellingen aan te passen aan de situatie van de patiënt. Het stellen van realistische en haalbare doelen draagt mee aan het ontstaan van gedragsverandering. Werken met een stappenplan is ook een goed idee. Zo zal er bij elke vordering een extra tandje bijgestoken worden om een hogere en moeilijkere uitdaging aan te gaan (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010). Het behalen van doelen doet het zelfvertrouwen van de patiënt toenemen. Een hoger zelfvertrouwen staat dan weer gelijk aan grotere kans op succes. Op die manier blijft de patiënt gemotiveerd (Becker-Woudstra et al, 2012).

Een handig hulpmiddel om deze doelstellingen op te stellen is het SMART-principe. SMART is een afkorting voor specifiek, meetbaar, aanvaardbaar, realistisch en tijdsgebonden. De doelstellingen die vooropgesteld worden moeten aldus aan deze vijf criteria voldoen. Een doel dat vaag omschreven is zal de persoon minder uitdagen en aldus minder effectief zijn. Tussentijds feedback geven werkt ook motiverend, zeker indien het een doel is dat bereikt moet worden op langere termijn (Becker-Woudstra et al, 2012). Als een patiënt graag meer fruit wil eten kan een doelstelling aan de hand van het SMART-principe er als volgt uitzien.

Specifiek: dagelijks consumeren van één stuk fruit.

Meetbaar: zeven stuks fruit per week.

Aanvaardbaar: seizoensfruit, past binnen budget van persoon.

Realistisch: beginnen met één stuk fruit per dag, zeker indien persoon niet gewoon is fruit te eten.

Tijdsgebonden: op zes weken tijd zou dit een gewoonte moeten zijn

7.9 Evaluatie en follow up

Het komt frequent voor dat het verloren gewicht na de behandeling weer terugkeert (Bacon et al, 2002). Lange termijnresultaten bij personen die enkel een dieet voorgeschreven krijgen liggen lager dan bij personen die zowel een daling in de opgenomen energie, regelmatige follow up als aanpassing van gedrag doormaken (Van Gaal, 1999). Veel personen die gewicht verloren zijn komen het volgende jaar een derde van dat verloren gewicht weer bij. Na 3 à 5 jaar hebben ze hun startgewicht terug bereikt (Wadden & Phelan 2002).

Volgens Thomas (1995) zouden personen die een verlies van 10% van hun lichaamsgewicht behaalden binnen het jaar twee derde hiervan opnieuw aankomen. Na 5 jaar zou dit gewicht dan weer volledig terug zijn. Het belang van goede follow up om herval te vermijden is dus cruciaal.

Patiënten waarbij sprake is van intrinsieke motivatie blijven net als personen die niet gemotiveerd zijn vatbaar voor problemen. Ieder persoon, hoe hoog deze motivatie ook is, kan op een bepaald moment in een situatie belanden waar externe hulp nodig is (Gerards, 2003). Een mogelijke verklaring van terugval kan zijn dat patiënten na het beëindigen van de behandeling de aangeleerde technieken langzaam achter zich zullen laten (Perri et al, 1987).

Een terugval is niet gelijk aan falen. Het moet dus niet gezien worden als iets negatief maar eerder een ervaring naar de toekomst toe. Terugval is geen taboe, erover te praten kan zelfs zorgen dat het minder tot nooit zal voorkomen. Door diverse situaties met veel risico's op te sommen en hiervoor oplossingen bedenken kan er geleerd worden met deze situaties om te gaan indien ze toch voorkomen (Vanhouwaert et al; Vansteenkiste & Neyrinck, 2010).

Diëtisten moeten dus frequent positieve zaken aanhalen en de nadruk leggen op al behaalde doelstellingen. Op die manier kunnen terugvallen geminimaliseerd worden. (Vansteenkiste & Neyrinck, 2010).

Praktisch gedeelte

8 Doel

Het doel van deze bachelorproef was nagaan in hoeverre mobiele applicaties, met nadruk op vermagering, overeenstemden met een bezoek aan en de werking van de diëtist. Een tweede vraag waar antwoord op gezocht werd waren de grootste verschillen die aanwezig waren tussen deze twee manieren. Bij een derde vraag werd er gekeken of ze elkaar in de toekomst konden verrijken. Indien deze mogelijkheid aanwezig was, werd nagegaan op welk gebied de verrijking dan zou kunnen gebeuren. Tot slot werden er suggesties opgesteld waaraan een optimale applicatie binnen dit vakgebied zou moeten voldoen.

9 Materiaal

Er werd geen gebruik gemaakt van externe proefpersonen in dit onderzoek. Aangezien het aantal applicaties die getest werden vrij beperkt was, was dit haalbaar om door één persoon uitgevoerd te worden. Een journalist die een artikel publiceerde rond apps werd gecontacteerd. Op deze manier werd zijn mening gevraagd rond het behandelde thema. De input via deze persoon bracht geen extra informatie aan aangezien alle zaken die vermeld waren, al voordien geïnventariseerd werden. Alle informatie die aldus gebruikt werd en de basis vormde voor het onderzoek kwam uit de literatuur.

Om het onderzoek uit te voeren werd gebruik gemaakt van een iPhone 4 en een computer. Specifieke softwareprogramma's ter verwerking van de gegevens waren niet vereist. De geselecteerde apps werden verkregen via de Appstore van Apple. De 11 apps die uitgetest waren:

- My Slim Down Coach PRO - Weight Loss Calorie Counter BMR nutrition Journal & diet Tracker to Lose it now van Schnark Lab LLC
- My Diet Coach - Weight Loss for Women van InspiredApps
- Mijn Eetmeter van Voedingscentrum
- Calorie Counter & Diet van MyFitnessPal
- Foodzy van Foodzy
- Calorie Counter van FatSecret
- Calorie Counter, Dining Out, Food, and Exercise Tracker van Everyday Health
- iFood Lite: Calorie Counter van Vito Bellini
- Calorie Counter and Food Diary van MyNetDiary Inc
- Calorie Tracker - Your Diet and Fitness Calorie Counter for Better Health van Livestrong.com
- Nutrino - Your Personal Nutritionist, tasty food helps diet to lose/gain weight! van ComoComo ltd

Om de kwaliteit van deze apps na te gaan werd bij iedere applicatie gebruikt gemaakt van de criteria die in de literatuur aangetroffen waren. Deze criteria omvatten alle factoren waaraan een goed diëtistisch consult moest voldoen. De criteria kunnen nagekeken worden in de literatuur (Burke et al; Breton et al, 2011. Pagoto et al; Azar et al, 2013). Door niet enkel te werken met de criteria uit één onderzoek en ze allen te combineren ontstond er een ruimere lijst. Deze ruime lijst gaf niet alleen een strengere controle maar ging ook dieper in

op de kwaliteit van de app. Aan hoe meer criteria een applicatie voldeed, des te meer gelijkenissen er waren met de werking van een diëtist.

Dit kon een eventuele basis vormen voor het creëren van een applicatie die zeer gedetailleerd was en aldus ingezet kon worden in de diëtistenpraktijk. De criteria werden opgenomen in een checklist. Een blanco versie van de checklist kan geraadpleegd worden in bijlage 2.

10 Methode

10.1 Literatuurstudie

De onderzoeksmethode van deze bachelorproef was een kwalitatief, exploratief onderzoek waarbij gebruik gemaakt werd van een checklist om de kwaliteit na te gaan. De onderzoeksvragen waarop een antwoord gezocht werden waren verschilvragen. Databanken die geraadpleegd werden waren Springerlink, Nutrition Information Center (NICE), Pubmed, Sciencedirect, Google Scholar, Google Books en National Center for Biotechnology Information (NCBI).

Tevens werd de data op een inductieve manier verzameld. Zeker in de beginfase werd er ruim gezocht en was er vooraf geen inschatting van de soort informatie die verkregen zou worden. Door de verkregen informatie werd er alsmear specifiekere info gezocht om tot een goede literatuurstudie te komen.

10.2 Selectie van de apps

Om na te gaan of applicaties die te verkrijgen waren bij het grote publiek staafden met de theorie werden 11 stuks aan de proef onderworpen. De apps die bestudeerd werden kwamen voor in de Appstore van Apple en werden gedownload op een iPhone 4. Afhankelijk van het type applicatie konden deze downloads zowel gratis als betalend zijn. Personen zouden eerder geneigd zijn om gratis apps te downloaden en uit te proberen vooraleer te grijpen naar een betalende variant. In de literatuurstudie kwam ook naar voor dat betalende apps geen meerwaarde boden, er werd dus gekozen om enkel apps uit te testen die gratis waren. De applicaties die geselecteerd waren voldeden aan een of meerdere van onderstaande criteria.

Het eerste criterium was dat ze moesten behoren tot een populairdere, vaak gedownloade groep van apps. Dit kon verkregen worden door in de Appstore van Apple (<https://itunes.apple.com>) de apps te selecteren op basis van populariteit. Deze konden herkend worden door ze te sorteren volgens 'popular apps'. Indien geklikt werd op een van de letters van het alfabet die erboven stonden werden de apps alfabetisch geklasseerd en dus niet op basis van populariteit.

Een tweede criterium was het voorkomen in literatuur of artikelen. Apps die in de literatuur beschreven stonden waren vaak al aan een test onderworpen of bekeken met een kritisch oog. In geen enkele situatie was er een even uitgebreide analyse gedaan dan in deze bachelorproef. Door ook degene te testen die misschien al eens getest waren, werden ze alsnog meer in detail besproken.

Een derde en laatste criterium was het vermijden van apps die enkel focusten op bewegen en fitness. De onderzochte applicaties werden kwalitatief vergeleken met een standaard vermageringsdieet. De groep van bewegingsapps mochten dus niet als zelfde groep beschouwd worden. Wat wel mogelijk was waren apps die de principes van vermagering combineerden met deze van beweging.

Apps die niet aan deze criteria voldeden werden dus niet geselecteerd. Veel apps die toch goed waren, werden deze in een aparte lijst geplaatst. Al deze applicaties kunnen terug gevonden worden in bijlage 1.

10.3 Beoordeling van de apps

Bij iedere app werd er gebruik gemaakt van dezelfde structuur ter evaluatie.

Eerst werd een korte **omschrijving** gegeven van de applicatie. Deze omschrijving was gebaseerd op de informatie en beschrijving die vermeld stond bij de app. Het vormde het verkooppraatje dat de producenten bij de apps plaatsten. De omschrijving was dus niet gebaseerd op eigen ervaringen door middel van het uittesten. Op die manier bleef de omschrijving objectief. De volgende stap was een **evaluatie** door middel van de kwalitatieve checklist (zie bijlage 2). Als derde stap werd de inhoud van de app besproken door middel van een **sterkte-zwakte analyse**. Hierbij werden de sterktes en zwaktes ten opzichte van elkaar bekeken. Tot slot kon er een **besluit** gemaakt worden. In dit besluit werd besproken wat de werkpunten waren en of deze app een meerwaarde was voor de diëtist en/of de cliënt.

11 Resultaten



11.1 My Slim Down Coach PRO - Weight Loss Calorie Counter BMR nutrition Journal & diet Tracker to Lose it now - Schnark Lab LLC

11.1.1 Omschrijving

De producent omschrijft de applicatie als hulpmiddel om gewichtsverlies te bekomen en nooit meer opnieuw bij te komen. De werking van de app bevat verschillende onderdelen. Zo moet er ingegeven worden wat gegeten wordt en kan dit nadien herbekeken worden. Het gewenste gewicht moet vastgelegd worden, zo krijgt de gebruiker een doelstelling. Tevens wordt er melding gemaakt van de grootse extra's waarover de app beschikt. De voortgang kan gedeeld worden met vrienden op Facebook en Twitter. De persoonlijke gegevens kunnen gedeeld worden met vrienden maar dit moet niet, privacy wordt gegarandeerd. In de database zijn 10 000 maaltijden aanwezig waarvoor de voedingswaarde direct ingegeven kan worden. Deze database is werkzaam in een ruim aanbod restaurants en supermarkten. De aanwezigheid van interactieve video's zorgt er tevens voor dat de app aanvoelt als een personal trainer die steeds aanwezig is.

11.1.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	

Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	✓
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	✓
Stresscontrole	✓
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	✓
Waargenomen barrières	✓
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	✓
Realistische doelstelling en zelfbeloning	✓

11.1.3 Sterke-zwakke analyse

Persoonlijke gegevens zoals geslacht, huidig gewicht en streefgewicht, lengte, geboortedatum, mate van activiteit en aantal gewichtsverlies dat per week bereikt zou worden werd nagevraagd. Op basis van gewenst gewichtsverlies en activiteitenlevel stelde de app een datum vast waarop (in optimale condities) het streefgewicht bereikt zou worden. Hierbij was een eerste knelpunt op te merken. Het gewenste gewichtsverlies per week varieerde tussen de 500 gram en 3 kilogram. Aangezien 3 kilogram per week enkel bereikt kan worden via een crashdieet staaft dit niet met de werking van een regulier en gezond dieet.

In het algemeen overzichtsschema kon een inleidingsfilmpje gegeven door een zekere Dr. Haley gekozen worden. Leuk idee om de app te personaliseren en een vertrouwensband op te roepen. Helaas lukte dit niet omdat het betalend was.

Bij een ander geopende actie kon de mentale toestand aangeduid worden. Deze waren zeer uitgebreid en gingen van 'Ik weet niet waar te beginnen', 'Ik geniet van ongezonde voeding', 'Het is simpel het programma niet te volgen', 'Ik controleer mijn acties niet', 'Ik raak ontmoedigd', 'Ik krijg een drang naar ongezonde voeding', 'Stress geeft aanleiding tot zwak gedrag', 'Ik moet altijd opnieuw beginnen', 'Ik presteer helemaal niet goed', 'Ik word ziek of krijg blessures', 'Ik beloon mezelf met ongezonde voeding' tot 'Ik mis motivatie om te sporten'.

Bij elk van deze problemen werd een oplossing voorzien. Deze oplossing kon bekeken worden door middel van een filmpje, beluisterd via geluidsfragment of afgelezen worden. Hier ook weer hetzelfde probleem aangezien slechts een vierde van de oplossingen bekeken kon worden via de gratis versie van deze applicatie.

De maaltijden werden manueel ingegeven per maaltijdmoment. Tijdens het proberen kon er ingegeven worden wat het gegeten voedingsmiddel was. Hierbij liep iets mis want het ingeven van het gegeten voedingsmiddel lukte niet. Het ingeven van fysieke activiteiten lukte ook niet, de app gaf een foutieve en niet relevante respons. Enkele pogingen werden ondernomen maar steeds opnieuw faalde het systeem en werd het startscherm opnieuw bekomen.

Hoewel er in de naam van de app basal metabolic rate (BMR) vermeld stond kon deze niet berekend worden. Ondanks dat de hele app dieper bekeken werd kon deze optie niet teruggevonden worden.

Sterke punten	Zwakke punten
Grote vorm van motivatie	Upgrade vereist
Persoonlijke gegevens werden nagevraagd	Storende reclame
	Mate van gewichtsverlies moeilijk in te schatten indien geen achtergrondkennis (-3kg per week is een crashdieet!)
	Ingeven van voeding en beweging lukte niet

11.1.4 Besluit

Indien de cliënt een betaling zag zitten vormde deze app een goede vorm van motivatie. Zeer veel factoren waarover de cliënt zich vragen kon stellen werden namelijk beantwoord. Op deze manier konden enkele zaken die tot verwarring leidden voorkomen worden en moest niet steeds de diëtist gecontacteerd worden.

Voor de diëtist waren er dus vooral naar tijdbesteding toe enkele voordelen. Wanneer de cliënt zijn of haar vragen al beantwoord werden via de app zouden er minder vragen binnenkomen in de praktijk. Uiteraard kunnen niet alle vragen via de app beantwoord worden. Cliënten baseren zich namelijk op het antwoord van de diëtist waardoor nieuwe, aansluitende vragen gesteld worden. De app ging enkel in op de vraag maar gaf geen ruimte tot extra vraagstelling. Toch zou het beantwoorden van vele basisvragen al wat extra tijd vrijmaken voor de diëtist.



11.2 My Diet Coach - Weight Loss for Women – InspiredApps

11.2.1 Omschrijving

Deze app belooft een einde te maken aan het mentale spel van diëten. Door de motivatie hoog te houden is namelijk snel gewichtsverlies gegarandeerd. Deze app zou helpen de negatieve gedachten te onderdrukken zodat direct gewichtsverlies gegarandeerd is.

De applicatie is enkel voor vrouwen beschikbaar, voor mannen is er namelijk nog geen versie gemaakt. Qua inhoud is er sprake van dagelijkse herinneringen, foto's ter motivatie, doorzettingsvermogen verhogen door in te spelen op de barrières die aanwezig zijn en het bijhouden van een voedingsdagboek.

Extra mogelijkheden komen vrij indien een upgrade aangeschaft wordt. Hierbij is er sprake van een paniekknop voor de zeer moeilijke momenten en een grafiek waarin het gewicht in kaart wordt gebracht. Indien de volledige app gekocht wordt, komen er nog meer mogelijkheden bij zoals foto's nemen van de maaltijden, waterconsumptie opvolgen en vele extra tips.

11.2.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	✓
Bijhouden van een voedingsdagboek	
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	✓
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	✓
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	✓
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	

Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	✓
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	✓
Stresscontrole	✓
Terugvalpreventie	✓
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	✓
Waargenomen barrières	✓
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	✓
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	✓
Realistische doelstelling en zelfbeloning	✓

11.2.3 Sterke-zwakte analyse

In het begin moest de gebruiker ingeven hoeveel gewichtsverlies er gewenst was en in welke periode deze bereikt moest worden. Hiervoor werd ook een reden gevraagd. Enkele voorbeelden van redenen waren om te spelen met de kinderen, zichzelf bewijzen dat het kon, de cyclus van het eeuwig diëten afronden, zich beter voelen in het lichaam, gezondheid verbeteren en het zelfvertrouwen doen toenemen. Dit was motivationeel gezien zeer sterk maar theoretisch konden er vragen bij gesteld worden. Er werd wel vermeld een haalbaar en realistisch doel aan jezelf te geven, maar niet hoe dat kan gebeuren. Personen zonder kennis van gezond vermageren konden zichzelf zo een veel te strikt doel opleggen zonder te beseffen dat dit doel nooit haalbaar was. Een voorbeeld van een veel te strikt doel is het verliezen van 3 kilogram per week. Indien dit nagestreefd wordt, dan spreken we over een crashdieet.

Door middel van een kort, zelfgeschreven tekstje in een tekstballon kon de gebruiker zichzelf motiveren. De app bevatte ook een dagelijkse, stimulerende en praktische quote. Deze quote was een uitspraak die extra motivatie verleende en werd ingestuurd door andere gebruikers.

Bij 'mijn herinneringen' kon de gebruiker kiezen voor herinneringen die hielpen bij het doorbreken van slechte gewoonten, het creëren van routine en de motivatie hoog te houden. Enkele voorbeelden hiervan waren het drinken van water, gezonde snacks meenemen, een boodschappenlijst opstellen... De gebruiker had ook de mogelijkheid foto's van zichzelf te nemen voor, tijdens en na het gewichtsverlies. Deze dienden als extra duwtje in de rug om de motivatie hoog te houden.

De app bevatte zeer veel praktische en realistische tips die de gebruiker direct kon toepassen in het dagelijks leven. Zo waren er tips voorzien om te gebruiken tijdens een drang naar zoete voeding, eten op vakantie of eten op restaurant en wat te doen bij herval. Sommige tips waren praktisch goed haalbaar maar er stond geen uitleg bij die de gebruiker nodig had om alles goed te begrijpen. Zo waren de tips gebaseerd op basiskennis waarover een diëtist beschikt (geen saus op basis van boter, vermijden van gezoete dranken etc.) maar dat wou niet zeggen dat de gebruiker van de app deze kennis ook al had. Indien een consult bij de diëtist plaatsvond kon hier dieper op ingegaan worden. De app liet echter geen vraagstelling toe.

Deze app vermeldde ook dat een consumptie van fruit en groenten van belang was en gaf daarbij tips. Wat niet vermeld werd, was dat er een daling in de inname van calorieën doorgevoerd moest worden om gewicht te verliezen. Uit de omschrijving kon afgeleid worden dat de producenten ervan uitgaan dat de gebruiker dit al wist. Er werd ook geen huidig gewicht gevraagd of een BMI berekend en er was er geen navraag naar het huidige activiteitenlevel.

Het grootste nadeel bevond zich dan weer in het gebrek van het effectief uitvoeren van het dieet. Er was geen mogelijkheid tot het berekenen van calorieën of tot het bijhouden van gepresteerde uren sport. Hoewel dit in de omschrijving van de app duidelijk vermeld stond kon het niet terug gevonden worden tijdens het testen. Misschien was dit onderdeel enkel toegankelijk voor personen met een nieuwere smartphone of voor diegene die een upgrade gekocht hadden van de app.

Een ander nadeel was dat de nadruk op gezonde voeding werd voorgesteld door middel van tips maar wat niet uitgelegd werd was van waar deze tips afkomstig waren. Zo werd de gebruiker aangespoord verpakkingen te lezen om producten te analyseren, maar werd er niet uitgelegd hoe verpakkingen gelezen moesten worden. In deze app kwam af en toe een pop-up voor een betalende uitbreiding waarbij storende elementen zouden verdwijnen en extra's gebruikt kunnen worden.

Sterke punten	Zwakke punten
Motivationaleel zeer sterke applicatie	Geen ondersteuning bij het maken van een doel naar gewichtsverlies. Grote overschattingen maken was dus mogelijk (! crashdieet)
Praktische en realistische tips	Vragen konden niet beantwoord worden
	Geen navraag huidig gewicht en activiteitenlevel
	Afwezigheid voedings- en bewegingsdagboek

11.2.4 Besluit

Deze app was op vlak van motivatie voor de gebruiker een zeer sterk hulpmiddel. De app speelde namelijk vooral in op barrières die konden plaatsvinden en hoe ermee om te gaan.

Voor de diëtist kon deze app een meerwaarde bieden om op afstand steun te garanderen. Via een eerste consult kunnen de standaardstappen uitgevoerd worden die aanwezig zijn bij het diëtistisch consult. Opvolging van de patiënt kan aldus op regelmatige basis gebeuren, maar via de app zou hij/zij extra gemotiveerd worden.



11.3 Mijn Eetmeter – Voedingscentrum

11.3.1 Omschrijving

De omschrijving stelt dat de app een vorm van eetdagboek is. Door in te geven wat er gegeten en gedronken is, kan meteen gezien worden of de inname van energie en voedingsstoffen goed zit. Er is een selectie gemaakt van 25 verschillende voedingsstoffen. Alle gegevens zijn afkomstig uit de Levenmiddelenbank (LeDa) van het Voedingscentrum en RIVM. Hierdoor zijn de uitkomsten zeer betrouwbaar. De analyse gebeurt aan de hand van de Schijf van Vijf, de Nederlandse variant van de Actieve voedingsdriehoek.

Met dezelfde inloggegevens als bij de app kan de gebruiker ook online, via de site Mijn Voedingscentrum, de persoonlijke gegevens beheren. Hierbij kunnen de gemaakte analyses van de voeding grondig bekeken worden.

11.3.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	✓
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	

Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.3.3 Sterke-zwakke analyse

Deze app liet de gebruiker in het begin het gewicht en lengte invullen en berekende op basis van deze twee gegevens de huidige BMI. Er werd wel een cijfer weergegeven maar de betekenis hierachter kon niet afgeleid worden. Misschien gingen de makers ervan uit dat iedere gebruiker wist wat de waarden waren binnen een gezonde BMI-marge. Extra gegevens die nog nodig waren, waren enkele specifieke eetgewoonten van de gebruiker. Op deze manier ging de app na of er af en toe vlees en/of vis gegeten werd.

Deze app werkte samen met een profiel op internet dat via dezelfde accountnaam geopend kon worden. Deze site was uitgebreider en vormde dan ook de perfecte aanvulling op de applicatie.

De app was ideaal om een idee te krijgen van de opgenomen voedingsstoffen van de gebruiker. Hierbij werden zowel energie, eiwit, vet, verzadigd vet, koolhydraten, vezels, water en alcohol berekend. Bij de vitaminen en mineralen werden natrium, kalium, calcium, magnesium, ijzer, selenium, zink, foliumzuur, nicotinezuur en de vitaminen A, D, E, B1, B2, B6, B12 en C berekend. De inname van de gebruiker werd gelinkt met de theoretische aanbevelingen voor de uitgebreide lijst nutriënten. Aan de hand van de ingegeven voedingsmiddelen gaf de app aan waar de fouten in de huidige voeding lagen en gaf tips ter optimalisatie. Kortweg kon dus gezegd worden dat het een moderne versie was van het eetdagboekje waarbij geen manuele berekening plaatsvond.

Een grote afwezigheid was de fysieke activiteit. Gebruikers konden deze niet ingeven of werden niet aangespoord om te bewegen.

Sterke punten	Zwakke punten
Zeer accurate berekening	Afwezigheid motivationele factoren
Betrouwbare bronnen	Afwezigheid fysieke activiteit
Duiden van fouten in huidige voeding + hoe deze aan te pakken	
Onmiddellijk feedback	
Aanvullende informatie online te verkrijgen	

11.3.4 Besluit

Het vormde een goede en snelle vervanger voor de berekening die als diëtist gedaan kon worden. Indien deze app gebruikt zou worden, zou het veel tijd aan manuele berekeningen uitsparen.

Voor de cliënt was het grote voordeel dat er direct feedback kwam op hun ingegeven data. Op vlak van een vermageringsdieet kon deze app goed ingezet worden bij patiënten die al voldoende educatie gekregen hadden en zelf hun voeding in handen wilden nemen.



11.4 Calorie Counter & Diet – MyFitnessPal

11.4.1 Omschrijving

MyFitnessPal omschrijft zichzelf als de snelste en makkelijkst te gebruiken app voor gewichtsverlies. Het bevat de grootste voedseldatabase die noodzakelijk is om de geconsumeerde calorieën bij te houden. Er is melding van reviews en artikels waarin deze app de hemel in geprezen wordt en enkel de positieve commentaren naar buiten komen.

Er is een vergelijking gemaakt met andere apps om aan te tonen waarom deze zoveel sterker en beter is. Enkele redenen hiervoor zijn de grootste voedseldatabase, makkelijkste en meest praktische voedingsdagboek, interactie met vrienden, barcodescanner etc.

Buiten de mogelijkheid om de voeding grondig bij te houden kan ook de beweging genoteerd worden. De database bevat meer dan 350 verschillende sporten en oefeningen. Deze zijn zowel van toepassing bij cardiotraining als krachttrainingen. De verbruikte calorieën kunnen, indien deze bekend zijn, door de gebruiker zelf ingegeven worden.

11.4.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	✓
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	

Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.4.3 Sterke-zwakke analyse

In het begin werd gevraagd naar geboortedatum, geslacht, gewicht en lengte. De gebruiker kon kiezen tussen streven naar gewichtsverlies, gewichtsbehoud of gewichtstoename. Het gewenste gewichtsverlies varieerde tussen de 200 gram tot 1 kilogram per week. Indien gewichtstoename gewenst was kon er gestreefd worden naar een toename van 200 à 500 gram per week. Op basis van deze gegevens berekende de applicatie een gepersonaliseerd aantal calorieën die dagelijks geconsumeerd mocht worden. Deze berekening was wel vrij streng om ineens op te volgen. Personen die gewend waren om dagelijks 2000 calorieën te consumeren en ineens naar 1400 moesten gaan zouden hier grote aanpassingen aan moeten doen.

Onder de rubriek 'voortgang' werd aan de hand van een tabel visueel voorgesteld hoe het proces verliep. Door dagelijks de voeding en beweging in te geven paste deze grafiek zich automatisch aan. Er van uitgaande dat de gebruiker niet gelogen had en dus exact at, dronk en bewoog zoals vermeld, gaf de app de theoretische gewichtsveranderingen weer.

Het sociale aspect was bij deze app ook van toepassing. De gebruiker kon via Facebook aanmelden en de app toestemming geven tot toegang in de vriendenlijst. Een alternatief was het manueel toevoegen van vrienden die op deze manier elkaar konden steunen en blijven motiveren.

Als extra steun konden er ook herinneringen opgesteld worden. Deze kwamen op het geplande tijdstip in beeld en brachten de gebruiker extra motivatie aan of kortweg een herinnering dat het tijd was om te eten. De inhoud van de herinneringen werd volledig door de gebruiker zelf bepaald.

Qua theoretische achtergrond werd de gebruiker niet expliciet zaken aangeleerd. Wel ontstond er door het invullen van de geconsumeerde voedingsmiddelen inzicht in samenstelling en gezondheid. Op basis van deze informatie kon de gebruiker leren afleiden wat een volwaardige maaltijd was. Daarnaast kon er op deze manier gestreefd worden naar een dekking van alle voedingsstoffen in de loop van dag. Het leren plannen van maaltijden en het inplannen van sport werd dus via een omweg wel bereikt. Toch was er geen garantie dat iedere gebruiker op deze manier zou redeneren. Sommige personen streefden misschien puur hun

dagelijkse energiebehoefte na en hechtten minder belang aan de samenstelling. Dit alles was afhankelijk van persoon tot persoon.

De app was Amerikaans van oorsprong en de gebruikte taal was dus ook Engels. Initieel vormde dit enige aanpassing maar na verloop van termijn was dit geen probleem meer. Voor personen die niet vertrouwd waren met Engelstalige maateenheden en termen was dit uiteraard wel een blijvend probleem. De fysieke activiteit kon ook ingegeven worden in deze applicatie. Hier waren de gebruikte termen ook Engelstalig, wat enige aanpassingen met zich meebracht.

Sterke punten	Zwakke punten
Sociaal aspect aanwezig	Engelstalig (niet voor iedereen een nadeel)
Fysieke activiteit	Motivationeel karakter afwezig
Geven van herinneringen op regelmatige basis	
Zowel gewichtstoename als –afname mogelijk	

11.4.4 Besluit

De app vormde voor de cliënt een handig hulpmiddel om af en toe na te gaan hoe het zat met beweging en inname van voeding. Uit de literatuur bleek namelijk dat het noteren van deze zaken een therapeutisch effect had.

Het gebruik ervan zonder op consultatie te gaan bij een diëtist zou geen goed idee zijn. De applicatie aanschouwde namelijk de ingegeven data als waarheidsgetrouw. De cliënt kon zichzelf dus wijsmaken dat hij of zij goed bezig was zonder dat dit effectief zo bleek te zijn. Feedback van een professional is dus gewenst.

Wat wel een voordeel voor de diëtist was, waren de herinneringen die gegeven werden op regelmatige basis. Indien een app dit kon doen, was dat een taak die niet meer door de diëtist hoefde te gebeuren. Deze app liet de gebruiker zelf de herinneringen instellen (vb. herinnering om waterconsumptie op te drijven). Hierdoor kon de cliënt de eigen verantwoordelijkheid wat meer in handen nemen.



11.5 Foodzy – Foodzy

11.5.1 Omschrijving

Foodzy wordt omschreven als een persoonlijk voedingsdagboek. Alles wat gegeten en gedronken wordt, vertaald deze app naar ‘check-ins’. Een dashboard houdt bij hoeveel energie er al verbruikt is van het dagtotaal. In deze app worden de calorieën vervangen door het woord ‘bits’.

Het hele concept is spelenderwijs ontworpen om het bijhouden van voeding leuker te maken. Er is ook de mogelijkheid om met vrienden in contact te staan en samen een dieet te volgen.

Deze app gaat ook na of er dagelijks genoeg gedronken wordt en of er voldoende gezond en gevarieerd gegeten is.

11.5.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	✓
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	

Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.5.3 Sterke-zwakke analyse

Bij het aanmaken van een nieuw profiel werd er nagegaan wat de gebruikers huidig gewicht en lengte was. Geslacht, geboortedatum en mate van fysieke activiteit werden ook nagevraagd. Op basis van deze gegevens berekende de applicatie een totaal energiebehoefte voor een dag.

Per dag moesten er een aantal doelstellingen nagestreefd worden. Deze doelstellingen waren het totaal aantal calorieën die in de loop van dag gedekt moesten worden, twee liter water drinken, 200 gram groenten, 100 gram fruit, 200 ml zuivelproducten, 200 gram eiwitten en 200 gram vezels consumeren. Een vraag die direct naar boven kwam was de link met theoretische aanbevelingen. Er werd in deze app een hoog aantal eiwitten vooropgesteld, laag aantal groenten, fruit en zuivel en de vezelname was extreem hoog. De waarden die normaalgezien vooropgesteld waren lagen een pak hoger of net lager. Enkel de aanbeveling van water staaft met de vooropgestelde hoeveelheden.

Deze app maakte, net zoals Foursquare, gebruik van badges. Deze badges konden verkregen worden indien de gebruiker een bepaalde handeling uitvoerde. In dit geval hadden de handelingen een link met de voeding of beweging van de gebruiker. Deze badges werkten zeer stimulerend en zorgden er ook voor dat de gebruiker competitiever werd. Indien deze app samen gebruikt werd met meerdere vrienden was het nog leuker om badges te veroveren en te strijden tegen elkaar. Op figuur 1 staan enkele voorbeelden van badges afgebeeld.



Figuur 1: Voorbeelden van badges die verdiend konden worden (Foodzy, 2014)

Er werd geen gebruik gemaakt van calorieën maar wel van 'bits'. Op basis van de door de app berekende energiebehoefte werd een totaal aantal bits voorgesteld die per dag geconsumeerd moesten worden. Ieder

voedingsmiddel bevatte een bepaald aantal bits. Hoe hoger de aanwezigheid van bits, hoe meer energie er dus in het product zat. Het was heel origineel om op deze wijze niet meer de energie uit te drukken in calorieën. Een groot nadeel was dat deze bits enkel gebaseerd waren op de mate van energie. Er was geen aandacht voor de verdeling van vetten, eiwitten of koolhydraten. Een ander nadeel was dat het ingeven van voedingsmiddelen niet echt vlot ging. De porties waren ook in Amerikaanse maateenheden uitgedrukt maar de producten zelf in het Nederlands.

Hoewel er dus een voedingsdagboek aanwezig was vormde de afwezigheid van een bewegingsdagboek een leegte. Na enig onderzoekwerk bleken enkel personen die gebruik maakten van een externe pedometer of weegschaal van een bepaalde fabrikant in staat de beweging in kaart te brengen. Het zou leuk geweest zijn als hier ook een optie voor bestond die geen extra materiaal vereiste.

Een extra optie die via de Foodzy site gebruikt kon worden was het toevoegen van persoonlijke recepten. Deze konden gepersonaliseerd worden door zelf een pictogram aan te duiden, de gang van de maaltijd, het type van keuken etc.

Sterke punten	Zwakke punten
Gebruik van gamification	Aanbevelingen staaften niet met theorie
Competitief karakter	Afwezigheid fysieke activiteit
Sterk motivationeel karakter	Zwakke uitwerking
	‘Bits’ enkel gebaseerd op energiedensiteit

11.5.4 Besluit

Voor de cliënt bood deze app de meerwaarde dat er een heel speelse sfeer rond hing. Samen met vrienden om het meeste badges verzamelen zou dus een creatieve manier vormen om vermagering leuker te maken. Momenteel staat deze techniek nog in kinderschoenen dus de uitwerking liet te wensen over.

Indien deze techniek beter op punt stond vormde de app voor de diëtist zeker een grote meerwaarde. In combinatie met consultaties bij de diëtist zou het voor de cliënt zeer motiverend werken. De diëtist zou zorgen dat de energieberekening en verdeling van nutriënten op punt staat, de app zou de cliënt steunen en motiveren tijdens het opvolgen ervan. De grootste voorwaarde zou wel een grondige theoretische achtergrond zijn. Hier waren enorm grote fouten die een diëtist nooit zou aanbevelen. Denk aan de aanbeveling van 200 gram vezels, welke absoluut niet aanvaardbaar was.



11.6 Calorie Counter – FatSecret

11.6.1 Omschrijving

Calorie Counter is een app die de voedingswaarde van het gegeten voedsel eenvoudig beschikbaar stelt. Controle uitoefenen over de maaltijden, beweging en gewicht worden hierdoor vergemakkelijkt.

De app is eenvoudig in gebruik en bevat alle hulpmiddelen die vereist zijn om te slagen in de vooropgestelde doelen.

Enkele middelen waarvan deze app gebruik maakten zijn een voedings- en bewegingsdagboek, dieetkalender, recepten en barcode scanner.

11.6.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	

Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.6.3 Sterke-zwakke analyse

De energie die al geconsumeerd was werd visueel voorgesteld door ingekleurde hokjes. Indien hier op geklikt werd kwam de theoretische benadering naar voor. Er werd grondig uitgelegd wat aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) betekende en wat de achterliggende betekenis hiervan was. Indien er doorgeklikt werd kon de gebruiker de persoonlijke energiebehoefte berekenen op basis van leeftijd, geslacht, fysieke activiteit, lengte en gewicht. Er werd ook gevraagd of er gewichtstoename, gewichtsafname of gewichtsbehoud gewenst was.

De berekende calorieën waren voorzien van een asterix waarbij stond dat de berekende energie een schatting was van de ideale aanbevolen inname op basis van doelstellingen en bewegingspatroon. Dit maakte dus duidelijk dat er niet gepersonaliseerd gewerkt werd en standaardwaarden gehanteerd waren. Onder de ingekleurde hokjes stond het huidig gewicht en tussen haakjes hoeveel gewicht nog moest bijgekomen/afgevallen worden.

Een voordeel dat grondig uitgewerkt was, waren de aanwezige (huis)merken. Het bleken merken die vaak voorkomend waren en veel personen aldus bekend in de oren klonken. Op die manier was het geen inschatting van de voedingswaarde van een gelijkaardig product, maar wel de exacte voedingswaarde van dat specifiek product. De app was dus gekoppeld aan een merknamedatabank.

De voedingsmiddelen op zich waren ook gesorteerd in groepen. Denk hierbij aan de groep fruit, groenten, fastfood, noten & zaden, vlees, vis & schaaldieren etc. Dit was handig om duidelijk onderscheid te maken tussen producten. Zo konden de lijsten voedingsmiddelen ook eens overlopen worden om eventuele nieuwe voedingsmiddelen te leren kennen. Deze manier van data input voor een voedingsdagboek was daarom ook beter dan het gewoon noteren of opzoeken van een product via een zoekterm.

Bij het bewegingsdagboek werd verwacht dat alle activiteiten in de loop van de dag genoteerd werden. Niet enkel de gepresterde sportactiviteiten maar ook rusten, slapen, zitten, huishoudelijk werk, trappenlopen, autorijden, winkelen, muziekinstrument bespelen etc. Dit alles was dus zeer arbeidsintensief.

Sterke punten	Zwakke punten
Nauwkeurig voedings- en bewegingsdagboek	Voedings- en bewegingsdagboek zeer arbeidsintensief
Zowel gewichtstoename, - afname of -behoud	Afwezigheid motivationele factoren
Theoretische ondersteuning van energieberekening	Geen educatie aan gebruiker

11.6.4 Besluit

Het was een zeer nauwkeurige app op vlak van voedings- en bewegingsdagboek maar helaas ging deze gepaard met een hoge tijdsbesteding. Voor cliënten vormde dit dus geen meerwaarde op langere termijn. Zoals uit de literatuur bleek, is het succes van een eetdagboek enkel van toepassing bij gemotiveerde personen. Indien er langere tijd een dergelijk dagboek ingevuld diende te worden, bleek de motivatie ver te zoeken. Een mogelijk voordeel van deze app was dat het toch op bepaalde momenten ingezet kon worden. Op deze momenten kon de cliënt kijken of hij/zij die dag gegeten had volgens de aanbevelingen van de diëtist.

Een andere mogelijkheid was dat de cliënt deze app gebruikte om na te gaan wat de samenstelling was van het aangeboden voedsel in een keten. Op die manier zouden er steeds verstandige keuzes gemaakt worden.

Voor de diëtist zou deze app ook enkele voordelen kunnen bevatten. De cliënt kreeg de mogelijkheid na te gaan wat de samenstelling was van maaltijden in bekendere ketens. Op die manier was het niet steeds de taak van de diëtist om hem/haar deze educatie te geven.

Indien de diëtist al de berekeningen gemaakt had, kon de cliënt aan de hand van de app berekenen of de maaltijden passen binnen zijn/haar persoonlijk dieet. Zo kon die cliënt zelfstandiger te werk gaan zonder steeds de hulp van de diëtist nodig te hebben.



11.7 Calorie Counter, Dining Out, Food, and Exercise Tracker – Everyday Health

11.7.1 Omschrijving

Deze app bestaat niet enkel uit het tellen van calorieën. Het is een dag tot dag gids om gewichtsverlies, voedings-, gezondheids- en sportdoelstellingen te bereiken. Hierbij kunnen calorieën geteld worden, maaltijden bijgehouden worden via een voedingsdagboek en goede keuzes gemaakt leren worden wanneer er uit eten is gegaan. Er is ook de mogelijkheid om elke dag goede recepten te kiezen en de app bevat tips rond voeding. De informatie is gepersonaliseerd en afgestemd op het doel van de gebruiker. Ieder persoon heeft een andere reden om te vermageren en deze app geeft de geschikte middelen, steun en motivatie om te daarin te slagen.

Er is een vergelijking gemaakt met andere applicaties op de markt. Met deze vergelijking wil de producent duidelijk maken waarom deze app gekozen moet worden en niet een andere. Enkele zaken die aangehaald worden, is de aanwezigheid van een barcode scanner, meer dan duizend recepten, voedingsdagboek die dagelijkse inname van vet, cholesterol, koolhydraten, eiwitten en zout bijhield, mogelijkheden tot herinneringen zetten, motivatie aangepast aan de gebruiker etc.

11.7.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	

Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.7.3 Sterke-zwakke analyse

Aan de hand van de gewenste eindresultaten van de gebruiker werd de doelstelling bepaald. Deze kon volledig persoonlijk uitgewerkt worden naar gelang de wens van de gebruiker. Vb.: 'ik wil vermageren om mijn bikini te kunnen aandoen in de zomer'. Nadeel hieraan was dat, indien de gebruiker gewichtsverlies nastreefde, het gewicht uitgedrukt moest worden in pond in plaats van kilogram. Dit zorgde ervoor dat extra onderzoekwerk vereist was. De datum tegen wanneer dit doel bereikt moest worden werd ook door de gebruiker ingevuld. Een realistische datum vinden was niet eenvoudig. Het was namelijk moeilijk in te schatten hoeveel gewichtsverlies er per week zou zijn. Dit was tevens gevaarlijk om onrealistische en ongezonde doelstellingen te maken. Personen zonder theoretische achtergrond konden hier dus flink de mist ingaan.

De volgende stap was het invullen van lengte en gewicht. Tot slot werd het huidige activiteitenlevel gevraagd en op basis van deze gegevens werd het streefgewicht bepaald.

Op het algemeen startscherm kwamen steeds verschillende tips en quotes ter motivatie tevoorschijn. Het totaal aantal calorieën dat nog gegeten mocht worden die dag werd goed duidelijk weergegeven in een grote groene kader.

In een opvallende blauwe kader kon de gebruiker ingeven hoeveel calorieën de maaltijden bevatten en hoe lang er gesport werd. Dit werd opgeteld door middel van een voedings- en bewegingsdagboek dat manueel ingevuld moest worden. Nadeel hiervan was dat deze in het Engels werkte en dus met Nederlandstalige woorden geen resultaten bereikt zouden worden. Een ander probleem was dan weer de maateenheden die niet in de gebruikelijke standaarden uitgedrukt werden. Het was visueel namelijk niet eenvoudig om 3/8, 5/8 of 7/8 van een kopje in te beelden.

Een positief punt was het invoeren van de beweging. Het invoeren gebeurde net zoals het eetdagboekje in het Engels maar was hier minder storend. De verbruikte calorieën werden berekend op basis van het actueel

gewicht van de gebruiker, wat dus nauwkeuriger was dan de standaard verbranding die bij deze sport plaatsvindt.

Theoretisch werd er geen informatie verstrekt, de gebruiker moest vertrouwen op eigen kennis. Er werd wel melding gemaakt van de dagtotalen energie, vet, verzadigd vet, cholesterol, zout, koolhydraten, vezels, suiker en eiwitten. Zonder voorkennis betekenden deze helaas niks aangezien er geen bespreking volgde. Hoewel er een balkje stond met de hoeveelheden waaraan voldaan moest worden, en dus afgeleid kon worden wat de standaardwaarden waren, vormde dit geen steun.

Sterke punten	Zwakke punten
Mooie vormgeving	Buitenlandse maateenheden
Invullen fysieke activiteit goed uitgewerkt	Vele reclameboodschappen
	Weinig motivationele factoren
	Theoretische voorkennis vereist om doelstellingen te bepalen
	Engelstalige applicatie (niet voor iedereen een probleem)

11.7.4 Besluit

De applicatie had geen meerwaarde voor de cliënt noch voor de diëtist. De combinatie van vele zwakke punten zorgde ervoor dat de nadelen te sterk doorwogen. Indien dit beter uitgewerkt zou zijn, konden er wel enkele sterke aspecten aanwezig zijn. Denk hierbij aan de aanwezigheid van de vele voedingsstoffen. Indien theoretische ondersteuning gegeven werd, zou dit voor de cliënt een steun geweest zijn



11.8 iFood Lite: Calorie Counter – Vito Bellini

11.8.1 Omschrijving

De app omschrijft zichzelf als een app die geen excuses meer tolereert. Er is een aanwezigheid van ongeveer 3500 voedingsmiddelen en 500 soorten sport. Op die manier is het eenvoudig de calorie inname en het calorieverbruik na te gaan.

11.8.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	

Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.8.3 Sterke-zwakke analyse

Wanneer de app opgestart werd sprong direct de eenvoudige opmaak in het oog. De app bevatte enkel een onderdeel voeding en een tweede, tevens laatste, onderdeel beweging. Dit was al te verwachten door de omschrijving te bekijken. Deze was zeer compact en bevatte niet veel uitleg.

Wanneer het gewenste voedingsmiddel gevonden werd kon er op doorgelikt worden. Bij het openen kwam er een diagram tevoorschijn dat visueel aantoonde hoeveel eiwitten, vetten en koolhydraten dit product bevatte. Er werden ook enkele andere details besproken zoals het percentage van het product dat effectief eetbaar was en de hoeveelheid vocht dat het bevatte. Op vlak van voedingsstoffen werd er melding gemaakt van de energie, eiwitten, vetten, koolhydraten, zetmeel, verzadigd vet, enkelvoudig onverzadigd vet, meervoudig onverzadigd vet, cholesterol, vezels en alcohol. Bij de vitaminen en mineralen stonden natrium, kalium, ijzer, calcium, fosfor, magnesium, zink, koper, vitamine A, C en E in het lijstje. Tot slot kon de gebruiker ingeven wat de geconsumeerde portie was.

Het grootste nadeel dat ondervonden werd bij de test was dat de maaltijden niet ingegeven konden worden. De app werd meerdere malen opnieuw opgestart maar steeds opnieuw vormde dit een probleem.

Wanneer het onderdeel beweging bekeken werd kwamen ook hier enkele zaken naar voor. Bij iedere vorm van sport werd gevraagd wat de geconsumeerde energie was, het referentiegewicht en de duur van de sport. Opnieuw was dezelfde fout als bij het voedingsdagboek op te merken. De gebruiker was niet in staat de vermelde gegevens aan te passen naar zijn of haar persoonlijke gegevens.

Aangezien het een Engelstalige applicatie was, waren de producten ook allemaal in het Engels omschreven. Als gebruiker hing het er dus van af of je de benaming ook in het Engels kon omzetten en kon er enkel maar gehoopt worden dat het product in de database aanwezig was.

Sterke punten	Zwakke punten
Goede aanduiding van aanwezige voedingsstoffen	Engelstalig (niet voor iedereen een probleem)
	Slechte uitwerking
	Afwezigheid motivationele factoren

11.8.4 Besluit

Het was een zeer simpele en qua inhoud weinig bevattende applicatie. Er was geen sprake van een berekening van de energie van de gebruiker. De lengte, het gewicht, de leeftijd, het bewegingsniveau en andere cruciale zaken werden ook niet nagevraagd. Hoewel sommige onderdelen van deze app goed bedacht waren, zoals de aanduiding van de aanwezig voedingsstoffen in een voedingsmiddel, was de uitwerking zeer zwak. Aan deze applicatie waren dus geen voordelen verbonden voor de diëtist en/of de cliënt.



11.9 Calorie Counter and Food Diary – MyNetDiary Inc

11.9.1 Omschrijving

Deze app wordt ingezet om goede voornemens te maken, gewichtsverlies te garanderen en gezond eten werkelijkheid te laten worden. Er wordt geholpen bij het plannen van het dieet, BMI en BMR te berekenen, voeding te noteren, te sporten, gezondere voedingsmiddelen te kiezen en doelstellingen te behalen.

Deze app bevat volgens de omschrijving een grote database, barcodescanner en goede dieettips om de motivatie hoog te houden. De database van voeding omvat minstens 530 000 voedingsmiddelen waarvan 230 000 zijn toegevoegd door de producenten en 300 000 door gebruikers. Er is tevens sprake van een database met diverse recepten. Voor het bewegingsdagboek is er keuze tussen meer dan 500 sporten. De app berekent hoeveel calorieën er verbruikt worden op basis van het gewicht van de gebruiker. Deze calorieën kunnen ook manueel ingegeven worden.

Andere zaken die aanwezig zijn: dagelijkse analyse van de voeding, voedingscheck om producten te vergelijken met elkaar, opvolgen van de waterconsumptie en toegang tot de site waar de dagboeken ook ingevuld kunnen worden.

11.9.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	✓
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	✓
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	✓
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	✓
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	✓
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	✓

Vermijden van blessures	✓
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	✓
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	✓
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	✓
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	✓
Risico's en sociale normen	✓
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	✓

11.9.3 Sterke-zwakke analyse

Voor een account aan te maken werd het geslacht, huidig gewicht, lengte, activiteitenlevel, geboortedatum en streefgewicht nagevraagd. Zowel gewichtsverlies als gewichtstoename was mogelijk in deze app. Amerikaanse eenheden konden uitgeschakeld worden aangezien niet elke gebruiker hiermee vertrouwd was. Indien deze eenheden uitgeschakeld waren maakte de app gebruik van universele maateenheden als standaard.

De maaltijden ingeven was bij deze app heel eenvoudig. Eerst moest aangegeven worden welke maaltijd er besproken werd. Vervolgens kon het voedingsmiddel ingegeven worden op verschillende manieren. Dit kon zowel via een zoekfunctie, barcodescanner, veelgebruikte voedingsmiddelen of nieuw voedingsmiddel dat ingegeven werd door de gebruiker zelf. De veelgebruikte voedingsmiddelen waren pas werkzaam indien de app na verloop van termijn producten herkende in de dagelijkse routine van de gebruiker. Wanneer het product dat gegeten werd opgespoord was, werd de portiegrootte bevraagd. Dit kon zowel ingegeven worden in kopjes, ons, gram, milliliter, vloeibare ons, theelepels en soeplepels. Op die manier kon er nauwkeurig ingevoerd worden hoeveel van het product gegeten werd. Wanneer alle maaltijdmomenten ingegeven waren kwam er een overzichtje van alle voedingsstoffen. Hierbij werd getoond hoeveel er al opgenomen was en hoeveel er nog opgenomen mocht worden die dag. De consumptie van water werd nagegaan door de hoeveelheid gedronken glazen water aan te klikken. Een nadeel hiervan was dat de inhoud van een glas water nergens vermeld stond.

Het ingeven van fysieke activiteit verliep ook zeer vlot. Eerst werd de sport die uitgevoerd was opgezocht en vervolgens kon de gebruiker zowel de verbrande calorieën als tijdsduur ingeven.

Indien de sport of voeding naar keuze niet aanwezig was konden nieuwe soorten aangemaakt worden en kwamen zij terecht in de database.

Het onderdeel grafieken toonde de evolutie van het gewicht bij de gebruiker. Door dit visueel voor te stellen werd de gebruiker geconfronteerd met pieken of dalen in het afgelopen proces. Op die manier kon dit werken als een extra steun op momenten dat het niet goed ging. Een andere stimulans was het onderdeel analyse. Bij

deze analyse werd door middel van het voedingsboek geanalyseerd wat de sterke punten waren die dag. Enkele voorbeelden waren: ‘Je hebt 200 calorieën verbrand door te fietsen, ‘Je had een vezelrijk ontbijt’, ‘Lage consumptie van natrium deze dag’ etc. Deze vorm van feedback werkte erg motiverend. Zeker indien de gebruiker geen kennis had van gezonde voeding vormde dit een groot voordeel.

Bij de ‘community’ kon contact gelegd worden met anderen door middel van een forum of een blog. Hierbij stonden verschillende gebruikers hun vragen en andere gebruikers hun antwoorden daarop. Sommige vragen werden ook beantwoord door een diëtist, wat ervoor zorgde dat de betrouwbaarheid van deze antwoorden gegarandeerd werd.

Het laatste onderdeel was de bibliotheek. In deze bibliotheek bevonden zich diverse artikels, geschreven door de diëtiste van de app. Hierdoor kon extra informatie verkregen worden en misverstanden verdwijnen.

Sterke punten	Zwakke punten
Zowel gewichtsverlies als –toename mogelijk	Dagboek kan niet langdurig gebruikt worden
Goed uitgewerkt voedings- en bewegingsdagboek	
Onmiddellijke feedback	
Motivationele factoren	
Sociale steun	
Theoretisch ondersteund (diëtist)	

11.9.4 Besluit

De dagelijkse analyse gaf een zeer mooi overzicht van gepresteerde zaken de afgelopen dag. Dit werkte motiverend en was dus een van de sterkte punten van de applicatie. Zowel voor de cliënt als voor de diëtist was dit een groot voordeel. De cliënt kreeg op die manier steeds dagelijkse feedback, zonder dat hierbij een diëtist aanwezig moest zijn. Dit spaarde voor de diëtist aldus veel tijd uit.

De aanwezigheid van de bibliotheek vormde de grootste meerwaarde. Het feit dat de artikels geschreven waren door een diëtist maakte dat de betrouwbaarheid toenam. Op diverse vlakken werd er een grondig onderbouwd artikel geschreven dat gelezen kon worden door de gebruikers. Voor de diëtist zou dit eenmalig een grotere taak zijn, maar naar de toekomst toe kon er zo veel tijd uitgespaard worden. Cliënten zouden op deze manier een antwoord krijgen op veel van hun vragen zonder hierbij de diëtist te moeten contacteren.

Een punt van aandacht was wel dat het invullen van voedings- en bewegingsdagboeken niet oneindig aangehouden kon worden. Deze app zou dus een goed hulpmiddel vormen om af een toe, ter controle, het dagboek in te vullen.



11.10 Calorie Tracker - Your Diet and Fitness Calorie Counter for Better Health – LIVESTRONG.COM

11.10.1 Omschrijving

De omschrijving geeft aan dat er al 4 miljoen leden zijn die gebruik maken van deze applicatie. De app zelf kan helpen bij het bereiken van gewichtsverlies en sportdoelstellingen door middel van dagelijks de voeding en beweging na te gaan. De database bevat 1,3 miljoen voedingsmiddelen, maaltijden uit restaurants en diverse sporten. De consumptie van water wordt ook nagegaan om te zorgen dat een goede hydratatie aanwezig is.

Het voedingsdagboek, onder de naam Calorie Tracker, gaat na wat de totaal opgenomen energie, vetten en koolhydraten zijn op een dag.

In het bewegingsdagboek wordt weergegeven hoeveel calorieën er verbrand zijn door het uitvoeren van de sport. Deze verbrande calorieën worden berekend op basis van persoonlijke metingen, gericht op de gebruiker zelf. Deze app is zowel van toepassing voor personen die gewicht willen verliezen, behouden of bijkomen.

11.10.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	✓
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	✓
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	✓
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	✓
Bijhouden van een voedingsdagboek	✓
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	✓
Leren plannen van maaltijden	✓
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	

Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	✓
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.10.3 Sterke-zwakke analyse

Bij de aanmaak van een account werden geslacht, lengte, gewicht, fysieke activiteit en mate van gewichtsverlies per week nagevraagd. Indien geen gewichtsverlies gewenst was kon ook gekozen worden voor gewichtsbehoud of gewichtstoename. Bij de toename of het verlies van gewicht kon gekozen worden voor 0,9, 0,68 of 0,45 kg per week verliezen of bijkomen. Er werd geen extra woordje uitleg gegeven bij de opgesomde keuzes, de persoon moest dus zelf kiezen voor welk doel hij of zij ging.

Op basis van deze gegevens kon gekozen worden voor een manuele of een automatische berekening van de caloriebehoefte. Indien toch voor de manuele optie gekozen werd, maakte een voetnoot duidelijk dat deze optie best alleen gekozen werd indien er al contact geweest was met een dokter of diëtist. Een manuele behoefte bleef gedurende het hele proces dezelfde, een automatische berekening paste zich aan naarmate het gewicht veranderde. Qua nauwkeurigheid was een automatische berekening dus de beste keuze. De app baseerde zich op de Harris Benedict Standard (HBS). Een fout bij de energieberekening was de vermelding dat een caloriebehoefte per dag tussen de 800 en 9000 kcal moet liggen. Deze waarden zijn ofwel veel te laag, ofwel veel te hoog voor een gezond individu. Wanneer doorgeklikt werd stond de vermelding dat een caloriebehoefte tussen de 1200 en 5000 kcal per dag moet zijn. Er waren dus duidelijk vele tegenstrijdigheden aanwezig in deze app. Voor personen zonder kennis rond dit thema was de verwarring uiteraard compleet.

Bij het ingeven van de maaltijden kon gekozen worden voor een manuele ingave of ingave via een barcodescanner. Deze scanner was een vlotte manier om producten in te voeren, op voorwaarde dat de database deze producten herkende. Bij het zoeken van voedingsmiddelen op de manuele manier werd het product in detail omschreven. De portiegrootte kon ingegeven worden en op basis van deze portie toonde de app door middel van een diagram aan hoeveel eiwitten, vetten en koolhydraten er geconsumeerd waren.

Wanneer de fysieke activiteit ingegeven werd kon gekozen worden om de calorieën rechtstreeks in te geven. Dit was handig indien een toestel op apparaat gebruikt werd dat de verbrande calorieën vermeldde. Indien

niet, vormde deze manuele input geen meerwaarde. Een andere manier was de sport te zoeken in de database en vervolgens de duur in te geven. Op beide manieren werden de verbrande calorieën dus in rekening gebracht.

Een nadeel waren de steeds aanwezige banners met reclameboodschappen. In het begin werd gevraagd of een upgrade nodig was. Deze upgrade deed de reclame wel verdwijnen maar vroeg er in ruil een betaling voor.

Bij het onderdeel ‘community’ kon er contact gelegd worden met andere personen die deze app gebruikten. Zo kon er een status gepost worden die iedereen kon lezen of een vraag gesteld worden waarop al wie wou een antwoord kon geven. Via deze community konden vragen die vaak voorkwamen eventueel door externe personen verholpen worden. Het grote probleem hierbij was dat deze personen vaak geen professionele achtergrond rond diëten hadden en dus veel foute antwoorden in de omloop konden raken.

Sterke punten	Zwakke punten
Gewichtsverlies, -toename of –behoud mogelijk	Energieberekening
Vorderingen werden visueel voorgesteld door een grafiek	Reclameboodschappen
	Weinig motivationele factoren
	Vragen werden niet vakkundig beantwoord

11.10.4 Besluit

De manier waarop energieberekeningen plaatsvonden waren niet conform de theorie. Hoewel de app wou laten blijken dat ze sterk theoretisch onderbouwd was, kwamen er enkele grote fouten boven. Hieruit bleek dat er steeds een vakkundig persoon nodig was die deze berekeningen afstemde op de cliënt.

Een voordeel voor de cliënt dat uit deze app gehaald kon worden waren de grafieken. Deze grafieken gaven visueel de vorderingen aan die de persoon gemaakt had. Wanneer er een mindere periode geweest was, was dit dus ook zichtbaar op deze grafiek. Het visueel te zien krijgen van de persoonlijke vordering, of achteruitgang, werkt motiverend. Zeker indien een persoon merkt dat hij of zij niet goed bezig is, zal de keuze sneller gemaakt worden een tandje bij te steken.

Voor de diëtist bood deze app geen specifieke meerwaarde. Een idee om eventueel door te voeren zou tevens deze grafiek kunnen zijn.



11.11 Nutrino - Your Personal Nutritionist, tasty food helps diet to lose/gain weight! – ComoComo ltd

11.11.1 Omschrijving

Nutrino wordt omschreven als de persoonlijke diëtist. Het is een eenvoudige manier om een gezondere levensstijl aan te gaan en doelstellingen te behalen. Het enige dat vereist is om in te geven zijn de dieetvoorkeuren en doelstellingen. Nutrino zou op basis daarvan een gezond menu maken aangepast aan de noden die er zijn.

De app bestaat uit verschillende onderdelen. Zo is er een gepersonaliseerd, dagelijks menu dat gebaseerd is op de gebruiker zijn profiel, gewoonten en levensstijl. Er is toegang tot duizenden recepten, al dan niet vegetarisch, gebaseerd op de smaak van de gebruiker. Van de opgenomen voedingsmiddelen wordt vermeld wat de totale inname van eiwitten, vetten, koolhydraten en vezels is. De menu's kunnen ook gedeeld worden met vrienden en familie.

De dagelijkse aanbevelingen kunnen toegevoegd worden aan het winkelmandje en vormen dus de basis om een boodschappenlijst op te stellen.

Er is ook aanwezigheid van educatie binnen deze app. Op die manier wordt er overdracht van kennis gegeven rond voeding. Nutrino is dus een voedings- en fitnessapp die zichzelf omschrijft als een virtuele diëtist om de eetgewoonten te verbeteren. Nieuwe gerechten die passen binnen het medische en persoonlijk profiel van de gebruiker worden voorgesteld. Deze gerechten zijn aangepast aan de voorkeuren voor een type dieet zoals vegetarisch, veganistisch, glutenvrij etc.

11.11.2 Evaluatie

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	✓
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	✓
Bijhouden van een voedingsdagboek	
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	✓

Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	✓
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	✓
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

11.11.3 Sterke-zwakke analyse

De eerste stap was het aanmelden via Facebook waardoor de app toegang kreeg tot persoonlijke gegevens. Hierdoor moest er nadien enkel nog de lengte, het gewicht en de mate van fysieke activiteit ingevoerd worden. De app maakte zelf een voorstel van streefgewicht dat bereikt zou moeten worden. Zo kreeg de gebruiker een idee tussen welke marge deze moest liggen. Deze marges waren zeer ruim. Zo werd er als voorbeeld een vrouw van 1,70 meter en 91 kilogram ingegeven. De aangegeven marge bevond zich tussen de 53 en 72 kilogram. Er kon wel zelf nog gekozen worden voor een ander gewicht. Dit was goed aangezien direct starten met een streefgewicht dat enorm veel lager dan het huidig gewicht, de motivatie kan doen dalen. De intensiteit van het dieet werd hierna vastgelegd. Deze kon gaan van een verlies van 100 gram tot 500 gram per week. De intensiteit die gekozen werd leidde ook tot het tonen van de datum waarop dit gewicht, in optimale omstandigheden, bereikt zou worden. Hieronder verschenen de totale calorieën die per dag geconsumeerd mochten worden en de verdeling van eiwitten, vet, koolhydraten en vezels over de dag.

De volgende vraag die gesteld werd, was de portiegrootte per maaltijdmoment die normaal gegeten werd en wat de bereidingstechnieken waren. Zo kon er gekozen worden op vlak van portiegrootte tussen: 'geen maaltijd', 'small', 'medium' of 'large'. Bij de bereidingstechnieken stonden er symbooltjes die elk een techniek voorstelden. Het bestek voor eten op restaurant, de brommer voor afhaalmaaltijden, de microgolf voor kant-en klare maaltijden en de kookpot voor vers bereide maaltijden. De optie afhaalmaaltijden en restaurant kon nog niet gekozen worden omdat deze nog niet werkzaam was in België. Andere technieken konden wel aangeklikt worden.

De laatste vragen waren specifiek op de samenstelling van de voeding gericht. Zo werd gevraagd of de gebruiker vegetariër of veganist was en glutenvrij of zuivelvrij at. Een extra optie die nog niet verkrijgbaar was, was de keuze voor hypertensie en/of diabetes als pathologie in deze app te integreren.

Om de app nog persoonlijker te maken kon gewerkt worden met een reeks foto's die gesleept konden worden naar een maaltijdmoment. Op deze manier kon de gebruiker laten weten welke voedingsmiddelen bij voorkeur gegeten werden. Dit was geen verplichting maar maakte de app een pak persoonlijker. Als allerlaatste werd gevraagd of de gebruiker interesse had om herinneringsberichten te ontvangen of eerder niet. Wanneer dit gebeurd was, werd het persoonlijk dieet opgesteld.

Dit alles was een groot sterktepunt van deze app. Het opstellen van een dieet is afhankelijk van patiënt tot patiënt dus hoe meer persoonlijke vragen een app bevat, hoe beter.

Het algemeen startscherm toonde het menu van de dag. Dit menu werd opgesteld door middel van de voorkeuren die eerder opgevraagd werden. Deze recepten waren zeer goed en uitgebreid, behalve sommige snacks die een beetje over het hoofd gezien werden. Een kopje selder was naar onze mening niet echt een snack waar het water van in de mond komt. Een andere opmerking was de combinatie van de gerechten binnen een maaltijdmoment. Als ontbijt de combinatie van havermoutpap met rood fruit gevolgd door wortel-rozijnensalade was een beetje vreemd. De maaltijden die voorgesteld waren konden ook aangepast worden indien deze niet echt de voorkeur genoten.

Er was ook ruimte voor educatie. Indien dit onderdeel geopend werd kwamen er meerdere onderwerpen aan bod met betrekking tot gezonde voeding. Enkele voorbeelden: wat zijn gezonde dranken, wat veroorzaakt kanker, hoe kan je hart- en vaatziekten voorkomen, wat moeten vrouwen eten om langer te leven etc. Dit onderdeel was nog volop in ontwikkeling aangezien er nog niet zeer veel informatie te verkrijgen viel. Een sterk punt was de aanwezigheid van een test waarmee de leeftijd van het hart berekend kon worden of het risico dat gelopen werd tot het ontwikkelen van diabetes type 2.

Sterke punten	Zwakke punten
Idee voor gewenst streefgewicht werd gegeven	Gebruiker werd verwacht alles nauwkeurig op te volgen
Zeer uitgebreide cliëntoriëntatie, personaliseerbaar	Afwezigheid motivationele factoren
Educatie	Afwezigheid bewegingsdagboek
Aanbod van recepten	
Aandacht voor eventuele pathologieën	

11.11.4 Besluit

Naar de cliënt toe was de aanwezigheid van recepten een meerwaarde. Het was een leuk extraatje voor de personen die graag hun receptenkennis wat uitbreidden of geen zin hadden om zelf de maaltijden in te plannen.

De werking van de app was gebaseerd op de werking van de diëtist. Vandaar dat het persoonlijk karakter sterk benadrukt werd. Wat de app vergeten doen was, was de cliënt nog inspraak geven. Het voorgeschreven dieet was klaar en de app ging er van uit dat de gebruiker dit exact ging opvolgen. Op motivationeel vlak was deze app dus zeker geen hoogvlieger.

Een meerwaarde voor de diëtist zou het aanbieden van diverse receptuur via een app kunnen zijn. De diëtist past op heden receptuur aan volgens de noden en wensen van de patiënt. Dit via een app aanbieden zou ervoor zorgen dat er steeds vanop afstand nieuwe receptuur aanwezig is. Op die manier zou de cliënt in de supermarkt en de keuken deze app kunnen raadplegen. Vaak gebeurt dit al met papier, maar een smartphone wordt minder snel thuis vergeten dan een blaadje papier.

11.12 Algemeen besluit

Tabel 3: samenvattende tabel van geteste applicaties met criteria waaraan voldaan werd

Criteria											
Daling van calorie-inname + hogere inname van fruit, groenten + daling vetinname				✓					✓	✓	✓
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	✓	✓		✓		✓			✓	✓	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	✓	✓		✓	✓				✓	✓	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)			✓		✓					✓	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen		✓							✓	✓	✓
Bijhouden van een voedingsdagboek			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit				✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Leren plannen van maaltijden		✓							✓	✓	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels											
Energiebalans bijhouden	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week,	✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging		✓							✓		✓
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen											
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën		✓							✓		✓
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen									✓		
Vermijden van blessures									✓		
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren									✓		
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.											
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	✓	✓									
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	✓	✓							✓	✓	
Stresscontrole	✓	✓									
Terugvalpreventie		✓							✓		
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	✓	✓									
Waargenomen barrières	✓	✓							✓		
Risico's en sociale normen									✓		
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)		✓									
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	✓	✓									
Realistische doelstelling en zelfbeloning	✓	✓							✓		
	11	15	4	8	5	6	4	2	20	12	6

Tabel 4: aanwezigheid van de factoren uit vooropgestelde checklist in de geteste apps (%)

	Aanwezigheid in geteste apps (%)
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	3,4
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	63,6
Fysieke activiteit op regelmatige basis	54,5
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	54,5
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	27,3
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	36,4
Bijhouden van een voedingsdagboek	72,7
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	54,5
Leren plannen van maaltijden	27,3
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	0
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	72,7
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	63,6
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	27,3
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	0
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	27,3
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	9,1
Vermijden van blessures	9,1
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	9,1
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	0
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	18,2
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	36,4
Stresscontrole	18,2
Terugvalpreventie	18,2
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	18,2
Waargenomen barrières	27,3
Risico's en sociale normen	9,1
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	9,1
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	18,2
Realistische doelstelling en zelfbeloning	27,3

12 Discussie

Uit tabel 3 en 4 kan afgeleid worden dat de kwaliteit van de diverse apps onderling zeer sterk verschilt. Diegene die het best overeenkwam met alle criteria was: ‘Calorie Counter and Food Diary’ van MyNetDiary Inc. Deze applicatie stemde in 69% overeen met de vooropgestelde criteria. Degene die echter het slechtst naar voor kwam was ‘iFood Lite: Calorie Counter’ van Vito Bellini aangezien deze slechts in 6,9% overeenstemde met de criteria. Alle andere uitgeteste applicaties bevonden zich tussen deze twee scores.

Iedere app specialiseerde zich in slechts een bepaald aantal van de criteria. Zo stemde: ‘My Slim Down Coach PRO - Weight Loss Calorie Counter BMR Nutrition Journal & Diet Tracker to Lose it now’ van Schnark Lab LLC, ‘Calorie Counter and Food Diary’ van MyNetDiary en ‘My Diet Coach - Weight Loss for Women’ van InspiredApps het best overeen met de motivationele en begeleidende factoren die vooropgesteld waren. De andere applicaties bleken hierin zeer zwak te zijn. Sommige van de apps hadden zelfs een totale afwezigheid van deze factoren. Dit staaft niet met de werking van een diëtist. Zoals de literatuur vermeldde is het cruciaal om als diëtist een motiverende en steunende rol uit te oefenen. Indien dit, net zoals in sommige apps, volledig afwezig bleek te zijn, kan er ook geen sprake zijn van een geslaagde behandeling. De rol van diëtist is nagaan wat de graad van motivatie is bij de persoon die op consultatie komt. Er zijn verschillende groepen van cliënten die op bezoek kunnen komen. Het zou een illusie zijn dat enkel diegene met torenhoge motivatie langskomen. Denk hierbij aan een persoon die naar de diëtist moet gaan op aanraden van de arts of een persoon die gaat trouwen en graag wat kilo'tjes wil vermageren. In beide gevallen zal de cliënt op consultatie gaan, maar in beide gevallen is er een verschil in motivatie. Door als diëtist na te gaan wat de motivatie is, wordt er een aangepast behandelplan op maat geproduceerd.

Een cliënt leren kennen start namelijk vanaf de eerste kennismaking. Bij de diëtist zal dit vaak telefonisch, via mail of op consultatie zelf zijn. Door het contact met de persoon zal er sneller ingeschat kunnen worden hoe hij of zij is. Een app werkt niet volgens dit principe. Het grootste deel van de uitgeteste apps ging enkel de lengte, het gewicht, het geslacht en de geboortedatum na vooraleer van start te gaan. Enkel ‘Nutrino’ van Comocomo LTD maakte gebruik van veel zaken die ingevuld moesten worden. Deze app ging dieper in op onder andere smaakvoorkeuren, portiegroottes en bereidingswijzen die de gebruiker gewoon was. Dit leunde goed aan bij de werking van een diëtist. Geen enkele andere app ging zo diep in detail door op de virtuele ‘kennismaking’. Het persoonlijk karakter, dat zeker en vast aanwezig is op consultatie bij een diëtist, ging hierdoor dus verloren. Dit kan een app, althans diegene aanwezig in deze bachelorproef, tot zover dus (nog) niet.

Er waren ook enkele vooropgestelde criteria die in geen enkele applicatie aanwezig bleken te zijn. Het leren lezen en begrijpen van voedingslabels, educatie krijgen rond de actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen en tot slot het leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden. Hoewel deze factoren afwezig bleken te zijn betekende dit niet dat ze onbelangrijk zijn, integendeel. Binnen de behandeling van een patiënt is het cruciaal om als diëtist de rol van educator uit te oefenen. Een patiënt zonder enige voorkennis heeft nu eenmaal nood aan een theoretische basis waarop verder gebouwd kan worden. Indien er geen kennis bestaat rond de actieve voedingsdriehoek met bijhorende aanbevelingen, hoe kan een patiënt dan evenwichtige keuzes leren maken? Hetzelfde was van toepassing bij het leren lezen van voedingslabels. Vele applicaties maakten melding dat verpakkingen lezen cruciaal was om een goed

voedingsmiddel te kunnen herkennen. Indien de patiënt ook hier geen kennis rond heeft, lijkt dit onmogelijk. Het is aldus de rol van de diëtist, of in dit geval de app, om de consument in te lichten rond feiten en fabels.

De factoren die echter goed vertegenwoordigd waren binnen de applicaties: zelfcontrole van gewicht en portiegroottes (63,6%), fysieke activiteit op regelmatige basis (54,5%), sociale invloeden (54,5%), streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week (63,6%) en het bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit (54,5%). Het feit dat deze aanwezig waren in meer dan de helft van de apps bleek al een goede start te zijn naar de toekomst toe. Een opmerking die gemaakt diende te worden was wel dat ontwikkelaars hun aanbevelingen en raad moeten baseren op bestaande, bij voorkeur wetenschappelijke, theorie. Er werden namelijk vaak fouten opgespoord in de berekening van energie of bij het ingeven van portiegroottes. Een diëtist maakt gebruik van wetenschappelijke bronnen en leert hier vanaf de opleiding al goed met omgaan. Een cliënt kan dus zeker zijn dat op consultatie correcte cijfers gehanteerd worden. Veel applicaties maakten geen melding van de gebruikte bronnen. Op zich vormde dit geen probleem indien de data correct waren, maar dat was vaak niet het geval. Indien apps dan toch ingeburgerd zouden raken is het cruciaal dat deze staven met correcte en vooral wetenschappelijk onderbouwde theorieën. Het laatste wat we willen bekomen zijn nu eenmaal apps waaruit de gebruiker verkeerde data haalt.

Bij het uittesten bleken er twee factoren te zijn die in 72,7% van de applicaties aanwezig waren. Namelijk het bijhouden van een voedingsdagboek en bijhouden van een energiebalans om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt. Deze twee kwamen meestal gecombineerd voor, wat een logische zet was. Indien de gebruiker een voedingsdagboek bijhield waarbij de calorieën vermeld stonden was het vanzelfsprekend dat een energiebalans bijgehouden werd. Hoewel er in 72,7% van de gevallen een voedingsdagboek aanwezig was, bleek deze niet steeds even functioneel te zijn. Het invoeren van data was een enorme taak die teveel tijd in beslag nam. De eerste dagen kon dit leuk zijn omdat het allemaal nieuw was, maar na enkele dagen werd dit een sleur. In de literatuur stond vermeld dat een voedingsdagboek een goede tool is, maar slechts kortstondig toegepast mag worden om de motivatie niet te verliezen. Tevens is de werking van een voedingsdagboek enkel en alleen therapeutisch indien de cliënt gemotiveerd is. Alle dagen trouw het dagboekje invullen zal iedereen na verloop van tijd gaan vervelen. Hierbij spreken we zowel over een papieren versie, als over een versie beschikbaar via een applicatie. Hoewel het dus in 72,2% van de applicaties aanwezig was, leek dit volgens ons niet de beste techniek om de cliënt gemotiveerd te houden.

Andere hindernissen waren de taalbarrières en de verwarrende portiegroottes, mede door het gebrek aan kennis van een taal. Hoewel deze konden leiden tot problemen vormde dit niet de grootste hindernis. Een app die Engelstalig is maar uitblinkt qua uitwerking en samenhang, daar is toch niets mis mee?

12.1 Tips ter optimalisatie van applicaties

Tot slot kunnen een aantal tips voorgesteld worden door de literatuur en de praktijk samen te voegen. Zo was het een slimme zet om een **diëtist in te schakelen** bij de productie van de app. Hierbij kon verwezen worden naar ‘Calorie Counter and Food Diary’ van MyNetDiary Inc die al gebruik maakte van een diëtist. Niet alleen werden de geschreven zaken correcter maar steeg ook de betrouwbaarheid van de app. Sommige apps hadden de mogelijkheid om vragen te stellen via een forum. Op dit forum zaten andere gebruikers die misschien een antwoord klaar hadden voor een bepaalde vraag. Hoewel de vraag opgelost werd, was er geen zekerheid dat dit antwoord correct was. Ieder persoon kan nu eenmaal informatie via het internet verkrijgen zonder dat deze een wetenschappelijke oorsprong heeft. Een goed idee om hierop in te spelen zou dus wederom het inschakelen van een professional zijn. Zo zou een diëtist de meest voorkomende vragen uit de praktijk kunnen beantwoorden en via de app zichtbaar maken. Op die manier is de gebruiker zeker van een goed en kwalitatief antwoord en worden misverstanden vermeden. Producenten zouden er dus goed aan doen een professionele diëtist in te schakelen.

Zoals eerder vermeld mag het luik van de **motivatie** niet over het hoofd gezien worden. Enkele manieren waarop dit kan gebeuren: geven van dagelijkse herinneringen aan de gebruiker, motiverende quotes, het geven van tips of praktische adviezen, aanhalen van eerdere successen, aanduiden wat er de voorbije dag goed gegaan is... Het gedrag van een persoon zal niet veranderen indien enkel een voorgeschreven dieet en een lijst met voedingsmiddelen meegegeven wordt. Motivatie en ondersteuning vormen nu eenmaal een van de belangrijkste pijlers binnen een veranderingsproces. Personen mogen niet enkel en alleen op zichzelf aangewezen worden. De literatuur van het diëtistisch consult (zie punt 7 in de literatuurstudie) haalde het al aan maar toch willen we het nog eens benadrukken.

Het **eetdagboek** kon ook wat extra aanpassingen gebruiken. Hoewel deze in 72,2% aanwezig was, wou dit niet zeggen dat het een effectief hulpmiddel was. Het was een zeer zware klus steeds opnieuw in te geven wat er gegeten werd en dat kon onmogelijk langere tijd volgehouden worden. Indien mogelijk zou het enorm praktisch zijn dat het nemen van een foto volstond om de opgenomen producten te analyseren. Deze vorm van technologie blijkt al in ontwikkeling te zijn, dus het zou goed zijn indien deze ingezet kan worden. Zo wordt de tijdbesteding sterk gedrukt en zullen er minimale foutmarges ontstaan onder andere naar taalbarrières en het verkeerd schatten van portiegroottes. Uiteraard vraagt het ontwikkelen van een dergelijke technologie veel tijd, geld en werkuren.

Indien het voedingsdagboek enkel op vaste tijdstippen ingezet zou worden ontstaat er wel al een daling van de bijhorende nadelen. In de opstartfase is het cruciaal door middel van een anamnese de persoon zijn of haar eetgewoonten in kaart te brengen. Wanneer dit vanop afstand, dus via een app, gedaan zou worden kunnen er al vele werkuren uitgespaard worden. Het beste voorbeeld van app was: ‘Mijn Eetmeter van Voedingscentrum’. Deze was gebaseerd op een grondige theorie en gelinkt aan een ruime levensmiddelenbank. De gegevens worden al verwerkt en zouden dus doorgestuurd kunnen worden naar de diëtist. Indien de cliënt op consultatie komt is er dus reeds een anamnese gebeurd en kan deze overlopen worden. Wanneer de diëtist merkt dat deze onduidelijk of niet realistisch is, kunnen er steeds bijvragen gesteld worden.

Een ander aandachtspunt opgemerkt bij het uittesten van de apps was de **energieberekening**. Deze berekening van de dagelijkse energie gebeurde zeer onnauwkeurig en was, in de meeste gevallen, niet gebaseerd op degelijke wetenschappelijke bronnen. Hierdoor ontstonden de meest uiteenlopende berekeningen. Iedere cliënt is anders en verdient een andere berekening van de persoonlijke energie-aanbevelingen. Indien een app ontwikkelt wordt die een zeer ruim aanbod aan factoren navraagt kan er wel een nauwkeuriger resultaat ontstaan. De ontwikkeling van een correcte(re) energieberekening via een app moet dus tot stand komen via een samenwerking met ervaren diëtisten. Hoe ruimer de vraagstelling in de applicatie, hoe correcter de energieberekening nu eenmaal kan plaatsvinden.

Bij deze energie kon nog een ander punt opgemerkt worden. De meeste apps maakten enkel melding van de totale energie die per dag geconsumeerd mocht worden, maar niet over de verdeling van voedingsstoffen. Ook de spreiding van de maaltijden over de hele dag en de samenstelling van de maaltijden worden vaak vergeten. Nochtans vormt dit een cruciale rol binnen een goede behandeling. Indien deze over het hoofd gezien werden of opzettelijk weggelaten waren, kon dit nochtans grote gevolgen hebben. Niet ieder persoon heeft de voorkennis om te weten dat de verdeling van voedingsstoffen belangrijk is. Op die manier zullen de gebruikers van de app zorgen dat ze dagelijks de energie consumeren, maar de samenstelling absoluut niet correct is. Een praktisch voorbeeld is een vrouw die dagelijks 2000 kilocalorieën mag consumeren. Enerzijds kan zij deze halen uit volkorenproducten, groenten, fruit, gezonde vetten en magere eiwitten. Anderzijds uit snoep, chocolade, koeken, gefrituurde producten, frisdranken en alcohol. De 2000 kilocalorieën zijn geconsumeerd, maar de aanbreng van voedingsstoffen ligt helemaal anders. Het inzetten van een voedingsdagboek zou dus best enkel gebeuren op momenten van zelfcontrole (ben ik goed bezig/was mijn eten vandaag oké?) in plaats van dagelijks. Op die manier zal er zeker geen sleur ontstaan.

Alle bovenstaande kenmerken concluderen dat er naar de toekomst toe idealiter dus een app ontwikkeld moet worden **in samenspraak met diëtisten**. Deze app zou in staat zijn **zelfstandig voedingsberekeningen** uit te voeren zonder extra berekeningen te verwachten van de diëtist. De tijd die hier anders aan gespendeerd wordt, kan zo uitgespaard blijven. **Samenwerking met een betrouwbare database** vormde hierbij de rode draad om kwaliteit te kunnen garanderen. De patiënt zou op die manier zelf ook inzicht krijgen in zijn of haar gezondheid indien ze de analyses konden inkijken. Uit de literatuur bleek namelijk dat het cruciaal was om de patiënt een grote verantwoordelijkheid te geven binnen het hele proces.

Om een goede kwaliteit te garanderen zou het nodig zijn te **app enkel aan te bieden aan patiënten** die al op consultatie gekomen waren. Personen kunnen steeds hun eigen dieet opstarten aan de hand van magazines, informatie verkrijgen op internet of via installatie van een app. Door de app enkel aan te bieden aan personen die op consult geweest waren bij een diëtist staat aldus kwaliteit centraal. Een tweede voordeel hieraan is dat de applicatie geen concurrentie vormt voor de diëtist aangezien er nog steeds evenveel consultaties kunnen plaatsvinden. Het aantal consultaties op afstand zou zelfs kunnen toenemen. Een laatste positief punt is dat op deze manier **geen overbodige reclame** verschijnt in de app. De financiering zou aldus mee aangerekend kunnen worden via een consult in plaats van via het upgraden van de app.

12.2 Beperkingen van het onderzoek

Een grote hindernis van dit onderzoek was de overmaat aan informatie die te vinden was. Zo werden er wekelijks, indien niet dagelijks, nieuwe zoekresultaten bekomen bij het intypen van dezelfde zoektermen.

Bij het praktisch gedeelte was het echter niet simpel om relevante apps te selecteren. Apps die gekozen werden enkel op basis van populariteit boden namelijk geen garantie op een goede kwaliteit. Door meerdere apps van verschillende producenten te bekijken die zowel vaak gedownload waren en/of in literatuur voorkwamen werd toch diversiteit gegarandeerd. Enkel de apps die populair zijn en vaak gedownload worden, zijn nu eenmaal geen referentie voor kwaliteit. Vaak worden deze applicaties gedownload en zelden tot nooit gebruikt. Soms worden ze zelfs terug verwijderd vooraleer effectief in gebruik genomen te worden.

De lijst met vooropgestelde criteria was zeer uitgebreid met 29 diverse onderdelen. Hoewel dit er initieel veel leken vonden we dit noodzakelijk. Door meerdere, oudere onderzoeken te combineren werd een alsmear concretere lijst opgesteld. Hierdoor werden de apps meer in detail bestudeerd en konden ze kritischer bekeken worden. Een uitgebreide lijst zorgde ervoor dat de bestudeerde apps zeer gedetailleerd bekeken werden en heel goed vergeleken konden worden met de werking van de diëtist. Dit had als nadeel dat enkele apps als zeer negatief bestempeld werden hoewel ze op sommige vlakken wel vrij goed waren.

12.3 Richtlijnen voor verder onderzoek

Naar verder onderzoek toe blijkt vooral dat de mate waarin diëtisten openstonden voor deze nieuwe technologie essentieel is. Indien vele diëtisten deze aanpassingen willen doorvoeren zal er sneller met een grotere groep een app ontwikkeld kunnen worden die aan alle criteria voldoet. Op die manier zou de werking van een diëtist er helemaal anders uit zien. Indien deze veranderingen niet doorgevoerd wensten te worden kon deze bachelorproef toch aantonen wat een toekomstbeeld zou kunnen zijn.

Aangezien de populatie alsmear meer te kampen krijgt met obesitas en welvaartziekten lijkt het mij interessant hierop te focussen. Vele diëtisten staan momenteel nog niet open voor het moderniseren van de praktijk met deze nieuwe technologieën. Tijdens dit onderzoek werden vele diëtisten aangesproken rond deze thematiek. Slechts enkelen onder hen reageerden op de gestelde vragen. Diegene waarvan een antwoord ontvangen werd, waren echter ook niet steeds positief.

De vraag van patiënten rond het gebruik van applicaties komt ook alsmear vaker voor. Het zou handig zijn indien diëtisten hun patiënten wegwijs kunnen maken in het aanbod van apps. Vervolgonderzoeken kunnen dus dieper ingaan op de mate waarop diëtisten openstaan voor deze veranderingen.

Besluit

Hoewel applicaties een nieuw en boeiend thema vormen binnen de gezondheidszorg, moeten deze met een kritische blik bekeken worden. Het immens aanbod aan apps stond niet gelijk aan een even grote kwaliteit. Hoewel vele mensen verwachten dat een dergelijke app de redder in nood kon zijn, bleek dit na een kritische analyse een misverstand. Sommige applicaties voldeden aan een aantal tot bijna alle vooropgestelde criteria, maar geen enkele stemde 100% overeen met de werking van een diëtist. Deze apps hadden dus ook niet dezelfde mogelijkheden die een diëtist wel bezit. Sommige apps konden onmiddellijk verwijderd worden aangezien ze helemaal geen meerwaarde boden. Anderen zouden mits wat aanpassingen echter een goed hulpmiddel kunnen vormen.

Het gebruik van een app kan een bezoek aan de diëtist absoluut niet vervangen. Daarvoor werden er teveel knelpunten opgespoord in dit onderzoek. Apps kunnen dus naar onze mening de werking van een diëtist niet vervangen, maar wel verrijken. Diëtisten kunnen echter op hun beurt de werking van apps ook verrijken. Hun ervaring en theoretische kennis zouden van een app een effectief hulpmiddel kunnen maken om de patiënt optimaal te begeleiden.

Referentielijst

- Abroms, L., Padmanabhan, N., Thaweethai, L. & Philips, T. (2011). iPhone Apps for Smoking Cessation. A Content Analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 40, nr. 3, pp. 279 – 285. Geraadpleegd op 14 november via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Acharya, S.D., Elci, O.U., Sereika, S.M., Styn, M.A. & Burke, L.E. (2011). Using a Personal Digital Assistant for Self-monitoring Influences Diet Quality in Comparison to a Standard Paper Record among Overweight/obese Adults. *Journal of the American Dietetic Association*, 111, nr. 4, pp. 583 – 588. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Ackner, S.E. (2005). The Obese Patient. *Psychiatry (Edgmont)*, 2, nr. 12, pp. 53 – 60. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Åkerberg, A., Lindén, M. & Folke, M. (2012). How Accurate are Pedometer Cell Phone Applications? *Procedia Technology*, 5, pp. 787 – 792. Geraadpleegd op 23 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Alamri, A., Hassan, M.M., Hossain, M.A., Al-Qurishi, M., Aldukhayil, Y. & Hossain, M.S. (2014). Evaluating the impact of a cloud-based serious game on serious people. *Computers in Human Behavior*, 30, pp. 468 – 475. Geraadpleegd op 25 maart 2014 via www.elsevier.com
- Albrecht, J., Larvick, C. & Weishaar, C.(2012). Leftovers and Other Food Safety Information for iPhone/iPad Application (“Smartphone” Technology). *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44, nr. 5, pp. 469 – 471. Geraadpleegd op 14 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Apple Reports Fourth Quarter Results*. (2013). Geraadpleegd op 14 november 2013 via www.apple.com
- Apps*. (2013). Geraadpleegd op 21 oktober 2013 via <http://www.artsennet.nl>
- App Store: Health & Fitness* (2013). Geraadpleegd op 28 februari 2014 via <https://itunes.apple.com/>
- Azar K.M., Lesser L.I., Laing B.Y., Stephens J., Aurora M.S., Burke L.E. & Palaniappan L.P.(2013) Mobile Applications for Weight Management :Theory-Based Content Analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, 5, nr. 45, pp. 583 – 589. Geraadpleegd op 14 november 2013 via <http://www.sciencedirect>
- Bacon, L., Keim, N.L., Van Loan, M.D., Derricote, M., Gale, B., Kazaks, A. & Stern, J.S. (2002). Evaluating a ‘non-diet’ wellness intervention for improvement of metabolic fitness, psychological well-being and eating and activity behaviors. *International Journal of Obesity*, 26, pp. 854–865. Geraadpleegd op 18 februari 2014 via <http://www.nature.com>
- Baker, T.B., Gustafson, D.H. & Shah, D. (2014). How Can Research Keep Up With eHealth? Ten Strategies for Increasing the Timeliness and Usefulness of eHealth Research. *Journal of Medical Internet Research*, 16, nr. 2, pp. 36. Geraadpleegd op 21 februari 2014 via <http://www.jmir.org>

- Barlow, S. (2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics*, 120, nr. 4, pp. 164 – 192. Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Becker, S., Kribben, A., Meister, S., Diamantidis, C., Unger, N. & Mitchell, A. (2013). User Profiles of a Smartphone Application to Support Drug Adherence — Experiences from the iNephro Project. *Plos One*, 8, nr. 10, pp. ?. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Becker-Woudstra, G., Havinga, M., Van Kuijeren, R., Leibbrandt, A., Linden-Wouters, E., Pensaert, L., Scholten, H. & Verweij, M. (2012). *Het Diëtistisch Consult*. (4^e druk). Den Haag: Boom Lemma
- Bellisle, F. (2005). Waarom eet ik wat ik eet? *Nutrinews*, nr.2, pp.3 - 9 geraadpleegd op 10 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Bloem, J., Van Doorn, M., Duivestein, S. & Sjöström, A. (2012). *Het app effect*. (1^e druk). Groningen: LINE UP boek en media
- Boushey, C.J., Kerr, D.A. & Delp, E.J. (2009) Use of technology in children’s dietary assessment. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, nr. 1, pp. 50 – 57. Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Breton, E., Fuemmeler, B. & Abroms, L. (2011). Weight loss—there is an app for that! But does it adhere to evidence-informed practices? *Translational Behavioral Medicine*, 1, nr. 4, pp. 523-529. Geraadpleegd op 8 oktober 2013 via <http://link.springer.com>
- Brink, P. J., & Ferguson, K. (1998). The decision to lose weight. *Western Journal of Nursing Research*, 20, nr. 1. pp. 84–103. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://wjn.sagepub.com>
- Burdette, S., Herchline, T. & Oehler, R. (2008). Practicing Medicine in a Technological Age: Using Smartphones in Clinical Practice. *Clinical Infectious Diseases*, 47, nr. 1, pp.117-122. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Burke, L., Wang, J. & Sevick, M.A. (2011) Self-Monitoring in Weight Loss: A Systematic Review of the Literature. *Journal of The American Dietetic Association*, 111, nr. 1, pp. 92 – 102. Geraadpleegd op 21 november via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Burke, L., Warziski, M., Starrett, T., Choo, J., Music, E., Sereika, S., Stark, S. & Sevick, M.A. (2005). Using a Personal Digital Assistant for Self-monitoring Influences Diet Quality in Comparison to a Standard Paper Record among Overweight/obese Adults. *Journal of The American Dietetic Association*, 111, nr. 1, pp. 583 – 588. Geraadpleegd op 21 november via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Buzzard, I.M., Faucett C.L., Jeffery R.W., McBane L., McGovern P., Baxter J.S., Shapiro A.C., Blackburn G.L., Chlebowski R.T., Elashoff R.M. & Wynder E.L. (1996) Monitoring dietary change in a low-fat diet intervention study: advantages of using 24-hour dietary recalls vs food records. *Journal of American Dietetic Association*, 96, nr.6, pp. 574 - 579. Geraadpleegd op 11 februari 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- Carson, T.L., Eddings, K.E., Krukowski, R.A., Love, S.J., Harvey-Berino, J.R. & West, D.S. (2013). *Examining Social Influence on Participation and Outcomes among a Network of Behavioral Weight-Loss Intervention Enrollees*. [pdf]
- Casey, P.H., Goolsby, S.L.P., Lensing, S.Y. & Perloff, B.P. (1999). The Use of Telephone Interview Methodology to Obtain 24-hour Dietary Recalls. *Journal of the American Dietetic Association*, 99, nr. 11, pp. 1406 – 1411. Geraadpleegd op 11 februari 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Choi, J. (2005). Teaching with a Personal Digital Assistant. *Journal of the American College of Radiology*, 2, nr. 10, pp. 825 – 832. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Convert pound to kilogram*. (2013). Geraadpleegd op 21 november 2013 via <http://www.convertunits.com>
- Coulston, A.M., Boushey, C. & Ferruzzi, M. (2013). *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. Geraadpleegd op 11 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Curran, K. et al. (2010). An Intensive Insulinotherapy Mobile Phone Application Built on Artificial Intelligence Techniques. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 4, nr. 1, pp. 209-220. Geraadpleegd op 15 november 2013 via <http://jdst.org>
- Daponte, P., De Vito, L., Picariello, F. & Riccio, M. (2013). State of the art and future developments of measurement applications on smartphones. *Measurement*, 46, nr. 9, pp. 3291–3307. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Datta, A., Kajan, S. & Pervin, N. (2012). A Mobile App Search Engine. *Mobile Netw Appl*, 18, pp. 42 – 59. Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://link.springer.com>
- Devine, C.M., Connors M.M., Sobal, J. & Bisogni C.A. (2003). Sandwiching it in: spillover of work onto food choices and family roles in low- and moderate-income urban households. *Social Science & Medicine*, 56, pp. 617 – 630.
- De Leo, G., Brivio, E. & Sautter, S.W. (2011). Supporting autobiographical memory in patients with Alzheimer's disease using smart phones. *Applied Neuropsychology*, 18, nr. 1, pp. 69 – 76. Geraadpleegd op 26 oktober 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- De Irala-Estevez J, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prattala R & Martinez-Gonzalez M.A. (2000). A systematic review of socioeconomic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, nr. 9, pp. 706-714.
- de Vries, J.H.M., de Boer, E.J. & Hulshof K.F.A.M. (2013). De voedingsanamnese. *Informatarium voor Voeding en Diëtetiek*, pp. 647 – 687. Geraadpleegd op 11 februari 2014 via <http://link.springer.com>
- Durso, S.C., Wendel, I., Letzt, A.M., Lefkowitz, J., Kaseman, D.F. & Seifert, R.F. (2003). Older adults using cellular telephones for diabetes management: a pilot study. *MedSurf Nursing Journal*, 12, nr. 5, pp 313 – 317. Geraadpleegd op 19 oktober via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- e-health*. (2013). Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.thesauruszorgenwelzijn.nl>

- Engle, D. & Arkowitz, H. (2008). Viewing resistance as ambivalence: Integrative strategies for working with resistant ambivalence. *Journal of Humanistic Psychology*, 48, nr. 3, pp. 389 – 412. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://apps.webofknowledge.com>
- Eysenbach, G. (2001). What is e-health?. *Journal of Medical Internet Research*, 3, nr. 2, pp. Geraadpleegd op 23 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Faucounau V., Riguet M., Orvoen G., Lacombe A., Rialle V., Extra J. & Rigaud A.S. (2009). Electronic tracking system and wandering in Alzheimer's disease: A case study. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 52, nr. 7-8, pp. 579 – 587. Geraadpleegd op 19 oktober 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Foster, G.D., Makris, A.P. & Bailer, B.A. (2005). Behavioral treatment of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82, nr. 1, pp. 230 – 235. Geraadpleegd op 19 februari 2014 via <http://ajcn.nutrition.org>
- Franklin, V., Waller, A., Pagliari, C. & Greene, S. (2006). randomized controlled trial of Sweet Talk, a textmessaging system to support young people with diabetes. *Diabetic Medicine*, 23 nr. 12, pp. 1332–1338 Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2013). *Erkenning van de paramedische beroepen: diëtist*. [pdf].
- European Commission. (2014). *Green paper on mobile health (mHealth)*. [pdf].
- French, S. A. & Jeffery, R. W. (1994). Consequences of dieting to lose weight: Effects on physical and mental health. *Health Psychology*, 12, nr. 3, pp. 195–212. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Frisancho, A.R. (2004). *Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status*. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Gerards, F. (2003). Dieetadvisering aan ongemotiveerde patiënten. *Nederlands Tijdschrift van Diëtisten*, 58, nr. 6, pp. 165 – 168. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Gibson, R.S. (2005). *Principles of Nutritional Assessment*. Geraadpleegd op 11 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Gokee-LaRose, J., Gorin, A., Wing, R. (2009). Behavioral self-regulation for weight loss in young adults: A randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, nr. 10, pp.1 - 19. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Gröger, C., Silcher, S., Westkämper, E. & Mitschang, B. (2013). Leveraging Apps in Manufacturing. A Framework for App Technology in the Enterprise. *Procedia CIRP*, 7, pp. 664 - 669 geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>

- Guare, J.C., Wing, R.R., Marcus, M.D., Epstein, L.H., Burton, L.R. & Gooding, W.E. (1989). Analysis of changes in eating behavior and weight loss in type II diabetic patients. Which behaviors to change. *Diabetes Care*, 12, nr. 7, pp. 500–503. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Haapala, I., Barengo, N.C., Biggs, S., Surakka, L. & Manninen, P. (2009). Weight Loss by mobile phone: a 1-year effectiveness study. *Public Health Nutrition*, 12, nr. 12, pp. 2382 – 2391. Geraadpleegd op 21 november via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Handel, M. (2011). Mhealth (mobile health) —using apps for health and wellness. *Explore*, 7, nr. 4, pp. 256 – 261. Geraadpleegd op 9 oktober 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Hasman, L. (2011). An Introduction to Consumer Health Apps for the iPhone. *Journal of Consumer Health on the Internet*, 15, nr. 4, pp. 322 – 329. Geraadpleegd op 21 november via <http://www.tandfonline.com>
- Heymans, M. & Korte, R. (2013). *De leukste gratis apps voor smartphones en tablets*. (1^e druk). Den Haag: consumentenbond
- Hoge Gezondheidsraad (2009). *Voedingsaanbevelingen voor België*. (Herziening 2009). Brussel: Hoge Gezondheidsraad.
- Hulshof, P. (2009). Het meten van lichaamssamenstelling in de eerstelijnszorg. *Nederlands Tijdschrift voor Voeding en Diëtetiek*, 64, nr. 5, pp. 7 – 10. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Istepanian, R., Laxminarayan, S. & Pattichis, C. (2010). *M-Health: Emerging Mobile Health Systems*. Geraadpleegd op 21 november 2013 via <http://books.google.be>
- Joe, J. & Demiris, G. (2013). Older adults and mobile phones for health: A review. *Journal of Biomedical Informatics*, 46, nr. 5, pp. 947–954. Geraadpleegd op 10 oktober 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Joshi, N. & Lin, M. (2013). The smartphone: How it is transforming medical education, patient care, and professional collaboration. *African Journal of Emergency Medicine*, 3, nr. 4, pp. 152–154. Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Jubbin, J.J. & Rajesh, I. (2012). Behavioral therapy for management of obesity. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16, nr. 1, pp. 28 – 32. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Kapp, K.M. (2012). *The gamification of learning and instruction. Game-based methods and strategies for training and education*. Geraadpleegd op 1 mei 2014 via <http://books.google.be>
- King, K. & Klawitter, B. (2007). *Nutrition therapy: advanced counseling skills*. Geraadpleegd op 11 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Klasnja, P. & Pratt, W. (2012). Healthcare in the pocket: Mapping the space of mobile-phone health interventions. *Journal of Biomedical Informatics*, 45, pp. 184 – 198. Geraadpleegd op 10 oktober 2013 via <http://www.sciencedirect.com>

- Koehler, N., Vujovic, O. & McMenamin, C. (2013). Are individuals more accepting of the internet than mobile phone apps being used in clinical practice. *Journal of Mobile Technology in Medicine*, 21, nr. 1, pp. 14 – 21. Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.journalmtm.com>
- Kratzke, C. & Cox, C. (2012). Smartphone Technology and Apps: Rapidly Changing Health Promotion. *International Electronic Journal of Health Education*, 15, pp. 72 – 82. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via <http://www.sagamorepub.com>
- Krishna, S. & Boren, S. (2008). Diabetes Self-Management Care via Cell Phone: A Systematic Review. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2, nr. 3, pp. 509 – 517. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Kroemer, S., Frühauf, J., Campbell, T.M., Massone, C., Schwantzer, G., Soyer, H.P. & Hofmann-Wellenhof R. (2011). Mobile teledermatology for skin tumour screening: diagnostic accuracy of clinical and dermoscopic image tele-evaluation using cellular phones. *British Journal of Dermatology*, 164, nr. 5, pp. 973 – 979. Geraadpleegd op 19 oktober 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Leahey, T.M., Gokee LaRose, J., Fava, J.L. & Wing, R.R. (2011). Social influences are associated with BMI and weight loss intentions in young adults. *Obesity (Silver Springs)*, 19, nr. 6, pp. 1157 – 1162. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Leijdekkers, P. & Gay, V. (2013). Mobile apps for chronic disease management: lessons learned from myFitnessCompanion. *Health and Technology*, 3, nr. 2, pp. 111 – 118. Geraadpleegd op 19 oktober 2013 via <http://link.springer.com>
- Lim, S., Kang, S.M., Shin, H., Lee, H.J., Won Yoon, J., Yu, S.H., Kim S.Y., Yoo, S.Y., Jung, H.S., Park, K.S., Ryu, J.O. & Jang, H.C. (2011). Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the ubiquitous healthcare service, a new medical information system. *Diabetes Care*, 34, nr. 2, pp. 308 – 313. Geraadpleegd op 19 oktober via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Lindquist, A., Johansson, P., Petersson, G., Saveman, B.I. & Nilsson, G. (2008). The Use of the Personal Digital Assistant (PDA) Among Personnel and Students in Health Care: A Review. *Journal of Medical Internet Research*, 10, nr. 4, pp. 31. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.jmir.org>
- Lobo, D., Kaskaloglu, K., ChaYoung, K. & Herbert, S. (2011). Web Usability Guidelines For Smartphones: A Synergic Approach. *International Journal Of Information and Electronics Engineering*, 1, nr. 1, pp. 33 – 37. Geraadpleegd op 14 november 2013 via <http://scholar.google.nl>
- Mathus-Vliegen, L. (2006). De ‘ideale diëtist’ is flexibel en toegankelijk. *Nederlands Tijdschrift van Diëtisten*, 58, nr. 1, pp. 2. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Mededeling van de commissie aan het Europees Parlement, de raad, het Europees economisch en sociaal comité en het comité van de regio's: Actieplan e-gezondheidszorg 2012-2020 – Innovatieve gezondheidszorg voor de 21e eeuw* (2012) .Geraadpleegd op 7 februari 2014 via <http://eur-lex.europa.eu>

- Meganck, J. & Put, C. (2009). Motiveren tot gezonder eetgedrag, meer dan enkel voedingsadvies. *Nutrinews*, nr. 4, pp. 23 – 27. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Miller, G. (2012). The Smartphone Psychology Manifesto. *Perspectives on Psychological Science*, 7, nr. 3, pp. 221– 237. Geraadpleegd op 25 november 2013 via <http://psych.unm.edu>
- Michael G. Perri, M.G., Lauer, J.B., Yancey, D.Z., McAdoo, W.G., McAllister D.A. Roudebush, R.L., Randall C. Jordan, R.C., Roudebush, R.L. & Nezu, A.M. (1987). Effects of Peer Support and Therapist Contact on Long-Term Weight Loss. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, nr. 4, pp. 615 – 617. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://knowledgetranslation.ca>
- Miskelly, F. (2005). Electronic tracking of patients with dementia and wandering using mobile phone technology. *Age and Ageing*, 34, nr. 5, pp. 497 – 499. Geraadpleegd op 26 oktober 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Mobile Medical Applications: Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff* (2013). Geraadpleegd op 8 november 2013 via <http://www.fda.gov>
- Motivating Patients to Use Smartphone Health Apps*. (2011). Geraadpleegd op 24 februari 2014 via <http://www.prweb.com>
- Mosa, A., Yoo, I. & Sheets, L. (2012). A Systematic Review of Healthcare Applications for Smartphones. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12, nr. 67, pp 1 – 31. geraadpleegd op 19 oktober via <http://www.biomedcentral.com>
- Naessens, E. (2011). Een eetdagboek bijhouden biedt een meerwaarde in de behandeling van overgewicht. *Waarom? Nutrinews*, nr. 4, pp. 15 – 17. Geraadpleegd op 13 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Nes, A. et al. (2012). The development and feasibility of a web-based intervention with diaries and situational feedback via smartphone to support self-management in patients with diabetes type 2. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 97, nr. 3, pp. 385 – 393. Geraadpleegd op 14 november 2013 via <http://www.sciencedirect.com>
- Norman, G., Zabinski, M., Adams, M., Rosenberg, D., Yaroch, A. & Atienza, A. (2007) A Review of eHealth Interventions for Physical Activity and Dietary Behavior Change. *American Journal of Preventive Medicine*, 33, nr. 4, pp. 336 – 345. Geraadpleegd op 16 november via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Obesity and overweight*. (2013). Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.who.int>
- OECD Better Life index* (2012) geraadpleegd op 21 november 2013 via <http://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/belgium>
- O'Neill, S. & Brady, R.R.W. (2012). Colorectal smartphone apps: opportunities and risks. *Colorectal Disease*, 14, nr. 9, pp. 530 – 534. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- Pagoto S., Schneider K., Jojic M., Debiasse M. & Mann D. (2013). Evidence-Based Strategies in Weight-Loss Mobile Apps. *American Journal of Preventive Medicine*, 45, nr. 5, pp. 576 – 582. Geraadpleegd op 21 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Payne, K.B., Wharrad, H. & Watts, K. (2012). Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12, nr. 121, pp. 121. Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://link.springer.com>
- Pew Research Center. (2012). *Mobile Health 2012*. [pdf]
- Plaza, I., Demarzo, M., Herrera-Mercadal, P. & García-Campayo, J. (2013). Mindfulness-Based Mobile Applications: Literature Review and Analysis of Current Features. *Journal of Medical Internet Research Mhealth Uhealth*, 1, nr. 2. Geraadpleegd op 25 november 2013 via <http://mhealth.jmir.org>
- Polivy, J. & Herman, C. P. (1987). Diagnosis and treatment of normal eating *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, nr. 5, pp. 635 – 644. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Prochaska, J.O., Norcross, J.C. & DiClemente, C.C. (1994). *Changing for Good: A Revolutionary Six-Stage Program for Overcoming Bad Habits And Moving Your Life Positively Forward*. Geraadpleegd op 19 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Putterman, E. & Linden, W. (2002). Appearance Versus Health: Does the Reason for Dieting Affect Dieting Behavior. *Journal of Behavioral Medicine*, 27, nr. 2. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://web.a.ebscohost.com>
- Raatz, S.K., Wimmer, J.K., Kwong, C.A., Sibley, S.D. (2008). Intensive Diet Instruction by Registered Dietitians Improves Weight-Loss Success. *Journal of the American Dietetic Association*, 108, 1, pp. 110 – 113. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.sciencedirect.com>
- Rolfes, S.R., Pinna, K. & Whitney, E. (2012). *Understanding Normal and Clinical Nutrition*. Geraadpleegd op 11 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Rasmussen-Conrad, E.L. (2003). Uitgesproken: meetinstrument. *Nederlands Tijdschrift van Diëtisten*, 58, nr. 1, pp. 2. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Renjilian D.A., Perri, M.G., Nezu, A.M., McKelvey, W.F., Shermer, R.L. & Anton, S.D. (2001). Individual versus group therapy for obesity: effects of matching participants to their treatment preferences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69, nr. 4, pp. 717 – 721. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Riksen, D. (2013). *App Jaargids voor medici*. Geraadpleegd op 26 oktober 2013 via <http://books.google.be>
- Richard M. Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, pp. 54–67. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

- Runia, S., Tiebie, J. & Visser, W. (2010). Diëtistische diagnose onmisbaar bij effectieve behandeling. *Nederlands Tijdschrift voor Voeding & Diëtetiek*, 65, nr. 3, pp.20 – 22. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Salz, P. & Moranz, J. (2013). *The Everything Guide to Mobile Apps: A practical guide to affordable mobile app development for your business*. Geraadpleegd op 8 oktober 2013 via <http://books.google.be>
- Satia, J.A., Kristal, A.R., Curry, S. & Trudeau E. (2001). Motivations for healthful dietary change. *Public Health Nutrition*, 4, nr. 5, pp. 953 – 959. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://journals.cambridge.org>
- Schoffman, D. Turner-McGrievy, G., Jones, S. & Wilcox, S.(2013). Mobile apps for pediatric obesity prevention and treatment, healthy eating, and physical activity promotion: just fun and games? *Translational Behavioral Medicine*, 3, nr. 3, pp. 320 – 325. Geraadpleegd op 19 oktober 2013 via <http://link.springer.com>
- Schuurmans, U. (2013). *Gezondheidsapps voor phone en tablet*. Geraadpleegd op 26 november 2013 via <http://www.bol.com>
- Self-Monitoring Dietary Intake: Current and Future Practices. *Journal of Renal Nutrition*, 15, nr. 3, pp. 281 – 290. Geraadpleegd op 17 februari 2014 via <http://www.sciencedirect.com>
- Siek, K., Kay, H., Rogers, Y., Rohwer, P., Lambert, D. & Welch, J. (2006). *The Food We Eat: An Evaluation of Food Items Input into an Electronic Food Monitoring Application*. [pdf]
- Smet, K. & De Geeter, H. (2007). Huisartsen, pediaters en diëtisten. Verschillende meningen over gezonde voeding. *Nutrinews*, nr. 3, pp.3- 8. geraadpleegd op 10 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Stephens, J. & Allen, J. (2013). Mobile Phone Interventions to Increase Physical Activity and Reduce Weight. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 28, nr. 4, pp. 320 – 329. Geraadpleegd op 21 november via <http://journals.lww.com>
- Stone, A., Shiffman, S., Schwartz, J., Broderick, J. & Hufford, M. (2002). Patient non-compliance with paper diaries. *BMJ*, 18, nr. 324. pp. 1193 – 1194. Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- The World in 2011 ICT Facts and Figures* (2011). Geraadpleegd op 12 november via <http://www.itu.int/>
- Thomas, P.R. (1995). *Weighing the Options: Criteria for Evaluating Weight-Management Programs*. Geraadpleegd op 18 februari 2014 via <http://books.google.be>
- Tsai, C., Lee, G., Raab, F., Norman, G., Sohn, T., Griswold, G. & Patrick, K. (2007). Usability and Feasibility of PmEB: A Mobile Phone Application for Monitoring Real Time Caloric Balance. *Mobile Network Application*, 12, nr. 2-3, pp. 173 – 184. Geraadpleegd op 9 oktober 2013 via <http://link.springer.com>
- Vansant, G. (2000). Een multidisciplinaire aanpak in de behandeling van obesitas. *Nutrinews*, pp.1- 3. geraadpleegd op 10 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>

- Van Duinen, J. (2003). Leefstijl en prevalentie obesitas. *Nederlands Tijdschrift van Diëtisten*, 58, nr. 2, pp. 48. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Van Gaal, L. (1999). Obesitas gewikt en gewogen. *Nutrinews*, pp.1- 4. geraadpleegd op 10 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Vanhouwaert, E., Buytaert, B., Moens, O. & Wouters, E. (2010). *Handboek gezondheids promotie. Evenwichtig eten en gezond bewegen.* (tweede druk). Leuven: Lannoo Campus.
- Vanhouwaert, E. & Wouters, E. (2005). Voedingsbeleid in bedrijven, voor verbetering vatbaar. *Nutrinews*, nr.1, pp. 3 - 7 geraadpleegd op 10 februari 2014 via <http://www.nice-info.be>
- Vandereycken, W. (2006). Denial of illness in anorexia nervosa—a conceptual review: part 1 diagnostic significance and assessment. *European Eating Disorders Review*, 14, nr. 5, pp. 341–351. Geraadpleegd op 12 februari 2014 via <http://onlinelibrary.wiley.com>
- Vansteenkiste, M. & Neyrinck, B. (2010). *Optimaal motiveren van gedragsverandering: psychologische behoeftebevrediging als de motor van therapie succes.* [pdf]
- Vansteenkiste, M., Soenens, B., Beyers, W. & Lens, W. (2008). *Waarom we doen wat we niet graag doen. Het internalisatieproces toegelicht.* [pdf]
- Van Velsen, L., Beaujean, D. & Van Gemert-Pijnen, J. (2013). Why mobile health app overload drives us crazy, and how to restore the sanity. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13, nr. 23. Geraadpleegd op 12 november 2013 via <http://link.springer.com>
- Veelgestelde vragen: voeding en gezondheid algemeen* (2008). Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.vigez.be>
- Wadden T.A. & Stunkard, A.J. (2002). *Handbook of obesity treatment.* New York: Guilford Press
- Wat is coeliakie?* (2013). Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://vcv.coeliakie.be>
- Wat is diabetes, verschillende types.* (2013). Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.diabetes-vdv.be>
- WHO. (2009). *Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents.* [pdf]
- Wierdsma, N., Hofsteenge, A. & Van-Bokhorst-De Van Der Schueren, M. (2003). Weegschalen gewogen. *Nederlands Tijdschrift van Diëtisten*, 58, nr. 3, pp.83 – 85. Geraadpleegd op 14 februari 2014 via <http://www.nvdietist.nl>
- Wing R.R., Blair E.H., Bononi P., Marcus M.D., Watanabe R. & Bergman R.N (1994). Caloric restriction per se is a significant factor in improvements in glycemic control and insulin sensitivity during weight loss in obese NIDDM patients. *Diabetes Care*, 17, nr. 1, pp. 30-36. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Wing, R.R. & Jeffery, R.W. (1999). Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67, 1, pp. 132 – 138. Geraadpleegd op 28 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Wing, R.R., Papandonatos, G., Fava, J.L., Gorin, A.A., McCaffery, J. & Tate, D.F. (2008). Maintaining large weight losses: The role of behavioral and psychological factors. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76, nr. 6, pp. 1015–1021. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Williamson, D.A. & Stewart, T.M. (2005). Behavior and lifestyle: Approaches to treatment of obesity. *The Journal of the Louisiana State Medical Society*, 157, nr. 1, pp. 50 – 55. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Wu, R.C., Morra, D., Quan, S., Lai, S., Zanjani, S., Abrams, H. & Rossos, P.G. (2010). The use of smartphones for clinical communication on internal medicine wards. *Journal of Hospital Medicine*, 5, nr. 9, pp. 553 – 559. Geraadpleegd op 27 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Ziemer D.C., Berkowitz K.J., Panayiotou R.M., El-Kebbi I.M., Musey V.C., Anderson L.A., Wanko N.S., Fowke M.L., Brazier C.W., Dunbar V.G., Slocum W., Bacha G.M., Gallina D.L., Cook C.B. & Phillips L.S. (2003). A simple meal plan emphasizing healthy food choices is as effective as an exchange-based meal plan for urban African Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26, nr. 6, pp. 1719 – 1724. Geraadpleegd op 16 november 2013 via <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Bijlage 1

Apps die niet geselecteerd werden door middel van de criteria maar wel de nodige aandacht verdienden, werden opgenomen in deze bijlage.

Beweging, fitness, pedometer

Runkeeper – Fitnesskeeper, Inc.

Zombies, Run! – Six to Start

Start 2 Run – Energy Lab

Nexercise – Nexercise, Inc.

Nike+ Running – Nike, Inc.

Runtastic – Runtastic

Heeft ook varianten: Runtastic Sit-ups / Squats / pedometer

Moves – ProtoGeo

7 Minute Workout – Perigee

Dagelijkse Trainingen GRATIS – Daily Workout Apps, LLC

Dieet (pathologisch)

1. Diabetes

Diabetes App (lite) – BHI Technologies, inc.

Sweetbee – Sweetbee

Diabetesdagboek – Agis Zorgverzekeringen

2. Ziekte van Crohn, Colitis Ulcerosa

Buikbuddy – MDS B.V.

3. Coeliakie

Glutenvrije producten van Le Poole – Elma Multimedia B.V.

4. Allergieën

Pollen Info – Peexeo

Voeding algemeen

Boodschapp – Lab1111

Etikettenwijzer – Voedingscentrum

Kok op kot – De Webfabriek (samenwerking met Christelijke Mutualiteit)

Waterlogged, Drink More Water – Daily Water, Inc.

Foodhouse – Syndicate Plus BV

iDrinkulator – Comtek

Slim Koken – Voedingscentrum

Bijna elke bekende chef of winkelketen heeft ook de aanwezigheid van een persoonlijke app

Bijlage 2

	Aanwezig
Matige daling van dagelijkse calorie-inname in combinatie met een hogere inname van fruit, groenten en daling in consumptie van vet	
Zelfcontrole van gewicht en portiegroottes	
Fysieke activiteit op regelmatige basis	
Sociale invloeden vb. sociale steun, sociale media etc.	
Berekening van de Body Mass Index (BMI)	
Drinken van water en geen frisdrank of vruchtensappen	
Bijhouden van een voedingsdagboek	
Bijhouden van een dagboek rond fysieke activiteit	
Leren plannen van maaltijden	
Leren lezen en begrijpen van voedingslabels	
Energiebalans bijhouden om inzicht te krijgen in de hoeveelheid energie die per dag geconsumeerd wordt	
Streven naar een gewichtsverlies van 1 tot 2 pond per week, wat grofweg overeenstemt met 500 gram tot 1 kg per week	
Opsommen van voordelen van gezonde voeding en lichaamsbeweging om aan te tonen waarom de leefstijl moet aangepast worden	
De actieve voedingsdriehoek en bijhorende aanbevelingen	
Gezond vervangen van voeding rijk aan vet en calorieën	
Benadrukken van veiligheid tijdens bewegen	
Vermijden van blessures	
Hoe de hartslagmeting tijdens sporten kan gebeuren	
Leren inplannen van momenten waarop sport zal plaatsvinden.	
Stimuluscontrole of hoe om te gaan met prikkels in omgeving	
Oplossen van mogelijk voorkomende problemen	
Stresscontrole	
Terugvalpreventie	
Onderdrukken van negatieve gedachten en de positieve stimuleren	
Waargenomen barrières	
Risico's en sociale normen	
Eigeneffectiviteit (ben ik wel bekwaam genoeg?)	
Zelfspraak (is dat wat je tegen jezelf zegt positief of eerder negatief)	
Realistische doelstelling en zelfbeloning	

