Patiëntengegevens uitwisselen: liever SUMEHR dan summier

Dr. Bart Van Braeckel, Huisarts in Opleiding, Universiteit Gent

Promotor: Prof. Dr. Dirk Avonts, Professor Huisartsgeneeskunde en eerstelijnszorg, Universiteit Gent

Copromotoren: Dr. Diego Schrans, AAP-lid vakgroep Huisartsgeneeskunde en eerstelijnszorg, Universiteit Gent

Master of Family Medicine. Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

TITEL: Patiënten gegevens uitwisselen: liever SUMEHR dan summier.

Haio: Bart VAN BRAECKEL, Ugent

Promotor: Dirk AVONTS, Ugent

Copromotor: Diego SCHRANS

Praktijkopleider: Luc VAN BRAECKEL

Context: Huisartsen zijn in staat informatie van uiteenlopende bronnen op te slaan en te verwerken in een EMD. Om de continuïteit van zorg te garanderen groeit de vraag om deze informatie ook te delen. De sumehr is een tool hiervoor, beschikbaar over de verschillende medische softwarepakketten heen. Het gebruik ervan maakt voor veel huisartsen echter geen deel uit van de dagelijkse routine. Sumehrs (SUmmarised Electronical Health Records) moeten bovendien gezien worden binnen een geheel aan elektronische toepassingen die men E-Health noemt.

Onderzoeksvraag: De doelstelling van deze masterproef ligt erin een bepaalde systematiek te vinden om op dit ogenblik reeds performante sumehrs te kunnen exporteren. Dit zal inhouden dat het EMD op fundamentele wijze anders zal moeten ingevuld worden. Tijdens dit project zullen we trachten de problemen te identificeren en door eenvoudige aanpassingen in de workflow van onze praktijk er voor te zorgen dat er optimale sumehrs kunnen worden gegenereerd naar de toekomst toe. De verwachting is dat dit algemene kwaliteit van het medisch dossier en dus van de zorgverlening ten goede zal komen.

Methode (literatuur & registratiewijze): Contextuele informatie wordt gezocht vooral op de websites van het Belgisch e-Health platform, het RIZIV, maar ook via pubmed. Eerst zal een nulpunt meeting uitgevoerd worden door van een aantal chronische patiënten een sumehr te genereren. Vervolgens wordt een analyse uitgevoerd over de bekomen en ontbrekende gegevens. Hiervoor wordt de *sumehr validation tool gebruikt.* Nadien wordt gezocht naar methoden om te vermijden dat deze velden in de toekomst nog ontbreken. Ook de inhoudelijke informatie wordt zo goed als mogelijk gecontroleerd. Op het einde van het project wordt een nieuwe meeting uitgevoerd om te evalueren of de aanpassingen in de workflow, daadwerkelijk geleid hebben tot performante sumehrs.

Resultaten: Fatale fouten in de syntax van de sumehr kunnen gemakkelijk worden opgelost door het inlezen van het EID van de patiënt. De meeste waarschuwingen betreffen tekortkomingen in de codering van de medische software en kunnen worden genegeerd. Voor de inhoudelijke correctie kan geen enkele tool ons helpen, maar met enkele eenvoudige stappen in het achterhoofd, kan dit verwezenlijkt worden.

Conclusies: Het gebruikte, gehomologeerde softwarepakket is weldegelijk in staat om op eenvoudige wijze valide sumehrs te genereren. Een valide sumehr is echter geen garantie voor een inhoudelijk correcte sumehr. Om nuttig te zijn voor toekomstige zorgverleners dient het EMD zelf zo correct en volledig mogelijk zijn ingevuld. Dit is echter een continu proces en vereist dus een blijvende aanpassing van de werkwijze. Een meer correcte, systematische invulling van het EMD tijdens dit project heeft ook op andere vlakken het functioneren van de praktijk verbeterd.

E-mail: Bart_vanbraeckel@hotmail.Com

Inhoud

INLEIDING ..... - 3 -

1. Praktijksituering ..... - 3 -
2. Context ..... - 5 -
   2.1. E-Health ..... - 5 -
   2.1.1. Het Elektronisch Medisch Dossier ..... - 6 -
   2.1.2. Het elektronisch medisch voorschrift ..... - 9 -
3. Probleemstelling ..... - 11 -
   3.1. Sumehr ..... - 11 -
   3.2. Kmehr ..... - 13 -
4. Doelstelling ..... - 14 -

METHODIEK ..... - 15 -

RESULTATEN ..... - 16 -

1. Nulpunt meting ..... - 16 -
2. Identificatie en mogelijke oplossing van fouten in de syntax ..... - 17 -
3. Identificatie en mogelijke oplossingen voor waarschuwingen ..... - 18 -
   3.1. Waarschuwing 1: Auteur ..... - 19 -
   3.2. Waarschuwingen 2, 3 en 8: Risico's en zorgelementen ..... - 20 -
   3.3. Waarschuwingen 4 tot en met 7: Medicatie en Vaccins ..... - 22 -
   3..4. Waarschuwing 9: Contactpersonen ..... - 24 -
4. Inhoud van de Sumehr ..... - 25 -
   4.1. Risicofactoren ..... - 25 -
   4.2. Relevante persoonlijke antecedenten en actuele probleemlijst ..... - 26 -
   4.3. Relevante medicatie ..... - 27 -
   4.4. Vaccinatiestatus ..... - 28 -
   4.5. Varia ..... - 29 -
5. Stappenplan ..... - 29 -
6. Praktische oefening: Sumehr plaatsen op Cozo ..... - 32 -
   6.1. Wat is Cozo? ..... - 32 -
   6.2. Sumehr en Cozo ..... - 34 -

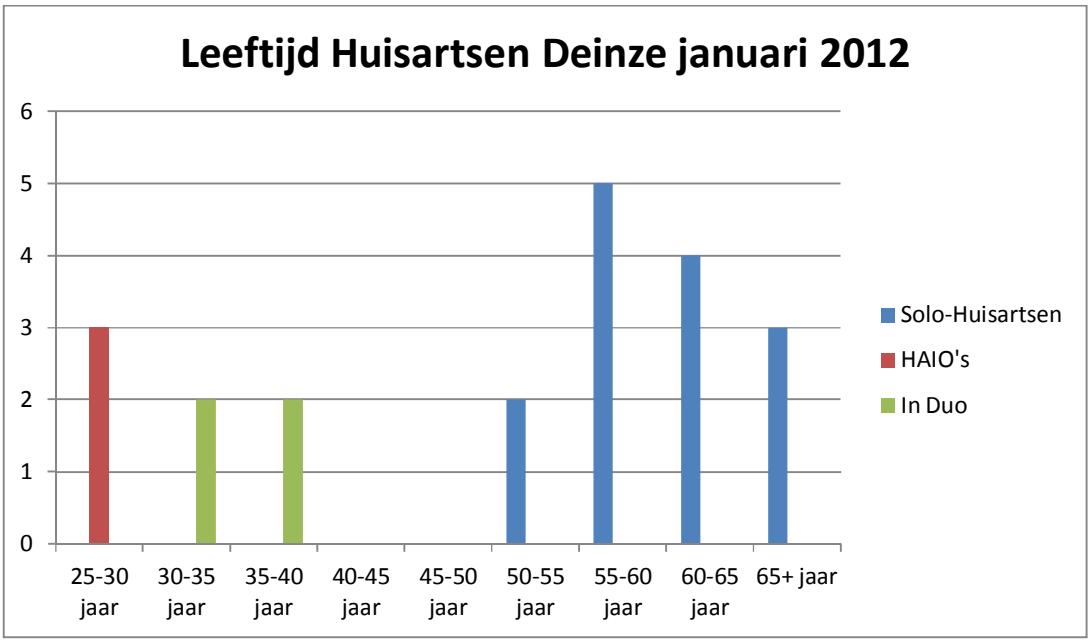
CONCLUSIE ..... - 36 -

REFERENTIES ..... - 38 -

INLEIDING

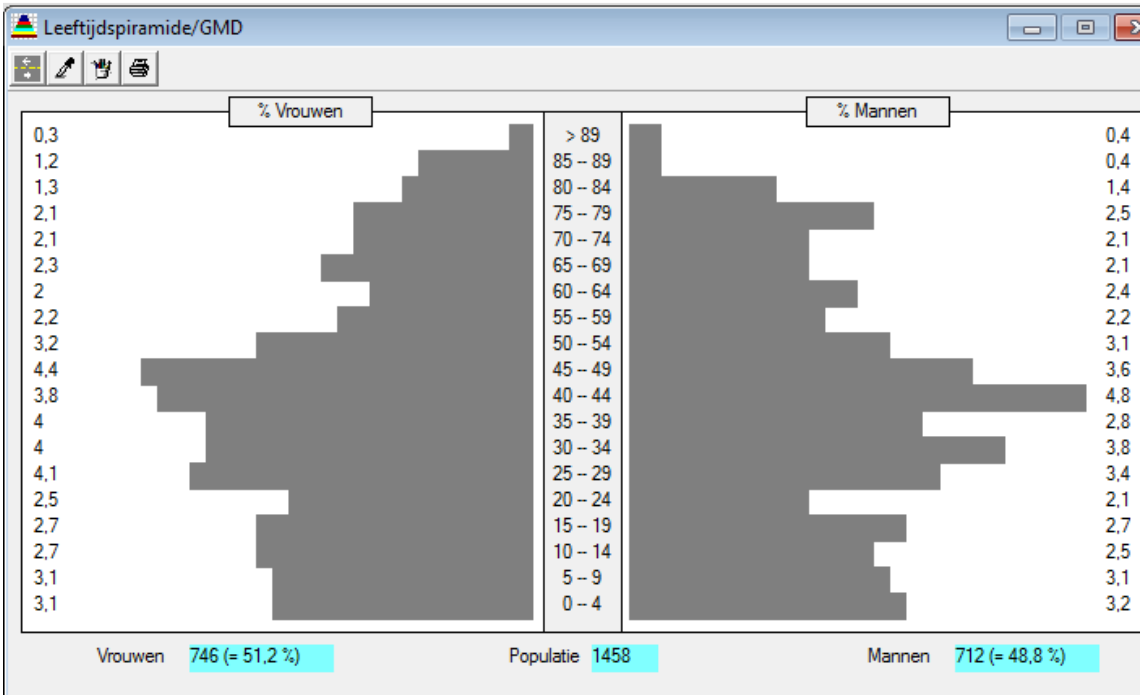
1. Praktijksituering

De huisartspraktijk waar dit praktijk verbeterend project zal plaatsvinden is gelegen in Deinze. Deze gemeente is gelegen in Oost-Vlaanderen en telt ongeveer 30.000 inwoners. Deinze maakt samen met de gemeentes Nevele, De Pinte, Nazareth, Zwijnaarde, Sint-Martens-Latem en Zulte deel uit van de Huisartsenkring Tussen Schelde en Leie. In Deinze zijn anno 2012 achttien huisartsen en voor het eerst sinds lange tijd twee HuisArtsen In Opleiding (HAIO's) werkzaam in huisartsenpraktijken. Het gaat om veertien solo- en twee duo praktijken. Daarnaast telt Deinze een ziekenhuis waarin ook een opleidingsplaats voor HAIO's voorzien is. Wanneer we de leeftijd van de huisartsen in Deinze bekijken, valt meteen op dat we binnen enkele jaren met een probleem zullen kampen indien de instroom niet verhoogt. Daarom zal onze kringvoorzitter een aanvraag indienen om Deinze te laten erkennen als zone met een tekort aan huisartsen.



Grafiek 1: Leeftijd huisartsen actief in Deinze in januari 2012

De praktijk waar ik als HAIO te werk sta van 01/09/2011 tot en met 31/08/2012 is die van mijn vader, Dr. Luc Van Braeckel. Na tweeëndertig jaar solo te werken zal dit de eerste maal zijn dat hij zijn patiëntendossiers integraal moet delen met een tweede arts. Het merendeel van de dossiers is gemengd, zijnde zowel geschreven als elektronisch. Het softwarepakket dat gebruikt wordt is *Medidoc EHR* van *Corilus.* Dit zal een belangrijke rol spelen in het verloop van deze masterproef. Op onderstaande grafiek is een leeftijdspiramide geïllustreerd om de populatie binnen de praktijk van mijn praktijkopleider te schetsen op het moment dat ik bij hem startte. Wanneer deze vergeleken zou worden met de leeftijdspiramide voor de Belgische bevolking is dit vrij representatief.[1]



Grafiek 2: Leeftijdspiramide van de GMD's in praktijk van Dr. Van Braeckel Luc

Tijdens het eerste jaar HAIO werd ik opgeleid op de spoedopname van het Algemeen Ziekenhuis Sint-Vincentius te Deinze. Een dagelijks probleem was dat men als verzorgende arts in deze setting meestal de voorgeschiedenis van de patiënten niet kende. In veel gevallen kwamen patiënten binnen zonder verwijzing, in andere gevallen was de door hen voorgelegde verwijsbrief vrij summier. Wanneer patiënten op afspraak worden doorverwezen ligt dit vaak anders, in dat geval wordt meestal een verwijsbrief doorgestuurd via *Medibridge* met de informatie waarvan de huisarts denkt dat ze relevant is voor de verdere hulpverlening. Bij een spoedverwijzing is het begrijpelijk dat men niet steeds over de tijd en middelen beschikt om een optimale verwijsbrief, inclusief vaccinatietoestand, allergieën, medicatie en sociale context te produceren, zeker niet op elektronische wijze. Toch bleek dit keer op keer essentieel in de verdere behandeling en opvolging. De ergernis aan onleesbare geschriften en boodschappen als "Kniepijn, graag uw advies en behandeling" was groot. Vanuit deze achtergrond groeide de wens om de communicatie tussen de eerste en de tweede lijn op dit microniveau (tussen mijn toekomstige huisartsenpraktijk en de ziekenhuizen die geografisch het meest nabijgelegen zijn) te verbeteren.

Over de structuur en kwaliteit van verwijsbrieven is echter al veel inkt gevloeid, ook voorgaande masterproeven hebben getracht dit in hun respectievelijke praktijken te verbeteren. Meer toekomstgericht leek mij echter dit op een elektronische wijze te doen en niet alleen voor de patiënt mét verwijsbrief, maar ook voor de ongelukkige patiënt die rechtstreeks in het ziekenhuis belandt. In dit tweede geval is er nood aan een centrale kluis met informatie gedistilleerd uit het medisch dossier die met de toestemming van de patiënt gedeeld kan worden aan iedere (toekomstige) hulpverlener die verantwoordelijk is voor de zorg van deze patiënt. Gelukkig werd deze denkoefening reeds door bekwame onderzoekers gemaakt in de Belgische situatie. Ik herinnerde mij dan ook uit de hoorcolleges dat er zoiets

bestond als een sumehr en het e-Health platform die deze schoentjes kunnen aantrekken. Mijn vooroordelen waren echter dat –gezien de Belgische situatie- dit nog lege dozen zijn en de vraag rees in hoeverre deze op dit moment voor de patiënt in onze praktijk kunnen gebruikt worden om de zorgverlening buiten de praktijk te optimaliseren.

Omdat de wereld van de e-gezondheid of e-Health voor veel artsen tot voor kort nog een onontgonnen gebied was, zal ik eerst de bredere context proberen te schetsen vooraleer de werkelijke onderzoeksvraag van deze masterproef verder uit te kristalliseren.

2. Context

2.1. E-Health

De term "*e-Health*" dook voor het eerst in de medische literatuur op in 1999 na een nationale studie over telegeneeskunde in Australië. Het belangrijkste resultaat van deze studie was het inzicht dat de kosteneffectiviteit van telegeneeskunde en telegezondheid significant stijgt wanneer deze deel uitmaken van een geïntegreerd systeem van telecommunicatie- en informatica technologieën. E-health werd gebruikt als een soort paraplu term met vage definities als "het gebruik van digitale data – elektronisch verzonden, opgeslagen en ontvangen- voor klinische, educatieve en administratieve doeleinden, zowel lokaal als op afstand". De term werd schijnbaar eerst gebruikt als een soort modewoord door industrieleiders en in de marketing. Deze bedachten het woord geheel in de lijn met andere "e-toestanden" zoals *e-commerce, e-solutions* en *e-business,* etc. De "e" staat daar uiteraard telkens voor "*electronic*". Dit gebeurde in een poging om de beloftes, principes (en de hype) rond *e-commerce* over te brengen naar de gezondheidsindustrie. In de literatuur zijn verschillende definities terug te vinden, die allemaal vrij breed blijven. Een geslaagde opmerking vond ik persoonlijk van een lid van de editoriale raad van het Journal of Medical Internet Research (JMIR):[2-4]

"Een definitie plakken op e-Health is te vergelijken met een definitie plakken op 'het internet': Het wordt gedefinieerd door het gebruik ervan, de definitie kan niet vastgelegd worden, aangezien het een dynamische omgeving betreft, die constant verandert"

Een andere term die vaak gebruikt wordt is "telematica". Telematica is echter een ruimer begrip, dat niet louter beperkt blijft tot het domein van de gezondheid, maar die in het algemeen duidt op het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën door middel van het informatica-instrument. Aangezien de telematica een belangrijke plaats inneemt als realisatie-instrument van de e-Health, wordt in deze context vaak gesproken over "medische telematica".[5]

Hoewel e-Health duidt op een uitgebreid en heterogeen geheel van toepassingen, is het toch mogelijk om bepaalde, steeds terugkomende toepassingen die ontwikkeld worden in het domein van de medische telematica te groeperen onder dezelfde noemer. Het betreft met name het elektronisch medisch dossier, het elektronisch medisch voorschrift, het gezondheidsportaal en de telegeneeskundige diensten.

2.1.1. Het Elektronisch Medisch Dossier

De huisarts heeft als taak een medisch dossier (MD) bij te houden en te beheren. Hij bewaakt de volledigheid en betrouwbaarheid van de gegevens en is verantwoordelijk voor de uitwisseling van relevante (medische) informatie aan derden als de zorgverlening dit vereist. Door allerlei evoluties in de geneeskunde neemt de hoeveelheid en verscheidenheid aan te verwerken informatie toe. Daarnaast wordt het MD door de overheid aangegrepen als middel om de positie van de huisarts te consolideren. Hij is immers de officiële beheerder van het globaal medisch dossier (GMD). Binnen het huidige takenpakket wordt hij bovendien verplicht om dit MD adequaat te gebruiken om om te gaan met patiënten informatie (bijvoorbeeld voor het opstellen van een risicoprofiel of om te zien of een patiënt voldoet aan bepaalde terugbetalingscriteria). Ten slotte maakt het verlenen van multidisciplinaire zorg op maat de uitwisseling van betrouwbare en vlot toegankelijke informatie noodzakelijk. Voorgaande argumenten greep de vereniging zonder winstoogmerk “Domus Medica” aan om een aanbeveling te schrijven over het goed beheer van een medisch dossier in de huisartsenpraktijk. Tot op heden ziet men in de praktijk vaak mengvormen van geschreven medische dossiers en elektronische medische dossiers (EMD’s). De focus werd door Domus echter gelegd op het EMD. [6, 7]

De aanbeveling deelt het EMD vooreerst op in drie gedeelten: een **administratief gedeelte**, een **medisch** gedeelte en een **ondersteunend** gedeelte.

Voor het **administratief gedeelte** is het logisch dat er enkele gegevens worden ingevuld om de patiënt ondubbelzinnig en uniek te definiëren. Minimaal bevat dit de naam, voornaam, geslacht, geboortedatum en een uniek identificatienummer (ID). Momenteel wordt in België vaak het rijksregisternummer voorgesteld als ID. Het unieke ID moet steeds gekoppeld worden aan alle gegevens die over de patiënt geregistreerd worden. Naast deze minimale gegevens moet het echter ook mogelijk zijn om andere administratieve kenmerken in te voeren. [7]

Het **medisch gedeelte** bevat volgens de Domus Medica richtlijn drie groepen van patiëntgebonden gegevens: de voorgeschiedenis en context van de patiënt, het zorgcontact en de onderzoeksresultaten. De literatuur vermeldt twee belangrijke criteria die bepalen of een gegeven relevant is om te notuleren in de voorgeschiedenis: alle gegevens die doelgericht handelen ondersteunen en die bovendien belangrijk genoeg zijn om aan derden te worden meegedeeld, zijn relevant. Alle data die een invloed kunnen hebben om de verdere hulpverlening moeten dus opgenomen worden. Het EMD moet echter toelaten om het even welk item categorisch te registreren. Het zorgcontact of journaal bevat chronologisch alle subjectieve en objectieve gegevens die de arts verzameld in het belang van doelgericht handelen. Ook hier zijn de twee supra vermelde criteria belangrijk om te bepalen of iets relevant is om te noteren of niet. Bij de onderzoeksresultaten horen gegevens afkomstig van verschillende bronnen: onder meer van de al dan niet door de huisarts zelf uitgevoerde technische onderzoeken, van observaties in ziekenhuizen, rapporten van ambulante specialisten of andere eerstelijnswerkers, maar ook van school- en verzekeringsonderzoeken, preventieve observaties of acties, enzovoort. Sommige huisartsen bewaren deze gegevens of rapporten integraal, anderen registreren de belangrijkste informatie eruit in het EMD, wat uiteraard arbeidsintensief is. Domus Medica raadt aan

beiden te doen. Het EMD moet toelaten deze gegevens op een juiste manier te ontvangen, te openen, te integreren en eventueel te bewerken.[7]

Het **ondersteunend gedeelte** bevat niet-patiëntgebonden informatie die los staat van de patiënt, maar toch integraal deel uitmaakt van een dossier, omdat het bij bepaalde functies kan worden gebruikt. Dit gedeelte bevat een reeks vooraf ontworpen toepassingen die voorzien in de contextgevoelige integratie van allerhande attesten, gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO), folders, standaarden, aanbevelingen, follow-up regels en regels voor vaccinatiebeleid. Hieruit blijkt al snel de nood aan gevalideerde databanken die het consult op een wetenschappelijk onderbouwde manier kunnen ondersteunen. Op dit vlak toont het EMD zich duidelijk superieur ten op zichte van een geschreven medisch dossier. Het EMD laat namelijk toe dat deze informatie functioneel geïntegreerd wordt in het dossierbeheer, daar waar ze in een geschreven dossier fysisch los staat van het dossier. De huisarts moet echter de garantie hebben dat de databanken en guidelines wetenschappelijk betrouwbaar zijn.[7]

Over de exacte inhoud, structuur en functies wordt al jarenlang hevig gediscussieerd. Enerzijds zijn er belangrijke verschillen bepaald door de keuze van het softwarepakket. Anderzijds kan Dr. X een totaal andere invulling geven aan zijn EMD dan Dr. Y die over dezelfde software beschikt. Sommige softwarepakketten zijn danig uitgebreid dat het onmogelijk is om alle functies per patiënt te gebruiken en in te vullen. Bij de uitwisseling van gegevens vormt dit echter een probleem: dezelfde informatie kan ingevuld worden op verschillende velden en dus anders geïnterpreteerd worden bij een geautomatiseerde overdracht. Om een performantere uitwisseling van informatie te bekomen moet er dus gestreefd worden naar meer uniformiteit. Een belangrijke stap voor het Belgische e-Health gebeuren was de homologatie van medische softwarepakketten in de huisartsenpraktijk. De Belgische wetgever heeft het e-Health-platform (zie infra) onder meer met de volgende opdrachten belast: “nagaan of de softwarepakketten voor het beheer van EMD’s aan de vastgelegde ICT-gerelateerde functionele en technische normen, standaarden en specificaties voldoen en het registreren van deze softwarepakketten”.

Om in aanmerking te komen voor registratie moeten de softwareproducenten voldoen aan een reeks strenge criteria. Het gaat om 20 algemene criteria én de integratie van een gemeenschappelijk migratieformaat, het *GP software Migration Format (*GPMSF*)*. Initieel werd dit formaat ook JOEPIE genoemd. Deze criteria werden vastgesteld door de Nationale Commissie Geneesheren-Ziekenfondsen in nauwe samenwerking met de vertegenwoordigers van de huisartsen en van de openbare instellingen (RIZIV en FOD Volksgezondheid) en na raadpleging van de vertegenwoordigers van de softwareproducenten. In het eerste semester van 2011 kwam een lichte review van het formaat tot stand in samenwerking tussen de *Port for High quality Electronic Health Records in Belgium (*Prorec) en het eHealth platform. Dit heeft geleid tot de huidige specificatie, namelijk GPMSF v 1.1. Concreet moet dit toelaten dat gehomologeerde softwarepakketten voor huisartsen een volledig dossier kunnen uitwisselen, bijvoorbeeld bij verandering van huisarts.

Niet onbelangrijk voor deze masterproef is dat alle geregistreerde pakketten vereist zijn een sumehr te kunnen exporteren. In het koninklijk besluit van 6 februari 2003 werd eerder reeds vastgelegd dat de gebruiker die een beroep doet op software die aan de vastgestelde registratiecriteria voldoet, een tegemoetkoming kan genieten. Concreet: de regering heeft

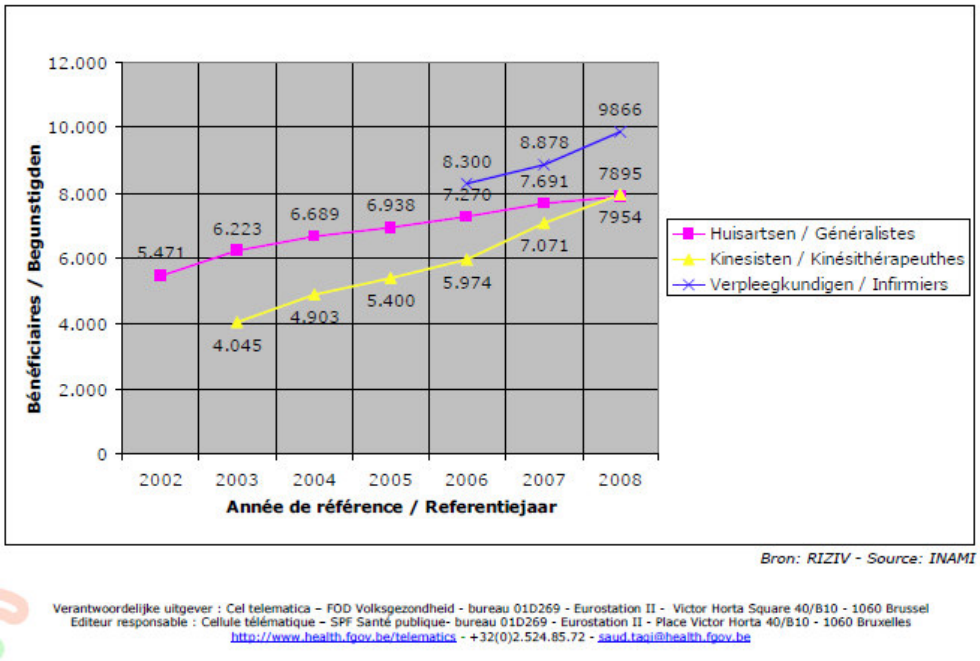
toen begrepen dat de “moderne huisarts” eigenlijk niet meer zonder EMD kan en heeft destijds beslist als incentive dat het RIZIV jaarlijks een bedrag van 743 euro zou uitkeren aan huisartsen die geregeld financiële investeringen doen voor de aankoop van gepaste software om het EMD te bewaren en te bewerken. Boze tongen beweren dat een niet onbelangrijk concern dat meerdere softwarepakketten overkoepeld hetzelfde jaar nog zijn prijzen op trok met exact ditzelfde bedrag... Voor het toepassingsjaar 2011 bedroeg het bedrag van de jaarlijkse tegemoetkoming nota bene reeds 806,12 euro.

Tabel 1: lijst met goedgekeurde pakketten december 2011. Deze lijst geldt voor 2012 en 2013. De gebruikers ervan kunnen dus genieten van een premie ter waarde van €806,12

Naam van het softwarepakket	Naam van de firma	Geteste versie
HealthOne	Health Data Management Partners SA/NV	Health One v7.2.0
Epicure	MedicalSoft Sprl	Epicuresoft v15
MediDoc	*Corilus Vlaanderen*	*MediDoc 7.2*
OmniWin	Corilus Vlaanderen	Omniwin 19.3.0
MedSoft	Corilus Vlaanderen	MedSoft 3.0
Accrimed	Corilus Vlaanderen	Accrimed 6.7.3
SoSoeme	Corilus Vlaanderen	SoSoeMe v11.3
Medigest	Corilus Vlaanderen	Medigest 2011.2.1
Le généraliste	PC Sol	Le Généraliste 5.5070
OmniPro	MIMS	OmniPro 2.16.0.d
Medinote	The Virtuous Circle	MediNote 3.6
Pricare	FIGAC Asbl	Pricare 5.3
Prodoc	VZW Pro_doc gebruikers	Pro_Doc 4.1

iCure	Taktik	iCure 3.5.0
MediWin	Infodef	MediWin 4.37
Socrate	Socratem	Socrate Medical v9
Windoc	CompuGroup Medical Belgium bvba	WinDoc 8.8.

Voor software gebruikt in de verpleegkunde en de kinesitherapie werd een gelijkaardige homologatie uitgevoerd. De evolutie van de betaling tussen 2002 en 2008 van deze RIZIV-premie wordt op onderstaande grafiek geregistreerd voor de verschillende beroepen.



Grafiek 3: RIZIV tussenkomst voor het gebruik van gehomologeerde software

2.1.2. Het elektronisch medisch voorschrift

Het elektronisch medisch voorschrift laat toe om een farmaceutisch product of een medische handeling voor te schrijven, zonder dat een geschreven document overhandigd dient te worden aan de patiënt. Ideaal gezien, is deze software een module die geïntegreerd is in de software voor het beheer van het EMD, die beschikt over een functie voor het automatisch invoeren van de gegevens, waardoor de voorschrijver zelf de gegevens van de patiënt niet moet invoeren, waardoor hij tijd bespaart. De voorschrijver moet uit een databank van

farmaceutische specialiteiten alleen maar kiezen wat hij wil voorschrijven en aanvullende gegevens vermelden, zoals de dosering, de posologie, de duur van de behandeling en de aanbevelingen met betrekking tot de toediening van de behandeling. Vervolgens moet de voorschrijver in de plaats van het voorschrift af te drukken, het doorsturen naar een databank waar het opgeslagen wordt tot de aflevering ervan. Een belangrijk voordeel is dat de informatie op het voorschrift steeds gedrukt is en niet handgeschreven. Dat laat zeker toe om een aantal fouten te voorkomen in verband met het slecht begrip door de apotheker van de naam van de voorgeschreven specialiteit, vaak te wijten aan het zogenaamde “doktersgeschrift”.

De voorschijfmodule kan aangevuld worden met informatie over alternatieven, beschikbaarheid van de specialiteit, terugbetalings-modaliteiten, interacties, contra-indicaties. In de meeste huidige softwarepakketten bestaat een dergelijke module trouwens al, zonder de mogelijkheid van het elektronisch doorsturen. Voorwaarden zijn opnieuw dat de informatie verstrekt door een dergelijke module wetenschappelijk onderbouwd is en dat de medicatielijsten regelmatig bijgewerkt kunnen worden, bij voorkeur automatisch bij het openen van een sessie.

Het doel dat wordt nagestreefd bij het ontwikkelen van het elektronisch voorschrift is over het algemeen zo veel mogelijk voorschrijffouten te vermijden. Voorschrijffouten lijken elk jaar immers te zorgen voor talloze hospitalisaties. Het Belgisch Antigifcentrum preciseert in dit verband dat 41 % van de oproepen die het krijgt verband houden met geneesmiddelen. 15 % Daarvan zou te wijten zijn aan therapeutische fouten, en dat in één geval op zes de persoon naar het ziekenhuis moet worden overgebracht. Volgens het Antigifcentrum zijn deze therapeutische fouten te wijten aan fouten van de patiënten, maar ook aan interpretatiefouten van de bijsluiter door de geneesheer, of nog een slecht begrip van het voorschrift door de apotheker (wat met name leidt tot overdosissen of de aflevering van een specialiteit met een fonetisch gelijkaardige naam). Een deel van deze fouten lijken op het eerste zicht vermeden te kunnen worden, door het gebruik van een hulpmodule bij het voorschrijven en door het niet-handgeschreven karakter van het EMD.[5]

In België wordt gewerkt aan het elektronisch voorschrijven onder de naam **Recip-e.** Recip-e is een systeem voor de tijdelijke opslag van vercijferde, elektronische ambulante zorgvoorschriften. De zorgverstrekker die het elektronische voorschrift aanmaakt, vercijfert het en zendt het naar de server van Recip-e. De zorgverstrekker die door de patiënt wordt gekozen om het zorgvoorschrift uit te voeren, haalt het op bij de server van Recip-e en ontcijfert het. De zorgvoorschriften (zowel geneesmiddelenvoorschriften als kinesitherapievoorschriften of verpleegkundige voorschriften) worden door Recip-e dus enkel tijdelijk en vercijferd opgeslagen tot wanneer de zorgverstrekker gekozen door de patiënt, het voorschrift komt ophalen om het uit te voeren. Elke elektronische gegevensuitwisseling geschiedt hierbij opnieuw via het eHealth-platform.

3. Probleemstelling

Huisartsen zijn dus in staat informatie van uiteenlopende bronnen op te slaan en te verwerken in een EMD. Dit gebeurt op verzoek van de patiënt zelf en wordt gestimuleerd door de Belgische federale overheid. Dit dossier bevat gegevens betreffende de gezondheid van de patiënt en het dient om de patiënt een betere zorgverlening te kunnen geven. Hiervoor kan de huisarts medische gegevens opvragen aan iedereen die deze patiënt vroeger verzorgd of behandeld heeft, of dit in de toekomst zal doen. Om de continuïteit van zorg te garanderen groeit dan ook de vraag om de informatie uit een EMD te delen met andere zorgverleners.

3.1. Sumehr

Een middel om eenvoudig en snel informatie uit het EMD te extraheren en uit te wisselen is het *SUMmarised Electronic Health Record* (sumehr). Dit beknopte medisch dossier is als het waren een momentopname van de gezondheidstoestand van de patiënt. Bijgevolg is een sumehr geen statisch gegeven, maar evolueert het mee volgens de medische geschiedenis van de patiënt. Het omvat niet het volledige gezondheidsdossier, maar enkel relevante gezondheidselementen die nodig zijn voor verdere medische opvolging, behandeling en continuïteit van de zorg. Het sumehr bevat de minimale dataset die een arts nodig heeft om de medische geschiedenis van de patiënt in enkele minuten te kunnen evalueren. De huisarts is als beheerder van het GMD geprivilegieerd om een sumehr aan te maken. Door het GMD kan de huisarts namelijk medische gegevens opvragen aan iedereen die deze patiënt vroeger verzorgd of behandeld heeft, of dit in de toekomst zal doen. Ook geneesheren-specialisten kunnen echter het sumehr, al dan niet binnen een ziekenhuis, als verbindingsdocument gebruiken.[8]

Sumehr kan op verschillende manieren gedeeld worden. Bijvoorbeeld door een eenvoudige transfer van een elektronisch bestand van medisch softwarepakket X naar medisch softwarepakket Y. Men kan het ook bewaren in een permanente virtuele container, zodat het een gedeeld gezondheidsdossier vormt binnen een gezondheidsnetwerk. In dit tweede geval moeten de gegevens uiteraard regelmatig geüpdate worden en moeten duidelijke toegangsregels worden vastgelegd onder zorgverstrekkers. Een voorwaarde is ook dat deze zorgverleners een formele therapeutische band hebben met de patiënt. De inhoud van het sumehr moet overeengekomen worden met de patiënt en iedere patiënt kan vragen aan zijn huisarts om een sumehr aan te maken. Sumehr dient eerst en vooral om gegevens van één patiënt ter beschikking te stellen ten dienste van deze patiënt, maar kan secundair, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, ook gebruikt worden voor statistische verwerking indien men beschikt over een voldoende grote verzameling sumehrs.

In 2005 introduceerde de overheid sumehr als één van de nieuwe testcriteria voor de homologatie 2006 van huisartsensoftware. Alle huidige, gehomologeerde softwarepakketten voor huisartsen zijn dus in principe in staat om sumehrs te exporteren uit het EMD en om gegevens uit een sumehr te importeren op een gestandaardiseerde manier. Om de data te kunnen benutten zullen ook de elektronische dossiers in ziekenhuizen moeten aangepast worden om sumehrs te kunnen interpreteren.

Lay-out van een Sumehr:

- Aanmaakdatum
- Auteur
- Patiëntidentificatie
  - Gezondheids Nummer (verplicht item – leeg indien niet beschikbaar)
- Patiëntgegevens
  - Familienaam
  - Voornamen
  - Geslacht
  - Geboortedatum
  - Moedertaal
- Contactpersoon
- Risicofactoren
  - Allergieën
  - Geneesmiddelreacties
  - Sociale factoren
  - Andere factoren
- Relevante persoonlijke antecedenten
  - IBUI (Frans: Identificateur Belge Unique, Nederlands: Belgische Unieke Identificator) and 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
    - CNK en/of ATC (Anatomical Therapeutic Chemical-code)
    - Datum
  - Toe te dienen
    - CNK en/of ATC
    - Datum
- Wil van de patiënt
- Houder van GMD
- Contact - Zorgverleners

Voor alle duidelijkheid: een sumehr kan nooit als vervanging voor een verwijsbrief dienen. Bij elke verwijzing naar het ziekenhuis of naar een specialist moet de huisarts de relevante informatie uit het GMD vermelden. Hierbij kan wel uitgegaan worden van de minimale gegevens zoals ze in het sumehr gedefinieerd zijn. Essentieel is echter ook een duidelijke omschrijving van het actuele probleem en de vraagstelling aan de specialist waar de huisarts naar verwijst. Dezelfde regels gelden voor het doorsturen van informatie naar andere zorgverstrekkers in de eerste lijn.[9]

3.2. Kmehr

Om tot een dialoog te komen tussen verschillende softwarepakketten, moeten ze dezelfde taal spreken. Kmehr of *Kind Messages for Electronic Health Record* is een voorgestelde Belgische medische gegevensstandaard, om de uitwisseling van gestructureerde medische informatie mogelijk te maken. Deze taal werd opgesteld door het Belgische federale Ministerie van Volksgezondheid en tot stand gekomen in samenwerking met de industrie. Elke sumehr is geschreven in het kmehr-formaat. Kmehr wordt ondersteund door de Belgische overheid in de context van de registratie van medische software voor huisartsen.

De kmehr-standaard bestaat uit de volgende onderdelen: een *eXtensible Markup Language* (XML) berichtformaat dat een eenvoudige berichtengrammatica bepaalt, een reeks van twintig erkende medische transacties, en een set van referentietabellen waarvan de waarden in de kmehr berichten kunnen worden gebruikt. XML houdt in dat elk onderdeel apart gemarkeerd is, dus herkenbaar en overdraagbaar naar een ander dossiersysteem of databank. Het voordeel van XML is dat het wijdverspreid is doorheen de industrie en kan gelezen worden door een groot aantal toepassingen zoals *browsers* en *editors. [10]*

Een kmehr bericht bestaat uit een *header* en minstens één *folder.* De *header* van het bericht beschrijft zender en ontvanger(s) en enkele technische statussen. Elke *folder* identificeert de patiënt en bevat minstens één medische transactie. Een transactie bestaat uit informatie afkomstig van een zorgverstrekker op een gegeven moment. Dit kan een consultatieverslag zijn, een labo-uitslag, een voorschrift, een ontslagbrief,... De transactie heeft enkele typische kenmerken: type, auteur, datum en tijd. Een transactie kan géén andere transactie bevatten. KMEHR is complex van structuur. Het kan gecontroleerd worden op fouten in de structuur door de *sumehr-validator* (zie verder). KMEHR is op zichzelf ook niet 'leesbaar'. Het dient gekoppeld te worden aan een sjabloon-bestand, specifiek voor het type inhoud. De *sumehr-viewer* is een *standalone* applicatie welke een sumehr visualiseert.[11]

Uit de literatuur blijkt dus dat er in België dus al een decennium lang hard gewerkt wordt door verschillende werkgroepen opgebouwd uit zowel artsen, industriëlen als informaticaspecialisten. De taal en het formaat zijn er om efficiënt medische gegevens rechtstreeks uit te wisselen tussen artsen onderling en naar het e-Health platform. Een groot probleem is dat de medische softwarepakketten naast de vereiste toepassingen voor registratie, vaak nog tientallen andere opties voor handen hebben. Deze zijn niet homoloog en geen enkele gebruiker wordt gedicteerd ze wel of niet te gebruiken.

Wanneer we zonder voorkennis een sumehr trachten te genereren uit ons softwarepakket, blijkt al snel dat deze vol fouten staat en bijgevolg weinig bruikbaar is. Dit is mijns inziens onder andere te wijten aan de verschillende invulling die men kan geven per veld in het EMD. Ook door te vaak ongecodeerd gegevens in te brengen, onvolledigheid van data, etc.

Pas wanneer we systematisch enkele sumehrs gaan overlopen zullen deze problemen verhelderen. De sumehr-*validator* en –*viewer* lijken al op voorhand een belangrijk rol te zullen spelen, blindelings sumehrs doorsturen uit het softwarepakket lijkt in deze fase te waanzinnig.

4. Doelstelling

Het gebruik van sumehrs zit momenteel nog in een experimentele fase. Het beperkt zich voorlopig tot enkele regionale pilootstudies. De gemiddelde huisarts in België is op dit moment goed vertrouwd met het gebruik van het EMD en enkele toepassingen van het e-Health portaal. Na een korte rondvraag bij collega's in de buurt, bleken echter weinigen onder hen ooit over het beest sumehr gehoord te hebben en onbekend is onbemind. We zijn dus nog ver verwijderd van de implementatie van de sumehr in de dagdagelijkse routine. Toch zou elke huisarts die beschikt over een gehomologeerd softwarepakket op dit ogenblik in staat moeten zijn om sumehrs te genereren.

De doelstelling van deze masterproef ligt erin een bepaalde systematiek te vinden om op dit ogenblik reeds performante sumehrs te kunnen exporteren. Dit zal inhouden dat het EMD op fundamentele wijze anders zal moeten ingevuld worden. Een grondige kennis van het gebruikte software pakket (in dit geval *Medidoc EHR suite v7.1* van *Corilus*) is hiervoor vereist, evenals een begrip van de wijze waarop de sumehrs worden opgebouwd vanuit dit pakket. Het is niet de bedoeling om alle 1500 EMD's van ingeschreven patiënten tegen het einde van deze masterproef volledig correct ingevuld te hebben. Ik zal echter trachten de problemen te identificeren en door eenvoudige aanpassingen in de workflow van onze praktijk er voor te zorgen dat er optimale sumehrs kunnen worden gegenereerd naar de toekomst toe. De verwachting is dat dit algemene kwaliteit van het medisch dossier en dus van de zorgverlening ten goede zal komen.

METHODIEK

Voor het voorafgaande literatuuronderzoek werd op *PubMed* gezocht met de volgende *Medical Subject Headings* (MeSH): e-Health, Sumehr, Kmehr, telematics, Electronic Health Record. Omdat dit weinig bruikbare informatie opleverde voor de Belgische situatie werden verder de websites van het RIZIV, de Belgische federale overheid en domus medica geraadpleegd. Enkele opiniestukken uit de tijdschriften “Artsenkrant” en “De Huisarts” werden ook nagelezen. Voor enkele definities werd de online encyclopedie *Wikipedia* geciteerd.

Voor de studie zelf zal eerst een nulpunt meting uitgevoerd worden door van een aantal chronische patiënten een sumehr te genereren. Deze patiënten worden uitgekozen door mijn praktijkopleider (PO) op basis van het feit dat deze een lijvig dossier met een significante voorgeschiedenis zullen hebben. Er wordt voorafgaand niets veranderd in het EMD en de sumehrs worden beoordeeld zoals ze zijn. Het betreft patiënten die zowel op raadpleging als op huisbezoek gezien worden. Deze nulpunt meting wordt gemaakt in het jaar 2011, nog voor mijn inmenging in de dossiers. De inhoud ervan wordt anoniem verwerkt en enkel bekeken door HAIO en PO. Vervolgens wordt een analyse uitgevoerd over de bekomen en ontbrekende gegevens.

Belangrijk voor deze analyse wordt de *Sumehr Validation Tool*. Dit is een kleine lokale applicatie ontwikkeld door het eHealth platform, met als doel artsen de mogelijkheid te bieden om de validiteit van hun sumehr te controleren, alvorens het bericht te exporteren. Deze tool gaat na of de syntaxis van de sumehr correct is. De *Sumehr Validation Tool* stelt de gebruiker in staat de sumehr te visualiseren indien deze voldoet aan de specificaties, of geeft een foutenverslag weer wanneer de gegenereerde sumehr niet correct is. De *Sumehr Validation Tool* gaat verder dan de generieke KMEHR-grammatica en wordt uitgevoerd volgens de specifieke regels die werden vastgelegd voor deze transacties. Daarnaast laat de tool ook toe om de transacties te visualiseren in een simpel HTML-formaat. De tool heeft niet als doel om de kwaliteit van de medische inhoud van transacties te valideren. Dit programma worden in essentie aangeboden via een Java-bibliotheek en bijkomend via een zeer eenvoudige Java-gebruikersinterface. Elke versie van de tool is verbonden aan een versie van de KMEHR-norm en specificaties van het sumehr-formaat. Voor deze masterproef werd de meest actuele versie op moment van schrijven gebruikt zijnde de *ehvalidator 2.1.0.* Deze is vrij af te halen op de site van het e-Health platform.

Nadien wordt er gezocht naar methoden om te vermijden dat deze velden in de toekomst nog ontbreken. Dit zal inhouden dat bepaalde gegevens op een andere plaats moeten worden ingevuld in het EMD. Hiervoor is uiteraard een grondige kennis van het softwarepakket waarmee gewerkt wordt vereist. Verder wordt er gezocht naar aanpassingen in de dagdagelijkse routine van de huisarts om het EMD systematisch correct aan te vullen.

Op het einde van het project wordt een nieuwe meeting uitgevoerd om te evalueren of de aanpassingen in de workflow daadwerkelijk geleid hebben tot optimale sumehrs.

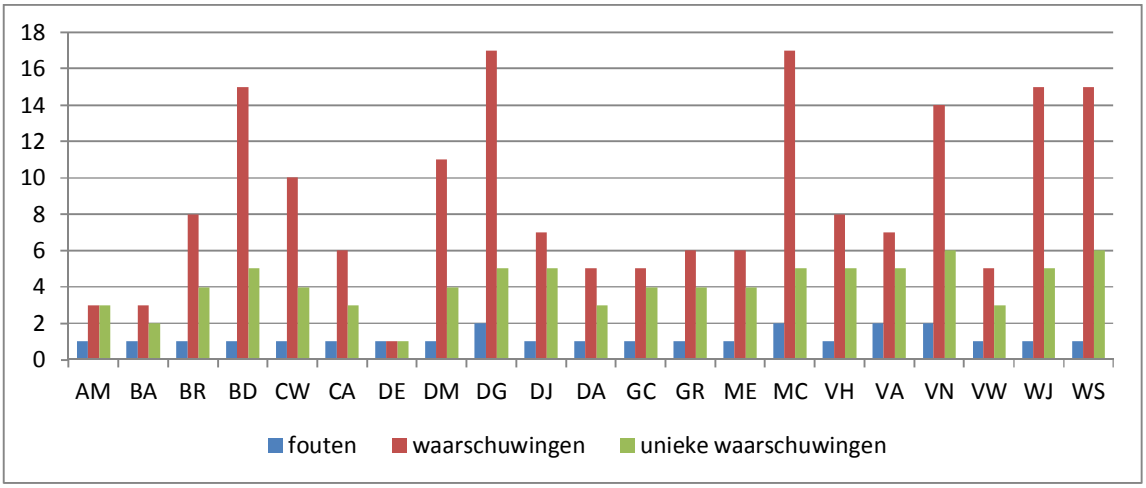
RESULTATEN

1. Nulpunt meting

De Nulpunt meeting werd uitgevoerd op 30 januari 2011, Dr. Luc Van Braeckel selecteerde hiervoor twintig namen van patiënten waarmee hij in de loop der jaren regelmatig contact gehad heeft en dus vermoedelijk uitgebreide gegevens over verzameld heeft. Dit gebeurde zonder het EMD te raadplegen. Ik zocht deze patiënten op in Medidoc en maakte gebruik van de functie om een Sumehr te exporteren naar een .XML-bestand met mijzelf als ontvanger. Dit leverde bijgevolg twintig dergelijke bestanden op. Op zich zijn deze bestanden te openen met iedere browser die JAVA ondersteund, maar ze worden weergegeven in de Kmehr-taal die vrij complex is.

Met de *Sumehr Validation Tool* werd vervolgens nagegaan of de syntax correct is en werd het mogelijk de bekomen Sumehrs weer te geven, inclusief mogelijke fouten en waarschuwingen. Deze tool zegt echter niets over de inhoudelijke correctheid van de medische informatie. Vervolgens werd van elke Sumehr het bekomen zicht en het foutenrapport opgeslagen in .html bestanden. De tool is beschikbaar in het Engels, Frans, Nederlands en Duits. De *Sumehr Validation Tool* maakt een onderscheid tussen fouten en waarschuwingen. Een fout is een ernstig probleem, waardoor de sumehr niet geldig is. Een waarschuwing toont een gebrek in de validering, maar de sumehr kan wel gebruikt worden.

Een eenvoudige analyse van het aantal fouten en waarschuwingen maakt al gauw enkele zaken duidelijk. In elk van de 21 gevallen kwam minstens één fatale fout voor, waardoor geen van deze op dit moment kan worden gevalideerd. Binnen de waarschuwingen werd bij eenzelfde patiënt vaak dezelfde waarschuwing herhaald, bijvoorbeeld per medicament of per vaccin, waardoor ik een onderscheid gemaakt heb tussen de unieke waarschuwingen en de herhalingen. De letters onderaan het diagram representeren de initialen van de 21 patiënten.



Grafiek 4: analyse van aantal fouten en (unieke) waarschuwingen aangegeven door de *ehvalidator* bij het valideren van de sumehrs uit de steekproef.

2. Identificatie en mogelijke oplossing van fouten in de syntax

Eén foutmelding kwam bij alle patiënten voor: **"Het INSZ-nummer moet correct zijn - NISS:"** Zoals eerder vermeldt moet aan iedere patiënt, naast de naam, geboortedatum en geslacht ook een ID gekoppeld worden. Voor de sumehrs is overeengekomen dat dit het rijksregisternummer of INSZ-nummer moet zijn. Met andere woorden om van gelijk welke patiënt een sumehr te kunnen maken, met dit ingevuld zijn in het dossier. Medidoc geeft wel aan iedere patiënt een uniek dossiernummer, maar het kan dus niet worden gebruikt als ID.

Wanneer men het rijksregisternummer op het daarvoor geschikte veld handmatig invult, verdwijnt deze fout inderdaad uit het rapport. Een elegantere manier is echter van een EID-lezer of een SIS-kaart lezer te gebruiken. Op deze manier worden automatisch de naam, de domicilie, de geboortedatum, het rijksregisternummer en een pasfoto in het EMD geïntegreerd. Op huisbezoek is dit iets moeilijker realiseerbaar, tenzij men een laptop met kaartlezer meebrengt. Aangezien wij in onze praktijk de meeste huisbezoeken met de fiets doen, is dit niet zonder risico. Verder is het voor ons op dit moment technisch niet mogelijk om de gegevens achteraf in beide richtingen te synchroniseren met de server. Voor patiënten die wel zelf naar de praktijk komen kan dit gemakkelijk geïmplementeerd worden in de routine. Verder is tegenwoordig de SIS-kaartlezer en/of EID-lezer ook te gebruiken voor digitale labo-aanvragen, vaccinnet en CoZo. Tegen 2014 zou de SIS-kaart bovendien geïntegreerd worden in de Belgische elektronische identiteitskaart, hoewel deze belofte in het verleden al een paar keer werd uitgesteld.

Een tweede fatale fout deed zich voor bij het onderwerp vaccin: **"Een item 'toegediende vaccin' moet minstens een 'content'-element met een CD-VACCINEINDICATION-code hebben."** Het probleem stelt zich dus bij de indicatie voor het vaccin, die niet herkent wordt. Bij verder nazicht blijkt het tweemaal over influvac (tegen seizoensgriep), eenmaal om tedivax pro adulto en eens om twinrix te gaan. Een gemeenschappelijk gegeven is dat al deze vaccins voor 2007 gegeven werden. Verder bleken ze wel degelijk correct in het EMD ingegeven te zijn. De indicaties in het dossier worden dus blijkbaar niet correct geëxporteerd in de Sumehr. De fout deed zich niet voor bij andere vaccins gegeven bij deze patiënten.

De nationale codes voor vaccin indicaties zijn gedefinieerd door de FOD gezondheidszorg om de vaccinatie-items in een Sumehr te omschrijven. Zo staan de codes *hepatitisb* en *seasonalinfluenza* respectievelijk voor de vaccins tegen Hepatitis B en seizoensgriep. Wellicht kwam de codering in oudere versies van de MedDbase die Corilus gebruikt niet overeen met die van de FOD.

De MedDBase is een gegevensbank met medische terminologie (trefwoorden en gekoppelde codes), die de gebruiker in staat stelt om de voornaamste medische gegevens gecodeerd te registreren. Deze database bestaat uit verschillende onderdelen:
- een lijst diagnosen (Diadat)
- een lijst medicaties en niet medicamenteuze behandelingen (Theramid)
- een lijst labo-analyses (Dialab)
- een lijst van allergenen (Allerbase)

De gebruikte codes zijn enerzijds interne codes en anderzijds nationale en internationale coderingen (ICD-9, ICD-10, ICPC-2, IBUI, ATC, CNK, etc.). Indien men bij de registratie van de medische inhoud van het EMD gebruik maakt van de bestaande trefwoorden uit de

MedDBase (diagnosen, allergieën, etc.), dan zal een uitgebreide bewaking van elke voorgeschreven medicatie kunnen plaatsvinden, net dankzij de achterliggende coderingen die telkens mee worden ingeschreven in het dossier. Deze databank wordt dan ook maandelijks geupdate.

De enige oplossing die ik vond was om de individuele vaccins die de fout voortbrachten opnieuw in te geven. Via de latere versies van de MedDbase zijn de indicaties blijkbaar bijgewerkt. Wanneer we een nieuwe Sumehr genereren doet de fout zich niet voor. Helaas is het moeilijk te voorzien welke vaccins problemen zullen geven, dus kan hier preventief moeilijk iets tegen gedaan worden. Het is jammer dat de validatie hier zo zwaar aan tilt, het gaat hier om een fout die moet rechtgezet worden om de Sumehr geldig te maken.[12]

De twee supra vermelde fouten zijn de enige die zich voordeden in de steekproef van 20 dossiers. Andere fatale fouten in de codering van transacties mogen per definitie niet voorkomen bij een gehomologeerd softwarepakket. Rekening houdend met de voorgestelde oplossingen is het dus op dit moment mogelijk om valide Sumehrs door te sturen. Dit is een belangrijke eerste stap, maar garandeert niet dat de inhoud ervan correct en bruikbaar is voor de ontvanger. Verdere aanpassingen zijn dus zeker vereist.

3. Identificatie en mogelijke oplossingen voor waarschuwingen

Bij de steekproef deden zich veel meer waarschuwing voor dan fouten. Deze waarschuwingen herhaalden zich vaak per medicijn, allergie of vaccin over de verschillende patiënten heen. Wanneer we deze herhalingen eruit filtreren bekomen we slechts negen “unieke” waarschuwingen, waarvoor telkens een oplossing zal moeten gezocht worden. Moeten is hier relatief aangezien de waarschuwingen niet fataal zijn voor onze sumehr. Veelal gaat het om gegevens die niet of foutief gecodeerd zijn. Gelukkig worden deze data toch weergegeven in de sumehr. Wanneer de ontvanger ze echter zou integreren in zijn dossier, statistische bewerkingen zou trachten uit te voeren, of deze gegevens zou willen koppelen aan andere zorgelementen; kan men wel problemen verwachten.

Tabel 2: Inhoud van de unieke waarschuwingen gegeven door de *ehvalidator*

Nr.	Onderwerp	Bericht	Test
1	Auteur	Het laatste element "hcparty" van het element "author" moet een INSZ-nummer omvatten.	kmehr:id[@S = 'INSS']
2	Risico	"allergy" zou een "content"-element met gecodificeerde informatie moeten bevatten (cd). (Label: "!ketek")	kmehr:content/kmehr:cd
3	Risico	risk” zou een “content”-element met gecodificeerde informatie moeten bevatten (cd). (Label: “Maligniteit anamnese”)	kmehr:content/kmehr:cd
4	Medicatie	Een item “medicatie” zou maar één inhoud	count(kmehr:content [kmehr:medicinalproduct

		“medicinalproduct”, “substanceproduct” of “compoundprescription” mogen bevatten. (Aantal: 0)	or kmehr:substanceproduct or kmehr:compoundprescription]) > 0
5	Medicatie	Een item “medicatie” zou één enkel “content”-element met een ATC-code moeten hebben.	Kmehr:content[kmehr:cd[@S=’CD-ATC’]]
6	Vaccin	Een item “toegediende vaccin” zou één enkele inhoud “medicinalproduct” of “substanceproduct” mogen bevatten. (Aantal: 0)	count(kmehr:content [kmehr:medicinalproduct or kmehr:substanceproduct]) > 0
7	Vaccin	Een item “toegediende vaccin” zou een “content”-element met een ATC-code moeten bevatten.	Kmehr:content[kmehr:cd[@S=’CD-ATC’]]
8	Zorgelement	Een item "huidig probleem" of "passief zorgelement" zou een element "content" met een "cd"-element moeten bevatten. (Label: "unieke nier congenitaal")	kmehr:content/kmehr:cd
9	Contactpersoon	Een item "contactpersoon" zou minstens een adres moeten bevatten.	kmehr:address

3.1. Waarschuwing 1: Auteur

Volgende waarschuwing kwam maar liefst bij alle twintig Sumehrs voor:

Het laatste element "hcparty" van het element "author" moet een INSZ-nummer omvatten.

Het element *hcparty* kan veel betekenissen hebben binnen de zorgverlening, volgens KMEHR: een organisatie, medicus, verpleger, kinesist, apotheker, of zelf IT-systemen. *Hcparty* kan volgende kenmerken omvatten: id, cd, naam, voornaam, achternaam, adres en telecom (telefoonnummer, e-mail, fax,...). Enkel ID-HCPARTY en CD-HCPARTY moeten verplicht bekend zijn. ID-HCPARTY moet een *healthcare party* uniek identificeren binnen de Belgische gezondheidszorg. Het komt momenteel overeen met het volledige RIZIV-nummer van 11 tekens voor een persoon of 8 tekens voor een organisatie. CD-HCPARTY identificeert het type *health care party*. Drie categorieën worden vertegenwoordigd: personen,, organisaties en medische specialiteiten.

XML Voorbeelden:

Het volgend hcparty element vertegenwoordigt een ziekenhuis:

```
<hcparty>
  <id SV="1.0" S="ID-HCPARTY">  71013403</id>
  <cd SV="1.0" S="CD-HCPARTY">orghospital</cd>
  <name>SINT VINCENTIUSZIEKENHUIS DEINZE</name>
</hcparty>
```

Een voorbeeld van een arts: het bevat twee identificaties: het RIZIV-nummer en het INSZ-nummer. Verder vindt men er ook het type, de naam en voornaam in terug:

```
<hcparty>
   <id SV="1.0" S="ID-HCPARTY">10082555045</id>
   <id SV="1.0" S="INSS">71050643439</id>
   <cd SV="1.0" S="CD-HCPARTY">persphysician</cd>
   <firstname>Jan</firstname>
   <familyname>Modaal</familyname>
</hcparty>
```

Hcparty wordt in een KMEHR-bericht voornamelijk gebruikt voor de verzender en de ontvanger in het *header*-gedeelte. In een transactie binnen de *folder* is het nodig om de auteur te vertegenwoordigen. De auteur hoeft bovendien niet gelijk te zijn aan de verzender. Er wordt dus gewaarschuwd dat het INSZ-nummer van de auteur niet bekend is. Op zich is het wat vreemd dat er niet gewaarschuwd wordt voor het ontbreken van dit nummer bij zender en ontvanger. Het is trouwens ook niet verplicht om dit in te geven, aangezien het RIZIV-nummer de auteur reeds uniek identificeert. Eerder vonden we al dat wanneer het INSZ-nummer bij de patiënt ontbreekt, dit een fatale fout geeft in plaats van een waarschuwing. [13]

De oplossing voor dit probleem is opnieuw eenvoudig: wanneer men het rijksregisternummer invult voor de Medidoc-gebruiker komt deze waarschuwing niet langer voor. Het is ook belangrijk dat alle gebruikersinformatie correct is ingevuld: ook adres, e-mail, telefoonnummer en gsm-nummer verschijnen op elke Sumehr.

3.2. Waarschuwingen 2, 3 en 8: Risico's en zorgelementen

Deze waarschuwingen gaan dan wel over verschillende onderwerpen, maar aan de basis ligt telkens hetzelfde probleem, namelijk de codering:

"allergy" zou een "content"-element met gecodificeerde informatie moeten bevatten (cd). (Label: "!ketek")

In het dossier is bij allergieën "!ketek" ingevuld als vrije tekst. Verder staan als symptomen bij deze allergie stomatitis tong en scheurmond vermeld. Deze informatie is integraal terug te vinden in de Sumehr, samen met de begindatum. Wanneer we dit gecodeerd willen doen geeft Medidoc eerst de keuze om te zoeken op geneesmiddel, ingrediënt en/of ander allergeen. Na Ketek te zoeken verkrijgen we een lijst met de bestanddelen van Ketek: telithromycine, lactose monohydraat, hypromellose, kleurstof ijzer oxide geel (E172),

kleurstof ijzer oxide rood (E172). Het programma verplicht de gebruiker nadien om een selectie te maken van deze ingrediënten. Ketek op zich kan blijkbaar niet gecodeerd worden ingegeven, telithromycine wel. Dit lijkt toch een tekortkoming, aangezien moeilijk met zekerheid worden gezegd op welk bestanddeel de patiënt reageert.

In de Sumehr wordt na het gecodeerd ingeven, verwezen naar de gebruikte lokale databank:

Tabel 3: Verschil in de kmehr code bij niet-gecodeerd vs gecodeerd ingeven van allergie-informatie.

Vrije tekst !ketek	Telithromycine via databank
-<item> <id SV="1.0" S="ID-KMEHR">3</id> <cd SV="1.2" S="CD-ITEM">allergy</cd> - <content> <text L="nl">!ketek</text> </content> <text L="nl">Stomatitis </text> <text L="nl">tong en scheurmond</text> - <beginmoment> <date>2004-12-01</date> </beginmoment> </item>	-<item> <id SV="1.0" S="ID-KMEHR">5</id> <cd SV="1.2" S="CD-ITEM">allergy</cd> - <content> <text L="nl">telithromycine</text> </content> -<content> **<cd DN="MedDbase" SV="2010.0" S="LOCAL" SL="MedDBase" L="nl">X55TE06.</cd>** <cd DN="MedDbase" SV="2010.0" S="LOCAL" SL="MedDBase" L="nl">J01FA15.</cd> <cd SV="1.0" S="CD-ATC" L="nl">J01FA15</cd> </content> - <beginmoment> <date>2004-12-01</date> </beginmoment> </item>

Er bestaat ook een ICD-10 code voor *personal history of allergy to other antibiotic agents*, namelijk Z88.1. Medidoc legt hier echter geen link naar. [14]

Persoonlijk heb ik enkele bedenkingen bij deze situatie. Vooreerst ging het hier allicht om een nevenwerking bij het gebruik van Ketek, namelijk om een orale candida-infectie, niet om een (IgE-gemedieerde) allergie. Verder leidt de beperking tot telithromycine ertoe dat men uitsluit dat het om een allergie op bijvoorbeeld kleurstof gaat. !ketek was hier uiteindelijk objectiever als informatie. Een compromis zou zijn om telithromycine gecodeerd in te geven, maar bij de opmerkingen duidelijk te schrijven als vrije tekst om welk preparaat het gaat en de symptomen erbij te noteren. Zo kan de ontvanger zelf de informatie interpreteren en beslissen of er al dan niet nog telithromycine of andere macroliden gegeven mogen worden.

Een gelijkaardige waarschuwing kwam voor bij termen uit het dossier als “kleefpleisters”, “perubalsem” en “!penicilline”. Ook hier kan de afweging gemaakt worden of dit gecodeerd moet worden of men kan de waarschuwing negeren en de allergie als vrije tekst laten staan. Een belangrijk argument is wel dat de medische software zal ingrijpen wanneer iets wordt voorgeschreven waaraan de patiënt allergisch is. Dit kan enkel met gecodeerde gegevens en niet met vrije tekst.

Waarschuwing nummer 3 uit de tabel leest als volgt:

“risk” zou een “content”-element met gecodificeerde informatie moeten bevatten (cd). (Label: “Maligniteit anamnese”)

In het dossier staat “maligniteit anamnese” ingevuld bij de risicofactoren. Ongeacht of dit wel op de juiste plaats staat, kan dit gecodeerd worden ingegeven. Aangezien het bij deze patiënt bijvoorbeeld om een hypernefroom ging, kan deze term gebruikt worden.

Waarschuwing nummer 8:

Een item “huidig probleem” of “passief zorgelement” zou een element “content” met een “cd”-element moeten bevatten. (Label: “unieke nier congenitaal”)

De passieve zorgelementen bij de sumehr vind men in het EMD terug onder “voorgeschiedenis ziekten”. Er bestaat een term in de MedDBase “congenitale solitaire nier” ter vervanging van het label dat oorspronkelijk gegeven was.

De conclusie is dus dat alles best zoveel mogelijk gecodeerd wordt gelabeld, nadien kan men er nog zoveel vrije tekst aan toevoegen als nodig. Het nadeel is wel dat de term die bedoeld wordt gevonden moet worden in de thesaurus. Verschillende schrijfwijzen en synoniemen bemoeilijken dit proces vaak.

3.3. Waarschuwingen 4 tot en met 7: Medicatie en Vaccins

Bij een aantal sumehrs uit de steekproef verschijnen volgende waarschuwingen, verwijzend naar een bepaald voorgeschreven medicijn of toegediend vaccin:

Een item “medicatie/vaccin” zou maar één inhoud “medicinalproduct”, “substanceproduct” of “compoundprescription” mogen bevatten. (Aantal: 0)

Een item “medicatie/vaccin” zou één enkel “content”-element met een ATC-code moeten hebben.

Het *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) classificatiesysteem wordt gebruikt voor de classificatie van medicijnen. Het wordt gecontroleerd door het *World Health Organisation Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology* (WHOCC). De actieve bestanddelen worden verdeeld in groepen volgens het doelorgaan of –systeem. Medicijnen worden geclassificeerd op vijf verschillende niveaus tot men een code krijgt bestaande uit 3 letters en 2 getallen. Zo wordt de ATC-code voor de classificatie van metformine als volgt opgebouwd **zie tabel 4**: [15]

Tabel 4: Opbouw van de ATC-code voor metformine

A	Spijsverteringsstelsel en metabolisme (Niveau 1: anatomische hoofdgroep)
A10	Medicijnen gebruikt bij diabetes (Niveau 2: therapeutische subgroep)
A10B	Glucosespiegel verlagende medicijnen, excl. insulines (Niveau 3: farmacologische subgroup)
A10BA	Biguaniden (Niveau 4: chemische subgroup)
A10BA02	Metformine (Niveau 5: chemische stof)

Daarnaast heeft iedere farmaceutische specialiteit in België ook een CNK-nummer, beheerd door het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische informatie (BCFI). Dit nummer wordt enkel nationaal erkend. Voor een verpakking metformine Pfizer 100x850mg is het CNK-nummer bijvoorbeeld 2727337, voor Metformine Sandoz 100x850mg is dit 2071561. Hierin is verder geen logische opbouw in te vinden. Zowel de ATC-code als het CNK-nummer is telkens terug te vinden in de Sumehr.[16]

De waarschuwing doet zich voor wanneer er een voorgeschreven element uit het EMD niet van een dergelijke ATC-code voorzien is. Uit onderstaand extract uit een Sumehr zal snel blijken waar het probleem zit. Bij dit fictieve voorbeeld kwam tweemaal waarschuwing 5 en eenmaal waarschuwing 4 voor. Dauerbindes hebben geen ATC-code en geen actief farmaceutisch bestanddeel. Men kan zich ook afvragen of deze thuishoren in de medicatielijst. Anderzijds kan het wel van belang zijn voor de zorgverlener om te weten of de patiënt dergelijke verbanden draagt of niet. Bij de magistraal voorgeschreven cortisonetabletten wordt het actief bestanddeel wél herkend, maar is er geen ATC-code aan verbonden. Voor de andere twee voorgeschreven zaken is er geen probleem. ATC, CNK, begin- en einddatum (hier echter niet gespecifieerd) en eventuele instructies voor de patiënt worden duidelijk weergegeven.

[-] Actieve medicatie

VENLAFAXINE EG 14 caps.verlengd.afgift 37,5 mg	
Naam	VENLAFAXINE EG
Code ATC 1.0	N06AX16 ()
Code CNK 1.0	2582021
Periode	**begin:** 2012-04-15 **einde:** 2012-04-15
Instructie voor de patiënt	-
Tekst	
HYDROCORTISON GELULES TMF 20 capsules 20 mg	
Naam	
Code ATC	
Periode	**begin:** 2012-04-15 **einde:** 2012-04-15
Instructie voor de patiënt	-
Tekst	
CO-BISOPROLOL EG 98 tabletten 2,5 mg/6,25 mg	
Naam	CO-BISOPROLOL EG
Code ATC 1.0	C07BB07 ()
Code CNK 1.0	2544948
Periode	**begin:** 2012-04-15 **einde:** 2012-04-15
Instructie voor de patiënt	1 tablet 1 x per dag
Tekst	
DAUERBINDE K ZWAAR 1 windel elastisch 8 cm x 7 m	
Naam	DAUERBINDE K ZWAAR
Code ATC	
Code CNK 1.0	0175927
Periode	**begin:** 2012-04-15 **einde:** 2012-04-15
Instructie voor de patiënt	-
Tekst	

Figuur 1: Extract uit sumehr van fictieve patiënt dat het overzicht van de actieve medicatie bevat

Bij verder onderzoek van de sumehrs uit onze steekproef bleken waarschuwingen 4 en 5 voor te komen onder andere bij glucosemeter, strips voor glucosemeter, lancetten, kompressen, etc. Maar ook schijnbaar bij alle medicatie voor het jaar 2000 voorgeschreven. Wellicht liet de toenmalige versie van Medidoc nog niet toe de koppeling met het ATC-classificatiesysteem te maken. Alle meer recent voorgeschreven medicatieverpakkingen gaven geen waarschuwingen meer. Voor de vaccins ligt het enigszins anders, ieder toegediend vaccin krijgt de waarschuwing dat het geen ATC-code bevat, en dat er geen werkzame farmaceutische stof aan gekoppeld is. Nochtans bestaan er ATC-codes voor vaccins. Wanneer een vaccin wordt voorgeschreven met de voorschriftgenerator koppelt de Software er een code aan. Voor de immunisaties wordt echter een andere module gebruikt, waar deze link (nog) niet gemaakt wordt.

Uit deze analyse van waarschuwingen 4 tot en met 7 blijkt dat ze voor de verdere zorgverlening van de patiënt niet de minste waarde hebben. Het is veel belangrijker te weten welke medicatie of niet-farmacologische behandeling de patiënt momenteel krijgt en diens vaccinatiestatus. Deze kunnen dus met een gerust geweten genegeerd worden en verdienen geen systematische aanpak.

3..4. Waarschuwing 9: Contactpersonen

Bij één patiënt kwam de volgende waarschuwing:

Een item "contactpersoon" zou minstens een adres moeten bevatten.

Bij nazicht blijkt onder het item contactpersoon de naam, het telefoonnummer, de gezinsrelatie (kind) en het geslacht vermeld te staan. Het adres ontbreekt echter. Eenvoudig weg te werken door het adres in te vullen in het dossier dus. Gezien de functie van een Sumehr, kan het opgeven van een contactpersoon zeker belang hebben. Bij een eventuele opname of spoedverwijzing kan deze informatie zowel de patiënt als de toekomstige zorgverlener van dienst zijn. Het is jammer dat dit niet bij meer chronische patiënten werd ingevuld. Misschien moet hier meer aandacht aan besteed worden bij het bijhouden van het EMD.

4. Inhoud van de Sumehr

Tot hiertoe werden enkel de fouten en waarschuwingen gegeven door de *Sumehr Validation Tool* geadresseerd. Dit had zijn belang om de sumehr valide te maken en bezorgde ons een beter begrip in de opbouw ervan. Veel belangrijker is dat deze momentopname van de gezondheidstoestand van de patiënt inhoudelijk correct is. Hiervoor bestaat echter geen controleprogrammaatje en enkel een systematische aanpak bij het bijhouden van het EMD kan ons helpen.

Indien de gebruikersgegevens van de auteur correct zijn ingevuld en voor de patiëntengegevens het paspoort werd ingelezen, hoeven deze velden geen verdere aandacht meer. Uiteraard moet bij een eventuele verhuis dit opnieuw gedaan worden. Verder zouden we het belang toch willen onderstrepen van het opgeven van een contactpersoon, wat zowel voor de huisarts als voor iedere andere toekomstige zorgverlener belangrijk kan zijn. Helaas moeten deze gegevens manueel worden ingevuld en bestaat de optie niet (In Medidoc) om dit automatisch te laten invullen door een ander bestaand EMD aan te klikken. Wanneer deze op de correcte plaats is ingevuld komt deze contactpersoon ook in de Sumehr terecht. Verder zou voor iedere patiënt best ook een gsm of telefoonnummer moeten worden opgegeven.

Het volgende element in de structuur van de Sumehr (zie supra) zijn de risicofactoren, dit punt vergt toch enige aandacht.

4.1. Risicofactoren

Belangrijk voor iedere zorgverlener is weet te hebben van eventuele allergieën en geneesmiddelreacties. Eerst vermelde zijn in Medidoc in te vullen onder de gelijknamige rubriek, de geneesmiddelreacties kan men invullen bij “intoleranties”. Het onderscheid tussen de twee kan van cruciaal belang zijn in een spoedsituatie. Zo verscheen er ooit een interessante studie over penicilline allergie in JAMA. Meer dan 80% van de patiënten waarvan gedacht werd dat ze allergisch zijn voor penicilline, bleken na het uitvoeren van een huidtest helemaal niet allergisch te zijn. Vaak is voor de patiënt zelf niet duidelijk dat diarree op bijvoorbeeld Augmentin niet hetzelfde is als een (IgE-gemedieerde) allergie. Aangezien enkel de vaststellende arts dit kan differentiëren is het belangrijk om dit te voorzien van voldoende tekst en uitleg en in de juiste rubriek in te vullen. Zoals eerder vermeld kan dit zowel gecodeerd als niet-gecodeerd gebeuren. Zo kan vermeden worden dat bijvoorbeeld tijdens een ziekenhuisopname een eerste keus antibioticum niet gegeven wordt. Dit leidt tot

het voorschrijven van veel duurdere medicatie en finaal verhoogt ook het risico op resistentie aan de nieuwere antibiotica. Bij patiënten bij wie dit reeds ingevuld is kan eventueel retrospectief nog worden nagevraagd welke symptomen ze hadden na het nemen van bepaalde medicatie. [17]

Medidoc laat niet toe om iets specifiek onder sociale risicofactoren te plaatsen. Alles onder de rubriek “Risicofactoren” in het EMD komt onder “andere factoren” in de Sumehr. Hier kunnen zaken zoals arteriële hypertensie, diabetes, obesitas valproblematiek, roken, ethylabusus, sedentarisme en eventuele beroepsfactoren vermeld worden. In de praktijk merk ik dat hier tot op heden nog te weinig gebruik van gemaakt is, of dat dergelijke informatie onder andere rubrieken ingevuld staat. Zeker de cardiovasculaire risicofactoren zijn nochtans belangrijk om weten en zouden beter steeds op dezelfde plaats ingevuld staan.

4.2. Relevante persoonlijke antecedenten en actuele probleemlijst

De vensters in Medidoc die het meest gebruikt worden door mijn PO en mezelf in Medidoc, in verband met diagnosen en (niet-medicamenteuze) therapie zijn de volgende:

A. Actieve ziekten
B. Voorgeschiedenis ziekten
C. Actieve problemen
D. Behandelingen
E. Therapeutische antecedenten

Bij de ziekten en behandelingen bestaat in het softwarepakket de mogelijkheid deze te markeren als actief, antecedent of archief. Zo kan een element van A naar B, respectievelijk van D naar E verhuizen. Er bestaat tevens de mogelijkheid om bij nieuwe elementen deze automatisch te archiveren na X aantal dagen. Dit is zeer handig bij infectieziekten en zelflimiterende aandoeningen. Bij het archiveren kan bovendien een datum worden ingeven. De begin- en einddata worden ook in de sumehr weergegeven. Helaas was het pas recent na een bijscholing van Corilus dat mijn PO besloot hier meer gebruik van te maken. Verder zal blijken dat dit bij de medicatie nog een veel groter probleem zal vormen.

Door gebruik te maken van dit systeem maakt ook de sumehr probleemloos onderscheid tussen de actuele probleemlijst en relevante persoonlijke antecedenten. Alle ziektes worden best gecodeerd ingegeven, zoals eerder vermeld. De database zorgt ervoor dat deze dan van de correcte ICD-10 code voorzien worden.

Bij de behandelingen worden in het EMD alle operaties vermeld, maar ook zaken als aderlatingen, kinesitherapie en dieet. Indien ze gecodeerd worden ingegeven wordt er een ICD-10 code en een nomenclatuurnummer aan gekoppeld. Met de databaseviewer kan dan ook vaak extra informatie over bijvoorbeeld chirurgische technieken bekeken worden. Hier komt één van de grootste tekortkomingen van de sumehr tevoorschijn: de chirurgische voorgeschiedenis wordt er niet in opgenomen. Men kan dus met een sumehr alleen niet weten of iemand een pacemaker, kunstklep of een heupprothese heeft, een gastric bypass onderging, ... Nochtans kan dit van primordiaal belang zijn voor een snel begrip van de gezondheidstoestand van een patiënt. Over het waarom van de afwezigheid van deze gegevens wordt nergens op de website van e-health of van de FOD volksgezondheid een woord gerept. Het is dan ook niet duidelijk of dit in de toekomst een plaats krijgt of niet. Dit

probleem valt overigens niet op te lossen door operaties op een andere plaats te gaan ingeven in het EMD. De structuur van de sumehr is er gewoonweg niet op voorzien. De grens tussen summier en sumehr lijkt op dit punt te vervagen. Het illustreert nogmaals dat dit Kmehr-bericht nooit bedoelt is ter vervanging van een verwijsbrief.

4.3. Relevante medicatie

Wellicht het moeilijkste onderdeel van de sumehr is het correct weergeven van de (relevante) huidige medicatie. De moeilijkheid ligt hier in het feit dat dit bij veel patiënten een erg dynamisch gegeven is. Toch is dit voor de ontvanger van het bericht vaak belangrijke informatie. Telkens wanneer in Medidoc de voorschriftgenerator wordt gebruikt om iets voor te schrijven komt de specialiteit terecht in de medicatielijst. Op het moment dat ik startte op mijn opleidingsplaats vond ik dan ook bij alle patiënten een lange lijst met alle medicatie die ooit voorgeschreven werd. Zo is het volledig onduidelijk welke medicatie de patiënt op het moment van de consultatie inneemt. Deze manier van werken geeft volgende problemen:

- Medicatie die al lang gestopt is blijft in de lijst staan
- Iedere verschillende verpakking wordt vermeld: coruno 28 tabletten en 42 tabletten
- Virtueel dubbel gebruik: dafalgan en paracetamol TEVA
- Handgeschreven voorschriften (huisbezoeken!) worden niet vermeld
- Dauerbindes, glucometer, melolin kompressen,... staan ook bij de medicatie
- Idem voor vaccins en andere spuiten.
- Medidoc laat pas recent toe om op stofnaam voor te schrijven
- Geen onderscheid tussen relevante en niet-relevante medicatie zoals voltaren gel en een flacon eosine 2%
- Medicatie voorgeschreven door andere artsen komt er niet automatisch in
- Medicatie uit het buitenland is niet in te brengen
- Medicatie uit het ziekenhuismilieu (zoals chemotherapie) is niet in te brengen
- Magistrale bereidingen enkel wanneer ze uit het TMF of MFK komen, dus geen eigen bereidingen
- Voorschriften voor zuurstof kunnen niet ingebracht worden

Enkele van deze problemen zijn gelukkig oplosbaar, al zal dit toch een blijvende inspanning vergen. Eerst en vooral kan de huidige lijst worden “opgekuist” door te vragen aan de patiënt welke medicatie hij of zij neemt. Alle andere producten kunnen worden gearchiveerd op dezelfde manier als bij de diagnoses en behandelingen. Verder kan in Medidoc een onderscheid gemaakt worden tussen acute medicatie en chronische medicatie. Acute medicatie wordt automatisch gearchiveerd na X aantal dagen. Deze automatische archivering moet wel worden aangevinkt in de instellingen. De X staat op 28 dagen, maar dit kan ook aangepast worden. Een belangrijke beperking is dat dit dan voor alle acute medicatie geldt. Beter zou volgens mij zijn moest het programma toelaten om na het uitnemen van de doos, rekening houdend met de posologie, het medicijn automatisch te archiveren. Een andere standaard instelling is dat iedere nieuwe pil gemarkeerd wordt als chronische medicatie. Dit laatste hebben mijn PO en ik alvast beiden veranderd. Ieder nieuw voorschrift is acute medicatie, zodat enkel actief moet worden ingegrepen als nieuwe medicatie voor chronisch gebruik is.

Het gebruik van de voorschriftengenerator heeft ook zijn voordelen. Zo is er medicijnbewaking die alarmeert bij contra-indicaties en interacties. Attesten kunnen direct worden opgeroepen en afgeprint indien nodig. De posologie wordt per patiënt onthouden, hier houdt mijn praktijkopleider bijvoorbeeld bij op welke dagen hoeveel warfarine genomen moet worden. Via de database kan van ieder medicijn informatie gevonden worden over de indicatie, interacties, posologie (bij kinderen, verlaagde nierfunctie,...), de prijs, terugbetalingsmodaliteiten, dopinglijst voor de Vlaamse en Franse gemeenschap, etc. Indien regelmatig geupdate wordt kan ook gezien worden welke verpakkingen uit de handel zijn genomen. Verder heeft Medidoc een bestand waarin de actieve bestanddelen van alle geneesmiddelen die ooit op de markt zijn geweest in België zijn opgenomen. In de praktijk is het tijdbesparend om voorschriften via deze weg te genereren en af te drukken. Wellicht komt er in de toekomst ook een koppeling met Recip-e. Het vervelende is echter dat er niets kan worden voorgeschreven dat niet in de database voorkomt.

Tijdens de consultatie is het dus erg belangrijk om de medicatielijst met iedere patiënt opnieuw te overlopen en de juiste preparaten in te vullen en vooral de oude te archiveren. Op huisbezoek ligt dit moeilijker. Naar de toekomst toe zullen we werken met een centrale server zodat het dossier in real-time kan worden bijgewerkt. Tot wordt er getracht om iedere patiënt te voorzien van een medicatielijst die ze zelf goed bijhouden. Aan poly-gemediceerde patiënten raden we bovendien aan een lijst in hun portefeuille te bewaren. Voor enkele patiënten nam ik reeds een foto van deze lijst om deze 's avonds alsnog in het EMD in te geven. De uitspraak "Uw vader weet wel wat ik neem, dat staat in zijn computer" moest ik vaak groen weglachen...Hopelijk brengt Recip-e hier dus in de toekomst een eind aan, zodat alle voorgeschreven medicatie geregistreerd blijft. En in te zien is door de behandelende arts.

4.4. Vaccinatiestatus

Ieder toegediend vaccin wordt zoals eerder vermeld onmiddellijk ingegeven in de module "immunisaties". Telkens wordt hierbij een indicatie vermeld, een datum van toediening en een of meerdere rappeldata. Wanneer het tijd is voor een rappel wordt bij het openen van het dossier een waarschuwing gegeven. Bovendien kan, wanneer de arts is ingelogd met zijn EID, direct de koppeling met vaccinnet gemaakt worden. Omgekeerd kunnen de gegevens van vaccinnet echter niet automatisch worden overgezet naar het EMD. Rekening houdend met het probleem van de indicaties bij oudere vaccins (zie supra), worden deze gegevens correct weergegeven in de sumehr. Maar er verschijnen wel 2 te negeren waarschuwingen in het foutenrapport. Verder wordt de informatie over toekomstige rappels ook niet vermeld. Wanneer vaccins buiten de praktijk werden gegeven en niet met vaccinnet werd gewerkt is het vaak moeilijk te achterhalen wanneer en welke vaccins de patiënt kreeg. In het beste geval heeft deze nog een papieren kaartje bij, maar anders blijkt dit iets wat mensen moeilijk onthouden. Wellicht mede dankzij de ervaring op Kind en Gezin van mijn PO, blijken de vaccins over het algemeen goed te zijn ingevuld in de dossiers. Ik zal dan ook trachten dit even goed te doen. Sowieso is het momenteel dubbel werk om alles in te geven in het EMD en nadien op vaccinnet, misschien kan dit naar de toekomst toe ook geautomatiseerd worden.

4.5. Varia

Enkele van de laatste elementen uit de sumehr werden pas in de latere versies toegevoegd. Zo werd de “wil van de patiënt” op aanvraag van Prorec en G19 in september 2010 opgenomen in Sumehr v1.1. Medidoc bezit een rubriek “instemmingen” waarin een overzicht staat van 24 zaken die kunnen gemarkeerd worden als aanvaard of geweigerd. Deze lijst bevat onder andere orgaanafstand, reanimatie, euthanasie, screening borstkanker, zorgtraject chronische nierinsufficiëntie, s**umehr**, bloedtransfusie, griepvaccinatie, inschrijving GMD,... Uiteraard heeft dit geen enkele wettelijke waarde, maar dit kan wel nuttig zijn om bij te houden. Mijn PO gebruikt deze module echter niet. Wanneer we ze alle 24 invullen en een Sumehr exporteren, blijken enkel *intubationrefusal*, *euthanasiarequest, ntbr (not to be ressuscitated)* en *bloodtransfusionrefusal* weergegeven te worden. Het e-Health platform beschrijft ook dat enkel deze 4 waarden nagegaan worden, er is geen plaats voor vrije tekst. Vreemd is ook dat hier de datum en het uur verschijnt waarop deze informatie werd ingevuld, terwijl dit in het EMD niet te wijzigen is. Het betreft ook enkel therapeutische limitaties. Wanneer we bijvoorbeeld in het dossier intubatie aanvaarden, wordt dit niet langer in de sumehr vermeld.

Een ander element is de houder van het GMD, uiteraard is dit bij onze steekproef steeds Luc Van Braeckel en dit wordt probleemloos weergegeven in de sumehrs, met alle contactgegevens. Het is uiteraard ook mogelijk om een andere huisarts op te geven...

Het item “zorgverleners” correspondeert met “zorgteam” in Medidoc. Hier kunnen bijvoorbeeld de neuroloog, cardioloog, thuisverplegers, kinesist en logopedist worden opgegeven. Wanneer deze gekend zijn onder ”derden” in het softwarepakket worden automatisch alle contactgegevens mee geëxporteerd.

5. Stappenplan

Nu we een beter begrip hebben van de opbouw van een sumehr en mogelijke knelpunten geïdentificeerd hebben kunnen we met enkele eenvoudige kapstokken in gedachten onze dagdagelijkse consultvoering bijsturen. Zoals eerder vermeld zijn de huidige softwarepakketten zodanig uitgebreid dat iedereen ze op een verschillende manier kan invullen en gebruiken. Met de volgende stappen kunnen we komen tot een meer uniforme manier om het EMD bij te houden. Naarmate sumehrs meer gebruikt zullen worden in de toekomst zal er dan ook minder tijd verloren gaan om een performante gezondheidsfoto te maken.

Enkele zaken moeten éénmalig gedaan worden: de gebruikersgegevens volledig ingeven in het programma, zoals het RIZIV-nummer en rijksregisternummer. Ook van de specialisten, collega’s en andere contactpersonen naar wie eventueel ooit een sumehr zou verstuurd worden. Een EID-lezer of een SIS-kaartlezer moet steeds aanwezig zijn, ooit zullen beide kaarten hopelijk geïntegreerd worden. Een gehomologeerd softwarepakket is ook een must, liefst de meest recente versie, evenals de databank waarvan gebruik gemaakt wordt. Als aan deze voorwaarden voldaan is, zal geen enkele sumehr fatale syntaxfouten bevatten. Verder moet men ook overwegen om ziekten en medicatie standaard als acuut of chronisch te markeren (met voorkeur voor acuut). Dan kan ook de termijn worden gekozen (standaard 28

dagen) waarna het betreffende gegeven gearchiveerd wordt of als antecedent wordt beschouwd.

1) **EID inlezen, telefoonnummer vragen**
   Voor iedere nieuwe patiënt. Of deze reeds ingescand is, kan direct gezien worden door de aanwezigheid van een pasfoto.
2) **Contactpersoon opgeven**
   Belangrijk bij spoedsituaties, liefst met adres en telefoonnummer.
3) **Risicofactoren, met prioriteit voor de cardiovasculaire**
   Wetende dat mijn PO deze rubriek slechts sporadisch gebruikte, zal deze informatie uit andere velden moeten overgenomen worden, expliciet aan de patiënt gevraagd moeten worden (bvb roken), aan de hand van de medicatielijst (bvb hypertensie) of desnoods uit een verslag van een internist moeten gehaald worden.
   Opmerking: familiale antecedenten worden in Medidoc bij de voorgeschiedenis genoteerd, daar wordt dan ook het familielid en de datum vermeld.
4) **Bij allergieën: navragen van symptomen en onderscheiden van intoleranties**
   Als er iets in het EMD vermeld staat bij intoleranties of allergieën wordt hier bij gelegenheid best nog eens op ingegaan. Ook bij een nieuw incident kan men best zoveel mogelijk commentaar bij geven. Dit om te vermijden dat bepaalde therapeutische opties onterecht en definitief worden uitgesloten.
5) **Ziekten archiveren**
   Aangezien mijn PO vroeger het onderscheid tussen acute en chronische pathologie niet maakte staat bij de actieve ziekten vaak de ene bovenste luchtweginfectie na de andere, of staat er af en toe “gezond” tussen de ziekten. Deze lijst kan worden schoongemaakt door alle antecedenten te selecteren en met één klik te markeren als antecedent. De rubriek “actieve problemen” gebruiken we doorgaans niet.
6) **Medicatielijst actualiseren**
   Momenteel staat vaak alle ooit voorgeschreven medicatie onder elkaar. Het einde van het consult, wanneer vaak een medicijn wordt voorgeschreven, is misschien het meest geschikte moment om de lijst de overlopen. Nieuwe medicatie wordt slechts 28 dagen onthouden, tenzij we de “c” van chronisch aanvinken. Alle vroegere medicatie markeren we als antecedent. Op huisbezoek of bij polyfarmacie wordt er best nog een stap verder gegaan. Ik laat daar een papieren medicatielijst opstellen en maak een kopie om achteraf in te brengen in het EMD. Bovendien is het aan te raden nog een kleinere versie in de portefeuille te bewaren bij het paspoort. In de toekomst kan dit wellicht eenvoudiger via Recip-e. Alternatief kan er worden voortgegaan op een recent verslag van een specialist, aangezien in het ziekenhuis meestal nauwkeurig wordt nagegaan. Persoonlijk vind ik het wat triestig als uw eigen huisarts niet exact weet welke medicatie u neemt.
7) **Meer op stofnaam voorschrijven**
   Om te vermijden dat zocor 40 mg, simvastatine EG 40 mg en simvastatine Mylan 40 mg allemaal voorkomen bij de chronische medicatie, kunnen we beter wat meer op stofnaam voorschrijven. Aangezien dit vreemd genoeg nog niet lang kan in Medidoc betekend dit dat veel medicatie opnieuw moet worden ingegeven. Bij de signatura (s/) kan steeds bv “=zocor” vermeld worden om verwarring bij de patiënt te vermijden.
   Opmerking: Nadeel aan dergelijk VOS-voorschriften is dat de apotheker er een bijkomend honorarium voor ontvangt.

8) **Wanneer de server geïnstalleerd is netbook meenemen en via 3 of 4G trachten te verbinden**

   Tijdens huisbezoeken gaat er vaak informatie verloren, omdat we niet steeds de tijd nemen alles uitvoerig in te vullen in het EMD. Bovendien is de informatie uit het EMD niet beschikbaar tijdens het bezoek. Om dit laatste te vermijden wordt toch vaak een netbook meegenomen op huisbezoek, die dagelijks wordt gesynchroniseerd met de PC uit de praktijk. Dit gaat echter slechts in één richting: hetgeen wordt ingevoerd in de netbook komt niet op de PC. Met een centrale server kan in real-time gewerkt worden op voorwaarde dat we op huisbezoek over internet beschikken. Vele groepspraktijken werken reeds met een dergelijk netwerk, maar voor mijn PO als solo-arts was dit vroeger de investering nog niet waard. Naar de toekomst toe zal ik er naar streven wel op een dergelijke manier te werken. Tot nu toe nam ik mijn netbook enkel mee om spiro-metrieën en ECG-s af te nemen, aangezien deze applicaties los van het EMD staan.

9) **Quid wilsbeschikking en zorgteam**

   Deze opties werden tot nu toe nog niet gebruikt in het EMD, ze zijn ook nog maar recentelijk opgenomen in sumehr. Wanneer het ter sprake komt weten we nu wel dat er ook in het EMD plaats is voor een beknopte beschrijving van de wilsbeschikking. Het zorgteam kan ook worden toegevoegd bij patiënten die bijvoorbeeld frequent naar verschillende specialisten gaan.

Het spreekt van zelf dat niet al deze stappen tijdens één enkel consult moeten gebeuren, de patiënt hoeft bovendien niet eens aanwezig te zijn om zijn dossier op punt te stellen. Dit kan ook gebeuren naar aanleiding van een pre-operatief gebeuren, voor, tijdens of na een opname, bij het integreren van verslagen,... Belangrijk is dat alle artsen van de praktijk, in dit geval mijn PO en ik, op de hoogte zijn van de werkwijze. Het is meer een manier van werken dan een éénmalig karwei. Deze negen stappen zijn perfect te integreren in de workflow en op lange termijn zeker haalbaar. Verder zal dit eerder tijd besparen dan kosten. Momenteel is het lastig om een verwijsbrief op te stellen omdat dan telkens van alles moet worden verwijderd in de tekst zelf. Bij medicatie wordt dan vaak geschreven: “zie fiche” omdat we het gewoonweg niet weten. Naarmate dit proces voldoende navolging krijgt zal dit veel eenvoudiger gaan. Ook het verlengen van voorschriften wordt vlotter en een meer overzichtelijk dossier zal ook de zorgverlening ten goede komen. Het gaat dus om veel meer dan enkel een performante Sumehr te kunnen genereren.

6. Praktische oefening: Sumehr plaatsen op Cozo



Figuur 2: logo van Cozo met overzichtskaart van de deelnemende ziekenhuizen anno 2011.

6.1. Wat is Cozo?

In het kader van een goede zorgbehandeling is het belangrijk dat de zorgverleners over de juiste informatie betreffende de gezondheidstoestand van de patiënt kunnen beschikken. Aangezien deze gegevens bij verschillende zorgverleners of –instellingen worden bewaard, is het belangrijk dat deze op een snelle en veilige manier kunnen worden uitgewisseld met respect voor de rechten van de patiënt. In deze optiek ontstond hiervoor in 2006 het Gents Ziekenhuis Overleg (GZO). Voor de regio Gent besloten het Universitair Ziekenhuis Gent, de vzw AZ Sint-Lucas & Volkskliniek, het AZ Jan Palfijn Gent AV, en de vzw AZ Maria Middelares over te gaan tot een zo efficiënt mogelijke vorm van samenwerking, met als doel kwaliteitsgeneeskunde aan te bieden op economisch verantwoorde schaal, met behoud van ieders autonomie en met aandacht voor de leefbaarheid van de diverse zorgprogramma's. De vier evenwaardige partners ondertekenden een charter waarin waarden, principes en doelstellingen voor de toekomst werden overeengekomen. Het GZO liet toe gemakkelijk gegevens zoals medische beeldvorming, bloedanalyses en specialistische adviezen te delen, zodat deze niet telkens herhaald moeten worden. Zo wordt medische overconsumptie vermeden. Gezamenlijke standpunten ten op zichtte van zorgverzekeraars en de bevoegde overheden werden overlegd. Het charter hield ook het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie en beleid met betrekking tot transmurale aspecten in. Hierbij staat een goede
communicatie en structureel overleg tussen de verschillende gezondheidswerkers centraal (huisartsen, mantelzorg, thuiszorg, ouderenzorg).[18]

Ondertussen is dit project deel gaan uitmaken van het nationale eHealth project. Daarbij groeide GZO uit tot het Collaboratief Zorgplatform (CoZo), waarbij momenteel 23

ziekenhuizen en de huisartsenorganisaties uit de attractiezones direct kunnen samenwerken om optimale zorg te leveren. Hierdoor is ook de huisarts nog beter op de hoogte van het medisch dossier in de ziekenhuizen, zodat hij de intramurale behandeling grondiger kan opvolgen. De gegevens zijn enkel raadpleegbaar als de patiënt daar expliciete toestemming toe gegeven heeft. Naast deze toestemming is het vervolgens zo dat enkel artsen waarmee de patiënt een behandelrelatie heeft, toegang krijgt. Deze behandelrelaties worden automatisch na enige tijd beëindigd, bijvoorbeeld bij niet meer consulteren in een ziekenhuis of bij verandering van huisarts. De patiënt kan ook de toestemming weigeren wanneer hij niet wenst dat de huisarts het medisch dossier kan inzien, hiervoor dient geen reden worden opgegeven. Men kan de toestemming altijd intrekken of een weigering ongedaan maken, door dit te melden aan één van de deelnemende ziekenhuizen, of door met behulp van diens EID zelf in te loggen op het patiënten portaal. Op de patiënten portaal kan men ook zien wie het dossier heeft ingekeken.[19]

Wanneer er wordt ingelogd als zorgverstrekker laat Cozo toe om (via een web portaal of in de toekomst vanuit uw eigen applicatie) een overzicht te hebben van huidige en vroegere brieven, verslagen, labo, beeldvorming, resultaten van medische opdrachten, sumehrs, etc. Het gaat dus om veel meer informatie dan de verslagen van specialisten die standaard elektronisch of per post worden gestuurd naar de huisarts. Het systeem en gebruik ervan is gratis. Om te kunnen aansluiten volstaat het enkel dat de zorgverstrekker, een aansluitingsovereenkomst sluit.

In onze praktijk maken we al enkele jaren gebruik van GZO, en nu Cozo. We vinden het vooral gemakkelijk dat tijdens langere opnames we in real-time kunnen zien welke onderzoeken reeds gebeurd zijn, om zo mee te volgen met de diagnostische en behandelingsstrategie van de behandelende specialist. Wanneer de patiënt ontslagen is neemt hij dikwijls de eerste dagen reeds contact op met de huisarts. Vroeger moesten we dan vaak ontgoocheld zeggen dat we nog geen verslag hadden ontvangen. Sommige ziekenhuizen en specialisten zijn berucht voor de lange latentietijd tussen ontslag en verslag (soms tot 3 weken!). Via Cozo is het echter mogelijk om onmiddellijk al enkele resultaten te raadplegen en mee te delen aan de patiënt, die vaak niet alle informatie heeft kunnen opnemen en verwerken in het ziekenhuis. Verder leidt Cozo ook tot een verhoogde transparantie van de werking van de deelnemende ziekenhuizen. Aangezien iedereen die een behandelrelatie heeft met de patiënt als het ware over de schouder van de zorgverlener kan meekijken tijdens een opname. Ieder onderzoek, ieder consult dat aangevraagd wordt, ieder operatieverslag kan worden geraadpleegd. Dit kan de kwaliteit van de zorg ten goede komen.

De patiënt kan op drie verschillende manieren toegang verlenen aan de huisarts. Ofwel wordt tijdens zijn bezoek aan het ziekenhuis een formulier aangeboden waarop hij vermeld wie zijn behandelende huisarts is en het mandaat geeft om zijn gezondheidsgegevens te raadplegen. Deze werkwijze wordt alleszins al in de 4 Gentse ziekenhuizen toegepast. De patiënt kan ook zelf inloggen in Cozo en manueel aangeven met welke artsen hij een behandelrelatie heeft. Hierbij kan wel enkel op RIZIV-nummer gezocht worden. De derde methode wordt door ons het meest gebruikt. Wanneer de arts zich eerst aanmeldt met zijn EID, kan hij daarna de EID van een patiënt inlezen. Dan krijgt men onderstaande opties. Het inlezen van het EID geldt ook als informed consent,

door zijn identiteitskaart te geven, geeft de patiënt impliciet aan een behandelrelatie te hebben met de arts. De toegang telt voor 1 dag, 3 maand, 180 dagen of 365 dagen naar gelang de aard van de behandelrelatie. Voor een ziekenhuis is dit bijvoorbeeld drie maand, nadien moet de EID-kaart opnieuw ingelezen worden. Voor groepspraktijken bestaat de optie om alle leden en medewerkers toegang te verlenen. Zo lieten mijn PO en ik ons registreren als groep op Cozo. Administratief medewerkers kunnen enkel het beheer opvolgen.



Figuur 3: Bevestigen therapeutische relatie via Cozo

Momenteel wordt er met de overheid en softwareleveranciers samengewerkt om de informatie die raadpleegbaar is via de Cozo web portaal ook direct vanuit het artsenpakket toegankelijk te maken. Ook voor de medische beelden zelf (RX,CT,MRI) zal ondersteuning voorzien worden. Of ook de patiënten zelf ooit informatie zullen kunnen toevoegen wordt nergens vermeld.

6.2. Sumehr en Cozo

Het oorspronkelijke charter van GZO legde ook de nadruk op de continuïteit en transmurale aspecten. Communicatie met de huisarts is hierbij van groot belang. Voorlopig wordt het systeem vooral gebruikt tussen de ziekenhuizen in en naar de huisarts toe. Cozo laat echter toe dat de huisarts ook zijn eigen inbreng kan hebben. Het is echter niet mogelijk om zelf labo-uitslagen, consultatiejournaals of verwijsbrieven te posten. Wat wel kan is een sumehr van de patiënt uploaden, niet onbelangrijk in het kader van deze Manama dus. Enkel valide sumehrs worden aanvaard. Door *trial and error* ondervond ik dat sumehrs waarbij de ehvalidator een fout aangeeft, niet kunnen worden doorgestuurd. Maar intussen kunnen deze gemakkelijk worden weggewerkt door supra vermelde interventies.

Bij wijze van oefening en test heb ik een sumehr laten genereren van mijn eigen patiëntendossier. Mijn huisarts is tevens mijn PO, Dr. Luc Van Braeckel. Aangezien we beiden toegang hebben tot elkaars patiënten op Cozo zou ik deze dus zelf moeten kunnen raadplegen. Bij het inloggen met EID geeft Cozo aan dat ik gekend ben als patiënt én geregistreerd als zorgverstrekker. We kiezen voor de optie zorgverstrekker om de sumehr up

te loaden, als patiënt krijg je hiervoor namelijk geen machtiging. Nu moet eerst een certificaat worden gekozen en nadien worden ingelogd met EID en de pincode ervan. Bij het patiënten overzicht vinden we “Bart Van Braeckel” nog niet terug, aangezien er nog geen behandelrelatie is opgestart. Ik klik op lees EID patiënt. Bij het lezen van de kaart van de patiënt moet geen certificaat gekozen worden en moet geen pincode worden gegeven. Dit werd wellicht zo gekozen om het proces eenvoudig te houden voor de patiënt, zodat geen tijd wordt verloren wanneer deze zijn pincode bijvoorbeeld vergeten is. Nu moet de therapeutische relatie worden bevestigd met het scherm uit **figuur 3.** We duiden GMD-houder aan en verlenen alle leden van mijn groep toegang. Op het overzicht kunnen we zien in welke instellingen Bart Van Braeckel gekend is. Hier staat enkel UZ-Gent. Bij alle resultaten vind ik drie bloeduitslagen uit 2010 terug en één verslag van neurologie uit 2006. Nochtans weet ik van mijzelf dat ik ook ooit in het AZ Sint-Vincentius te Deinze ben geweest voor een wijsheidstandextractie en een tonsillectomie onderging in Tielt. Beide ziekenhuizen zijn ook verbonden met Cozo, maar wellicht zijn dergelijke verslagen nog maar recentelijk gedigitaliseerd. Als dit toch van belang zou kunnen zijn voor toekomstige hulpverleners kan mijn huisarts, of in dit geval zijn HAIO, dus maar best een sumehr toevoegen aan het platform...

Volgens het beschreven stappenplan controleren we eerst of het EMD goed is ingevuld, met bijzondere aandacht voor medicatie, allergieën en vaccinatiestatus. Daarna genereren we een sumehr van Dr. Bart Van Braeckel aan bijvoorbeeld Dr. Luc Van Braeckel. Via de Validation tool controleren we op fouten. De waarschuwingen (in dit geval over de ATC-code van enkele vaccins) negeren we. Op Cozo wordt de optie “een sumehr toevoegen” gekozen om vervolgens selecteren we het gegenereerde Xml-bestand. Daarna kunnen we de sumehr terugvinden onder “documenten”, of uiteraard onder “alles”. Deze wordt nu weergegeven in door de browser leesbare html-taal. Helaas staat mijn chirurgische voorgeschiedenis hier niet in, gelukkig stond mijn tonsillectomie wel vermeld in de brief van neurologie. Het is niet mogelijk de sumehr te verwijderen, wel om deze te blokkeren voor andere zorgverleners. Een geblokkeerd document kan enkel door de persoon die het blokkeert gelezen worden. Vreemd genoeg kan als huisarts het verslag van de neuroloog ook blokkeren. Dit gegeven heb ik alvast gemeld aan de beheerder. Omdat de sumehr een momentopname is, kunnen meerdere sumehrs worden toegevoegd. Iedere zorgverlener kan trouwens een sumehr genereren, dus ook de auteur kan verschillen.

Wanneer we inloggen als patiënt kunnen we zien wie er wanneer ons dossier heeft ingekeken. Verder kunnen we het informed consent beheren en bijvoorbeeld terug intrekken. Bij therapeutisch relaties staan huidig Van Braeckel Luc en Bart vermeld, met de einddata respectievelijk over 6 en 12 maanden, wellicht omdat ik nu mijzelf als GMD-houder aangeduid heb. Hier kan men ook een nieuwe therapeutische relatie aangaan, hiervoor moet wel het RIZIV-nummer gekend zijn. Bij wijze van test geef ik het RIZIV-nummer van Dr. Eva Van Braeckel in, internist in opleiding, en tevens het nummer van mijn neuroloog. Bij controle heeft Dr. E. Van Braeckel inderdaad ook direct inzicht in mijn dossier, op één labo-uitslag na die ik als test geblokkeerd had. Als patiënt heb je zelf niet de mogelijkheid om het dossier in te kijken.

CONCLUSIE

Het in dit project gebruikte software pakket (Medidoc EHR suite v7.1 van Corilus) is weldegelijk in staat op eenvoudige manier vanuit een EMD een valide sumehr te genereren. Om fatale fouten te vermijden moet wel de gebruikersinformatie volledig zijn ingevuld, evenals de persoonlijke gegevens van de patiënt. Bij voorkeur door diens EID in te scannen. De meeste waarschuwingen die gegeven worden door de *ehvalidator* betrekken technische aspecten en kunnen met een gerust geweten genegeerd worden. Een valide sumehr is echter geen garantie voor een inhoudelijk correcte sumehr. Om nuttig te zijn voor toekomstige zorgverleners dient het EMD zelf zo correct en volledig mogelijk zijn ingevuld. Met enkele eenvoudige stappen in het achterhoofd, kan dit verwezenlijkt worden. Dit is echter een continu proces en vereist dus een blijvende aanpassing van de werkwijze. Een meer correcte, systematische invulling van het EMD tijdens dit project heeft ook op andere vlakken het functioneren van de praktijk verbeterd. Bij het openen van het EMD kan snel een meer accuraat beeld gevormd worden van de gezondheidstoestand van de patiënt. Het opstellen van verwijsbrieven verloopt sneller, aangezien er minder *last-minute* aanpassingen moeten uitgevoerd worden. Ook de actuele medicatielijst is nu eenvoudiger te overzien.

Om patiëntengegevens uit te wisselen tussen verschillende gebruikers en softwarepakketten heen moeten de EMD's dus meer uniform worden ingevuld. Alleen zo kunnen performante sumehrs gegenereerd worden. Op dit moment is de sumehr nog voor veel collega's onbekend en dus onbemind. Een sumehr is geen verwijsbrief en kan ook niet dienen om een volledig dossier door te geven, bijvoorbeeld bij verandering van huisarts. De sumehrs kaderen echter in een veel groter geheel van e-health toepassingen. Het is een momentopname van de gezondheidstoestand van een patiënt. Dit betekent dat een sumehr veranderlijk is en dus telkens ge-update dient te worden. Mogelijks kan dit proces ooit geautomatiseerd worden bij het invullen van het EMD.

Enkele basisprincipes kunnen helpen bij het invullen van ons softwarepakket. Het onderscheid tussen acute en chronische pathologie dient strikt gemaakt te worden. Diagnosen worden best gecodeerd ingegeven, daarnaast is er steeds ruimte voor vrije tekst om meer duiding te geven. De medicatielijst is een uitdaging om bij te houden, omdat deze vaak na een consult veranderd. Ook hier dient acute van chronische medicatie onderscheden te worden. Op het einde van iedere consultatie tracht ik dit toch steeds te doen. Gelukkig kan je meerdere medicatie tegelijk selecteren en naar de antecedenten versturen. Ik schrijf nu ook meer VOS-voorschriften voor. In de toekomst kan dit wellicht eenvoudiger met Recip-e. Ieder voorschrift zal dan namelijk automatisch worden bijgehouden. Bij allergieën of intoleranties is het belangrijk zoveel mogelijk randinformatie te verschaffen. Zodat bij noodsituaties in de toekomst geen therapeutische opties onterecht worden uitgesloten.

De aanpassingen we dit jaar doorvoerden in de workflow werden eigenlijk heel goed ontvangen, zowel door mijn PO, de patiënten als mijzelf. Ook de patiënten vonden het indrukwekkend om te zien hoe we met hun paspoort de gedeeltelijke uitslagen van een recente ziekenhuisopname kunnen opvragen, zonder de gebruikelijke wachttijd op de verwijsbrief. Voor ons is het gemakkelijk om zien wie zijn EID reeds heeft laten inscannen aan de pasfoto die op het dossier verschijnt. Onze labo-aanvragen kunnen we nu ook nog gemakkelijker digitaal doen, zonder steeds een klevertje te moeten vragen aan de patiënt.

Een voorstel naar de softwareontwikkelaars is om er ook voor te zorgen dat (heelkundige) behandelingen ook hun weg vinden naar de medische antecedenten, die vermeld worden in een sumehr. Verder is de wilsverklaring van een patiënt nogal beknopt weergegeven. Hier zou ook ruimte mogen zijn voor vrije tekst met contextuele informatie.

Een mogelijk struikelblok vormen huisbezoeken. Tijdens deze is het technisch moeilijk om geïnformatiseerd te werken. Het achteraf invullen in de praktijk is tijdrovend en wordt daarom vaak nagelaten. Toch is het weldegelijk mogelijk om een compact toestel zoals een netbook of tablet-pc mee te nemen, dit doen we bovendien al regelmatig op dit moment. In de toekomst zal met de komst van een centrale server en door het gebruik van een 3g of 4g verbinding, het mogelijk zijn om ook op verplaatsing optimaal gebruik te maken van het EMD.

De sumehrs en veel andere aspecten van het Belgisch e-health platform zijn op dit moment klaar voor gebruik. De technische kant heeft allicht veel tijd en moeite gekost. Maar het hele systeem valt in duigen als het geen doorgang vindt in de dagdagelijkse praktijk. De mentaliteitsverandering die hiervoor nodig is zal nog meer inspanningen vergen. Met dit project is onze praktijk alvast wat meer voorbereid op de toekomst. Toch blijven er nog veel vragen over: Kunnen we binnenkort via de centrale server een sumehr uploaden van op huisbezoek bij een dringende verwijzing?Samen met een kort briefje anamnese, KO, en de parameters van de patiënt zou dit namelijk wel al een heel performante verwijzing zijn.

Al Recip-e het inderdaad zo gemakkelijk maken om direct een overzicht te krijgen van welke medicatie de patiënt neemt? Misschien moeten we dan voor de start al de vervallen medicatie, overschotjes door oncorrect antibioticagebruik en de medicatie van grootmoeder zaliger best vernietigen of als ontwikkelingshulp opsturen. Gedaan ook met stalen van de firma zou ik denken, of misschien bestaat hier toch plaats voor.

Worden sumehrs die geplaatst worden op Cozo daadwerkelijk gelezen? Zijn spoedartsen in de verschillende deelnemende ziekenhuis wel vertrouwd met de software?

Positief is dat zo goed als alle onderdelen van het eHealth platform toegankelijk zijn vanuit het medisch softwarepakket dat de huisarts intussen kent. Dit gebeurt echter wel steeds secundair: nadat een vaccin wordt ingegeven in het EMD, kan je nog (optioneel!) hetzelfde doen in vaccinnet. Je kan een sumehr exporteren, maar je hebt al een tweede programma nodig om deze in te kijken en te controleren. Wordt ook niet automatisch meegeupdate met het EMD als die ergens staat. eBirth wordt gebruikt om geboortes aan te geven, maar het aantal huisartsen dat nog bevalling doet is helaas erg gezakt. Dit vond ik niet terug in Medidoc. Wat dan wel weer mogelijk zou moeten zijn is om overlijdensaktes te digitaliseren. Zodat deze ook met eventuele informatie uit het EMD of een sumehr (voor de huisarts van wacht). Zo zal men niet telkens hartstilstand als enige oorzaak invullen als er meer gegevens bekend zijn. De naam eDeath klinkt misschien wel net een brug te ver. Wat ik wil aangeven is dat de integratie nog beter kan en de wisselwerking tussen EMD en eventuele centrale *cloud* met informatie van alle patiënten geautomatiseerd zou moeten kunnen verlopen.

REFERENTIES

1. Statistics_Belgium. *Leeftijdspiramide België*. 2010 [cited 2012 16/02/2012]; Available from: statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/bevolking/structuur/leeftijdgeslacht/pyramide/.
2. Eysenbach, G., *What is e-health?* J Med Internet Res, 2001. **3**(2): p. E20.
3. Della Mea, V., *What is e-health (2): the death of telemedicine?* J Med Internet Res, 2001. **3**(2): p. E22.
4. Mitchell, J., *Increasing the cost-effectiveness of telemedicine by embracing e-health.* J Telemed Telecare, 2000. **6 Suppl 1**: p. S16-9.
5. Malengrau, V. *De inbreng van de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën in het de domein van de gezondheid: inzet en perspectieven.* 2006; Available from: http://www.riziv.be/information/nl/studies/index.htm.
6. Berchem: Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Huisartsen, a.K., *Het basistakenpakket voor de huisartsenpraktijk.* 2001.
7. Patrick Verdonck, J.S., Jozef Steenackers, Paul van Royen, Peter De Naeyer, Frans Govaerts, Frank Smeets, *Het elektronisch medisch dossier.* Huisarts Nu, 2004(33(2)).
8. Federale overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, V.v.d.V.e.L. *Sumehr*. 2010 [cited 2012 16/02/2012]; Available from: www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Telematics/HealthNetworks/index.htm.
9. Ceulemans, F., *Doorstroming informatie moet beter.* De Huisarts, 2010(961): p. 6.
10. Working_group_Data, *Telematics Standards in relation to the Health Sector.* Advice nr 4 of the Telematics Commission, 2001.
11. Vandenberghe, A. *Kmehr-Bis support site*. 2002 06/11/2002 [cited 2012 16/02/2012].
12. eHealth. *CD Vaccine indication*. eHealth 2012 [cited 2012 01/04/2012]; Available from: https://www.ehealth.fgov.be/standards/kmehr/content/website/home/reference_tables/reference_table_detail/cd-vaccine-indication.xml.
13. eHealth. *CD Hcparty*. 2012; Available from: https://www.ehealth.fgov.be/standards/kmehr/content/website/home/reference_tables/reference_table_detail/cd-hcparty-xml.xml.
14. WHO. *ICD-10*. 2010; Available from: http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en#/Z88.2.
15. WHOCC. *ATC: Structure and principles*. 2012; Available from: http://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/.
16. BCFI. *Metformine*. 2012; Available from: http://www.bcfi.be/GGR/Index.cfm?ggrWelk=/nIndex/GGR/Merk/MP_M.cfm.
17. Whitmore, S.E., *How predictive is a history of penicillin allergy?* JAMA, 2001. **286**(10): p. 1174-5.
18. Overleg, G.Z. *Charter*. 2006; Available from: http://www.gzo.be/GZO/Portals/0/Documenten/GZOcharter.pdf.
19. Cozo. *Informatie voor externe zorgverstrekkers*. 2012; Available from: http://www.cozo.be/files/cozo-informatie-voor-externe-zorgverstrekkers.