

The feasibility of a smoking cessation computer tailored expert system in Dutch general practice and community pharmacy setting

Citation for published version (APA):

Hoving, E. F. (2007). *The feasibility of a smoking cessation computer tailored expert system in Dutch general practice and community pharmacy setting*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20071207eh>

Document status and date:

Published: 01/01/2007

DOI:

[10.26481/dis.20071207eh](https://doi.org/10.26481/dis.20071207eh)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 31 Jan. 2023

Summary

Tobacco smoking continues to be a major threat to health in the Netherlands; the percentage of smokers in the Netherlands (around 30% of the Dutch population) has stabilized in the last years. Health care providers, such as general practitioners and pharmacists, have ample opportunities to engage smokers and provide them with cessation advice, which has shown to be effective. Nevertheless, many indicate that cessation advice is rarely given because of lack of time or skills. Computer tailoring can provide health care professionals with an opportunity to offer their smoking patients sound cessation advice without large time constraints for the professionals themselves.

The present thesis describes an effectiveness study regarding a computer-generated tailored smoking cessation expert system and its dissemination in Dutch general practice and community pharmacy. Health care staff was involved in the study by either actively (on staff's initiative) or passively (on smoker's initiative) offering the expert system to their smoking clients. Active recruitment was only conducted in community pharmacy.

In chapter 1, an overview is given regarding the extent of tobacco smoking, its consequences and the research that has been previously conducted to assess predictors of smoking behaviour and interventions effects. Furthermore, a description of the expert system and its theoretical framework, the I-Change Model, is provided. Based on the I-Plan Model, six research questions were identified (see page 21-22).

Chapter 2 describes a cross-sectional study regarding the determinants of adoption of the expert system among GPs. A distinction was made between GPs were willing to adopt (adopters, n= 41), unwilling to adopt (non-adopters, n= 35) and GPs still in doubt (doubters, n= 44). Adopters had a more positive attitude the expert system, perceived more social influences in favour of giving smoking cessation advice and were more confident they would be able to use the expert system than non-adopters. Adopters expected less of a time investment compared to doubters. An important

finding was that smoking cessation activities were mostly considered to be a task for the practice assistant.

In chapter 3, the effectiveness of the expert system in both health care settings is tested in a randomized controlled design (control group did not receive any intervention) in two samples of adult smokers (545 smokers recruited in general practices, 474 in community pharmacies). A previous efficacy study had shown a significant effect of the expert system (providing a single tailored letter). However, results from the effectiveness study did not confirm these earlier findings; although the expert system significantly improved the number of cessation attempts in smokers recruited in community pharmacies twelve months after baseline, it did not increase abstinence rates.

The determinants of the intention to further implement the expert system after the end of the study was assessed in cross-sectional study described in chapter 4. The sample included both GPs ($n=41$) and general practice assistants ($n=48$). Further implementation was determined by a social norm towards providing smoking cessation education and a higher self-efficacy. GPs were more likely to intend to implement the expert system than practice assistants.

Chapter 5 summarizes the findings from 33 telephone interviews with pharmacy assistants who had actively offered the expert system to their smoking clients. Assistants indicated that although smoking cessation is important, the pharmacy might not be the most suitable channel. Active recruitment was not implemented in a structural manner; busy periods, understaffing and negative responses from clients discouraged this.

Chapter 6 provides results from the comparison between recruitment strategies (active vs. passive) and settings (general practice vs. community pharmacy) used. In addition, the three samples recruited within a three-month period were compared to a cohort of Dutch smokers. Active recruitment resulted in more pre-contemplators than passive recruitment in the pharmacy setting. The sample recruited in general practice included more smokers with a lower educational level than passive recruitment in

pharmacy setting. All three recruited samples included more women, heavier smokers and less pre-contemplators than the cohort sample.

In chapter 7, the predictive quality of the stage of change paradigm within the I-Change Model was assessed by focusing on predictors of forward and backward stage transitions. Furthermore, the Ø pattern and stage sequencing was assessed. Results replicated the Ø pattern and most respondents transitioning forward transitioned to an adjacent stage. Forward transition from pre-contemplation was predicted by perceiving more pros of quitting. However, a higher self-efficacy was predictive of forward transitions from pre-contemplation, contemplation and preparation. Overall, limited support in favour of the stage of change paradigm was found.

Chapter 8 assessed predictors of relapse after attempting to quit for men and women separately. Overall, predictors of relapse were having more previous cessation attempts, undertaking a quit attempt without the aid of bupropion and being classified in a stage of change closer to action at baseline. For men, predictive of relapse were having a smoking partner and being in a stage closer to action at baseline. Women with a higher addiction level and those who felt less confident not to smoke when confronted with negative outcomes of cessation were more likely to relapse. The preference for the action plan to remove all smoking materials from the home was a borderline significant predictor of relapse for women and for the total sample.

Finally, chapter 9 summarizes and discusses the main findings from the studies presented in chapters 2-8. These findings are then converted into recommendations for future studies and practice. Finally, methodological issues regarding the effectiveness trial and the assessment of smoking behaviour, as well as practical issues regarding recruitment and drop-out are discussed.

Samenvatting

Het roken van tabak blijft een grote bedreiging van de gezondheid in Nederland; al heeft het percentage rokers in Nederland (rond 30% van de Nederlandse populatie) zich de afgelopen jaren gestabiliseerd. Zorgverleners, zoals huisartsen en apothekers, hebben volop de mogelijkheid om rokers op hun gedrag aan te spreken en hen van stopadvies te voorzien, waarvan welke eerdere studies de effectiviteit aangetoond hebben. Echter, veel van hen geven aan dit advies nauwelijks te verstrekken door een gebrek aan tijd of vaardigheden. Computer tailoring geeft zorgverleners de mogelijkheid hun patiënten te voorzien van een kwalitatief goed stopadvies zonder grote tijdsinvestering voor henzelf.

Dit proefschrift beschrijft een effectiviteitsstudie van een computergegeneerde getailord stoppen met roken expert systeem onder volwassen rokers en de disseminatie van dit systeem in de Nederlandse huisartspraktijk en apotheek. Stafleden waren bij de studie betrokken door het actief (op het initiatief van de stafleden) dan wel passief (op het initiatief van de roker) aanbieden van het expert systeem aan rokende cliënten. Actieve rekrutering vond alleen plaats in de apotheek.

In hoofdstuk 1 wordt een overzicht gegeven van de omvang van de rookproblematiek, de consequenties verbonden aan het roken van tabak en het onderzoek wat eerder uitgevoerd is om voorspellers van rookgedrag en de effectiviteit van interventies te identificeren. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van het expert systeem en het theoretische kader hierachter; het I-Change Model. Ook worden zes onderzoeksvragen op basis van het I-Plan Model geformuleerd en gepresenteerd (zie pagina 21-22).

Hoofdstuk 2 beschrijft een cross-sectionele studie naar de determinanten van de adoptie van het expert systeem onder huisartsen. Er werd onderscheid gemaakt tussen huisartsen die tot adoptie wilden overgaan (adopters, $n=41$), die niet tot adoptie wilden overgaan (non-adopters, $n=35$) en huisartsen die nog twijfelden (twijfelaars, $n=44$). Adopters hadden een meer positieve attitude ten opzichte van het expert systeem, ondervonden een sociale norm welke meer gericht was op het geven van stoppen met roken advies en waren er meer zeker van dat ze het expert systeem zouden kunnen

gebruiken dan non-adopters. Adopters verwachtten ook een minder grote tijdsinvestering veroorzaakt door de adoptie dan twijfelaars. Een belangrijke bevinding was dat huisartsen stoppen met roken activiteiten voornamelijk als een taak voor de assistent zagen.

In hoofdstuk 3 werd de effectiviteit van het expert systeem in beide gezondheidszorg settings getest in een gerandomiseerde studie (waarbij de controle groep geen interventie ontving) in twee steekproeven bestaande uit 1019 rokers (545 gerekruteerd in de huisartspraktijk, 474 in de apotheek). Een eerder uitgevoerde effectstudie liet een significant positief effect van het expert systeem zien (bestaande uit één getailorde brief). De resultaten van de effectiviteitstudie bevestigden de eerdere resultaten echter niet; hoewel het expert system significant tot meer stoppogingen na 12 maanden in de steekproef van rokers gerekruteerd in de apotheek leidde, verbeterde het de abstinentie niet.

De determinanten van de intentie om het expert systeem na het einde van de studie te implementeren werd in een cross-sectionele studie getoetst en beschreven in hoofdstuk 4. De steekproef omvatte zowel huisartsen ($n=41$) als huisartsassistenten ($n=48$). Verdere implementatie werd bepaald door een sociale norm om stoppen met roken activiteiten uit te voeren en een hogere eigen effectiviteit. Huisartsen waren eerder geneigd om het expert system te implementeren dan huisartsassistenten.

Hoofdstuk 5 vat de resultaten samen van 33 telefonische interviews met apothekersassistenten die het expert systeem actief aan rokende cliënten hadden aangeboden. De assistenten gaven aan dat hoewel ze stoppen met roken belangrijk vonden, de apotheek misschien niet het meest geschikte kanaal was. Actieve rekrutering werd niet structureel geïmplementeerd; drukke perioden, onderbezetting van personeel en negatieve reacties van cliënten verhinderden dit.

Hoofdstuk 6 verschaft resultaten van de vergelijking tussen de steekproeven van de gebruikte rekrutering strategieën (actief en passief) en settings (huisartspraktijk en apotheek). Daarnaast werden de drie steekproeven vergeleken met een Nederlands cohort van rokers. In de apotheek resulteerde actieve rekrutering in meer pre-contemplatoren dan passieve rekrutering. De steekproef gerekruteerd in

huisartsenpraktijken omvatte meer rokers met een laag opleidingsniveau dan passieve rekrutering in de apotheek. Alle drie steekproeven bevatten significant meer vrouwen, zwaardere rokers en minder pre-contemplatoren dan het cohort.

In hoofdstuk 7 werd de voorspellende waarde van het stage of change paradigma binnen het I-Change Model beoordeeld door te focussen op voorspellers van voorwaartse en achterwaartse stage transitie. Daarnaast werd er naar het \emptyset patroon en stage volgorde gekeken. Resultaten repliceerden het \emptyset patroon en de meeste respondenten die een voorwaartse transitie ondergingen, verplaatsten zich naar een opvolgende stage. Voorwaartse transitie vanuit pre-contemplatie werd voorspeld door het zien van meer voordelen van stoppen met roken. Echter, een hogere eigen effectiviteit voorspelde voorwaartse transitie van pre-contemplatie, contemplatie en preparatie. Over het algemeen werden er weinig resultaten in het voordeel van het stage of change paradigma gevonden.

Hoofdstuk 8 beoordeelde de voorspellers van terugval naar roken na een stoppoging voor mannen en vrouwen. Over het algemeen waren een groter aantal eerdere stoppogingen, een stoppoging zonder gebruik van bupropion and de classificatie in een stage of change in de richting van actie op de voormeting voorspellers van terugval. Voor mannen voorspelden het hebben van een rokende partner en de classificatie in een stage of change in de richting van actie op de voormeting terugval. Vrouwen met een hoger verslavingsniveau en minder eigen effectiviteit om niet te roken wanneer ze met negatieve uitkomsten van stoppen werd geconfronteerd waren eerder geneigd om terug te vallen. De voorkeur voor het actie plan om alle rookmaterialen uit huis te verwijderen was een randsignificante voorspeller van terugval voor vrouwen en de totale steekproef.

Tot slot vat hoofdstuk 9 de voornaamste bevindingen van de studie uit hoofdstuk 2-8 samen en bediscussieert deze. Deze bevindingen worden dan verwerkt tot aanbevelingen voor vervolgonderzoek, evenals de praktijk. Bovendien worden methodologische aspecten betreffende de effectiviteitsstudie, het meten van rookgedrag, de rekrutering van gezondheids professionals en drop-out bediscussieerd.