

Hoofdstuk 2

Gepersonaliseerde voeding en zelfmonitoring

April 2017

M. Former, A. Ronteltap en B.D.S. Clabbers

Samenvatting In de nieuwe definitie voor gezondheid wordt gezondheid niet meer als een statische conditie beschouwd, maar als het dynamische vermogen van mensen om zich met veerkracht aan veranderende omstandigheden aan te passen. Hierin past het zelf regie voeren en zelfmanagement. Met behulp van gezondheidstools zijn lichaamsfuncties, zoals bloeddruk, hartslag, bloedglucosepiegel, zuurstofsaturatie, cognitieve prestaties en welbevinden, te meten. Ook zijn er apps op mobiele telefoons die helpen de voedselinname te monitoren of de nutriënten in het lichaam meten. Gepersonaliseerde voeding en leefstijladviezen sluiten hierbij aan. Voor bedrijven biedt dit de mogelijkheid om op het individu afgestemde producten en diensten te ontwikkelen. Diëtisten (en andere professionals) kunnen met behulp van innovaties op het gebied van zelfmonitoring persoonlijke gegevens verzamelen om de behandeling op de individuele cliënt af te stemmen. Gepersonaliseerde interventies zijn mogelijk effectiever en kunnen de compliance verhogen.

2.1 Wat is gezondheid?

Met de oprichting van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) in 1948 werd gezondheid gedefinieerd als:

een toestand van compleet welbevinden op fysiek, mentaal en sociaal niveau, en niet alleen de afwezigheid van ziekte.

M. Former (✉)

Informatorium voor Voeding & Diëtetiek, Almere, The Netherlands

A. Ronteltap

Lectoraat Crossmediale Communicatie in het Publieke Domein (PubLab), Hogeschool Utrecht, Utrecht, The Netherlands

B.D.S. Clabbers

Personalized Nutrition & Health, TNO, Zeist, The Netherlands

Deze brede en idealistische definitie was bedoeld om te streven naar het geluk en het welzijn van de gehele wereldbevolking. Dit was voor de mensheid een belangrijke stap voorwaarts.

Met de toename van chronische ziekten, in combinatie met de voortgaande ontwikkeling van medische technologie en diagnostiek, werd deze definitie echter contraproductief. Door de statische formulering van gezondheid als ‘toestand’ is vrijwel iedereen een patiënt die doorlopend behandeling behoeft. Ook doet de definitie geen recht aan de veerkracht van mensen en hun vermogen om zich aan te passen aan nieuwe situaties met behulp van zelfmanagement (Huber en Jung 2015).

Inmiddels zijn we bijna zeventig jaar verder en is de gezondheidsdefinitie van de WHO nog altijd ongewijzigd. Vanaf het begin was er kritiek op deze definitie, en die kritiek neemt de laatste jaren toe. De levensverwachting is toegenomen, maar dat gaat gepaard met een toename van chronische ziekten. In die omstandigheid werkt het streven naar een toestand van compleet welbevinden medicaliserend. Het is ook de vraag of de patiënt met dit WHO-ideaal van gezondheid gediend is. Bij een ongunstige diagnose of chronische problematiek hebben mensen in veel gevallen het vermogen om zich, na een fase van schrik of psychische shock, toch aan te passen aan de situatie en een manier te vinden om met het vooruitzicht op bijvoorbeeld een beperking om te gaan. Daarmee is ‘gezondheid’ geen statisch gegeven, maar eerder een dynamisch ingevuld begrip.

In 2009 besloten de Gezondheidsraad en ZonMw om de discussie over de definitie van gezondheid expliciet aan de orde te stellen. Voor het beleid in de zorg is het van belang hoe gezondheid gedefinieerd is; beleid wordt immers op basis hiervan geformuleerd en geëvalueerd.

2.1.1 Positieve gezondheid

Onderzoekers Huber en Van Vliet hebben een nieuw concept voor gezondheid ontwikkeld:

Gezondheid als het vermogen zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen van het leven. (Huber et al. 2011)

De term ‘Positieve gezondheid’ is afgeleid van dit nieuwe gezondheidsconcept en staat voor een brede kijk op gezondheid en welbevinden. Hierin wordt gezondheid niet langer als een statische conditie beschouwd, maar als het dynamische vermogen van mensen om zich met veerkracht aan veranderende omstandigheden aan te passen en zelf de regie te voeren over hun welbevinden. Dit vermogen wordt door cliënten heel relevant gevonden, blijkt uit onderzoek van Huber en Van Vliet.

Met steun van ZonMw werd het draagvlak voor het concept getoetst en werd het concept nader uitgewerkt om het meetbaar te maken. Hiervoor werd

kwalitatief en kwantitatief onderzoek gedaan waarbij zeven verschillende groepen belanghebbenden met een relatie tot de zorg bevraagd werden:

- behandelaars (artsen, fysiotherapeuten en verpleegkundigen);
- patiënten;
- burgers;
- beleidsmakers;
- verzekeraars;
- ‘public health actors’;
- onderzoekers.

Van het gehele onderzoek is een Nederlandstalig rapport verschenen; een wetenschappelijk artikel hierover is in *BMJ Open* verschenen (Huber et al. 2011).

Het spinnenweb voor Positieve gezondheid bestaat uit zes dimensies (fig. 2.1) (Huber en Jung 2015):

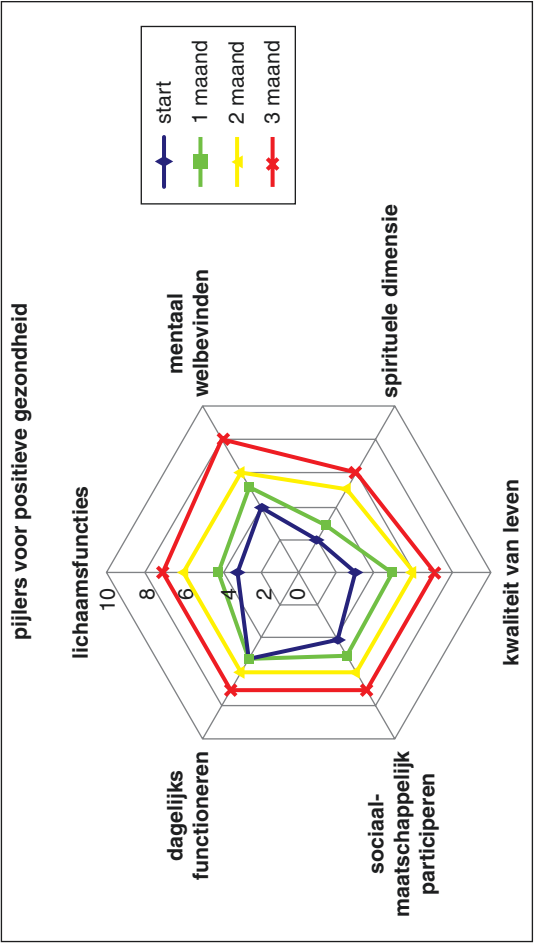
- lichaamsfuncties;
- mentaal welbevinden;
- de spiritueel-existentiële dimensie;
- kwaliteit van leven;
- sociaal-maatschappelijk participeren;
- dagelijks functioneren.

2.2 De rol van voeding in het nieuwe begrip van gezondheid

Preventie, en daarmee ook voeding, staat volop in de aandacht door de stijgende kosten van de gezondheidszorg en de noodzaak daar iets aan te doen. Voordat bijvoorbeeld iemand echt met diabetes wordt gediagnosticeerd, is er een lange periode aan voorafgegaan waarin signalen op het groeiende risico wezen. Door een intensieve begeleiding kan in een aantal gevallen de ontwikkeling van de ziekte worden gestuit. Dat vraagt wel een andere leefstijl, waarin voeding een belangrijke plaats inneemt (Reichart 2016).

Als we de nieuwe definitie van gezondheid hanteren, verschilt het per persoon welke aanpassingen in leefstijl precies nodig zijn. Dat is dus een andere insteek dan het adviseren van de algemene richtlijnen goede voeding, die zijn ontwikkeld op basis van traditioneel onderzoek, waardoor ze voor grote groepen kloppen, maar voor individuen óf niet helemaal gelden óf niet haalbaar zijn.

Voor het opstellen van een optimaal passend advies is het belangrijk te kijken naar het profiel van het individu. Alleen dan kun je zien waar verbetering het hardst nodig is en op welke manier dat het best zal lukken. Deze gedachte, die voortbouwt op het nieuwe en dynamische begrip van gezondheid, staat aan de basis van *personalised nutrition*, oftewel ‘voeding op maat’. *Personalised nutrition* heeft als doel het zo goed mogelijk op het individu afstemmen van de



Figuur 2.1 Voorbeeld van een scoringsinstrument voor Positieve gezondheid

dagelijkse voeding. Het uitgangspunt is dat ieder individu is geholpen bij objectieve informatie over de beste voeding die past bij zijn fysiologische, mentale en sociale wensen en behoeften. Het denken over *personalised nutrition* heeft een ontwikkeling doorgemaakt, die we hierna aanduiden met '*personalised nutrition 1.0*' en '*personalised nutrition 2.0*'.

2.2.1 *Personalised nutrition 1.0 – DNA*

Na het publiceren van het menselijk genoom in 2001 (Human Genome Project) en de verbinding van genomics met voedingswetenschap ontstond het optimistische beeld dat elke burger binnen een paar jaar een gepersonaliseerd voedingsadvies zou kunnen krijgen met de aanbevolen dagelijkse hoeveelheden op het individu afgestemd. Op basis van het genetisch profiel zou voeding eenvoudig zijn aan te passen aan de fysieke toestand, zodat bijvoorbeeld tekorten aan nutriënten niet meer zouden voorkomen. Zie hier de eerste invulling van voeding op maat: *personalised nutrition 1.0*.

Het idee van diagnostische DNA-tests om voedingsinname aan te passen dateert al van lang daarvoor. DNA-tests werden al gangbaar ingezet om te testen op erfelijke afwijkingen, zoals fenylketonurie (PKU). PKU is een ongeneeslijke, erfelijke stofwisselingsziekte die wordt veroorzaakt doordat de lever het aminozuur fenylalanine niet of niet voldoende verwerkt. Het aminozuur hoopt zich daardoor op in het bloed en belemmert zo de groei en ontwikkeling van de hersenen (het zenuwstelsel). Alle baby's in Nederland worden binnen acht dagen na de geboorte met de hielprik gecontroleerd op PKU/HPA (HPA ofwel hyperfenylalanine is een lichtere vorm van PKU). Als bij de baby PKU wordt geconstateerd, wordt meteen met de behandeling gestart. Die bestaat uit een levenslang fenylalanine-arm dieet.

2.2.1.1 **Nutrigenomics**

De wetenschap achter de relatie tussen de genen en voeding wordt nutrigenomics genoemd. Nutrigenomics heeft tot doel meer inzicht te bieden in hoe voeding fundamentele moleculaire processen in mensen beïnvloedt. Nutrigenomics kan daarnaast ook ten grondslag liggen aan een persoonlijk voedingsadvies met het doel om consumenten te helpen bij het maken van betere keuzes uit het bestaande voedselaanbod (Ronteltap et al. 2009).

Er bestaat weinig discussie over het feit dat nutrigenomics bijdraagt aan het begrip van de relatie tussen dieet en gezondheid, maar dat is zeker niet het geval bij deze potentiële toepassingen in het consumentendomein, zoals persoonlijke voeding. Het is maar de vraag of de complexe relatie tussen het genoom en voeding en gezondheid ooit helemaal vertaald kan worden in effectieve

aanbevelingen, of consumenten wel voeding op maat nodig hebben, of de voedingsindustrie dit kan produceren en of stakeholders bereid zijn om samen te werken.

2.2.1.2 Genenpaspoort

Er zijn bedrijven die voedingsadvies aanbieden, gebaseerd op het DNA-profiel dat is verkregen na het opsturen van wat speeksel. De kosten daarvan zijn een paar honderd euro. Veel genen zijn gekoppeld aan ziekten, waardoor een inschatting gemaakt kan worden of iemand een verhoogd risico heeft op een bepaalde ziekte. Het blijft echter een risicovoorspelling. Het genenpaspoort geeft soms onzekere uitkomsten. Bij diabetes mellitus bijvoorbeeld zijn gewicht, leeftijd, leefstijl en familieanamnese betere voorspellers. Genen bepalen vaak slechts een deel van het risico (Sprundel 2016).

In het genenpaspoort kan ook de gevoeligheid voor bepaalde medicijnen worden weergegeven. Nu krijgen alle patiënten dezelfde medicatie voorgeschreven, maar aan de hand van een genenpaspoort is vooraf te bepalen of iemand al dan niet op een bepaald medicijn zal reageren. Dit wordt al toegepast bij borstkankerpatiënten die behandeld worden op basis van het genetische profiel van hun tumor.

Voorstanders van het genenpaspoort beweren dat het rechtstreeks verstrekken van deze informatie aan de consument kan leiden tot een betere gezondheid en leefstijlkeuzes. Sceptici beweren dat dergelijke tests schade kunnen berokkenen, zoals angst en een toename van onnodige en dure screening die tot meer medische handelingen leidt.

Momenteel zijn er diverse commerciële bedrijven die voedingsadviezen geven op basis van DNA-profielen. Habit bestaat sinds 2015 en ontwikkelt een digitaal platform dat voedingsadvies geeft op basis van een combinatie van fenotypische informatie, DNA en een speciaal ontwikkeld algoritme. De technologische kennis komt van het Nederlandse TNO, waar Habit een exclusieve samenwerking mee afsloot. Daarnaast biedt het Amerikaanse bedrijf DNAfit een DNA-test aan die inzicht wil geven in fitness en voeding en genomics. Volgens prof. dr. ir. Sander Kersten van Wageningen University is de relatie tussen DNA en voeding en gezondheid echter moeilijker aan te tonen dan deze diensten willen doen lijken. De ontwikkelaars van (digitale) op maat gemaakte voedingsdiensten beloven volgens hem meer dan ze kunnen waarmaken (Jacobsin 2016).

De voedingswetenschap achter het genenpaspoort is vaak nog controversieel, omdat veel van de kennis is gebaseerd op epidemiologisch onderzoek. Dat maakt het lastig om harde uitspraken te doen over de daadwerkelijke effecten van voeding op een individu. Voedingsadviezen zijn vooral nuttig voor mensen bij wie aandoeningen zich al manifesteerden. Zij kunnen baat hebben bij een aangepast dieet en de effecten zijn vaak goed te objectiveren. Iemand met familiale hypercholesterolemie heeft bijvoorbeeld een genmutatie, waardoor het bloedcholesterolgehalte hoger is en daarmee de kans op een hartinfarct. Het advies is in dat geval om weinig verzadigd (dierlijk) vet, transvetzuren en cholesterol te eten. Of

mensen die lactose-intolerant zijn door een mutatie. Het eten van lactose leidt bij hen tot darmklachten, en het vermijden van melkproducten met lactose is dan de oplossing. De meerderheid van de mensen heeft echter niet zo'n duidelijk afwijkend genetisch profiel. Wel bestaat er een grote genetische variatie tussen mensen: kleine individuele verschillen in DNA, die een minder duidelijke relatie hebben met gezondheidsuitkomsten (Sprundel 2016).

2.2.1.3 Acceptatie

Aan de Wageningen Universiteit is onderzoek gedaan specifiek naar de publieke acceptatie van op nutrigenomics gebaseerde voeding op maat. Dit onderzoek laat zien dat het voor consumenten cruciaal is dat zij zelf de vrijheid hebben om te kiezen of zij hun genetisch profiel laten vastleggen. Daarnaast zal de publieke acceptatie positief beïnvloed worden als de op nutrigenomics gebaseerde voeding op maat een duidelijk herkenbaar voordeel biedt aan de consument, en als het gemakkelijk is in te passen in de dagelijkse routine.

Communicatie over nutrigenomics en voeding op maat behoort eenduidig te zijn: verschillende experts op het gebied dienen het met elkaar eens te zijn over het nut van nutrigenomics. De belangrijkste afweging die hieraan ten grondslag ligt bij consumenten, is de afweging tussen de kosten en baten van persoonlijke voeding (Ronteltap et al. 2009).

2.2.2 *Personalised nutrition 2.0 – Quantified self*

In de loop van de tijd en met de opkomst van de technologische mogelijkheden op het gebied van e-health veranderden ook de opvattingen rondom *personalised nutrition*. We kunnen dit *personalised nutrition 2.0* noemen. Zowel het vaststellen van het individuele profiel van mensen als het proces van advisering dat daarop volgt, is vele malen dynamischer en interactiever geworden dankzij allerlei moderne tools. Consumenten willen in toenemende mate weten en begrijpen hoe hun voeding en leefstijl in het algemeen bijdragen aan hun doelen en gezondheid. Dat blijkt uit de groeiende vraag naar en ontwikkeling van nieuwe consumenten-technologieën om gezond te blijven of te worden.

Tot nu toe lag de nadruk sterk op afvallen en voldoende bewegen, maar het gebruik wordt breder. Dankzij mobiel internet is informatie overal beschikbaar en overal te delen. In apps kunnen voedselconsumptiedata gemakkelijker dan ooit geregistreerd worden. Via sociale media is het mogelijk om kennis en ervaringen te delen. Met health tools, bijvoorbeeld wearables zoals armbanden of oordoppen met sensoren, meten consumenten zelf hoeveel stappen ze zetten, of ze goed slapen, hoeveel calorieën ze verbruiken, wat hun hartslag is en hoe hoog hun stressniveau is. Ze leggen hun conditie vast in exacte cijfers: 'the quantified self' (Reichart 2016). Veel gezondheidseffecten komen echter pas op de lange termijn

tot uiting en zijn niet gemakkelijk herkenbaar. Voor effectief voedingsadvies op maat is een aantoonbaar effect op de korte termijn dus van belang, bijvoorbeeld door te werken met biomarkers, zoals cholesterol, of welzijn.

2.2.2.1 Project Personalised Nutrition and Health

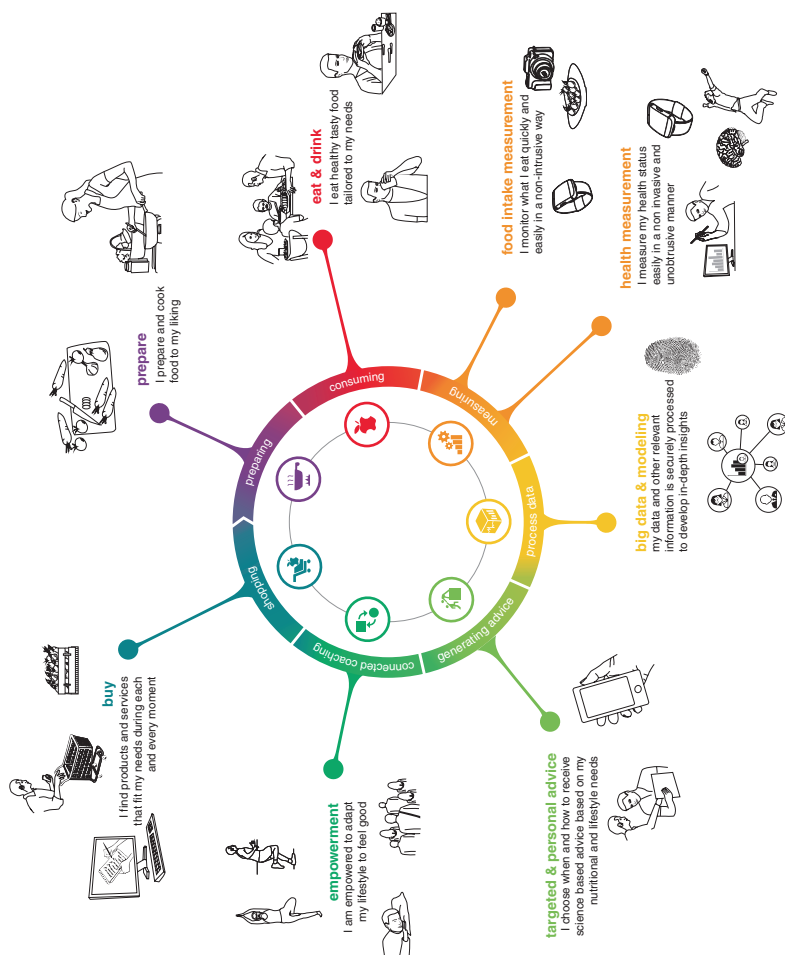
In Nederland loopt momenteel het project '*Personalised Nutrition and Health*', dat gesteund wordt door de Topsector Agri&Food en waaraan naast TNO ook Wageningen Universiteit en bedrijven meedoen. Dit project kan leiden tot een betere keuze in gezonde voeding die begint met de consumptie van de producten die aansluiten bij de behoeften en de leefstijl van de consument. De consument houdt bij wat hij op een dag eet en drinkt, en brengt zijn lichamelijke conditie en welbevinden in kaart met health tools en apps. Die gegevens worden verwerkt en gevoegd bij andere relevante data voor nieuwe wetenschappelijke inzichten (big data en modellering).

In de volgende stap kiest de consument hoe en op welk moment hij wetenschappelijk gefundeerd advies krijgt over zijn dieet en leefstijl. Op basis van advies in de vorm die bij hem past, kan hij besluiten zijn leefstijl aan te passen. In de volgende stap van de cyclus koopt hij de voeding die bij zijn behoeften past. Eventueel zijn dat na advies en meetresultaten nog niet eerder herkende behoeften (fig. 2.2).

Het project combineert voedingswetenschap en gedragswetenschap, want voor een gezondere voedingskeuze is ander gedrag nodig. De consument stelt zelf vast of hij zich met of zonder bepaalde producten beter voelt of een betere conditie heeft. De consument weet waar hij het voor doet door de snelle feedback op zijn gedrag. Dit is in tegenstelling tot meer traditionele manieren om mensen te motiveren, zoals het melden van een verminderde kans op een chronische ziekte in de verre toekomst.

2.2.2.2 Gezondheidstools (wearables)

Grote technologiebedrijven en vele kleine startups hebben gezondheidstools ontwikkeld voor gebruik op of in combinatie met de smartphone of tablet. Denk aan eenvoudige toepassingen, zoals stappentellers en medische apps voor grootschalig wetenschappelijk onderzoek naar voeding en gezondheid (fig. 2.3). Met deze gezondheidstools zijn lichaamsfuncties, zoals bloeddruk, hartslag, bloedglucose-spiegel, zuurstofsaturatie, cognitieve prestaties en welbevinden te meten. Ook de voedselinname kan tegenwoordig gemakkelijker gemeten worden, bijvoorbeeld met apps die helpen de voedselinname te monitoren of door het meten van nutriënten in het lichaam (tab. 2.1). Ook omgevingsfactoren, zoals UV-licht en leefstijlfactoren als de hoeveelheid slaap, kunnen steeds eenvoudiger worden bijgehouden. Door dagelijkse of periodieke monitoring hebben consumenten de mogelijkheid



Figuur 2.2 Customer journey voor Personalised Nutrition. (Bron: TNO/WUR Personalised Nutrition and Health onderzoek consortium)



Figuur 2.3 Voorbeelden van 'wearables'

Tabel 2.1 Vier populaire apps om een eetdagboek bij te houden. Bron: ING Economisch bureau (2015)

app	scope	downloads (Google app store)
myfitnesspal	internationaal	>10 miljoen
fitbit	internationaal	>10 miljoen
mijn eetmeter (Voedingscentrum)	nationaal	>100.000
foodzy	nationaal	>100.000

om persoonlijke voedings- en leefstijleffecten in de gaten te houden en hun gedrag indien gewenst bij te sturen.

2.3 Implementatie, privacy en veiligheid

Personalisatie op het gebied van voeding biedt een groot potentieel voor zowel bedrijven als consumenten. Als het aanbod beter wordt afgestemd op specifieke behoeften in de vorm van voedingsinformatie, persoonlijk advies en aangepaste voedingsproducten, vergemakkelijkt dit consumenten in hun zoektocht naar de juiste producten. Voor bedrijven kan personalisatie helpen om zich te onderscheiden van concurrenten bij het opbouwen van relaties met klanten en bij het vergroten van de loyaliteit van klanten. Bedrijven zullen proberen de heterogeniteit van consumenten en hun voorkeuren te begrijpen en stemmen hun marketingaanbod (producten en diensten) daarop af. Indien advies over voeding op maat onderbouwd is met goed uitgevoerde voedingswetenschap en conform de richtlijnen goede voeding is, zal dit ook bijdragen aan de volksgezondheid.

2.3.1 Persoonlijk advies en privacy

De grootste kans voor voeding op maat ligt in het bieden van hulp aan consumenten bij het maken van de juiste keuze uit het bestaande aanbod. Voor een gedegen advies op maat dienen consumenten wel persoonlijke informatie over bijvoorbeeld hun gezondheid te delen met degene die het advies zal opstellen. Dit kan alleen als de privacy voor alle betrokkenen goed geregeld is. Een van de uitdagingen die nog te overwinnen zijn voordat voeding op maat kan worden toegepast, is het efficiënt kunnen benutten van gevoelige persoonlijke informatie. Gevoelige informatie, bijvoorbeeld genetische informatie, is nu niet toegankelijk voor bedrijven zonder dat consumenten hier expliciet toestemming voor geven.

Consumenten vragen zich af wat er gebeurt met de data die over hen worden verzameld. Er zijn bijvoorbeeld autoverzekeraars die via de TomTom het rijgedrag

van verzekerden registreren. Mensen met een ‘goed’ rijgedrag krijgen korting op de premie van hun autoverzekering. Iets vergelijkbaars kan ook met gezondheidsgegevens gaan gebeuren. Wie een ‘gezonde’ leefstijl heeft, krijgt korting – maar wie bepaalt wat een gezonde leefstijl is? En krijg je een boete als je minder gezond leeft? Willen we wel dat de zorgverzekeraars over al deze privégegevens kunnen beschikken?

Eén op de drie Nederlanders registreert al activiteiten en gezondheidsdata met apps of wearables. Consumenten staan open om deze data te delen met hun zorgverzekeraar, werkgever of commerciële organisaties. Dit blijkt uit cijfers van de Smart Health Monitor, een marktonderzoek van Multiscope onder 6.000 Nederlanders in 2016. Bijna de helft van de Nederlanders is bereid om gezondheidsdata te delen met zorgverzekeraars als daar korting op de zorgpremie tegenover staat. Vooral in de groep van 18- tot 35-jarigen en Nederlanders met een laag inkomen is het draagvlak groot. Van die groepen is 59 respectievelijk 51 % bereid dergelijke data te delen (Multiscope 2016).

Drie op de tien consumenten zijn bereid om de gegevens over hun gezondheid te delen met de werkgever. Hier moet wel een beloning tegenover staan, zoals extra vrije dagen of een bonus. Als commerciële organisaties hun klanten korting bieden op hun dienst of product is 16 % bereid om gezondheidsdata te delen.

In alle gevallen is het heel belangrijk dat er vertrouwelijk en met zorg met de data wordt omgegaan. Bij commerciële organisaties zijn consumenten daar het minst gerust op. Ondanks de bereidheid van consumenten is het volgens de Wet bescherming persoonsgegevens voor werkgevers niet toegestaan om gezondheidsdata te verzamelen, zelfs niet als de werknemer toestemming geeft (Multiscope 2016).

Uit een onderzoek onder consumenten in acht Europese landen blijkt dat bij consumenten de intentie om met voeding op maat aan de slag te gaan meer afhangt van het persoonlijke voordeel dat het oplevert, dan van het risico op inbreuk op de privacy. Om succesvol voeding op maat te exploiteren zullen dienstverleners een duidelijke boodschap moeten overbrengen over het voordeel en de effecten ervan. Bovendien willen consumenten zelf controle houden over de informatie die zij geven. Verstrekkers van voeding op maat moeten ervoor zorgen dat consumenten hen ervaren als competent en betrouwbaar (Berezowska et al. 2015).

In een ander onderzoek over voedingsadvies gaven consumenten aan voorkeur te hebben voor de huisarts of andere zorgprofessionals als verstrekker van persoonlijk advies. Verder wilden zij een advies op basis van ingrediënten en productgroepen in plaats van specifieke merken en producten, en soms ook feedback. Daarnaast gaven consumenten de voorkeur aan oplossingen die zij gemakkelijk kunnen integreren in hun dagelijks leven met betrekking tot gebruiksgemak, nut, plezier en persoonlijke levenssfeer (Trijp en Ronteltap 2007). Dit pleit voor persoonlijke advisering mét behulp van een gezondheidsprofessional.

2.3.2 *Productaanbod*

Wat voeding op maat betekent voor het productaanbod is nog niet geheel duidelijk. Momenteel is de voedselvoorziening gebaseerd op grootschalige productie. Of het ontwikkelen van gespecialiseerde voedingsmiddelen voor bijzondere subgroepen (bijvoorbeeld op basis van genotype) haalbaar is, hangt af van de vraag en in het verlengde daarvan de prijs, distributie en marketing. Een andere optie zou zijn om ingrediënten toe te voegen in de laatste stap van de productieketen (of thuis) om het product passender te maken aan de voedingsbehoefte.

2.4 Rol van de diëtist

De kosten van de gezondheidszorg nemen enorm toe. Het percentage van het bruto binnenlands product (bbp) dat in Nederland in 2015 aan zorg werd uitgegeven bedraagt 10,8 %. De uitgaven aan zorg zijn de laatste jaren gestegen door vergrijzing, nieuwe technologieën en gespecialiseerde, dure medicijnen (Katen 2016). Deze kosten kunnen omlaag door betere preventie, wat meer gezonde levensjaren oplevert. Dit kan worden bereikt door gedragsverandering te stimuleren. De rol van de diëtist in de preventie is die van coach, terwijl in de curatieve zorg meer sprake is van een functie als behandelaar.

Voor de diëtist is het belangrijk om kennis te hebben van welke technologische mogelijkheden er zijn die ingepast kunnen worden in het dieet- en gezondheidsadvies. De diëtist kan met behulp van de gegevens die bekend zijn over de cliënt, al dan niet door metingen die hij bij zichzelf heeft gedaan, een individueel leefstijladvies opstellen. Het bijhouden van een voedingsdagboek zal door alle technologische ontwikkelingen vaker online en met de mobiel worden gedaan. Op basis van een mobiele activiteitenmeter kan een beweegadvies worden gegeven. Ook zullen dankzij technische ontwikkelingen onder meer de bloeddruk en het bloedglucose gemeten kunnen worden, wat past in het streven naar meer zelfmanagement.

Op besloten fora van bijvoorbeeld de app Myfitnesspal kunnen cliënten met elkaar in contact komen, elkaar stimuleren en ook de diëtist kan via deze weg cliënten begeleiden. Andere mogelijkheden op basis van nieuwe technologieën zullen naar alle waarschijnlijkheid snel volgen. Voor diëtisten is het belangrijk om met de advisering aan te sluiten bij de wensen en mogelijkheden van de cliënt. Daarin kan deze nieuwe technologie een plek krijgen. De zelfregulerende cliënt brengt ook bezinning op het aspect van behandelverantwoordelijkheid met zich mee.

Handvatten voor de diëtist

- Blijf het individu centraal stellen. Zijn/haar gedrag en wensen zijn de sleutel.
- Houd rekening met andere partijen rondom dat individu, zodat de adviezen geïntegreerd raken in het dagelijks leven.
- Neem de nieuwe definitie van gezondheid in acht: kijk niet naar verliezen ten opzichte van het ontbreken van aandoeningen, maar bekijk hoe een individu kan omgaan met de uitdagingen die hij/zij tegenkomt, geef de ervaren gezondheid een grotere rol.
- Maak gebruik van de mogelijkheden van zelfcontrole of zelfmeting, monitoren, feedback en zelfmanagement.

2.5 Tot besluit

Technologische innovaties, zoals wearables en apps, maken het in de toekomst steeds gemakkelijker om individuele gegevens te verzamelen over leefstijl en gezondheid. Met behulp van deze gegevens kunnen mensen beter inzicht krijgen in welk voedsel en welk gedrag goed voor hen is. Keuzehulpen die deze data gebruiken kunnen dan ook echt op maat adviezen leveren. Wat hierbij belangrijk is, is dat deze adviezen niet alleen naadloos aansluiten bij de lichamelijke behoeften van een individu, maar ook bij de rest van zijn of haar leven. Consumenten zullen steeds beter in staat zijn alleen die producten en diensten uit te kiezen die ook écht van waarde zijn. Aan het bedrijfsleven de uitdaging om producten en diensten te ontwikkelen die perfect aansluiten op de behoeften van deze mondige consument, en aan gezondheidsprofessionals om die producten en diensten optimaal te benutten om hun cliënten te ondersteunen bij het nastreven van positieve gezondheid.

Literatuur

- Berezowska, A., et al. (2015). Consumer adoption of personalised nutrition services from the perspective of a risk–benefit trade-off. *Genes Nutrition*, 10(6). doi:[10.1007/s12263-015-0478-y](https://doi.org/10.1007/s12263-015-0478-y).
- Huber, M., & Jung, H. P. (2015). Persoonsgerichte zorg is gebaat bij kennis van ziekte én van gezondheid. Een nieuwe invulling van gezondheid gebaseerd op de beleving van de patiënt: ‘Postieve gezondheid’. *Bijblijven*, 31, 589–597.
- Huber, M., Knottnerus, J. A., Green, L., Horst, H. van der, Jadad, A. J., Kromhout, D., et al. (2011). How should we define health? *BMJ*, 343(4163), 235–237.
- Jacobsin, F. (2016). Kan Amerikaanse voedings-startup belofte waarmaken? *Trending*, 08 december 2016.
- Katen, M. ten. (2016). Zo duur is de zorg in Nederland niet. Financieel Dagblad, Geraadpleegd op 22 augustus 2016, www.fd.nl.
- Reichart, H. (2016). Gepersonaliseerde voeding en gezondheid. *Voedingsindustrie vakblad*.

- Ronteltap, A., Trijp, J. C. M. van, & Renes, R. J. (2009). Consumer acceptance of nutrigenomics-based personalised nutrition. *British Journal of Nutrition*, 101, 132–144.
- Smart Health Monitor. (2016). *Onderzoek naar gebruik van apps, wearables en meters*. Multiscope Marktonderzoek.
- Sprundel, M. van. (2016). *DNA bepaalt menukaart*. Kennislink, <http://www.kennislink.nl/publicaties/dna-bepaalt-menukaart>. Geraadpleegd op 10 januari 2017.
- Trijp, H. C. M. van, & Ronteltap, A. (2007). A marketing and consumer behavior perspective on personalized nutrition. *Personalized Nutrition: Principles and Applications*.

Informatarium voor Voeding en Diëtetiek

Dieetleer en Voedingsleer - Supplement 95 - april 2017

Former, M.; van Asseldonk, G.; Drenth, J.; Ligthart-Melis, G. (Eds.)

2017, VIII, 97 p. 16 illus., Softcover

ISBN: 978-90-368-1773-8