

Gebruiksvriendelijkheid en kwaliteit van apps vergeleken

# Team Voedselconsumptiepeiling test apps voor dataverzameling

Wanda Bemelmans, José Drijvers, Marga Ocké, Agnes Roos, Ido Toxopeus, Francy Vennemann, RIVM

*De VoedselConsumptiePeiling (VCP) wordt vernieuwd. Naast de gebruikelijke manier van dataverzameling zullen in 2020 mogelijk ook gegevens verzameld gaan worden via een app. De VCP wil hiervoor een eigen toepassing ontwikkelen. Ter oriëntatie testte het team van de VCP vier apps, namelijk Fatsecret, Lifesum, Mijn Eetmeter en MyFitnessPal. In dit artikel worden de ervaringen beschreven met de verschillende programma's voor het registreren van voedselinname.*

In 2019 start een volgende VoedselConsumptiePeiling (VCP) met de reguliere manier van dataverzameling: er worden interviews gehouden waarin een 24-uurs *dietary recall* wordt afgenomen volgens de methode GloboDiet (1). Daarnaast wordt er een proef gedaan met een nieuwe manier van gegevens verzamelen, mogelijk met behulp van een app. Daarmee wordt in 2018 al een begin gemaakt. In eerste instantie wordt daarvoor gekeken naar bestaande apps voor het bijhouden van de voedingsinname. Het team van de VCP wil weten hoe gebruiksvriendelijk de bestaande toepassingen zijn en welke functionaliteiten essentieel zijn. Daarom zijn er vier apps geselecteerd waarin voor vier dagen de voedselinname is ingevuld.

## METHODIEK EN APPS

Er waren vier standaard dagmenu's beschikbaar (zie tabel 1). In een week tijd voerden elf deelnemers op dag 1 een standaard dagmenu in, op dagen 2 en 3 de eigen voeding en op dag 4 weer een standaard dagmenu. Dat gebeurde volgens een tevoren opgesteld schema, met variatie in de app waarmee deelnemers begonnen en een evenwichtige verdeling van de vier standaard dagmenu's over de verschillende apps. Aan het eind van elke dag werd een vragenlijst ingevuld. Aan het eind van de probeerperiode van elke app werden vragen over de app beantwoord. De testperiode besloeg eind oktober tot begin december 2017. Alle vier de apps worden al door veel mensen gebruikt, bevatten Nederlandse producten en bieden de mogelijkheid eigen recepten op te geven. De apps zijn alle gericht op gezondheidsbevorderend gedrag en gewichtsverlies en koppelen resultaten terug in relatie tot gestelde doelen (bijvoorbeeld over al dan niet behaald gewichtsverlies). Er bestaan veel soortgelijke apps die dit doen (2). Aan deze aspecten is in dit onderzoek dan ook ver-



EEN HANDIGE FUNCTIE IS DE MOGELIJKHEID DE BARCODES VAN PRODUCTEN TE SCANNEN.

der geen aandacht geschonken. De app Fatsecret (FS) is de enige met de mogelijkheid daggegevens via de app zelf te transporteren. Bij Mijn Eetmeter (MEM) en MyFitnessPal (MFP) kunnen gegevens, na inloggen op het account, via de website worden opgeslagen. Bij Lifesum (LS) kunnen de gegevens helaas niet kosteloos geëxporteerd worden naar een pdf of Excel-file. Dit kan worden opgelost door screenshots te maken van de dagmenu's per eetmoment, maar dat is wel omslachtig. Drie van de apps (FS, LS en MFP) bevatten een scanfunctie voor het scannen van streepjescodes.

## TOEKENNING VOEDINGSWAARDEN (ENERGIE EN VET)

Tabel 1 en 2 tonen hoeveel energie en vet de verschillende apps toekennen aan de vier standaard dagmenu's. De referentie is de berekening volgens GloboDiet (GD). De afwijking van referentie GD in de door de apps berekende energie-inname ligt tussen de 14% en 18% en voor vetinname tussen de 9% en 34%. MEM en MFP lijken de hoeveelheid energie en vet in de dagmenu's het meest nauwkeu-

	GD <sup>1</sup>	FS	% <sup>2</sup>	LS	%	MEM	%	MFP	%
Menu A	3500	2289 (458)	35	3174(1329)	9	2399 (202)	31	2635 (582)	25
Menu B	1876	2171 (143)	16	2304(270)	23	1757 (201)	6	2176 (257)	16
Menu C	2025	2288 (489)	13	2157(312)	7	1901 (72)	6	2164 (429)	7
Menu D	2630	2778 (605)	6	3487(1144)	33	2939 (120)	12	3243 (1028)	23
Gemid.		(424)	18%	(764)	18%	(149)	14%	(574)	18%

<sup>1</sup>GD=GloboDiet; <sup>2</sup>Afwijking ten opzichte van GD in %; <sup>3</sup>Standaarddeviatie  
FS=Fatsecret; LS=Lifesum; MEM=Mijn eetmeter; MFP=MyFitnessPal

TABEL 1. HOEVEELHEID ENERGIE IN DE DAGMENU'S, ZOALS BEREKEND DOOR DE APPS (KCAL (SD)<sup>3</sup>)

	GD <sup>1</sup>	FS	% <sup>2</sup>	LS	%	MEM	%	MFP	%
Menu A	116	98 (22)	16	180 (110)	55	108 (10)	7	124 (43)	7
Menu B	68	77 (18)	13	77 (16)	13	55 (11)	19	69 (15)	1
Menu C	69	102 (41)	48	80 (13)	16	66 (8)	4	76 (15)	10
Menu D	129	150 (69)	16	195 (98)	51	140 (9)	9	154 (34)	19
Gemidd.		(38)	23%	(59)	34%	(10)	10%	(27)	9%

<sup>1</sup>GD=GloboDiet; <sup>2</sup>Afwijking ten opzichte van GD in %; <sup>3</sup>Standaarddeviatie  
FS=Fatsecret; LS=Lifesum; MEM=Mijn eetmeter; MFP=MyFitnessPal

TABEL 2. HOEVEELHEID VET IN DE DAGMENU'S ZOALS BEREKEND DOOR DE APPS (GRAM (SD)<sup>3</sup>)

rig te bepalen. De standaarddeviatie is het laagst bij MEM, wat als een positief punt beschouwd kan worden.

### FUNCTIONALITEIT VAN DE APPS

Twee van de elf deelnemers hebben de handleiding of instructie (video) voor gebruik bekeken. De overige deelnemers hebben dat niet nodig gehad of in ieder geval niet gedaan. De apps zijn getest op nauwkeurigheid (vindbaarheid van het juiste product) en gebruiksgemak van de zoekfunctie. De app MFP is daarop als beste beoordeeld: vrijwel alle producten zijn vindbaar. Drie van de vier apps bieden een scanfunctie. Daarnaast is het bij MFP mogelijk de streepjescode handmatig in te voeren. Bij alle apps is het mogelijk recepten toe te voegen. In deze korte testperiode is daar door de meeste deelnemers echter geen gebruik van gemaakt. Wel is geconstateerd dat de receptenfunctie van MFP gemakkelijk is in gebruik en goed functioneert. Die van FS is daarentegen erg omslachtig, omdat daarin bijvoorbeeld ook de nutriëntensamenstelling ingevoerd moet worden. Verder is het opvallend dat er in niet een app rekening wordt gehouden met het effect van de bereiding van producten op de voedingswaarden ervan. Het opgeven van de portiegroottes is bij de invoer van de voedingsinname natuurlijk essentieel. Daarbij is het handig dat het in alle apps mogelijk is om porties zowel in de klassieke eenheden (grammen, milliliters) in te voeren als in wat gemakkelijker maten (een glas sinaasappelsap, een snee brood, een kommetje yoghurt). De app MEM biedt hierbij het meeste gebruiksgemak. Al met al ontlopen de apps elkaar niet veel op functionaliteit. Op basis van bovengenoemde aspecten hebben de deelnemers een eindbeoordeling gegeven, gewaardeerd op een schaal van -3 tot +3. De apps hebben de volgende scores gekregen: FS -0.7, MEM -0.2, MFP 0.7 en LS 0.8. Daarnaast zijn er voor de vier apps verbeterpunten gerapporteerd. Een overzicht hiervan is te zien in tabel 3.

**Het invoeren van gegevens is een tijdrovend karwei**

#### Zoekfunctie:

- Recent ingevoerde producten beschikbaar stellen, ook vanuit andere eetmomenten;
- Niet te veel maar ook niet te weinig resultaten geven, duidelijk en consistent overzicht bieden;
- Zoekfunctie moet snel werken en gegevens tijdens het invoeren snel herkennen;
- Scanfunctie voor streepjescodes bieden;
- Zoeken op alternatieven mogelijk maken (bijvoorbeeld bij spelfouten of bij een deel van het woord).

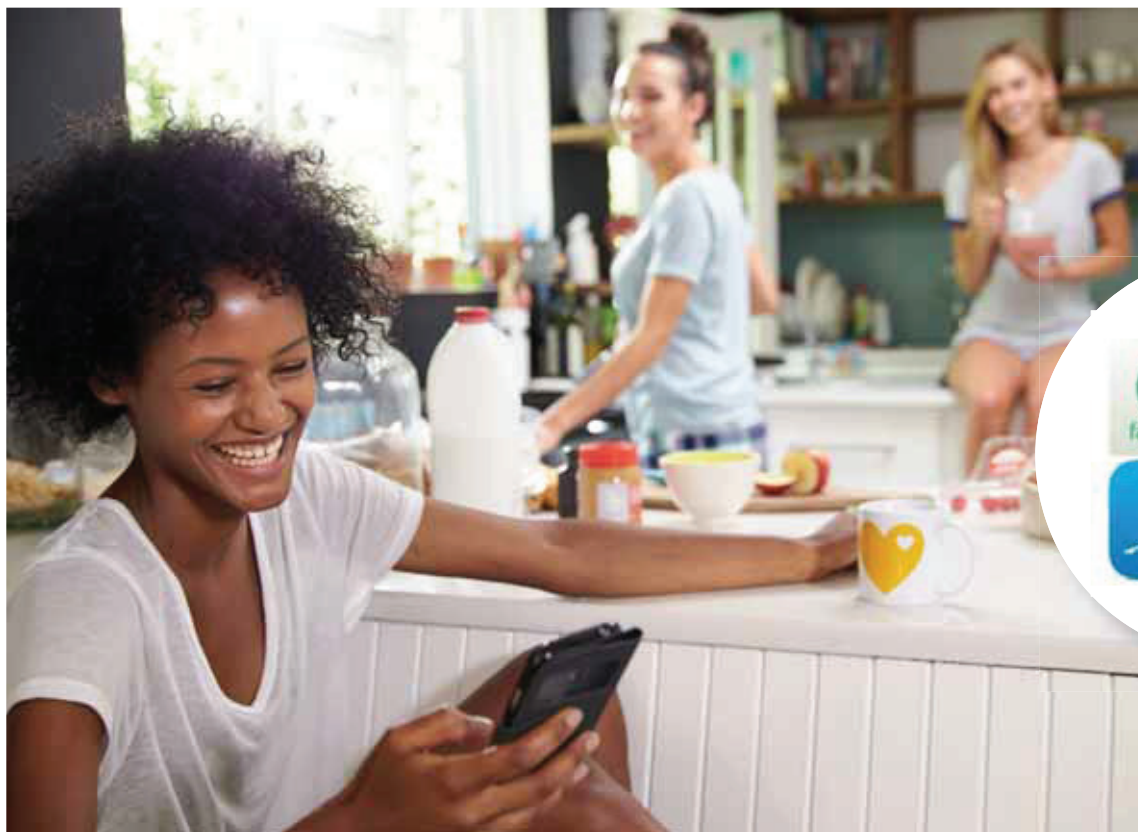
#### Portiegrootte:

- Portiegrootte invoeren door met een wieltje te scrollen is onhandig, handmatig invoeren gaat beter;
- Hoeveelheid vloeistof moet ook in milliliters ingevoerd kunnen worden;
- Mogelijkheid bieden recepten om te zetten van bijvoorbeeld 4 naar 1 persoon;
- Standaardhoeveelheden toevoegen.

#### Algemeen/lay-out:

- Prettig als een overzicht "ingeklapt" kan worden;
- Producten moeten goed opgeslagen kunnen worden (vervelend als ingevoerde producten ineens "weg" zijn);
- Opmaak moet niet te druk zijn en van alles terugkoppelen;
- Netwerkstoringen vermijden;
- Maak de vergelijking met 'toegestane kcal' niet te streng, dat schrikt mogelijk af de voedselinname volledig in te vullen;
- Neem afbeeldingen of foto's van voedingsmiddelen op;
- Knoppen/functies moeten goed reageren.

TABEL 3. ASPECTEN OM TE VERBETEREN (OF TE BEHOUDEN) VOOR DE VIER GETESTE APPS.



HET TEAM VAN DE VCP  
TESTTE VIER APPS:  
FATSECRET, LIFESUM, MIJN  
EETMETER EN  
MYFITNESSPAL.

Buiten de (verbeter)punten uit tabel 3 kan nog genoemd worden dat geen van de apps een controlefunctie heeft waarmee nagegaan wordt of de voedingsinname compleet en correct is ingevoerd. Er komen bijvoorbeeld geen waarschuwingen bij de invoer van onmogelijk grote hoeveelheden en ook geen suggesties voor vaak vergeten producten. Daarnaast is registratie van 'bijzondere dagen' niet goed mogelijk, kunnen niet alle afzonderlijke eetmomenten worden geregistreerd en is het onduidelijk in de gegeven overzichten welke voedingsmiddelen bij elkaar horen (bijvoorbeeld koffie met melk).

**CONCLUSIES**

Zelfs voor de teamleden van de VCP, waarvan mag worden aangenomen dat ze goed zijn ingevoerd in de materie, was het soms pittig de voedselinname goed in de apps te zetten. De tijd die het kostte om consumpties en menu's in te voeren, liep uiteen van minder dan 10 minuten tot ruim een uur. Het invoeren van de standaardmenu's kostte gemiddeld een half uur per dag en van de eigen menu's gemiddeld 20 minuten. LS was daarbij de snelste app met gemiddeld 22 minuten en FS de langzaamste (gemiddeld 32 minuten). Het energie- en vetgehalte van de dagmenu's wordt door alle apps onder- of overschat. De app MEM heeft de minste variatiemogelijkheden bij de invoer van de voedselinname, mogelijk door de compacte voedingsmiddelenlijst waar deze app gebruik van maakt. Ook wijkt deze app het minst af van de referentie (GD). Dit komt waarschijnlijk mede doordat MEM, net als de referentie, de NEVO-tabel gebruikt als nutriëntendatabase. Eerder onderzoek heeft al aangetoond dat de gebruikte database een belangrijke factor is bij de berekening van de hoeveelheid energie en vet in voeding (3).

De apps LS en MFP komen bij deze test over het geheel genomen als het meest gebruiksvriendelijk uit de bus. De app MEM scoort het best voor het bepalen van de portiegrootte. Bij het ontwikkelen van

**De voedingswaarden van de inname moeten gevalideerd zijn**

een eigen app zal de VCP met genoemde verbeterpunten rekening houden. Niet-commerciële apps als MyMealMate kunnen daarbij als model dienen. Deze laatste app is als een van de weinige gevalideerd en beoordeeld als een betrouwbare manier om de voedingswaarden van voedselinname te bepalen (4). Het ontwikkelde concept voor een VCP-app zal worden getest bij de doelgroep.

**TOT SLOT**

De uitkomsten van deze test zijn gebaseerd op een kleine pilot met slechts elf mensen en moeten dus met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Mocht u naar aanleiding van dit artikel suggesties of opmerkingen hebben, dan staan de auteurs daar van harte voor open.

Contactpersoon: Dr. ir. W.J.E. Bemelmans; wanda.bemelmans@rivm.nl

**REFERENTIES**

- 1) Park MK, Freisling H, Huseinovic E, et al. Comparison of meal patterns across five European countries using standardized 24-h recall (GloboDiet) data from the EFCOVAL project. Eur J Nutr. 2017;8:10
- 2) Aguilar-Martínez, A, et al. Use of mobile phones as a tool for weight loss: a systematic review. Journal of telemedicine and telecare. 2014;20(6):339-349
- 3) Chen J, Cade JE, & M. Allman-Farinelli. The most popular smartphone apps for weight loss: a quality assessment. JMIR mHealth and uHealth. 2015;3(4)
- 4) Carter MC, Burley VJ, Nykjaer C, & Cade JE. 'My Meal Mate' (MMM): validation of the diet measures captured on a smartphone application to facilitate weight loss. Br J Nutr. 2013, Feb 14;109(3):539-46