

# Slimmer Zwanger

## Werkblad beschrijving interventie

Gebruik de HANDLEIDING bij dit werkblad

Werkblad erkenningscommissie, versie mei 2015

Dit is een gezamenlijk werkblad van de volgende kennisinstituten:



# Colofon

## **Ontwikkelaar / licentiehouder van de interventie**

Naam organisatie: Erasmus MC, afdeling Verloskunde en Gynaecologie

Postadres: Postbus 2040, 3000 CA, Rotterdam

E-mail: [mijnleefstijl zorg@erasmusmc.nl](mailto:mijnleefstijl zorg@erasmusmc.nl)

Telefoon: 06-81177605

**Website** (van de interventie): [www.slimmerzwanger.nl](http://www.slimmerzwanger.nl) of [www.smarterpregnancy.co.uk](http://www.smarterpregnancy.co.uk). Of te bereiken via het portaal [www.mijnleefstijl zorg.nl](http://www.mijnleefstijl zorg.nl)

## **Contactpersoon**

Vul hier de contactpersoon voor de interventie in.

Naam : Prof. Dr. Régine P.M. Steegers-Theunissen

E-mail : [r.steegers@erasmusmc.nl](mailto:r.steegers@erasmusmc.nl)

Telefoon : 010-7038255/06-12472643

## **Referentie in verband met publicatie**

Naam auteur interventiebeschrijving: Dr. Ir. Lenie van Rossem

Titel interventie: Slimmer Zwanger

Databank(en):

Plaats, instituut: Rotterdam, Erasmus MC, afdeling Verloskunde en Gynaecologie

Datum: 24 juli 2020

Het werkblad is een invulformulier voor het maken van een interventiebeschrijving, geordend naar onderwerp (doelgroep, doel, enzovoort). De onderwerpen volgen de criteria voor beoordeling. De interventiebeschrijving is een samenvatting van de beschikbare schriftelijke informatie over de interventie voor de bezoeker van de databanken effectieve interventies en voor de erkenningscommissie interventies. De informatie is van belang voor de beoordeling van de kwaliteit, effectiviteit en randvoorwaarden van de interventie.

Dit werkblad wordt na erkenning, inclusief contactgegevens gepubliceerd op [Loketgezondleven.nl](http://Loketgezondleven.nl) en in indien relevant ook in de databases van onze samenwerkingspartners.

**[Kijk bij het invullen in de handleiding die bij dit werkblad hoort.](#)**

# Inhoud

<b>Colofon</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhoud</b> .....	<b>3</b>
<b>Samenvatting</b> .....	<b>4</b>
<i>Korte samenvatting van de interventie</i> .....	4
Doelgroep .....	4
Doel .....	4
Aanpak .....	4
Materiaal .....	4
Onderbouwing .....	4
Onderzoek .....	5
<b>1. Uitgebreide beschrijving</b> .....	<b>6</b>
Beschrijving interventie .....	6
1.1 Doelgroep .....	6
1.2 Doel .....	8
1.3 Aanpak .....	9
<b>2. Uitvoering</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Onderbouwing</b> .....	<b>17</b>
<b>4. Onderzoek</b> .....	<b>23</b>
4.1 Onderzoek naar de uitvoering .....	23
4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten .....	23
<b>5. Samenvatting Werkzame elementen</b> .....	<b>26</b>
<b>6. Aangehaalde literatuur</b> .....	<b>27</b>
<b>7. Praktijkvoorbeeld</b> .....	<b>31</b>

# Samenvatting

Eén A-4tje, max 600 woorden

## *Korte samenvatting van de interventie – max 150 woorden*

Het persoonlijke screenings- en coachingprogramma 'Slimmer Zwanger' is gericht op het verbeteren van voedings- en leefstijlgedragingen (groente, fruit, foliumzuur, alcohol en roken) van vrouwen en mannen vóór en tijdens de zwangerschap. Het programma van 26 weken bestaat uit een webapplicatie, en wordt ondersteund met korte online interventies. Na het eerst invullen van een vragenlijst wordt het Slimmer Zwanger coachingprogramma aan de hand van de gegevens van de gebruiker (leeftijd, zwangerschapsstatus, geslacht, en voedings- en leefstijlgedragingen) via een algoritme gepersonaliseerd en klaargezet. Gebruikers ontvangen de online interventies als tips, weetjes, adviezen, vraag waarop een antwoord wordt gevraagd, screeningsvragen met feedback, en als beloning seizoensgebonden kookrecepten en kortingsbonnen. De man kan ook meedoen op een eigen persoonlijk coachingprogramma. Hierdoor ondersteunen zij elkaars gedragsverandering en het volhouden van gezonde gedragingen. Door het gebruiken van het programma kan de vrouw (en haar partner) zelf bijdragen aan de eigen zorg vóór en tijdens de zwangerschap van niet-medische domeinen (voedings- en leefstijlgedragingen) en medische zorg (herinneringen voor afspraken en bevorderen van therapietrouw).

## **Doelgroep** – max 50 woorden

Vrouwen met een kinderwens of vrouwen die zwanger zijn en hun partners.

## **Doel** – max 50 woorden

Het verbeteren van één of meerdere leefstijlgedragingen van vrouwen en mannen vóór en tijdens de zwangerschap zodat hiermee de kans op een (gezonde) zwangerschap en een gezond kind wordt vergroot.

## **Aanpak** – max 50 woorden

Het programma coacht deelnemers bij een gezondere leefstijl door gepersonaliseerd interventies aan te bieden in de vorm van tips, weetjes, vraag/antwoord in combinatie met een beloning. Iedere zes weken wordt een screeningsvragenlijst gestuurd waarna op de persoonlijk pagina de gebruiker de resultaten kan zien over de verbetering van de leefstijlgedragingen en welke nog meer aandacht verdienen. Deze pagina kan via email of hardcopy ook gedeeld worden met bijvoorbeeld de zorgverlener.

## **Materiaal** – max 50 woorden

Er is promotiemateriaal (visitekaartjes, flyers, banners) beschikbaar om gebruikers en zorgverleners te attenderen op Slimmer Zwanger. Het coachingprogramma zelf is een webapplicatie waarbij tips, weetjes, adviezen, vraag/antwoorden, beloningen en screeningsvragenlijsten via email worden verstuurd. Deelnemers hebben een persoonlijke pagina, waarop zij hun (verbetering in) leefstijlgedragingen over de tijd kunnen volgen en de seizoensgebonden kookrecepten opslaan.

## **Onderbouwing** – max 150 woorden

*Let op: dit onderdeel hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op niveau 'Goed beschreven'.*

Gezonde leefstijl is geassocieerd met een hogere kans op een (gezonde) zwangerschap. Het programma coacht op vijf leefstijlgedragingen: 1) roken, vanwege bewijskracht en sterkste risicofactor, 2) alcohol, vanwege bewijskracht en ondersteuning van zwangerschapsadvies, 3) foliumzuur, vanwege bewijskracht ten aanzien van preventie van neurale buisdefecten, andere congenitale aandoeningen, en ondersteuning zwangerschapsadvies, en 4+5) groente en fruit vanwege de hoge inadequate inname in deze populatie (>80%) en toenemende bewijs bij preventie van onvruchtbaarheid, zwangerschapscomplicaties en chronische ziekten van deze kinderen later. Vrouwen zijn vaak gemotiveerd om hun leefstijl aan te passen als zij zwanger zijn, maar vaak weten zij niet dat aanpassen van leefstijl vóór de zwangerschap ook al bijdraagt aan een gezonde zwangerschap. Het coachingprogramma draagt bij aan kennisoverdracht, bewustwording, intrinsieke motivatie en de daarop volgende gedragsverandering. De tips, adviezen, vragen en beloningen zijn gepersonaliseerd op basis van de fase waarin de deelnemer verkeert in het Trans Theoretisch Model voor gedragsverandering van Prochaska en Diclemente. Het programma beoogt de attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit te beïnvloeden om de deelnemer naar een volgende fase te coachen. Triggers uit Fogg's model voor gedrag worden gebruikt voor de fases van actie en het behouden van de gezonde leefstijlgedragingen.

## Onderzoek – max 100 woorden

Na de lancering in 2011 heeft ons onderzoek laten zien dat de meerderheid van de deelnemers het programma afmaakt (>65%) en dat het programma positief wordt beoordeeld. De leefstijlgedragingen van deelnemers vóór en in de zwangerschap verbeteren tijdens het volgen van het programma (30%-70%). Dit geldt ook voor subgroepen, zoals (sub)fertiele en zwangere deelnemers, deelnemers met overgewicht/obesitas en deelnemers die in een achterstandswijk wonen. Deelnemers aan het programma hebben een grotere kans om zwanger te worden (>50%). Er zijn ook al eerste aanwijzingen dat het programma kosten-effectief is.

# 1. Uitgebreide beschrijving

## Beschrijving interventie

*Het werkblad is ook geschikt voor een samenvattende beschrijving van complexe of samengestelde interventies. Dit zijn interventies die uit twee of meer afzonderlijke onderdelen bestaan. Denk aan interventies met aparte onderdelen voor verschillende doelgroepen, zoals een leefstijlinterventie die zowel gericht is op de community als op de school als op de individuele docent. Of aan interventies met verschillende modules die bij een doelgroep 'op maat' worden toegepast.*

*Naarmate er meer onderdelen zijn is het aan te bevelen de structuur visueel weer te geven in een schema. Dit geldt met name voor de subdoelen en voor de aanpak van de interventie. Zie ook de aanwijzingen in de handleiding.*

### 1.1 Doelgroep

#### **Uiteindelijke doelgroep** – max 100 woorden

*Wat is de uiteindelijke doelgroep van de interventie?*

Het coachingprogramma is geschikt voor alle vrouwen (18-45 jaar) en hun partners met een kinderwens of zwangerschap die de Nederlandse of Engelse taal voldoende beheersen. Op dit moment wordt het coachingprogramma actief aangeboden aan alle vrouwen met een kinderwens die bij het Erasmus MC (afdeling Verloskunde&Gynaecologie inclusief subafdeling Voortplantingsgeneeskunde) onder behandeling staan. Echter, het programma is voor iedereen toegankelijk die [www.slimmerzwanger.nl](http://www.slimmerzwanger.nl) of [www.smarterpregnancy.co.uk](http://www.smarterpregnancy.co.uk) bezoekt.

Het coachingprogramma richt zich ook op de partner van de vrouw, omdat de gezondheid van de partner een belangrijke rol speelt bij het (gezond) zwanger worden. Daarnaast zijn leefstijlaanpassingen ook tijdens de zwangerschap gemakkelijker te bewerkstelligen en vol te houden als de partner ook meedoet.

Het programma is ook expliciet geschikt voor vrouwen woonachtig in achterstandswijken, die een vruchtbaarheidsbehandeling ondergaan of obees zijn.

#### **Intermediaire doelgroep** – max 100 woorden

*Zijn er intermediaire doelgroepen? Zo ja, welke?*

Zorgverleners, zoals verloskundigen, gynaecologen, jeugdartsen of –verpleegkundigen, hebben een belangrijke rol bij het onder de aandacht brengen van het coachingprogramma. Deelnemers kunnen voor een abonnement betalen, een vergoeding ontvangen indien verzekerd bij een van de Zilveren Kruis zorgverzekeraars, of een gratis activatiecode ontvangen van de zorgverlener. Tenslotte hebben zij baat bij het programma omdat het hen ondersteunt in de reguliere zorg. Zij kunnen aan de hand van het bespreken van de resultaten op de persoonlijke pagina op een valide en efficiënte manier leefstijlzorg bieden.

#### **Selectie van doelgroepen** – max 250 woorden

*Hoe wordt de (intermediaire)doelgroep geselecteerd? Zijn er contra-indicaties? Zo ja, welke?*

Het coachingprogramma is bedoeld voor vrouwen met een kinderwens, die:

- tussen de 18 en 45 jaar zijn,
- een smartphone (of eventueel een computer) hebben met internettoegang,
- de Nederlandse of Engelse taal voldoende beheersen.

Vrouwen met een kinderwens kunnen niet meedoen aan het coachingprogramma als zij:

- een specifiek (medisch) dieet of voedingspatroon hebben, zoals veganistisch.

Voor partners gelden dezelfde selectiecriteria, behalve dat er geen bovengrens is voor leeftijd bij mannelijke deelnemers.

#### **Betrokkenheid doelgroep** – max 150 woorden

*Was de doelgroep betrokken bij de (door)ontwikkeling van de interventie, en op welke manier?*

Het programma is ontwikkeld op basis van onderzoek met de doelgroep en expertise van betrokken zorgprofessionals en stakeholders. Na de lancering is het coachingprogramma in een brede doelgroep geëvalueerd op gebruik, kwaliteit en effectiviteit. De doelgroep gaf aan dat het programma geschikt is om bewustwording te creëren en positieve gedragsverandering te bewerkstelligen naast het face-to-face contact met een zorgverlener. De doelgroep gaf ook aan dat een gepersonaliseerd aspect belangrijk is bij het gebruik van het programma. Naast deze evaluatie is er een emailadres waar regelmatig suggesties naar toe worden gestuurd door gebruikers. Naar aanleiding van de evaluatie en suggesties wordt het programma regelmatig geupdate (inmiddels versie 4.0). Dit geldt voor de recepten (minder ingrediënten, internationaler, vegetarisch), tips en weetjes (praktischer, andere toon), 'look and feel' en er is een nieuw introductiefilmpje gemaakt waarin de voordelen van deelname aan Slimmer Zwanger duidelijker is uitgelegd. Deelnemers gaven ook aan dat zij onregelmatig werk, stress en slaap belangrijke onderwerpen vonden. Deze onderwerpen zijn toegevoegd, en de deelnemers krijgen hierover generieke informatie. Bovendien is nu ook een Engelse versie Smarter Pregnancy gelanceerd om ook anderstaligen te bereiken.

## 1.2 Doel

### Hoofddoel – max 100 woorden

*Wat is het hoofddoel van de interventie?*

Het doel van het coachingprogramma is het ondersteunen bij het aanpassen en continueren van een gezonde leefstijl bij vrouwen met een kinderwens en hun partners op één of meer van de volgende gedragingen: voldoende groente, voldoende fruit, niet roken, geen alcohol en gebruik van foliumzuur (foliumzuur alleen bij vrouwen) om de kans op een (gezonde) zwangerschap en een gezond kind te verhogen.

### Subdoelen – max 350 woorden

*Wat zijn de subdoelen van de interventie? Indien van toepassing: welke subdoelen horen bij welke intermediaire doelgroepen of subdoelgroep(en)?*

Enkele subdoelen zijn alleen relevant wanneer de deelnemer zich in een bepaalde fase van het Transtheoretisch Gedragsmodel bevindt. Dit staat achter het betreffende subdoel aangegeven.

Na het doorlopen van het coachingprogramma Slimmer Zwanger:

Roken, deelnemers:

- hebben kennis over de gezondheidseffecten van roken op het zwanger worden, zijn en het ongeboren kind (alle fases).
- zijn gemotiveerd om te stoppen met roken (contemplatiefase).
- ervaren steun van de (sociale) omgeving bij het stoppen met roken (actiefase).
- weten hoe ze kunnen omgaan met barrières om niet te roken in de preconceptie- en zwangerschapsperiode (actiefase).
- zijn gestopt en roken niet meer (behoudfase)

Alcohol, deelnemers:

- kennen de gezondheidseffecten van alcohol op het ongeboren kind (alle fases).
- kennen de aanbevelingen van alcohol in de preconceptie- en zwangerschapsperiode (alle fases).
- zijn zich bewust van de eigen alcoholinname (contemplatiefase).
- Weten hoe ze kunnen omgaan met barrières om geen alcohol te drinken in de preconceptie- en zwangerschapsperiode (actiefase).

Foliumzuur, deelnemers:

- kennen de gezondheidseffecten van foliumzuurgebruik op het ongeboren kind (alle fases).
- kennen de aanbevelingen op het gebied van foliumzuur (alle fases).
- nemen dagelijks foliumzuur (actie- en behoudfase).

Groente & fruit, deelnemers:

- kennen de aanbevelingen van groente en fruit (alle fases).
- zijn zich bewust over hoe de eigen inname van groente en fruit zich verhoudt tot de aanbevelingen (alle fases).
- weten hoe ze dagelijks voldoende groente en fruit kunnen eten (preparatie, actie- en behoudfase).
- weten hoe ze voldoende kunnen variëren in groente en fruit inname (preparatie, actie- en behoudfase).

Voor de partner gelden dezelfde subdoelen voor de vier (groente, fruit, alcohol en roken) leefstijlgedragingen. Daarnaast geldt voor de partner dat na deelname aan het programma:

- de partner zich bewust is van zijn rol voor de ondersteuning van zijn vrouw.



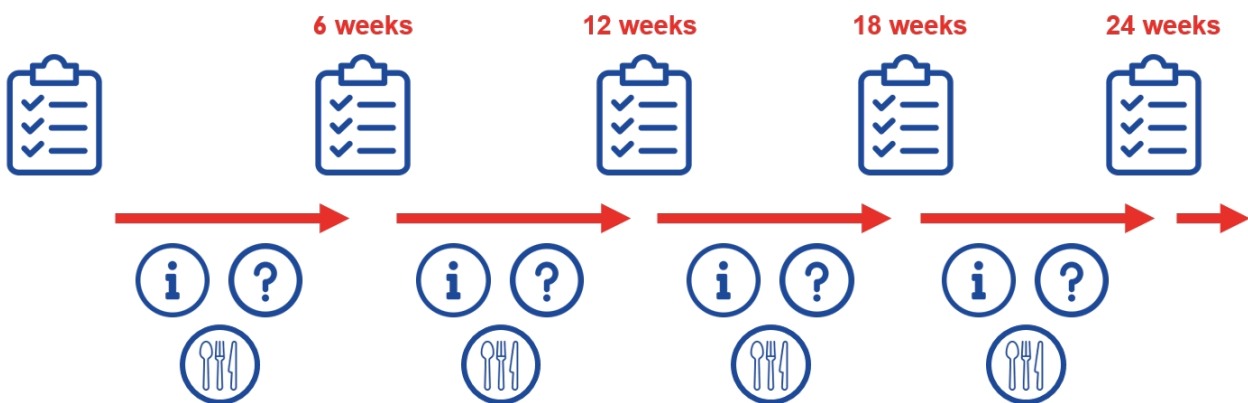
## 1.3 Aanpak

### Opzet van de interventie – max 200 woorden

*Hoe is de opzet van de interventie en wat is de omvang (duur, aantal contacten – indien van toepassing)?*

Voeg eventueel een schema toe als bijlage.

Bij het aanmelden vult de vrouw een baseline screeningsvragenlijst in, en kan zij ook haar partner aanmelden. Hierop wordt een coachingtraject gestart op vijf leefstijlgedragingen (groenten, fruit, foliumzuur, alcohol en roken) en op basis van twee condities (geslacht en zwangerschapsstatus) voor vrouw en partner apart. Het totale coachingtraject duurt 26 weken, onafhankelijk van de zwangerschapsstatus. Er worden afhankelijk van het aantal risico gedragingen maximaal drie berichten per week gestuurd, bestaande uit tips, weetjes, adviezen, vraag/antwoord en altijd samen met een beloning. Iedere zes weken wordt de screeningslijst opnieuw afgenomen. De deelnemer krijgt inzicht in welke leefstijlgedragingen zijn verbeterd en welke gedragingen er nog aandacht nodig hebben. De inhoud van de coaching past zich aan als er iets verandert in de zwangerschapsstatus die ook elke zes weken wordt gevraagd. Figuur 1 geeft een schematisch overzicht van de screeningsvragenlijsten en interventies.



Figuur 1: Opzet en interventiemomenten Slimmer Zwanger.

### Inhoud van de interventie – max 1200 woorden

*Welke concrete activiteiten worden uitgevoerd en -eventueel- in welke volgorde? Geef geen uitputtende beschrijving van activiteiten; het is voldoende als de lezer zich een beeld kan vormen van wat er gedaan wordt en hoe dit gedaan wordt.*

*Indien van toepassing per onderdeel samenvatten. Vergeet niet aandacht te besteden aan de werving.*

*Bij interventies op maat: geef aan wat op basis van welke criteria wanneer wordt uitgevoerd. Geef ook aan wat minimaal moet worden uitgevoerd om de gestelde doelen te behalen.*

#### **Werving:**

Het coachingprogramma is geschikt voor alle paren met een kinderwens of zwangerschap. De deelname vindt vooral plaats door werving/attending door zorgverleners. Op dit moment krijgen alle paren met een kinderwens of zwangerschap die zich melden voor een zwangerschapscontrole bij het Erasmus MC, het programma aangeboden. Dit gebeurt via de Polikliniek Gezond Zwanger (PGZ). PGZ is een spreekuur waarbij door een arts-onderzoeker leefstijladviezen worden gegeven aan paren met een kinderwens of zwangerschap. Patiënten worden voorafgaand aan het consult gewezen op het activeren van Slimmer Zwanger. In het kader van wetenschappelijk onderzoek is het programma ook een tijd aangeboden geweest via zorgverleners van opleidingsziekenhuizen, verloskundigen en kinder- en jeugdcentra in de regio Rotterdam, en voortplantingscentra in Nederland. Paren die het programma niet actief krijgen aangeboden

via de zorgverlener, kunnen het programma vinden via Google, de website van Zwangerwijzer ([www.zwangerwijzer.nl](http://www.zwangerwijzer.nl)), Freya ([www.freya.nl](http://www.freya.nl)) de vereniging voor vrouwen met vruchtbaarheidsproblemen, beroepsverenigingen (NVOG, KNOV) en Zilveren Kruis zorgverzekeraars.

### **Screening:**

Vrouwen met een kinderwens vullen personalia en de baseline screeningsvragen in via de website [www.slimmerzwanger.nl](http://www.slimmerzwanger.nl). Er is ook een Engelse versie (de Engelse vlag op de homepage kan worden aangeklikt of via [www.smarterpregnancy.co.uk](http://www.smarterpregnancy.co.uk)). De Engels versie is een vertaling van de Nederlandse versie, met enkele (cultureel gerelateerde) aanpassingen, zodat Slimmer Zwanger ook gebruikt kan worden door anderstaligen die wel de Engelse taal goed beheersen. De screeningsvragen bestaan uit de onderwerpen: zwangerschapsstatus, vitamine supplement gebruik, algemene gezondheid, gewicht, voeding (groente, fruit, vegetarisch, vis, lever, snacks, brood, kant-en-klaar maaltijden, frisdrank en alcohol), beweging, roken, onregelmatig werk, stress en slaap. Op ieder item volgt een persoonlijke feedback en advies gecombineerd met een beloning (seizoensgebonden recept). Hierna kan ook de partner zijn personalia en de baseline screeningsvragen invullen.

### **Aanmelding:**

Nadat de screeningsresultaten worden getoond op de persoonlijke pagina wordt via een automatisch algoritme, dat gebruik maakt van de gegeven antwoorden uit de screeningsvragenlijst, het persoonlijke coachingprogramma klaargezet.

Het programma kan worden geactiveerd door een activatiecode. Deze activatiecodes krijgen alle vrouwen die met een kinderwens of vroege zwangerschap bij het Erasmus MC komen, waardoor het programma voor deze paren gratis is. De activatiecodes worden voor de poliklinische afspraken per post opgestuurd, zodat paren het programma al voor de eerste afspraak kunnen starten. Indien nodig kan het programma ook tijdens de spreekuur worden geactiveerd, samen met de zorgverlener. Zorgverleners buiten het Erasmus MC kunnen activatiecodes inkopen, om op deze manier paren het programma gratis aan te kunnen bieden. Vrouwen die geen activatiecode hebben gekregen via een zorgverlener kunnen zelf het programma betalen of het programma vergoed krijgen als zij verzekerd zijn bij één van de Zilveren Kruis zorgverzekeraars.

### **Deelname vrouw:**

Op basis van de screeningsresultaten wordt het coachingtraject gepersonaliseerd gestart op twee condities (geslacht en zwangerschapsstatus) en vijf leefstijlgedragingen (groente, fruit, roken, alcohol en foliumzuurgebruik). Daarnaast zijn er adviezen over de andere onderwerpen die bij de screening aan bod zijn gekomen. Het coachingprogramma is ook bedoeld ter ondersteuning en uitvoering van de adviezen van de zorgverlener. Het coachingtraject duurt 26 weken, bedoeld om bij voorkeur te starten in de preconceptieperiode (14 weken voor de zwangerschap) en vol te houden tot en met het eerste trimester (12 weken) van de zwangerschap. Indien de vrouw na deze periode nog niet zwanger is, is het mogelijk om het coachingtraject (gratis) opnieuw te doorlopen. Ook kan tijdens de zwangerschap gestart worden met het coachingstraject. Naast de 6-wekelijkse screening op leefstijlgedragingen stuurt het programma, via een automatisch algoritme, maximaal 3x per week een bericht waarin de deelnemer wordt gecoacht op de leefstijlgedragingen waarop zij/hij onvoldoende scoorde in de screeningslijst. De berichten worden als 'push bericht' en email verstuurd. De intensiteit van de berichten is hoger naarmate er meer leefstijlgedragingen zijn om te verbeteren. Deze berichten worden over de week verspreid, en er wordt gezorgd dat de berichten op wisselende week- en weekenddagen worden ontvangen. Het zijn korte berichten, waardoor het volgen van het programma niet veel tijd kost en ook vrouwen met een lager opleidingsniveau de berichten goed kunnen begrijpen. In deze korte berichten wordt naast informatie en kennis ook verwezen naar websites of organisaties voor meer informatie over een bepaalde leefstijlgedraging, of meer ondersteuning. Het invullen van de 6-wekelijkse screening duurt ongeveer 5-10 minuten. Hierbij worden de leefstijlgedragingen opnieuw uitgevraagd, en wordt gevraagd of de zwangerschapsstatus is gewijzigd. Hierop past de coaching zich weer automatisch via het algoritme aan. Het programma houdt dus op verschillende momenten rekening met een eventuele zwangerschap. De zorgverlener is na werving niet actief betrokken bij het coachingprogramma, maar de resultaten van de 6-wekelijkse screening staan op de persoonlijke pagina van de deelnemer en kunnen worden geprint, gemaild en als zodanig worden gedeeld en besproken met een zorgverlener, verloskundige of andere betrokkene. Op de persoonlijke pagina staan ook alle recepten die de deelnemer

heeft gekregen. Daarnaast is het mogelijk om op de persoonlijke pagina gebruik te maken van andere tools, zoals het invoeren van herinneringen voor medicatie of het invoeren van de afspraken met een zorgverlener.

### Deelname partner:

Deelname van een eventuele partner wordt gestimuleerd, omdat 1) leefstijl van partner ook geassocieerd is met de kans om zwanger te worden en een gezonde zwangerschap, en 2) leefstijl gemakkelijker te veranderen en vol te houden is als de partner ook mee doet. De partner wordt op dezelfde leefstijlgedragingen gecoacht, behalve op foliumzuur. Het coachingprogramma is hetzelfde voor de partner als voor de vrouw. De berichten zijn soms anders geformuleerd, meer aansprekend voor een man (in het geval de partner een vrouw is, kan zij ook het programma volgen, maar naar het geslacht van de partner wordt niet expliciet gevraagd). Er is geen interactie tussen de partners, wel kunnen zij bij elkaar in de persoonlijke pagina kijken.

### Inhoud:

De inhoud van de interventie houdt een aantal principes aan die hierna zullen worden beschreven, vervolgens volgt een illustratie. Bij de leefstijlgedragingen wordt er een indeling gemaakt in inadequaat en adequaat op basis van de richtlijnen van het Voedingscentrum en preconceptie adviezen van de NVOG. Adequaat is minimaal 200 gram groenten per dag (in verband met de huidige gemiddelde inname en dus haalbaarheid houden we 200 gram aan in plaats van de geadviseerde 250 gram), minimaal 2 stuks fruit per dag, geen alcoholgebruik, niet roken en het gebruik van een foliumzuur supplement van 400 µg per dag in de geadviseerde periconceptie periode. Hierop krijgen de deelnemers feedback. In het traject volgen dan afhankelijk van het aantal inadequate leefstijlgedragingen maximaal drie keer per week tips, weetjes en recepten. De tips en weetjes zijn altijd kort, maar er wordt regelmatig bij de tips en weetjes verwezen naar websites of organisaties voor uitgebreidere informatie. Bij aanvang van het programma wordt ook per leefstijlgedrag gevraagd of de deelnemer dit gedrag wil veranderen en hierbij wordt geholpen door zijn haar partner en of omgeving. Veel tips en weetjes worden universeel gestuurd, maar er zijn ook tips en weetjes die verschillen voor de fase in het stages of change model voor de vijf leefstijlgedragingen. Daarnaast wordt er bij de screening ook gekeken naar andere leefstijlgedragingen zoals stress, slaap en beweging. Hierover krijgen de deelnemers ook tips. Er volgt ook altijd een beloning, in de periode voor de conceptie tot en met eerste 10 weken is dit een korting bij de aankoop van foliumzuur of een zwangerschapstest, altijd gecombineerd met een seizoensgebonden kookrecept. In de preconceptionele fase zijn er ook tips over hoe optimaal gebruik te maken van de maandelijkse zwangerschapskans. Tijdens de zwangerschap bestaan de beloningen ook uit wekelijkse seizoensgebonden kookrecepten. De beloningen zijn niet gekoppeld aan screening of risicofactoren.

Bovenstaande beschrijving zullen we illustreren met een aantal voorbeelden van berichten die de deelnemers krijgen. Dit is geen uitputtende lijst, gezien de gepersonaliseerde coaching op omstandigheden en verschillende leefstijlgedragingen.

Leefstijlgedrag	Voorbeeld antwoord op screening & voorbeeld opvolgend tip of weetje
Roken	<p>Feedback - partner: Mooi, u vertrouwt erop te kunnen stoppen. Schrijf de komende 2 weken een stopdag in uw agenda. Vertel dit uw omgeving en vraag hen om steun.</p> <p>Advies - partner: Roken door mannen en vrouwen wordt ten zeerste ontraden aangezien het slecht is voor (een voorbereiding op) een zwangerschap.</p>
Alcohol	<p>Feedback: U heeft deze week gemiddeld 1 glas alcohol gedronken per dag.</p> <p>Advies preconceptioneel: Het drinken van teveel alcohol is slecht voor uw gezondheid en geeft een verhoogd risico op een miskraam. Probeer dus al te stoppen met het drinken van alcohol voordat u zwanger bent.</p> <p>Advies preconceptioneel - partner:</p>

	Het drinken van teveel alcohol is slecht voor uw gezondheid en geeft een verhoogd risico op een miskraam. Probeer te stoppen met het drinken van alcohol om uw partner te ondersteunen.
Groente	<p>Feedback: De afgelopen week at u zo'n {w1.groente} gram groente per dag. Niet slecht, maar het kan beter, zoals u zelf al dacht. De dagelijkse aanbeveling is minimaal 200 gram (4 opscheplepels) per dag.</p> <p>Advies: Vindt u het lastig om voldoende groente te eten? Probeer dan eens wat nieuwe groente uit!</p>
Fruit	<p>Feedback: Het is u de afgelopen week niet gelukt om dagelijks minstens 2 stuks fruit te eten. U at {w8.fruit} stuks per dag. Fijn dat u van plan bent meer te eten.</p> <p>Advies: Zorg ervoor dat u voldoende fruit in huis heeft. Zo is het makkelijker om genoeg fruit te blijven eten.</p>
Foliumzuur	<p>Feedback: Jammer dat u geen foliumzuur gebruikt. Begin als u zwanger wilt worden. Een tabletje van 0,4 of 0,5 mg is allebei goed en zonder recept te kopen bij drogist of apotheek.</p> <p>Advies: Begin al met foliumzuur voordat u zwanger bent. Het advies is om minimaal 4 weken voor de zwangerschap tot een zwangerschapsduur van 10 weken 0,4-0,5 mg foliumzuur te gebruiken. Dit is nodig om bijvoorbeeld de kans op het krijgen van een kindje met spina bifida (open ruggetje) of anencephalie (een stoornis waarbij er geen hersenen worden aangelegd) te verkleinen. Heeft u epilepsie of komt er een open ruggetje voor in de familie? Vraag dan uw huisarts of gynaecoloog om advies. Het kan dan namelijk zijn dat u meer foliumzuur nodig heeft.</p>

### Afronding:

Na 26 weken is het abonnement afgelopen. De deelnemer krijgt nog een keer een overzicht van het risicoprofiel op de persoonlijke pagina, en een uitleg dat een gezonde leefstijl altijd belangrijk is; niet alleen om zwanger te worden of tijdens de zwangerschap. Desgewenst kan de deelnemer het abonnement verlengen, dit staat ook in het afrondende bericht.

## 2. Uitvoering

### **Materialen** – max 200 woorden

*Welke materialen zijn beschikbaar voor de uitvoering, werving en evaluatie van de interventie?*

Er is geen materiaal nodig voor de uitvoering van het programma, het programma kan worden gestart op de website door betaling van de factuur (particulier) of door een activatiecode in te voeren. Er zijn activatiecodes voor de Nederlandse en voor de Engelse versie. De activatiecodes kunnen worden gevraagd bij de afdeling Verloskunde en Gynaecologie van het Erasmus MC, die de activatiecodes door het bedrijf Peercodes zal laten genereren. Zij verzorgen ook de hosting van Slimmer Zwanger.

Voor de werving zijn visitekaartjes, flyers en banners beschikbaar. In het Erasmus MC staan de banners in de wachtkamers op de poliklinieken Gynaecologie en Voortplantingsgeneeskunde. De banners bevatten informatie over de inhoud van het programma en wat het programma kan bijdragen aan het verbeteren van leefstijl. Aan de flyers kunnen kaartjes worden bevestigd met activatiecodes om het coachingprogramma te activeren. De flyers worden voor de eerste afspraak per post of digitaal naar de patiënten verstuurd met een activatiecode. De patiënten kunnen alvast de screening doen en de coaching starten, en de resultaten van de screening printen en met de zorgverlener bespreken. Er zijn ook digitale activatiecodes beschikbaar.

Daarnaast is er de website [www.slimmerzwanger.nl](http://www.slimmerzwanger.nl) of [www.smarterpregnancy.co.uk](http://www.smarterpregnancy.co.uk) met op de homepage een introductiefilmpje.

Voor de evaluatie van het programma is er een vragenlijst beschikbaar.

### **Locatie en type organisatie** – max 200 woorden

*Waar kan de interventie uitgevoerd worden en welk(e) soort(en) organisatie(s) kan/kunnen de interventie uitvoeren?*

De Slimmer Zwanger coaching kan als interventie overal worden gevolgd, zolang iemand in het bezit is van een smartphone met internettoegang. Individuen kunnen zelf de interventie aanvragen. In dat geval betalen ze de factuur. Klanten van een van de Zilveren Kruis zorgverzekeraars met een plus pakket krijgen het programma vanuit de zorgverzekeraar vergoed. Organisaties kunnen activatiecodes inkopen en dit actief aan de doelgroep aanbieden. Deze organisaties zullen in contact moeten komen met vrouwen met een kindervens, zoals verloskundigen, ziekenhuizen en consultatiebureaus. Op dit moment wordt het programma standaard aangeboden in het Erasmus MC aan alle vrouwen met een kindervens die een consult hebben op de polikliniek Verloskunde & Gynaecologie. In het kader van eerder wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van het programma is het programma aangeboden in de regionale verloskundige praktijken, opleidingsziekenhuizen, centra voor jeugd en gezin, en voortplantingscentra. We streven naar een verdere landelijke uitrol via o.a. [www.zwangerwijzer.nl](http://www.zwangerwijzer.nl), consortia Zwangerschap en Geboorte, en project BUZZ. Project BUZZ (Bespreken Uitkomsten Zwangerschap met Zwangere) omvat een project waarin bij verschillende Verloskundige Samenwerkings Verbanden (VSV's) ervaring wordt opgedaan met waardegedreven zorg vragenlijsten, waarin Slimmer Zwanger goed zou passen.

### **Opleiding en competenties van de uitvoerders** – max 200 woorden

*Wie zijn de uitvoerders en welke opleiding en competenties hebben zij nodig?*

De eigenaar van het programma is het Erasmus MC, waarbij prof. dr. Régine Steegers-Theunissen van de afdeling Verloskunde & Gynaecologie van het Erasmus MC, initiatiefnemer is. Zij is verantwoordelijk voor de inhoud van het programma en implementatie. De arts-onderzoekers van deze afdeling bieden het programma aan via de Polikliniek Gezond Zwanger. Eén van de arts-onderzoekers is verantwoordelijk voor Slimmer Zwanger, zij houdt bij hoeveel patiënten het programma hebben geactiveerd, checkt de mailbox van Slimmer Zwanger op verbeteringsuggesties, en voert onder supervisie aanpassingen door. Het programma wordt uitgevoerd via automatische gepersonaliseerde digitale coaching middels een algoritme. Er is dus

alleen menskracht nodig om de interventie up-to-date te houden, maar niet om de interventie bij de deelnemers uit te voeren. Deelnemers worden gestimuleerd om de screeningsresultaten met de zorgverlener te bespreken. De betreffende zorgverlener moet dan wel kennis hebben over leefstijl, deze kennis is bij gynaecologen, verloskundigen en jeugdartsen en –verpleegkundigen aanwezig.

#### **Kwaliteitsbewaking** – max 200 woorden *Hoe wordt de kwaliteit van de interventie bewaakt?*

Het programma wordt regelmatig ge-update volgens de laatste wetenschappelijke inzichten. Ook wordt gekeken naar ontwikkelingen en trends in de tijd, en naar aanleiding hiervan worden bijvoorbeeld de recepten aangepast. Kleine updates worden direct doorgevoerd, bijvoorbeeld naar aanleiding van feedback van een deelnemer. Grote updates gebeuren minder vaak; sinds de lancering in 2001 zijn er 4 versies van Slimmer Zwanger geweest, de huidige versie is 4.0 (2019).

Er is een jaarlijkse security en privacy check door het Erasmus MC. Peercode verzorgt de hosting en bijbehorende security. Omdat het een digitaal programma is, wordt automatisch gemonitord welk percentage van de deelnemers het programma ook daadwerkelijk afmaakt. Dit gebeurt op jaarlijkse basis.

#### **Randvoorwaarden** – max 200 woorden

*Wat zijn de organisatorische en contextuele randvoorwaarden voor een goede uitvoering van de interventie?*

- Als Slimmer Zwanger via een (zorg)organisatie wordt aangeboden, moeten de zorgverleners het programma actief aanbieden. Dit kan door het aanbieden van een digitale link door de secretaresse tijdens het telefoongesprek voor het maken van een afspraak op het spreekuur. Tijdens de afspraak op het spreekuur kan het programma ook worden ingevuld door de patiënt en de resultaten worden gebruikt door de zorgverlener tijdens het consult. De zorgverlener moet hiervoor de meerwaarde van leefstijl en een leefstijlprogramma zien. Het programma kan worden aangeboden door gynaecologen, verloskundigen, huisartsen, verpleegkundigen, of jeugdartsen.
- Als Slimmer Zwanger via een (zorg)organisatie wordt aangeboden, is dit een (beperkte) kostenpost voor de organisatie, omdat zij activatiecodes moet inkopen om Slimmer Zwanger gratis aan te kunnen bieden aan de doelgroep.

#### **Implementatie** – max 200 woorden

*Is er een systeem voor implementatie? Geef een samenvatting.*

Deelnemers kunnen zich zelf aanmelden voor het coachingprogramma als zij een kinderwens hebben. Het bereik van het programma wordt wel groter als het programma via een zorgverlener en zorgverzekeraars wordt aangeboden, zoals bij afdelingen Verloskunde, Voortplanting en Gynaecologie in ziekenhuizen, huisartsen, bij verloskundigenpraktijken en bij Centra voor Jeugd en Gezin. Het programma is in 2011 gestart. Sindsdien zijn er meer dan 5000 vrouwen (al dan niet met partner) die het programma hebben gevolgd. Momenteel hebben de meeste vrouwen en hun partner deelgenomen als patiënt van het Erasmus MC. Het programma wordt, eventueel samen met de patiënt, geactiveerd (indien nog niet gebeurd) tijdens de Polikliniek Gezond Zwanger, een spreekuur met een focus op gezonde leefstijl dat standaard aan alle paren met een kinderwens of vroege zwangerschap wordt aangeboden.

Kosten blijken toch nog een drempel voor de meeste deelnemers. Daarom is het aan te raden dat dit programma via bestaande bekostigingsstructuren wordt aangeboden, zoals bij het Erasmus MC of via zorgverzekeraars. Organisaties kunnen activatiecodes inkopen, en betalen hiervoor een bedrag per activatiecode. Alternatief is dat op basis van patiëntenidentificatienummer het Erasmus MC de

abonnements declareert bij de zorgverzekeraars. Door deelname zoveel mogelijk gratis te maken voor de gebruiker, kunnen ook kwetsbare zwangeren, die vaak een hoger risico hebben op een ongezonde leefstijl en zwangerschapscomplicaties, gemakkelijker deelnemen aan het programma.

Implementatie is bij het Erasmus MC geëvalueerd. De conclusie is dat ook zorgverleners Slimmer Zwanger een nuttige tool vinden en er vertrouwen in hebben dat zij dit binnen hun spreekuur aan patiënten kunnen aanbieden om de zorg te verbeteren (preventie). De Polikliniek Gezond Zwanger is een uniek spreekuur om gecombineerde leefstijlzorg aan te bieden aan deze doelgroep die hiervoor het meest gemotiveerd en ook gebaat zijn. Immers het is een investering in zowel korte als lange termijn gezondheid van ouders en kinderen en dus huidige en toekomstige generaties. In andere ziekenhuizen en praktijken wordt deze polikliniek nog niet in deze vorm aangeboden. Deze zorginnovatie is relatief eenvoudig over te nemen en te implementeren in andere ziekenhuizen, huisartsen- en verloskundige praktijken, en centra voor jeugd en gezin. Echter, het is aan te raden om ook de daar werkende professionals te betrekken bij de implementatie en samen te bedenken welke professional (arts, verpleegkundige) het programma gaat aanbieden en bij welk spreekuur binnen de betreffende organisatiestructuur dit het beste aansluit. De organisatie neemt dan een bepaalde hoeveelheid activatiecodes af, en is zelf verantwoordelijk voor implementatie (dus het gestructureerd aanbieden van Slimmer Zwanger met eventueel een korte uitleg en tijd om de screeningsresultaten te bespreken). De kortingsvouchers die via Slimmer Zwanger worden aangeboden worden bekostigd door een samenwerking met de A.S. Watson group .

#### Kosten – max 200 woorden

*Wat zijn de kosten van de interventie?* Benoem daarbij de personele (in aantallen uren) en de materiële kosten.

	Vaste kosten		Optionele kosten	
<b>Erasmus MC</b>				
Personele kosten	Regelmatig update en check programma (per jaar)	€1000-€5000		
	Monitoring van uitrol en logistiek (1-2 uur per week)	€2500		
Materiele kosten	Hosting en service website (per jaar)	€10000		
	Flyers en banners (500 flyers en 1 banner)	€1000		
	Beloningen (kortingen)	Kosten worden betaald door A.S. Watson group		
<b>Gebruik door andere organisatie</b>				
Personele kosten	Monitoring van uitrol en logistiek	€2500		
Materiele kosten	Activatiecodes (per 1000)	€65,-	Flyers (per 1000)	€60,-

<b>Gebruik door individu (inclusief partner)</b>				
Personele kosten	N.v.t.	-		
Materiele kosten	Activatie	€29,95		



### 3. Onderbouwing

**Probleem** – max 400 woorden

*Voor welk probleem of (mogelijk) risico is de interventie ontwikkeld? Omschrijf aard, ernst, spreiding en gevolgen.*

Ongeveer 11-15% van de paren is subfertil, wat betekent dat een zwangerschap uitblijft gedurende meer dan twaalf maanden bij onbeschermd, op conceptie gerichte coitus (Heineman et al). Stellen met verminderde vruchtbaarheid ondergaan kostbare, en psychisch belastende vruchtbaarheidsbehandelingen (Chow et al, 2016).

Eenmaal zwanger, eindigt ongeveer 1 op de 6 tot 10 zwangerschappen voor de 16<sup>de</sup> week in een miskraam. Hiernaast zijn veel voorkomende zwangerschapscomplicaties bij de moeder zwangerschapsdiabetes (3-5%), zwangerschapshypertensie (8-25%) en pre-eclampsie (2.5%) (Heineman et al). Deze complicaties zorgen voor meer ziekenhuisopnames van de moeder, en voor een suboptimale start van het kind, door bijvoorbeeld intra-uteriene groeivertraging. Daarnaast wordt ongeveer 19% van de kinderen geboren met een BIG3 (ernstige congenitale afwijking (3-4%), vroeggeboorte (4-6%) en groeivertraging (9-10%)) (Bonsel et al, 2010; Heineman et al).

De gezondheid van moeder vóór en tijdens de zwangerschap is niet alleen belangrijk voor de gezondheid van het kind tijdens de zwangerschap en rond de geboorte, maar ook voor de gezondheid van het kind gedurende de hele levensloop (Van der Zee et al, 2011). Zwangerschap is een plastische fase, waardoor bepaalde blootstellingen invloed hebben op het ontstaan van het orgaanstelsel en metabolisme en het functioneren hiervan (Hanson & Gluckman, 2014). Dit geldt met name ook voor de periconceptie periode, waarin de gametogenese (preconceptioneel) en organogenese en placentatie (eerste trimester van de zwangerschap) plaatsvindt (Steegers-Theunissen et al, 2013; Roseboom, 2019).

Een ongezonde leefstijl van de vrouw, maar ook man, draagt bij aan de verhoogde risico's op de hiervoor genoemde complicaties vóór, tijdens en na de zwangerschap en zelfs later in het leven van moeder en kind (Oostingh et al, 2019; Twigt et al, 2012; Barker et al, 2018; Gaskins et al, 2015). Een gezonde leefstijl vóór en tijdens de zwangerschap houdt in dat paren met kinderwens volgens de Schijf van Vijf eten, en daarnaast specifieke adviezen volgen voor de inname van foliumzuur (400 µg/dag vanaf zwangerschapswens tot 10 weken zwangerschap), stoppen met roken en alcoholgebruik (Voedingscentrum.nl, RIVM, NVOG, KNOV). Een ongezonde leefstijl komt voor onder de gehele bevolking, maar zeker ook onder deze paren met kinderwens. Meer dan 80% van de burgers tussen 16-49 jaar heeft een inadequate inname van groenten en fruit, 25% rookt, en 80% drinkt alcohol (Leefstijlmonitor, 2019). Tijdens de zwangerschap is er op dit punt ook winst te behalen; slechts 16% eet meer dan 200 gram groenten per dag en 13% haalt de aanbevelingen voor fruit (VCP 2012-2016). Het percentage vrouwen dat foliumzuur gebruikt in de aanbevolen periode voor en tijdens de zwangerschap varieert sterk (<40 tot >90%) (RIVM, 2019). Bovendien rookt nog steeds 6% van de zwangeren (13% van de laag opgeleiden) (Lanting et al, NTvG 2012), en 19% drinkt alcohol (Lanting et al, BMC Public Health 2015).

Dit is de aanleiding geweest om Slimmer Zwanger te ontwikkelen en ons te richten op het coachen op de vijf leefstijlgedragingen; 1) roken, vanwege bewijskracht en sterkste risicofactor, 2) alcohol, vanwege bewijskracht en ondersteuning van zwangerschapsadvies, 3) foliumzuur, vanwege bewijskracht ten aanzien van preventie van neurale buisdefecten, andere congenitale aandoeningen, en ondersteuning zwangerschapsadvies, en 4+5) groente en fruit vanwege de hoge inadequate inname in deze populatie en toenemende bewijs bij preventie van onvruchtbaarheid, zwangerschapscomplicaties en chronische ziekten van deze kinderen later.

Voor alle leefstijlgedragingen geldt dat deze ongunstiger zijn onder kwetsbare paren, veelal laag opgeleid (volksgezondheidszorg.info), en dat het lager opgeleiden minder vaak lukt om leefstijlgewoonten aan te passen (Goossens, et al 2018). Lager opgeleide vrouwen hebben ook vaker de hierboven beschreven zwangerschapscomplicaties (volksgezondheidszorg.info; Timmermans et al, 2011).

**Oorzaken** – max 400 woorden

*Welke gedragingen veroorzaken het probleem of (mogelijk) risico?*

**Foliumzuur:**

Het ontbreken van kennis over het belang van het preconceptieel starten en continueren tot en met tenminste 10 weken zwangerschap van extra foliumzuur inname in de vorm van een laaggedoseerd supplement ter preventie van neurale buisdefecten (ontstaan tussen de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> week dat een vrouw overtijd is), is het allergrootste probleem bij vrouwen (de Smit et al, 2012). In een studie naar de kennis over foliumzuur, wist slechts 1/3 van de respondenten de juiste periode voor foliumzuurgebruik te noemen (Woude et al, 2012).

**Roken:**

Het grootste probleem van roken is dat het ernstig verslavend is en er meerdere oorzaken zijn waarom niet (kan) word(en)t gestopt (Ebert et al, 2007). Op individueel niveau is dat de perceptie van het risico van roken op de baby, eigen effectiviteit, de invloed van vrienden en familie, en roken als een manier om met stress om te gaan. De partner speelt een belangrijke rol bij de emotionele en praktische ondersteuning, en de bereidheid om ook zelf zijn rookgedrag te veranderen (interpersoonlijke relatie) (Bauld et al, 2017). Onderzoek toont aan dat de werkomgeving ook een belangrijke invloed heeft op rookgedrag. Eveneens dragen ervaren zwakheden in het advies over waarom roken slecht is voor de baby, bij aan het niet stoppen met roken (Flemming et al, 2015). Daarnaast worden mannen nauwelijks betrokken bij preconceptiezorg waardoor zij zich weinig bewust zijn van en kennis hebben over het belang van hun aandeel in een gezonde leefstijl bij zwangerschap en het krijgen van een gezond kind (Toivonen et al, 2017). Roken komt vaker voor bij vrouwen met een laag sociaal-economische status. Bovendien ervaren zorgverleners barrières bij het ondersteunen in het stoppen met roken bij deze vrouwen (Flemming et al, 2016).

**Alcohol:**

Alcohol is een probleem omdat dit ook verslavend is en belangrijk is in het sociale leven (Meurk et al, 2014). De meerderheid van de vrouwen weet niet dat ze al vóór de zwangerschap moet stoppen met drinken (beperkte kennis). Bovendien als ze zwanger zijn dan wordt het gevaar van een enkel glaasje alcoholische drank vaak ontkend (Meurk et al, 2014). Vrouwen met overgewicht of vrouwen die al eerder een kind hebben gekregen stoppen vaker met alcohol drinken zodra zij zwanger zijn. Een deel van de vrouwen vermindert de alcoholinname, dit is vooral bij vrouwen met een hogere leeftijd en hoger opleidingsniveau. Een deel van de vrouwen, met name laagopgeleide vrouwen, blijft alcohol drinken tijdens de zwangerschap (Kitsantas 2014). Bij alcoholgebruik lijkt screening op zich al het alcoholgebruik bij zwangere vrouwen te verlagen. Korte interventies, zoals kennis over het effect van alcohol op de ontwikkeling van de foetus zijn effectief gebleken (Mengel et al, 2006).

**Groente & fruit:**

Door de meeste vrouwen, en al helemaal door mannen, is de groente- en fruitinname vóór de zwangerschap niet geassocieerd met kinderwens. Eenmaal zwanger dan is er met name bij vrouwen met een hogere leeftijd, opleiding en geplande zwangerschap wel meer aandacht voor gezonde voeding (Hillier et al., 2017). Naast dat het kostbaar en niet eenvoudig is om voldoende groenten en fruit te eten, zijn ook een gebrek aan kennis, tijdgebrek, lage eigen-effectiviteit, ervaren moeilijkheid in het verkrijgen van betrouwbare informatie oorzaken voor inadequate inname van groente en fruit door meer dan 80% van deze populatie (Nkrumah et al, 2020).

**Algemeen:**

Voor alle 5 leefstijlgedragingen geldt dat veel vrouwen en mannen zich niet bewust zijn dat de periconceptie periode (14 weken voor bevruchting tot 10 weken na bevruchting) een van de belangrijkste periodes is om leefstijl aan te passen; vrouwen passen wel vaker hun leefstijl aan zodra zij zwanger zijn (Steegers-Theunissen et al., 2013; Stephenson et al, 2018). Vrouwen met een hoger opleidingsniveau passen vaker hun leefstijl aan zodra zij de intentie hebben om zwanger te worden (Stephenson, 2018). Ook vinden vrouwen preconceptie-adviezen vaak niet nodig, omdat zij hun risico laag inschatten zeker als ze al een keer een kind hebben gekregen (Poels et al, 2016; Nkrumah et al, 2020).

*Let op: dit onderdeel hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op niveau 'Goed beschreven'.*

#### **Aan te pakken gedragingen** – max 200 woorden

*Welke gedragingen pakt de interventie aan en welke onder 1.2 benoemde (sub)doelen horen daarbij?*

Subdoel verhogen van kennis: De nadruk ligt bij Slimmer Zwanger bij het oplossen van het gebrek aan kennis over inadequate leefstijl in de preconceptie periode en zwangerschap voor alle vijf de leefstijlgedragingen.

Subdoel verhogen van bewustwording: Door bewustwording van de eigen inadequate leefstijlgedragingen en deze te vergelijken met de richtlijnen wordt bijgedragen aan de bewustwording van de eigen risico's die vaak te laag worden ingeschat.

Subdoel verhogen en ondersteunen van vaardigheden: Slimmer Zwanger is vooral ook gericht op het aanleren van vaardigheden om leefstijlgedragingen positief te veranderen en te ondersteunen bij het volhouden hiervan. Bij groente en fruit inname wordt bijvoorbeeld 'tijdgebrek' als reden voor het eten van te weinig groente en fruit aangepakt door eenvoudige gezonde kookrecepten met korte bereidingstijd toe te sturen.

Betrekken van de sociale omgeving: Slimmer Zwanger bij roken en alcoholgebruik is vooral gericht op het betrekken van de sociale omgeving bij de gedragsverandering, die omgeving bestaat uit de partner, gezin, familie, werkomgeving en vriendenkring.

*Let op: dit onderdeel hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op niveau 'Goed beschreven'.*

#### **Verantwoording** – max 1000 woorden

*Maak aannemelijk dat met deze aanpak ook daadwerkelijk de doelen bij deze doelgroep bereikt kunnen worden.*

We combineren in ons programma vier modellen voor gedragsverandering: Het transtheoretisch model van gedragsverandering van Prochaska en Diclemente (Stages of Change) (Prochaska, 1995), Bandura's social cognitive theory (Bandura, 1998), het A(ttitude) S(ociale invloed) E(igen effectiviteit) model (de Vries, 1988), en Fogg's gedrag model (Fogg, 2009). Deze modellen hebben we samengebracht in Figuur 2.

Het Stages of Change model gaat ervan uit dat er vijf fases zijn voor gedragsverandering: precontemplatie (iemand heeft nog niet nagedacht over het gedrag), contemplatie (iemand kent de risico's van het ongewenste gedrag), preparatie (iemand maakt zich klaar om het gedrag aan te passen), uitvoeren (het nieuwe gedrag wordt uitgevoerd en behoud (het gedrag is langdurig aangepast). Het is belangrijk te identificeren in welke fase een individu zit, omdat iedere fase een andere aanpak nodig heeft. Bij het starten van het coachingprogramma wordt geïnventariseerd in welke fase van gedragsverandering de vrouw zit, en op welke gedragingen er verbetering mogelijk is. Op basis hiervan start de coaching.

*Voorbeeld feedback waarbij de fase van gedragsverandering is meegenomen:*

- *Mooi dat u van plan bent meer fruit te gaan eten. Met dagelijks een halve portie extra, voldoet uw huidige inname van zo'n {w1.fruit} stuks per dag al aan het advies.*

Het doel is om een individu naar de volgende fase te krijgen. Wij verwachten dat veel vrouwen in de precontemplatie fase zitten op basis van de volgende literatuur: In het geval van leefstijlverbetering rondom

de zwangerschap, weten we dat vrouwen gemotiveerd zijn voor het aanpassen van voeding gedurende de zwangerschap om de kans op een gezond kind te verhogen (Szwajcer et al, 2012). Vrouwen proberen vaak hun leefstijl aan te passen zodra zij weten dat ze zwanger zijn (Inskip et al, 2009), maar hierdoor mist de vrouw een belangrijke tijdsperiode waarin de gezondheid van de gameten en het embryo al te beïnvloeden zijn door een gezonde leefstijl (Steegers-Theunissen et al, 2013; Stephenson et al, 2018). Veel vrouwen hebben de kennis niet dat de periconceptieperiode (14 weken voor bevruchting tot 10 weken na bevruchting) een belangrijke periode is om leefstijl aan te passen (Stephenson et al, 2018), en geven als motivatie om in de preconceptionele fase leefstijl te veranderen met het doel sneller zwanger worden, maar niet de gezondheid van een kind (Timmermans et al, 2020).

Daarom is er voor iedere leefstijlgedraging een subdoel geformuleerd dat is gericht op verhogen van kennis om hiermee de motivatie bij deelnemers te verhogen om leefstijl aan te passen:

- Deelnemers kennen de gezondheidseffecten van roken op zwanger worden en het ongeboren kind.
- Deelnemers kennen de gezondheidseffecten van alcohol op het ongeboren kind.
- Deelnemers kennen de aanbevelingen van alcohol in de periconceptieperiode.
- Deelnemers kennen de gezondheidseffecten van foliumzuurgebruik op het ongeboren kind.
- Deelnemers kennen de aanbevelingen op het gebied van foliumzuur.
- Deelnemers kennen de aanbevelingen van groente en fruit.

*Deze kennis wordt gedeeld via weetjes:*

- *Foliumzuur helpt bij het voorkomen van bepaalde aangeboren afwijkingen en miskramen. Goed om het de eerste 10 weken van de zwangerschap in te blijven nemen.*
- *Door te stoppen met roken verhoogt uw vruchtbaarheid. Het is nooit te laat om te stoppen. Snel voelt u zich veel beter. Kijk ook eens op [www.rookvrijookjij.nl/stoppen-met-roken/u-wilt-stoppen-met-roken](http://www.rookvrijookjij.nl/stoppen-met-roken/u-wilt-stoppen-met-roken).*

Daarnaast is het belangrijk om in de precontemplatiefase deelnemers zich bewust te maken van hun eigen gedrag ten opzichte van de aanbevelingen, zodat deelnemers weten welke leefstijlgedragingen verbetering behoeven en in welke mate. We hebben hiervoor subdoelen gemaakt voor alcohol, vanwege de afwijkende aanbevelingen rondom de zwangerschap en voor groente en fruit, omdat door de portiegroottes niet direct duidelijk is of de deelnemer aan de aanbevelingen voldoet.

- Deelnemers zijn zich bewust van de eigen alcoholinname.
- Deelnemers zijn zich bewust over hoe de eigen inname van groente en fruit zich verhoudt tot de aanbevelingen.

*De bewustwording bereiken we door middel van de screeningsvragen met feedback:*

- *Uw fruit inname is onvoldoende. Deze week at u zo'n {w1.fruit} stuks per dag. De richtlijn is minimaal 2 stuks per dag. Het is dus gezond om meer te eten!*

Voor foliumzuur weten we dat kennis de belangrijkste oorzaak is voor het inadequate gedrag (van der Woude et al, 2012), en dat vrouwen weinig barrières ervaren in het gebruik van foliumzuur (de Smit et al, NTvG, 2012). We verwachten dat vrouwen na de precontemplatiefase snel doorstromen naar de actiefase. Voor de actie- en behoudfase gebruiken we Fogg's gedrag model. Dit model gaat uit van drie cruciale elementen om gedrag te veranderen: motivatie, vaardigheden en triggers. Vaardigheden moeten zo eenvoudig mogelijk worden gemaakt, waarbij Fogg tijd, geld, inspanning, routine en sociale wenselijkheid als factoren noemt om zaken eenvoudig te maken. Bij het coachingprogramma gebruiken we voor foliumzuur de triggers. Er zijn drie soorten triggers: sparks (motiverende boodschappen), facilitators (eenvoudig maken van gedrag) en reminders (herinneringen). Omdat voor foliumzuur de motivatie en vaardigheden hoog zijn, worden er voor foliumzuur alleen reminders gestuurd, voor het subdoel:

- Deelnemers nemen dagelijks foliumzuur.

*De reminders worden uitgestuurd via berichten:*

- *Het is belangrijk voor de ontwikkeling van uw toekomstige kindje om het foliumzuurtabletje nog steeds in te nemen.*
- *{name}, foliumzuur vergeet het ook nu weer niet!*

Voor groente, fruit en alcohol gebruiken we de facilitators van Fogg's gedrag model. We verwachten dat hierbij de motivatie hoog is, maar de vaardigheden om tot de gewenste gedragsverandering te komen vrij laag. Dit geldt voor de volgende subdoelen:

- Deelnemers weten hoe ze dagelijks voldoende groente en fruit kunnen eten.
- Deelnemers weten hoe ze voldoende kunnen variëren in groente en fruit inname.
- Ondersteunen bij barrières om geen alcohol te drinken in de periconceptieperiode.

*De facilitators worden uitgestuurd via tips:*

- *Neem een banaan mee voor de klok van 4 uur. Dat is meestal een moeilijk moment van de dag. Dit helpt ook om ongezonde snacks te laten staan.*
- *Probeer eens een groente die u niet zo vaak eet. Zo brengt u variatie aan in uw dieet.*
- *Vindt u het lastig om uw alcoholgebruik te minderen? Probeer dan eens alcoholvrij bier of alcoholvrije wijn.*

Het veranderen van rookgedrag is complexer, hiervoor worden verschillende typen triggers in. Ook sturen we berichten die via de attitude motivatie veranderen. Tenslotte verwijzen we naar uitgebreidere hulp om te stoppen met roken.

- Deelnemers zijn gemotiveerd om te stoppen met roken.
- Deelnemers krijgen steun van de (sociale) omgeving bij het stoppen met roken.
- Deelnemers weten hoe ze kunnen omgaan met barrières om niet te roken in de periconceptieperiode.
- Deelnemers roken niet.

*Voorbeelden berichten:*

- *Leg het geld dat u normaal uitgeeft aan sigaretten opzij en bedenk alvast wat u ermee gaat doen. Een mooie beloning om naar uit te kijken!*
- *Door te stoppen met roken ruikt u frisser voor uw omgeving.*
- *Heeft u moeite met het stoppen met roken en wenst u hulp of begeleiding? Benader dan uw huisarts om de mogelijkheden te bespreken.*
- *"Binnenkort ga ik echt stoppen." Gewoon doen! Prik een datum en vertel het aan de mensen in uw omgeving. Zij kunnen u helpen en een concrete datum is een stok achter de deur!*
- *U hebt vol overtuiging besloten om te stoppen. Wat waren ook alweer de redenen? Schrijf ze op en kijk ernaar als het moeilijk is.*
- *Wilt u stoppen met roken? Vertel het anderen. Zij kunnen u steunen en zijn uw stok achter de deur. Heeft u een moeilijk moment en snakt u naar een sigaret? Zeg het dan tegen uw vrienden, zij kunnen u helpen om door te zetten!*

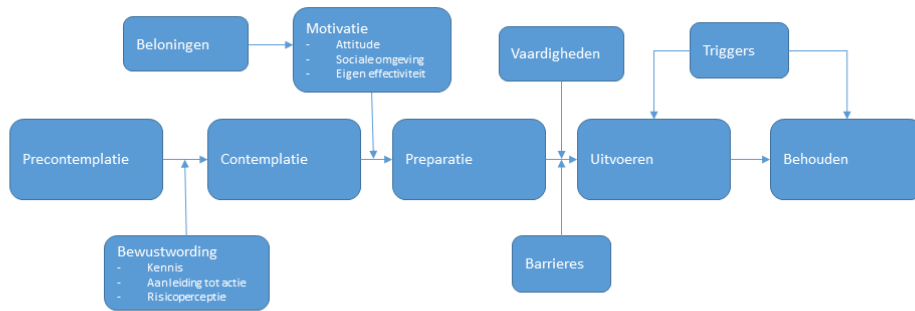
Om de motivatie te verhogen, gebruiken we kleine beloningen (Bandura, 1998). Deze kleine beloningen kunnen uiteindelijk via de intrinsieke motivatie het gedrag veranderen. Beloningen zijn een tweede potje foliumzuur gratis, downloaden van (bewegings)apps, seizoensgebonden kookrecepten, korting op zwangerschapstest.

Tenslotte proberen we de via de sociale omgeving, en met name de partner, de motivatie van de vrouw te verhogen om haar leefstijl te verbeteren:

- de partner is zich bewust van zijn rol voor de ondersteuning van zijn vrouw.

*Berichten:*

- *Rookt uw partner ook? Stop dan tegelijkertijd! Zo bent u elkaars steun.*
- *Het drinken van teveel alcohol is slecht voor uw gezondheid en geeft een verhoogd risico op een miskraam. Probeer te stoppen met het drinken van alcohol om uw partner te ondersteunen.*



Figuur 2: Geïntegreerde weergave van de gedragsmodellen die zijn gebruikt bij Slimmer Zwanger.

*Let op: dit onderdeel hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op niveau 'Goed beschreven'.*

## 4. Onderzoek

### 4.1 Onderzoek naar de uitvoering – max 600 woorden

*Wat is op basis van het beschikbare onderzoek bekend over de uitvoering van de interventie?*

Beschrijf kort welke onderzoeken zijn gedaan en wat daarvan de uitkomsten waren. Stuur bij het indienen van het werkblad de volledige publicatie van ieder genoemd onderzoek mee.

Beschrijf per onderzoek:

- a) De titel, auteurs, organisatie en jaar van uitgave (indien gepubliceerd)
- b) Het type onderzoek, de onderzoeksmethode en de omvang van het onderzoek
- c) Een samenvatting van de meest relevante uitkomsten met betrekking tot inzicht in de mate waarin activiteiten zijn uitgevoerd volgens plan, het bereik van de interventie, de waardering en ervaring van de uitvoerders en doelgroep, succes- en faalgedragingen, en -indien beschikbaar- de uitvoerbaarheid, de randvoorwaarden en de omgevingsvariabelen.

A: Impact of an mHealth platform for pregnancy on nutrition and lifestyle of the reproductive population: a survey. MR van Dijk, NA Huijgen, SP Willemsen, JS Laven, EAP Steegers, RPM Steegers-Theunissen. JMIR Mhealth Uhealth, 2016, 4(2), e53.

B: Survey onder 1275 niet-zwangeren en 603 zwangeren in Rotterdam die het Erasmus MC of een verloskundigenpraktijk in Rotterdam bezochten. Deelnemers kregen een uitnodiging voor deelname aan het coachingprogramma. Na afloop kregen de deelnemers een digitaal evaluatie formulier.

C: 65% van de deelnemers die het coachingprogramma activeerde, volgde het complete programma. Het programma werd door gemiddeld 55% van de deelnemers als positief of zeer positief beoordeeld. Vooral obese en laagopgeleide vrouwen waardeerden het programma en hadden de hoogste compliantie.

A: Opportunities of mHealth in preconception care: Preferences and experiences of patients and health care providers and other involved professionals. MR van Dijk, MP Koster, AN Rosman, RP Steegers-Theunissen. JMIR Mhealth Uhealth, 2017, 5(8), e123

B: Kwalitatief onderzoek met focus groep sessies onder 27 deelnemers van het coachingprogramma, en 9 zorgverleners betrokken bij preconceptiezorg of anderszins betrokken professionals.

C: Patiënten vinden dat e-health een rol kan hebben in preconceptiezorg, vooral om bewustwording te creëren en om evidence-based informatie te verkrijgen, maar dit bovenop standaard zorg met face-to-face contact. Zij vinden dat e-health moet worden aangepast op hun specifieke situatie om effectief te kunnen zijn. Vrouwen waardeerden het zeer dat ook de partner kon deelnemen. Het moeten betalen voor het programma, al was het bedrag laag, werd beschouwd als een waardering voor de kwaliteit en zorgde mogelijk voor de hoge compliantie, maar was zeker ook een barrière om deel te nemen.

### 4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten – max 600 woorden

*Wat is op basis van het beschikbare onderzoek bekend over de behaalde effecten met de interventie?*

Beschrijf kort welke onderzoeken zijn gedaan en wat daarvan de uitkomsten waren. Stuur bij het indienen van het werkblad de volledige publicatie van iedere genoemde studie mee.

Beschrijf per onderzoek:

- a) De titel, auteurs, organisatie en jaar van uitgave
- b) Het type onderzoek, de meetinstrumenten en de omvang van het onderzoek
- c) Een samenvatting van de meest relevante uitkomsten met betrekking tot het bereik van de interventie, de gevonden effecten en -indien beschikbaar- de door de doelgroep ervaren effectiviteit en de mate waarin de veronderstelde werkzame elementen daadwerkelijk zijn uitgevoerd.

A: Impact of an mHealth platform for pregnancy on nutrition and lifestyle of the reproductive population: a survey. MR van Dijk, NA Huijgen, SP Willemsen, JS Laven, EAP Steegers, RPM Steegers-Theunissen. JMIR Mhealth Uhealth, 2016, 4(2), e53

B: Observationaal onderzoek onder 1275 niet-zwangeren en 603 zwangeren in Rotterdam die het Erasmus MC of een verloskundigenpraktijk in Rotterdam bezochten. Deelnemers kregen een uitnodiging voor deelname aan het coachingprogramma.

C: Na 6 maanden coaching verbeterde de groente inname met 26%, de fruitinname met 38%, de foliumzuurinname met 56%, het stoppen met roken met 35% en het stoppen met alcohol met 42%. Het programma was effectiever wanneer ook de partner participeerde. Het programma was even effectief voor vrouwen met en zonder overgewicht en voor niet-zwangeren en zwangeren, hoewel bij de laatste groep het percentage dat stopte met roken en alcohol groter was. Of de leefstijlverbetering door het programma komt, of door de kenmerken van de groep die aan het programma deelneemt, is door het observationele design niet te zeggen.

A: Healthy preconception nutrition and lifestyle using personalized mobile health coaching is associated with enhanced pregnancy chance. MR van Dijk, MPH Koster, SP Willemsen, NA Huijgen, JSE Laven, RPM Steegers-Theunissen. Reprod Biomed Online, 2017, 35(4), 453-460.

B: Observationeel onderzoek onder 1385 patiënten die de afdeling Verloskunde en Gynaecologie bezochten met een kinderwens of een verloskundige in Rotterdam. Deelnemers kregen een uitnodiging voor deelname aan een survey en kregen hiervoor toegang tot het coachingprogramma. Hierbij werden de 5 leefstijlgedragingen uitgedrukt in een risicoscore, waarbij voor ieder leefstijlgedraging punten werden toegekend waarbij rekening werd gehouden met de mate van opvolgen van de aanbeveling en de mate van risico van de leefstijlgedraging op ongunstige zwangerschapsuitkomsten. De risicoscore heeft een range van 0 (gezonde leefstijlgedragingen) tot 18 (ongezonde leefstijlgedragingen).

C: Een hogere risicoscore (per punt toename) was geassocieerd met een lagere kans om zwanger te worden (HR: 0.79, 95% CI: 0.72-0.85). Risicoscores lagen op baseline tussen de 4 en 5; en gingen omlaag tot tussen de 2 en 3. De grootste daling was zichtbaar binnen 6 weken na de start van het programma, en bij vrouwen die zwanger waren. Daling in risicoscore was zichtbaar bij zowel fertiele en subfertiele vrouwen, en bij vrouwen die zowel met als zonder partner meededen aan het programma.

A: Neighborhood deprivation and the effectiveness of mobile health coaching to improve periconceptional nutrition and lifestyle in women: survey in a large urban municipality in the Netherlands. DV Gootjes, MR van Dijk, MP Koster, SP Willemsen, EAP Steegers, RP Steegers-Theunissen. JMIR MHealth Uhealth, 2019, 7(4), e11664

B: Observationeel onderzoek onder 2554 vrouwen die de afdeling Verloskunde en Gynaecologie bezochten met een kinderwens of een verloskundige in Rotterdam. Deelnemers kregen een uitnodiging voor deelname aan een survey en kregen hiervoor toegang tot het coachingprogramma. Onderdeel van het coachingprogramma is de screening op leefstijlgedragingen. Voor dit onderzoek werd de score op de leefstijlgedragingen op baseline vergeleken met de score op de leefstijlgedragingen na 24 weken. Daarnaast werd de status score van de buurt waarin de deelnemers wonen meegenomen.

C: Vrouwen met een hogere status score maakten minder vaak het coachingprogramma af (OR: 0.91, 95% CI: 0.88-0.95). Bij alle vrouwen, ongeacht status score, werd een toename in gezonde leefstijl gezien (bijvoorbeeld: inadequate groente inname daalde van 78% naar 57% na 26 weken). Vrouwen met een lagere statusscore verbeterden hun groente inname meer dan vrouwen met een hogere statusscore (OR voor inadequate groente inname: 0.86, 95% CI: 0.79-0.94).

A: First effective mHealth nutrition and lifestyle coaching program for infertile couples undergoing in vitro fertilization treatment: a single-blinded multicenter randomized controlled trial. Oostingh et al. Fertil Steril in press.

B: Eerdere onderzoeken naar Slimmer Zwanger waren observationeel, waardoor het moeilijk was te ontrafelen of het programma effectief is, onafhankelijk van de kenmerken van de stellen die aan het programma deelnemen. Daarom is er een multicenter RCT opgezet onder 626 vrouwen die een IVF behandeling ondergingen in 6 geselecteerde klinieken in Nederland. Vrouwen werden gerandomiseerd per locatie. De onderzoeker was blind voor de toewijzing aan interventie of controlegroep. De interventiegroep



kreeg het volledige coachingprogramma met alle functionaliteiten. De controlegroep kreeg een lichtere versie, zonder interactie. De uitkomst die werd onderzocht is de voedingsrisicoscore, waarbij punten werden toegekend voor een adequate, bijna adequate en inadequate inname van groente, fruit, en foliumzuur. De voedingsrisicoscore varieerde van 0-9.

C: Beide groepen hadden na 26 weken een lagere voedingsrisicoscore (bijvoorbeeld: adequate fruitinname nam toe van 49% naar 69% in interventiegroep en van 45% naar 59% in de controlegroep). De afname was sterker in de interventiegroep dan in de controlegroep (beta: 0.78, 95% CI: 0.46, 1.09). Twaalf weken na de interventie was de voedingsrisicoscore in beide groepen nog steeds lager dan de baseline meting, maar de afname ten opzichte van baseline was groter in de interventiegroep dan in de controlegroep (b=0.82, 95% CI: 0.48, 1.14).

A: The effect of an empowering mHealth intervention on healthy nutrition in women before and during early pregnancy: a single centre randomized trial. MR van Dijk, MPH Koster, EC Oostingh, SP Willemsen, EAP Steegers, RPM Steegers-Theunissen, JMIR 2020, 15; 22(5): e15773.

B: Een RCT in ziekenhuizen, verloskundigenpraktijken en kindercentra onder 218 zwangere en niet-zwangere vrouwen. Vrouwen werden door een zorgverlener uitgenodigd om deel te nemen aan het coachingprogramma. Na online registratie werden deze vrouwen door een onderzoeker benaderd om geschiktheid voor de studie te toetsen en de RCT toe te lichten. Vrouwen werden gerandomiseerd per locatie. De onderzoeker was blind voor de toewijzing aan interventie of controlegroep. De interventiegroep kreeg het volledige coachingprogramma met alle functionaliteiten. De controlegroep kreeg een lichtere versie, zonder interactie. De uitkomst die werd onderzocht is de voedingrisicoscore, waarbij punten werden toegekend voor een adequate, bijna adequate en inadequate inname van groente, fruit, en foliumzuur. De voedingrisicoscore varieerde van 0-9.

C: De groep die het coachingprogramma volgde had een lagere voedingsrisicoscore ten opzichte van de controlegroep (b=0.75, 95% CI: 0.19, 1.34), waarbij groente inname (b=0.55, 95% CI: 0.25, 0.86) een grote rol speelde. Twaalf weken na het coachingprogramma lijkt dit verschil nog steeds zichtbaar; hoewel de follow-up vragenlijst door een minderheid (27%) van de deelnemers werd ingevuld.

A: Mobile health coaching on nutrition and lifestyle behaviors for subfertile couples using the smarter pregnancy program: model-based cost-effectiveness analysis. EC Oostingh, RH Ophuis, MP Koster, S Polinder, HF Lingsma, JS Laven, RP Steegers-Theunissen. Fertil Steril (in press). 2019.

B: Een RCT onder 793 koppels die een IVF behandeling ondergingen in het Erasmus MC waarin het coachingprogramma werd vergeleken met standaard zorg. In het model werden koppels meegenomen die hun eerste of tweede (indien de eerste niet tot een zwangerschap leidde) IVF behandeling ondergingen. Uitkomst was een doorgaande zwangerschap na 12 weken na deze IVF behandelingen. Onderdeel hiervan was een kosten-effectiviteitsanalyse.

C: Het gebruik van het coachingprogramma is potentieel kostenbesparend en zou volgens het model in 86 extra zwangerschappen kunnen resulteren met een besparing van €270.000 op basis van 2 IVF behandelingen.

*Let op: dit onderdeel (4.2) hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op de niveaus 'Goed beschreven' en 'Goed onderbouwd'.*

## 5. Samenvatting Werkzame elementen

*Wat zijn de werkzame elementen van deze interventie waardoor de gestelde doelen bij de doelgroep gerealiseerd worden? Geef een puntsgewijs overzicht van de belangrijkste werkzame elementen van de interventie. Denk daarbij aan inhoudelijke en praktische elementen.*

Max 250 woorden

Inhoudelijke elementen:

- De adviezen worden gepersonaliseerd op basis van geslacht, zwangerschapsstatus en de screeningslijst voor de leefstijlgedragingen.
- De adviezen worden toegespitst op de fase waarin een deelnemer zich bevindt op basis van het transtheoretisch model van gedragsverandering van Prochaska en Diclemente en zwangerschapsstatus.
- Het programma voorziet in een trigger die nodig is om daadwerkelijk gedrag te vertonen volgens de 3 elementen (motivatie, kunde, triggers) van Fogg's gedrag model.
- De deelnemers worden gemotiveerd omdat ze tussentijds gescreend worden op het verbeteren van leefstijl en via de persoonlijke pagina in een grafiek hun eigen gedragingen kunnen volgen.
- De deelnemers worden beloond met kortingsbonnen en recepten die zijn gericht op het verder verbeteren en ondersteunen bij een gezonde leefstijl.

Praktische elementen:

- Vrouwen met een kinderwens zoeken vaak al online informatie met betrekking tot gezonde voeding en leefstijl. Echter om deze informatie om te zetten in kennis en gedragsverandering is persoonlijke en slimme interactie nodig met de gebruiker. Dat is het unieke aan Slimmer Zwanger, dat het via de eigen mobiele telefoon persoonlijk en individueel de vrouw, en ook partner, coacht bij positieve gedragsverandering van de 5 belangrijkste leefstijlgewoonten. Slimmer Zwanger is een e-health coaching programma dat is gepersonaliseerd, en te gebruiken is op elk moment en elke plaats, en waarborgt anonimiteit en privacy.
- De interventie wordt aangeboden door zorgprofessionals.

*Let op: dit onderdeel hoeft niet ingevuld te worden voor erkenning op niveau 'Goed beschreven'.*

## 6. Aangehaalde literatuur

*Maak een alfabetische lijst van alle in deze beschrijving aangehaalde literatuur en gebruik hiervoor de APA-normen (variant met kleine letters, zie aanwijzingen in de handleiding).*

Bandura A. (1998) Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychol Health*;13(4):623–649. <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1998PH.pdf> *webcite*. [Google Scholar]

Barker, M., Dombrowski, S.U., Colbourn, T., Fall, C.H.D., Kriznik, N.M., Lawrence, W.T., Norris, S.A., Ngaiza, G., Patel, D., Skordis-Worrall, J., Sniehotta, F.F., Steegers-Theunissen, R.P.M., Vogel, C., Woods-Townsend, K., Stephenson J. (2018). Intervention strategies to improve nutrition and health behaviours before conception. *Lancet*, 391: 1853-1864.

Bauld, L., Graham, H., Sinclair, L., Flemming, K., Naughton, F., Ford, A., et al (2017). Barriers to and facilitators of smoking cessation in pregnancy and following childbirth: literature review and qualitative study. *Health Technol Assess*; 21 (36): 1-158

Bonsel G.J., Birnie E., Denktas S., Poeran J., Steegers E.A.P. (2010). Signalementstudie 'Zwangerschap en Geboorte' Lijnen in de Perinatale Sterfte. Rotterdam: Erasmus MC, 2010

Chow, K.M., Cheung, M.C., Cheung, I.K. (2016). Psychosocial interventions for infertile couples: a critical review. *J Clin Nurs*, 25(15-16): 2101-13.

Dijk, M.R. van, Huijgen, N.A., Willemsen, S.P., Laven, J.S.E., Steegers, E.A.P. & Steegers-Theunissen R.P.M. (2016). Impact of an mHealth platform for pregnancy on nutrition and lifestyle of the reproductive population: a survey. *JMIR Mhealth Uhealth*, 4(2), e53.

Dijk, M.R. van, Oostingh, E.C., Koster, M.P.H., Willemsen, S.P., Laven, J.S.E. & Steegers-Theunissen R.P.M. (2017). The use of the mHealth program Smarter Pregnancy in preconception care: rationale, study design and data collection of a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth*, 17(1): 46.

Dijk, M.R. van, Koster, M.P.H., Willemsen, S.P., Huijgen, N.A., Laven, J.S.E. & Steegers-Theunissen R.P.M. (2017) Healthy preconception nutrition and lifestyle using personalized mobile health coaching is associated with enhanced pregnancy chance. *Reprod Biomed Online*, 35(4), 453-460.

Dijk, M.R. van, Koster, M.P.H., Rosman, A.N. & Steegers-Theunissen, R.P.M. (2017). Opportunities of mHealth in preconception care: Preferences and experiences of patients and health care providers and other involved professionals. *JMIR Mhealth Uhealth*, 5(8), e123.

Dijk, M.R. van, Koster, M.P.H., Oostingh, E.C., Willemsen, S.P., Steegers, E.A.P. & Steegers-Theunissen R.P.M. A Mobile App lifestyle intervention to improve healthy nutrition in women before and during early pregnancy: a single centre randomized trial. *JMIR* 2020,22(5):e15773.

Ebert L.M., Fahy K. (2007). Why do women continue to smoke in pregnancy?. *Women Birth*.;20(4):161-168. doi:10.1016/j.wombi.2007.08.002

Flemming, K., McCaughan, D., Angus, K., Graham, H. (2015). Qualitative systematic review: barriers and facilitators to smoking cessation experienced by women in pregnancy and following childbirth. *J Adv Nurs*, 71(6): 1210-26.

Flemming, K., Graham, H., McCaughan, D., Angus, K., Sinclair, L., Bauld, L. (2016). Health professionals' perception of the barriers and facilitators to providing smoking cessation advice to women in pregnancy and during the post-partum period: a systematic review of qualitative research. *BMC Public Health*; 16: 290.

Fogg, B.(2009). A behavior model for persuasive design. In Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology, page 40. ACM

Gaskins, A.J., Toth, T.L., Chavarro, J.E. (2015). Prepregnancy nutrition and early pregnancy outcomes. *Curr Nutr Rep* 4(3): 265-272.

Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor, CBS Centraal Bureau voor de Statistiek i.s.m. RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en Trimbos-Instituut, 2019

Goossens, J., Beeckman, D., Hecke, A. van, Delbaere, I., Verhaeghe, S. (2018). Preconception lifestyle changes in women with planned pregnancies. *Midwifery*; 56: 112-120.

Gootjes, D.V., Dijk, M.R. van, Koster, M.P.H., Willemsen, S.P., Steegers, E.A.P. & Steegers-Theunissen R.P.M. (2019). Neighborhood deprivation and the effectiveness of mobile health coaching to improve periconceptional nutrition and lifestyle in women: survey in a large urban municipality in the Netherlands. *JMIR MHealth Uhealth*, 7(4), e11664.

Hanson, M.A., Gluckman, P.D.(2014), Early Developmental Conditioning of Later Health and Disease: Physiology or Pathophysiology? *Physiol Rev*, 94(4): 1027-1076.

Heineman, M.J., Evers, J.L.H., Massuger, L.F.A.G., Steegers, E.A.P. (red) *Obstetrie en Gynaecologie. De voortplanting van de mens. Bohn Stafleu van Loghum.*

Hillier, S.E., Olander, E.K. (2017). Women's dietary changes before and during pregnancy: A systematic review. *Midwifery*; 49: 19-31.

Inskip, H.M., Godfrey, K.M., Cooper, C. (2009). Women's compliance to nutrition and lifestyle recommendations before pregnancy: general population cohort study . *BMJ*, 338:b481.

Kitsantas, P., Gaffney, K.F., Huicuan, W., Castello, J.C. (2014). Determinants of alcohol cessation, reduction and no reduction during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet*; 289(4): 771-9.

Lanting, C.I., Wouwe, J.P. van, Burg, I., van den, Segaar, D., Pal-de Bruin, K.M. van der (2012), Smoking during pregnancy: trends between 2001 and 2010. *Ned Tijdschr Geneesk*, 156(46): A5092

Lanting, C.I., Dommelen, P. van, Pal-de Bruin, K.M. van der, Bennebroek Gravenhorst, J, Wouwe, J.P., van (2015). Prevalence and patterns of alcohol consumption during pregnancy in the Netherlands. *BMC Public Health* 29; 15: 723.

Mengel, M.B., Searight, H.R., Cook, K. (2016) Preventing alcohol-exposed pregnancies. *J Am Board Fam Med*; 19(5): 494-505.

Meurk C.S., Broom A., Adams J., Hall W., Lucke J. (2014). Factors influencing women's decisions to drink alcohol during pregnancy: findings of a qualitative study with implications for health communication. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:246. Published 2014 Jul 24. doi:10.1186/1471-2393-14-246

Nkrumah, I., North, M., Kothe, E., Chai, T.L., Pirota, S., Lim S., Hill, B. (2020). The relationship between pregnancy intentions and diet or physical activity behaviors in the preconception and antenatal periods: a systematic review and meta-analysis. Jun 27. Epub ahead of print.

Oostingh, E.C., Ophuis, R.H., Koster, M.P.H., Polinder, S., Lingsma, H.F., Laven, J.S.E. & Steegers-Theunissen R.P.M. (2019). Mobile health coaching on nutrition and lifestyle behaviors for subfertile couples

using the smarter pregnancy program: model-based cost-effectiveness analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*, 7(10), e13935.

Oostingh, E.C., Koster, M.P.H., Dijk, M.R. van, Willemsen, S.P., Broekmans, F.J.M., Hoek, A., Goddijn, M., Klijn, N.F., Santbrink, E.J.P., Steegers, E.A.P., Laven, J.S.E. & Steegers-Theunissen R.P.M. (in press) First effective mHealth nutrition and lifestyle coaching program for infertile couples undergoing in vitro fertilization treatment: a single-blinded multicenter randomized controlled trial. *Fertil Steril*.

Poels, M., Koster, M.P.H., Boeije, H.R., Franx, A., Stel, H.F. van, (2016). Why do women not use preconception care? A systematic review on barriers and facilitators. *Obstet Gynecol Surv*, 71(10): 603-612.

Poels, M., Stel, H.F. van, Franx, A., Koster, M.P.H. (2017) Actively preparing for pregnancy is associated with healthier lifestyle during the preconception period. *Midwifery*, 50: 228-234.

Prochaska, J.O., Redding, C.A., & Evers, K. (2002). The Transtheoretical Model and Stages of Change. In K. Glanz, B.K. Rimer & F.M. Lewis, (Eds.) *Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice* (3rd Ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Foliumzuur rondom de zwangerschap, gegevens in Nederland vanaf 2008. 2019

Nederlandse Voedselconsumptiepeiling 2012-2016:

<https://www.waeteetnederland.nl/resultaten/voedingsmiddelen/richtlijnen/groente-en-fruit>

Roseboom, T.J., (2019) Epidemiological evidence for the developmental origins of health and disease: effects of undernutrition in human. *J Endocrinol*, 242(1): T135-T144.

Smit, D.J., de, Jong-van den Berg, L.T.W., de, Cornel, M.C. (2012). Foliumzuursuppletiebeleid bij zwangerschap werkt, maar moet beter. *Nederl Tijdschrift Geneesk*, 156, A4512.

Steegers-Theunissen, R.P.M., Twigt, J., Pestinger, V. Sinclair, K.D. (2013). The Periconceptional Period, Reproduction and Long-Term Health of Offspring: The Importance of One-Carbon Metabolism. *Hum Reprod Update*, 19(6): 640-55.

Stephenson, J. Heslehurst, N. , Hall, J. Schoenaker, D.A.J.M., Hutchinson, J., Cade, J.E., Poston, L., Barrett, G. , Crozier, S.R., Barker, M., Kumaran, K., Yajnik, C.S., Baird, J. , Mishra, G.D. (2018). Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet*, 391(10132): 1830-1841

Szwajcer, E., Hiddink, G.J., Maas, L., Koelen, M., Woerkum, C. van. (2012). Nutrition awareness before and throughout different trimesters in pregnancy: a quantitative study among Dutch women. *Fam Pract*, 29 Suppl 1: i82-i88.

Timmermans, S., Bonsel, G.J., Steegers-Theunissen, R.P.M., Mackenbach, J.P., Steyerberg, E.W., Raat, H. et al (2012). Individual accumulation of heterogenous risks explains perinatal inequalities within deprived neighbourhoods. *Eur J Epidemiol*; 26 (2): 165-80.

Timmermans, Y.E.G., Kant, K.D.G. van de, Krumeich, J.S.M., Zimmermann, L.J.I., Dompeling, E., Kramer, B.W., Maassen, L.L.J., Spaanderman, M.A.E., Vreugdenhil, A.C.E.(2020). Socio-ecological determinants of lifestyle behavior of women with overweight or obesity before, during and after pregnancy: qualitative interview analysis in the Netherlands. *BMC Pregnancy and Childbirth* 20: 105.

Toivonen, K.I., Oinonen, K.A., Duchene, K.M. (2017). Preconception health behaviours: A scoping review. *Preventive Medicine*, 96: 1-15.

Twigt, J.M., Bolhuis, M.E., Steegers, E.A.P., Hammiche, F., Inzen, W.G. van, Laven, J.S., Steegers-Theunissen, R.P.M. (2012). The preconception diet is associated with the chance of ongoing pregnancy in women undergoing IVF/ICSI treatment. *Hum Reprod*, 27(8): 2526-31.

Vries, H. de, Kuhlman, P., & Dijkstra, M. (1988). Self efficacy; The third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioral intentions. *Health Education Research*, 3, 273-282.

Woude, P.A., Walle, H.E., Berg, L.T. (2012). Periconceptional folic acid use: still room to improve. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*, 94(2): 96-101.

Zee, B. van der, Beaufort, de I., Temel, S., Wert, G. de, Denktas, S., Steegers, E.A.P. (2011) Preconception care: An essential preventive strategy to improve children's and women's health. *J Public Health Pol* 32, 367–379 (2011). <https://doi.org/10.1057/jphp.2011.13>

## 7. Praktijkvoorbeeld

*Beschrijf, indien beschikbaar, in max. 600 woorden een praktijkvoorbeeld van de uitvoering van de interventie: hoe was de situatie voor, tijdens en na de interventie?*

Praktijkvoorbeelden zijn beschreven onder 4. Onderzoek, waarbij de situatie van de deelnemers middels een survey is uitgevraagd op baseline, tijdens en na de interventie. Ook zijn er focus groep interviews gehouden onder deelnemers van het coachingprogramma, en krijgen we feedback via de mail van deelnemers die het programma gebruiken. Een praktijkvoorbeeld van hoe de deelnemers de tips, weetjes en recepten precies verwerken hebben wij niet.