Tijdschr gezondheidswet (2019) 97:73–86
<https://doi.org/10.1007/s12508-019-0212-z>

CrossMark

Overzicht en kosteneffectiviteit van online rokeninterventies in Nederland

Kei Long Cheung · Ben F. M. Wijnen · Mickael Hiligsmann · Silvia M. A. A. Evers · Hein de Vries

Published online: 5 February 2019
 © The Author(s) 2019

Samenvatting

Achtergrond Stoppen-met-rokeninterventies hebben veel potentie om roken in Nederland te ontmoedigen. **Doel** Het doel van het onderzoek is om 1) een overzicht te geven van de online stoppen-met-rokeninterventies in Nederland (waarbij gekeken wordt naar effectiviteit, kosteneffectiviteit en de achterliggende theorie) en 2) te onderzoeken of het toevoegen van online stoppen-met-rokeninterventies aan het huidige pakket van rokeninterventies in Nederland kosteneffectief is.

Methode Voor een inventaris van de Nederlandse online stoppen-met-rokeninterventies hebben we gebruikgemaakt van 1) wetenschappelijke literatuur, 2) grijze literatuur en 3) expertinput. Dit heeft 45 interventies opgeleverd, waarvan er zes in wetenschappelijke literatuur zijn beschreven. Geschiede onderzoeken werden gebruikt om met het EQUIPT-model de kosteneffectiviteit te berekenen van online stoppen-met-rokeninterventies, als toevoeging aan het bestaande pakket van dergelijke interventies in Nederland.

Resultaten Slechts zes online stoppen-met-rokeninterventies werden in wetenschappelijke literatuur gevonden. Investerings in dit soort interventies leid-

den al na één jaar tot lagere gezondheidszorgkosten en een hogere kwaliteit van leven.

Conclusie Online stoppen-met-rokeninterventies – vooral de interactieve, op maat gesneden online interventies – kunnen in potentie een aanzienlijk kostenbesparend effect hebben.

Trefwoorden roken · e-health · internet · online · interventie · kosteneffectiviteit · model · EQUIPTMOD

Abstract

Background Due to the massive use of the internet, online smoking cessation interventions have great potential to tackle the smoking problem in the Netherlands.

Aim The aim of the study is to 1) provide an overview of the online smoking cessation interventions in the Netherlands (looking at effectiveness, cost-effectiveness, and inclusion of theory), and 2) to evaluate the cost-effectiveness of an alternate package (including online smoking interventions) compared with existing smoking cessation services alone (current package).

Method To identify the Dutch online smoking cessation interventions, we have consulted 1) scientific literature, 2) gray literature, and 3) expert input. This resulted in 45 interventions, of which six have been reported in the scientific literature. We used the EQUIPTMOD to calculate the incremental cost-effectiveness ratios for different time horizons to assess the value of providing internet-based interventions to complement the current package.

Results Only six online smoking cessation interventions were identified in the scientific literature. The provision of internet-based intervention to the current package was dominant (cost-saving) compared with the current package alone, already after two years.

Conclusion Online smoking cessation interventions – especially the interactive, tailored online programs

K. L. Cheung, Ph.D. (✉) · H. de Vries, Ph.D.
 CAPHRI school of Public Health and Primary Care,
 Gezondheidsbevordering, Universiteit Maastricht,
 Maastricht, Nederland
kl.cheung@maastrichtuniversity.nl

B. F. M. Wijnen, Ph.D. · S. M. A. A. Evers, Ph.D.
 Trimbos-instituut, Utrecht, Nederland

B. F. M. Wijnen, Ph.D. · M. Hiligsmann, Ph.D. ·
 S. M. A. A. Evers, Ph.D.
 CAPHRI Care and Public Health Research Institute, Health
 Services Research, Universiteit Maastricht, Maastricht,
 Nederland

Kernpunten

- Stoppen-met-rokeninterventies hebben een grote potentie om roken in Nederland te ontmoedigen.
- Dit onderzoek biedt een overzicht van online stoppen-met-rokeninterventies in Nederland.
- Onderzocht is of deze interventies kosteneffectief zijn als we deze toevoegen aan het bestaande pakket van tabaksontmoedigingsmethoden.
- Uit de resultaten blijkt dat deze programma's zelfs op de korte termijn al kostenbesparend zijn.

– have a strong potential to be cost-saving in the Netherlands.

Keywords smoking · e-health · internet · online · intervention · cost-effectiveness · model · EQUIPTMOD

Inleiding*Roken is een probleem in Nederland*

Roken van tabak is een wereldwijd probleem, met per jaar meer dan 6 miljoen doden aan roken gerelateerde ziekten (bijvoorbeeld longkanker en hart- en vaatziekten) [1]. Met meer dan 23,1 % rokers van de Nederlandse bevolking van 18 jaar of ouder, van wie 74,6 % dagelijks rookt, is roken ook in Nederland een probleem voor de volksgezondheid [2]. In 2013 zijn in Nederland volgens schattingen 19.000 doden gevallen aan rokengerelateerde klachten [3]. Om het roken tegen te gaan zijn effectieve interventies ontwikkeld, maar veel daarvan hebben een klein bereik [4].

Online stoppen-met-rokeninterventies hebben een grote potentie

Met 94,4 % Nederlanders die toegang hebben tot het internet hebben internetgebaseerde stoppen-met-rokeninterventies (oftewel: online stoppen-met-rokeninterventies) vele mogelijkheden. Zo hebben dergelijke online interventies mogelijk een groter bereik, een grotere toegankelijkheid (bijvoorbeeld op het werk of thuis), betere beschikbaarheid (dat wil zeggen 24 uur per dag), lage kosten per gebruiker (wat kan leiden tot kosteneffectiviteit of zelfs kostenbesparing), en zijn ze vaak interactief en kunnen ze informatie op het individu afstemmen ('tailoren') [5, 6]. In de recente geactualiseerde richtlijn Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning worden e-healthinterventies positief aanbevolen [7]. Wanneer rokers naar de huisarts gaan met aan roken gerelateerde klachten moeten zij volgens deze richtlijn behandeld worden. Het is daarom relevant om te onderzoeken wat het Nederlandse aanbod is van

online stoppen-met-rokeninterventies, en in welke mate deze (kosten)effectief zijn.

Theoretische componenten en gedragsveranderingstechnieken

Doordat er slechts enkele online stoppen-met-rokeninterventies onderworpen zijn aan gerandomiseerde experimentele onderzoeken is het moeilijk te onderzoeken wat de effecten zijn van deze interventies. Daarom zijn er wetenschappers die interventies gericht op gedragsverandering evalueren op basis van relevante kenmerken. In de literatuur is gebleken dat drie theorieën tot hogere effecten leiden wanneer deze als basis worden gebruikt voor online stoppen-met-rokeninterventies [8]: de sociaal cognitieve theorie [9], het transtheoretisch model [10] en de theorie van gepland gedrag [11], die alle geïntegreerd zijn in het 'Integrated Change' (I-Change) Model [12]. Ook hangen bepaalde *behavioural change techniques* (BCT's), oftewel gedragsveranderingstechnieken, samen met meer rokers die stoppen met roken [13–15]: 1) versterken van de identiteit van de ex-roker, 2) belonen van stoppen-met-rokengedrag, 3) adviseren van routineveranderingen, 4) adviseren en steunen bij het omgaan met stoppen met roken, en 5) adviseren over rokenmedicatie. Het evalueren van de theoretische componenten en BCT's is dus een manier om inzicht te krijgen in de werking van een online stoppen-met-rokeninterventie.

Kosteneffectiviteit van online stoppen-met-rokeninterventies

Naast het verkrijgen van een overzicht van online stoppen-met-rokeninterventies is het, met de stijgende zorgkosten en het toenemende belang van economische evaluaties binnen de gezondheidszorg in Nederland, ook belangrijk te onderzoeken welke online stoppen-met-rokeninterventies kosteneffectief zijn. Het is voor het beleid voornamelijk interessant of deze interventies kosteneffectief zijn als ze worden toegevoegd aan het huidige stoppen-met-rokenpakket. Met behulp van een return-on-investment tool voor online stoppen-met-rokeninterventies is daarom voor alle gevonden Nederlandse onderzoeken de kosteneffectiviteit onderzocht door deze interventies hypothetisch toe te voegen aan het huidige stoppen-met-rokenpakket.

Doel

Het doel van het onderzoek is daarom om 1) een overzicht te geven van de online stoppen-met-rokeninterventies in Nederland (waarbij gekeken wordt naar effectiviteit, kosteneffectiviteit, en de theoretische component en BCT's), en 2) te onderzoeken of het toevoegen van online stoppen-met-rokeninterventies aan het huidige pakket van stoppen-met-

rokeninterventies in Nederland kosteneffectief is. Online stoppen-met-rokeninterventies zijn e-healthinterventies, waarbij op de mobiele telefoon gebaseerde interventies niet meegenomen zijn [16].

Methode

De resultaten beschreven in dit artikel zijn gebaseerd op twee verschillende onderzoeken: 1) een systematische review van onderzoeken naar de (kosten)effectiviteit, en het gebruik van theoretische componenten en BCT's van online stoppen-met-rokeninterventies [17]; en 2) een modelmatige kosteneffectiviteitsanalyse naar het toevoegen van online stoppen-met-rokeninterventies aan het huidige verzekeringspakket [18]. Voor het overzicht van online stoppen-met-rokeninterventies (waarbij werd gekeken naar effectiviteit, kosteneffectiviteit, en de theoretische component en BCT's) werd 1) een systematische literatuurzoekopdracht uitgevoerd, 2) een grijze literatuurzoekopdracht uitgevoerd en 3) experts gevraagd input te leveren. Dit gaf input voor de identificatie voor online stoppen-met-rokeninterventies om de kosteneffectiviteit te onderzoeken aan de hand van een economisch model.

Overzicht van online stoppen-met-rokeninterventies

Voor wetenschappelijk gerapporteerde online stoppen-met-rokeninterventies werd de Cochrane review over online stoppen-met-rokeninterventies gebruikt, die slechts geüpdatet is tot april 2013 [4, 13]. Twee onafhankelijke onderzoekers hebben een aanvullende systematisch review uitgevoerd naar onderzoek tot en met juli 2016, met een soortgelijke zoekstrategie. Na screening van de titels, abstracts en de gehele teksten zijn vijf unieke online stoppen-met-rokeninterventies geïdentificeerd. Met de expertinput (hieronder beschreven) resulteerde dat in zes unieke online stoppen-met-rokeninterventies in de wetenschappelijke literatuur.

Om online stoppen-met-rokeninterventies te identificeren waarover niet in wetenschappelijke literatuur gerapporteerd is, hebben de twee onderzoekers daarnaast een grijze literatuurzoekopdracht uitgevoerd in Google, met de zoektermen 'stoppen met roken' en 'online roken'. Met de zes unieke interventies geïdentificeerd (in de grijze literatuur) via de experts resulteerde dit in een lijst van 39 online stoppen-met-rokeninterventies in de grijze literatuur in Nederland. Bijlage A geeft een gedetailleerde beschrijving van de wetenschappelijke en grijze literatuurzoekopdracht (Engelstalig).

Nederlandse experts op het gebied van tabaksontmoediging werden benaderd via ons eigen netwerk om input te geven over de online stoppen-met-rokeninterventies die zij kennen. Expertinput diende ook als een controle van de resultaten van het literatuuronderzoek. Twintig experts werden benaderd via

een e-mail waarin het doel van het onderzoek werd beschreven, met de vraag of zij ons van input konden voorzien. Dit leidde tot input van vijf tabaks-experts, die een lijst opleverde van 21 interventies in totaal. Daarvan werden zeven unieke interventies toegevoegd aan de zoekopdracht in de systematische en grijze literatuur.

De verschillende zoekstrategieën hebben dus geleid tot in totaal 45 interventies, waarvan zes beschreven zijn in wetenschappelijke literatuur. De extractie en analyse van de gegevens werden uitgevoerd door twee onafhankelijke onderzoekers met een opgestelde extractiesheet; wetenschappelijke literatuur (informatie over het onderzoek en de interventie), (kosten)effectiviteit en uitkomsten, theoretische componenten (attitude, sociale invloeden, zelfeffectiviteit en actie-/copingplannen maken, en BCT's), en grijze literatuur (interventie-informatie, theoretische componenten en BCT's). Wanneer de onderzoekers van mening verschilden, werd via overleg een consensus bereikt [4, 13]. De resultaten zijn gepresenteerd in tabellen. Informatie werd uit de literatuur gehaald en wanneer onderzoekers toegang hadden tot de interventie werd ook de online stoppen-met-rokeninterventie gecheckt. Bijlage B geeft een gedetailleerde beschrijving van de extractie van gegevens (Engelstalig). Een gedetailleerde beschrijving van de verkenning van online stoppen-met-rokeninterventies is elders gepubliceerd [17].

Kosteneffectiviteit van online stoppen-met-rokeninterventies in Nederland

Om de kosteneffectiviteit te bepalen van de gevonden Nederlandse onderzoeken is gebruikgemaakt van een economisch model dat is ontwikkeld als onderdeel van het project European-study on Quantifying Utility of Investment in Protection from Tobacco (EQUIPT). Het EQUIPT-model is een markovpopulatiemodel waarin hypothetische personen transities maken tussen verschillende gezondheidstoestanden (roker, ex-roker of overleden). Het model richtte zich op rokers ouder dan zestien jaar. Met het EQUIPT-model is het mogelijk nieuwe interventies toe te voegen aan het huidige basiszorgverzekeringspakket. Het model maakt onderscheid tussen top-level interventies (bijvoorbeeld massamediacampagnes), gedragsondersteunende interventies en farmaceutische interventies. Het model is elders in meer detail beschreven [18].

De effecten van de online stoppen-met-rokeninterventies, met een meting na ten minste twaalf maanden, werden samengenomen in een meta-analyse [17]. Een hypothetische interventie met het gepoolde relatieve risico van deze online stoppen-met-rokeninterventies werd toegevoegd aan het EQUIPT-model. Hierin is de kosteneffectiviteit berekend van het toevoegen van online stoppen-met-rokeninterventies aan het huidige pakket, vanuit het perspectief van de

Figuur 1 Screeningflowchart van de wetenschappelijke literatuur

gezondheidszorg. De tijdshorizonten voor deze analyse waren twee, vijf en tien jaar, en levensduur. Effecten zijn uitgedrukt in *quality-adjusted life years* (QALY's) en gecombineerd met gezondheidsgelateerde kosten door middel van de incrementele kosteneffectiviteitsratio (IKER). De belangrijkste parameters zijn verwerkt in sensitiviteitsanalyses (onder andere het percentage rokers dat stopt en het bereik van de online stoppen-met-rokeninterventies). Verder is er een aanvullende analyse gedaan om de maximale kosten te bepalen waarbij deze online stoppen-met-rokeninterventie nog steeds kosteneffectief zou zijn, inclusief promotionele en implementatiekosten. Dit is gedaan door middel van het verhogen van de interventiekosten totdat de nettowinst op nul uitkwam (grenswaardeanalyse).

Resultaten

Er zijn 45 unieke online stoppen-met-rokeninterventies gevonden (zes in de wetenschappelijke literatuur en 39 in de grijze literatuur). Slechts zes online stoppen-met-rokeninterventies werden in de wetenschappelijke literatuur aangetroffen, waarvan er vier effectief bleken (zie fig. 1 voor de screeningflowchart). Bij twee onderzoeken is ook gekeken naar de kosteneffectiviteit en hieruit bleek in beide onderzoeken dat online stoppen-met-rokeninterventies een kosteneff-

fectief alternatief vormen. Tab. 1 geeft een overzicht met een korte beschrijving van de interventies. Tab. 2 geeft inzicht in de effectiviteit, kosteneffectiviteit, gebruikte controleconditie en uitkomstmaten.

De interventies werden ook geëvalueerd op basis van de gebruikte theoretische componenten en BCT's. Behalve ABM, die op een geheel andere theorie gebaseerd was, includeerden alle interventies de theoretische componenten. Met uitzondering van ABM includeerden de interventies alle BCT's, behalve voor het belonen van stoppen-met-rokengedrag (alleen SQ4U, Smoke Alert en Steun bij Stoppen). Zie tab. 3 voor de theoretische componenten en BCT's per interventie uit de wetenschappelijke literatuur.

In de grijze literatuur werden 39 interventies gevonden, die zich vooral richten op Nederlandse rokers. Behalve Smoke Alert (opgenomen in de wetenschappelijke literatuur) werden er geen interventies gevonden die in trials zijn opgenomen. Het is onduidelijk wat de effectiviteit van deze interventies is en interventies uit de grijze literatuur waren ook niet altijd beschikbaar. Zie bijlage C voor een overzicht van de gegevensextractie voor de grijze literatuur.

Tabel 1 Algemene kenmerken

Interventie	Doelgroep	Korte omschrijving
Stoppen-met-roken 20 [19].	Rokers van 18 jaar of ouder, met de intentie om binnen een jaar te stoppen	Een zeven tot negen pagina's <i>tailored</i> e-mail, gebaseerd op het I-Change-model. Interventie richt zich op motivatie en postmotivatiefactoren
Stay Quit For You (SQ4U) [20, 21]	Rokers van 18–65 jaar, die dagelijks roken, bereid zijn om een stopdatum te kiezen binnen één maand en die gemotiveerd zijn om te stoppen met roken	De <i>action planning</i> (AP) interventie geeft op maat gemaakte feedback bij start van de interventie en nodigt deelnemers uit om zes opdrachten te doen die betrekking hebben op voorbereidende en copingmechanismen (de eerste drie vóór de stopdatum en de laatste drie ná de stopdatum). De <i>action planning</i> plus (AP+) interventie is een uitgebreidere versie van het AP-programma, waarin deelnemers op elf tijdstippen na de stoppoging wordt gevraagd om opdrachten te uit te voeren
Persoonlijk Stopadvies (PAS) [22, 23]	Rokers (Nederlandse volwassenen) met de intentie om binnen zes maanden te stoppen met roken	Een online op maat gemaakt stoppen-met-rokeninterventie (website) met vier sessies, gebaseerd op het I-Change-model
Smoke Alert* [24]	Niet-rokers of voormalig rokers in de leeftijd tussen 10 en 20 jaar oud, toegang tot een computer én internet, Nederlandstalig, geen ervaring met de vorige versie van Smoke Alert	Een online op maat gemaakte interventie (website) die zich richt op zowel het voorkomen van roken als het stoppen met roken. De interventie biedt eenmalig feedback na het invullen van een vragenlijst
Steun bij Stoppen [25–28]	Rokers met de intentie om te stoppen met roken en een leeftijd van 18 jaar	Een online <i>computer tailored</i> -interventie voor mensen met een hoge en lage sociaaleconomische status. De interventie omvat zowel teksten (website) als beelden (video's op de website). De interventie omvat drie tot zes op maat gemaakte feedbackmomenten om het stoppen met roken te ondersteunen
Attentional Bias Modification (ABM) ^a [29]	Rokers van 18-65 jaar, die al ten minste een jaar dagelijks roken en nog geen stoppoging hebben ondernomen	De interventie bestaat uit zes online sessies die de <i>attentional bias</i> proberen te reduceren en de slagingskans bij een stoppoging te verhogen

^aMomenteel beschikbaar op het internet

Kosteneffectiviteit van online stoppen-met-rokeninterventies

Met eerdere onderzoeken [23, 25] als uitgangspunt zijn de kosten van online stoppen-met-rokeninterventies geschat op € 3,85 per persoon, waarbij voor de sensitiviteitsanalyses een spreiding van € 0,22 tot € 7,70 per persoon is gebruikt. Het gepoolde relatieve risico van online stoppen-met-rokeninterventies was 1,39, met een 95 %-betrouwbaarheidsinterval van 1,18 tot 1,65 (gebaseerd op 5 onderzoeken). Het toevoegen van online stoppen-met-rokeninterventies aan het huidige pakket resulteerde in meer QALY's en lagere zorgkosten voor alle tijdhorizonten (zie tab. 4). De online stoppen-met-rokeninterventies zorgden voor 0,14 QALY winst per 1.000 rokers en voor een vermindering van de zorgkosten van € 602,91 per 1.000 patiënten vergeleken met de huidige situatie. De resultaten waren niet gevoelig voor veranderingen (zie bijlage D voor de sensitiviteitsanalyses). Het variëren van de interventiekosten, relatieve risico's en het geschatte gebruik van de online stoppen-met-rokeninterventies resulteerde in minimale verschillen ten opzichte van de basisanalyse. Uit de grenswaardeanalyse bleek dat de online stoppen-met-rokeninterventies nog kosteneffectief zijn bij additionele kosten van € 149 per persoon.

Beschouwing

Dit onderzoek geeft een overzicht van online stoppen-met-rokeninterventies in Nederland en de aangetoonde (kosten)effectiviteit, en de gebruikte theoretische componenten en BCT's. Ook is berekend of het

kosteneffectief is om online stoppen-met-rokeninterventies toe te voegen aan het huidige pakket van stoppen-met-rokeninterventies in Nederland. Terwijl internet de mogelijkheid biedt om online stoppen-met-rokeninterventies aan te bieden, wordt het de rokers in Nederland moeilijk gemaakt om gebruik te maken van interventies met aangetoonde effectiviteit. Slechts zes interventies waren getest in gerandomiseerde trials. Van deze interventies werden in de meeste, zo niet alle theoretische factoren en de vijf BCT's gebruikt. De interventies die in de grijze literatuur waren gevonden gebruikten ook enkele van deze componenten en technieken. Het zou relevant zijn kansrijke interventies (waarschijnlijk de interventies met de meeste theoretische componenten en BCT's) te onderzoeken in trials. De theoretische factoren en BCT's moeten echter worden toegepast volgens parameters die van invloed zijn op de mate van effectiviteit [30].

Uit de kosteneffectiviteitsanalyse aan de hand van het EQUIPT-model blijkt dat online stoppen-met-rokeninterventies veel potentie hebben om niet alleen kosteneffectief, maar ook kostenbesparend te zijn. De gegevens van onze analyses tonen aan dat vooral de interactieve, op maat gesneden online interventies in potentie het rookprobleem in Nederland tegen kunnen gaan, zoals wordt aanbevolen in richtlijnen [7].

Via internet (Google en appstores) zijn er talloze stoppen-met-rokeninterventies te vinden, waarvan echter veelal evidentie van effectiviteit ontbreekt, terwijl de interventies met potentie niet beschikbaar zijn. Het is daarom belangrijk duidelijke regels op te stellen met betrekking tot de effectiviteit van de aanbevolen interventies, om teleurstelling en nutteloze stoppogingen van rokers te voorkomen. Het reguleren

Tabel 2 Uitkomsten uit de wetenschappelijke literatuur

Interventie	KE ^a	Relatief risico	Percentage succesvolle stoppers ^d	Controlegroep	Gebruikte effectmaat
Stoppen-met-roken 2.0	NR	2,84	Int: 8,5 (224) Con: 3,4 (234)	Niet op maat gemaakte e-mail	7-dagen punt prevalentie Abstinentie na 6 maanden follow-up
SQ4U	NR	1,37 voor AP+, 1,49 voor AP	AP+ Int: 8 (53) Con: 7 (45) AP Int: 9 (63) Con: 7 (45)	Alleen vragenlijsten	Abstinentie na 12 maanden follow-up
PAS	Ja	1,50	Int: 15,2 (20) Con: 10,1 (12)	Gebruikelijke zorg	Abstinentie na 12 maanden follow-up
Smoke Alert ^b	NR	nvt	nvt	nvt	nvt
Steun bij Stoppen	Ja	1,54 voor video 1,15 voor tekst	Video Int: 9,9 (66) Con: 6,4 (46) Tekst Int: 7,3 (52) Con: 6,2 (46)	(Niet-gepersonaliseerd) algemeen advies	Abstinentie na 12 maanden follow-up
ABM ^c	NR	NR, voor subgroep 2,33	Voor subgroep Int: 14,2 (22) 6,1 (10)	Placebotraining, meerdere metingen	Abstinentie na 6 maanden follow-up

^aKosteneffectief (ja, nee, *NR* niet-gerapporteerd). Indien dit het geval is zijn de details beschreven in de tabel.
^bEffectiviteit gedemonstreerd de literatuur [19]
^cEffectief in de subgroep 'zware rokers' [24]
^dPercentage volledige abstinentie (*n*) in de interventiegroep (Int) en de controlegroep (Con)

Tabel 3 Theoretische componenten en *behavior change techniques* van de interventies uit de wetenschappelijke literatuur

Interventie	Attitude	Sociale invloeden	Zelfeffectiviteit	Actie en co-pingplannen	BCT's ^a				
					1	2	3	4	5
Stoppen-met-roken 2.0 ^b	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
SQ4U ^b	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PAS ^b	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	NR	Ja	Ja	Ja
Smoke Alert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Steun bij Stoppen ^b	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ABM ^b	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Percentage; <i>n</i> (%) ^c	5 (83)	5 (83)	5 (83)	5 (83)	5 (83)	3 (50)	5 (83)	5 (83)	5 (83)

^aBCT1: versterken van de ex-rokeridentiteit; BCT2: belonen van stoppen-met-rokengedrag; BCT3: adviseren van routineveranderingen; BCT4: adviseren en steunen bij het omgaan met stoppen-met-roken; en BCT5: adviseren over rokenmedicatie
^bGenoemd door de experts
^cPercentage (%) interventies met deze theoretische component of deze BCT

Tabel 4 Online interventies vergeleken met de huidige praktijk

	Tijdhorizons	Gemiddelde QALY's (per 1.000 rokers)	Gemiddelde totale kosten (€ per 1.000 rokers)	Incrementele kosteneffectiviteitsratio (€ per QALY)
Huidige praktijk	2 jaar	1.611,13	1.468.783,00	—
	5 jaar	3.877,85	3.507.385,08	—
	10 jaar	7.260,26	6.612.182,46	—
	Levensduur	20.953,69	18.301.798,23	—
Alternatief scenario ^a	2 jaar	1.611,13	1.468.729,32	Dominant
	5 jaar	3.877,86	3.507.241,88	Dominant
	10 jaar	7.260,29	6.611.913,37	Dominant
	Levensduur	20.953,83	18.301.195,32	Dominant

^aOnline stoppen-met-rokeninterventie toegevoegd aan het bestaande pakket van stoppen-met-rokeninterventies in Nederland (huidige praktijk)

van het aanbod van deze interventies is dus belangrijk voor het waarborgen van de kwaliteit, bijvoorbeeld door middel van certificatie van kwalitatief goede interventies (zoals onlinehulpstempel.nl). Twee van de besproken interventies (Stoppen met Roken 2.0 en Steun bij Stoppen) hebben inmiddels van het Centrum Gezond Leven de kwalificatie bewezen effectief gekregen. Naast het aantonen van de effectiviteit en kosteneffectiviteit is het belangrijk dat interventies een dergelijke certificering krijgen.

Een volgende stap betreft het verspreiden van de interventie onder de doelgroep en relevante organisaties die deze interventie kunnen aanbieden. Aangezien de non-adoptie van de kosteneffectieve online stoppen-met-rokeninterventies negatieve impact heeft op zowel het microniveau (rokers die niet profiteren van effectieve interventies), als het macroniveau (onnodig hoge aan roken gerelateerde kosten door gebrek aan implementatie van effectieve interventies), is het hierbij zeer belangrijk te achterhalen welke strategieën er nodig zijn om de implementatie van (kosten)effectieve online stoppen-met-rokeninterventies te bevorderen, om uiteindelijk een impact te bewerkstelligen op de publieke gezondheid. De huidige infrastructuur bij universiteiten is echter niet altijd ingericht voor een uitgebreide marketing van effectieve programma's. Het verdient dan ook aanbeveling te onderzoeken hoe de valorisatie van wetenschappelijke kennis geoptimaliseerd kan worden, met als doel het optimaliseren van de implementatie van evidence-based programma's [31]. Een andere aanbeveling is om te onderzoeken hoe implementatie van effectieve programma's binnen de huidige praktijk gecombineerd kan worden, bijvoorbeeld in de context van een blended care-benadering [32]. De potentie van een blended care-benadering en de uitvoering daarvan dienen echter verder onderzocht te worden [4, 23].

Bijlage A

Wetenschappelijke en grijze literatuurzoekopdracht

Search strategy Embase, Cochrane en Medline

EMBASE Ovid search

1 (RANDOM* or FACTORIAL* or (CROSSOVER* or CROSS OVER* or CROSS-OVER*) or PLACEBO* or (DOUBL* adj BLIND*) or (SINGL* adj BLIND*) or ASSIGN* or ALLOCAT* or VOLUNTEER*).ti,ab.
 2 CROSSOVER PROCEDURE/ or DOUBLE-BLIND PROCEDURE/ or RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL/ or SINGLE-BLIND PROCEDURE/
 3 1 or 2
 4 SMOKING CESSATION.mp.
 5 exp SMOKING CESSATION/
 6 exp SMOKING-/

7 ((QUIT\$ or STOP\$ or CEAS\$ or GIV\$ or PREVENT\$) adj SMOK\$).mp. [mp=title, abstract, heading word, drug trade name, original title, device manufacturer, drug manufacturer, device trade name, keyword]
 8 exp PASSIVE-SMOKING/ or exp SMOKING-HABIT/ or exp CIGARETTE-SMOKING/ or exp "SMOKING-CESSATION"/
 9 4 or 5 or 6 or 7 or 8
 10 3 and 9
 11 (internet or www or web or net).mp. or online.ti,ab. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]
 12 10 and 11
 13 limit 12 to yr="2013 -Current"

Cochrane and Medline, via OVID

1 RANDOMIZED-CONTROLLED-TRIAL.pt.
 2 CONTROLLED-CLINICAL-TRIAL.pt.
 3 PRAGMATIC-CLINICAL-TRIAL.pt.
 4 CLINICAL-TRIAL.pt.
 5 Meta analysis.pt.
 6 exp Clinical Trial/
 7 Random-Allocation/
 8 randomized-controlled trials/
 9 double-blind-method/
 10 single-blind-method/
 11 placebos/
 12 Research-Design/
 13 ((clin\$ adj5 trial\$) or placebo\$ or random\$).ti,ab.
 14 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj5 (blind\$ or mask\$)).ti,ab.
 15 (volunteer\$ or prospectiv\$).ti,ab.
 16 exp Follow-Up-Studies/
 17 exp Retrospective-Studies/
 18 exp Prospective-Studies/
 19 exp Evaluation-Studies/ or Program-Evaluation.mp.
 20 exp Cross-Sectional-Studies/
 21 Comparative study/
 22 exp Behaviour-therapy/
 23 exp Health-Promotion/
 24 exp Community-Health-Services/
 25 exp Health-Behaviour/ or exp Health-Education/
 26 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25
 27 smoking cessation.mp. or exp Smoking Cessation/
 28 "Tobacco-Use-Cessation"/
 29 "Tobacco-Use-Disorder"/
 30 Tobacco-Smokeless/
 31 exp Tobacco-Smoke-Pollution/
 32 exp Tobacco-/
 33 exp Nicotine-/
 34 ((quit\$ or stop\$ or ceas\$ or giv\$) adj5 smoking).ti,ab.
 35 exp Smoking/pc, th [Prevention & Control, Therapy]
 36 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 [A category smoking terms]

37 exp Smoking/ not 36 [B category smoking terms]
 38 1 or 2 or 3 [Likely CT design terms; RCTs, CCTs, Pragmatic trials]
 39 36 and 26 [A category smoking+all design terms] (24787)
 40 36 and 38 [A category smoking terms+likely CT design terms] (3587)
 41 (animals not humans).sh. [used with 'not' to exclude animal studies for each subset]
 42 ((27 or 28 or 29 or 30) and REVIEW.pt.) not 39 [Set 4: Core smoking related reviews only]
 43 37 and 26 [B category smoking+all design terms]
 44 (43 and 38) not 41 [Set 3: B smoking terms, likely CT design terms, human only]
 45 39 not 40 not 41 [Set 2: A smoking terms, not core CT terms, human only]
 46 (36 and 38) not 41 [Set 1: A smoking terms, likely CT design terms, human only]
 47 (internet or www or web or net).mp. or online.ti,ab. [mp=title, original title, abstract, mesh headings, heading words, keyword]
 48 46 and 47
 49 limit 48 to yr="2013 -Current"

Literature search

In search for online cessation interventions, we used a systematic review of Cochrane [6]—regarding the effectiveness of internet-based interventions—to screen for the Dutch interventions, and for relevant interventions internationally. Cochrane reviews are internationally recognized as the highest standard in evidence-based health care resources. As the mentioned review was last updated in April 2013, we conducted an additional systematic literature search to explore recent online cessation interventions in the Netherlands until July 2016.

The Cochrane review included randomised or quasi-randomised controlled trials with smokers that participated in online cessation interventions [6]. All types of online cessation interventions were included; no exclusion with respect to intervention method or duration. Also combinations of interventions were included (when the internet component was subject to evaluation), where the internet intervention was an adjunct to behavioural therapy or pharmacotherapy. Trials were excluded if they used Internet solely for recruitment or reminder of offline appointments (e.g. face-to-face therapy or pharmacotherapy). Moreover, text messaging interventions and mobile-based interventions were not covered. Exclusion criteria did not use outcome measures of smoking cessation, but trials with fewer than four weeks of follow-up were excluded.

Similar to the Cochrane review [6], the search strategy for the update of literature (see Appendix A) was based on the specialised register of the Cochrane Tobacco Addiction Group, including the terms 'internet' or 'www' or 'web' or 'net' or 'online', in the title, abstract or as keywords, since 2013. Databa-

ses of Cochrane Central Register of Controlled trials (CENTRAL), MEDLINE, and EMBASE were searched via OVID. For full search strategies, see the Tobacco Addiction Group Module [14]. The search led to a total of 651 papers (CENTRAL=96; MEDLINE=163; and EMBASE=392), from which two researchers (KLC and BFMW) independently screened for title and abstract. Inclusion criteria were: (1) English or Dutch language, (2) smoking cessation intervention, (3) eHealth (i.e. internet, mobile, SMS, or computer), and (4) original research (excluding study protocols and conference abstracts). Interventions directed to indirect populations (e.g. clinicians and nurses) were excluded, as well as lifestyle, telephone and prevention interventions. The two researchers resolved disagreements through discussion, resulting into 79 potentially relevant papers. The full text papers were screened resulting into excluding ten additional papers. For the relevant Dutch online cessation interventions, the researchers searched through the full text papers and the Cochrane review [6]. Excluding all non-Dutch intervention studies, the Cochrane review yielded three relevant papers, while the updated search (i.e. between 2013 and July 2016) yielded six papers. The updated literature search had six papers on Dutch online cessation interventions, from which one was a cost-effectiveness study aiding a study included in the Cochrane review, and four papers were studies on the same intervention (with the same lead author). Due to expert input (see section 2.4), one intervention was added to the list. Hence, this search led to a final list of six unique online cessation interventions in the Netherlands, reported in scientific literature.

Grey literature search

Most online cessation interventions in the Netherlands were not investigated in trials. Hence, a Google search was conducted to capture interventions in the grey literature. The free text terms 'stoppen met roken' and 'online roken' were used, with the intention to capture a broad range of online cessation interventions. For each of the text terms, the first five pages (50 hits) of Google were explored, yielding 100 results (25th of September 2016). These were then screened by two researchers together (KLC & BFMW) on title (of the page) and content of the site (for potential online cessation interventions), leading to 47 results. Lifestyle interventions, websites targeting indirect groups (e.g. clinicians), or telephone only interventions were excluded. These websites were then screened independently (KLC & BFMW) on its content, including online cessation interventions in the Dutch language. Here we included a broad range of interventions, including informative static websites and websites promoting any intervention in online form (e.g. online counselling). Websites that solely refer to other websites were excluded, as well as stand-alone apps. Six interventions were added due to expert input (see section 2.4). This led to a final list of 39 online cessation

interventions in the Netherlands, reported in the grey literature.

Expert input

To check and complement the above-mentioned searches, Dutch experts in smoking cessation were approached. Experts were recruited with a convenience sampling strategy, in which researchers created a list of potential participants based on personal networks. Twenty experts were approached via e-mail, outlining the goal of the study and asking whether they were able to provide us input on a few questions (which were in fact compiled in a brief questionnaire; Appendix B). This led to five experts providing input on the questionnaire; many other agreed to participate but never provided input or deemed themselves to have insufficient expertise regarding online cessation interventions. The main intention was to explore which online cessation interventions experts would mention, aiding to the list from the literature search. The opportunity allowed us to ask input from experts to what extent they think the interventions (that they mentioned) were of sufficient quality to recommend usage in the Netherlands, were tested for its effectivity and cost-effectivity, and whether there are online cessation interventions outside of the Netherlands that may potentially to be implemented in the Netherlands. Experts provided a list of 21 interventions in total, with seven unique interventions added to the final list (compiled from the literature and grey literature search). One online cessation intervention was added to the scientific literature search, and six to the grey literature search.

Bijlage B

Extractie van gegevens

For each included online cessation intervention, two independent reviewers (KLC & BFMW) systematically extracted data using a predefined extraction form that included general characteristics, five theoretical components, and five BCTs for the content analysis. Two separate extraction forms were developed, based on literature and discussions in the research team. A pilot study was performed by the two reviewers for two interventions which led to minor adjustments to the data extraction forms.

The extracted data for the interventions identified in the scientific literature included four categories: general study and intervention information, (cost-) effectiveness and outcome information, theoretical factors, and BCTs. General study and intervention information included: authors, year(s) of publication, study name, journal name, intervention name, brief description, and target population. (Cost-) effectiveness and outcome information included: effectiveness (yes, no, and not reported (NR)), effect (in Odd ratio (OR) or Relative Risk (RR)), control group, outcome

measure (for smoking cessation), cost-effectiveness (yes, no, NR), number of sessions of the intervention, and duration of total intervention. Theoretical factors included four factors (yes, no): attitude (discussing advantages and disadvantages of smoking), social influence (addressing social influence or social support), self-efficacy (enhancing one's capability to become an ex-smoker), and action/coping planning (supporting creation or advising on action or coping plans). The BCTs included the five BCTs discussed (yes, no): supporting Identity change, rewarding abstinence, advising on changing routines, advising on coping, and advising on medication use.

The extracted data for the interventions identified in the grey literature included general intervention information, theoretical factors, and BCTs. General intervention information included: link, intervention name, provider, and target population. Similar to the extraction form for the scientific literature, theoretical factors included four factors (yes, no): attitude (discussing advantages and disadvantages of smoking), social influence (addressing social influence or social support), self-efficacy (enhancing one's capability to become an ex-smoker), and action/coping planning (supporting creation or advising on action or coping plans). The BCTs included the five BCTs discussed (yes, no): supporting Identity change, rewarding abstinence, advising on changing routines, advising on coping, and advising on medication use. Websites with only a page of static information about smoking cessation were grouped in the results.

Any disagreements between the researchers were resolved by consensus. Extracted data are presented in tables. Whenever an intervention was shown to be cost-effective, this is elaborated in the text. Information was extracted from the literature, and when available to the researchers, the researchers checked the online cessation intervention. Suggested interventions by experts are indicated in the tables in Appendix C.

Bijlage C

Data-extractie van grijze literatuur

Tabel C.5 General intervention information of grey literature; translation in brackets

Intervention	Provider	Target population	Static
De StopSite (The QuitSite) ^a	Luchtsignaal	18+ smokers	Interactive
uQuit.nl ^a	Universiteit Nijmegen, VU Amsterdam, and IVO	Smokers/Student Smokers	Interactive
Tabakstop (Tobaccostop)	Stichting tegen kanker	Smokers	Interactive
ExSmokers (iCoach) ^a	European Commission	Smokers	Interactive
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Pfizer	Smokers	Interactive
Roken de Baas (Boss of your smoking) ^a	Tactus Verslavingszorg	Smokers	Interactive
CZ Stoppen met roken coach (CZ smoking cessation coach) ^a	CZ	Smokers	Interactive
Stoppen met roken (Smoking cessation) ^a	Minddistrict	Smokers	Interactive
StopExpert ^a	ExaCare	Smokers	Interactive
Online zelfhulp tabak (Online selfhelp tobacco) ^a	Jellinek	Smokers	Interactive
Stoppen met roken, in één dag van het roken af (Smoking cessation, quit in one day) ^a	De opluchting	Smokers	Interactive
Wat doe je om te stoppen met roken? De PZP helpt (What to do to quit smoking? PZP helps)	PZP	Smokers with an insurance for the police (PZP)	Interactive
Home Roken – Ja (Home Smoking – Yes)	Victas	Smokers	Interactive
Training stoppen met roken – Kentra (Training smoking cessation – Kentra)	Kentra	Smokers	Interactive
Stoppen met roken (smoking cessation) iLifeCoach	iLifeCoach	Smokers	Interactive
Online cursus stoppen met roken Zo stop je wel (Online course smoking cessation You'll quit like this)	Zostopjewel.nl	Smokers	Interactive
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Gezondheidsnet.nl	Smokers	Static
Ikstopnu.nl (Iquitnow.nl) ^a	Ikstopnu.nl	Smokers	Static
Ik stop! (I quit!)	Ikstop.nl	Smokers	Static
NuStoppenmetRoken.nl – Stoppen met Roken (Quitsmokingnow.nl – Smoking cessation)	NuStoppenmetRoken.nl	Smokers	Static
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Nederlands Huisartsengenootschap	Smokers	Static
Stoppen met roken – (Smoking cessation)	Medical Media BV	Smokers	Static
Hoe kan ik stoppen met roken? (How can I quit smoking?)	Stichting Opvoeden.nl	Smokers	Static
Rokeninfo.nl (Smokinginfo.nl) ^a	Trimbos Instituut	Smokers	Static
Ex rokers (Former smokers)	Ex rokers	Smokers	Static
Tips stoppen met roken (Tips to quit smoking)	Christelijke Mutualiteit	Smokers	Static
Hoe kan ik stoppen met roken? (How to quit smoking?)	GGD	Smokers	Static
Ik Wil Stoppen Met Roken.NU (I Want To Quit Smoking.NU (NOW)) ^a	Ik Wil Stoppen Met Roken.NU	Smokers	Static
Welkom bij de stoppen met roken test! (Welcome to the smoking cessation test) ^a	ProStop	Smokers	Static
soChicken	soChicken	Smokers	Static
Waarom stoppen met roken? (Why quit smoking?) – Watchtower ONLINE LIBRARY	Watchtower	Jehova followers	Static
Stoppen met Roken (Smoking cessation)	Verslaving.nu	Smokers	Static
Stoppen met Roken ? (Quit smoking?)	Dokteronline.com	Smokers	Static
Stoptober ^a	Stoptober ^b	Smokers	Static
Stoppen met Roken.nl (Smoking Cessation.nl)	Stichting stop bewust	Smokers	Static
Stoppen met roken – GGD Fryslan (Smoking cessation – CHS of Fryslan)	GGD	Smokers	Static
Welkom bij nl.support.stop-met-roken (Welcome to nl.support smoking cessation)	NSSMR	Smokers	Static
Stoppen met roken (Smoking cessation) – YouTube	Stichting Gezondheid	Smokers	Static

Tabel C.5 (Vervolg)

Intervention	Provider	Target population	Static
Eenrookvrijleven.nl (Smokefreelife.nl) ^a	Eric Eraly	Smokers	Static

^aMentioned by experts
^bStoptober = KWF Kankerbestrijding, Hartstichting, Longfonds, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Trimbos-Instituut, GGD GHOR Nederland en Alliantie Nederland Rookvrij.

Tabel C.6 Theoretical factors of grey literature

Intervention	Static	Effect- ivity	Atti- tude	Social influence	Self- efficacy	Action & Coping planning
De StopSite (The QuitSite) ^a	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
uQuit.nl ^a	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Tabakstop (Tobaccostop)	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
ExSmokers (iCoach)	Interactive	NR	Yes	No	Yes	Yes
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Interactive	NR	Yes	Yes	No	Yes
Roken de Baas (Boss of your smoking) ^a	Interactive	NR	Yes	Yes	No	Yes
CZ Stoppen met roken coach (CZ smoking cessation coach) ^a	Interactive	NR	Yes	NR	NR	NR
Stoppen met roken (Smoking cessation) ^a	Interactive		NR	NR	NR	NR
StopExpert ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Online zelfhulp tabak (Online selfhelp tobacco) ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken, in één dag van het roken af (Smoking cessation, quit in one day) ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Wat doe je om te stoppen met roken? De PZP helpt (What to do to quit smoking? PZP helps)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Home Roken – Ja (Home Smoking – Yes)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Training stoppen met roken – Kentra (Training smoking cessation – Kentra)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken (smoking cessation) iLifecoach	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Online cursus stoppen met roken Zo stop je wel (Online course smoking cessation You'll quit like this)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Ikstopnu.nl (Iquitnow.nl) ^a	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Ik stop! (I quit!)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
NuStoppenmetRoken.nl – Stoppen met Roken (Quitsmokingnow.nl – Smoking ces- sation)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Static	NR	Yes	No	Yes	Yes
Stoppen met roken – (Smoking cessation)	Static	NR	Yes	Yes	No	Yes
Hoe kan ik stoppen met roken? (How can I quit smoking?)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Rokeninfo.nl (Smokinginfo.nl) ^a	Static	NR	Yes	Yes	No	Yes
Ex rokers (Former smokers)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes
Tips stoppen met roken (Tips to quit smoking)	Static	NR	Yes	Yes	No	Yes
Hoe kan ik stoppen met roken? (How to quit smoking?)	Static	NR	Yes	Yes	No	Yes
Ik Wil Stoppen Met Roken.NU (I Want To Quit Smoking.NU (NOW)) ^a	Static	NR	Yes	No	No	Yes
Welkom bij de stoppen met roken test! (Welcome to the smoking cessation test) ^a	Static	NR	Yes	No	Yes	Yes
soChicken	Static	NR	Yes	No	No	Yes
Waarom stoppen met roken? (Why quit smoking?) – Watchtower ONLINE LIBRARY	Static	NR	Yes	Yes	No	No
Stoppen met Roken (Smoking cessation)	Static	NR	Yes	No	No	No
Stoppen met Roken ? (Quit smoking?)	Static	NR	Yes	No	No	No
Stoptober ^a	Static	NR	NR	Yes	NR	NR
Stoppen met Roken.nl (Smoking Cessation.nl)	Static	NR	No	No	No	No
Stoppen met roken – GGD Fryslan (Smoking cessation – CHS of Fryslan)	Static	NR	Yes	No	No	No
Welkom bij nl.support.stop-met-roken (Welcome to nl.support smoking cessation)	Static	NR	No	No	No	No
Stoppen met roken (Smoking cessation) – YouTube	Static	NR	Yes	No	No	No
Eenrookvrijleven.nl (Smokefreelife.nl) ^a	Static	NR	NR	NR	NR	NR
Percentage ^a			66,7	43,6	30,8	51,3

^aPercentage (%) interventions of grey literature including this theoretical factor.

Tabel C.7 BCTs of grey literature

Intervention	Static	Effectivity	BCT1 ^b	BCT2 ^b	BCT3 ^b	BCT4 ^b	BCT5 ^b
De StopSite (The QuitSite) ^a	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
uQuit.nl ^a	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tabakstop (Tobaccostop)	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
ExSmokers (iCoach)	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Interactive	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Roken de Baas (Boss of your smoking) ^a	Interactive	NR	No	No	Yes	No	Yes
CZ Stoppen met roken coach (CZ smoking cessation coach) ^a	Interactive	NR	NR	Yes	Yes	Yes	NR
Stoppen met roken (Smoking cessation) ^a	Interactive		NR	NR	NR	NR	NR
StopExpert ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Online zelfhulp tabak (Online selfhelp tobacco) ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken, in één dag van het roken af (Smoking cessation, quit in one day) ^a	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Wat doe je om te stoppen met roken? De PZP helpt (What to do to quit smoking? PZP helps)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Home Roken – Ja (Home Smoking – Yes)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Training stoppen met roken – Kentra (Training smoking cessation – Kentra)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken (smoking cessation) iLifecoach	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Online cursus stoppen met roken Zo stop je wel (Online course smoking cessation You'll quit like this)	Interactive	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ikstopnu.nl (Iquitnow.nl) ^a	Static	NR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ik stop! (I quit!)	Static	NR	No	No	Yes	Yes	Yes
NuStoppenmetRoken.nl – Stoppen met Roken (Quitsmokingnow.nl – Smoking cessation)	Static	NR	No	No	Yes	Yes	Yes
Stoppen met roken (Smoking cessation)	Static	NR	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Stoppen met roken – (Smoking cessation)	Static	NR	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Hoe kan ik stoppen met roken? (How can I quit smoking?)	Static	NR	No	Yes	Yes	Yes	No
Rokeninfo.nl (Smokinginfo.nl) ^a	Static	NR	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Ex rokers (Former smokers)	Static	NR	Yes	No	Yes	Yes	No
Tips stoppen met roken (Tips to quit smoking)	Static	NR	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Hoe kan ik stoppen met roken? (How to quit smoking?)	Static	NR	Yes	Yes	No	Yes	No
Ik Wil Stoppen Met Roken.NU (I Want To Quit Smoking.NU (NOW)) ^a	Static	NR	No	No	Yes	Yes	Yes
Welkom bij de stoppen met roken test! (Welcome to the smoking cessation test) ^a	Static	NR	No	Yes	No	No	No
soChicken	Static	NR	No	No	Yes	No	Yes
Waarom stoppen met roken? (Why quit smoking?) – Watchtower ONLINE LIBRARY	Static	NR	Yes	No	No	No	No
Stoppen met Roken (Smoking cessation)	Static	NR	No	No	No	No	Yes
Stoppen met Roken ? (Quit smoking?)	Static	NR	No	No	No	No	Yes
Stoptober ^a	Static	NR	NR	NR	NR	NR	Yes
Stoppen met Roken.nl (Smoking Cessation.nl)	Static	NR	No	No	No	No	Yes
Stoppen met roken – GGD Fryslan (Smoking cessation – CHS of Fryslan)	Static	NR	No	No	No	No	No
Welkom bij nl.support.stop-met-roken (Welcome to nl.support smoking cessation)	Static	NR	No	No	No	No	Yes
Ñ (Smoking cessation) – YouTube	Static	NR	No	No	No	No	No
Eenrookvrijleven.nl (Smokefreelife.nl) ^a	Static	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Percentage ^a			28,2	38,5	48,7	43,6	53,8

^aPercentage (%) interventions of scientific literature including this BCT.^bBCT1: Supporting Identity change; BCT2: Rewarding abstinence; BCT3: Advising on changing routines; BCT4: Advising on coping; and BCT5: Advising on medication use.

Bijlage D

Sensitiviteitsanalyses: interventiekosten per roker, RRs en bereik van de nieuwe interventie voor het levenslange tijdshorizon

Tabel D.8 Sensitiviteitsanalyses: interventiekosten per roker, RRs en bereik van de nieuwe interventie voor het levenslange tijdshorizon

	Spreiding	Gemiddelde totale kosten (€ per 1.000 rokers)	Gemiddelde QALY's (per 1.000 rokers)	Incrementele Kosteneffectiviteitsratio (€ per QALY)
Huidige praktijk	–	18.299.248,85	20.953,69	–
Alternatieve praktijk		18.298.645,94	20.953,83	Dominant
Alternatieve praktijk – aanpassing van interventiekosten per roker	0,22	18.298.641,71	20.953,83	Dominant
	7,70	18.298.672,08	20.953,83	Dominant
Alternatieve praktijk – aanpassing van relatief risico	1,18	18.298.987,41	20.953,75	Dominant
	1,65	18.298.241,01	20.953,93	Dominant
Alternatieve praktijk – aanpassing van bereik van de interventie (%)	0,20	18.298.950,34	20.953,76	Dominant
	0,81	18.298.054,79	20.953,97	Dominant

Literatuur

- World Health Organization. Tobacco. 2018. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
- Springvloed L, Bommelé J, Willemssen M, et al. Kerncijfers roken 2017. Utrecht: Trimbos-instituut; 2017.
- Volksgesondheidszorg. Berekend via CBS Doodsoorzakenstatistiek door het RIVM. 2013.
- Civiljak M, Stead LF, Hartmann-Boyce J, et al. Internet-based interventions for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev. 2013; <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007078.pub4>.
- Vries H de, Brug J. Computer-tailored interventions motivating people to adopt health promoting behaviours: introduction to a new approach. Patient Educ Couns. 1999;36:99–105.
- Swartz L, Noell J, Schroeder S, et al. A randomised control study of a fully automated internet based smoking cessation programme. Tob Control. 2006;15:7–12.
- Chavannes NH, Meijer E, Wind L, et al. Herziene richtlijn 'Behandeling van tabaksverslaving en stoppen met roken ondersteuning'. Ned Tijdschr Geneesk. 2017;161:D1394.
- Webb T, Joseph J, Yardley L, et al. Using the internet to promote health behavior change: a systematic review and meta-analysis of the impact of theoretical basis, use of behavior change techniques, and mode of delivery on efficacy. J Med Internet Res. 2010;12:e4.
- Bandura A. Human agency in social cognitive theory. Am Psychol. 1989;44:1175.
- Prochaska JO, DiClemente CC. The transtheoretical approach: crossing traditional boundaries of therapy. Malabar: Krieger Publishing; 1994.
- Ajzen I. The theory of planned behavior. Organ Behav Hum Decis Process. 1991;50:179–211.
- Vries H de. An integrated approach for understanding health behavior; the i-Change model as an example. Psychol Behav Sci Int J. 2017;2:1–4.
- Ubhi HK, Michie S, Kotz D, et al. Characterising smoking cessation smartphone applications in terms of behaviour change techniques, engagement and ease-of-use features. Transl Behav Med. 2016;6:410–7.
- Michie S, Hyder N, Walia A, et al. Development of a taxonomy of behaviour change techniques used in individual behavioural support for smoking cessation. Addict Behav. 2011;36:315–9.
- West R, Walia A, Hyder N, et al. Behavior change techniques used by the English Stop Smoking Services and their associations with short-term quit outcomes. Nicotine Tob Res. 2010;12:741–7.
- Borrelli B, Ritterband LM. Special issue on eHealth and mHealth: challenges and future directions for assessment, treatment, and dissemination. Health Psych. 2015;34:1205.
- Cheung KL, Wijnen B, Vries H de. A review of the theoretical basis, effects, and cost effectiveness of online smoking cessation interventions in the Netherlands: a mixed-methods approach. J Med Internet Res. 2017;19:e230.
- Cheung KL, Wijnen BF, Hilgsmann M, et al. Is it cost-effective to provide internet-based interventions to complement the current provision of smoking cessation services in the Netherlands? An analysis based on the EQUIPTMOD. Addiction. 2017;113(Suppl 1):87–95.
- Poel F te, Bolman C, Reubsaet A, et al. Efficacy of a single computer-tailored e-mail for smoking cessation: results after 6 months. Health Educ Res. 2009;24:930–40.
- Elfeddali I, Bolman C, Candel MJ, et al. Preventing smoking relapse via Web-based computer-tailored feedback: a randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2012;14:e109.
- Elfeddali I, Bolman C, Vries H de. SQ4U—a computer tailored smoking relapse prevention program incorporating planning strategy assignments and multiple feedback time points after the quit-attempt: development and design protocol. Contemp Clin Trials. 2012;33:151–8.
- Smit ES, Vries H de, Hoving C. Effectiveness of a Web-based multiple tailored smoking cessation program: a randomized controlled trial among Dutch adult smokers. J Med Internet Res. 2012;14:e82.
- Smit ES, Evers SM, Vries H de, et al. Cost-effectiveness and cost-utility of Internet-based computer tailoring for smoking cessation. J Med Internet Res. 2013;15:e57.
- Josselin de Jong S de, Candel M, Segaar D, et al. Efficacy of a Web-based computer-tailored smoking prevention intervention for Dutch adolescents: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2014;16:e82.
- Stanczyk NE, Smit ES, Schulz DN, et al. An economic evaluation of a video- and text-based computer-tailored intervention for smoking cessation: a cost-effectiveness and cost-utility analysis of a randomized controlled trial. PLoS ONE. 2014;9:e110117.
- Stanczyk N, Bolman C, Adrichem M van, et al. Comparison of text and video computer-tailored interventions for smoking cessation: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2014;16:e69.
- Stanczyk NE, Bolman C, Smit ES, et al. How to encourage smokers to participate in Web-based computer-tailored smoking cessation programs: a comparison of different recruitment strategies. Health Educ Res. 2014;29:23–40.
- Stanczyk NE, Crutzen R, Bolman C, et al. Influence of delivery strategy on message-processing mechanisms and future adherence to a Dutch computer-tailored smoking cessation intervention. J Med Internet Res. 2013;15:e28.
- Elfeddali I, Vries H de, Bolman C, et al. A randomized controlled trial of Web-based Attentional Bias Modification to help smokers quit. Health Psychol. 2016;35:870.
- Peters G-JY BM de, Crutzen R. Everything should be as simple as possible, but no simpler: towards a protocol for accumulating evidence regarding the active content of health behaviour change interventions. Health Psychol Rev. 2015;9:1–14.
- Voorham T, Valstar I, Poel A van der, et al. E-health in preventie en zorg: it is time to make a bigger leap! Tijdschr Gezondheidswet. 2015;93:41–2.
- Wentzel J, Vaart R van der, Bohlmeijer ET, et al. Mixing online and face-to-face therapy: how to benefit from blended care in mental health care. Jmir Ment Heal. 2016;3:e9.