Optimalisatie van de doorverwijzing naar de spoeddiensten door een correct gebruik van het SumEHR-systeem.

VALCKE Alexander, Universiteit Gent

Promotor: Dr. S. WILLEMS, Universiteit Gent

Co-promotor: Dr. D. Schrans, Universiteit Gent

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Samenvatting

Context

De communicatie tussen huisartsen en de spoedgevallendienst gebeurt niet optimaal. Vaak bevatten verwijsbrieven van huisartsen onvoldoende informatie waardoor patiënten minder goed behandeld worden. Het SumEHRsysteem is een methode om op een automatische manier een samenvatting van een patiënt te maken uit het elektronisch medisch dossier. Zo'n SumEHR zou dus kunnen dienen als verwijsbrief naar de spoedgevallendiensten.

Onderzoeksvraag

Is er effectief een communicatieprobleem tussen huisartsen en spoedgevallendiensten? Kan een SumEHR op heden dienen als verwijsbrief?

Methode

In een eerste fase werden verwijsbrieven geanalyseerd op de spoedgevallendienst. Deze resultaten werden vergeleken met vorige studies.
In de tweede fase werd via een literatuuronderzoek nagegaan wat SumEHR nu precies inhield. Er werd ook bestudeerd hoe in andere landen systemen van gedeelde patiëntendossiers werden geïmplementeerd en hoe succesvol deze waren. Daarna werd aan de huisartsen gevraagd om een SumEHR op te stellen. Deze werden geanalyseerd naar inhoud.

Resultaten

Er wordt inderdaad bevestigd dat verwijsbrieven vaak onvoldoende informatie bevatten. SumEHR bevat in theorie voldoende informatie om te kunnen fungeren als verwijsbrief. Er zijn echter een aantal voorwaarden nodig om een SumEHR te kunnen exporteren waar niet alle huisartsen aan voldoen. Het exporteren van een SumEHR is niet voor alle huisartsen even eenvoudig wegens gebrek aan kennis van het systeem. Het importeren van SumEHR is op heden niet mogelijk in de meeste medische programma's. Het visualiseren van een SumEHR in een leesbaar formaat is in dit onderzoek niet gelukt door technische redenen. De inhoud van een SumEHR verschilt sterk tussen de verschillende artsen.

Conclusies

Op heden is SumEHR in praktijk geen goed systeem om verwijsbrieven op te stellen. Er zijn nog te veel technische problemen.

Inhoudstafel

1. Inleiding 1
2. DEEL I: de situatie op de spoedgevallen 2
2.1 Literatuurstudie 2
2.2 Onderzoeksmethodiek 3
2.3 Onderzoeksresultaten 3
2.4 Besluit 6
3. DEEL II: De situatie in de huisartsenpraktijk 7
3.1 Inleiding 7
3.2 Literatuuronderzoek 7
3.2.1 SUMEHR 7
3.2.2 De situatie in andere landen. 10
3.3 Methodiek 17
3.4 Resultaten 18
3.4.1 Voorwaarden om een SumEHR te kunnen opstellen. 18
3.4.2 Het exporteren van een SumEHR. 19
3.4.3: Het importeren of visualiseren van de SumEHR. 20
3.4.4: De inhoud van de SumEHRs 21
3.5 Besluit 25
4. Discussie 27
5. Besluit 30
6. Referenties 31
7. Lijst met afkortingen 33
8. Bijlagen 34

1. Inleiding

Het onderwerp van deze masterproef kwam tot stand op de spoedgevallendienst. Een plaats waar de eerstelijnsgezondheidszorg en de tweede lijn elkaar vaak ontmoeten. Als eerstejaars HAIO viel het me op dat de verwijzing van patiënten naar de spoedgevallendiensten door huisartsen niet steeds van een leien dakje loopt. In het slechtste geval wordt geen verwijsbrief meegegeven. In de meeste gevallen, wordt een verwijsbrief meegegeven die slechts summiere informatie bevat. Het spreekt voor zich dat in dergelijke gevallen dit niet ideaal is voor de patiënt. Vaak wordt levensbelangrijke medicatie niet toegediend of wordt daarentegen medicatie waarvoor een patiënt gekend allergisch is toch toegediend. Tevens leidt dit ook tot een toename van de workload voor de spoedarts omdat deze nog moet proberen de nodige informatie te bemachtigen.

Deze scriptie bestaat uit twee delen. Het eerste deel speelt zich af op de spoedgevallendienst. Daarvoor wordt vooreerst een analyse gemaakt van de verwijsbrieven van patiënten die op een bepaalde periode toekomen op de spoedgevallendienst (het gaat hier dus niet over spontane aanmeldingen van patiënten op spoed). Er wordt nagegaan of dit vermoeden van onvolledige verwijsbrieven wel klopt. Er werden reeds verschillende masterproeven over dit onderwerp geschreven. Mijn resultaten worden vergeleken met hun resultaten. Volgende vragen worden beoordeeld in dit eerste deel:

Wat is een goede verwijsbrief?

Wat is de kwaliteit van de verwijsbrieven op de spoedgevallendienst?

Komt dit wat overeen met resultaten van vorige scripties omtrent dit onderwerp?

Het tweede deel speelt zich af in de huisartsenpraktijk. Sinds enkele jaren krijgen huisartsen die met een door de overheid erkende elektronisch patiëntendossier (EMD) werken daarvoor een subsidie. De ontwikkelaars van deze EMD's moeten daarvoor wel zorgen dat deze voldoen aan enkele criteria. Eén van deze criteria is het kunnen opstellen van een 'Summarized Electronic Health Record' (SumEHR). Dit is een samenvatting van een medisch dossier die de minimale klinische gegevens bevat van een patiënt. Zo'n SumEHR kan als het ware beschouwd worden als het elektronsiche samenvattingskaartje van de medische toestand van de patiënt. Het lijkt dus logisch dat een dergelijke SumEHR zeer mooie informatie oplevert voor de spoedarts.

Volgende vragen worden beoordeeld in het tweede deel:

Hoe zien de verschillende systemen in verband met minimale klinische gegevens er uit in enkele andere landen en hoe goed functioneert het daar?

Kan een SumEHR in theorie dienen als verwijsbrief?

Wat zijn de voorwaarden waar een huisarts aan moet voldoen om een SumEHR op te stellen?

Zijn de huisartsen in staat om een SumEHR op te stellen?

Wat is de kwaliteit van deze SumEHRs?

2. DEEL I: de situatie op de spoedgevallen

2.1 Literatuurstudie

Zoals reeds vermeld in de inleiding, werden reeds in het verleden scripties gemaakt over dit onderwerp. Het gaat hier specifiek over de masterproef van Tom De Coninck (1) en Frederik Michiels (2). De literatuuronderzoeken van deze scripties kwamen tot de volgende conclusies:

1. De meerderheid van de patiënten die de spoedgevallen contacteren, doen dit op eigen initiatief (1).

2. Er is een verband tussen de kwaliteit van de zorg en de kwaliteit van de verwijsbrief. Zo gebeuren er veel meer onnodige onderzoeken bij patiënten met geen of onvolledige verwijsbrieven (1,2). Daarnaast gebeuren er meer fouten op de spoedgevallen door onvolledige verwijsbrieven dan door de 'onkunde' van de spoedartsen (1).

3. Spoedartsen verwachten voornamelijk correcte informatie omtrent het medisch probleem en de medische voorgeschiedenis (2).

4. Beide scripties kwamen tot de conclusie dat de SIGN guideline de beste verwijsbrief oplevert. Deze bevat de volgende informatie:
- gegevens van de geadresseerde (ziekenhuis of arts)
- gegevens van de patiënt (naam, voornaam, geboortedatum, adres)
- gegevens van de verwijzende arts (naam, tel nummer, adres)
- huidige klachten (verloop, klinische bevindingen, resultaten onderzoeken)
- reden van verwijzing
- medische voorgeschiedenis
- huidige medicatielijst en recente medicatie
- klinische aandachtspunten (allergieën, overdraagbare infectieziekten, etc)
- bijkomende relevante informatie (psychosociaal, handicap, etc)
- handtekening en datum.

5. Het gebruik van sjablonen (gestructureerde verwijsbrieven die werken met een vaste lay-out) heeft een klein kwaiteitsvoordeel ten opzichte van de klassieke vewijsbrieven. Verwijsbrieven gemaakt vanuit een sjabloon in een EMD, hebben een betere kwaliteit dan handgeschreven verwijsbrieven (2).

6. Verwijsbrieven aangemaakt door de eigen huisarts, zijn van betere kwaliteit (1,2).

2.2 Onderzoeksmethodiek

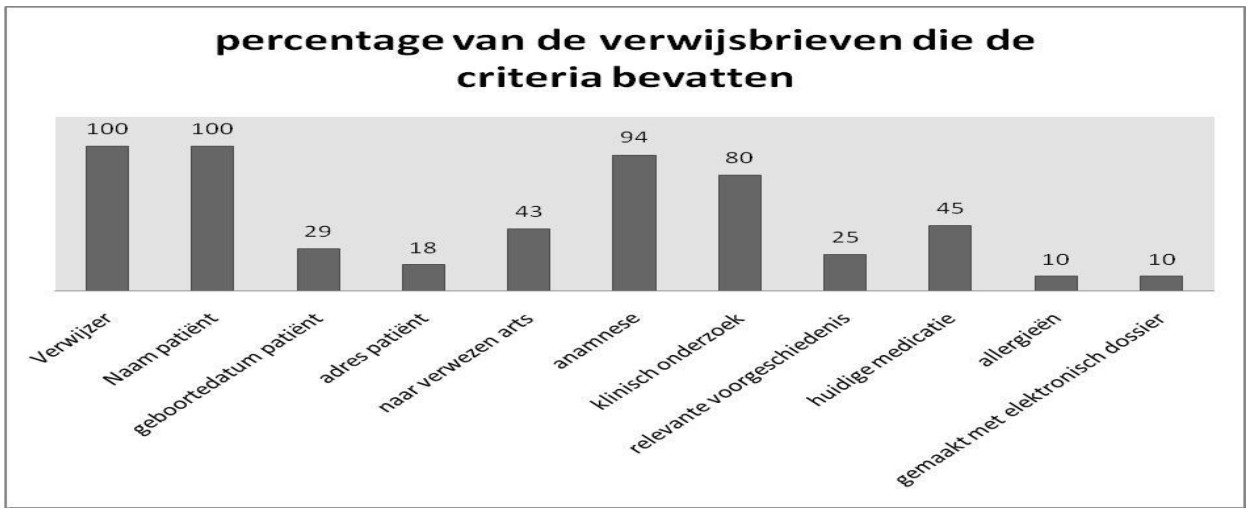
Voor dit eerste deel van de scriptie werden 100 verwijsbrieven verzameld van patiënten die werden doorverwezen door de huisarts naar de spoedgevallen. Ik werkte in het ziekenhuis 'vzw gezondheidszorg oostkust' dat 2 campussen heeft. Het ene is het Fabiolaziekenhuis te Blankenberge. Het andere OLV Ter Linden te Knokke. In beide ziekenhuizen werden 50 verwijsbrieven verzameld vanaf de 3de week van januari 2011. Op deze manier werden ook verwijsbrieven geanalyseerd van nachtelijke contacten om zo'n relevant mogelijk beeld te hebben. De verwijsbrieven werden geanalyseerd op de aanwezigheid van volgende criteria:

-verwijzer
-naam van de patiënt
-geboortedatum van de patiënt
-adres van de patiënt
-arts naar wie verwezen wordt
-anamnese
-klinisch onderzoek
-medische voorgeschiedenis
-allergieën
-huidige medicatie
-verwijsbrief gemaakt met elektronsich dossier

2.3 Onderzoeksresultaten

Onderstaande grafiek geeft het percentage weer van het aantal verwijsbrieven die de bovenstaande criteria bevatten.

grafiek1



Wat onmiddellijk opvalt, is de perfecte score voor ‘verwijzer’ en ‘naam van de patiënt’. Ook de items ‘anamnese’ en ‘klinisch onderzoek’ scoren goed met respectievelijk 94% en 80%. Aan de andere kant, zien we een slechte score voor ‘voorgeschiedenis’ (25%), ‘allergieën’ (10%), ‘geboortedatum van patiënt’ (29%) en ‘adres van patiënt’ (18%). De items ‘huidige medicatie’ (45%) en ‘naar verwezen arts’ (43%) komen voor in iets minder dan de helft van de verwijsbrieven. Tevens zien we dat slechts 10% van de verwijsbrieven gemaakt zijn met een elektronisch medisch dossier.

Onderstaande tabel geeft een vergelijking tussen de percentages van dit onderzoek en het onderzoek van Tom De Coninck. Dit is slechts mogelijk voor 7 criteria omdat er geen volledig overlap is tussen de onderzochte criteria. Een vergelijking met het onderzoek van Frederik Michiels is moeilijk omdat hij de criteria niet scoort als aan- of afwezig, maar scoort aan de hand van de kwaliteit van de criteria.

tabel1: percentage van aanwezige criteria in de verwijsbrieven vergeleken met de studie van De Coninck.

	Deze studie	**Studie Tom De Coninck**
Naam	100%	86,7%
geboortedatum	29%	57,8%
anamnese	94%	86,7%
klinisch onderzoek	80%	66,7%
medicatie	45%	37,7%
medische voorgeschiedenis	25%	62,2%
allergieën	10%	15,5%

Evaluatie van deze vergelijkende tabel bevestigt dat de criteria ‘naam van de patiënt’, ‘anamnese’ en ‘klinisch onderzoek’ in de meeste gevallen aanwezig zijn. Ook de quasi afwezigheid van het criterium ‘allergie’ wordt bevestigd. Waar het vermelden van de habituele medicatie in deze resultaten in bijna de helft van de gevallen voorkomt, is dit in de studie van Tom De Coninck slechts in een grote derde van de verwijsbrieven.

Onderstaande tabel geeft weer hoeveel criteria voorkomen in de verwijsbrieven.

tabel 2: aantal criteria per verwijsbrief.

aantal criteria	**aantal verwijsbrieven (n=100)**
0	0
1	0
2	0
3	9
4	22
5	24
6	25
7	11
8	4
9	0
10	5

Analyse van bovenstaande tabel toont aan dat slechts 5% van de verwijsbrieven alle criteria bevatten. De grootste groep bevat 4, 5 of 6 criteria.
Bij het analyseren van de verwijsbrieven wordt ook nagegaan of deze opgesteld zijn vanuit het EMD. Dit was het geval bij 10% van de verwijsbrieven. De 5% verwijsbrieven die alle criteria bevatten, komen allen uit deze groep.

In het onderzoek van Frederiek Michiels zien we dat de items “medicatie” en “voorgeschiedenis” in 62,5% van de gevallen niet of nauwelijks vermeld worden. In dit onderzoek wordt ook nagegaan hoe belangrijk het is voor de spoedartsen welke criteria vermeld worden op de verwijsbrief. Deze 2 bovengenoemde criteria worden bij de belangrijkste gescoord.

2.4 Besluit

Dit eerste deel toont aan dat vele verwijsbrijven die toekomen op spoed ondermaats zijn van kwaliteit. In deze recente data, scoort het item “relevante voorgeschiedenis” zeer slecht. Slechts 25% van de verwijsbrieven bevat deze infomatie, die door spoedartsen als essentieel wordt beschouwd. Dit kan leiden tot ondermaatse behandeling op de spoedgevallen.

Een ander belangrijk besluit is dat ook in dit onderzoek verwijsbrieven gegenereerd vanuit het EMD van betere kwaliteit zijn. Een verklaring hiervoor is vermoedelijk dat bij dit type verwijsbrieven de informatie automatisch uit het EMD gehaald wordt. Bij een correct gebruik van het EMD (de medische gegevens op de correcte plaats noteren in het EMD), kan een verwijsbrief op een snelle en efficiënte manier aangemaakt worden.

De twee hierboven geciteerde masterproeven probeerden de kwaliteit van de verwijsbrieven te verbeteren aan de hand van een geschreven verwijssjabloon. De meest gehoorde kritiek bij de huisartsen was dat dit een te arbeidsintensief proces was. Er werd reeds gesuggereerd om deze sjablonen te verwerken in het EMD, zodat de verwijsbrieven automatisch gegenereerd worden (1,2). We zouden hieruit kunnen besluiten dat een verdere informatisering van de huisartsgeneeskunde zou kunnen leiden tot betere communicatie tussen de spoedgevallenarts en de huisarts. In dit onderzoek echter, werden maar 10% van de verwijsbrieven gegenereerd vanuit het EMD.

Wat in deze studie niet onderzocht is geweest, is de kwaliteit van de verwijsbrief in functie van de auteur, namelijk de eigen huisarts of een andere huisarts. Studies hebben aangetoond dat verwijsbrieven van de huisarts correcter zijn (2). Dit lijkt logisch omdat de eigen huisarts de voorgeschiedenis van de patiënt beter kent.

Dit eerste deel toont dus aan dat er een probleem van communicatie is tussen de huisarts en de spoedarts, en dat dit de patiënt niet ten goede komt. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat een automatisch gegenereerde verwijsbrief uit het EMD een grote stap voorwaarts is in die communicatie. Op dit ogenblik echter, wordt slechts een minderheid van de verwijsbrieven op deze manier opgesteld. In het tweede deel van deze masterproef zal nu gekeken worden of het SumEHRsysteem een oplossing zou kunnen zijn om de continuïteit van de zorg nog beter te beschermen.

3. DEEL II: De situatie in de huisartsenpraktijk

3.1 Inleiding

In dit tweede deel wordt getracht na te gaan of een SUMEHR op heden een geschikte tool zou kunnen zijn als middel tot informatie-overdracht tussen huisartsen en spoedartsen. In vele andere landen bestaan al systemen van elektronische informatie-overdracht tussen zorgverleners, al dan niet met gecentraliseerde informatie. Dit wil zeggen dat een deel van de medische gegevens van patiënten op een centrale database worden opgeslaan, en dat die informatie op gepast tijdstip beschikbaar wordt voor hulpverleners. Het gaat hier meestal om minimale klinische gegevens.
In het literatuuronderzoek wordt eerst de technische informatie rond het SumEHRsysteem omschreven en gezien of het inderdaad zou kunnen gebruikt worden als verwijsbrief. Daarna wordt nagegaan hoe het gesteld is met elektronische informatie-overdracht in andere landen.

3.2 Literatuuronderzoek

3.2.1 SUMEHR

SumEHR (summarized electronic health record) is een bericht die de minimale klinische gegevens van een patiënt bevat. Het werd geïntroduceerd door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu in 2005. Het kunnen genereren en exporteren van een SumEHR is één van de homologatiecriteria voor de verschillende medische softwarepakketten gebruikt door huisartsen. Dat wil zeggen dat indien huisartsen een subsidie willen krijgen voor het gebruik van hun EMD, dit EMD deze functie moet kunnen ondersteunen. Over het importeren van een SumEHR in een EMD wordt niets gezegd in de homologatiecriteria (3).
Het exporteren van een SumEHR gebeurt onder de vorm van een KMEHR-bericht. KMEHR staat voor “Kind Messages for Electronic Healthcare Record”. Dergelijk bericht is opgebouwd uit een header en minstens één folder. De header bevat de verzender en de ontvanger. De folder bevat de patiëntinformatie. Deze informatie is onderverdeeld in verschillende “tabellen”, die specifieke medische informatie bevatten. Het voordeel van deze manier van data verzenden is dat het een duidelijke structuur heeft en dat het in XML-formaat wordt geschreven. XML staat voor “extensible markup language”. Dit is een computertaal die data op een gestructureerde manier opslaat en verstuurt. Dit maakt het mogelijk dat een SumEHR vanuit het ene softwarepakket naar het andere softwarepakket kan getransfereerd worden, ondanks het grote verschil in lay-out tussen de verschillende pakketten (4).

Een SumEHR bestaat dus uit een vaste structuur waarbij de data wordt ingevuld door het medisch programma. Een belangrijke opmerking hierbij is dat de gebruiker de patiëntinformatie op de gepaste plaats moet noteren in het dossier. Het is logisch dat als je de voornaam van de patiënt noteert op de plaats waar je de achternaam moet noteren, de SumEHR incorrecte data zal bevatten.

Een SumEHR bevat de data in deze vorm:

-Header

- Aanmaakdatum
- Verzender
    - Voornaam en Familienaam
    - Adres (land, zip-code, stad, straat, huisnummer)
    - telefoongegevens
- Ontvanger
    - Voornaam en Familienaam
    - Adres (land, zip-code, stad, straat, huisnummer)

-Folder

- Patiëntidentificatie
- Patiëntgegevens
    - Voornaam
    - Falilienaam
    - Geboortedatum
    - Geslacht
    - Adres (land, zip-code, stad, straat, huisnummer)
    - Moedertaal
- Contactpersoon
- Risicofactoren
    - Allergieën
    - Geneesmiddelreacties
    - Sociale factoren
    - Andere factoren
- Relevante persoonlijke antecedenten
    - IBUI en ICPC-2 en ICD-10 (leeg IBUI toegelaten)
    - Startdatum
    - Einddatum
    - Tekst
- Actuele probleemlijst
    - IBUI en ICPC-2 en ICD10 (leeg IBUI toegelaten)
    - Startdatum
    - Tekst
- Relevante medicatie
    - CNK (Code National(e) Kode) of andere Id (indien CNK niet beschikbaar)
    - Administratieve informatie
    - Instructies voor de patiënt
    - Startdatum

    - Einddatum
    - Tekst
- Vaccinatiestatus
    - Toegediend
    - Toe te dienen
- Contextuele commentaar

Onder de topics “actuele probleemlijst” en “relevante persoonlijke antecedenten” vinden we de begrippen IBUI, ICPC-2 en ICD10 terug. IBUI staat voor “Identificateur Belge Unique/Unieke Belgische Identificator. Het is een code die overeenkomt met een medische concept. Dit concept is duidelijk omschreven en kan een symptoom, risicofactor,... zijn. Het is gekoppeld aan de ICD-10 en ICPC-2 codering. Het werd ontwikkeld om een betere overdracht van medische concepten van het Frans naar het Nederlands toe te laten omdat er een vertaling is naar deze beide landstalen (5).
ICD10 (tiende editie van het “International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems”) is een coderingssysteem voor ziekten en aandoeningen van het WHO. ICPC-2 (tweede editie van het international classification of primary care”) is ook een coderingssysteem, maar dan toegespitst op de eerstelijnsgeneeskunde (6).
Het voordeel van data te coderen is dat ze leesbaar is voor elke arts, dat deze data gebruikt kan worden voor statistische doeleinden en dat er een betere uitwisseling kan gebeuren van data tussen verschillende talen.

Als we de informatie die we terugvinden in de SumEHR vergelijken met de ideale verwijsbrief, kunnen we deze zeker aanwenden. Een voorwaarde is dan wel dat in het laatste item “contextuele commentaar” voldoende uitleg wordt gegeven over de huidige anamnese en klinisch onderzoek.

Bijlage 1 geeft een SumEHR weer van een testpatiënt als je deze opent in de browser Mozilla Firefox. Je ziet een header en een folder. In de header wordt de sender weergegeven en de receiver. De sender ben ikzelf, de receiver is een arts genaamd ‘SMIT JAN’. In de folder wordt enkel medicatie en contextuele commentaar weergegeven. Je ziet bij medicatie het merknaam staan, de dosering en de CNK-code.

3.2.2 De situatie in andere landen.

In verschillende landen bestaan verschillende systemen van elektronsiche patiëntendossiers. In deze literatuurstudie wordt nagegaan hoe deze systemen georganiseerd zijn in enkele landen. Deze landen zijn Nederland, Denemarken, Schotland en Engeland.

Er werden artikels opgespoord in Pubmed. Daarbij werden de kernwoorden “general practitioner”, “electronic health record”, “referral” initieel gebruikt. Via de functie related citations werden meerdere zoektermen toegevoegd zoals “shared electronic health record” en “summary care record”.

1. Nederland

In Nederland, waar de gezonheidszorg meer overheidsgereguleerd is dan in België, beslist de regering om een electronic health record (EHR) te implementeren in 2008. Een EHR bevat medische gegevens van een patiënt. Niet enkel gegevens afkomstig van de huisarts, maar ook van andere actoren in de gezondheidszorg (kinesisten, specialisten, verpleegkundigen, ...). Via dit EHR worden deze aparte dossiers interoperabel. Zo kan bijvoorbeeld een huisarts een verpleegkundig dossier van een patiënt inkijken. Een belangrijke tussenstap in dit systeem is het NSP (national switch point). Het NSP houdt voor alle Nederlandse patiënten bij waar medische informatie is opgeslagen. Het is dus geen database, eerder een zoekrobot. Een arts kan op deze manier, mits identificatie, toegang krijgen tot het medisch dossier van patiënten. Dit NSP houdt ook bij welke zorgverlener op welk moment een dossier heeft ingezien. Na een rondbrief met informatie over dit systeem, kunnen de inwoners van Nederland beslissen dat van hen geen EHR wordt aangemaakt . Er is dus een mogelijkheid tot opting-out (7).

Er ontstond echter reeds snel kritiek op dit systeem. Op de eerste plaats van de gebruikers (de zorgverleners) zelf. Een studie van Zwaanswijk et al. onderzocht de perceptie van de gebruikers van dit systeem aan de hand van interviews. Er werd onderzocht in verschillende settings van de gezondheidszorg (acute geneeskunde, diabeteszorg en ambulante psychiatrische zorg). De positieve aspecten kunnen als volgt worden opgesomd:

- Een snellere informatieoverdracht.
- Een efficiëntere gezondheidszorg.
- Toename van de kwaliteit van gezondheidszorg.
- Toegang tot meer up to date informatie van patiënten.

De negatieve aspecten werden onderverdeeld in drie categorieën: veiligheid van informatie-overdracht, betrouwbaarheid van informatie en andere problemen:

- Veiligheid van informatie-overdracht:
    - Vrees dat niet geauthoriseerde personen toegang krijgen tot de data.
    - Wat indien een patiënt weigert een EHR te hebben.

- Vragen in verband met de legitimiteit die een arts heeft om de EHR van een patiënt te raadplegen en hoe dit zal gecontroleerd worden.

- Betrouwbaarheid van informatie:
  - Inadequaat patiëntendossier.
  - De vrees van artsen om persoonlijke informatie van patiënten te noteren in het elektronisch dossier.
  - Vragen in verband met technische performantie en snelheid van het systeem.
- Andere problemen:
  - Verantwoordelijkheid in verband met medische fouten ten gevolge van een niet correct patiëntendossier.
  - Onvoldoende kennis van de andere hulpverleners (8).

Een belangrijke reden voor de problemen bij de implementatie van dit systeem was volgens de auteurs dat er gewerkt werd vanuit een “top-bottom” principe. Het systeem werd ontwikkeld door de overheid met te weinig inspraak van de actuele gebruikers. Daarnaast was er ook onvoldoende aandacht voor de technische problemen en de werkbaarheid van het systeem waardoor gebruikers afhaakten (8).

Een onderdeel van dit EHR is het electronic locum record (ELR). Dit systeem laat toe dat een huisarts van wacht (in Nederland een locum arts genoemd) het medisch dossier kan raadplegen van een patiënt. Het gaat ook hier weer over een samenvatting van het dossier met de relevante medische gegevens. Het NSP dient terug als tussenstap in dit dossier. Het ELR is dus een onderdeel van het electronic health record (9).
In 2007 werd dit systeem geïmplementeerd in enkele gebieden in Nederland. Een kwaliteitsstudie van Dumay en Haaker leverde de volgende belangrijke conclusies op:
- Een goed functionerend technisch systeem is een noodzakelijke voorwaarde om het ELR werkbaar te maken.
- Belang van uniforme registratie van patiënteninformatie, opdat de data voor iedereen leesbaar zou zijn. Er moet ook voldoende aandacht geschonken worden aan het aanleren van deze registratie.
De andere conclusies handelden over heel specifieke problemen die voor deze studie minder relevant zijn (9).

In 2011 werd in Nederland het EHR, zoals het toen was geïmplementeerd, weggestemd door de Eerste Kamer. Er werd hierna wel beslist door de Tweede Kamer dat de reeds ontwikkelde infrastructuur zou behouden blijven, maar dat er opnieuw moet nagedacht worden over de implementatie. Een onderzoek van van Twist et al concludeerde enkele algemene pijnpunten van het EHR:
- Onvoldoende communicatie over het doel van het systeem. Tegenstanders van het systeem waren aanweziger in het debat.

- een verschillende visie op het project tussen de overheid en de verschillende zorgverleners. Ook onder de zorgverleners is er een groot verschil in visie.
- Minder verantwoordelijkheid geven aan de overheid bij de uitvoering. Een verandering in het politieke landschap kan deze trage uitvoeringsprocessen sterk verstoren (10).

2. Denemarken

Denemarken wordt internationaal als een van de toplanden beschouwd inzake informatisering van de gezondheidszorg. In Denemarken wordt gewerkt met electronic health records. Dit systeem bestaat uit een alles overkoepelend netwerk waar medische informatie van patiënten kan teruggevonden worden (11,12).

Dit systeem van EHR ontstond vanuit een down-top approach. De beginnende informatisering van patiëntendossiers kwam tot stand vanuit persoonlijk initiatief van huisartsen en ziekenhuizen. Deze begonnen eerst hun eigen praktijken te digitaliseren. Al snel ontstonden op lokaal niveau verschillende pilootprojecten waarbij lokale netwerken werden gecreëerd tussen huisartsen onderling, maar ook tussen huisartsen en ziekenhuizen. In sommige countys (te vergelijken met de provincies in België) werden deze pilootprojecten algauw opgepikt en ontstonden grotere netwerken. De reden dat dit door de countys gebeurde, is omdat deze instaan voor de organisatie en de financiering van de gezondheidszorg. In een laatste fase ontstond vanuit overheidsinitiatief een systeem om al deze verschillende netwerken met elkaar te linken. MedCom werd opgericht met de (financiële) steun van de overheid. De rol van Medcom was om communicatie tussen de verschillende netwerken mogelijk te maken. Haar voornaamste taken waren:

- een coherent datanetwerk uitbouwen.
- communicatiestandaarden ontwikkelen om informatie-overdracht mogelijk te maken.
- Later kwam daar dan ook de uitbouw en de opslag bij van patiëntendossiers (EHR).

Net zoals in België, zijn er in Denemarken verschillende firma's die medische software aanbieden aan gezonheidswerkers. Om dus een EHR te implementeren, moeten deze verschillende medische softwareprogramma's aan enkele basisvereisten voldoen. Je kunt het vergelijken met de homologatiecriteria voor medische softwareprogramma's in België. (11,12).

Deense huisartsen zijn in staat om vanuit hun medisch programma via MedCom met andere zorgverleners te communiceren. Zo gebeurt op heden meer dan 90% van de communicatie online (labo-aanvragen, doorverwijzingen, RX-aanvragen, terugbetaling van patiënten, …). Dit werkt in beide richtingen. Een huisarts kan ook online terugcommuniceren.

Een arts kan deze informatie raadplegen via een login en paswoord. Indien de arts niet de normale behandelende arts is, moet hij toestemming krijgen van de patiënt om zijn data te raadplegen. Het kan ook zonder toestemming in geval van spoedgevallen (11). Als een patiënt van huisarts verandert, wordt het EHR elektronisch naar de nieuwe huisarts gestuurd (12).

In 2006 waren reeds 98% van de huisartsen gebruikers van het EHR. Ziekenhuizen en apothekers gebruikten in 100% van de gevallen dit systeem, omdat ze verplicht werden door de overheid (11).

Verschillende factoren speelden een rol bij het succes van de implementatie van het EHR:
- Financiële stimulansen door de overheid voor de gebruikers van het EHR.
- Ondersteunende faciliteiten van de overheid onder de vorm van MedCom.
- Artsen die reeds EHR gebruikten, stimuleerden collega's om ook over te schakelen naar dit nieuwe systeem.
-Publieke opinie: een sterk gevoel in de bevolking dat artsen die geen gebruik maakten van EHR van minder goede kwaliteit waren. Tevens ook de mogelijkheid van patiënten om hun eigen EHR te raadplegen (12).

Het systeem heeft enkele grote pluspunten voor de huisartsen:
- Minder administratie voor huisartsen. Er kan bespaard worden op administratief personeel.
- Vlottere communicatie met andere hulpverleners.
- Een goede IT-ondersteuning vanuit MedCom.

Een negatief punt was dat slechts 50% van patiëntencontacten door huisartsen gecodeerd werden. Dit zou kunnen leiden tot verkeerde communicatie. Daarom zijn artsen vanaf april 2011 verplicht om chronsiche ziektes te coderen via ICPC-2 (12).

3. Engeland

In Engeland wordt de gezondheidszorg georganiseerd door het National Health Service (NHS). In 2007 werd het Summary Care Record (SCR) geïntroduceerd in enkele delen van Engeland. Het SCR is een nationale database die de minimale klinische gegevens van patiënten bevatten. De fundamenten ervoor werden gelegd door Tony Blair in het jaar 1998 toen hij voor het parlement verkondigde: "Als ik in Bradford woon en ziek word in Birmingham, dan wil ik dat de arts die me daar behandelt, toegang heeft tot mijn medisch dossier" (13).
Een SCR wordt gegenereerd vanuit het NHS-bestand van de patiënt. Dit komt overeen met het EMD van de patiënt, gecreëerd door de huisarts. De hoofdbedoeling ervan is dat artsen toegang krijgen tot medische informatie van patiënten in gevallen van onverwachte zorg (huisartsen van wacht, spoedgevallendiensten). De informatie die een SCR bevat, was bij de eerste implementatie beperkt tot medicatie, allergieën en ongewenste effecten bij bepaalde medicatie. Later kwam daar ook een beperkte voorgeschiedenis bij. Er is een strikte registratie van de artsen die de SCR database raadplegen. Een arts die een SCR raadpleegt van een patiënt waar hij geen contact mee had, kan gesanctioneerd worden (13,14).
Een patiënt kan kiezen uit 3 mogelijkheden voor de zichtbaarheid van zijn SCR:

- ”don’t store”: een leeg SCR wordt aangemaakt waar geen medische gegeven in terecht komen.
- ”store and share”: een volledig SCR wordt gemaakt en opgeslaan.
- “store but don’t share”: een volledig SCR wordt aangemaakt, maar er is telkens expliciete toestemming nodig van de patiënt als een NHS medewerker zijn SCR wil raadplegen (13,14).

Greenhalgh et al. voerden een onderzoek uit naar de introductie van SCR. De implementatie vond plaats in 2008 in enkele gebieden van Engeland. Ze vonden dat in bepaalde praktijken het genereren van summary care records zeer vlot ging en dat er veel werden geüpload. In andere praktijken daarentegen ging dit proces veel trager. Ze vatten enkele kenmerken samen die dit kunnen verklaren:
- Sommige artsen weigerden summary care records aan te maken omdat ze zichzelf zagen als de beschermers van de gezondheid van hun patiënten.
- De visie van artsen over dit systeem. Indien in een praktijk de artsen met leidersfuncties positief stonden tegenover SCR, had het meer kans op slagen. Dit gold ook voor bijvoorbeeld artsen die in lokale comités zetelden en een bepaalde macht uitoefenden over andere artsen. Indien artsen eerder negatief tegenover SCR staan en bepaalde leidinggevende functies hebben, vertraagde dit het invoeren van summary care records.
- Belang van technische kennis van de huisartsen. Indien een huisarts veel afwist van informatica, werden veel sneller summary care records geüpload. Ook indien praktijken reeds geïnformatiseerd waren, werd het systeem van SCR sneller geïmplementeerd.
- Grotere praktijken konden meer middelen inzetten (geld, personeel) en hadden meer succesvolle implementatie.
- Belang van training van artsen (13).

Tegen 2010 (3 jaar na de eerste implementatie en 2 jaar na de nationale implementatie), werd een tweede studie gepubliceerd door Greenhalgh et al. Daarin werd vastgesteld dat het aanmaken van summary care records veel trager ging dan verwacht. Anderhalf miljoen summary care records waren geüpload op dat moment. De belangrijkste oorzaak dat van zoveel patiënten geen SCR gemaakt was, was omdat de huisartsen geen aangemaakt hadden. Slechts 1 procent van de bevoling had gekozen voor opting out. De belangrijkste redenen dat huisartsen geen SCR hadden aangemaakt waren:
- Geen aangepaste medische software om een SCR te maken.
- Problemen met het uploaden van een SCR door netwerkproblemen.
- Geen interesse of zelfs tegenkanting tegen het systeem.
- Geen tijd.

Naast het niet uploaden van summary care records, werd er vastgesteld dat de database zeer weinig werd geraadpleegd. In een setting vergelijkbaar met een huisartsenwachtpost, werd slechts in 4% van alle contacten een SCR geraadpleegd (dit zijn dus zowel contacten met patiënten die een SCR hebben, als met deze die geen hebben). Van de mensen met een SCR, werd die ook maar in 21% van de

gevallen geraadpleegd. Het aantal artsen dat gebruik maakte van een SCR als die aanwezig was, varieerde van 0 tot 84%. Er is dus een zeer grote variabiliteit tussen artsen qua gebruik. Verschillende oorzaken voor dit beperkt gebruik op de spoeddiensten of in huisartswachtposten werden beschreven. Enkele belangrijke zijn:

- Slechts beperkt medisch probleem.
- Patiënt heeft medicatie mee.
- Goede verwijsbrief van de huisarts.
- Het niet terugvinden van de SCR in de databank (gegevens verkeerd ingegeven).
- Geen motivatie bij de arts om het te gebruiken.
- Arts heeft de technische mogelijkheden niet.
- Arts heeft wel de technische mogelijkheden, maar heeft de kennis niet om de SCR op te vragen (14).

Greenhalgh and al. voerden ook een kwalitatieve studie uit naar de mening van patiënten over SCR. Dit gebeurde op een moment dat het systeem nog niet of nauwelijks geïmplementeerd was. Enkele belangrijke conclusies:

- Ondanks een rondzendbrief over het implementeren van SCR, had slechts 29% van de ondervraagden al gehoord van het systeem.
- De meerderheid van de ondervraagden was eerder voorstander van een SCR.
- Mensen met een uitgebreide medische voorgeschiedenis, een voorgeschiedenis van erge bijwerkingen, een verhaal van een medische fout, stonden positiever tegenover het systeem dan mensen met een beperkte voorgeschiedenis.
- Mensen met chronische ziekten dachten dat het implementeren van SCR zou leiden tot minder dubbele onderzoeken (15).

4. Schotland

In Schotland bestaat het “Scottish emergency care summary” (SECS). Dit is een systeem van communicatie tussen huisartsen en spoedgevallendiensten. Het bestaat uit een centrale database waar de medicatielijsten van patiënten worden opgeslagen. Daarnaast worden ook de recente (niet chronische) medicatie en bijwerkingen van geneesmiddelen geüpload op deze database. Dit gebeurt twee maal per dag (16).

Een beperkte survey van Morris et al. in enkele acute diensten toonde aan dat spoedartsen dit systeem als zeer positief beschouwen. Volgende factoren verklaren het succes van dit systeem:

- Duidelijke omschrijving van het doel: medische info verlenen bij niet geplande zorg.
- De mening van de patiënt wordt expliciet gevraagd via consumentenorganisaties.
- Toestemming van de patiënt nodig om de informatie te aanschouwen en mogelijkheid tot opting out.
- Duidelijke beslissingsstructuren in verband met eventuele uitbreiding of aanpassingen (17).

5. België

Op heden bestaat in België geen database die de minimale klinische gegevens van patiënten bewaard (zoals in Engeland). Er is ook geen algemeen netwerk die artsen kunnen raadplegen om meer medische informatie van patiënten te verkrijgen (zoals in Nederland of Denemarken). Er bestaat wel een overheidsinstantie die zich bezighoudt met de informatisering van de gezondheidszorg en data-uitwisseling tussen de verschillende actoren. Dit is het eHealth-project. Het heeft dus als voornaamste taak informatie-uitwisseling mogelijk te maken en te verbeteren met de nodige waarborgen inzake informatieveiligheid en bescherming van de privacy (18).

Een nieuw project binnen eHealth is CoZo (collectief Zorgplatform). CoZo is ontstaan uit het GZO (Gents Ziekenhuis Overleg). Dit ontstond toen de 4 Gentse ziekenhuizen beslisten samen te werken (Jan Palfijn, Sint Lucas, UZ gent en Maria Middelares). Indien een patiënt zich aansluit (via het ziekenhuis, de huisarts of zelf, via de elektronsische identiteitskaart), kan een behandelend arts (na expliciete toestemming van de patiënt) de medische gegevens raadplegen uit de aangesloten ziekenhuizen. Ondertussen omvat CoZo 22 ziekenhuizen en bevat CoZo meer dan alleen brieven van specialisten. Ook SumEHRs kunnen hierop geüpload worden. Als huisarts moet je een aansluitingsovereenkomst ondertekenen. Dit is dus een begin van een netwerk waarbij medische informatie van patiënten kan geraadpleegd worden op een beveiligde website (19).

6. Besluit

In verschillende landen in Europa bestaan dus reeds systemen van online te raadplegen patiënteninformatie. Voor deze systemen bestaan verschillende benamingen: SCR, EHR,... . Om verwarring te vermijden, worden deze systemen in dit besluit omschreven als EHR.

Er zijn enkele belangrijke verschillen tussen deze systemen:

- Zowel het Deense als het Nederlandse model bestaan uit een netwerk. Als een arts het EHR van een patiënt raadpleegt, krijgt hij een overzicht van medische informatie van de patiënt. Deze informatie wordt, in tegenstelling tot het Engelse en Schotse model, niet centraal opgeslaan.
- Het Deense model ontstond duidelijk uit privé-initiatief waarbij lokale artsen en ziekenhuizen hun informatie via een netwerk begonnen te delen. Nadien namen eerst de lokale overheden en dan de nationale overheid initiatieven om dit systeem verder te ontwikkelen. In Nederland en Engeland ontstond het systeem vanuit de overheid. Het werd daarna geïmplementeerd bij de verschillende zorgverleners.
- Inhoud van de informatie: In Nederland en Denemarken betreft het infeite een overzicht van het volledige medische dossier van patiënten. Niet enkel het dossier van huisartsen, maar ook van specialisten, labo's, radiologie en verpleegkundigen kun je erop terugvinden. In Engeland is het op heden niet helemaal duidelijk welke info het EHR zal bevatten. Initieel werd geopteerd om enkel de medicatie, allergieën en bijwerkingen van medicatie erin op te nemen. In tweede tijd kon ook een beperkte voorgeschiedenis worden opgenomen. Wat dit juist inhield, werd niet duidelijk omschreven. In het Schotse systeem, wordt enkel de medicatielijst en bijwerkingen van medicatie vermeld.

Als we spreken over de implementatie van het Schotse en het Deense systeem, kan er gesproken worden van succesvol. Bij het Nederlandse en het Engelse systeem lijkt meer fout te lopen. Uit de verschillende studies kunnen enkele algemeenheden geëxtraheerd worden die bepalen of het systeem al dan niet succesvol kan zijn:

- Infrastructuur, technische aspecten en (vragen rond) veiligheid. In de Nederlandse studies werd gezien dat technische performantie een belangrijke factor is voor het al dan niet succesvolle implementatie. In Nederland zag men dat vele artsen zich vragen stelden bij zowel de werking als de veiligheid. Daar werd ook het publieke debat voor een groot stuk bepaald omtrent vragen over privacy. In Engeland waren onvoldoende kennis en het onvoldoende functioneren van technische aspecten belangrijke elementen voor het al dan niet implementeren.
- Rol van voortrekkersartsen. Zowel in Denemarken als in Engeland wordt gezien dat als er gemotiveerde artsen belangrijke functies bekleden, deze nieuwe systemen meer kans hebben op slagen. Het omgekeerde geldt echter ook.
- Financiële stimulansen voor artsen die de nieuwe systemen gebruiken, hebben een positieve invloed.
- Systemen waarbij de eigenlijke gebruikers zeer dicht of aan de basis staan van de ontwikkeling, hebben meer kans op slagen. In het Schotse en Deense systeem is er een nauwe wisselwerking tussen de gebruikers en de overheid. In Nederland en Engeland wordt het systeem meer opgelegd door de overheid en is deze minder succesvol.

3.3 Methodiek

De huisartsen werkzaam in Blankenberge worden geselecteerd als onderzoekspopulatie. Blankenberge is een gemeente met bijna 20 000 inwoners en heeft een stedelijk karakter. In de zomermaanden stijgt de bevolking exponentieel door toerisme en tweedeverblijvers. Er is een ziekenhuis aanwezig, namelijk VZWGO, campus Fabiola, dat een spoedgevallendienst met MUG heeft.

Bij de aanvang van dit deel van de studie (september 2011), zijn 18 huisartsen werkzaam in Blankenberge. Er zijn ook 2 HAIO's werkzaam. Van deze 18 huisartsen, zijn er 16 ingeschreven in de wachtdienst. De overige 2 artsen zijn vrijgesteld door hun leeftijd. Van deze 18 huisartsen, werken er 10 solo. Er zijn 2 groepspraktijken met 3 artsen. Er is een groepspraktijk met 2 artsen. Een HAIO werkt in een groepspraktijk met 3 andere artsen. Ik werk bij een solo-arts.

Het initiële idee was om de onderzoekspopulatie te kiezen aan de hand van een LOK-groep. De huisartsen in Blankenberge echter, behoren tot 3 verschillende LOK-groepen. Daarom wordt gekozen om de artsen werkzaam in de gemeente Blankenberge als onderzoeksgroep te kiezen.

Alle 18 huisartsen kregen een brief in verband met de studie. De huisartsen kregen deze brief toegestuurd per post en per mail. Mijn telefoonnummer werd meegegeven zodat telefonisch onduidelijke

zaken konden worden bijgestuurd. Er werd tevens een kleine enquête bijgevoegd, zoals teruggevonden in bijlage 2. De huisartsen die wensten deel te nemen, werden gevraagd een SumEHR op te stellen en deze naar mij door te sturen. Het ging hier over een SumEHR van een willekeurige patiënt.

Het was de bedoeling om deze ontvangen SumEHRs te analyseren naar inhoud. Indien er problemen of onduidelijkheden waren met de inhoud, ging deze informatie overgemaakt worden aan de huisartsen. Zo kon er gekeken worden of er een kwaliteitsverbetering mogelijk is van de SumEHRs. Jammergenoeg traden al zeer vroeg in de studie verschillende technische problemen op, waardoor deze kwaliteitsverbeterende feedback niet mogelijk was. In de resultaten worden deze problemen opgesomd en besproken.

3.4 Resultaten

3.4.1 Voorwaarden om een SumEHR te kunnen opstellen.

Van de 20 huisartsen werkzaam in Blankenberge, waren er 16 bereid om mee te doen aan de studie. Deze 16 huisartsen echter, konden mij niet allemaal een SumEHR opsturen. Dat komt omdat er enkele voorwaarden zijn om een SumEHR op te stellen:

- Van de 16 huisartsen, werken er 3 zonder elektronisch medisch dossier. Het is evident dat deze huisartsen geen SumEHR kunnen opstellen.

-Van de 13 huisartsen die met een EMD werken, is er 1 huisarts die een medisch softwareprogramma gebruikt die niet in de lijst staat van de gehomologeerde softwarepakketten van de FOD Volksgezondheid. Het gaat hier om een oud programma die deze huisarts een vijftiental jaar geleden ontwikkeld heeft met een bevriend gynaecoloog. Bij navraag bij de huisarts, is het niet mogelijk om een SumEHR op te stellen en te exporteren.

Er zijn dus 12 huisartsen die aan de voorwaarden voldoen om een SumEHR op te stellen, namelijk gebruik maken van een softwareprogramma die voldoet aan de homologatiecriteria van de FOD Volksgezondheid.

De 12 huisartsen werkten met de volgende medische softwareprogramma's:

-Accrimed: 3 huisartsen (1 solo-arts en 2 artsen uit een duopraktijk)

-Medigest: 4 artsen (De drie huisartsen en de HAIO uit een groepspraktijk)

-SoSoeMe: 2 artsen (2 solo-artsen)

-Windoc: 2 artsen (2 solo-artsen)

-Medidoc: 1 arts (solo-arts).

Er zijn dus in totaal vijf verschillende softwarepakketten die gebruikt worden in de onderzochte populatie. Vier van deze pakketten (Medigest, Medidoc, SoSoeMe en Accrimed) zijn eigendom van 1 firma, namelijk Corilus. Windoc is een aparte entiteit.
Wij werken op de praktijk met accrimed.

De bijkomende vragen in de enquête leverde de volgende resultaten op:
- Slechts 4 artsen hebben reeds van SumEHR gehoord. Dit gaat over 25% van de huisartsen in de onderzoekspopulatie. Het gaat hier over een solo-arts die SoSoeMe gebruikt en de 3 artsen van een groepspraktijk die Medigest gebruiken.
- Geen enkele arts antwoordde ja op de vraag: “heeft u er reeds gebruik van gemaakt?”.

3.4.2 Het exporteren van een SumEHR.

Van de 12 huisartsen die konden deelnemen aan de studie, waren er 5 die een SumEHR opstelden en mij doorstuurden zonder moeite. Dit wil zeggen dat ze de SumEHRs relatief snel opstuurden en dat ze geen nood hadden aan extra informatie. Het ging om de drie huisartsen en de HAIO van de groepspraktijk (Medigest) en een solo-arts (SoSoeMe). Het waren ook deze artsen die reeds van SumEHR gehoord hadden.

Bij de andere huisartsen waren er meer problemen. Deze waren voornamelijk van technische aard. Deze huisartsen hadden nog nooit van SumEHR gehoord en wisten niet hoe ze een SumEHR moesten exporteren. Zes van deze zeven artsen zagen het niet zitten om zelf de informatie op te zoeken hoe ze een SumEHR moesten samenstellen. Een arts contacteerde de helpdesk van zijn medisch programma (Accrimed). Van de overige 6 artsen maakten 2 artsen uit een groepspraktijk gebruik van Accrimed. Dit is ook het programma die wij gebruiken in de praktijk. Zij konden geholpen worden via telefonisch advies. Voor de overige vier artsen nam ik zelf contact op met de helpdesk van de verschillende programma’s (SoSoeme, Windoc en Medidoc). Deze info werd dan doorgegeven aan de verschillende artsen. Eén huisarts (Windoc) was met deze informatie niet in staat om een SumEHR te exporteren. Ik heb dan zelf de SumEHR opgesteld in zijn praktijk.

Als je een SumEHR opstelt uit één van deze programma’s, wordt deze opgeslaan op de harde schijf van de computer in een XML-formaat. Deze kunnen dan in een attachment doorgemaild worden.

3.4.3 Het importeren of visualiseren van de SumEHR.

Nu de twaalf SumEHRs verzameld zijn, kunnen deze geëvalueerd worden. In bijlage 1 vind je de structuur van een SumEHR als je die opent met een internet browser. Je kunt er wel informatie in herkennen, maar het kan zeker niet de bedoeling zijn dat een SumEHR op deze manier zou gebruikt worden.
In Accrimed is er een optie om kmehr-berichten te importeren. Een sumher is een khmer-bericht. Een SumEHR zou dus moeten kunnen geïmporteerd worden en ook gevisualiseerd worden met het elektronisch patiëntendossier. Bij het importeren van een SumEHR echter verschijnt het volgende bericht: "fout bij het inladen van het khmer bericht, de indeling is waarschijnlijk niet correct". Geen enkele van de 12 SumEHRs uit de verschillende medische programma's kan geïmporteerd worden in Accrimed. Ook de SumEHRs opgesteld uit hetzelfde programma op dezelfde computer, kan niet terug geïmporteerd worden. Telefonisch overleg met de informatici van Accrimed bracht weinig soelaas. Op dit moment is het met Accrimed nog niet mogelijk om SumEHRberichten te importeren. Op de vraag waarom dit importeren niet lukt, wordt geen duidelijk antwoord gegeven.

Na contact met de FOD Volksgezondheid, kreeg ik de volgende repliek:
"Op dit ogenblik heeft het RIZIV slechts homologatiecriteria uitgeschreven voor het exporteren van een SumEHR bericht. Dat betekent dat er een test geweest is van die specifieke functionaliteit. De SumEHR die door de software wordt geëxporteerd moet kunnen bekeken worden in de ehValidator tool."
Dit ehValidator tool of "SumEHR validation tool" is een kleine applicatie ontwikkeld door het Ehealth platform. Het laat toe om - alvorens een SumEHR te exporteren - na te gaan of deze correct opgesteld is. Je kan dus met deze tool nagaan of de gegenereerde SumEHR de correcte indeling heeft. Dit wordt de validering genoemd. Er wordt ook een foutenverslag gevisualiseerd wanneer de SumEHR niet correct is. Een laatste belangrijke functie is dat de SumEHR met deze tool kan gevisualiseerd worden. De XML-structuur wordt getransformeerd in een HTML-structuur. Met andere woorden, de SumEHR wordt werkbaarder. Bijlage 3 toont een voorbeeldSumEHR, weergegeven in de HTML-structuur. De informatie in deze SumEHR, is veel leesbaarder dan de informatie in bijlage 1 (XML-formaat). Wat de SumEHR validation tool niet doet, is de correctheid van de inhoud van de SumEHR beoordelen.
Op de website van eHealth staan 3 versies van de SumEHR validation tool. Elke versie is verbonden aan een versie van de kmehr-norm en bepaalde specificaties van het SumEHR-formaat. De laatste versie is van 14/07/2011. Omdat ik niet precies weet met welke SumEHR validation tool de verschillende SumEHRs overeen komen, worden de 3 validation tools gedownload en gebruikt.
De verschillende SumEHRs worden door de drie verschillende tools gevalideerd. Telkens verschijnt dezelfde po-up: "de validering tegen de kmehr-schema is mislukt, controleer de logs voor meer informatie." Dit is de enige informatie die verschijnt. Er wordt geen foutenverslag weergegeven. Er is ook geen visualisatie. Na contact met de informatice van Ehealth, wordt aangeraden om de laatste versie van

java te downloaden. Java is een programmeertaal. De SumEHR validation tool heeft java nodig om te werken. Helaas is dit ook geen oplossing.

Er werden nog verschillende opties ondernomen om de SumEHRs te visualiseren. Op het internet staat het bol van de XML-viewers. Dit zijn programma's die dienen om XML-bestanden om te zetten in HTML-formaat. Deze programma's waren echter niet in staat om de SumEHRs te visualiseren. Er werd ook de hulp ingeroepen van een informaticus. Die kon mij echter ook niet helpen.
Het is dus omwille van technische redenen voor mij niet mogelijk om SumEHRs te visualiseren in HTML-formaat. De analyse van de SumEHRs zal dus gebeuren vanuit het XML-formaat.

3.4.4 De inhoud van de SumEHRs

De bedoeling van deze scriptie is om na te gaan of een SumEHR zou kunnen dienen als verwijsbrief naar de spoedgevallendienst. Naast de technische mogelijkheden, moet er ook voldoende informatie in die SumEHRs staan. Zoals boven reeds beschreven, kan een SumEHR voldoende informatie bevatten om gebruikt te worden als verwijsbrief. Daarom wordt enkel de volgende items besproken in de SumEHRs:
-verwijzer
-arts naar wie verwezen wordt
-naam van de patiënt
-geboortedatum van de patiënt
-adres van de patiënt
-medische voorgeschiedenis
-allergieën
-huidige medicatie

De items "huidige anamnese" en "klinisch onderzoek", kunnen (zoals boven reeds vermeld) vermeld worden bij contextuele commentaar. Deze items zullen dus hier niet gescoord worden omdat dergelijke instructie niet werd meegedeeld aan de huisartsen.

tabel 3 geeft de analyse weer van de inhoud van de 12 SumEHRs. Er wordt item per item nagegaan of de informatie uit de SumEHR kan gehaald worden. In de eerste kolom vind je informatie over het type EMD, het type praktijk en het al dan niet gehoord hebben van SumEHR. Bij de verwijzer wordt naast de naam ook gekeken of de coördinaten worden weergegeven. Bij medicatie wordt gekeken of de data wordt weergegeven als vrije tekst of gecodeerd.

Als we kijken naar tabel 3, zien we sterk uiteenlopende resultaten van de verschillende SumEHRs:

- Verwijzer: Op één uitzondering na, worden in alle SumEHRs zowel naam, adres en telefoonnummer vermeld van de verwijzer.
- Ontvanger: Enkel de artsen die gebruik maken van Accrimed, vermelden de arts naar wie verwezen wordt. Dit komt omdat in Accrimed een ontvanger moet aangeduid worden als je een SumEHR wil creëren. Bij de andere medische programmas is dat geen voorwaarde.
- Naam patiënt: Iedere SumEHR vermeldt de naam van de patiënt.
- Adres van de patiënt: Op 2 SumEHRs na, wordt telkens het adres van de patiënt vermeld.
- Geboortedatum van de patiënt: Bij 2 SumEHRs ontbreekt de geboortedatum van de patiënt. Het zijn dezelfde SumEHRs waar ook het adres bij ontbreekt.
- Voorgeschiedenis: zoals hoger reeds uitgelegd, wordt de voorgeschiedenis in een SumEHR op verschillende manieren weergegeven. Er is de vrije tekst en de verschillende coderingssystemen (ICPC-2, ICD-10 en IBUI). Hier zijn de resultaten zeer uiteenlopend. Vier SumEHRs bevatten geen informatie uit de voorgeschiedenis. Drie SumEHRs bevatten enkel een voorgeschiedenis in vrije tekst. Vijf SumEHRs bevatten zowel vrije tekst als onder gecodeerde vorm. De SumEHRs uit de groepspraktijk van 3 artsen en een HAIO hebben allemaal goede informatie met betrekking tot de voorgeschiedenis.
- Medicatie: 3 SumEHRs bevatten geen informatie over de medicatie. 5 SumEHRs bevatten informatie over de medicatie, maar in een ellenlange lijst. In deze lijst komen dezelfde middelen verschillende keer voor. In de SumEHR van de solo-arts die Medidoc gebruikt, staan er meer dan 100 geneesmiddelen in de SumEHR, waarvan minstens een veertigtal verschillende. Het gaat hier vermoedelijk over elke medicatie die ooit is voorgeschreven voor deze patiënt. De 4 SumEHRs van de groepspraktijk die Medigest gebruiken, bevatten een wat op het eerste zicht mooie samenvatting van de medicatie lijkt.
- Allergieën: 3 SumEHRs bevatten informatie over allergieën. De andere negen bevatten geen informatie. Het is niet duidelijk of deze patiënten geen allergieën hebben, of ze gewoon niet vermeld zijn.

De kwalitatief beste SumEHRs waren deze van de groepspraktijk van 4 artsen. Deze bevatten de beste informatie omtrent de voorgeschiedenis en de huidige medicatie. Enkel bij deze SumEHRs was het item medicatie bruikbaar. Naast hen was er slechts 1 andere SumEHR die gecodeerde informatie bevatte over de voorgeschiedenis. Het is net deze voorgeschiedenis die door spoedartsen als zeer belangrijke informatie wordt beschouwd (1,2).
Wat wel onmiddellijk opvalt als we de tabel bekijken, is de goede resultaten van de groepspraktijk met 4 artsen. Hun SumEHRs bevatten de meeste en de meest bruikbare informatie van de 12 opgestuurde.

Identificatie (soort EMD, soort praktijk, reeds gehoord van SumEHR (J of N)	Verwijzer	Ontvanger	Naam patiënt	Adres patiënt	Geboortedatum patiënt	Voorgeschiedenis (vrije tekst, gecodeerd)	Medicatie	Allergieën
1. **Medigest, groepspraktijk, J**	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Sommige elementen als vrije tekst, andere elementen gecodeerd	Ja	Nee
2. Medigest, groepspraktijk, J	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Sommige elementen als vrije tekst, andere elementen gecodeerd	Ja	Ja
3. Medigest, groepspraktijk, J	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Sommige elementen als vrije tekst, andere elementen gecodeerd	Ja	Nee
4. Medigest, groepspraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Sommige elementen als vrije tekst, andere elementen gecodeerd	Ja	Ja
5. Accrimed, groepspraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja, enkel als vrije tekst	Ja, maar onbruikbaar lange lijst	Nee
6. Accrimed, groepspraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
7. Accrimed, solopraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja, enkel als vrije tekst.	Ja, maar onbruikbaar lange lijst.	Nee

8. SoSoeMe, solopraktijk, J	Ja (enkel naam, geen coördinaten)	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja, enkel als vrije tekst	Nee	Nee
9. SoSoeMe, solopraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja, maar onbruikbaar lange lijst.	Nee
10. Windoc, Solopraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
11. Windoc, solopraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja, maar onbruikbaar lange lijst.	Nee
12. Medidoc, solopraktijk, N	Ja (Naam en coördinaten)	Nee	Ja	Ja	Ja	Sommige elementen als vrije tekst, andere elementen gecodeerd	Ja, maar onbruikbaar lange lijst.	Ja

Tabel 3: analyse van de inhoud van de SumEHRs

3.5 Besluit

In dit tweede deel werd nagegaan of huisartsen in staat zijn om een SumEHR op te stellen en te exporteren vanuit het EMD. Wat onmiddellijk opviel is dat slechts 25% van de huisartsen die de enquête terugstuurden al van SumEHR gehoord hadden. Van deze 4 artsen die er reeds van gehoord hadden, waren er drie artsen van dezelfde praktijk. Geen enkele arts had er ooit gebruik van gemaakt. Dit zijn zeer lage cijfers voor een systeem dat toch reeds bestaat sinds 2005. Een eerste belangrijke conclusie is dat er zeer weinig kennis is van het SumEHR-systeem bij deze populatie huisartsen.
Zoals hierboven beschreven, waren enkele technische aspecten een conditio sine qua non om een SumEHR op te stellen. Vooreerst moest een huisarts beschikken over een EMD die gehomologeerd was door de FOD Volksgezondheid. Van de zestien deelnemende huisartsen, voldeed 75% aan deze belangrijke voorwaarde. Van de 12 huisartsen die over een correct programma beschikten, waren er vijf in staat om zonder extra informatie een SumEHR op te stellen. Een belangrijke opmerking hierbij was dat 4 van de 5 artsen in dezelfde praktijk werkten. Er was dus eigenlijk slechts 1 arts met knowhow nodig om 4 SumEHRs te genereren. Bij de andere 7 artsen was er meer moeite om een SumEHR op te stellen. Telefonsich advies volstond bij 6 van deze 7 artsen. 1 arts was zelf niet in staat om een SumEHR te genereren met deze informatie, en er was een interventie nodig in de praktijk zelf. Indien we het exporteren van de SumEHRs niet per arts zouden indelen, maar per praktijk, zijn slechts 2 van de 8 praktijken in staat om zonder verder advies een SumEHR op te stellen en te exporteren. De zes andere praktijken (1 duopraktijk en 5 solo-artsen) hebben meer informatie nodig om de SumEHR op te stellen.

Naast het opstellen en het exporteren van de SumEHR, moest deze ook terug gevisualiseerd worden. Dit was het grootste struikelblok. Zoals hierboven reeds vermeld, werden verschillende methoden geprobeerd om de SumEHR te visualiseren. De meest logische manier was om deze te importeren in het EMD. Dit was echter niet mogelijk in Accrimed, hoewel reeds een knop bestaat in het EMD om een SumEHR te importeren. Dit komt omdat het importeren van een SumEHR geen homologatiecriterium is. Vermoedelijk zal het importeren van een SumEHR toegevoegd worden aan de volgende homologatiecriteria.
Een tweede poging was de SumEHR validation tool. Dit programma had ook het voordeel dat indien er fouten in de SumEHR staan, deze worden opgesomd. Het lukte echter niet om de SumEHRs te visualiseren met dit programma, laat staan een foutenverslag te krijgen. Contact met de FOD Volksgezondheid leverde ook geen oplossingen op voor dit probleem.
Andere mogelijkheden, zoals contact met CoZo en enkele zelfstandige informatici, leverde geen oplossing op. Het analyseren van de SumEHR lukte dus enkel in het oorspronkelijke XML-formaat. Bijlage 1 toont dergelijk XML-formaat. Dit was dus praktisch niet werkbaar. In het kader van deze thesis

echter, werd dan uiteindelijk toch geopteerd om de SumEHRs te analyseren in dit formaat wegens geen alternatief.

Als we de inhoud van de 12 SumEHRs bekijken, is er een groot verschil in de kwaliteit ervan. In de meeste SumEHRs vinden we wel de naam, geboortedatum en adres van de patiënt terug. Ook de aanvrager wordt steeds teruggevonden. De info over de voorgeschiedenis wisselt sterk tussen de verschillende SumEHRs. Slechts bij vijf van de twaalf SumEHRs wordt gebruik gemaakt van de coderingssystemen. Ook hier vinden we alle artsen terug van de groepspraktijk van 4 artsen. Als we dit weer per praktijk bekijken, zien we dat slechts in 2 van de 8 praktijken gebruik wordt gemaakt van de coderingssystemen. In geval van de medicatie, zijn het enkel de SumEHRs van de groepspraktijk van 4 die correcte informatie lijken te geven. Dit komt overeen met 1 praktijk op 8. Naar inhoud toe, kan dus geconcludeerd worden dat op dit moment 4 van de 12 SumEHRs zouden kunnen dienen als verwijsbrief. Al deze SumEHRs komen uit 1 praktijk. Dus slechts 1 praktijk op 8 levert een SumEHR af die op dit moment bruikbaar is.

Het belangrijkste besluit echter uit dit tweede deel van de studie is dat een SumEHR op heden niet bruikbaar is als verwijsbrief naar de spoedgevallendiensten. Het systeem is ten eerste slechts door een kwart van de te onderzoeken artsen gekend. Daarnaast zijn slechts de minderheid van de onderzochte artsen zonder bijkomende informatie in staat om een SumEHR op te stellen. Een derde reden is de problemen met het visualiseren van de SumEHR. Indien deze moeten gelezen worden in XML-formaat, is dit zeker geen aanvulling. Er is, als laatste punt, op dit moment bij de meeste SumEHRs uit dit onderzoek slechts beperkte nuttige informatie in terug te vinden.

Een van de oorspronkelijke doelstellingen van dit onderzoek was ook om na te gaan of we door een interventie de kwaliteit van de SumEHRs konden verbeteren. Jammergenoeg was het technisch niet mogelijk om de kwaliteit van de SumEHRs ten gronde te bestuderen omdat het nooit gelukt is deze terug te brengen in HTML-formaat. De beoordeling van de SumEHRs is dan ook suboptimaal. Door deze reden kon er zeker geen grondige feedback gegeven worden aan de deelnemende huisartsen.

4. Discussie

Dit onderzoek handelde over de communicatie tussen huisartsen en spoedgevallendiensten. Dit is een plaats waar de eerstelijns- en de tweedelijnsgeneeskunde elkaar ontmoeten. In het eerste deel werd nagegaan of er nu inderdaad een communicatieprobleem was. Daarvoor werden verwijsbrieven van huisartsen naar spoedgevallen geanalyseerd. Uit vorige onderzoeken werd reeds duidelijk dat er vaak te weinig informatie in de verwijsbrieven staat. Dit kon in sommige gevallen leiden tot minder goede zorg (1,2).

In deze studie werd een nieuwe analyse van verwijsbrieven gedaan. Dit gebeurde in de ziekenhuizen van Knokke en Blankenberge. De verwijsbrieven werden geanalyseerd naar de items die volgens de SIGN-guideline in een verwijsbrief moeten vermeld worden. Slechts in 5% van de gevallen worden alle items vermeld. De items ‘medische voorgeschiedenis’ en ‘huidige medicatie’ kwamen in dit onderzoek slechts in respectievelijk 25% en 45% van de gevallen voor. Deze resultaten lagen in dezelfde lijn dan de onderzoeksresultaten van De Coninck en Michielsen. Er is dus inderdaad een bevestiging van de resultaten van vorige onderzoeken dat de communicatie van huisartsen naar de spoedgevallendiensten suboptimaal is (1,2).

Een andere belangrijke vaststelling uit deze studie was dat de verwijsbrieven gegenereerd uit het EMD meer informatie bevatten. Zo zien we dat 50% van deze verwijsbrieven alle items bevatten. Er was dus een vermoeden dat indien verwijsbrieven elektronisch gegenereerd worden, het betere verwijsbrieven waren. Slechts 10% van de geanalyseerde verwijsbrieven werd gemaakt vanuit het EMD in dit onderzoek. Dit is zeer een zeer laag resultaat. Oorzaken daarvoor werden in deze niet verder onderzocht.

SumEHR werd geïmplementeerd in België in 2005. Het werd één van de homologatiecriteria voor de erkenning van de medische softwarepakketten. Met SumEHR kan je vanuit het EMD een samenvatting maken die de minimale klinische gegevens van een patiënt bevat. Deze SumEHR kan dan worden geëxporteerd en dat gebeurt in XML-formaat. Het voordeel van dit XML-formaat is dat het kan geopend worden met een internetbrowser en dus op quasi iedere computer kan gelezen worden. Dit XML-formaat echter is praktisch niet werkbaar en dus moet dit terug naar leesbaar formaat omgezet worden (HTML-formaat). Hier knelt echter het schoentje. Het importeren van een SumEHR is geen homologatiecriterium voor de medische softwarepakketten tot nu toe. We zijn nu dus 7 jaar na de implementatie van SumEHR en de meerderheid van de medische programma’s kan geen SumEHRs importeren. Dit lijkt niet logisch omdat het de werkbaarheid van SumEHR op de helling zet. Indien een SumEHR moet gelezen worden in XML-formaat, zal het niet gebruikt worden.

Zoals reeds vermeld, bestaat SumEHR nu 7 jaar. Toch hebben 75% van de huisartsen die meewerkten aan dit onderzoek er nog nooit van gehoord. Er is zelfs nog geen enkele huisarts uit deze populatie die er mee gewerkt heeft. Het literatuuronderzoek toont aan dat een goede communicatie van het doel van een nieuw systeem en de bekendmaking ervan bij het doelpubliek belangrijke voorwaarden zijn om het te doen slagen (12,17). Huisartsen moeten dus zeker nog meer ingelicht worden over het bestaan van het systeem en over de voordelen ervan. Ook geeft de beperkte informatie die terug te vinden is op de website van eHealth over SumEHR de indruk dat de FOD Volksgezondheid ook geen echte visie heeft over het doel van het systeem. Is het een eerste stap naar een online database van minimale klinische gegevens? Wil men eerder een netwerk van informatie opbouwen zoals in Nederland of Denemarken? De website van eHealth heeft als één van de doelstellingen om de communicatie tussen zorgverleners te bevorderen. Als je ziet hoe weinig huisartsen reeds gehoord hebben van één van hun communicatiesystemen, dringt zich de vraag op of eHealth niet meer werk moet maken van communicatie naar de zorgverleners toe.

Zoals hoger beschreven, zijn er om een SumEHR te genereren enkele voorwaarden noodzakelijk. Zo moeten de huisartsen beschikken over een medisch softwareprogramma dat voldoet aan de homologatiecriteria. In deze studiepopulatie voldoen 25% van de huisartsen niet aan deze voorwaarde. Huisartsen moeten dus nog meer aangespoord worden om een erkend medisch softwareprogramma te gebruiken. Nu stimuleert de overheid dit door subsidies te geven voor het gebruik van die medische programma's. Jammergenoeg was dit voor de meeste programma's een reden om hun prijzen te verhogen. De vraag dringt zich dus op of de overheid niet moet denken over een andere manier om huisartsen te stimuleren hun praktijken te digitaliseren.
Van de 75% huisartsen die een SumEHR kunnen genereren, hebben de meeste nood aan extra informatie om effectief een SumEHR op te stellen. Deze extra informatie moet bij de verschillende producenten van de medische softwareprogramma's bekomen worden. Dit was in dit onderzoek niet zeer tijdsrovend omdat er slechts 4 programma's waren waarvoor extra informatie moest gezocht worden. Indien er nog andere programma's zouden gebruikt worden, kon dit wel een probleem geven. Dit gebrek aan kennis over de technische aspecten van SumEHR is zeer opvallend in deze studie. Naast de problemen van exporteren, is er in deze studie geen oplossing gevonden voor het visualiseren van de SumEHR in een leesbaar formaat (HTML-formaat). Andere studies in andere landen hebben aangetoond dat er nood is aan voldoende technische ondersteuning om een nieuw systeem te laten slagen. Als SumEHR dus werkbaar wil worden, is er dus meer nood aan technische ondersteuning en eenvoud van het systeem (12,14,15,16).

Als we kijken naar de inhoud van de SumEHRs, is er een sterk verschil tussen de verschillende huisartsen. Enerzijds zien we dat de SumEHRs van de groepspraktijk van 4 de basis kunnen vormen van een goede verwijsbrief. Anderzijds zijn de meeste SumEHRs slechts beperkt bruikbaar omdat er vooral

nuttige informatie ontbreekt over de medische voorgeschiedenis en de medicatie. Deze informatie komt in een SumEHR als het medisch dossier correct wordt ingevuld. De inhoud van de SumEHR wordt dus bepaald door de arts zelf. Dit lijkt gelijkaardig aan de vaststelling van Greenhalgh et al. Zij vonden dat de grootste oorzaak dat een patiënt al dan niet een SCR had bij de artsen zelf lag (14). Indien men zou willen bestuderen hoe huisartsen gebruik maken van hun medisch dossier, kan sumehr daar perfect voor dienen. De inhoud van een Sumehr toont je hoe een EMD wordt ingevuld.
In dit deel was het ook de bedoeling om feedback te geven naar de huisartsen over deze inhoud en op die manier te trachten een betere SumEHR op te stellen. Deze feedback viel in het water omdat het beoordelen van de SumEHRs suboptimaal was.

In de literatuurstudie van het tweede deel werden enkele modellen van gedeelde medische dossiers besproken uit andere landen. Deze electronic health records hadden verschillende kenmerken en waren niet overal even succesvol. Bij het bestuderen van deze modellen, konden enkele eigenschappen terug gevonden worden die het succes beïnvloedden:
- Goede technische ondersteuning. Dit was een probleem in Nederland en Engeland waar technische problemen zorgden voor een tragere implementatie. In Denemarken was er een goede technische ondersteuning.
- Bedoeling van het systeem. In Nederland werd het falen van de implementatie ook gelegd bij het feit dat het niet duidelijk was wat nu de bedoeling was van systeem. Dit zowel bij huisartsen als bij patiënten. In Denemarken werd de bedoeling van het systeem beter gecommuniceerd naar artsen en zeker naar de bevolking toe.
- Nauwe betrokkenheid van de gebruikers. Een bottom-top approach (zoals in Denemarken) is succesvoller dan een top-bottom approach (Nederland en Engeland).

Als we kijken naar het SumEHRsysteem, zou dit kunnen dienen als een electronic health record van een patiënt. Ze bevat namelijk de minimale klinische gegevens van een patiënt. Indien dit de bedoeling is van SumEHR, zullen er wel nog enkele voorwaarden moeten vervuld worden als het bruikbaar wil zijn. Het voordeel van de trage (of afwezige?) implementatie in België, is dat we kunnen leren van de voorbeelden uit het buitenland. Ten eerste is er een tekort aan kennis van SumEHR door de gebruikers. Dit komt duidelijk naar boven in deze resultaten. Er zal dus tijd moeten geïnvesteerd worden om SumEHR gekend te maken bij de huisartsen. Daarnaast zal er ook moeten gezorgd worden voor voldoende technische eenvoud en ondersteuning. Ook voldoende informatie aan de patiënten over het hoe en waarom zal cruciaal zijn.

5. Besluit

Het deel op de spoedgevallendienst toonde aan dat er inderdaad een probleem is tussen de communicatie van huisartsen naar spoedgevallendiensten. Vele verwijsbrieven bevatten onvoldoende informatie over de medische toestand van de patiënt. Vooral informatie over voorgeschiedenis en medicatie leken te ontbreken in deze studie. Daarnaast werd ook gezien dat verwijsbrieven die gegenereerd werden uit het EMD van betere kwaliteit waren. Verdere digitalisering van verwijsbrieven van huisartsen naar spoedartsen zou dus kunnen leiden tot betere communicatie.

Het kunnen exporteren van een SumEHR is sinds 2005 één van de homologatiecriteria van de medische softwareprogramma's voor huisartsen. Slechts 25% van de deelnemende artsen heeft al van SumEHR gehoord. Als we kijken naar de theoretische inhoud van een SumEHR, kunnen we besluiten dat deze zou kunnen dienen als verwijsbrief. Daarvoor moet een arts wel beschikken over een erkend medisch programma. De meeste huisartsen hebben meer technische informatie nodig om een SumEHR te kunnen genereren. Een extra moeilijkheid is dat het creëren van een SumEHR verschillende is voor de verschillende medische programma's.

Het visualiseren van een SumEHR was in deze studie een groot probleem. De meeste medisch programma's waren nog niet in staat om een SumEHR in te lezen. Dit was nog geen homologatiecriterium. Verschillende andere methodes om de SumEHR te visualiseren (SumEHR validation tool, XML-readers, contact met informatici) lukten niet. De analyse van de inhoud van de SumEHRs gebeurde dus in XML-formaat en was daardoor suboptimaal.

De inhoud van de verschillende SumEHRs verschilde sterk van arts tot arts. In deze studie was er 1 praktijk waar men in staat om een werkbare SumEHR te genereren. De andere SumEHRs waren niet bruikbaar als verwijsbrief.

Op heden is het SumEHRsysteem niet bruikbaar als verwijsbrief naar de spoedgevallen. De belangrijkste factoren hiervoor zijn dat het systeem niet voldoende gekend is bij de huisartsen en dat er teveel technische problemen zijn. De belangrijkste factor van de inhoud van de SumEHR is de arts zelf. Een correct ingevuld dossier, levert een SumEHR op met goede informatie. De literatuurstudie uit het tweede deel toont aan dat, indien men een nieuwe technologie succesvol wil implementeren, deze aan enkele voorwaarden moet voldoen. Het belang van voldoende technische ondersteuning is een belangrijke factor voor het al dan niet slagen. Er moet ook duidelijkheid zijn over de bedoeling van het systeem. Dit zijn voorwaarden die op heden voor SumEHR nog niet aanwezig zijn.

6. Referenties

1: De Coninck T. Doorverwijzing van huisarts naar spoeddienst: het optimaliseren van de communicatie. 2010. p. 38.

2: Michiels F. Kwaliteitsanalyse van verwijsbrieven op spoed tijdens de wachturen. Ontwerp van een sjabloon. 2010. p. 39.

3:SumEHR. Internet site van de FOD Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en leefmilieu. 2010. Beschikbaar via: www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Telematics/HealthNetworks/SumEHR:healthpicture/index.htm?fodnlang=nl. Geraadpleegd 2011 oktober 10.

4: Thomson C. XML in 10 punten. Internet site van W3C 2001. Beschikbaar via: http://www.w3c.nl/Dutch/xml-nl-10punten.shtml. Geraadpleegd 2011 november 15.

5: Table: IBUI. Internet site van eHealth. 2010. Beschikbaar via: https://www.ehealth.fgov.be/standards/kmehr/content/website/home/reference_tables/reference_table_detail/cd-clinical-xml.xml. Geraadpleegd 2011 oktober 10.

6: ICPC-2. Internet site van ministerie van volksgezondheid, welzijn en sport (Nederland). 2010. Beschikbaar via: http://www.rivm.nl/who-fic/ICPC-2.htm. Geraadpleegd 2012 februari 10.

7: Elektronisch patëntendossier. Internet site van Nederlandse regering. Beschikbaar via: http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/elektronisch-patientendossier#ref-minvws. Geraadpleegd 2011 december 8.

8: Zwaanswijk M, Verheij R A, Wiesman F J, Friele R D. Benefits and problems of electronic information exchange as perceived by helath care professionals: an interview study. BMC Health Serv Res 2011; 11: 256-265.

9: Dumay A C M, Haaker T I. The electronic locum record for general practitioners: Outcome of an evaluation study in the Netherlands. Int J Med Inform 2010; 79: 623-36.

10: Twist M J W van, Schulz J M, Chin-A-Fat N M H, Scherpenisse K J, Steen M van der, Eiff V, 't Hart P. Het EPD voorbij? Evaluatie besluitvormingsproces kaderwet elektronische zorginformatie-uitwisseling.

Internet site Eerste Kamer Nederland 2012. Beschibaar via: http://www.eerstekamer.nl/overig/20120207/evaluatie_besluitvormingsproces. Geraadpleegd 2012 maart.

11: Protti D, Johansen I. Widespread adoption of information technology in primary care physician offices in Denmark: a case study. Commonw Fund 2010; 80: 1-14.

12: Bernstein K, Bruun-Rasmussen M, Vingtoft S, Andersen S K, Nohr C. Modelling and implementing electronic health records in Denmark. Int J Med Inform 2005; 74: 213-220.

13: Greenhalgh T, Stramer K, Bratan T, Byrne E, Mohammad Y, Russell J. Introduction of shared electronic records: multi-site case study using diffusion of innovation theory. BMJ 2008; 337: a1786.

14: Greenhalgh T, Stramer K, Bratan T, Byrne E, Russell J, Potts H W W. Adoption and non-adoption of a shared electronic summary record in England: a mixed-method case study. BMJ 2010; 340: c3111.

15: Greenhalgh T, Wood G W, Bratan T, Stramer K, Hinder S. Patients' attitudes to the summary care record and Healthspace: qualitative study. BMJ 2008; 336: 1290-5.

16: Coiera E. Do we need a national electronic summary care record? MJA 2011; 194: 90-92.

17: Morris L, Wyatt J C, Brown C, Cameron J. The Scottish emergency care summary. Improving patient care "out of hours". BMJ 2010; 341: c3707.

18: Internet site van eHealth. 2012. Beschikbaar via https://www.ehealth.fgov.be/nl/home. Geraadpleegd 2011 september 10.

19: Internet site van CoZo. 2012. Beschikbaar via http://www.cozo.be. Geraadpleegd 2011 november 12.

7. Lijst met afkortingen (in volgorde van voorkomen)

HAIO: huisarts in opleiding
EMD: elektronisch medisch dossier
SumEHR: summarized electronic health record
FOD: federale overheidsdienst
KMEHR: kind messages for electronic healthcare record
XML: extensible markup language
IBUI: Identifcateur Belge Unique / Belgische Unieke Identificator
ICPC-2: International Classification of Primary Care, 2nd edition
ICD-10: International Classification of Diseases
CNK: code national(e) kode
WHO: world health organization
EHR: electronic health record
NSP: national switch point
ELR: electronic locum record
NHS: national health service
SCR: summary care record
SECS: scottish emergency care summary
CoZo: collaboratief zorgplatform

8. Bijlagen.

bijlage 1: een SumEHR van een testpatiënt. Enkel de header wordt weergegeven en de folders medicatie en commentaar. De te onderscheiden gegevens worden in het vet en groot aangeduid.

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
- <!--
Message created on 31.03.2012 at 16:13:05 using OmegaSoft Medical KmehrLib.DLL - Version 2006.5.0.2301
-->
- <kmehrmessage>
- <header>
- <standard>
<cd S="**CD-STANDARD**" SV="**1.0**">20030909</cd>
</standard>
<id S="**ID-KMEHR**" SV="**1.0**">13694519006.{C6468A02-E931-4B82-8D86-6D1D8B77E20F}</id>
<date>2012-03-31</date>
<time>16:13:04</time>
- <sender>
- <hcparty>
<id S="**ID-HCPARTY**" SV="**1.0**">13694519006</id>
<cd S="**CD-HCPARTY**" SV="**1.0**">persphysician</cd>
<firstname />
<familyname>**VALCKE ALEXANDER**</familyname>
- <address>
<cd S="**CD-ADDRESS**" SV="**1.0**">work</cd>
- <country>
<cd S="**CD-COUNTRY**" SV="**1.0**">be</cd>
</country>
<zip>**8370**</zip>
<city>**BLANKENBERGE**</city>
<street>**J.DESCAMPSSTRAAT 9**</street>
<housenumber>0</housenumber>
</address>
- <telecom>
<cd S="**CD-ADDRESS**" SV="**1.0**">work</cd>
<cd S="**CD-TELECOM**" SV="**1.0**">phone</cd>
<telecomnumber>050/41.39.19</telecomnumber>
</telecom>
</hcparty>
</sender>
- <recipient>
- <hcparty>
<id S="**ID-HCPARTY**" SV="**1.0**" />
<cd S="**CD-HCPARTY**" SV="**1.0**">persphysician</cd>
<firstname>**SMIT**</firstname>
<familyname>**JAN**</familyname>
- <address>
<cd S="**CD-ADDRESS**" SV="**1.0**">work</cd>
- <country>
<cd S="**CD-COUNTRY**" SV="**1.0**">be</cd>
</country>
<zip />
<city />

<street />
<housenumber>0</housenumber>
</address>
</hcparty>
</recipient>
</header>
- <folder>
- <item>
<id S="**ID-KMEHR**" SV="**1.0**">4</id>
<cd S="**CD-ITEM**" SV="**1.0**">medication</cd>
- <content>
- <medication>
<cd S="**CD-DRUG-CNK**" SV="**1.0**">2542488</cd>
<tradename>**Asaflow 168 tabl.maagsapresist. 80 mg**</tradename>
<instructionforpatient L="**nl**">**1 x 1 tablet per dag**</instructionforpatient>
</medication>
</content>
- <beginmoment>
<date>2012-03-31</date>
</beginmoment>
</item>
- <item>
<id S="**ID-KMEHR**" SV="**1.0**">5</id>
<cd S="**CD-ITEM**" SV="**1.0**">medication</cd>
- <content>
- <medication>
<cd S="**CD-DRUG-CNK**" SV="**1.0**">2455418</cd>
<tradename>**Bisoprolol EG 100 tabletten 5 mg**</tradename>
<instructionforpatient L="**nl**">**1 x 1 tablet per dag**</instructionforpatient>
</medication>
</content>
- <beginmoment>
<date>2012-03-31</date>
</beginmoment>
</item>
- <lifecycle>
<cd S="**CD-LIFECYCLE**" SV="**1.0**">administrated</cd>
</lifecycle>
</item>
<text L="**nl**">**Geachte collega**,</text>
<text L="**nl**">s**inds deze morgen onregelmatige pols. Vermoeden eerste episode VKF**</text>
</transaction>
</folder>
</kmehrmessage>

bijlage 2: Enquête opgestuurd naar de huisartsen.

Enquête

1. Gebruikt u een medisch softwareprogramma?
   0 JA
   0 NEE
2. Indien ja bij vraag 1, welke?
   ……
   ……
3. Heeft u reeds gehoord van het SumEHR-systeem
   0 JA
   0 NEE
4. Indien ja bij vraag 3, heeft u er reeds gebruik van gemaakt?
   0 JA
   0 NEE

Bijlage 3: voorbeeld van de weergave van een SumEHR dmv de SumEHR validation tool. De weergegeven SumEHR is een bijlage van de tool zelf.

Aanmaakdatum : 2010-05-05 09:30:00

[-] Auteur

GP ForTestingPurpose	
RIZIV	11530231003
INSZ	49112002395
Rol	persphysician
Voornaamen	GP
Familienaam	ForTestingPurpose
"work" Adres	Avenue de l'Ange 237 PB : B ; 5000 Namur / be
Contact Informatie	"phone" : 081917125 (work)

[-] Patiënt

Patient ForTestingPurpose	
INSZ	7031966696
(local id) MyUsualSystem 2010-01-03	32190
Voornaamen	Patient
Familienaam	ForTestingPurpose
Geslacht	male
Geboortedatum	1991-12-25
Moedertaal	fr
Contact Informatie	
"home" Adres	Rue de La Gare 12 ; 5000 Namur / be

Risico's

Allergieën :
Neveneffecten :
Sociale risico's :
Andere risico's :

[-] Huidige problemen

stomach ache	

IBUI	
ICPC	
ICD 10	789.0
Periode	**begin:** 2003-04-20
Levenscyclus	active
acute infectious rhinitis	
IBUI	
ICPC 2	R74
ICD 10	J00
Periode	**begin:** 2007-09-03
Levenscyclus	active

[-] Relevante passieve zorgelementen

epilepsy	
IBUI	
ICPC 2	N88
ICD 10	G40.9
Periode	**begin:** 2005-01-21 **einde:** 2008
Levenscyclus	inactive

[-] Actieve medicatie

Omeprazol Sandoz 20mg	
Naam	Omeprazol Sandoz caps. EC 56x 20mg
Code ATC 1.0	A02BC01
Code CNK 06-2010	1767367
Periode	**begin:** 2010-05-01 **einde:** 2010-05-30
Levenscyclus	active
Frequentie	D
Dosering	1 caps

Toegediende vaccins

Contactpersonen

Wil van de patiënt

[-] Houder van het GMD

GP ForTestingPurpose	
RIZIV	11530231003
INSZ	49112002395
Rol	persphysician
Voornaamen	GP
Familienaam	ForTestingPurpose
"work" Adres	Avenue de l'Ange 237 PB : B ; 5000 Namur / be
Contact Informatie	"phone" : 081917125 (work)

Contact - Zorgverleners

Einde van de SumEHR