

Evaluatie invoering Elektronisch Voorschrift Systeem Voorfase: ontwikkeling meetsystematiek

I. Wolters, NIVEL
L. van Dijk, NIVEL
J. van Vliet, KPMG
D.H. de Bakker, NIVEL

Mei 2000



bibliotheek
drieharingstraat 6
postbus 1568
3500 bn utrecht
tel 030 2729 614/615
fax 030 2729729

ISBN 90-6905-462-0

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning bij artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Layout: Ria Karamat Ali
Omslag: Mieke Cornelius
Drukwerk: Drukkerij Anraad Utrecht

Het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg

Doel LINH

Doel van LINH is het verzamelen van representatieve, continue informatie omtrent de door huisartsen verleende zorg. Deze informatie is van belang voor het landelijk beleid van beroepsgroep, verzekeraars en overheid omdat met cijfers onderbouwd kan worden laten zien welke bijdrage de huisarts aan de Nederlandse gezondheidszorg levert. Daarnaast is inzicht in het huisartsgeneeskundig handelen van belang voor de kwaliteitsbevordering. Dit om inzicht te krijgen in de toepassing en haalbaarheid van NHG-standaarden.

Wat wordt in LINH verzameld?

- a. Op continue basis worden diagnosespecifieke gegevens over verwijzingen, contacten, medicijnvoorschriften en aanvragen van laboratoriumdiagnostiek verzameld alsmede enkele gegevens over de samenstelling van de praktijkpopulatie;
- b. Op periodieke basis worden gegevens rond specifieke onderwerpen verzameld als NHG-standaarden en preventieve programma's in de huisartspraktijk.

Hoe wordt dat gedaan?

De gegevens worden verzameld op basis van de geautomatiseerde registratie in de huisartspraktijk. Alleen huisartspraktijken die werken met de medische module van een Huisarts Informatie Systeem dat voldoet aan de eisen van de Landelijke Huisartsen Vereniging en het Nederlands Huisartsen Genootschap kunnen daarom meedoen aan LINH. Het uitgangspunt van LINH is dat de informatieverzameling het betrouwbaarst is als zo weinig mogelijk wordt geïnterfereerd met de praktijkvoering. Niettemin is extra programmatuur nodig om te zorgen dat de vereiste informatie consequent en op de juiste plek wordt ingevoerd. Daarnaast beschikt LINH over programmatuur om gegevens uit de computers van de huisartsen te extraheren. Tenslotte is in LINH deskundigheid aanwezig om op ad hoc-basis elektronische vragenlijsten rond specifieke onderwerpen in te bouwen in de computers van de huisartsen.

Deelnemers

LINH omvat 100 huisartspraktijken met circa 160 FTE huisartsen en bijna 400.000 ingeschreven patiënten. De gezamenlijke praktijkpopulaties van de deelnemende huisartspraktijken vormen een goede afspiegeling van de Nederlandse bevolking. De deelnemende praktijken zijn ook goed gespreid over Nederland naar regio en urbanisatiegraad. Wel vormen de LINH-praktijken een selectie qua automatiseringsgraad. De automatiseringsgraad van huisartsen in Nederland neemt echter snel toe, zodat de kans op vertekening van de resultaten van LINH hierdoor steeds geringer wordt. LINH werkt met huisartspraktijken van vijf van de zes Huisarts Informatie Systemen, te weten MicroHIS, Promedico, Elias, Machis en Arcos.

Participanten en financiers

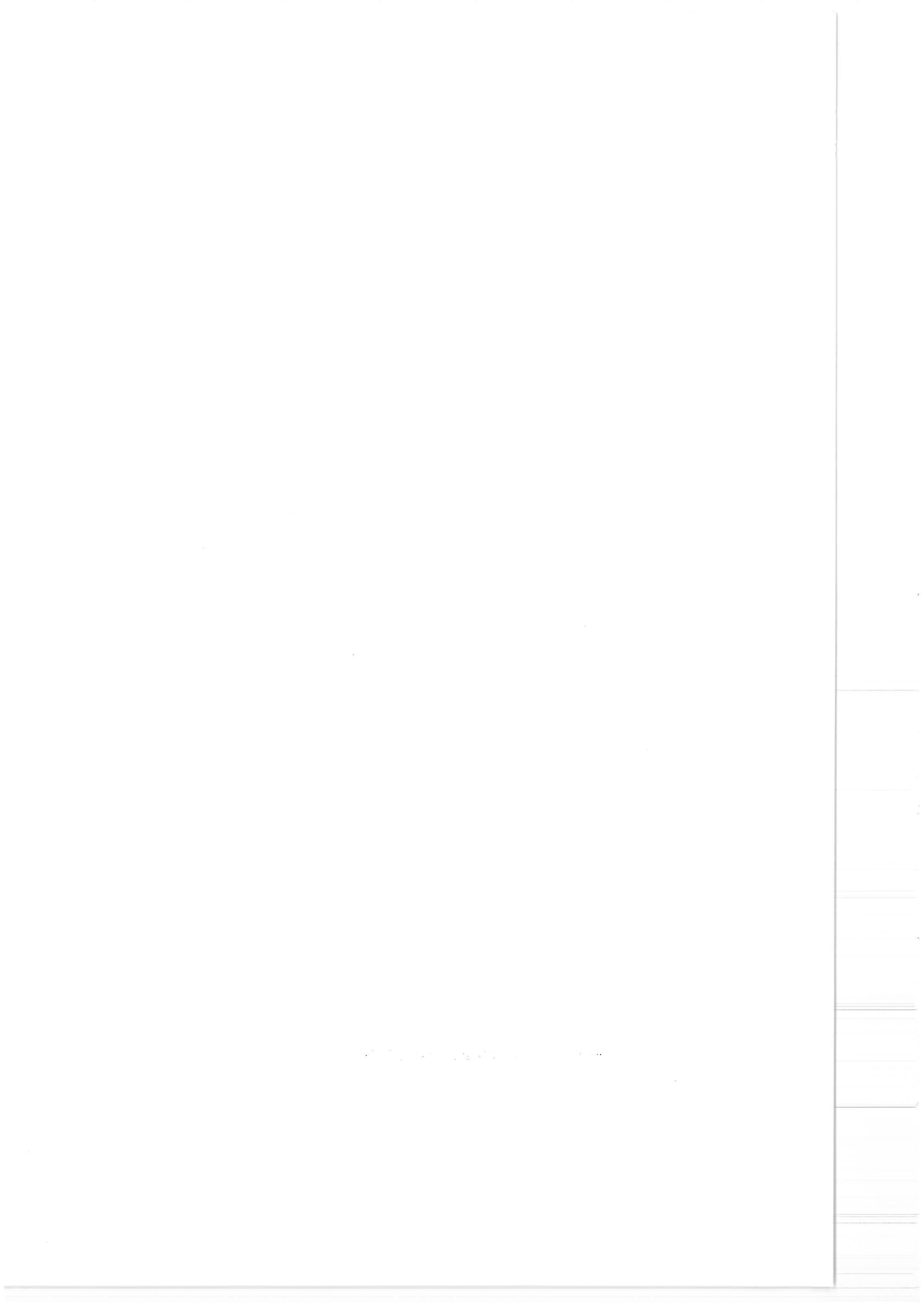
LINH is een samenwerkingsverband van de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV), het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), het NIVEL (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) en de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit (WOK) van de universiteiten van Nijmegen en Maastricht. LINH wordt gefinancierd door het ministerie van VWS, het NHG en de LHV.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

SAMENVATTING

1	INLEIDING	15
1.1	Doel van het onderzoek	15
1.2	Aanleiding	15
1.3	Implementatie van het EVS	17
1.4	Probleemstelling	17
1.5	Opbouw van het rapport	18
2	METHODE VAN ONDERZOEK	19
2.1	Literatuurstudie	19
2.2	Gesprekken met betrokken partners	19
2.3	Analyse LINH en andere databronnen	19
3	RESULTATEN	21
3.1	Meetsystematiek voor het vaststellen van de besparingen	21
3.1.1	Eisen	21
3.1.2	De verschillende designs	22
3.1.3	Keuze geschikte databron	25
3.1.4	IJking	30
3.2	Stuurinformatie	31
3.2.1	Analyse kostenontwikkeling	32
3.2.2	Stuurinformatie met betrekking tot de inhoud van het EVS	35
3.2.3	Stuurinformatie ten behoeve van de programmeertechnische implementatie	37
3.2.4	Stuurinformatie ten behoeve van de implementatie op regionaal niveau	37
3.2.5	Stuurinformatie met betrekking tot de externe condities	38
3.2.6	Opzet van de enquête	39
3.3	Prognoses	39
	LITERATUUR	42
	BIJLAGEN	45
	Bijlage I	47
	Bijlage II	49
	Bijlage III	50
	Bijlage IV	53
	Bijlage V	57
	Bijlage VI	59



VOORWOORD

De invoering van het Elektronisch Voorschrijf Systeem (EVS) heeft nogal wat gevolgen voor iedereen die betrokken is bij de huisartspraktijk. De partners die betrokken zijn bij de invoering van het EVS hebben daarom besloten de effecten van de invoering van het EVS de komende jaren intensief te evalueren. Het betreft zowel de financiële effecten als de effecten op het voorschrijfgedrag van huisartsen. Daarbij dienen niet alleen deze effecten beschreven te worden, maar moeten de bevindingen ook handvatten aanreiken om tussentijds de mogelijkheden en gebruik van het EVS te optimaliseren.

In dit rapport is de meetsystematiek beschreven die door het NIVEL in samenwerking met KPMG ontwikkeld is om de invoering van het EVS te evalueren. Hierbij wordt aandacht geschonken aan:

- het vaststellen van gerealiseerde besparingen;
- het opstellen van prognoses;
- het vergaren van relevante informatie voor tussentijdse bijsturing.

Dank gaat uit naar de begeleidingscommissie voor hun kritische kanttekeningen en bijdragen gedurende de ontwikkeling van de meetsystematiek: drs. L.A.C. Goemans, drs. F.J. Roos en mw. drs. G. Raap van de Landelijke Huisartsen Vereniging; S.A.J.J. Rikken, huisarts, mw. dr. M.J.A. Tasche, huisarts en C.F.H. Rosmalen, huisarts, van het Nederlands Huisartsen Genootschap; drs. Th. van Hemert en drs. Th. Gerritsen van Zorgverzekeraars Nederland; drs. E.F. Kraanen, drs. M. Lambeek, mw. drs. W.H.E. Ramakers en drs. O.F. Reuchlin van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Utrecht, april 2000

SAMENVATTING**VOORAF****Wat is het EVS?**

Vanaf 1999 is het Elektronisch Voorschrijf Systeem (EVS) beschikbaar. Dit is een therapieadviesstelsel, ontwikkeld door het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) in samenwerking met de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV). De programmatuur van het EVS wordt ingebouwd in de Huisarts Informatie Systemen (HIS) in de computer van huisartsen. Bij gebruik van het EVS kunnen huisartsen tijdens een consult op efficiënte wijze een therapieadvies (al dan niet medicamenteus) krijgen, uitgaande van de door de huisarts gestelde diagnose. De gegeven adviezen zijn gebaseerd op evidence based richtlijnen en standaarden van het NHG.

Wat wordt van het EVS verwacht?

Huisartsen die het EVS gebruiken zullen naar verwachting niet alleen kwalitatief meer verantwoord gaan voorschrijven maar ook goedkoper. Door gebruik van het EVS wordt vanaf het jaar 2002 een besparing verwacht van in totaal 300 miljoen gulden netto op jaarbasis, uitgaande van het voorschrijven door huisartsen. Daarom hebben de LHV, het NHG, Zorgverzekeraars Nederland (ZN) en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) afspraken gemaakt over landelijke invoering van het EVS. Het ministerie van VWS heeft hiervoor 27 miljoen gulden vrijgemaakt. Het systeem zal worden ingebouwd in de Huisarts Informatie Systemen. Op regionaal niveau worden door Districts Huisartsen Verenigingen (DHV) scholingsactiviteiten ontwikkeld om het gebruik van het EVS te stimuleren.

In de afspraken over de invoering van het EVS is ook opgenomen dat een deel van de gerealiseerde besparing wordt aangewend voor praktijkondersteuning van de huisartsen. De hoogte van het bedrag voor praktijkondersteuning wordt in eerste instantie gebaseerd op zo realistisch mogelijke prognoses van de besparing voor het lopende en het komende jaar (jaar t en jaar t+1). Tevens wordt gekeken naar de werkelijk gerealiseerde besparing voor het afgelopen jaar (t-1). Uiteindelijk wordt dus in het jaar t+1 het bedrag voor praktijkondersteuning voor jaar t gecorrigeerd op basis van de daadwerkelijk opgetreden besparing. Daarom is het belangrijk tevoren overeenstemming te hebben over de wijze waarop wordt vastgesteld of en in welke omvang een besparing optreedt. Datzelfde geldt voor de te maken prognoses. Tot slot is het van belang om relevante informatie te hebben om zo nodig tussentijds te kunnen bijsturen.

Wat zijn de doelen van de meetsystematiek?

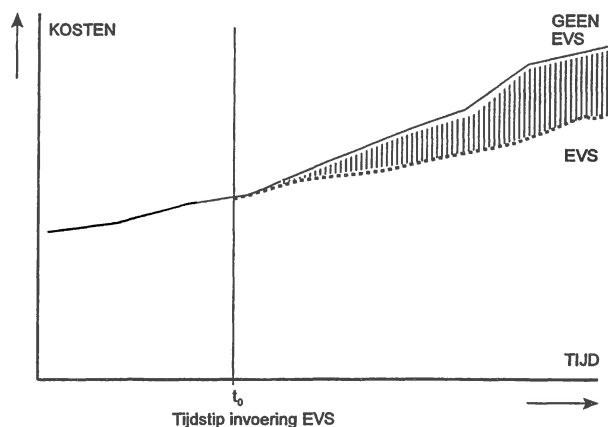
- zo betrouwbaar mogelijk de omvang van de besparing vaststellen voor het afgelopen jaar;
- zo realistisch mogelijke prognoses maken van het lopende en komende jaar;
- zo relevant mogelijke informatie aandragen voor tussentijdse bijsturing.

VASTSTELLING BESPARING

Hoe wordt de besparing vastgesteld?

De besparing wordt vastgesteld door de kostenontwikkeling per patiënt bij de groep gebruikers van het EVS te vergelijken met de kostenontwikkeling bij de niet-gebruikers van het EVS, uitgaande van het voorschrijven van huisartsen. Deze resultaten zijn in een grafiek weer te geven. Hieronder is een voorbeeld opgenomen van hoe zo'n grafiek eruit zou kunnen zien. Het gearceerde deel geeft de besparing aan.

Figuur 1: Voorbeeld van kostentrends bij huisartsen die wel een EVS gebruiken vanaf tijdstip t_0 en huisartsen die geen EVS gaan gebruiken



Met welke gegevens wordt de besparing vastgesteld?

De besparing wordt vastgesteld met behulp van gegevens uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg. In dit registratienetwerk, waaraan op dit moment bijna 100 praktijken deelnemen, worden sinds 1996 diverse gegevens verzameld, onder meer over het voorschrijven van geneesmiddelen. Aan LINH wordt deelgenomen door vijf van de zes belangrijkste Huisarts Informatie Systemen, Medicom ontbreekt. In verband met het ontbreken van Medicom-praktijken en ter verhoging van de nauwkeurigheid van de berekende besparing worden ook prescriptiegegevens verzameld van 100 geautomatiseerde huisartsenpraktijken buiten LINH. Dit kan door de prescriptiegegevens die in het HIS opgeslagen liggen uit te spoelen.

Is LINH wel representatief?

De praktijken van LINH zijn representatief voor wat betreft de verdeling over het land, kenmerken van de praktijkpopulaties en de meeste relevante kenmerken van de huisartsenpraktijken. Niettemin zal worden gevolgd of na de invoering van het EVS de representativiteit gehandhaafd blijft. Dit gebeurt op basis van een jaarlijks uit te voeren schriftelijke enquête onder alle LINH-praktijken en onder een aselechte steekproef van 700 praktijken (waaronder de 100 praktijken bij wie extra gegevens worden verzameld). Jaarlijks zal worden nagegaan of de door LINH gegenereerde macro-cijfers consistent zijn met andere gegevensbronnen zoals de aflevercijfers van het Geneesmiddelen InformatieProject en de Stichting Farmaceutische Kengetallen.

Hoe nauwkeurig zijn de uitkomsten?

Op basis van conservatieve schattingen met gegevens uit het verleden kan worden aangenomen dat als 50% van de huisartsen het EVS gebruikt en deze een besparing van 150 miljoen zouden bereiken, de afwijking door steekproefneming maximaal 25 miljoen bedraagt. Dit is tussen de 0,7 en de 1% van de totale kosten voor geneesmiddelen die door huisartsen zijn voorgeschreven. Wanneer specifiek naar de geneesmiddelenkosten voor verschillende diagnosegroepen gekeken wordt kunnen de besparingen nauwkeuriger bepaald worden.

Welke informatie wordt gegenereerd over de kostenontwikkeling?

Voor een goede prognose van de besparingen is meer inzicht nodig over de totstandkoming van de het totale besparingsbedrag. Daarvoor worden de volgende gegevens gegenereerd:

- de kostenontwikkeling bij de EVS-gebruikers in vergelijking tot de niet-gebruikers;
- relatie tussen de intensiteit van het gebruik van het EVS en de bijdrage aan de kostenbesparing;
- de relatie tussen de kostenontwikkeling en de gebruiksduur van het EVS.

PROGNOSES

Op basis van alle verzamelde informatie (ook voor de tussentijdse bijsturing) zullen prognoses worden opgesteld voor het lopende en komende jaar. Daarbij zullen twee typen veronderstellingen worden gedaan. Ten eerste veronderstellingen over de ontwikkeling van het aantal gebruikers. Ten tweede zullen veronderstellingen worden gedaan over de hoogte van de gerealiseerde besparing per gebruiker. De veronderstellingen zullen gebaseerd zijn op concrete empirische gegevens uit het afgelopen jaar (of jaren) en daarmee een zo hoog mogelijk realiteitsgehalte hebben.

In de prognose wordt geen rekening gehouden met overige ontwikkelingen die in de toekomst van invloed kunnen zijn op de besparingen, omdat de invloed van deze ontwikkelingen op de besparingen niet kwantitatief is vast te stellen. Wel zal nadrukkelijk gewezen worden op mogelijke veranderingen die in de kostenontwikkeling kunnen optreden. Er zal duidelijk beschreven worden welke ontwikkelingen wel en niet meegenomen zijn in de prognoses, zodat de totstandkoming van de cijfers transparant is voor de betrokken partners die uiteindelijk gebruik maken van de prognoses.

INFORMATIE VOOR TUSSENTIJDSE BIJSTURING

Om het EVS-gebruik te stimuleren kan het nodig zijn om de programmatuur aan te passen, artsen met bepaalde kenmerken extra intensief te benaderen, meer voorlichting te geven over juist coderen etcetera. De bedoeling is dat met de meetsystematiek inzicht wordt verkregen in factoren die van invloed zijn op gebruik van het EVS, zodat duidelijk wordt op welke punten eventueel optimalisering mogelijk is.

Op welke punten is tussentijdse bijsturing mogelijk?

- de inhoud van het EVS kan worden aangepast bijvoorbeeld als blijkt dat bepaalde adviezen onvoldoende helder zijn;
- de programmeertechnische implementatie kan worden bijgestuurd, bijvoorbeeld als blijkt dat de gebruiksvriendelijkheid kan worden verbeterd;
- de implementatie op regionaal niveau in de zin van scholing en deskundigheidsbevordering in gebruik van het Elektronisch Medisch Dossier in het

- algemeen en het EVS in het bijzonder kan worden bijgestuurd als blijkt dat bepaalde implementatiestrategieën beter werken;
- bijgestuurd kan worden op externe condities van invloed op het voorschrijven door huisartsen als blijkt dat door oorzaken die niet direct met de implementatie van het EVS van doen hebben het effect van de introductie van het EVS kan worden gemaximaliseerd.

Welke informatie wordt gegenereerd voor bijsturing van de inhoud van het EVS?

Voor de EVS-gebruikers wordt per diagnosegroep in beeld gebracht in hoeverre het EVS wordt gebruikt, in hoeverre de gegeven adviezen worden opgevolgd en in hoeverre dit tot besparing leidt. Ook wordt in beeld gebracht in hoeverre men zonder dat men feitelijk het EVS gebruikt toch EVS-conforme therapieën instelt, bijvoorbeeld als gevolg van het 'leereffect' van het EVS.

Welke informatie wordt gegenereerd voor bijsturing van de programmatuur?

Om per Huisarts Informatie Systeem te kunnen bijsturen wordt per HIS de mate van gebruik en de eventuele bijdrage aan de besparing berekend. Daarnaast wordt per HIS 'zachte' informatie verzameld via enquêtes onder huisartsen naar de ervaren gebruiksvriendelijkheid.

Welke informatie wordt gegenereerd voor bijsturing van de implementatie?

De intensiteit en aard van de door DHV-en geleverde inspanningen om het EVS op regionaal niveau te implementeren zal in verband worden gebracht met de mate van gebruik en de bijdrage aan de geleverde besparingen. Daarnaast zal de aard en intensiteit van het gebruik van het Elektronisch Medisch Dossier door huisartsen in verband worden gebracht met de mate van gebruik van het EVS en de gerealiseerde besparingen.

Welke informatie wordt gegenereerd over de invloed van externe ontwikkelingen?

Op landelijk niveau kunnen interveniërende maatregelen optreden, zoals pakketwijzigingen, die het voorschrijfgedrag beïnvloeden. Op regionaal niveau kan gedacht worden FTTO's die invloed hebben op voorschrijfgedrag en op arts-/praktijkniveau veranderingen in de praktijkvoering. Daarnaast stellen zorgverzekeraars zich steeds actiever op in de geneesmiddelenvoorziening. De invloed van deze ontwikkelingen en kenmerken op EVS-gebruik zullen beschreven worden. Het design is zodanig flexibel dat hierop jaarlijks ingespeeld kan worden door bijvoorbeeld het stellen van extra vragen in de enquête.

TIJDSPLANNING

In de onderstaande tabel is de tijdsplanning van de evaluatie van het EVS weergegeven. Aangegeven is over welke jaren gegevens (gerealiseerde besparingen en stuurinformatie) en prognoses zullen worden gegenereerd gerapporteerd in de vorm van voorlopige en definitieve resultaten.

Onderzoeks fase-	gegevens over:	prognoses voor:	enquête	voorlopige resultaten	definitieve resultaten
nulfase	1998/1999	2000/2001	maart 2000	juni 2000	aug. 2000
monitor jr. 1	1999/2000	2001/2002	feb. 2001	juni 2001	aug. 2001
monitor jr. 2	2000/2001	2002/2003	feb. 2002	juni 2002	aug. 2002
monitor jr. 3	2001/2002	2003 e.v.	feb. 2003	juni 2003	aug. 2003

LIJST MET GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ATC	Anatomical Therapeutical Chemical
DDD	Defined Daily Dosis
DHV	Districts Huisartsen Vereniging
EMD	Elektronisch Medisch Dossier
ETAS	Elektronisch Therapie Advies Systeem
EVS	Elektronisch Voorschrijf Systeem
FTO	Farmacotherapeutisch Overleg
FTTO	Farmacotherapeutisch Transmuraal Overleg
GIP	Geneesmiddelen Informatie Project
HIS	Huisarts Informatie Systeem
ICPC	International Classification of Primary Care
LINH	Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg
LHV	Landelijk Huisartsen Vereniging
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
PRODIGY	Prescribing Rationally with Desicion-support In General practice study
SFK	Stichting Farmaceutische Kengetallen
SOEP	Subjectief, Objectief, Evaluatie, Planning
VWS	Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport
ZN	Zorgverzekeraars Nederland

1 INLEIDING

1.1 Doel van het onderzoek

In november 1998 hebben het ministerie van VWS en de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV) in het kader van de Meerjarenaafspraken Curatieve Somatische Zorg overeenstemming bereikt over de implementatie van het Elektronisch Voorschrift Systeem (EVS) van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). Letterlijk staat in de Meerjarenaafspraken het volgende: 'Ten behoeve van de verbetering van de kwaliteit en de doelmatigheid van de farmaceutische zorg gaat de LHV een verplichting aan voor de implementatie en gebruik door huisartsen van het Elektronisch Voorschrift Systeem (EVS). Voor de toepassing van het EVS is een adequate automatisering en informatisering vereist' (Ministerie van VWS, 1998). In dit kader wordt een extra impuls gegeven om het Elektronisch Medisch Dossier (EMD) door alle huisartsen toe te laten passen onder meer door een inzet van praktijkconsulenten.' De extra impuls bestaat concreet uit een bedrag van 27 miljoen gulden over de periode 1999 tot en met 2002. Verder wordt gesteld dat 'het EVS zal moeten leiden tot een duidelijke beheersing in de ontwikkeling van geneesmiddelenkosten' (Ministerie van VWS, 1998). Door het NHG en de LHV zijn projecten opgezet om de implementatie van het EVS te bevorderen.

LHV ZN (Zorgverzekeraars Nederland) en VWS spraken af dat 'de opbrengst van de geneesmiddelenbesparing (op voorschrijfniveau) in het jaar 2002 in totaal 300 miljoen netto zal bedragen' (Convenant LHV, ZN en VWS, 1999). Een deel van de besparing wordt teruggesluisd naar de huisartsen voor praktijkondersteuning. Dit gebeurt volgens een procedure die in het Convenant LHV, ZN en VWS inzake de versterking van de huisartsenzorg op 30 juni 1999 is vastgesteld.

Doel van deze opdracht is het ontwikkelen van een meetsystematiek voor het vaststellen van de kosteneffecten die optreden als gevolg van de introductie van het EVS. De te ontwikkelen meetsystematiek dient daarnaast ook stuurinformatie op te leveren om het besparingseffect te maximaliseren. Vervolgens dient de methodiek te worden toegepast voor de situatie voorafgaand aan de introductie van het EVS (de nulfase) en daarna gedurende 3 jaar voor het monitoren van de effecten van het EVS.

Stuurinformatie betreft informatie omtrent de implementatie EVS die gebruikt kan worden voor verbetering van het implementatiebeleid.

1.2 Aanleiding

Betugeling van de steeds maar toenemende kosten van geneesmiddelen is de afgelopen jaren een belangrijke doelstelling in het beleid van de overheid op het gebied van de gezondheidszorg. Op verschillende deelterreinen zijn en worden maatregelen genomen: maatregelen betreffende omvang en samenstelling van het verzekeringspakket, maatregelen gericht op doelmatig afleveren door apotheken en maatregelen gericht op de prijzen van geneesmiddelen. Ook zijn er maatregelen genomen met betrekking tot het

voorschrijfgedrag van de huisarts, zoals het stimuleren van het Farmacotherapeutisch Overleg (FTO) en het Voorschrijven op Stofnaam (Grielen et al., 1999).

Voor de huisarts zijn de afgelopen jaren grote hoeveelheden richtlijnen voor het voorschrijven van geneesmiddelen tot stand gekomen. Te noemen zijn de NHG-standaarden, Handboek Farmacotherapie voor de Huisarts en verschillende regionaal ontwikkelde formularia. In deze richtlijnen gaan kwalitatief verantwoord ('evidence based') en doelmatig voorschrijven vaak hand in hand. Hoewel de NHG-standaarden door huisartsen in brede kring zijn geaccepteerd laat de implementatie van de richtlijnen te wensen over omdat het in actuele praktijksituaties lastig is om deze richtlijnen snel te raadplegen.

Het toenemend gebruik van de computer door huisartsen schept nieuwe mogelijkheden om bovengenoemde richtlijnen te implementeren. Steeds meer huisartsen gebruiken het Elektronisch Medisch Dossier van een Huisarts Informatie Systeem: 37% in 1994; 80% in 1997 (Van Althuis, 1999). Daarbinnen is het geautomatiseerd voorschrijven van geneesmiddelen één van de meest gebruikte onderdelen. In 1997 gaf 74% van de huisartsen aan met de computer geneesmiddelrecepten te genereren. In 1998 is een onderzoek uitgevoerd naar voorschrijven op stofnaam op basis van in de apotheek aanwezige receptbriefjes. Hieruit bleek dat 65% van de receptbriefjes van de huisartsen systematisch met de computer waren gegenereerd en dat dit bij nog eens 20% grotendeels het geval was (Grielen et al., 1999).

Richtlijnen kunnen in de in de huisartscomputers geïmplementeerd worden via zogeheten 'elektronische formularia'. Dit zijn computerprogramma's die de huisarts helpen bij het kiezen van de juiste therapie bij een patiënt met een bepaalde aandoening. In sommige Huisarts Informatie Systemen worden deze standaard meegeleverd. Voor andere zijn ze apart te koop. In 1997 rapporteerde 44% van de huisartsen over een dergelijk systeem te beschikken (of zich daar bewust van te zijn) (Van Althuis, 1999).

In Engeland is onderzoek gedaan naar het gebruik van een elektronisch formularium: PRODIGY. Uit dit onderzoek bleek dat de meeste huisartsen (84%) positief staan ten opzichte van een elektronisch formularium waarin landelijke richtlijnen zijn geïmplementeerd. Na twee testfases waarbij een groep huisartsen PRODIGY ter beschikking had bleek 83% van de gebruikers positief ten opzichte van het formularium. Over eventuele besparingen hebben de onderzoekers zich zeer terughoudend uitgelaten. In bijlage I is een kort overzicht van de bevindingen van het onderzoek opgenomen (SCHIN, 1998).

In Nederland is onderzoek gedaan naar het gebruik van een elektronisch formularium: het Elektronisch Therapie Advies Systeem (ETAS) (Van der Ree et al., 1997). In dit systeem wordt de huisarts een therapie-advies gegeven op basis van de door hem ingegeven diagnose-code, gecodeerd met de ICPC (International Classification of Primary Care). Bij dit advies wordt rekening gehouden met patiëntkenmerken en comorbiditeit. De adviezen zijn gebaseerd op de NHG-standaarden, de NHG-uitgave 'Farmacotherapie voor de huisarts' en het Farmacotherapeutisch Kompas. Er worden niet alleen adviezen gegeven over wát er dient te worden voorgeschreven maar ook adviezen over welke niet-medicamenteuze therapie geïndiceerd is indien niet wordt voorgeschreven. Het ETAS, dat werkt in combinatie met het Huisarts Informatie Systeem (HIS) Promedico, is eerst in een groepspraktijk uitgeprobeerd. Het bleek in bijna 20% van de consulten te worden gebruikt

en in die gevallen werd in circa 80% het gegeven advies opgevolgd. De waardering voor de gegeven adviezen was hoog (rapportcijfer 8,5 tot 9,5). Vervolgens werd het ETAS uitgezet in 42 praktijken in het werkgebied van het Groene Land. Door de artsen in deze praktijken werd het ETAS in 17% van de consulten geraadpleegd, in 54% werden de adviezen opgevolgd en het gemiddeld rapportcijfer voor de adviezen lag tussen de 7,5 en 8.

Nagegaan is wat de effecten waren van introductie van het ETAS op de kosten van voorschrijven op basis van gegevens van zorgverzekeraar het Groene Land. Daarbij is eerst gekeken naar 3 intensief ETAS gebruikende praktijken; deze bleken fl 51 per patiënt per jaar goedkoper voor te schrijven dan andere praktijken in de betreffende regio doordat men minder vaak of in geringere hoeveelheden voorschreef. In een zevental extensief ETAS gebruikende praktijken lagen de kosten na introductie bijna fl 9 per patiënt per jaar lager doordat men goedkoper voorschreef (Gubbels, 1998). Op basis hiervan kwam men tot een eerste indicatie van de potentiële besparing van bij optimale implementatie van ETAS van fl 60 per patiënt per jaar.

1.3 Implementatie van het EVS

Het Nederlands Huisartsen Genootschap heeft een bestandsstructuur ontwikkeld met functionele specificaties voor een landelijk EVS. De software-ontwikkelaars van Huisarts Informatie Systemen ontwikkelen op basis van deze specificaties programmatuur, die vervolgens zal worden ingebouwd in de HIS-en, waarmee het beschikbaar komt voor alle Nederlandse huisartsen. NHG en LHV zorgen landelijk voor het ter beschikking komen van het EVS voor alle huisartsen.

Regionaal dragen de Districts Huisarts Verenigingen (DHV) zorg voor voorlichting aan en scholing en ondersteuning van huisartsen bij de implementatie van het EVS. Hiertoe kunnen zij zelf een implementatieplan opstellen, maar zij kunnen ook gebruik maken van standaardplannen, scholing en consultants die aangereikt worden door de LHV.

In april 1999 is daadwerkelijk begonnen met de landelijke implementatie van het EVS. Een diskette met daarop de EVS-0 versie, een 'gestripte' versie van ETAS, is naar alle (circa 1100) Promedico-gebruikers in Nederland gestuurd. 'Gestript' houdt in dat adviezen die niet gebaseerd zijn op NHG-standaarden zijn verwijderd. Medicom beschikt momenteel over een eigen formularium. Tot mei 2000 wordt dit formularium van Medicom 'gedoogd' als EVS. Daarna dient het Medicom-formularium EVS-conform te zijn. Het eerstvolgende HIS waarvoor het EVS ter beschikking komt is ELIAS. De release wordt verwacht in maart 2000¹.

1.4 Probleemstelling

In paragraaf 1.1 staat het doel van dit onderzoek beschreven. Deze beschrijving roept enkele vragen op: hoe kun je besparingen vaststellen? Welke stuurinformatie is gewenst/noodzakelijk? Welke voorspellingen kun je doen aan de hand van deze informatie?

¹ Naar aanleiding van gesprek met F. Roos (LHV) en L. Goemans (LHV)

Probleemstelling:

- Hoe worden de besparingen vastgesteld?
- Welke stuurinformatie kan gegenereerd worden?
- Hoe kunnen prognoses opgesteld worden?

Deze drie vragen vormen het uitgangspunt van de ontwikkeling van de meetsystematiek en vormen de leidraad van dit rapport.

1.5 Opbouw van het rapport

In het volgende hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze de gegevens zijn verzameld die nodig zijn voor de ontwikkeling van de meetsystematiek. De resultaten hiervan zijn beschreven in hoofdstuk 3. Beslispunten zijn onderaan de paragrafen kort opgenomen in grijze kaders.

2 METHODE VAN ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort aangestipt op welke manier voldoende informatie is vergaard om te kunnen komen tot een toereikende en werkbare meetsystematiek. Er is gebruik gemaakt van literatuurstudie, gesprekken met betrokken partners en de analyse van de beschikbare databronnen.

2.1 Literatuurstudie

In de literatuurstudie is informatie gezocht over formularia, waaronder PRODIGY (hoofdstuk 1.2 en bijlage I). Er is gekeken naar informatie over factoren die van invloed zijn op het voorschrijfgedrag van huisartsen (patiënt-, huisarts- en praktijkkenmerken) anders dan het EVS (hoofdstuk 3.2.5 en bijlage V). Er is gezocht naar verschillende databronnen die interessant kunnen zijn voor dit onderzoek en mogelijkheden voor ontwikkeling van verschillende meetsystematieken (hoofdstuk 3.1.3).

2.2 Gesprekken met betrokken partners

In de inleiding zijn partners genoemd die betrokken zijn bij de implementatie van het EVS: Het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), de Landelijke Huisartsen vereniging (LHV), Districts Huisartsen Verenigingen (DHV), Zorgverzekeraars Nederland (ZN) en het Ministerie van VWS. Dit zijn organisaties die zich bezig houden met de ontwikkeling, financiering en introductie van het EVS. Deze partijen zijn derhalve geïnteresseerd in de besparingen door het gebruik van het EVS en de stuurinformatie. Zij hebben er belang bij dat de meetsystematiek voor hen nuttige informatie oplevert. In gesprekken met deze partijen kunnen zij hun wensen omtrent de meetsystematiek en de te generen stuurinformatie kenbaar maken. Daarnaast dragen deze gesprekken bij aan een beter inzicht in de gang van zaken omtrent de invoering van het EVS. De gebruikers van het EVS, de huisartsen en praktijkassistenten, worden niet direct benaderd bij het ontwikkelen van de meetsystematiek. Zij zullen uiteraard wel benaderd worden wanneer de meetsystematiek uiteindelijk wordt gebruikt: het berekenen van besparingen en genereren van stuurinformatie.

2.3 Analyse LINH en andere databronnen

Om de besparingen te kunnen berekenen zijn gegevens van huisartsen nodig over het voorschrijven. Deze gegevens zijn aanwezig in LINH. Het moet echter wel duidelijk zijn of LINH voldoende gegevens bevat: Is het mogelijk besparingen te berekenen volgens de ontwikkelde systematiek en is de uitkomst betrouwbaar? Om dit te achterhalen moet bekeken worden of alle gewenste variabelen in LINH opgenomen zijn en of het aantal huisartsen groot genoeg is voor de gewenste betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Naast LINH zijn gegevens over geneesmiddelenconsumptie in Nederland bekend bij de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK), zorgverzekeraars en ziekenfonds. Wanneer

de gegevens uit LINH niet voldoende informatie kunnen leveren, kunnen deze databronnen geraadpleegd worden. Voor de beschikbare data geldt hetzelfde met betrekking tot nauwkeurigheid en betrouwbaarheid als voor de LINH data, zoals hierboven beschreven. Het is mogelijk dat de bestaande databronnen niet voldoende gegevens kunnen verschaffen voor het berekenen van de besparingen. In dat geval moet gezocht worden naar manieren om deze informatie te verkrijgen. Daarbij bestaat de wens voor kwalitatieve stuurinformatie die niet uit de bovengenoemde databronnen te destilleren is (zoals bijvoorbeeld de mening van huisartsen over het EVS). Het gaat vooral om het verzamelen van kwalitatieve informatie. Het is duidelijk deze aanvullende informatie nodig is. De vraag is welke gegevens dat zijn en op welke manier deze gegevens verzameld kunnen worden.

3 RESULTATEN

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkeling van de meetsystematiek voor het vaststellen van de kosteneffecten als gevolg van de introductie van het EVS. Daarbij wordt beschreven welke eisen aan de systematiek gesteld worden en op welke wijze de gewenste stuurinformatie gegenereerd kan worden.

De indeling van dit hoofdstuk is in feite het beantwoorden van de vragen uit de probleemstelling in hoofdstuk 1:

- Hoe worden de besparingen vastgesteld? (paragraaf 3.1);
- Welke stuurinformatie moet gegenereerd worden? (paragraaf 3.2);
- Hoe kunnen prognoses opgesteld worden? (paragraaf 3.3).

In de volgende paragrafen wordt aangegeven op welke wijze de benodigde informatie gegenereerd kan worden en welke overwegingen een rol spelen om te komen tot een besluit voor de uiteindelijk te gebruiken systematiek. In kaders staan onderaan de paragrafen de keuzes kort samengevat.

3.1 Meetsystematiek voor het vaststellen van de besparingen

Voor het ontwikkelen van de meetsystematiek zijn de volgende vragen van belang:

- Aan welke eisen moeten de berekende besparingen voldoen?
- Welke designs zijn er mogelijk voor het vaststellen van besparingen als gevolg van invoering van het EVS en wat zijn hun gebreken?
- Zijn de beschikbare databronnen toereikend voor de verschillende designs en eisen?
- Hoe kan de berekende besparing geïjkt worden?

Op basis van de antwoorden op deze vragen kan een keuze gemaakt worden voor het design. In de volgende subparagrafen zullen deze vragen beantwoord worden.

3.1.1 Eisen

Nauwkeurigheid en betrouwbaarheid

De grootte van de onderzoekspopulatie, de uniformiteit van deze populatie en betrouwbaarheid hangen direct met elkaar samen. Er zal een poweranalyse uitgevoerd worden voor verschillen in betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de berekende besparingen. De analyse wordt uitgevoerd voor verschillende mate van nauwkeurigheid van de berekende besparingen. Aan de hand van de poweranalyse wordt het aantal praktijken bepaald dat nodig is voor betrouwbare uitkomsten. De uitkomsten zijn opgenomen in paragraaf 3.1.3.

Representativiteit

De betrouwbaarheid van de uitkomsten is ook afhankelijk van de representativiteit van de onderzochte groep huisartsen voor de totale Nederlandse huisartsenpopulatie. De eis voor representativiteit is van invloed op de keuze van de te gebruiken databronnen. In paragraaf 3.1.3 worden vragen en besluiten omtrent de representativiteit verder uitgewerkt.

Zuiverheid

De berekende besparingen moeten resultaat zijn van gebruik van het EVS en niet van andere interveniërende maatregelen en ontwikkelingen. De besparingen moeten gebaseerd zijn op handelen van de huisarts. Kosteneffecten als resultaat van aflevergedrag van de apothekers mogen geen invloed hebben op de berekeningen. De eis voor zuiverheid is van invloed op de keuze voor het design.

Transparantie

Het onderzoek moet door onafhankelijke onderzoekers getoetst kunnen worden. Dit betekent dat verslaggeving en meetsystematiek begrijpelijk en helder moeten zijn.

Doelmatigheid

Het fraaiste resultaat is te verkrijgen wanneer alle huisartsen in Nederland uitvoerig betrokken worden bij het meten van de besparingen. Financieel is dit uiteraard niet haalbaar en ook de tijd is een belemmerende factor. Vandaar dat bestaande databronnen als uitgangspunt worden genomen met hierop als aanvulling (relatief goedkope) enquêtes.

De eisen die aan de meetsystematiek worden gesteld zijn:

- Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid: Uit de poweranalyse blijkt de grootte van de onderzoeksgroep bij de gewenste nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.
- Representativiteit: Bij de keuze voor de te gebruiken data moet rekening gehouden worden met de representativiteit voor de totale Nederlandse huisartsenpopulatie.
- Zuiverheid: De gevonden besparingen moeten rekening houden met prijsontwikkeling, interveniërende maatregelen. Berekende besparingen moeten gebaseerd zijn op het handelen van de huisarts.
- Transparantie: De uitkomsten van de meetsystematiek dienen repliceerbaar te zijn voor derden.
- Doelmatigheid: Er zal zoveel mogelijk gewerkt worden met reeds bestaande databronnen en met enquêtes.

3.1.2 De verschillende designs

Hieronder zijn drie designs geformuleerd voor het vaststellen van besparingen op de farmaceutische zorg door gebruik van een EVS. Deze methodes hebben ieder hun voor- en nadelen, die kort behandeld zullen worden:

(1) Δ Besparing = totale kosten in jaar t-1 - totale kosten in jaar t

Dit is het eenvoudigste design. Bij dit design moet rekening gehouden worden met demografische en prijsontwikkelingen. Hiervoor kan gecorrigeerd worden door voor beide jaren dezelfde geneesmiddelenprijs te hanteren en dezelfde bevolkingsgroep te bestuderen. Deze gegevens kunnen dan geëxtrapoleerd worden naar de totale Nederlandse bevolking. Wanneer blijkt dat in jaar t minder is voorgeschreven dan in jaar t-1 en in jaar t wordt meer gebruik gemaakt van het EVS dan zijn er besparingen opgetreden. Deze methode lijkt op de methode die is gehanteerd in het onderzoek naar effecten van voorschrijven op stofnaam (Grielen et al., 1999).

Het is echter niet mogelijk met zekerheid te zeggen of deze besparingen uitsluitend het resultaat zijn van EVS gebruik. Er kunnen veranderingen zijn opgetreden door het wijzigen van het geneesmiddelenpakket, waardoor substitutie van geneesmiddelen optreedt. Daarnaast kunnen andere kostenbesparende maatregelen effect hebben.

Wanneer niet alle huisartsen gebruik maken van het EVS kan het zijn dat er geen besparingen worden waargenomen terwijl toch bespaard wordt door EVS-gebruikers. Deze besparing kan wegvallen tegen duurder voorschrijven door huisartsen die geen EVS gebruiken. Het is daarom noodzakelijk in het design onderscheid te maken tussen huisartsen die wel en niet het EVS gebruiken.

$$(2) \text{ Besparing} = ((\text{gemiddelde kosten per patiënt bij niet EVS-gebruikers}) - (\text{gem. kosten p.p. bij EVS gebruikers})) * (\text{aantal patiënten ingeschreven bij gebruikers})$$

Deze variant heeft geen problemen met wijzigingen in geneesmiddelenprijs en -pakket. Er zijn eveneens geen problemen met de invloed van invoering van andere maatregelen met een kosteneffect. Deze wijzigingen en maatregelen hebben immers effect op beide groepen. Deze benadering is gebruikt bij berekening van besparingen van het Groene Land (Van der Ree). Een groot probleem is echter dat er geen nulmeting is. Het is mogelijk (en zelfs aannemelijk) dat de eerste EVS-gebruikers al goedkoper voorschreven, voordat zij het EVS gingen gebruiken. Dan worden er besparingen gevonden die niet toegeschreven mogen worden aan EVS-gebruik.

$$(3) \Delta \text{Besparing}_t = (((\text{Kosten pp EVS-gebruikers in jaar } t-1) - (\text{Kosten pp EVS-gebruikers in jaar } t)) - ((\text{Kosten pp niet-EVS-gebruikers in jaar } t-1) - (\text{kosten pp niet-EVS-gebruikers in jaar } t))) * \text{aantal patiënten EVS-gebruikers}$$

In dit design wordt gekeken naar de kostenontwikkeling bij wel en niet EVS-gebruik. Het design heeft dezelfde voordelen als design (2) ten opzichte van design (1): geen problemen met interveniërende maatregelen en pakket- en prijswijzigingen. Negatieve kosteneffecten door substitutie zullen zich niet voordoen door gebruik van EVS. Dit levert een besparing ten opzichte van niet-EVS-gebruik waar wel substitutie plaatsvindt. Deze besparing komt in het design tot uiting.

Het voordeel ten opzichte van design (2) is dat er wel rekening gehouden wordt met de nulsituatie, waarin EVS-gebruikers mogelijk al goedkoper voorschreven.

In de formules 1 en 3 is aangegeven dat het gaat om de jaarlijkse verandering in de besparing (Δ Besparing). Om nu de totale jaarlijkse besparing te berkenen kan de verandering simpelweg opgeteld worden bij de besparing van periode $t-1$.

$$(3a) \text{ Besparing}_t = \text{Besparing}_{t-1} + \Delta \text{Besparing}_t$$

Van de drie beschreven designs verdient de laatste duidelijk de voorkeur. Wanneer uiteindelijk iedere huisarts daadwerkelijk gebruik gaat maken van het EVS wordt design (3) gelijk aan design (1). Design (2) vervalt dan helemaal. Voorlopig is dat echter nog niet het geval.

De resultaten die gevonden zijn voor de onderzoekspopulatie moeten uiteindelijk geëxtrapoleerd worden naar de totale Nederlandse huisartspopulatie. Hiervoor moet bekeken worden of de bestudeerde groepen representatief zijn voor Nederland en of het percentage EVS-gebruikers binnen de onderzoekspopulatie overeenkomt met het landelijk EVS-gebruik. Hiervoor kan dan eenvoudig door weging voor worden gecorrigeerd. De wegingsfactor wordt bepaald aan de hand van de enquête die in de paragraaf "stuurinformatie" aan de orde komt. Als uit de enquête blijkt dat een kwart van huisartsen in

Nederland het EVS gebruikt en in LINH is het de helft, dan kan het percentage EVS-gebruikers in LINH gecorrigeerd worden door het te vermenigvuldigen met wegingsfactor $\frac{1}{2}$.

Om met een design te kunnen werken moeten de parameters helder omschreven worden. In de formules komen drie parameters naar voren waar uitwerking noodzakelijk is:

- Kosten
- EVS-gebruik
- Tijdsinterval $t-1$ tot t

De kosten

De kosten van farmaceutische zorg worden onder andere bepaald door de prescriptie van de huisarts en de aflevering van de apotheker. De huisartsen zijn echter gebruiker van het EVS, niet de apothekers. Extra kosten of besparingen die gemaakt worden door apothekers kunnen niet toegeschreven worden aan huisartsen. Uitgangspunt van de berekeningen zullen daarom de prescripties zijn en niet de aflevering.

Kosten door prescriptie zijn afhankelijk van de voorgeschreven stof en de dosering. Uit de prescripties kunnen simpelweg de kosten berekend worden door ze te koppelen aan de KNMP-taxe. Wanneer er wordt voorgeschreven op stofnaam zal bij het berekenen van de besparing worden gekozen voor het goedkoopste generieke product. Dit uitgangspunt ligt in het verlengde van de wensen en beleid van de actoren die ook betrokken zijn bij invoering van het EVS.

De EVS-gebruiker

Om de twee groepen, wel- vs niet-EVS-gebruikers, te kunnen samenstellen, zal duidelijk vastgelegd moeten zijn wanneer een huisarts een EVS-gebruiker is. Daarbij zijn twee heldere criteria te formuleren: De huisarts moet het EVS op zijn werkplek tot zijn beschikking hebben en de huisarts moet het EVS dat hij/zij ter beschikking heeft gebruiken. Met betrekking tot het tweede criterium moeten echter twee vragen gesteld worden: in welke mate gebruikt de huisarts het EVS en waarvoor gebruikt hij/zij het EVS.

In bijlage II is een voorbeeld opgenomen van het berekenen van besparingen waarin drie groepen huisartsen zijn opgenomen: huisartsen die het EVS frequent gebruiken, huisartsen die het EVS sporadisch gebruiken en huisartsen die het EVS niet gebruiken. Hieruit blijkt dat ook zeer sporadisch gebruik bijdraagt aan besparingen. Huisartsen met een lage gebruikersfrequentie moeten dus ook meegenomen worden in de groep EVS-gebruikers. Het criterium dat goed is om aan te houden is dat een arts het EVS meer dan één keer in het tijdsinterval $[t-1, t]$ moet gebruiken. Het kan immers voorkomen dat een arts het EVS een keer aanroeft, besluit dat hij/zij het niks vindt en nooit meer gebruikt. Deze arts is duidelijk geen EVS-gebruiker voor de toekomst. Wordt de arts wel als EVS-gebruiker aangemerkt dan levert dit vertekening op bij de stuurinformatie omtrent de kenmerken van EVS-gebruikers. De bijdrage van deze arts aan de besparingen zijn te verwaarlozen.

Om EVS-gebruik te achterhalen kan bij de artsen uit de onderzoekspopulatie nagegaan worden of er gebruik is gemaakt van het EVS. Dit is mogelijk, omdat EVS-gebruik vastgelegd wordt in het HIS ("logging") (WCIA, 1995)

Een kanttekening is dat bij deze benadering geen onderscheid wordt gemaakt tussen huisartsen die het EVS intensief gebruiken en huisartsen die het EVS nauwelijks raadplegen. Voor de berekening van de gerealiseerde besparingen is dit verschil niet van belang. Om uitspraken te kunnen doen over de mogelijkheden voor besparingen door het

optimaliseren van EVS-gebruik is dit onderscheid wel van belang. In de paragraaf over stuurinformatie wordt hier verder op in gegaan.

Tijdsinterval t-1 tot t

In de designs zoals ze hierboven zijn beschreven wordt uitgegaan van een interval van een jaar. Dit roept een paar problemen op: Wordt iemand die in december 1998 het EVS gaat gebruiken ingedeeld bij de groep gebruikers in 1998? Het grootste deel van het jaar was hij/zij immers geen gebruiker. Vanwege de wens voor stuurinformatie is het nuttig het interval te verkleinen, omdat duidelijker gezien kan worden wanneer welke effecten optreden.

Voor het berekenen van de jaarlijkse besparing maakt het uiteindelijk geen verschil of een jaar opgedeeld wordt in bv. kwartalen die uiteindelijk bij elkaar opgeteld worden, of dat een arts die in november met EVS-gebruik begint voor het hele jaar als EVS-gebruiker wordt gerekend (bijlage III).

Voor het berekenen van de kosteneffecten van implementatie van het EVS wordt het volgende design gebruikt:

$$(3) \Delta \text{Besparing}_t = (((\text{Kosten pp EVS-gebruikers in jaar } t-1) - (\text{Kosten pp EVS-gebruikers in jaar } t)) - ((\text{Kosten pp niet-EVS-gebruikers in jaar } t-1) - (\text{Kosten pp niet-EVS-gebruikers in jaar } t))) * \text{aantal patiënten EVS-gebruikers}$$

$$(4) \text{Besparing}_t = \text{Besparing}_{t-1} + \Delta \text{Besparing}_t$$

- De kosten worden berekend op basis van prescriptie en niet op basis van afleveren. Dit uitgangspunt vloeit voort uit de eis voor zuiverheid.
- Als EVS-gebruiker wordt iedere huisarts aangemerkt die in het tijdsinterval t-1, t meer dan één keer het EVS heeft gebruikt.
- Voor het berekenen van de besparingen volstaat een jaarlijkse berekening.

3.1.3 Keuze geschikte databron

Er zijn verschillende databronnen in Nederland die informatie verschaffen over het medicijngebruik in Nederland. Hieronder worden drie databronnen beschreven: het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH), Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) en het Geneesmiddelen Informatie Project (GIP).

Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH)

Het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg is in 1991 door het NIVEL en de WOK (Werkgroep Onderzoek Kwaliteit huisartsgeneeskunde) opgezet. Inmiddels zijn ook de LHV en het NHG toegetreden als partners in dit project. LINH wordt gesubsidieerd door het ministerie van VWS. LINH is een netwerk van huisartsen die geautomatiseerd gegevens vastleggen over hun huisartsgeneeskundig handelen. Doel ervan is om continue kwantitatieve en kwalitatieve informatie omtrent de door huisartsen verleende zorg te verkrijgen. Dataverzameling ten behoeve van landelijk beleid in het algemeen en ten

behoefte van kwaliteitsbeleid binnen de huisartsgeneeskunde in het bijzonder, staan centraal (De Bakker e.a., 1998).

Per juni 1999 namen 80 huisartspraktijken met in totaal 143 huisartsen deel aan LINH met in totaal ongeveer 400.000 patiënten. Gestreefd wordt naar een uitbreiding tot 100 praktijken in 2000. De deelnemende huisartsen en hun praktijkassistenten leggen gegevens vast met behulp van een Huisarts Informatie Systeem. HIS-en zijn computerprogramma's die speciaal zijn ontwikkeld voor de huisartspraktijk. Er bestaan verschillende HIS-en die onderling verschillen in de gehanteerde systematiek.¹ Daarnaast bestaan er verschillen in de wijze waarop en de mate waarin huisartsen het HIS gebruiken. Steeds meer huisartsen gaan er echter toe over om het Elektronisch Medisch Dossier (EMD) te gebruiken waarin medische gegevens van patiënten worden vastgelegd. LINH-artsen werken allemaal met het EMD en spoelen per kwartaal gegevens uit. De opgeslagen gegevens omvatten praktijkgegevens, patiëntgegevens, medische gegevens, financiële gegevens etcetera. De medische gegevens hebben betrekking op contacten, verwijzingen binnen de eerste lijn, verwijzingen naar specialisten en prescriptie. Deze laatste gegevens zijn van belang in het kader van het berekenen van de kostenbesparing die het EVS oplevert.

De gegevens die LINH levert zijn gebaseerd op voorschriften van de huisarts. De aard van de voorgeschreven geneesmiddelen wordt geregistreerd op ATC-code (Anatomical-Therapeutical-Chemical). De verwachting is dat binnenkort de diagnoses behorende bij de prescripties worden opgenomen met ICPC-code. De LINH-cijfers kunnen worden uitgesplitst naar leeftijd, geslacht en verzekeringsvorm van de patiënten.

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK)

Sinds 1990 verzamelt de Stichting Farmaceutische Kengetallen gegevens over het afleveren van genees- en hulpmiddelen door openbare apotheken. Per 1 juli 1999 leverden 1000 van de 1575 openbare apotheken gegevens aan SFK. Deze 1000 apotheken bedienen een patiëntenpopulatie van 9 miljoen Nederlanders. De participatiegraad per provincie loopt uiteen van 51 procent in Limburg tot ruim 90 procent in Flevoland. SFK omvat geen gegevens van apotheekhoudende huisartsen (Brouwer et al., 1999).

De SFK werkt niet met voorschriften van huisartsen maar met aflevercijfers: ofwel met cijfers die aangeven wat de apotheker aan de patiënt heeft verstrekt. Per verstrekking worden gegevens geregistreerd over het middel dat verstrekt is, de apotheek die het middel verstrekt heeft, de zorgverzekeraar die de verstrekking al dan niet vergoedt, de arts die het middel heeft voorgeschreven en de patiënt voor wie het middel verstrekt is. De verstrekkingen worden op KNMP-artikelniveau geregistreerd. Dit houdt in dat bekend is welk geneesmiddel (bijvoorbeeld paracetamol) is verstrekt, welke verpakking is afgeleverd en van welke producent het middel afkomstig is.

Ten aanzien van de voorschrijvende arts en de patiënt verzamelt SFK alleen geanonimiseerde gegevens. Omdat individuele patiënten de meeste van hun recepten slechts bij één apotheek halen, is het anonimiseren van patiënten geen probleem. Vanaf 1999 zijn gegevens op individueel patiëntniveau beschikbaar, van de jaren hiervoor is dat niet het geval.

¹ De LINH-artsen werken met de volgende HIS-en: MicroHIS, Promedico, Elias, Arcos en MachIS

De patiëntenpopulatie van een huisarts zal niet altijd bij dezelfde apotheker recepten ophalen. Een arts zal derhalve geregistreerd staan bij meerdere apotheken. Het is niet eenvoudig de gegevens op artsniveau te verkrijgen bij SFK. (In paragraaf 3.1.4 wordt hier verder op in gegaan).

Geneesmiddelen Informatie Project (GIP)

Het Geneesmiddelen Informatie Project is onderdeel van het College van Zorgverzekeringen (voorheen de Ziekenfondsraad). Het GIP heeft als doel gegevens te verzamelen over volume en kosten van de farmaceutische hulp die aan ziekenfondsverzekerden wordt verstrekt. Vanaf 1989 wordt in dit kader informatie verzameld.

Met de GIP-cijfers wordt een beeld gegeven van de volume- en kostenontwikkeling van de aan ziekenfondsverzekerden verstrekte farmaceutische hulp op het niveau van afzonderlijke geneesmiddelengroepen (op ATC-niveau). Gegevens zijn bekend over het aantal voorschriften, het aantal DDD's (defined daily dosis), prescriptieduur, voorschrijver (specialist of huisarts), materiaal- en praktijkkosten en GVS-bijbetaling.

De GIP-database wordt samengesteld op basis van gegevens van ziekenfondsen en is representatief wat betreft de extramurale geneesmiddelenvoorziening voor ziekenfondsverzekerden. Gegevens over particulier verzekerden zijn niet opgenomen in de GIP-database.

Evenals bij de SFK wordt bij het GIP niet gewerkt met voorschriften maar met aflevercijfers. Het GIP omvat namelijk informatie over de geneesmiddelen die zijn afgeleverd en vergoed aan ziekenfondsverzekerden in het kader van de Verstrekking Farmaceutische Hulp. Ook heeft het GIP geen informatie over individuele huisartsen (Brouwer et al., 1999).

Keuze databron

In het convenant dat LHV, ZN en VWS hebben gesloten staat dat 300 miljoen bespaard moet worden door het gebruik van het EVS **door huisartsen**. Dit impliceert dat bij berekening van de besparing uitgegaan moet worden van het voorschrijfgedrag van de huisarts. Immers, wanneer de huisarts een goedkoper middel voorschrijft dan voorheen omdat het EVS dat aangeeft maar de apotheker levert een duurder middel af dan is dit de huisarts niet aan te rekenen. Derhalve heeft het voorschrift van de huisarts de voorkeur boven de aflevering door de apotheker. LINH is de enige databron waarin uitgegaan wordt van het voorschrift van de huisarts. Bovendien heeft LINH als voordeel vergeleken met SFK dat ook gegevens van apotheekhoudende huisartsen zijn opgenomen en dat gegevens op huisartsniveau beschikbaar zijn. En waar het GIP alleen informatie biedt over ziekenfondsverzekerden omvat LINH ook gegevens over particulier verzekerden. Dit alles maakt dat voor de berekening van de besparing LINH de voorkeur heeft boven de andere databronnen.

Een nadeel van LINH is dat er geen praktijken zijn opgenomen die gebruik maken van het HIS Medicom. De LINH-gegevens kunnen aangevuld worden met gegevens van Medicom artsen. Dit is mogelijk, omdat in HIS-en gegevens over voorschrijven opgeslagen worden. Deze gegevens kunnen met behulp van een "uitspoelprogramma" verzameld worden. Dit brengt wel extra kosten met zich mee. Er zal een vergoeding tegenover moeten staan voor de huisartsen. De software moet geleverd en, in geval van problemen, ondersteund worden. De aangeleverde gegevens moeten verwerkt worden tot een werkbare dataset. De extra kosten worden geschat op ongeveer 1000 gulden per praktijk. De gegevens zullen vanaf 1998 verzameld worden voor de nulmeting. Een bijkomend voordeel van het verzamelen van gegevens van artsen die niet in LINH deelnemen is dat er een extra "check" op de

representativiteit van LINH kan plaatsvinden, door de groepen met elkaar te vergelijken. Met een poweranalyse is bepaald hoeveel huisartspraktijken er extra nodig zijn.

Poweranalyse

Het doel van de poweranalyse is het vaststellen van de minimale omvang van het aantal huisartsen dat nodig is voor het onderzoek om betrouwbare uitkomsten te kunnen genereren. Voor de poweranalyse is uitgegaan van de situatie zoals die voor de eerste berekening van de besparingen aanwezig is. Huisartsen die Promedico en Medicom gebruiken hebben beschikking over het EVS. Dit is tussen de 30% en de 40% van alle huisartspraktijken in Nederland. Voorzichtigheidshalve is uitgegaan van 30%, waarvan de helft ook daadwerkelijk het EVS gebruikt. De poweranalyse is uitgevoerd voor drie varianten in de besparing per praktijk. Voor een onderzoekspopulatie van 200 praktijken volgt een goede power (bijlage IV).

In dezelfde bijlage is ook een deel opgenomen waarin aandacht besteed wordt aan de nauwkeurigheid van de te berekenen besparingen. Om inzicht hierin te krijgen is voor verschillende populatiegrootte en verschillende percentages EVS-gebruikers de nauwkeurigheid van de besparingen bepaald. Hierbij is er van uitgegaan dat de 300 miljoen besparing uiteindelijk gerealiseerd wordt als *alle* huisartsen in Nederland het EVS gebruiken. Dit is ongeveer 10% van de jaarlijkse farmaceutische kosten door voorschrijven door huisartsen. De resultaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1 Nauwkeurigheid van de berekende besparingen bij verschillende grootte van de onderzoekspopulatie n, uitgaande van een besparing van 300 miljoen gerealiseerd door EVS-gebruik van *alle* Nederlandse huisartsen. Besparingen zijn in miljoenen gulden. Betrouwbaarheidsinterval = 95%

	Percentage EVS-gebruikers				
	15%	25%	50%	75%	90%
Gerealiseerde besparing in Nederland	45	75	150	225	270
Berekende besparing NL (n=100)					
Bovengrens	61	98	189	293	392
Ondergrens	29	53	111	158	149
Berekende besparing NL (n=200)					
Bovengrens	56	91	177	272	351
Ondergrens	34	59	123	178	189
Berekende besparing NL (n=300)					
Bovengrens	54	88	165	263	337
Ondergrens	36	62	135	188	201

In kolom 2 en 3 is te zien dat voor een populatiegrootte 200 en 300 de onnauwkeurigheden elkaar niet veel ontlopen. Wanneer 25% van de praktijken gebruik maakt van het EVS wordt bij n=200 een marge van ongeveer 30 miljoen gulden gevonden. Dit is 1% van de totale farmaceutische kosten in de huisartsenpraktijk.

Bij EVS-gebruik door 50% van de praktijken is er een behoorlijk verschil in onnauwkeurigheid. Het is echter de vraag welke onnauwkeurigheid acceptabel geacht wordt. Wanneer het percentage EVS-gebruikers de 100% nadert, neemt de onnauwkeurigheid snel toe, ongeacht de omvang van de steekproef. Dit is het gevolg van het steeds kleiner worden van de controlegroep, de niet-EVS-gebruikers. Het is de vraag of

deze situatie zich voordoet gedurende de onderzoeksperiode. wanneer dit het geval is zal gezocht moeten worden naar een steekproef waarin extra praktijken zijn opgenomen die geen gebruik maken van het EVS. naderhand dient de berekende besparing gecorrigeerd te worden voor het correcte percentage EVS-gebruikers. Toenemende onnauwkeurigheid wanneer steeds meer praktijken EVS gaan gebruiken wordt deels overkomen doordat in de loop van de tijd steeds meer bekend wordt over de kostentrends.

Een andere manier om nauwkeurigheid te vergroten is door onderscheid te maken in specifieke aandoeningengroepen en voor de afzonderlijke groepen te bekijken. Voor deze afzonderlijke groepen kan nagegaan worden of er veranderingen optreden door EVS-gebruik. (In de paragraaf stuurinformatie wordt hier verder aandacht aan besteed.)

Uitgaande van de bovenstaande resultaten en het ontbreken van Medicom-praktijken in LINH, strekt een uitbreiding van het aantal onderzoekspraktijken naar 200 zeker tot aanbeveling.

Van LINH naar Nederland

Om de gegevens uit LINH te kunnen extrapoleren naar Nederland moet LINH representatief zijn wat betreft arts- en patiëntkenmerken, voorschrijven en EVS-gebruik.

Voor de totale groep LINH-artsen is bekeken of hun voorschrijfgedrag significant afwijkt van niet-LINH-artsen in dezelfde regio. Dit blijkt voor 9 van de 13 ATC-hoofdgroepen niet het geval te zijn. Voor anti-microbiële middelen (ATC-J), skeletspierstelsel (ATC-M) en zintuigen (ATC-S) wordt minder voorgeschreven. Voor het ademhalingsstelsel meer (ATC-R) (Hoonhout, 1999).

De kenmerken van de huisartsen in LINH zijn representatief voor de Nederlandse huisarts wat betreft geslacht. Wat betreft de leeftijd is alleen in de leeftijd 55+ een significante kleine afwijking te vinden van de Nederlandse huisartsenpopulatie. De spreiding van de huisartsenpraktijken over de verschillende provincies is representatief. Ook wat betreft de verdeling over de verschillende urbanisatiegraden geven de LINH praktijken een goede afspiegeling van de Nederlandse huisartsenpraktijken. De praktijkvorm wijkt wel af van het landelijk beeld. Solopraktijken zijn ondervetegenwoordigd en groepspraktijken en gezondheidscentra zijn oververtegenwoordigd. Het huisartsenbestand uit LINH is representatief voor de Nederlandse patiëntkenmerken wat betreft de factoren geslacht, leeftijd en verzekeringsvorm (De Bakker et al., 1998). Wanneer blijkt dat variabelen waarvoor LINH niet representatief is van invloed zijn op voorschrijven, dan kan hier door weging voor gecorrigeerd worden. In paragraaf 3.2.5 wordt ook aandacht besteed aan huisarts- en patiëntkenmerken die mogelijk van invloed zijn op voorschrijfgedrag.

De besparingen die met behulp van LINH bepaald worden moeten uiteindelijk worden geëxtrapoleerd naar de situatie voor heel Nederland. Daarvoor moet bekend zijn hoeveel huisartsen gebruik maken van een EVS. Daarna komt de volgende vraag aan bod: Is het **percentage** EVS-gebruikers in LINH representatief voor alle huisartsen? Er kan niet van uitgegaan worden dat dit het geval is. De artsen binnen LINH maken immers allemaal gebruik van een HIS, zijn waarschijnlijk enige mate geïnteresseerd in de mogelijkheden van de computer en zullen daardoor misschien vaker gebruik maken van een EVS dan hun collega's die geen gebruik maken van een HIS. De verhouding wel/niet-EVS-gebruikers in LINH zal waarschijnlijk een hoger percentage EVS-gebruikers opleveren dan in heel Nederland. Een steekproef onder huisartsen in Nederland en hen vragen of ze het

betreffende jaar het EVS hebben geraadpleegd kan informatie verschaffen over het percentage EVS-gebruikers. Dit zal gebeuren in een enquête (zie paragraaf 3.2 "stuurinformatie").

Daarnaast levert de uitbreiding van het aantal praktijken voor het bepalen van de besparingen mogelijkheden om de LINH-artsen te vergelijken met artsen die niet in LINH deelnemen. De gegevens dienen vanaf 1998 (dus voor invoering van het EVS) verzameld te worden.

Voor het berekenen van de besparingen worden LINH-gegevens gebruikt. Dit zijn de enige gegevens waaruit farmaceutische kosten te bepalen zijn op basis van voorschrijven van de huisarts.

De huisartsen in LINH zijn op de meeste punten representatief voor de huisartsen in Nederland, m.u.v. gebruik van het HIS Medicom. Het is sterk aan te bevelen de onderzoekspopulatie uit te breiden tot 200 praktijken, waarbij een representatief deel Medicom gebruikers is opgenomen. Dit vergoot de representativiteit en de betrouwbaarheid (poweranalyse). Eventuele afwijkingen kunnen door weging gecorrigeerd worden.

Wat betreft de representativiteit van het percentage EVS-gebruikers binnen LINH kan nog gecontroleerd worden. Er zal een enquête gehouden worden onder huisartsen (LINH en andere artsen). Als hieruit blijkt dat het percentage EVS-gebruikers binnen LINH afwijkt van het percentage EVS-gebruikers onder andere artsen in Nederland dan kan door middel van weging gecorrigeerd worden. Vanwege de verandering in EVS-gebruik dient dit percentage jaarlijks gemonitord te worden.

3.1.4 IJking

Voor de vaststelling van de besparing beschikken we over voorschrijfgegevens van LINH-artsen, maar niet over voorschrijfgegevens van niet LINH-artsen. De vraag is of LINH-artsen helemaal representatief zijn voor de Nederlandse populatie huisartsen. In het kader van het berekenen van de besparing die het EVS moet opleveren is dit wel van belang. Derhalve verdient het aanbeveling de LINH-gegevens te ijken. Dit kan met behulp van SFK gegevens. SFK beschikt over gegevens van door openbare apotheken afgeleverde geneesmiddelen. Idealiter zouden de aflevergegevens van LINH-huisartsen achterhaald moeten worden via SFK. Deze zouden dan vergeleken moeten worden met aflevergegevens van niet LINH-artsen. Zo wordt duidelijk of de aflevergegevens van de LINH-artsen afwijken van die van andere artsen en indien dat zo is hoeveel. In het geval dat LINH-artsen en andere artsen niet verschillen, kan de besparing die LINH-artsen hebben bereikt door middel van het gebruik van het EVS eenvoudig doorberekend worden naar de totale populatie Nederlandse huisartsen. In geval de LINH-artsen wel af zouden wijken, moet gewerkt worden met een correctiefactor.

Het probleem met SFK-gegevens is dat deze niet eenvoudig zijn te herleiden naar individuele huisartsen, ofwel het is niet eenvoudig de aflevergegevens van LINH-artsen via SFK te achterhalen.¹ In de eerste plaats is autorisatie van zowel de LINH-artsen als de

¹ Naar aanleiding van telefonisch contact met drs. H. van der Heiden (SFK)

betrokken apothekers nodig. In de tweede plaats is het zo dat - indien artsen en apothekers toestemming geven - het niet eenvoudig is de SFK-gegevens op AGB-code te 'versleutelen'. Daarom zal in de nulfase van het onderzoek niet gewerkt worden met een vergelijking van de aflevergegevens van individuele LINH-huisartsen met andere huisartsen, maar zullen de SFK-cijfers gebruikt worden als landelijk referentiepunt waarmee de LINH-artsen vergeleken worden. Gegevens die bij SFK zullen worden opgevraagd zijn onder andere het totaal aan geneesmiddelen (volume en kosten) dat in een bepaalde periode wordt voorgeschreven, alsmede gegevens over een aantal specifieke geneesmiddelengroepen (de groepen waar de meeste besparingen van het EVS worden verwacht).

IJking vindt plaats door aflevergegevens van SFK te gebruiken als landelijk referentiepunt. In de getallen van LINH en SFK zal dezelfde kostenontwikkeling te zien moeten zijn.

3.2 Stuurinformatie

Het vaststellen van de hoogte van de besparing is van groot belang omdat een deel van de besparing naar de huisartsen wordt teruggesluisd om te worden aangewend voor praktijkondersteuning. Alleen een besparingsbedrag geeft echter weinig handvaten voor tussentijdse bijsturing. Tussentijdse bijsturing is op verschillende punten mogelijk:

- de inhoud van het EVS zelf kan worden aangepast, bijvoorbeeld als bepaalde adviezen onvoldoende helder of gedetailleerd zijn;
- de programmeertechnische implementatie kan worden aangepast, bijvoorbeeld om de gebruiksvriendelijkheid te verhogen;
- de implementatie op regionaal niveau in de zin van scholing en ondersteuning van het EVS kan worden bijgestuurd; te denken valt daarbij aan het aanbieden van specifieke scholing of van individuele ondersteuning door consultants; het kan gaan om het stimuleren dat het EVS überhaupt wordt gebruikt, maar ook om stimulering dat het beter of intensiever wordt gebruikt;
- maar ook niet specifiek op het EVS gerichte maatregelen zijn denkbaar die bij kunnen dragen aan het optimaliseren van de effecten; een voorbeeld is hier maatregelen gericht op het aflevergedrag van apothekers als blijkt dat er een discrepantie bestaat tussen voorschrijf- en afleverpatroon.

De te ontwikkelen systematiek dient stuurinformatie te verschaffen ter onderbouwing van bovenstaande maatregelen, zoals aangegeven in de probleemstelling. In de eerste plaats is het van belang de opbouw van het besparingsbedrag te analyseren. Vragen als hoeveel procent het EVS in welke mate gebruikt, wat was de Ausgangssituatie van de gebruikers in verband met de niet-gebruikers, wat is het verband tussen de mate van gebruik en de hoogte van de besparing. Beantwoording van deze vraag is van belang voor bijsturing van de implementatie. Bijvoorbeeld de vraag of vooral moet worden geïnvesteerd in stimulering van het gebruik of optimalisering van het gebruik. Dit wordt verder uitgewerkt in paragraaf 3.2.1. Voor tussentijdse sturing op de inhoud van het EVS is het van belang om te weten welke inhoudelijke onderdelen van het EVS in meer of mindere mate effect sorteren. Daarom wordt in paragraaf 3.2.2 aandacht besteed aan diagnosegroepen en geneesmiddelgroepen. Voor de programmeertechnische bijsturing van de implementatie is het van belang om te weten hoe de implementatie per HIS verloopt, maar ook (per HIS) hoe de huisartsen de gebruiksvriendelijkheid beoordelen. Beide komen aan de orde in paragraaf 3.2.3.

In paragraaf 3.2.4 komt de implementatie op regionaal niveau aan de orde en de mate waarin huisartsen gebruik maken van scholing/ondersteuning. Belangrijk hierbij is ook de vraag hoe de huisarts gebruik maakt van zijn Elektronisch Medisch Dossier, dit omdat dit een voorwaarde is voor effectief gebruik van het EVS.

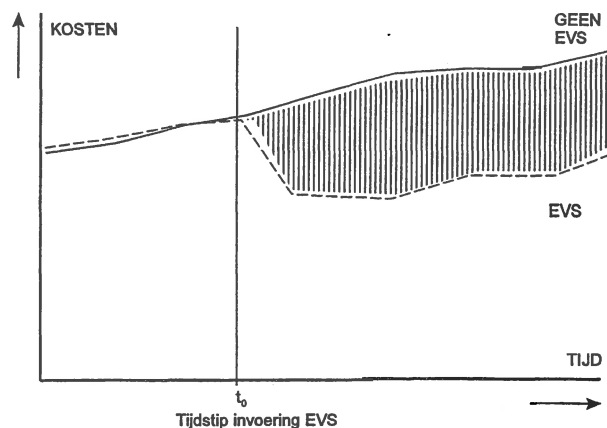
In paragraaf 3.2.5 staat de stuurinformatie ten behoeve van externe condities centraal. Ook al wordt het EVS succesvol geïmplementeerd en wordt er goedkoper voorgeschreven dan kunnen er toch door externe omstandigheden buiten de invloedssfeer van het implementatieprogramma die er toe leiden dat de effecten anders zijn (kleiner of groter) dan verwacht.

Stuurinformatie zal worden gegenereerd op basis van verschillende databronnen: LINH, SFK, gesprekken met betrokkenen, EVS implementatieprogramma's, Tweede Nationale Studie en enquêtes onder LINH-artsen en niet-LINH-artsen. In de komende paragrafen wordt daar aandacht aan besteed. In een slotparagraaf zullen de geplande dataverzamelingsacties en de daarbij te hanteren analysemethoden op een rij worden gezet.

3.2.1 Analyse kostenontwikkeling

Paragraaf 3.1 is gericht op het zuiver vaststellen van de besparingen als gevolg van invoering van het EVS. De besparing kan echter op verschillende manieren tot stand zijn gekomen. EVS-gebruikers kunnen goedkoper zijn gaan voorschrijven, niet-EVS-gebruikers kunnen duurder zijn gaan voorschrijven of een combinatie van beide. Daarbij kan al een verschil in voorschrijven zijn tussen de twee groepen huisartsen voordat het EVS is ingevoerd. Het is daarom van belang de kostentrend te bekijken voordat een EVS is ingevoerd bij één van beide partijen en nadat een EVS is ingevoerd, zonder dat er enige correctie heeft plaatsgevonden. Figuur 1 is een voorbeeld hoe een trendgrafiek eruit zou kunnen zien.¹

Figuur 1: Voorbeeld van kostentrends bij huisartsen die wel een EVS gebruiken vanaf tijdstip t_0 en huisartsen die geen EVS gebruiken

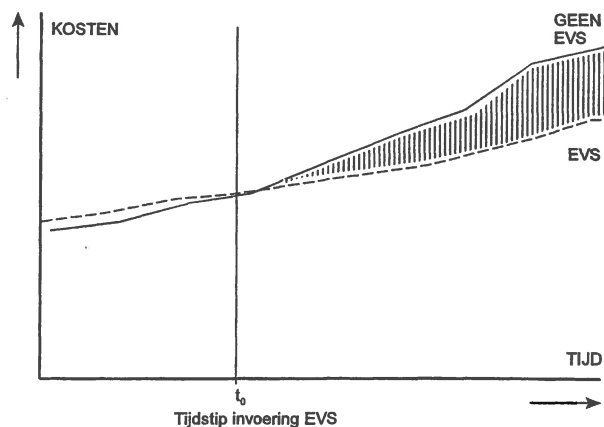


¹ Deze figuur dient slechts als illustratie en is dus niet gebaseerd op werkelijke gegevens

In dit geval is duidelijk te zien dat de trends voor beide groepen tot t_0 gelijk opgaan en dat na invoering van het EVS op t_0 de trend in de kosten voor de groep EVS-gebruikers verandert ten opzichte van de groep niet-EVS-gebruikers. Het is in dit geval zeer aannemelijk dat deze ombuiging resultaat is van invoering van het EVS (tenzij tegelijkertijd een andere ingrijpende maatregel is ingevoerd, die toevallig uitsluitend de groep huisartsen met een EVS betreft. Dit is echter uitermate onwaarschijnlijk). Worden de gegevens van deze twee groepen in formule (3) en (3a) verwerkt, dan levert dit een jaarlijkse verandering in de kostenbesparing door invoering van het EVS, zonder dat gecorrigeerd hoeft te worden voor patiëntkenmerken. Een groot voordeel hiervan is dat de berekende besparingen ook werkelijk gerealiseerd zijn. Er treedt geen vertekening op doordat gegevens gecorrigeerd zijn om twee gelijke onderzoeksgroepen te krijgen en daarna weer teruggedecorrigeerd naar de werkelijke samenstelling van de groepen. De besparing die wordt berekend in het design uit paragraaf 3.1 wordt in de figuur gerepresenteerd door het gearceerde gebied. In dit geval is het duidelijk dat besparingen gerealiseerd zijn door goedkoper voorschrijven.

Een andere mogelijkheid is dat besparingen gerealiseerd worden doordat niet-EVS-gebruikers duurder voor gaan schrijven en wel-EVS-gebruikers niet, zoals in figuur 2.

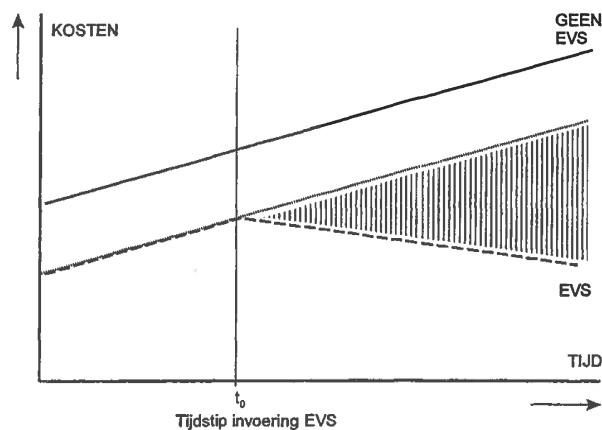
Figuur 2: Voorbeeld van kostentrends bij huisartsen die wel een EVS gebruiken vanaf tijdstip t_0 en huisartsen die geen EVS gebruiken



In dit geval is er geen sprake van daling van de kosten voor de voorgeschreven geneesmiddelen, maar zal het design uit paragraaf 3.1 toch een besparing laten zien, gerepresenteerd door het gearceerde gebied.

In de twee voorbeelden die hierboven gegeven zijn, schrijven de wel- en niet-EVS-gebruikers voor invoering van het EVS ongeveer evenveel voor. Dit hoeft natuurlijk niet het geval te zijn. Het is goed mogelijk dat EVS-gebruikers al goedkoper voorschreven dan niet-EVS-gebruikers. Het design uit paragraaf 3.1 houdt hier ook rekening mee in het berekenen van de besparingen. (Zie figuur 3. Het gearceerde deel representeert weer de berekende besparing).

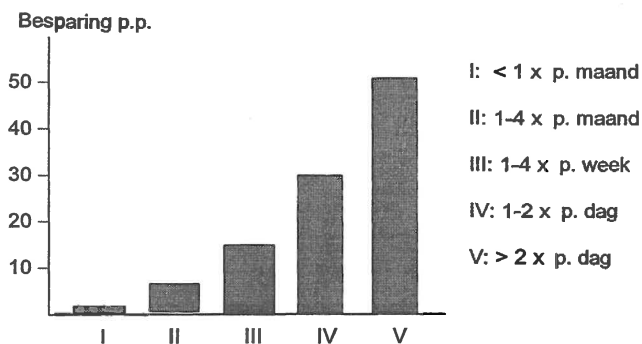
Figuur 3: Voorbeeld van kostentrends bij huisartsen die wel een EVS gebruiken vanaf tijdstip t_0 en huisartsen die geen EVS gebruiken



Voor de stuurinformatie en de prognoses is het belangrijk te weten hoe de trends eruit zien. Wanneer de trends lopen zoals in figuur 3 zijn de potentiële besparingen (als niet-EVS-gebruikers het EVS wel gaan gebruiken en op dezelfde kosten uitkomen als reeds EVS-gebruikende huisartsen) veel groter zijn dan wanneer de trends lopen zoals in figuur 2.

Uit de grafieken wordt niet duidelijk hoeveel door individuele huisartsen is bespaard. Twee huisartsen die respectievelijk 10 en 100 gulden besparen, besparen gemiddeld evenveel als twee huisartsen die respectievelijk 50 en 60 gulden besparen. Toch is er in deze twee gevallen sprake van heel andere situatie. Daarom is het nuttig de EVS-gebruikers op te delen in vijf groepen: iedere groep bevat 20% van de gebruikers. De groepen geven een toenemende gebruiksfrequentie met bijbehorende gemiddelde besparing weer. Figuur 4 is hiervan een voorbeeld.

Figuur 4: EVS gebruikers opgedeeld in 5 groepen, naar mate van EVS-gebruik, afgezet tegen de gemiddelde besparing



Wanneer de gegevens uiteindelijk een afbeelding als deze genereren, dan kan daaruit afgeleid worden dat er nog veel besparingen te realiseren zijn als EVS-gebruik gestimuleerd kan worden bij de eerste vier groepen.

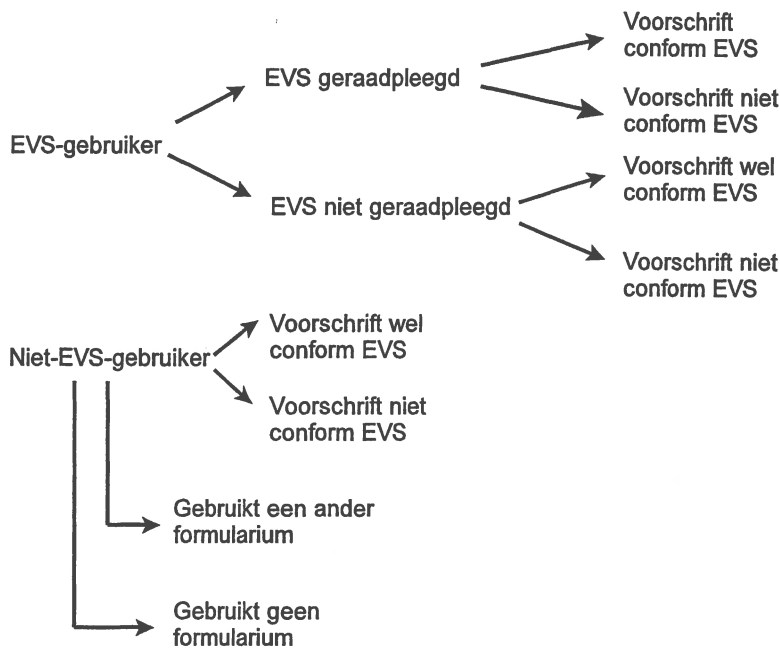
Bij de analyse van de kostenontwikkeling kan rekening gehouden worden met kenmerken van praktijken en patiënten. Mate van gebruik kan gekoppeld worden aan kenmerken als leeftijd van de huisarts(en) in de praktijk, urbanisatiegraad van de praktijk, de regio, omvang van de praktijk, type HIS dat gebruikt wordt etcetera. In bijlage V is een lijst van kenmerken opgenomen die van invloed zijn op kostenbesparing en EVS-gebruik. Dit zijn de kenmerken die gemonitord zullen worden. In de volgende paragrafen zullen de kenmerken verder aan de orde komen.

3.2.2 Stuurinformatie met betrekking tot de inhoud van het EVS

Kosten en volume per geneesmiddelengroep geeft een eerste globaal inzicht in waar het EVS effect sorteert. Preciezer worden de effecten zichtbaar als we het per diagnose bekijken. Het EVS geeft immers een al dan niet medicamenteus therapie-advies voor de gegeven diagnose(groep) In het EVS zijn 100 diagnoses opgenomen, die het grootste deel van het probleemaanbod in de huisartsenpraktijk dekken. Inzicht in het voorschrijfgedrag per diagnose(groep) is nodig om te zien wat er nu precies verandert in de huisartsenpraktijk. Of binnen een bepaalde groep besparing optreedt is afhankelijk van de mate waarin het EVS voor de betreffende aandoening wordt geraadpleegd. Zo ja, of het gegeven advies wordt opgevolgd en of dit advies daadwerkelijk tot besparing leidt. Een dergelijk inzicht is van belang voor mogelijke tussentijdse bijsturing op de inhoud van het EVS.

Een gedetailleerd inzicht in de manier waarop een voorschrift tot stand komt en of het conform de adviezen uit het EVS is, is hierbij noodzakelijk. Schematisch kunnen de mogelijkheden als volgt worden weergegeven (figuur 5):

Figuur 5: EVS-gebruik en voorschriften conform EVS



Voor verschillende diagnoses kan gekeken worden of er veel gebruik wordt gemaakt van het EVS en of dit resulteert in een voorschrift gegenereerd door EVS. Het kan echter ook zo zijn dat huisartsen al volgens NHG-standaarden voorschrijven zonder dat het EVS wordt gebruikt.

Deze informatie kan in LINH verzameld worden als in het HIS per diagnose wordt vastgelegd wanneer het EVS wordt gebruikt (door "logging"). Ook moet tegelijkertijd bekeken kunnen worden of het gegeven advies ook daadwerkelijk wordt opgevolgd. Een en ander is opgenomen in de specificaties voor de inbouw van het EVS in de HIS-en. In de op dit moment draaiende Promedico-versie is dit nog niet opgenomen.

In LINH kan het bovenstaande worden nagegaan indien medicamenteuze therapie plaatsvindt omdat per voorschrift de diagnose wordt vastgelegd. Het schema kan dan dus voor alle voorschriften worden ingevuld. In de Tweede Nationale Studie, die plaatsvindt binnen het kader van LINH, wordt ook de diagnose vastgelegd in contacten waarin niet wordt voorgeschreven. Dan kan dus ook worden nagegaan in hoeverre niet-medicamenteuze adviezen worden opgevolgd. Daarmee kan elk contact met de huisartspraktijk in het bovenstaande schema ingedeeld worden.

Besparing per geneesmiddelengroep

Tussen verschillende geneesmiddelen groepen zijn verschillen in de besparingen te verwachten. In een groep geneesmiddelen waar bijvoorbeeld veel variatie in gelijksoortige medicijnen en bijbehorende prijzen is, kan veel bespaard worden. Liggen de prijzen niet ver uit elkaar, of zijn slechts (nog) gepatenteerde specialiteés beschikbaar, dan zijn de mogelijkheden tot besparing geringer. Eén en ander hangt sterk samen met de in het EVS gegeven adviezen en de mate waarin die afwijken van het huidige voorschrijfgedrag van huisartsen. Worden in de huidige praktijk vaak middelen voorgeschreven waar het EVS niet-medicamenteuze therapie adviseert dan is vooral een volume-effect te verwachten. Grijpt het EVS vooral aan op dosering en duur dan zullen de kosten per voorschrift lager uitvallen. Het is daarom goed om zowel volume en kosten te volgen per geneesmiddelgroep.

Op twee manieren zal daarnaar worden gekeken. Allereerst wordt gekeken naar de top-55 van de meest voorgeschreven medicijnen (Grielen et al., 1999). Daarnaast zal worden gekeken naar verschillen tussen medicijngroepen, gebaseerd op ATC-codes. Hiervoor worden de LINH-gegevens gebruikt.

Naast deze 'harde' informatie is ook informatie over de acceptatie van de inhoud van de adviezen van belang. In algemene zin is de acceptatie van de NHG-standaarden groot en in het (kleinschalige) onderzoek in het Groene Land bleek ook de waardering voor de ETAS-adviezen groot. Ook de mate waarin de adviezen het probleemaanbod in de huisartspraktijk dekken speelt een rol. Als het vaak voorkomt dat een huisarts bij een bepaalde diagnose een advies vraagt maar deze blijkt niet aanwezig te zijn in het EVS kan hij gedemotiveerd raken om het EVS te blijven gebruiken. Op basis van dergelijke informatie kunnen bijvoorbeeld meer adviezen worden opgenomen, adviezen verder worden gedetailleerd of juist globaler worden gemaakt.

Deze informatie wordt verzameld via een schriftelijke enquête onder huisartsen. Op de opzet wordt later ingegaan.

3.2.3 Stuurinformatie ten behoeve van de programmeertechnische implementatie

De programmeertechnische implementatie van het EVS vindt plaats door de leveranciers van Huisarts Informatie Systemen. Zij bouwen het EVS in in de HIS-en op basis van de functionele specificaties zoals geformuleerd door LHV en NHG en de inhoud (de adviezen) zoals aangeleverd door het NHG. Doordat de HIS-en onderling verschillen zullen er ook verschillen optreden in de wijze waarop de leveranciers het EVS inbouwen. Zo zijn er bijvoorbeeld Windows- en DOS-systemen. Bovendien treden er verschillen op in het moment waarop het EVS-en voor de verschillende HIS-en beschikbaar komen. Een eerste versie van het EVS voor Promedico is al in het voorjaar van 1999 uitgezet bijvoorbeeld. Het is daarom van belang voor tussentijdse sturing dat per HIS wordt nagegaan welke effecten optreden: wat de mate van gebruik per HIS is en wat de besparing per patiënt is.

Dit kan op basis van LINH doordat vijf van de zes belangrijkste HIS-en in LINH zijn vertegenwoordigd. Het enige ontbrekende HIS, Medicom, kan in het onderzoek worden betrokken door in de 100 extra praktijken die nodig zijn om de vereiste nauwkeurigheid te bereiken ook Medicom-praktijken te betrekken.

Ook hier is naast 'harde' informatie over hoe de verschillende HIS-en het 'doen' is ook 'zachte' informatie van belang over de gebruiksvriendelijkheid van de verschillende systemen. Deze informatie kan inzicht verschaffen in de redenen waarom in het ene systeem de effecten groter zijn dan in het andere. Deze 'zachte' informatie wordt verkregen op basis van de al genoemde enquête onder huisartsen.

3.2.4 Stuurinformatie ten behoeve van de implementatie op regionaal niveau

De implementatie van het EVS in de zin van scholing en instructie van huisartsen vindt plaats op regionaal niveau, geregeld door de DHV's. De DHV's maken jaarlijks een plan van aanpak voor de implementatie, dit binnen een landelijk kader dat door de LHV wordt gesteld. De verschillen in deze implementatieprogramma's en de uitvoering hiervan kunnen verschillen in de mate van EVS-gebruik in de regio's tot gevolg hebben. De plannen worden bij de LHV ingediend op basis waarvan de financiële middelen worden verdeeld.

Het is in het kader van dit project niet mogelijk om per DHV uitspraken te doen over de mate van EVS-gebruik in relatie tot de ontplooiende implementatie-activiteiten. Daarvoor zouden zeer veel grotere aantallen praktijken en enquêtes noodzakelijk zijn. Wél is het mogelijk op een abstractieniveau hoger een verband te leggen als de implementatieprogramma's op kenmerken gerubriceerd kunnen worden, die mogelijk de mate van succes van implementatie beïnvloeden. Hierbij valt te denken aan al dan niet individuele scholing (Eisenberg, 1986), de betrokkenheid van verschillende toonaangevende organisaties en huisartsen en het al dan niet geven van feedback/spiegelinformatie (Denig, 1994)(Grol, 1992). Er kan dan worden nagegaan of in DHV's die actiever of bepaalde type implementatie-activiteiten ontplooiën het EVS-gebruik hoger is.

Voor dit onderdeel dienen de implementatieplannen van de DHV's dus voor het onderzoek beschikbaar te zijn. Afstemming met de LHV is daarom van belang. Een tweede vorm van gegevensverzameling is via de geplande schriftelijke enquête. In de enquête kunnen vragen worden opgenomen over de deelname aan en de waardering van implementatie-activiteiten en dat kan dan in verband worden gebracht met het EVS-gebruik.

De implementatie op regionaal niveau richt zich ook op het adequaat gebruiken van het Elektronisch Medisch Dossier. Het adequaat gebruiken van het Elektronisch Medisch

Dossier is namelijk een voorwaarde voor het optimaal kunnen benutten van het EVS. Het EVS gaat uit van een diagnose gecodeerd met de International Classification of Primary Care (ICPC) op de E(valuatie)-regel in het Huisarts Informatie Systeem. Op deze regel wordt door de huisarts de gestelde diagnose aangegeven. Op dit moment codeert nog slechts een minderheid van de huisartsen de E-regel van het HIS. Het EVS houdt bij het te geven advies tevens rekening met eventuele comorbiditeit. Maar dat gaat alleen op als die eveneens gecodeerd met de ICPC is vastgelegd op de zogenoemde probleemlijst in het HIS. Ook dit gebeurt nog slechts door een minderheid van de huisartsen.

Verschillen in EVS-gebruik hebben dus mogelijk te maken met verschillen in de mate van HIS-gebruik. Om te weten in hoeverre EMD-gebruik inderdaad een bevorderende of belemmerende factor is voor gebruik van het EVS en hierop te kunnen bijsturen door gerichte scholing kunnen hierover vragen worden gesteld in de schriftelijke enquête onder huisartsen. Daarbij kan worden aangesloten bij vragen die het NHG heeft ontwikkeld in het kader van de zogenoemde NUT-enquêtes rond het EMD-gebruik (Van Althuis, 1999).

3.2.5 Stuurinformatie met betrekking tot de externe condities

Of en in welke mate de beoogde besparingen door implementatie van het EVS worden geïmplementeerd is ook afhankelijk van externe factoren buiten de directe invloedssfeer van diegenen die verantwoordelijk zijn voor inhoud en implementatie van het EVS. Het is bijvoorbeeld de vraag of goedkoper voorschrijfgedrag van huisartsen zich ook zal materialiseren in goedkoper aflevergedrag. Hieronder kan ook de invloed van andere overheidsmaatregelen op bijvoorbeeld het pakket worden geschaard. Maar ook bijvoorbeeld activiteiten in het kader van het Farmacotherapeutisch-therapeutisch Transmuraal Overleg (FTTO, Mot et al., 1999) en de activiteiten van zorgverzekeraars.

Nu is het lastig om tevoren te voorspellen welke externe factoren zullen optreden en daarmee ook lastig aan te geven in hoeverre relevante stuurinformatie te genereren is. Wél kan worden gezegd dat het design zodanig flexibel is dat het in het algemeen mogelijk zal zijn uitspraken te doen over de rol van de externe factoren. Maatregelen met betrekking tot het pakket kunnen worden geanalyseerd doordat in LINH (en bij de extra praktijken die in het onderzoek worden betrokken) gegevens op het meest gedetailleerde ATC-niveau worden verzameld. De invloed van specifieke activiteiten op regionaal niveau (FTTO, rol verzekeraars) kan worden nagegaan op basis van de implementatieplannen per DHV en er kan naar worden gevraagd in de enquête.

Ook huisarts-/praktijkenmerken kunnen als externe condities worden beschouwd. Kenmerken als leeftijdsopbouw van de patiëntenpopulatie kunnen immers niet beïnvloed worden door invoering van het EVS. In bijlage V is een lijst van kenmerken opgenomen die volgens onderzoek van invloed zijn op voorschrijfgedrag. In deze lijst zijn ook ICPC- en EMD-gebruik opgenomen, zoals die aan bod zijn gekomen in de vorige paragraaf. Voor deze kenmerken zal in de analyse van de data zoveel mogelijk gecontroleerd worden.

Met betrekking tot de relatie voorschrijven/afleveren wordt in elk geval stuurinformatie gegenereerd. Dit kan door de LINH gegevens te vergelijken met de SFK-gegevens. Het vergaren van deze informatie kan gekoppeld worden aan het ijken van de LINH- gegevens (zie paragraaf 3.1.5). De gewenste data van SFK betreffen de kosten en het aantal voorschriften. Deze gegevens dienen uitgesplitst te zijn naar:

- Leeftijd, geslacht en verzekeringsvorm van de patiënt;
- DHV-regio waartoe de patiënt/apotheek behoort;
- Voorschrijver van het medicijn: huisarts of specialist;
- ATC-5 niveau.

3.2.6 Opzet van de enquête

De benodigde stuurinformatie kan voor een belangrijk deel worden gehaald uit dezelfde gegevens die worden gebruikt voor de vaststelling van de besparing. Daarom wordt voor de opzet daarvan naar paragraaf 3.1 verwezen. Specifiek voor de stuurinformatie wordt een schriftelijke enquête uitgevoerd onder huisartsen.

Deze enquête wordt uitgevoerd onder 100 LINH-praktijken en een aselechte landelijke steekproef van 700 huisartsen. Onder deze huisartsen zullen praktijken worden gerecruiteerd ten behoeve van de ophoging van het aantal praktijken dat prescriptiegegevens verschaft. Dit heeft als bijkomend voordeel dat voor alle praktijken waarvoor 'harde' prescriptiegegevens beschikbaar zijn ook 'zachte' enquêtegegevens beschikbaar komen. Daardoor kunnen dwarsverbanden worden geanalyseerd. In bijlage VI zijn de onderwerpen aangegeven die in de enquête aan bod zullen komen.

In de voorgaande paragrafen zijn verschillende factoren genoemd die van invloed zijn op de besparingen, en EVS-gebruik. Daarnaast kunnen patiënt- en huisartskenmerken hierop van invloed zijn. Hoe deze verschillende factoren samenhangen en de besparingen beïnvloeden is niet direct duidelijk. Daarom wordt een analyse gedaan met alle factoren die van belang zijn samen. De factoren spelen op patiënt- en huisartsniveau. De samenhang tussen de verschillende factoren is te onderzoeken met behulp van een multilevel analyse. Met een multilevel-analyse kan bijvoorbeeld bekeken worden of de trendverschillen zoals in de figuren 1, 2 en 3 te zien zijn daadwerkelijk samenhangen met de invoering van het EVS.

Stuurinformatie zal worden gegenereerd uit verschillende bronnen:

- | | |
|---|---|
| - Analyse kostentrends: | - LINH |
| - Besparing verschillende geneesmiddelen(groepen) | - LINH |
| - EVS-gebruik bij verschillende aandoeningen | - "logging" in HIS, enquêtes,
Tweede Nationale Studie |
| - Succes van implementatieactiviteiten | - Analyse implementatie-
programma's DHV's, gesprekken
bij DHV's, "logging" |
| - Gebruik van ICPC, SOEP en EMD | - Enquêtes |
| - Vergelijken prescriptie en aflevergegevens | - LINH, SFK |
| - Mening van huisartsen over het EVS | - Enquêtes |
| - Samenhang tussen besparing, EVS-gebruik
en andere factoren | - LINH en gegevens uit andere
stuurinformatie |

3.3 Prognoses

Voor het opstellen van prognoses wordt gekeken naar de trends in EVS-gebruik en besparing per gebruiker in voorgaande jaren. Het is echter nooit met zekerheid te voorspellen hoe de trends zich in de toekomst ontwikkelen. Vandaar dat er verschillende scenario's bekeken zullen worden, met verschillende aannames. Uiteindelijk zullen keuzes omtrent de aannames en scenario's gemaakt moeten worden op grond waarvan een 'voorspelling' voor de trend in de toekomst gedaan wordt. Hieronder zijn verschillende scenario's beschreven voor de kostenontwikkeling in de toekomst. Scenario 1 en 2 zijn algemene scenario's, toepasbaar op elke ontwikkeling in de tijd. Scenario 3 en 4 houden

rekening met specifieke kenmerken die betrekking hebben op implementatie van het EVS. Het is niet zo dat het ene scenario het andere uitsluit. Wanneer uit trends in het verleden en soortgelijke interventies blijkt dat er een combinatie van scenario's te verwachten is, zal dit verwerkt worden in het opstellen van de prognoses.

1. 0-scenario: In dit scenario verandert er niets ten opzichte van het afgelopen jaar. Kosten blijven voor wel- en niet-EVS-gebruikers hetzelfde. Het percentage EVS-gebruikers blijft hetzelfde. Het aantal huisartsen is redelijk constant ten opzichte van voorgaande jaren. De besparing blijft dus ook hetzelfde.
2. Bussiness-as-usual scenario: De kosten voor wel- en niet-EVS-gebruikers blijven de trend volgen van de afgelopen jaren, evenals het percentage EVS-gebruikers. Zijn de verschillen in kosten voor wel- en niet-gebruikers steeds verder uit elkaar gelopen en daarmee de besparing toegenomen dan zal deze trend geëxtrapolerd worden. Hetzelfde geldt voor het percentage EVS-gebruikers. Vanwege de geringe jaarlijkse veranderingen in voorschrijven zal dit scenario over twee jaar niet veel afwijken van het 0-scenario.
3. HIS-scenario: De komende jaren worden geleidelijk EVS-modules geïmplementeerd in de verschillende HIS-en. In 1999 is het EVS bij Promedico-gebruikers geïnstalleerd. Het percentage Promedico-gebruikers en de bijbehorende gemiddelde besparing kan worden bepaald. Deze getallen kunnen rechtstreeks geprojecteerd worden op de gebruikers van HIS-en waarvoor komend jaar het EVS ter beschikking komt. Aan de hand hiervan kan een uitspraak over de te verwachte verandering in de besparingen gedaan worden.
4. Voorschrijvers-scenario: Implementatie van het EVS in de computer wil niet zeggen dat de huisarts het EVS gebruikt. Een kleine groep artsen, die al positief staan ten opzichte van de richtlijnen uit het EVS zal de groep eerste gebruikers vormen. Vanwege hun positieve houding ten opzichte van de gebruikte richtlijnen schreven zij al meer conform het EVS voor dan andere huisartsen. De veranderingen in de voorschrijfkosten die door deze huisartsen gegenereerd zullen worden zijn daardoor gering. De grote verandering in de kosten volgt wanneer de groep artsen die minder vaak conform het EVS voorschrijven het EVS gaan gebruiken.

Voor het scenario 2 en 4 is kennis nodig over trends in het verleden. Voor scenario 4 is het nodig te ontdekken na hoeveel tijd verschillende groepen huisartsen uiteindelijk overgaan op gebruik van het EVS (of helemaal nooit). Dit levert voor de prognoses die in 2000 opgesteld moeten worden moeilijkheden op. De groep EVS-gebruikers heeft dan pas een jaar beschikking over het EVS. Het is nietmogelijk om dan al veel uitspraken te kunnen doen over 'trends in het verleden'. Naarmate het EVS langer beschikbaar is zullen er waarschijnlijk nauwkeuriger uitspraken gedaan kunnen worden.

In de scenario's is kennis over vier aspecten van de kostenontwikkeling van belang:

- Het percentage EVS-gebruikers van HIS-en waarvoor het EVS beschikbaar is;
- Het tijdstip waarop het EVS voor de verschillende HIS-en ter beschikking komt;
- De besparing per EVS-gebruiker;

- De ontwikkeling in de besparing per EVS-gebruiker.

Dit laatste aspect zal duidelijker worden naarmate er over langere tijd gegevens bekend zijn.

Gedurende de nulmeting worden bovenstaande gegevens empirisch verzameld (zie paragraaf 3.2.1). Volgens verschillende scenario's zullen kostenontwikkelingen beschreven worden. Aan de hand hiervan zal de 'meest aannemelijke' ontwikkeling in de besparing beschreven worden. Dit is het eerste jaar waarschijnlijk volgens het HIS-scenario, omdat over één jaar nog geen ontwikkeling in de besparing per EVS-gebruiker te zien is. Ontwikkelingen die zich mogelijk voordoen, maar waarvoor het niet mogelijk is de financiële consequenties onderbouwd uit te drukken, zullen in de prognoses niet meegenomen worden. Ze zullen wel beschreven worden als "aandachtspunten".

Een kritiek op prognoses is dat er altijd veel factoren aan te wijzen zijn die ook van invloed zijn op de trends en die niet expliciet zijn meegenomen in het opstellen van de prognoses. Deels zijn deze factoren echter 'onzichtbaar' meegenomen, omdat zij ook al meespeelden in de trends waarop de prognoses zijn gebaseerd. Er zullen echter altijd factoren van invloed blijken waarmee vooraf geen rekening is gehouden. In dit onderzoek is getracht de belangrijkste factoren die naar verwachting ombuigingen in de trends veroorzaken te benoemen.

LITERATUUR

- Althuis T. van, NUT 3 Rapport. Verslag van enquête onder huisartsen naar praktijk automatisering, NHG Utrecht, 1999
- Bakker D. de, I Kulu-Glasgow, H. Abrahamse, H. van den Hoogen, J. Braspenning, T. van Althuis, R. Rutten, Jaarrapport LINH 1997. Contactfrequenties en verrichtingen in het Landelijk Informatie netwerk Huisartsenzorg (LINH), Utrecht: Nivel, december 1998
- Brouwer N.M., E.S. Mot, Zijderveld, B.M.S. van Praag, L. van Dijk, J.B.F. Hutten, D.H. de Bakker, Vervolgstudie evaluatieonderzoek proeftuinen farmaceutische zorg, Amsterdam: SEO, september 1999
- Cohen J., Statistical power analysis for the behavioral sciences, tweede editie, Hillsdale, New Jersey 1988
- Convenant LHV, ZN en VWS inzake de versterking van de huisartsenzorg, 30 juni 1999
- Denig P., Drug choice in medical practice, Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, 1994
- Eisenberg J.M., Doctor's decisions and the cost of medical care, Health administration press perspectives, Ann Arbor, 1986
- Groenewegen P.P., D.H. de Bakker, J. van der Velden. Een nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartsenpraktijk: Basisrapport. Utrecht: NIVEL, 1992
- Grol R., Implementing guidelines in general practice care, Quality in Health Care nr. 1 1992 pp. 184-191
- Grielen S.J., R. Schuller-Punt, D.H. de Bakker. Het voorschrijven van geneesmiddelen op stofnaam door huisartsen: effecten van het implementatieprogramma 'voorschrijven op stofnaam'. Utrecht: Nivel, mei 1999
- Hays W.L., Statistics, derde editie, Hault Saunders International editions, Japan, 1981
- Hoonhout L., De invloed van de automatisering op de huisartsenzorg. Utrecht: NIVEL, juli 1999
- Hutten J.B.F., Workload and provision of care in general practice, Proefschrift Universiteit Utrecht, 1998
- Ministerie van VWS, Meerjarenafspraak zorgsector, Den Haag, november 1998
- Querido J.D., Morbiditeit en problematiek van alleenstaanden. Huisarts en wetenschap nr. 4 1991 pp. 173-182
- Ree C.M. van der, B.A. Ruben, J.N.W. Koch, J.W. Gubbels, H.G.A. Mokkink, P.Been, Van HIS naar HOS, Groene Land, Zwolle, juli 1997
- Sowerby Centre for Health Informatics at Newcastle (SCHIN), PRODIGY phase two. Prescribing performance (PACT analysis), University of Newcastle, november 1998
- Stokx L.J., M. Foets, D.H. de Bakker, H. Flierman, Het voorschrijven van geneesmiddelen in de huisartspraktijk. Utrecht: Nivel, 1992
- Sowerby Centre for Health Informatics at Newcastle (SCHIN), PRODIGY phase two. Prescribing performance (PACT analysis), University of Newcastle, november 1998
- Tielens V.C.L., H.G.A. Mokkink, H.J.M. van den Hoogen, Het handelen van huisartsen tijdens een spreekuur, Huisarts en wetenschap nr. 31 1988 pp. 89-92

Veerman F., D. de Bakker, J. Broeren, A. van der Rijdt-van de Ven, J. van de Sande, Is meten weten. Analyse en terugkoppeling van productiecijfers in 5 gezondheidscentra te Eindhoven, SGE VGZ Nivel, 1997

Velden J. van der, Sociale verschillen in morbiditeit en verrichtingen in de huisartsenpraktijk. Huisarts en wetenschap nr. 4 1998 pp. 165-172

Verheij R.A., D.H. de Bakker, J. van der velden, De huisarts in de grote stad. Utrecht: Nivel, december 1992

WCIA, HIS Referentiemodel 1995

Weide M.G., Foets M., Migranten in de huisartsenpraktijk: andere klachten en diagnoses dan Nederlanders. Nederlands Tijdschrift Geneeskunde nr 38 1998 pp. 2105-2109

BIJLAGEN

BIJLAGE I PRODIGY

In Engeland wordt sinds 1995 onderzoek gedaan naar en met decision support system voor huisartsen, het PRODIGY-project (Prescribing Rationally with Desicion-support In General-practice studY). Het computersysteem vertoont een behoorlijke gelijkenis met het EVS in Nederland. Na het ingeven van de diagnose volgt er een klinisch advies en therapieadviezen, waarbij ook niet-medicamenteuze adviezen zijn opgenomen. Het systeem kan desgewenst ook informatiebrochures voor de patiënt genereren. Het systeem houdt bij de therapieadviezen rekening met patiëntkenmerken, contra-indicaties en comorbiditeit. Na het genereren van een voorschrift wordt er een update gemaakt van het EMD van de patiënt.

Eind 1998 is de tweede fase van het onderzoek afgerond. In deze tweede fase is voor de tweede maal (een bijgewerkte versie van) PRODIGY bij een groep huisartsen (n=183) geïmplementeerd. Deze huisartsen werkten allen mee op vrijwillige basis. Deze groep huisartsen was niet representatief voor de totale groep huisartsen in Engeland. Voor het onderzoek zijn twee controlegroepen samengesteld. Eén groep met dezelfde kenmerken als de PRODIGY-gebruikers en een landelijk representatieve groep.

Houding van de huisartsen

De houding van huisartsen ten opzichte van landelijk geïmplementeerde therapie-richtlijnen is overwegend positief. Uit enquête bleek dat 87% van de huisartsen voor landelijke richtlijnen is en dat 84% deze richtlijnen met de computer wil kunnen oproepen.

De meeste huisartsen die PRODIGY gebruikt hebben staan positief ten opzichte van het programma (83%). De belangrijkste punten van aandacht, waardoor verbetering van het gebruik mogelijk is, zijn:

- Een goede training voor het gebruik;
- Voorkomen van informatie-overload bij gebruik tijdens een consult;
- 'chronic disease management'.

Zeer positief waren de artsen over de informatiebrochures voor patiënten die met PRODIGY gegenereerd kunnen worden. Meer informatie voor de patiënten was ook een belangrijke aanbeveling naar aanleiding van de eerste fase van het onderzoek, evenals de wens voor meer informatie over de totstandkoming van de therapiekeuzes in PRODIGY.

Besparingen

Opvallend is dat in de (uitgebreide) samenvatting van het onderzoek rond PRODIGY geen uitspraken gedaan worden over mogelijke besparingen. In het deelrapport over de invloed op het voorschrijfgedrag wordt er wel naar mogelijke besparingen gekeken, maar ook hier is de indruk dat het realiseren van besparingen niet tot de doelstellingen behoort. In de discussie en conclusies wordt er geen aandacht aan besteed.

Om de invloed op voorschrijfgedrag te bestuderen is gekeken naar drie 'tracer-conditions'. Het betreft het gebruik van antibiotica en behandelen van conjunctivitis (bindvliesontsteking) en dyspepsia (verteringsstoornissen). Hieruit bleek dat voor de 'tracers' de verandering in voorschrijfgedrag verschilt. Vooral bij maagmiddelen vonden veel besparingen plaats. Geschat wordt dat de besparingen kunnen oplopen tot £ 10,3 miljoen als alle huisartsen

gaan voorschrijven zoals de PRODIGY-gebruikers. Voor gebruik van antibiotica en behandeling van conjunctivitis zijn de mogelijke besparingen respectievelijk £ 4 miljoen en £ 44.000.

De meest opgeroepen richtlijnen

De top tien van meest geraadpleegde richtlijnen:

1. Lage rugpijn
2. Essentiële hypertensie
3. Acute tonsillitis
4. Acute cystitis
5. Depressie
6. Acute otitis media
7. Acute conjunctivitis
8. Dyspepsia
9. Osteoarthritis
10. Allergische rhinitis

Discussie

De uitkomsten kunnen niet zomaar met de Nederlandse situatie vergeleken worden. Nederland is nu eenmaal niet Engeland. Een belangrijk verschil in mate van gebruik bij de onderzoeksgroep in Engeland en de huisartsen in Nederland is dat de onderzochte huisartsen in Engeland op vrijwillige basis meewerkten aan het onderzoek. Van deze groep vrijwilligers zijn alleen de artsen die intensief het systeem gebruikten in het onderzoek als PRODIGY-gebruikers aangemerkt. De mate van PRODIGY-gebruik ligt in dit onderzoek waarschijnlijk hoger dan wanneer PRODIGY landelijk geïmplementeerd wordt.

BIJLAGE II EVS-GEBRUIKER

De meeste besparingen worden gevonden wanneer iedere huisarts die ooit het EVS gebruikt (al is het slechts één keer in de onderzochte tijdsperiode) als 'EVS-gebruiker' wordt aangemerkt. Het heeft voor het berekenen van de besparingen daarom geen zin iemand pas een EVS-gebruiker te noemen als hij/zij boven een bepaalde gebruiksfrequentie zit. Dit kan duidelijk gemaakt worden met een voorbeeld, waarin onderscheid gemaakt wordt tussen geen, sporadisch en frequent EVS-gebruik. In de eerste situatie wordt de sporadisch gebruiker (die nauwelijks bespaart) niet als EVS-gebruiker aangemerkt, in de tweede situatie wel.

Voorbeeld

In jaar t-1 zijn 9 huisartsen geselecteerd. Zij gebruiken allemaal nog geen EVS. In jaar t gebruiken 4 artsen zeer frequent het EVS, 1 arts gebruikt het EVS sporadisch en 4 artsen gebruiken het EVS niet. Dit is terug te vinden in de gemiddelde voorschrijfkosten (gk) per patiënt.

In jaar t-1 geldt voor alle huisartsen:	gk = fl 100,-
Voor de 4 frequent EVS-gebruikers in jaar t geldt:	gk = fl 80,-
Voor de 1 sporadisch EVS-gebruiker in jaar t geldt:	gk = fl 99,-
Voor de 4 niet EVS-gebruikers in jaar t geldt:	gk = fl 100,-

Alle artsen hebben een patiëntenbestand van 2000 patiënten.

Situatie 1

De sporadisch EVS-gebruiker = niet gebruiker.

$$\begin{aligned} \Delta \text{Besparing}_t &= \left(\frac{(gk_{\text{EVS } t-1}) - (gk_{\text{EVS in } t})}{\text{aantal patiënten EVS}} - \left(\frac{(gk_{\text{nietEVS } t-1}) - (gk_{\text{nietEVS } t})}{\text{aantal patiënten EVS}} \right) \right) * (4 * 2000) \\ &= \left(\left(\frac{4 * 100}{4} - \frac{4 * 80}{4} \right) - \left(\frac{5 * 100}{5} - \frac{4 * 100 + 1 * 99}{5} \right) \right) * (4 * 2000) \\ &= \text{fl } 158.400,- \end{aligned}$$

Situatie 2

De sporadisch EVS-gebruiker = gebruiker.

$$\begin{aligned} \Delta \text{Besparing}_t &= \left(\frac{(gk_{\text{EVS } t-1}) - (gk_{\text{EVS in } t})}{\text{aantal patiënten EVS}} - \left(\frac{(gk_{\text{nietEVS } t-1}) - (gk_{\text{nietEVS } t})}{\text{aantal patiënten EVS}} \right) \right) * (5 * 2000) \\ &= \left(\left(\frac{5 * 100}{5} - \frac{4 * 80 + 1 * 99}{5} \right) - \left(\frac{4 * 100}{4} - \frac{4 * 100}{4} \right) \right) * (5 * 2000) \\ &= \text{fl } 162.000,- \end{aligned}$$

BIJLAGE III JAARLIJKSE BEREKENING BESPARINGEN

In jaar t is er een groep huisartsen die het EVS al gebruikt (x), een groep huisartsen die het EVS niet gebruikt (y) en een groep die gedurende jaar t het EVS gaat gebruiken (z). Deze laatste groep gebruikt een deel van het jaar het EVS (deel p). Het andere deel gebruiken zij het EVS niet (deel $1-p$).

Er kan op verschillende manieren met de laatst genoemde groep huisartsen omgegaan worden. Het simpelste is deze groep huisartsen voor het hele jaar als EVS-gebruikers te behandelen (methode 1). Een andere mogelijkheid is het jaar op te delen in deel $1-p$ en deel p . Voor beide delen kan de besparing berekend worden waarbij in het eerste deel huisartsengroep z als niet-EVS-gebruikers te behandelen en in het tweede deel als wel EVS-gebruikers (methode 2).

Op het eerste gezicht lijkt methode 2 beter dan methode 1. Dat dit niet het geval is blijkt uit de onderstaande berekening. Omdat methode 1 eenvoudiger is verdient het de voorkeur deze methode in de meetsystematiek te gebruiken. Aangenomen is dat iedere arts die het EVS gebruikt dezelfde gemiddelde kosten per patiënt heeft. Hetzelfde is aangenomen voor het niet gebruiken van het EVS. Daarnaast is aangenomen dat de gemiddelde kosten over het hele jaar constant zijn.

n_x	aantal artsen dat het EVS gebruikt (x).
n_y	aantal artsen dat het EVS niet gebruikt (y).
n_z	aantal artsen dat het EVS een deel van het jaar gebruikt (z).

Methode 1

De huisartsen die een deel van het jaar het EVS gebruiken (z) worden als gebruikers gezien voor het gehele jaar. De jaarlijkse gemiddelde kosten per patiënt door EVS gebruik (gk_{EVS}) wordt bepaald uit de totale kosten voor deze groep, samen met de totale kosten voor de groep huisartsen die het gehele jaar het EVS gebruikt (x).

k_x	de gemiddelde kosten per patiënt per jaar voor EVS-gebruikers (x).
k_y	de gemiddelde kosten per patiënt per jaar voor niet-EVS-gebruikers (y).
$pk_x + (1-p)k_y$	de gemiddelde kosten per patiënt per jaar voor gedeeltelijk EVS-gebruikers (z).
$k_x n_x$	de totale kosten per jaar voor EVS-gebruikers (x).
$k_y n_y$	de totale kosten per jaar voor niet-EVS-gebruikers (y).
$pk_x n_z + (1-p)k_y n_z$	de totale kosten per jaar voor gedeeltelijk EVS-gebruikers (z).

$$gk_{EVS} = \frac{\text{totale kosten (EVS)}}{\text{aantal patienten (EVS)}} = \frac{k_x n_x + pk_x n_z + (1-p)k_y n_z}{n_x + n_z}$$

$$gk_{nietEVS} = k_y$$

$$\begin{aligned}
 \text{besparing} &= (gk_{\text{nietEVS}} - gk_{\text{EVS}}) * \text{aantal patiënten EVS} \\
 &= \left(k_y - \frac{k_x n_x + p k_x n_z + (1-p) k_y n_z}{n_x + n_z} \right) * (n_x + n_z) \\
 &= k_y n_x + k_y n_z - k_x (n_x + p n_z) - k_y n_z + k_y p n_z \\
 &= k_y (n_x + p n_z) - k_x (n_x + p n_z)
 \end{aligned}$$

Methode 2

Het jaar wordt opgedeeld in perioden, gebaseerd op het wel en niet EVS-gebruik van groep (z). In het deel 1-p gebruikt deze groep het EVS niet en wordt zij als dusdanig behandeld. In deel p wordt de groep als EVS-gebruiker behandeld. Voor beide delen kan de besparing berekend worden. Deze twee uitkomsten opgeteld levert de totale jaarlijkse besparing.

Deel 1-p

$(1-p)k_x$ de gemiddelde kosten per patiënt per deel 1-p voor EVS-gebruikers (x).
 $(1-p)k_y$ de gemiddelde kosten per patiënt per deel 1-p voor niet-EVS-gebruikers (y) + (z).

(De gemiddelde kosten per patiënt per deel 1-p voor gedeeltelijk EVS-gebruikers (z) is dezelfde als die voor niet-EVS-gebruikers.)

n_x het aantal EVS gebruikers (x).

$$\begin{aligned}
 \text{besparing}(1-p) &= (gk_{\text{nietEVS}} - gk_{\text{EVS}}) * \text{aantal patiënten EVS} \\
 &= ((1-p)k_y - (1-p)k_x) * n_x
 \end{aligned}$$

Deel p

pk_x de gemiddelde kosten per patiënt per deel p voor EVS-gebruikers (x) + (z).

pk_y de gemiddelde kosten per patiënt per deel p voor niet-EVS-gebruikers (y).

(De gemiddelde kosten per patiënt per deel p voor gedeeltelijk EVS-gebruikers (z) is dezelfde als die voor EVS-gebruikers.)

$n_x + n_z$ het aantal EVS gebruikers (x) + (z).

$$\text{besparing}(p) = (pk_y - pk_x) * (n_x + n_z)$$

Totale jaarlijkse besparing: besparing(p) + besparing(1-p)

$$\begin{aligned} \text{besparing} &= + (pk_y - pk_x) * (n_x + n_z) \\ &= n_x k_y - p n_x k_y - k_x n_x + p n_x k_x + p n_x k_y + p n_z k_y - p n_x k_x - p n_z k_x \\ &= k_y (n_x + p n_z) - k_x (n_x + p n_z) \end{aligned}$$

Voor beide methoden volgt dus dezelfde einduitkomst.

BIJLAGE IV POWERANALYSE

Het EVS moet leiden tot een jaarlijkse besparing van 300 miljoen gulden. In Nederland bestaan op dit moment ongeveer 4800 huisartspraktijken (RAZ, 1999). Dit betekent een gemiddelde besparing van 62.500 gulden per praktijk¹ per jaar. In design (3) is weergegeven hoe besparingen berekend worden, nl: de verschillen in voorschrijven tussen jaar t en t-1 bij praktijken die in jaar t het EVS zijn gaan gebruiken minus de verschillen in voorschrijven tussen jaar t en t-1 bij praktijken die in jaar t het EVS niet zijn gaan gebruiken. Het komt er dus op neer dat er verschillen ontstaan tussen de twee groepen praktijken in het verschil in voorschrijven tussen jaar t en jaar t-1. Hieruit volgt de nulhypothese:

H_0 : Er is geen verschil in het verschil in voorschrijven tussen jaar t en jaar t-1 tussen praktijken die wel of niet het EVS gebruiken.

H_0 wordt verworpen als blijkt dat er wel een verschil tussen de twee groepen praktijken blijkt te bestaan. Dit is de besparing die wordt verwacht door invoering van het EVS: jaarlijks 300 miljoen gulden.

In de eerste meeting zullen nog niet alle HIS-en voorzien zijn van het EVS: alleen Medicom en Promedico. Deze twee HIS-en omvatten ongeveer 30% van de praktijken (ruwe schatting). Zij zullen dus een besparing van ongeveer 100 miljoen moeten realiseren. Er is een poweranalyse uitgevoerd om te bekijken of de grootte van de onderzoekspopulatie voldoende is voor om met het voorgestelde design de besparingen te kunnen vinden.

Voor de poweranalyse zijn enkele voorzichtige aannames gedaan: Aanvankelijk gebruikt slechts de helft van de praktijken die over het EVS beschikken daadwerkelijk het EVS. In de beginfase gebruiken zij het EVS nog niet optimaal en zij besparen slechts de helft. In getallen uitgedrukt betekent dit dat 15% van de praktijken gemiddeld fl. 31.250 jaarlijks bespaard.

Voor het bepalen van power moet de effect-size d berekend worden. De formule die hiervoor geldt is de volgende (Cohen 1988):

$$d = \frac{\mu_A - \mu_B}{\sigma}$$

In deze poweranalyse wordt uitgegaan van het verschil tussen voorschrijven in jaar t en jaar t-1 voor elke afzonderlijke praktijk. In de formule levert dit:

- μ : Het gemiddelde verschil in voorschrijfkosten per praktijk tussen jaar t en jaar t-1
- σ : Standaard deviatie van het gemiddelde verschil in voorschrijfkosten per praktijk tussen jaar t en jaar t-1.

¹ In de berekening is gebruik gemaakt van een "gemiddelde" praktijk. Dit is in deze berekening een praktijk met 3300 patiënten

In deze formule representeert $\mu_A - \mu_B$ het verschil in het gemiddelde jaarlijkse verschil in voorschrijven bij wel en niet gebruik van het EVS, ofwel de jaarlijkse besparing. In deze powerberekening wordt uitgegaan van de besparing per praktijk, de onderzoekseenheid.

Naast het bepalen van de besparing is het nodig de standaarddeviatie te bepalen. Dit is gebeurd door voorschrijfgegevens van artsen uit LINH van jaar 1997 en 1998 met elkaar te vergelijken. De standaarddeviatie is bepaald voor de verandering in het aantal voorschriften per 1000 patiënten per jaar. De verandering in kosten is hoofdzakelijk gevolg van verandering van het aantal voorschriften per patiënt per jaar. De gevonden standaarddeviatie in het verschil in aantal voorschriften tussen 1997 en 1998 is 450 per 1000 patiënten. Wanneer rekening gehouden wordt met de gemiddelde prijs per voorschrift (fl. 32,70) (Grielen et al., 1999) en het aantal patiënten per praktijk levert dit de gezochte standaarddeviatie: $\sigma = \text{fl. } 48.560$. Deze standaarddeviatie wordt bij bepaling van de power voor de verschillende nauwkeurigheden gebruikt.

In de powertabel kan bij verschillende populatiegrootte (n) de power bepaald worden. Hierbij moet de n op juiste wijze berekend worden. We hebben immers twee groepen: wel-EVS-gebruikers (n_w) en niet-EVS-gebruikers (n_n). De n in de tabel kan op de volgende wijze berekend worden (Cohen, 1988):

$$n' = \frac{2n_w n_n}{n_w + n_n}$$

Bij een onderzoekspopulatie van de in dit rapport voorgestelde 200, met 15% EVS gebruikers, levert dit: $n' = 51$

Wanneer de huisartsen jaarlijks 31.250 gulden besparen levert dit voor de effect size: $d = 0,64$.

Dit levert een power van ongeveer 0,87 bij een significantie van $\alpha = 0,05$.

Voor elke populatiegrootte is de effect-size te berekenen en met behulp van een powertabel voor verschillende significantie, verschillende besparing etcetera. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Berekende power bij 15% EVS gebruik (Dit is de helft van de 30% praktijken die het eerste jaar beschikking hebben over het EVS). $n = n_w + n_n$. (Dit is de totale onderzoekspopulatie, dus niet n'). Het significantieniveau $\alpha = 0,05$

Gemiddeldebesparing per EVS-gebruiker	Power ¹⁾		
	$n = 150$	$n = 200$	$n = 250$
fl. 25.000	0,57	0,78	0,93
fl. 31.250	0,71	0,87	0,98
fl. 40.000	0,81	0,94	0,99

De gebruikte tabel geeft de effect-size in tienden. Daaruit is de power zo goed mogelijk geschat. In de power zit daardoor een onnauwkeurigheid van enkele honderdsten.

Aangenomen wordt dat een goede power boven de 0,80 ligt. In de tabellen is te zien dat een populatiegrootte van 200 praktijken een goede power heeft wanneer er vanuit gegaan

wordt dat aanvankelijk a) de helft van de huisartsen die over het EVS beschikken het gebruiken en b) de gebruikers gemiddeld de helft van de gewenste besparing per huisarts realiseren.

Nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de berekende besparing wordt bepaald door verschillende factoren: de omvang van de onderzoekspopulatie, de standaarddeviatie in de jaarlijks verschillen in voorschrijven per praktijk, de gerealiseerde besparing en het percentage EVS-gebruikers onder de praktijken. Er is uitgegaan van de volgende getallen (de standaarddeviatie, het aantal voorschriften en de prijs per voorschrift is bepaald op basis van gegevens in LINH. Andere getallen zijn schattingen):

Voorschriften per 1000 pat. per jaar:	5400
Standaarddeviatie per 1000 pat. per jaar:	450
Gemiddelde prijs per voorschrift:	fl. 32,70
Aantal praktijken:	4800
Gemiddeld aantal patiënten per praktijk:	3300
Jaarlijkse kosten voorgeschreven medicijnen:	fl. 3 miljard
Standaarddeviatie in de kosten per praktijk:	fl. 48.560

Door nu de standaarddeviatie voor de streekproef te bepalen op basis van het percentage praktijken dat het EVS gebruikt, kan de nauwkeurigheid bij verschillende steekproefomvang bepaald worden. Hiervoor is de volgende formule gebruikt (Hays, 1981):

$$\sigma_{diff} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n_{EVS}} + \frac{\sigma^2}{n_{niet\ EVS}}}$$

De resultaten zijn weergegeven in de volgende tabel:

Tabel 2: Nauwkeurigheid van de berekende besparingen bij verschillende grootte van de onderzoekspopulatie n, uitgaande van een besparing van 300 miljoen gerealiseerd door EVS-gebruik van *alle* Nederlandse huisartsen. Besparingen zijn in miljoenen guldens. Betrouwbaarheidsinterval = 95%

	Percentage EVS-gebruikers				
	15%	25%	50%	75%	90%
Gerealiseerde besparing in Nederland	45	75	150	225	270
Berekende besparing NL (n=100)					
Bovengrens	61	98	189	293	392
Ondergrens	29	53	111	158	149
Berekende besparing NL (n=200)					
Bovengrens	56	91	177	272	351
Ondergrens	34	59	123	178	189
Berekende besparing NL (n=300)					
Bovengrens	54	88	165	263	337
Ondergrens	36	62	135	188	201

In de tabel is ervan uitgegaan dat de besparing van 300 miljoen gerealiseerd wordt als alle praktijken in Nederland het EVS gebruiken. Waarschijnlijk gaan niet alle praktijken het EVS gebruiken. De besparingen van 300 miljoen worden waarschijnlijk door een deel van de praktijken gerealiseerd, die gemiddeld mee besparen dan nu is aangenomen. Dit vergroot de nauwkeurigheid.

BIJLAGE V KENMERKEN (MOGELIJK) VAN INVLOED OP GEBRUIK EVS

patiëntniveau

- leeftijd (De Bakker et al., 1998)
- geslacht (De Bakker et al.) (Veerman et al., 1998)
- verzekering (De Bakker et al.) (Van der Velden, 1998)
- sociaal economische status (Veerman et al.)(Van der Velden)
- nationaliteit (Veerman et al.)
- burgerlijke status (alleenstaand, kinderen etcetera)(Querido, 1991)
- diagnose
- chronische ziekte
- gebruik EVS

praktijkniveau

algemene kenmerken

- praktijkvorm
- urbanisatiegraad (Verheij et al., 1992) (Groenewegen et al., 1992)
- regio
- leeftijd huisarts(en) (Denig, 1994)(Tielens et al., 1988)
- geslacht huisarts(en) (Denig)
- duur van de contacten (Verheij et al.) (Tielens)(Hutten)
- lidmaatschap van professionele organisaties/ tijdschriften (Grol)(Cannoodt, 1987)
- taakopvatting (Eisenberg) (Tielens)
- werkhouding (conservatief, risico-mijdend etcetera.) (Denig)(Grol)(Eisenberg)
- houding ten opzichte van farmaceutische industrie (Cannoodt)
- houding ten opzichte van de wens van de patiënt (Cannoodt)(Eisenberg)

kenmerken praktijkpopulatie

- omvang
- samenstelling naar leeftijd (zie *patiëntniveau*)

kenmerken specifiek van belang voor EVS-gebruik

- gebruik EVS
- HIS-type
- EMD-gebruik
- ICPC-gebruik
- oordeel over EVS
- scholing

kenmerken van invloed op verandering voorschrijfgedrag

- acceptatie richtlijnen (Grol)
- deelname aan FTO (Stokx, 1992)

Regionaal niveau

- mate van activiteit DHV's
- aard van de activiteit (Grol)(Eisenberg)(Denig)(Van Ree):
scholing (op papier, groepsbijeenkomsten, individueel)
feedback
- samenwerking DHV-en met andere vooraanstaande organisaties en toonaangevende huisartsen (Eisenberg)
- activiteiten verzekeraars/FTTO (indien relevant)

BIJLAGE VI DE ENQUÊTE

Ongeveer 800 huisartsen zullen benaderd worden met een schriftelijke enquête. Dit zijn ongeveer 100 LINH-artsen en 700 artsen buiten LINH. Gestreefd wordt naar voldoende aantallen om per HIS een uitspraak te kunnen doen. De enquête dient twee doelen:

1. Het genereren van stuurinformatie.
2. Het monitoren van de representativiteit van LINH.

De onderwerpen die in de enquête aan de orde komen zijn:

Algemene kenmerken

- HIS-type
- Gebruik en houding ten aanzien van NHG-standaarden, Farmacotherapeutisch Kompas, Farmaceutisch Handboek in het algemeen

ICPC/SOEP/EMD gebruik

- In hoeverre gebruikt men computer om recepten te genereren
- Wordt op de E-regel de diagnose in ICPC-code ingevoerd
- Wordt de probleemlijst gevuld met ICPC-codes

EVS-gebruik

- Hebben de huisartsen beschikking over het EVS, sinds wanneer.
- Maken de huisartsen gebruik van het EVS (frequentie van gebruik)

Houding ten opzichte van EVS (alleen bij gebruikers)

- Als het komt, gaat men het dan gebruiken? Onder welke voorwaarden?
- Wat is de waardering van de huisartsen met betrekking tot de inhoud van de gegeven adviezen.
- Wat is de waardering ten opzichte van de gebruiksvriendelijkheid.
- Welke belemmerende factoren komen de huisartsen tegen wanneer ze het EVS gebruiken.

Ervaring met implementatieactiviteiten EVS

- Hebben huisartsen deelgenomen aan voorlichtings-/scholingsactiviteiten in groepsverband.
- Hebben huisartsen individueel onderricht gehad.
- Wat is de waardering van de huisartsen met betrekking tot de implementatieactiviteiten.

Teneinde de non-respons zo laag mogelijk te houden worden de volgende maatregelen genomen:

- De omvang van de enquête dient beperkt te blijven tot maximaal 6 pagina's;
- De procedure is dat de huisartsen een enquête krijgen toegestuurd met een begeleidingsbrief vergezeld van een aanbevelingsbrief van LHV en NHG. Na 3 weken wordt een herinneringsbrief gestuurd aan artsen die nog niet gereageerd hebben;
- Wanneer hier niet op gereageerd wordt worden de artsen telefonisch benaderd met één of twee kernvragen waaruit al dan niet EVS-gebruik blijkt. Hierdoor ontstaat inzicht in de verhouding wel- en niet-gebruik in de totale groep aangeschreven huisartsen. De aantallen wel- en niet-EVS-gebruikers uit de geretourneerde enquêtes kunnen aan de hand van deze informatie gewogen worden.

