Het Elektronisch Medisch Dossier: (ver)wens(ing)en

Auteur: Katleen Fabry, Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Prof. Dr. Bert Aertgeerts, Katholieke Universiteit Leuven

Co-promotor: Dr. Harrie Dewitte, huisarts Geneeskunde voor het Volk Genk, stafmedewerker Academisch Centrum Huisartsgeneeskunde Leuven

Praktijkopleider: Dr. K. Steel, huisarts Zeebrugge

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Het Elektronisch Medisch Dossier: (ver)wens(ing)en

HAIO: Katleen Fabry
Instelling: Katholieke Universiteit Leuven
Promotor: Prof. Dr. Bert Aertgeerts, KULeuven
Co-promotor: Dr. Harrie Dewitte
Praktijkopleider: Jaar 1: Dr. Jos Vanhoof, Lommel
Jaar 2: Dr. Koen Steel, Zeebrugge

Context
Enerzijds blijkt uit ervaringen van studenten een ondermaats gebruik van EMD's, vooral wat betreft coderen van diagnosen. Er lijken veel klachten te zijn rond de gebruiksvriendelijkheid van EMD's. Softwarevendors klagen over het het gebrekkige IT-inzicht van artsen. Anderzijds praat de overheid over toepassingen zoals eHealth, Vitalink, Vaccinnet. Deze zaken lijken moeilijk met elkaar te verenigen.

Onderzoeksvraag
Hoe gebruiken huisartsen hun EMD's en hoe beoordelen ze de gebruiksvriendelijkheid? Is er verschil tussen de 3 grootste pakketten? Wat zijn redenen voor weinig gebruik, mogelijke oplossingen? Wat is de stand van zaken in het buitenland en wat kunnen we hieruit leren?

Methode
Een literatuurstudie met nadruk op België, Nederland, Estland en Engeland werd uitgevoerd. Een online enquête met vragen omtrent het gebruik en de gebruiksvriendelijkheid van dagdagelijkse functies in het EMD werd bij 80 huisartsen afgenomen en geanalyseerd via Excel.

Resultaten
In het buitenland heeft enkel Estland een goed werkend nationaal elektronisch patïentendossier; in Nederland en Engeland heeft men hierbij veel problemen ondervonden. Coderen van diagnosen en antecedenten en gebruik van GMD+ is ondermaats in België. Jongere artsen coderen beter dan oudere. Gebrek aan gebruiksvriendelijkheid, gebrekkige opleiding, gebrek aan voordelen van coderen spelen een rol. Er zijn teveel softwarepakketten in België. Overige functies in het EMD worden beter gebruikt. Health One haalt de beste score.

Conclusies
De overheid moet grootschalige enquêtes rond EMD's afnemen en publiceren. Het grote aantal softwarepakketten staat oplossingen in de weg. Softwarevendors moeten de gebruiksvriendelijkheid van de programma's vergroten met aandacht voor het eenvoudig coderen van diagnosen en antecedenten. Huisartsen moeten een inspanning leveren om hun softwarepakket te leren kennen en gebruiken.

E-mail: katleenfabry@icloud.com

ICPC-code: (A97 geen ziekte)

1 Dankwoord

Deze thesis was nooit tot stand gekomen zonder de hulp van enkele personen.

Vooreerst wil ik mijn promotor Prof. Dr. Bert Aertgeerts en mijn co-promotor Dr. Harrie Dewitte danken. Zij hebben mij door hun enthousiaste lessen (en soms frustrerende opdrachten) op het onderwerp van mijn thesis gebracht en hebben mij hiermee begeleid gedurende 2 jaar.

Een speciale dank gaat uit naar mijn broer, Jan Fabry, die ettelijke namiddagen en avonden heeft opgeofferd voor mijn thesis. Zijn hulp bij het verwerken van de resultaten in Excel was onmisbaar. Ook dank aan de rest van mijn gezin voor de nodige steun en ontspanning tijdens het schrijven.

Dank aan mijn beide praktijkopleiders, Dr. Jos Vanhoof en Dr. Koen Steel, voor het geven van advies en de nodige tijd om aan mijn thesis te werken.

Ten slotte: dank aan allen die mijn enquête hebben ingevuld, dankzij jullie hebben we wat meer inzicht gekregen in de wensen en verwensingen van huisartsen over hun EMD.

2 Inhoudstafel

1 Dankwoord **3**
2 Inhoudstafel **4**
3 Inleiding **5**
4 Methode **7**
4.1 Onderzoeksvragen *7*
4.2 Literatuur *7*
4.3 De enquête *8*
5 Resultaten **9**
5.1 Literatuur *9*
5.1.1 België: hoe is de situatie in eigen land? 9
5.1.2 Nederland: gluren bij de buren 15
5.1.3 Engeland: Icarus vloog te dicht bij de zon… 17
5.1.4 Estland: voorbeeld van een succesverhaal 19
5.2 Enquête *21*
5.2.1 Demografische gegevens 21
5.2.2 Algemene resultaten 22
5.2.3 Resultaten per programma 26
5.2.4 Resultaten per leeftijd 30
5.2.5 Tevredenheid 33
5.2.6 Vaccinaties 35
6 Discussie **36**
6.1 Algemeen *36*
6.2 (Inter)Nationaal patiëntendossier *36*
6.3 Gebruik van het EMD *37*
6.4 Redenen/oplossingen ondergebruik *38*
6.4.1 Attitude 38
6.4.2 Opleiding 39
6.5 Vergelijking tussen softwarepakketten *39*
7 Besluit **41**
8 Referenties **42**
9 Bijlagen **45**

3 Inleiding

Op het einde van het 7de jaar geneeskunde heb ik samen met 14 jaargenoten een masterproef geschreven met als titel 'bouw je eigen praktijk'. Samen met een collega heb ik me beziggehouden met het minst populaire hoofdstuk: Informatica in de huisartsenpraktijk.

Zelf ben ik absoluut geen informatica-specialist, integendeel.
Maar net door het onderzoeken en schrijven van dat hoofdstuk ben ik de meerwaarde van het informatiseren van gegevens gaan inzien. Het opsporen van alle patiënten met diabetes mellitus type 2 bleek een onmogelijke opgave tijdens mijn stage. Via mijn collega studenten hoorde ik gelijkaardige verhalen.

Het is de bedoeling dat alle communicatie in de zorgsector elektronisch zal verlopen via E-Health. Dit heeft echter alleen maar kans van slagen indien huisartsen het patiëntendossier correct gebruiken. Het is enkel mogelijk via gecodeerd registreren dat die oneindige waaier aan elektronische communicatie opengaat.

Ik stel nu mijn eerste vraag:
Klopt mijn ervaring, is het waar dat EMD's slechts beperkt worden gebruikt? Wat zijn hiervoor de redenen, wat zijn mogelijke oplossingen?

Ik besluit mijn onderzoek te voeren via een literatuurstudie en via een enquête afgenomen bij Vlaamse huisartsen.

Na het indienen van mijn voorstel tot masterproef werd het volgende rapport gepubliceerd:
'ICT-tools en gebruik van EMD door de huisarts' door Domus Medica. Barrières en iniatieven omtrent het gebruik van het EMD worden uitvoerig besproken. Na het lezen van dit artikel heb ik besloten mijn enquête toe te spitsen op het de gebruiksvriendelijkheid van de pakketten.
Waarom specifiek gebruiksvriendelijkheid? Tijdens mijn opleiding als eerstejaars HAIO besluit mijn opleidingspraktijk om te veranderen van softwarepakket. Ik heb ondervonden dat dit zeer moeizaam kan verlopen. Informatie ging verloren, omgaan met het nieuwe pakket bleek niet zo evident. Het nieuwe pakket (Medidoc) had wel meer functies dan het oude pakket (Prodoc) maar bleek veel moeilijker in gebruik. Het was hallucinant om tijdens huisbezoeken peuters zonder moeite met de iPad te zien spelen terwijl wij huisartsen bleven worstelen met een nieuw programma.

Ik stel mijn tweede vraag:
Hoe beoordelen huisartsen de gebruiksvriendelijkheid van verschillende dagdagelijkse functies van hun pakket?

Ik breid mijn onderzoek uit met een literatuurstudie in het buitenland, meer bepaald Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Estland. Estland is het eerste land ter wereld dat erin geslaagd is een nationaal elektronisch patiëntendossier aan te leggen. Nederland en het Verenigd Koninkrijk proberen al enkele jaren om iets gelijkaardig te verwezenlijken.

Hieruit volgt de vraag:
Hoe is de stand van zaken wat betreft elektronisch registreren en uitwisselen van gegevens (eHealth) in het buitenland en kunnen we hier iets uit leren?

In de Belgische literatuur is er weinig informatie beschikbaar omtrent het vergelijken van verschillende softwarepakketten. Nochtans is hier een grote vraag naar: huisartsen willen weten in welk pakket ze best investeren.

Ik stel nu de laatste vraag:
Zijn er verschillen in gebruik en gebruiksvriendelijkheid tussen de 3 meest gebruikte pakketten?

Met deze onderzoeksvragen ben ik aan de slag gegaan.
Ik hoop dat deze thesis helpt om huisartsen klaar te stomen voor elektronische uitwisseling van gegevens zoals het hoort in de 21ste eeuw.

4 Methode

4.1 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen worden nog eens op een rij geplaatst:

- In hoeverre worden de EMD's in België gebruikt? Wat zijn redenen en oplossingen voor ondergebruik?
- Hoe beoordelen huisartsen in Vlaanderen de gebruiksvriendelijkheid van verschillende dagdagelijkse functies van hun pakket?
- Is er een verschil tussen de 3 meest gebruikte pakketten?
- Hoe is de stand van zaken wat betreft elektronisch registreren en uitwisselen van gegevens (eHealth) in het buitenland en wat kan hieruit worden geleerd?

4.2 Literatuur

De literatuurstudie begon met een algemene zoektocht op Cochrane, SumSearch en Tripdatabase met de MeSH term "electronic health record", "eHealth".
Verder werden de "eHealth strategies" onderzoeksrapporten bekeken. Dit is het Europese eHealth project waarbij de deelnemende landen zich engageren om vooruitgang te maken in elektronische communicatie in de zorgverlening.

De literatuurstudie is verdeeld over 4 landen: België, Nederland, Estland en Engeland. Nederland en Engeland zijn voor België altijd een voorloper geweest op de ontwikkeling van de eerstelijn, Estland staat gekend als het eerste land dat erin geslaagd is om een nationale patiëntendatabase aan te leggen.

Voor Estland werd aanvullend contact opgenomen met Prof. R. Kalda. Voor Engeland werden ook rapporten van het lagerhuis en het national audit office bekeken, samen met websites van NHS en het Health and social care information centre.
Voor België en Nederland werd er in specifieke huisartsenbronnen gezocht.

België:
Geraadpleegde bronnen zijn de site van Domus Medica en Huisarts Nu met nadruk op het e-themanummer van Huisarts nu (mei 2011), 34 relevante artikels uit de Artsenkrant, 1 artikel uit het tijdschrift voor geneeskunde, 19 relevante Masterproeven van de Icho-site.
Aanvullende informatie werd gevonden via de websites van het Riziv en eHealth.
Zoektermen bestonden uit "EMD", "elektronisch medisch dossier", "ICT", "eHealth".

Nederland:
Er werd gezocht via het NHG (36 resultaten) en Huisarts en Wetenschap (56 resultaten), het Nederlands tijdschrift voor geneeskunde (niet relevante resultaten). Zoektermen bestonden uit "epd" en "his".
Aanvullende informatie werd gevonden in het E-health strategies document over Nederland, websites van VZVZ en Nictiz.

4.3 De enquête

Deze studie wil enerzijds de frequentie van gebruik en anderzijds de gebruiksvriendelijkheid van de verschillende pakketten bestuderen en vergelijken. Dit gebeurde aan de hand van een online enquête, verstuurd aan Vlaamse huisartsen. (Zie bijlage 1 voor een voorbeeld van de enquête.) Verschillende dagdagelijkse functies van het EMD werden bevraagd:

- Coderen van diagnosen tijdens de consultatie
- Coderen van de antecedenten (= chronische diagnoses)
- Invoeren van allergieën en intoleranties in de daarvoor geschikte module
- Invoeren van de toegediende vaccinaties in de daarvoor geschikte module
- Invoeren van de vaccinaties in Vaccinnet
- Voorschrijven van medicatie op elektronische wijze
- Aanduiden welke medicatie chronisch is
- Aanmaken van een afwezigheidsattest op elektronische wijze
- Aanmaken van een attest kinesitherapie op elektronische wijze
- Invullen van de GMD+ module

Voor het nagaan van de frequentie in het gebruik werd de vraag als volgt geformuleerd:
Hoe vaak …? Deze vraag kon worden beantwoord met een cijfer van 1 – 10 waarbij 1 = nooit en 10 = altijd.
Voor het nagaan van de gebruiksvriendelijkheid werd de vraag geformuleerd: Hoe ervaart u …. ?
Deze vraag kon worden beantwoord met een cijfer van 1 – 10 waarbij 1 = zeer moeilijk en 10 = zeer gemakkelijk.

Daarnaast waren er nog vragen opgesteld omtrent:

- persoonlijke kenmerken
- tevredenheid over kostprijs, gebruiksvriendelijkheid en service na verkoop
- wijze van invoeren van vaccinnaties in Vaccinnet

De enquête werd opgesteld via www.enquetemaken.be en werd verstuurd vanaf 1 januari 2014.
Eerst werden de huisartsen van de kringen Brugge (247 leden) en Hasselt (102 leden) via email tot deze enquête uitgenodigd. In een volgende fase werden de HAIO's van de KULeuven van het 2de jaar uitgenodigd (109) tot het invullen van deze enquête.
In een laatste fase werden de huisartsen van het diagnosecentrum van Lommel (84) uitgenodigd en werden alle HAIO's en praktijkopleiders via de ICHO-site (421 HAIO's en 832 praktijkopleiders hebben toegang tot deze site) verwittigd.
De laatste resultaten werden verzameld op 29 maart 2014.

De resultaten werden geanalyseerd via Excel.

5 Resultaten

5.1 Literatuur

Uit internationale literatuur blijkt dat de elektronische opslag en uitwisseling van gegevens waarschijnlijk een positief resultaat zal hebben op de zorg voor de patiënt. Helaas melden studies uit verschillende landen dat deze gegevens zelden op een correcte manier geregistreerd worden. [1]

5.1.1 België: hoe is de situatie in eigen land?

Land	België
Bevolkingsaantal	11 099 554[2]
Aantal huisartsen	14 882[3]
% huisartsen met EMD	84[4]
Aantal soorten EMD	8 geregistreerde van een totaal van 41[5]

5.1.1.1 EHealth

In 2008 werd het eHealth-platform opgericht door de overheid met de volgende doelstelling:

"*Het eHealth-platform heeft als doel om, door een onderlinge elektronische dienstverlening en informatieuitwisseling tussen alle actoren in de gezondheidszorg, georganiseerd met de nodige waarborgen op het vlak van de informatieveiligheid en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, de kwaliteit en de continuïteit van de gezondheidszorgverstrekking en de veiligheid van de patiënt te optimaliseren, de vereenvoudiging van de administratieve formaliteiten voor alle actoren in de gezondheidszorg te bevorderen en het gezondheidsbeleid te ondersteunen.*"[6]

Via het eHealth-platform wordt een 'snelweg' voorzien voor de elektronische uitwisseling van gezondheidsgegevens via verschillende systemen, oa[7]:

- Vitalink[8]: opslag en raadplegen van gegevens van eerstelijnsmedewerkers. Op dit moment zijn er 3 toepassingen actief:
  - Vaccinatie via Vaccinnet
  - Medicatieschema
  - SumEHR = Summarised Electronic Health Record= kerndossier
- eHealthbox: het gepersonaliseerd doorsturen van informatie
- HUB/metaHUB systeem: uitwisseling van informatie door ziekenhuizen
- MyCareNet: uitwisseling van informatie tussen mutualiteiten en gezondheidsmedewerkers
- Recip-e: elektronisch voorschrijven van medicatie
- …

De meeste van deze toepassingen zijn recente ontwikkelingen en bevatten nog heel wat kinderziektes. De eHealthbox is nog onbekend onder de artsen[9] en heeft reeds voor strubbelingen tussen vooraf bestaande mailsystemen zoals Hector en Medimail gezorgd[10]. Vitalink heeft enkele proefprojecten achter de rug omtrent medicatieschema's, deze proefprojecten hebben de nodige

vertraging opgelopen[11]-[12]. In de zomer van 2012 is er heel wat ophef ontstaan rond het elektronisch invoeren van gegevens van de zorgtrajecten via het Achil project. Het rechtstreeks invoeren van deze gegevens vanuit het EMD bleek zeer moeilijk.[13]

5.1.1.2 Softwarepakketten

In België is er een vrije markt voor de ontwikkeling en het gebruik van medische softwarepakketten. Dit heeft een wildgroei aan pakketten tot gevolg. Exacte gegevens over hoeveel pakketten de huisarts ter beschikking heeft, zijn moeilijk te vinden. Volgens gegevens van het Riziv uit 2007 waren er toen 41 pakketten op de Belgische markt, waarvan 17 gelabelde. [5]

Het eHealth-platform is onder andere belast met de opdracht om na te gaan welke softwarepakketten voor elektronische patiëntendossiers voldoen aan specifieke normen en deze te registreren (de zogenaamde labelingscriteria).
Indien een pakket aan deze labeling voldoet, kan de gebruiker een jaarlijkse tegemoetkoming van 806,12 euro bij het Riziv aanvragen.

Vorig jaar voldeden nog 17 pakketten aan deze criteria[5,]
Nieuwe labelingscriteria focussen op de nieuwe communicatiemogelijkheden (Vitalink, MyCareNet, …), de SumEHR en het Patient Migration Format (informatie doorgeven naar een nieuwe huisarts of bij verandering van softwarepakket)[14]. De meest recente lijst met goedgekeurde softwarepakketten werd afgerond op 10 januari 2014 en bevat slechts 8 programma's[15]:

- Careconnect (Corilus Vlaanderen)
- Epicure (Medical Soft Sprl)
- HealthOne (Health Data Management Partners SA/NV)
- Le Généraliste (PC Sol)
- Medidoc (Corilus Vlaanderen)
- Medigest (Corilus Vlaanderen)
- Medinote (The Virtuous Circle)
- Pricare (FIGAC asbl)

De pakketten die deze test niet hebben doorstaan, kunnen nog deelnemen aan een tweede ronde vanaf 18 maart 2014. Tot op het schrijven van deze scriptie is deze nieuwe lijst nog niet gekend.
Het evolueren naar minder gelabelde softwarepakketten stemt overeen met de mening van eHealthbaas Frank Robben.[16]

Een enquête uitgevoerd door het Riziv uit 2007 toont aan dat 50% van het marktaandeel wordt ingenomen door 3 programma's[5]:

- Windoc
- Health one
- Medidoc

5.1.1.3 Gebruik van het EMD

Uit het voorgaande blijkt dat er in België de mogelijkheid bestaat om gegevens op elektronische wijze op te slaan via verschillende softwarepakketten en dat we in de nabije toekomst deze gegevens zullen kunnen uitwisselen via het eHealth-platform.

"*Communicatie en gegevensuitwisseling zijn enkel mogelijk als er gestandaardiseerd geregistreerd wordt*." H. Van Pottelbergh

Helaas blijkt uit de literatuur dat deze gegevens in de softwarepakketten niet op de juiste wijze worden opgeslagen. Gegevens voor uitwisseling moeten door huisartsen op gecodeerde wijze worden opgeslagen, meer bepaald via de ICD-10 en ICPC-2 standaarden. De geaccrediteerde softwarepakketten zijn hier allen toe in staat.

Masterproeven van Huisartsen-in-opleiding kaarten de gebrekkige codering aan in de eigen praktijk over een variatie aan onderwerpen[17-18-19-20-21-22]:

- SumEHR
- verwijsbrieven
- thuiszorgdossier
- GMD+
- Opvolging van diabetes, chronische nierinsufficiëntie
- …

Een eenvoudige zoekopdracht bij laatstejaars studenten huisartsgeneeskunde (hoeveel patiënten met diabetes type 2 heeft de praktijk waarin je stage loopt?) mondde bij sommige praktijken uit in een waar monnikenwerk. Het coderen van diagnosen is volgens de studenten vaak te omslachtig.[23]
Een enquête van de Artsenkrant bij 305 artsen peilt naar het goed gebruik van het EMD. [24] Slechts 53% beweert op gestructureerde wijze informatie in te voeren, 40% maakt gebruik van een exportfunctie: Achil, Vaccinnet, verwijsbrieven,… Daar tegenover genereert 83% voorschriften op elektronische wijze. Medicatie, laboresultaten en resultaten van beeldvorming worden ook regelmatig ingegeven.
Een onderzoek bij Belgische peilartsen geeft aan dat 60% nooit of soms informatie invoert via een trefwoordenlijst.[25]

5.1.1.4 Oorzaken van het mindere gebruik:

Domus Medica heeft in februari 2013 een onderzoeksrapport gepubliceerd 'ICT-tools en gebruik van EMD door de huisarts. Hefbomen en barrières bij het gebruik van EMD en elektronische communicatie door huisartsen.'[5] Dit rapport bestaat uit een literatuurstudie en rondetafelgesprekken met vijf groepen experts: expert-gebruikers, huisartsenkringen, opleiders, softwarevendors en zorgtrajectpromotoren.
Men tracht de barrières omtrent het gebruik van het EMD in kaart te stellen en hiervoor oplossingen voor te stellen.

De barrières en de mogelijke interventies werden onderverdeeld in 6 categorieën:

Barrière	Uitleg	Interventie
Attitude	Het gebruik van het EMD vraagt een proces van verandering bij de huisarts, waarbij weerstanden en oude denkpatronen moeten worden omgevormd. Het is belangrijk om de waarde van correct gebruik van het EMD aan te tonen.	- Meer overleg plegen, zowel op individueel, praktijk en LOK niveau. - Huisartsenkringen moeten projecten aanbieden en ondersteuning bieden via een IT-coördinator. - Verder onderzoek naar de attitude van huisartsen, ondersteund door de overheid. - De overheid moet duidelijk communiceren over het beleid, o.a. over privacy, controle,…
Kennis, vaardigheden, opleiding	Er is zowel een tekort als een niveauverschil in kennis over IT en EMD gebruik. Er ontbreekt een gecoördineerde opleiding na de universiteit. De bestaande opleidingen vinden moeilijk ingang bij huisartsen.	- Expert collega's betrekken - Opleiding via nieuwe communicatiemiddelen met evaluatie van deze opleiding - Coördinatie van opleiding - IT-coördinator op kringniveau - Stimuli voor goed gebruik van een EMD-pakket
Tijd en efficiëntie	Gebruik van EMD/IT wordt als zeer tijdsintensief beschouwd en nauwelijks haalbaar zonder secretariaatsassistentie. Huisartsen leveren zeer veel kritiek op de gebruiksvriendelijkheid en de mogelijkheden van de EMD's.	- Praktijkassistentie met opleiding en financiële tussenkomst - Externe IT-services voor onderhoud, hulp, … - Opleiding in praktijkorganisatie - Gebruiksvriendelijkere EMD's
Kwaliteit van zorg	Met een goed gebruik van het EMD met overzichtelijke gegevens vermijdt men onnodige onderzoeken, kan men feedback krijgen, kunnen noodzakelijke handelingen worden gepland, kunnen gegevens worden gedeeld, kan de patiënt participeren, kan men wetenschappelijk onderzoek doen. Er stelt zich echter het probleem dan de kwaliteitswinst door goed EMD-gebruik zich pas laat manifesteert.	- Deelname aan projecten waar de voordelen van registratie duidelijk zijn - Representatie van de huisartsen naar andere spelers in de gezondheidszorg en naar de softwarevendors - Motiverende figuren in de kring - Opleidingen in het gebruik van IT - Striktere regelgeving rond communicatie tussen verschillende systemen met nadruk op gebruiksvriendelijkheid.
Kost	Aanschaf en onderhoud van hard- en software worden ervaren als	- Kostenbatenanalyse van verschillende EMD pakketten en IT-ondersteuning

	een kost die weinig voordelen oplevert. Huisartsen vertrouwen te weinig toe aan IT-firma's omwille van de hoge kostprijs. Dit leidt tot problemen en ergernis. De kringen hebben niet het gevoel dat ze zich een IT-coördinator kunnen veroorloven.	- Gratis IT-hulp aan kringleden - Strengere eisen stellen voor kwaliteit van EMD-pakketten. - Er wordt gesuggereerd dat de overheid een goed pakket gratis ter beschikking zou moeten stellen.
Software	Artsen zijn ontevreden over de gebruiksvriendelijkheid van hun pakket maar doen te pas en te onpas beroep op helpdesks. Er is een gevoel dat de EMD's zitten opgescheept met ballast uit het verleden wat hun aanpassing aan nieuwe labelingscriteria bemoeilijkt. Teveel 'toeters en bellen' beperken de gebruiksvriendelijkheid van de programma's. De veelheid aan software pakketten wordt gezien als een last uit het verleden die naar opleiding en communicatie toe voor veel problemen zorgt. Een gebruiksvriendelijk programma is een programma met een korte leercurve waarbij de gebruiker vlot de basisvaardigheden aanleert, waar processen zoveel mogelijk automatisch verlopen en data op een vlotte manier correct worden geregistreerd.	- Artsen moeten inspanning leveren om de basisvaardigheden eigen te maken en eventueel deelnemen aan usersgroepen - Gebruiksvriendelijkheid moet worden beoordeeld door de gebruikers - Test voor minimumkennis van het pakket - Gebruiksvriendelijkheid van het pakket en communicatie van uit het pakket moeten in de labelingscriteria worden verwerkt - IT-coördinatoren als tussenpersoon tussen artsen en vendors

Domus Medica heeft ondertussen een EMD-instituut opgericht. Enerzijds wil dit functioneren als denktank met als eerste opdracht een unieke structuur van het EMD vast te leggen. Anderzijds wil dit functioneren als operationeel luik met als opdracht de concrete uitvoering in het veld te coördineren. Dit zijn enkele van hun voorstellen:

- Huisartsenkringen moeten worden ondersteund door IT-coördinatoren
- Elektronische communicatie moet de norm zijn, zodat de voordelen kunnen worden ervaren.
- Wisselen van softwarepakket moet makkelijker kunnen
- Het goed gebruik van een pakket moet worden gestimuleerd:
    - Premie voor het **gebruik** van het EMD
    - Accreditering opleiding

- GMD=EMD
- Softwareprogramma’s moeten worden vergeleken met elkaar
- De financiering van de zorg moet worden herdacht.

5.1.2 Nederland: gluren bij de buren

Land	Nederland
Bevolkingsaantal	16 835 000[26]
Aantal huisartsen	8 865[27]
% huisartsen met EMD	> 90%[28]
Aantal soorten EMD	10[30]

5.1.2.1 Huisartsen Informatie Systemen (HIS)

Het gebruik van ICT bij Nederlandse huisartsen begon halverwege de jaren 80. Huisartsen kunnen hun patiëntengegevens opslaan in een Huisartsen Informatie Systeem (HIS). Het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) en de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV) hebben dit begeleid via de Werkgroep Coördinatie Informatisering en automatisering (WCIA) tot eind jaren '90.[28] Hierna heeft NHG deze taak op zich genomen, met het invoeren van het HIS-referentiemodel [29].
Het HIS-referentiemodel is een leidraad voor de ontwikkeling van softwarepakketten voor huisartsen. Dankzij dit referentiemodel hebben de verschillende HIS's dezelfde standaard en is er een goede uitwisselbaarheid van informatie mogelijk. In Nederland zijn er ongeveer 10 verschillende His'en. [30] De gebruiksvriendelijkheid wordt via enquêtes geëvalueerd en gepubliceerd. Ook in Nederland wordt opgemerkt dat sommige HIS'en verouderd en niet gebruiksvriendelijk zijn.

5.1.2.2 Gebruik van het HIS

Het gebruik van de computer in de Nederlandse huisartsenpraktijk is wijdverspreid. 99% van de huisartsen beschikt over een computer. Meer dan 90 % van de huisartsen bewaart patiëntengegevens op elektronische wijze in een HIS. [31]
Het NHG heeft een richtlijn ontwikkeld ter bevordering van een goed gebruik van het elektronisch patiëntendossier: de ADEPD richtlijn. Men legt de nadruk op episodegericht registreren en het gebruik van de ICPC codering.[32]
Hiernaast werd de EPD-scan-h ontwikkeld: Huisartsen kunnen analyseren in hoeverre zij de ADEPD richtlijn toepassen en correct registreren in hun medisch dossier. De scan voert een kwaliteitsmeting uit op 10 indicatoren. [33]
Een proef met 32 huisartsenpraktijken test deze EPD-scan. 3 indicatoren worden besproken:

- De volledigheid van de ziektegeschiedenis werd nagegaan door te kijken of de gepaste episodes een bijzondere attentiewaarde kregen toegekend. Dit is een manier om in 1 oogopslag de belangrijkste episodes te zien. Dit was het geval bij slechts 66% van de hiervoor gepaste episodes.
- Een ICPC code werd wel bijna altijd aan een episode gelinkt met een mediaan van 95%, variërend van 57% tot 99%.
- Bij 6% werd een allergie of intolerantie vermeld, met echter een grote variatie van 1% tot 17% registratie per praktijk.

Volgens een ander onderzoek in oktober 2012 wordt bij 86% van de consultaties een betekenisvolle ICPC code toegevoegd. Dit cijfer varieert wel afhankelijk van welk HIS werd gebruikt.[34]

Het HIS wordt niet alleen gebruikt voor de opslag van gegevens maar werkt ook consultondersteunend. Huisartsen kunnen via hun HIS een beroep doen op NHG standaarden, patiëntenbrieven, het NHG formularium, medicatiebewaking, toegang tot het farmacotherapeutisch kompas.

5.1.2.3 Elektronische uitwisseling van medische gegevens

In 2008 werd het nationaal Elektronisch Patiëntendossier (epd) ingevoerd door minister Klink. Bedoeling was het elektronisch uitwisselen van medische gegevens op nationaal niveau, via het Landelijk Schakel Punt (LSP). Het betrof GEEN centrale databank met alle gegevens, echter wel een communicatieroute tussen zorgverleners onderling. De gegevens bestonden uit een actueel medicatieschema en een medisch samenvattend dossier. Men ging uit van zwijgende toestemming of opting-out: men moest expliciet aangeven indien men NIET wou dat zijn/haar medische gegevens elektronisch werden uitgewisseld. Uit vele hoeken kwam kritiek, voornamelijk betreffende de privacy van de gegevens. [35] Het wetsvoorstel werd uiteindelijk in april 2011 verworpen. [36]

Het idee van een Landelijk Schakel Punt leek een stille dood te sterven maar werd dan opgeraapt door de VZVZ (Vereniging Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie). Dit bestaat uit huisartsen, huisartsenposten, apothekers, ziekenhuizen en patiëntenfederatie. Financiëring gebeurt via de zorgverzekeraars en het ministerie.
Er werd geluisterd naar de kritiek op het vroegere voorstel rond het landelijk epd. Van een opting-out systeem werd overgeschakeld naar een opting-in systeem, waarbij patiënten uitdrukkelijk aangeven welke zorgverleners via het LSP informatie kunnen opvragen. Momenteel hebben ruim 2 miljoen Nederlanders toestemming gegeven aan hun huisarts en/of apotheker om gegevens via het LSP uit te wisselen. [37]
Zorgverleners moeten inloggen via een beveiligde pas met pincode en moeten het burgerservice nummer van de patiënt ingeven. Enkel huisartsen, huisartsenposten, apothekers en ziekenhuizen kunnen toegang verkrijgen tot het LSP.
Patiënten kunnen nagaan wie informatie ter beschikking stelt en wie deze gegevens heeft opgevraagd.
Informatie wordt niet meer op nationaal niveau maar op regionaal niveau uitgewisseld.

5.1.2.4 Overige toepassingen

Nog voor het bestaan van het LSP werden in Nederland op regionaal niveau al gegevens uitgewisseld. 84 % van de huisartsen ontvangt laboresultaten elektronisch, 26% communiceert op elektronische wijze met andere zorgverleners. Vooral op het gebied van het elektronisch voorschrijven van medicatie (ePrescribing), behoort Nederland bij de koplopers in Europa. 71 % van de huisartsenpraktijken schrijft op deze wijze medicatie voor. [1]

5.1.3 Engeland: Icarus vloog te dicht bij de zon…

Land	Engeland
Bevolkingsaantal	53 493 700[38]
Aantal huisartsen	40 236[39]
% huisartsen met EMD	> 95%[31]
Aantal soorten EMD	16 geregistreerd[40]

5.1.3.1 Nationaal IT programma

De gezondheidszorg wordt in Engeland gereguleerd door de National Health Service (NHS). Engeland begon al vroeg met een ambitieus plan om gezondheidsgegevens elektronisch te beheren en uit te wisselen. In 2005 werd NHS Connecting For Health opgericht om het National Programme for IT uit te voeren. Hiervoor werd 12,7 milliard pond uitgetrokken. [41]
De centrale doelstelling van het nationale IT programma was om een systeem te ontwikkelen om elektronische gezondheidsgegevens op te slaan. [42] Dat bestond enerzijds uit een een gedetailleerd gegevensdossier bedoeld om op lokaal niveau uit te wisselen, anderzijds uit een verkort dossier bedoeld om op nationaal niveau uit te wisselen. Tegen 2010 zou iedere burger een nationaal patiëntendossier hebben.

Het land werd opgedeeld in 5 clusters, in iedere cluster was een aparte IT-provider verantwoordelijk voor het systeem om gezondheidsgegevens op te slaan. Al snel doken de eerste problemen op. Contracten met IT-providers werden verbroken en er bleven slechts 2 spelers over: Britisch Telecom en The Computer Services Corporation. [42] Ook deze twee bedrijven ondervonden technische problemen en slaagden er niet in om iedere zorgverlener een systeem te bezorgen om gegevens op te slaan en uit te wisselen. In september 2009 besloot men om niet langer bestaande systemen te vervangen door één van de twee nieuwe maar wel de lokale programma's te ondersteunen met de opslag en uitwisseling van gegevens. Hoewel de vooropgestelde doelstellingen omtrent nationale patiëntendossiers niet werden behaald, bleven de kosten desondanks hoog. [43] De publieke opinie stond eerder negatief tegenover het nationale IT programma. De voordelen waren niet duidelijk en de totale kostprijs was niet transparant. [42]
Het hele nationale IT programma werd ontmanteld en de verschillende componenten werden apart voortgezet. [44]

5.1.3.2 Summarized Care Record

Het verkort dossier om op nationaal niveau uit te wisselen, staat gekend als het Summarized Care Record (SCR). Dit bevat enkel gegevens over de inname van medicatie, allergieën en eerder gerapporteerde neveneffecten op medicatie.

Huisartsen worden gestimuleerd om SCR's van hun patiënten in te voeren in de nationale database, de zogenaamde Spine. Men gaat uit van het principe van opting-out: zonder expliciete weigering van de patiënt mag een arts deze gegevens registreren. Patiënten worden hierover geïnformeerd via landelijke informatie campagnes. Dit principe stuit op weerstand en heeft geleid tot het oprichten

van 'the big opt out', waarbij men waarschuwt voor misbruik van persoonlijke gegevens en oproept om masaal te kiezen voor opting-out. [45]
Andere gegevens in de Spine bestaan uit de Personal Demographics Service, dit bevat puur demografische gegevens. Deze gegevens zijn enkel toegankelijk wanneer de patiënt zich in een urgente situatie bevindt. Hiervoor is geen mogelijkheid tot opting-out.
Aanvankelijk had men ook een patiëntenportaal opgericht, Health Space. Patiënten hadden inzage in hun SCR, konden parameters invoeren of afspraken boeken. Wegens gebrek aan interesse werd dit project eind 2012 stopgezet.

Een studie van Greenhalgh et al onderzocht het gebruik van de Summary Care Record, aanvankelijk in 4 proefregio's en later op nationaal niveau. Men kwam tot de conclusie dat SCR nog niet ingeburgerd zijn, zowel in aanmaak als in gebruik. In 2010 maakte slechts 201 huisartsenpraktijken SCR's aan, slechts bij 4% van de acute raadplegingen werd de SCR geraadpleegd. [46]
De meest recente gegevens zijn te vinden op de website van het Health and Social Care information Centre. Op 11/04/2014 werden 36 895 445 SCR's geregistreerd door 5053 huisartsenpraktijken. 1,4% heeft voor de opting-out gekozen. Er moet vermeld worden dat er tot nu toe slechts 4 softwareprogramma's de uitvoer van SCR's ondersteunen.[47]

5.1.3.3 Overige projecten

Andere doelstellingen van het nationaal IT programma bestonden uit het elektronisch voorschrift (ePresciption), online registreren van afspraken (choose and book), bekijken en delen van radiologische gegevens (PACS) en een intern mailingsysteem tussen zorgverleners.
Deze projecten zijn in vergelijking met het nationaal patiëntendossier veel succesvoller en stuiten op minder weerstand. 33% van de voorschriften zou elektronisch zijn. [41]

5.1.4 Estland: voorbeeld van een succesverhaal

Land	Estland
Bevolkingsaantal	1,340,415[48]
Aantal huisartsen	864[49]
% huisartsen met EMD	98%[50]
Aantal soorten EMD	4

Estland is onafhankelijk sinds 1991 en heeft sindsdien grondige hervormingen in de gezondheidssector ondergaan. De nadruk werd gelegd op eerstelijnsgeneeskunde, beheerd door huisartsen en verpleegsters ('family nurses'). De patiënt heeft een vrije keuze in zorgverstrekker. Vanaf de jaren 90 werd een sociale verzekering ingevoerd. Op 1 januari 2013 waren 1 237 104 (92,3%) inwoners hierdoor verzekerd. [51]

Estland is een voorloper op wereldniveau wat betreft het elektronisch opslaan en uitwisselen van medische gegevens.
In 2005 werd een nieuw e-Health project voorgesteld, onder andere bestaande uit volgende onderdelen:

- Het elektronisch medisch dossier
- Digitale beeldvorming
- Digitaal voorschrijven

5.1.4.1 Het elektronisch medisch dossier:

In december 2008 werd het Estonian Electronic Health Record System (EHR) gelanceerd. Van iedere inwoner wordt in één centrale database een elektronisch medisch dossier opgesteld. Dit dossier kan door zorgverleners worden geraadpleegd en men kan onderling informatie uitwisselen. Bovendien bevat dit dossier links naar bestaande dossiers van vb. ziekenhuizen of huisartsen. Het grote voordeel was dat bestaande IT-programma's niet vervangen moesten worden, maar enkel toegang moesten verkrijgen tot deze database. [52]
De data worden uitgewisseld via het bestaande 'X-road platform'. [53] Dit IT platform werd al jaren gebruikt voor andere overheidstoepassingen. Gebruikers moeten zich identificeren met hun elektronische identiteitskaart.

Vanaf 1 januari 2009 werden zorgverleners gestimuleerd om gestandaardiseerde medische documenten aan de centrale database toe te voegen.
Om een idee te geven over het succes van het EHR: in april 2011 (2,5 jaar na de lancering) bevatte het EHR reeds data over 44% van de populatie.

Patiënten hebben zelf ook toegang tot hun medisch dossier via het patiëntenportaal. Zij kunnen zelf hun medische gegevens raadplegen, nagaan wie al toegang heeft gehad tot hun dossier, bepaalde data afschermen, documenten toevoegen (orgaandonatie, bloedtransfusie,…)
Ook voor de patiënt verloopt de identificatie via hun elektronische identiteitskaart.

5.1.4.2 Digitale beeldvorming

95% van de huisartsen heeft toegang tot het 'Picture Archiving and Communication System' (PACS) om digitale beeldvorming te kunnen raadplegen.

5.1.4.3 Digitaal voorschrijven

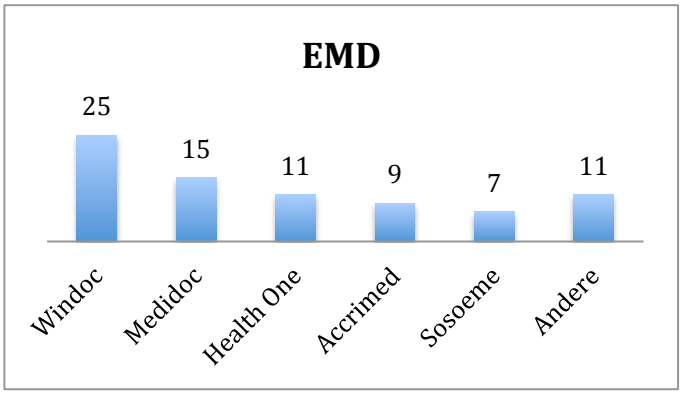
Het ePrescribing systeem werd in werking gesteld op 1 januari 2010. Dokters kunnen medicatie voorschrijven via hun eigen programma en verzenden naar de centrale database. Op vraag van de patiënt is dit voorschrift dan in de apotheek beschikbaar.
In mei 2011, 15 maanden na het opstarten van het systeem, werden reeds 84% van de voorschriften digitaal verwerkt. Meer dan 95% van de apothekers beschikt over de aangepaste infrastructuur om deze digitale voorschriften te verwerken. 92% van de burgers zou tevreden zijn over het digitaal voorschrijven. [54]

5.2 Enquête

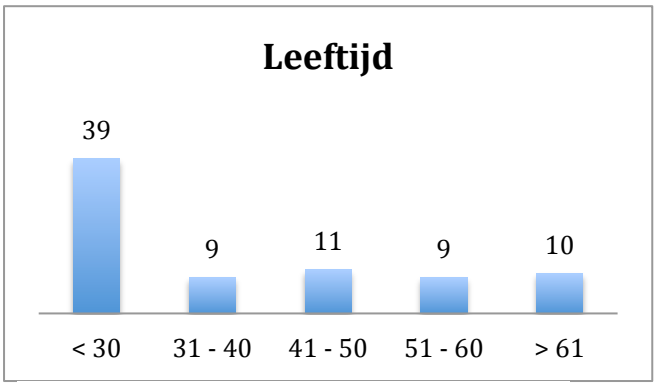
5.2.1 Demografische gegevens

Vanaf 1 januari 2014 tot en met 29 maart 2014 worden in totaal 80 enquêtes ingevuld.
In totaal hebben ongeveer 1686 artsen de uitnodiging ontvangen, de response rate bedraagt dus 4,7 %.
2 enquêtes zijn omwille van technische redenen onleesbaar, deze antwoorden worden niet weerhouden. Er wordt verder gewerkt met 78 enquêtes.

Er worden antwoorden ontvangen van volgende programma's in volgorde van frequentie:
Windoc (25), Medidoc (15), Health One (11), Accrimed (9), Sosoeme (7), Prodoc (4), Daktari (2), Medigest (1), Medsoft (1), Pricare (1), onbekend (2).
(grafiek 1)

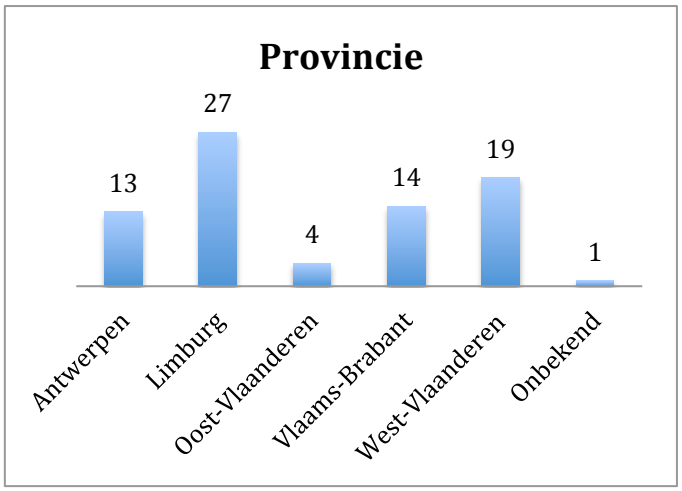


grafiek 1: het EMD programma van de gebruiker



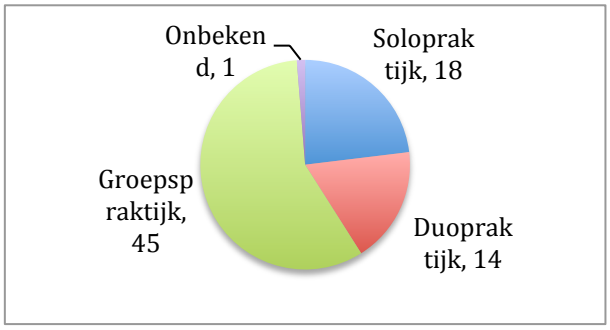
grafiek 2: leeftijd

Er namen 44 vrouwen en 34 mannen deel aan de enquête.
De helft van het aantal respondenten is jonger dan 30 jaar, er zijn ongeveer 10 antwoorden per overige leeftijdscategorie.
(grafiek 2)
Er worden antwoorden ontvangen uit alle provincies, met een meerderheid uit Limburg en een minderheid uit Oost-Vlaanderen.
(grafiek 3)



grafiek 3: Provincie

60% van de artsen is werkzaam in een groeps- of duopraktijk. *(Grafiek 4)*



grafiek 4: type praktijk

5.2.2 Algemene resultaten

Alle resultaten worden weergegeven door middel van boxplotten. Voor een uitleg omtrent de interpretatie van een boxplot, zie pagina 24.

Uit *grafiek 7* kan worden afgeleid welke functies in het EMD als **zeer eenvoudig** worden omschreven (mediaan > = 9, 1ste kwartiel >= 8)

- opstellen van een afwezigheidsattest
- elektronisch voorschrijven van medicatie

De functies die **gemiddeld** scoren wat betreft gebruiksgemak zijn:
(mediaan > = 6, eerste kwartiel < 8)

- opstellen van een attest kinesitherapie
- aanduiden van chronische medicatie
- invullen van de vaccinaties in Vaccinnet
- invoeren van de vaccinaties in het eigen EMD
- invullen van allergieën en intoleranties

De functies die als **moeilijk** worden omschreven zijn:
(mediaan < 6) zijn:

- invullen van de GMD+ module
- coderen van antecedenten
- coderen van de huidige diagnose

Uit *grafiek 8* kan worden afgeleid welke functies in het EMD **bijna altijd** worden gebruikt:
(mediaan > = 9, 1ste kwartiel >= 8)

- opstellen van een afwezigheidsattest
- elektronisch voorschrijven van medicatie
- invoeren van vaccinaties in het EMD

De functies die **regelmatig** worden gebruikt zijn:
(mediaan > = 6, eerste kwartiel < 8)

- opstellen van een attest kinesitherapie
- aanduiden van chronische medicatie
- invoeren van de vaccinaties in Vaccinnet
- invullen van allergieën en intoleranties

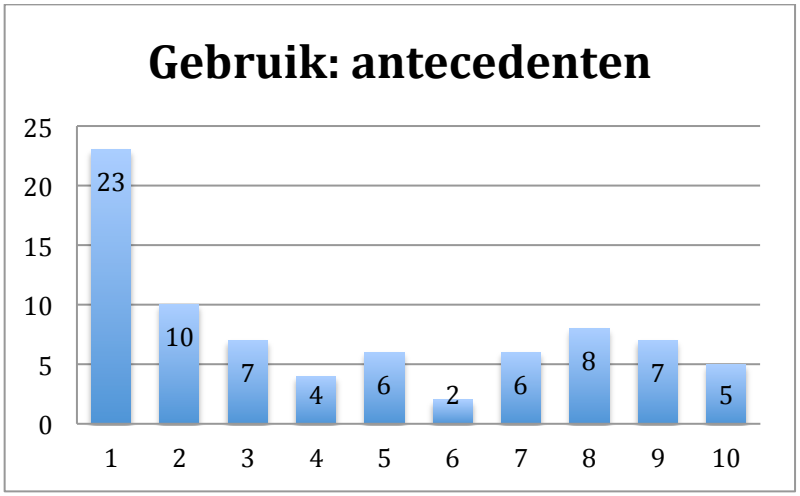
De functies die **weinig** worden gebruikt zijn:
(mediaan < 6)

- invullen van de GMD+ module
- coderen van antecedenten
- coderen van de huidige diagnose

Als er meer in detail wordt gekeken naar de functies die zowel **weinig** worden gebruikt als **moeilijk** omschreven, zijn er toch verschillen zichtbaar.
Over het algemeen zijn de antwoorden omtrent de gebruiksvriendelijkheid bij het coderen van diagnosen, antecedenten en gebruik van GMD+ redelijk gespreid. (*zie grafiek 7)* Dit uit zich in de

boxplot door middel van een mediaan tussen 4 en 5 en een grote spreiding tussen het eerste en het derde kwartiel.

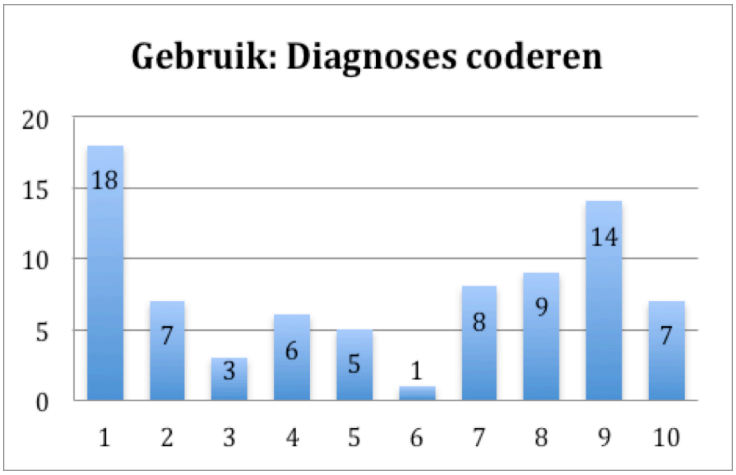
Indien er wordt gekeken naar de frequentie in gebruik *(grafiek 8)*, valt er een verschil op tussen enerzijds het coderen van diagnosen en anderzijds het gebruik van de GMD+ module en het coderen van de antecedenten. De 3 vragen hebben een grote spreiding van antwoorden, maar de mediaan van het coderen van diagnosen ligt op 5,5, beduidend hoger dan 2 (GMD+) en 3 (coderen van antecedenten).
Dit wordt duidelijk indien men kijkt naar de brongegevens. *Grafiek 6* geeft de resultaten weer van het antwoord op de vraag: hoe vaak codeert u de huidige diagnose tijdens de consultatie?
Er zijn 2 pieken zichtbaar: 25 mensen antwoorden 1 of 2 op deze vraag, maar een aanzienlijk deel antwoordt positief met een antwoord rond 8 of 9.
Indien men de resultaten in detail bekijkt op de vraag: "Hoe vaak codeert u de antecedenten?", is er een opvallende negatieve piek met 33 antwoorden 1 of 2 *(grafiek 5).* Er is slechts een kleine positieve piek rond antwoorden 8 en 9. Bij het gebruik van het GMD+ is dit nog extremer: de helft van het aantal respondenten beantwoord deze vraag met 1 of 2. 10 mensen beantwoorden deze vraag echter met 10.



grafiek 5: antwoorden op de vraag 'hoe vaak voert u de antecedenten op gecodeerde wijze in? De x-as geeft het mogelijke antwoord weer, de y-as het aantal respondenten

NOTA:
Hoe moet een boxplot worden geïnterpreteerd?

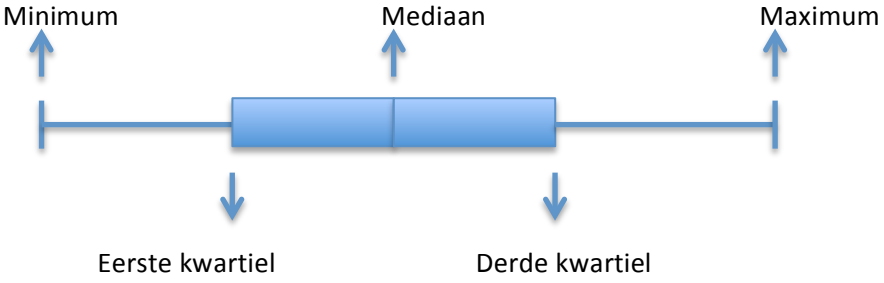
De antwoorden op iedere vraag kunnen eenvoudig worden weergegeven met een staafdiagram zoals in grafiek 6.
Omdat het niet eenvoudig is om dit soort staafdiagrammen met elkaar te vergelijken, wordt ervoor gekozen om deze om te zetten naar boxplotten.



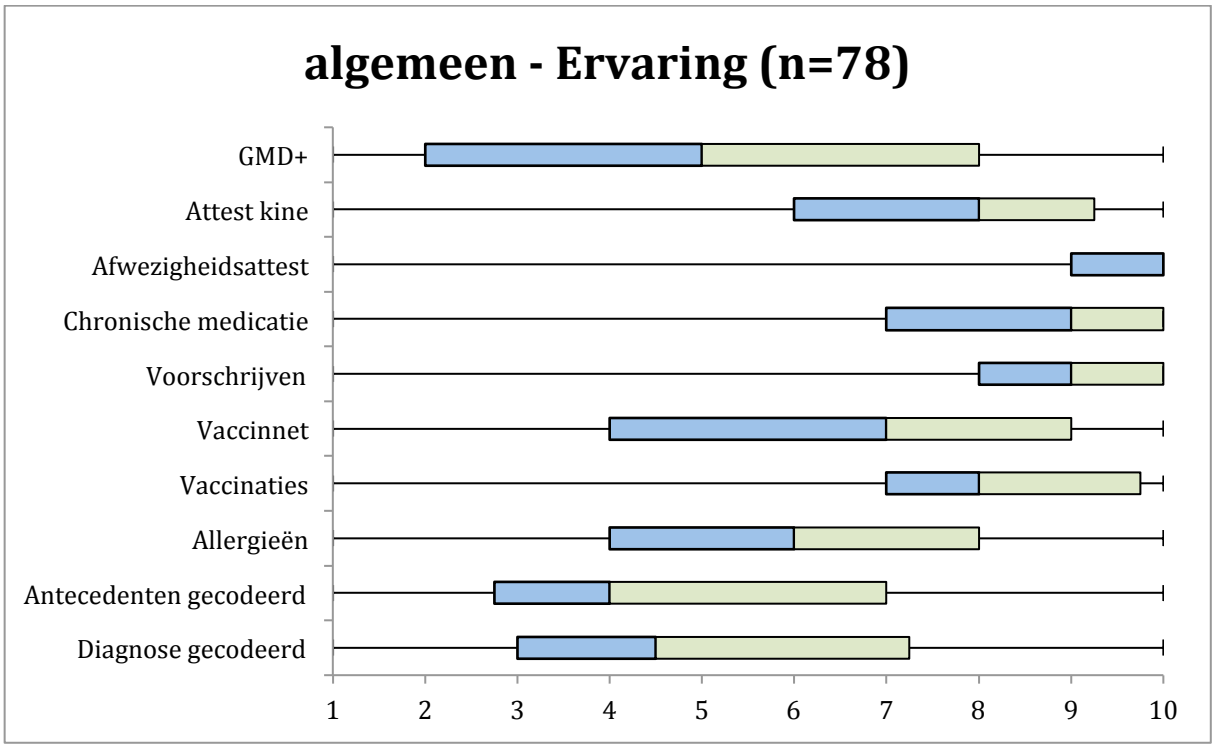
grafiek 6: x-as is het mogelijke antwoord waarbij 1 = nooit, 10 = altijd. De y-as geeft het aantal antwoorden weer.

Een boxplot is een grafische weergave van

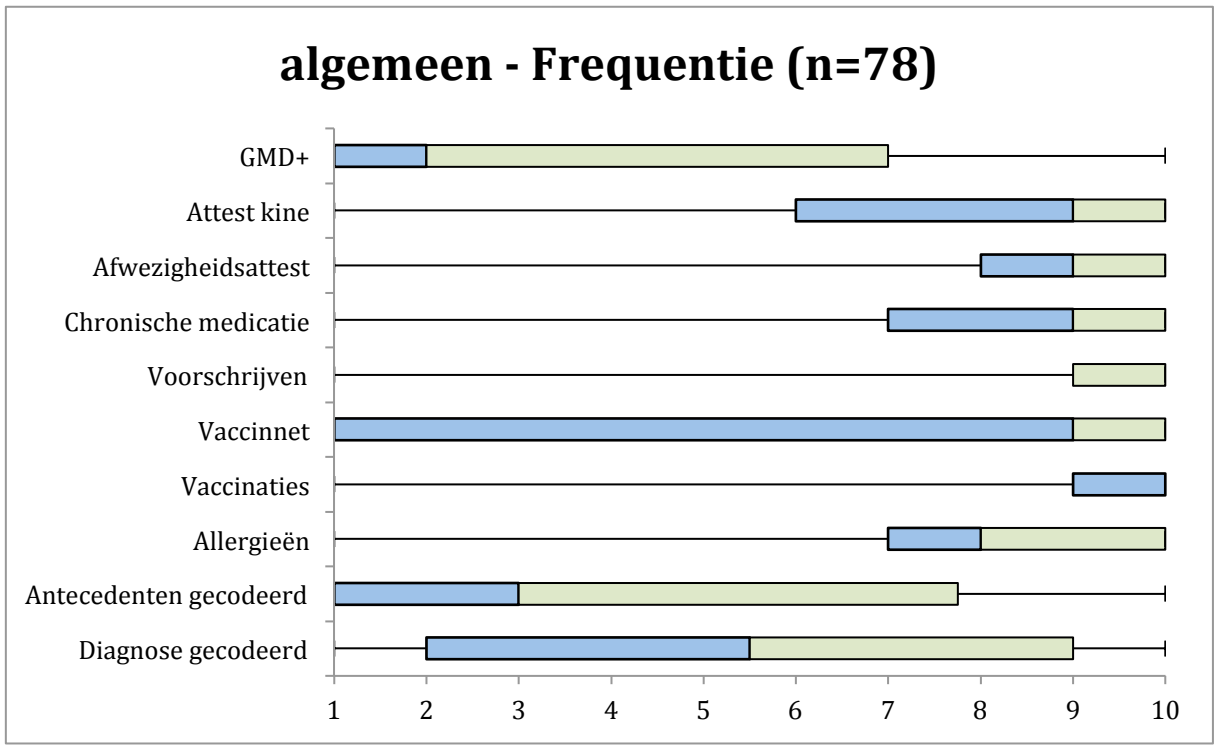
- het minimum (in grafiek 6 werd 1 altijd minstens 1 keer geantwoord)
- het eerste kwartiel (het begin van de rechthoek)
- de mediaan of het tweede kwartiel (een streep in de rechthoek)
- het derde kwartiel (het einde van de rechthoek)
- het maximum (in grafiek 6 werd 10 altijd minstens 1 keer geantwoord).



Vb.
Bij de boxplot over het coderen van diagnoses (zie grafiek 7 onderste boxplot) is het minimum dat werd geantwoord **1**, heeft 25% **2** of minder geantwoord (= eerste kwartiel), ligt de mediaan op **5,5** (= tweede kwartiel), heeft 75% **9** of minder geantwoord (= derde kwartiel) en is het maximum dat werd geantwoord **10**.



grafiek 7: algemene resultaten op de vraag: hoe ervaart u …? X-as is het mogelijke antwoord met 1 = zeer moeilijk en 10 = zeer eenvoudig, op de y-as de verschillende functies die werden bevraagd.



grafiek 8: algemene resultaten op de vraag: hoe vaak … ? X-as is het mogelijke antwoord met 1 = nooit en 10 = altijd, op de y-as de verschillende functies die werden bevraagd.

5.2.3 Resultaten per programma

(Grafiek 9, 10, 11, 12, 13 en 14)
25 van de ondervraagden werken met Windoc, 15 met Medidoc en 11 met Health One.
Algemeen valt er een duidelijk verschil op te merken tussen de grafieken van enerzijds Health One en anderzijds Medidoc en Windoc. Bij Health One bedraagt het minimum antwoord zelden 1 of 2 en liggen de boxplotten globaal gezien meer naar rechts. Dit is het meest opvallend bij de grafiek over ervaringen in gebruiksvriendelijkheid. Hieruit kan geconcludeerd worden dat Health One over het algemeen beter scoort.
Voor Medidoc en Windoc kunnen geen algemene uitspraken worden gedaan en moeten de functies apart worden besproken.

5.2.3.1 Attesten

Het opstellen van een afwezigheidsattest op elektronische wijze wordt in alle drie programma's als zeer eenvoudig ervaren en gebeurt zeer frequent.
Het opstellen van een attest kinesitherapie op elektronische wijze wordt in Health One als zeer eenvoudig ervaren en gebeurt frequenter in vergelijking met Windoc en Medidoc.

5.2.3.2 Medicatie

Het elektronisch voorschrift is goed ingeburgerd bij de ondervraagde huisartsen en wordt in alle programma's zeer vaak gebruikt.
Aanduiden welke medicatie chronisch wordt ingenomen door de patiënt, lijkt met subtiele verschillen bij Windoc wat minder goed te scoren dan bij de concurrenten.

5.2.3.3 Coderen

De resultaten van Health One betreffende het coderen van de huidige diagnose en antecedenten steken met kop en schouders uit boven de andere programma's, zowel wat betreft ervaring en frequentie in gebruik.
Bij Windoc worden de antecedenten het minst vaak gecodeerd, het coderen van de huidige diagnosen wordt bij Medidoc iets beter ervaren maar gebeurt het minste.

5.2.3.4 GMD+

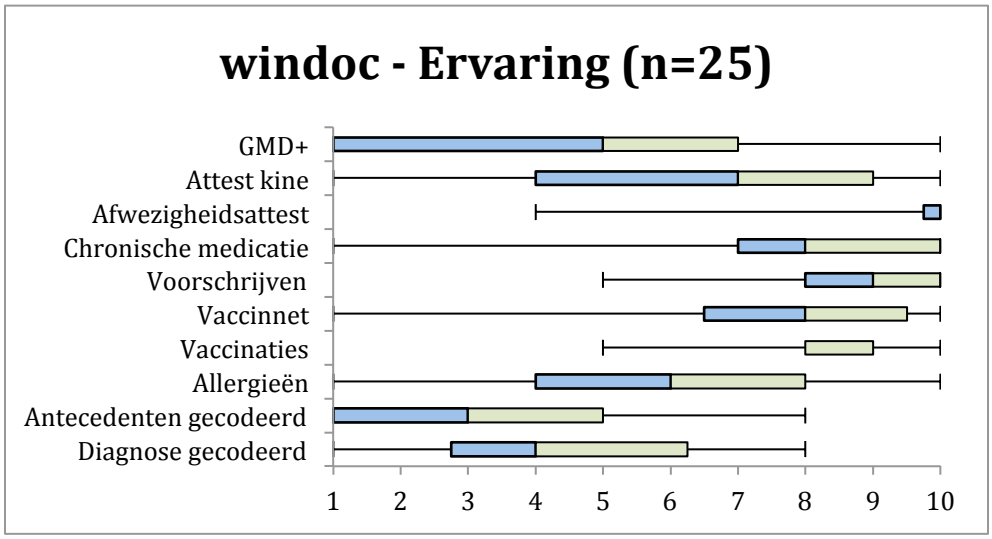
Windoc scoort het beste bij gebruik van de GMD+ module, Medidoc het minste. Nochtans zijn de ervaringen met de gebruiksvriendelijkheid redelijk gelijklopend en scoort Health One hier zelfs iets beter.

5.2.3.5 Allergieën en intoleranties

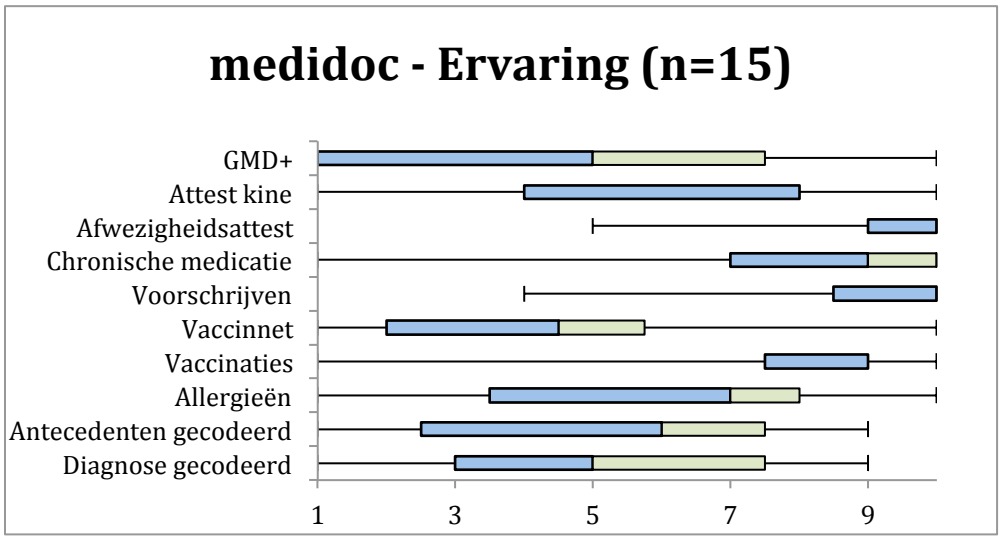
Het is moeilijk om een uitspraak te doen over de verschillen in ervaringen met de module voor allergieën en intoleranties. Op basis van de mediaan scoort Medidoc iets beter, maar als men kijkt naar de grootte van de boxplot lijkt Health One gemakkelijker in gebruik. De frequentie in gebruik is zeer gelijklopend met een kleinere spreiding van antwoorden bij Medidoc.

5.2.3.6 Vaccinaties en Vaccinet

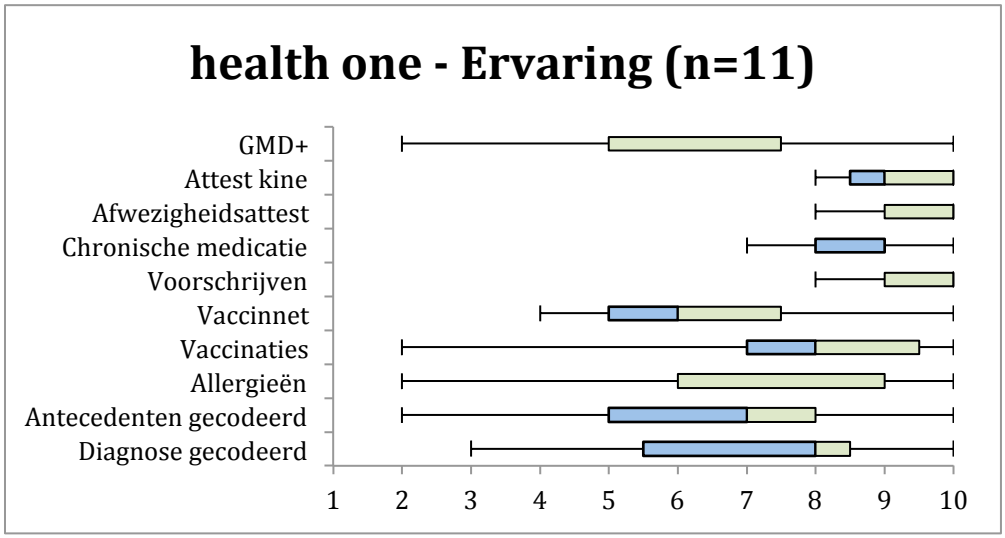
Bij de resultaten over gebruik in Windoc moet worden vermeld dat zowel het eerste kwartiel, de mediaan en het derde kwartiel op 10 liggen. Dit doet de volledige boxplot verdwijnen op 10.
De opvallende verschillen bij het gebruik van Vaccinnet worden onder een apart hoofdstuk besproken.



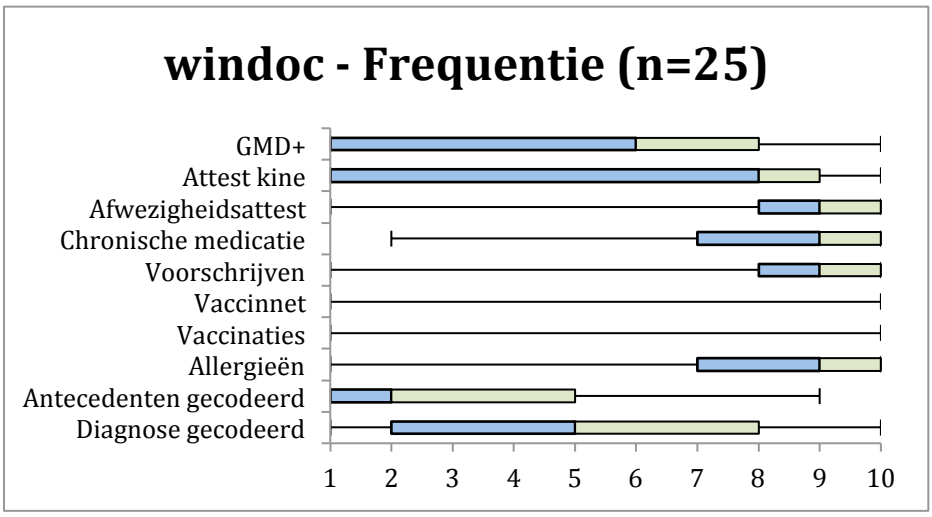
grafiek 9: Ervaringen in gebruiksvriendelijkheid bij Windoc



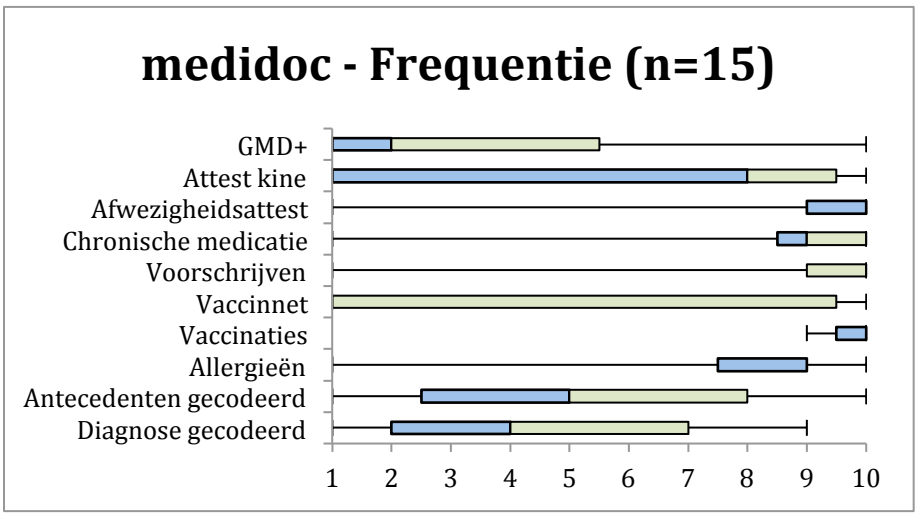
grafiek 10: Ervaringen in gebruiksvriendelijkheid bij Medidoc



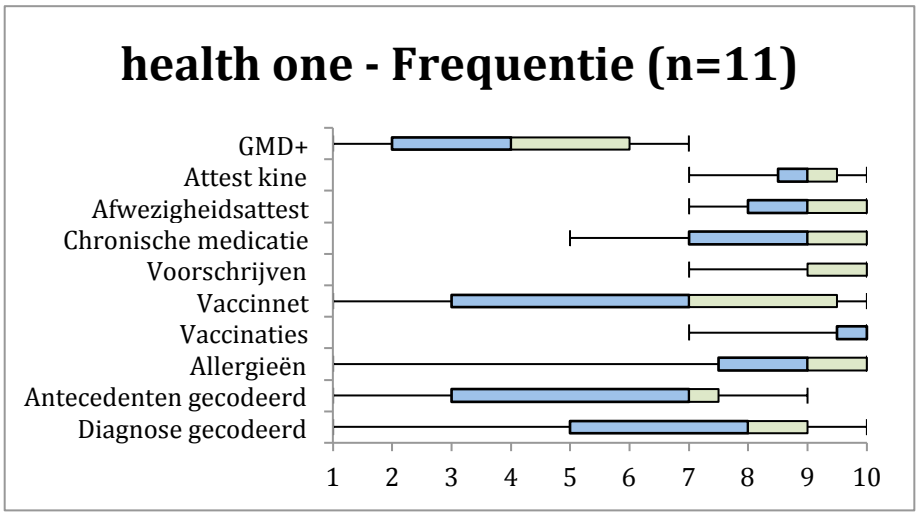
grafiek 11: Ervaringen in gebruiksvriendelijkheid bij Health One



grafiek 12: Frequentie in gebruik bij Windoc



grafiek 13: Frequentie in gebruik bij Medidoc



grafiek 14: Frequentie in gebruik bij Health One

5.2.4 Resultaten per leeftijd

(Grafiek 15, 16, 17 en 18)
De helft van het aantal respondenten is jonger dan 30 jaar, waarschijnlijk is dit de invloed van de huisartsen-in-opleiding. Dit komt niet overeen met de gemiddelde leeftijd van Vlaamse huisartsen[3], waardoor de resultaten een vertekend beeld zouden kunnen opleveren. De boxplotten worden opgesplitst in < 30 jaar en > 30 jaar om te kijken waar verschillen en overeenkomsten zitten.

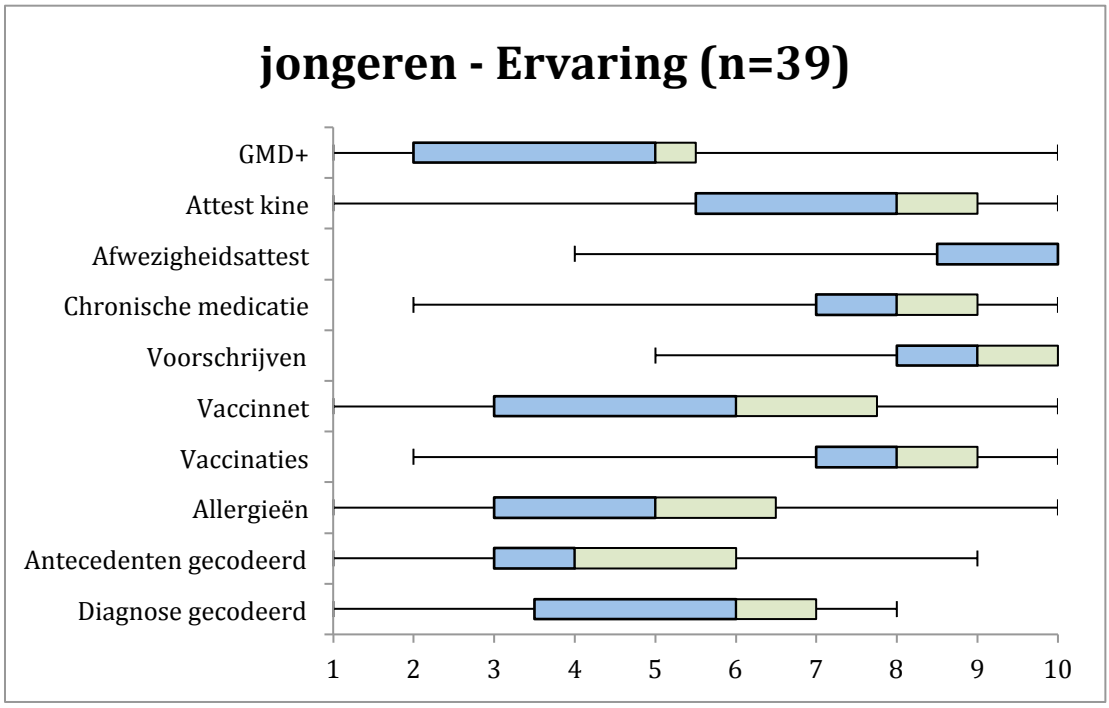
Over het algemeen zijn de mediane resultaten van de jongeren zowel voor ervaring als frequentie gelijk of lager dan de ouderen. Er lijken grotere verschillen tussen de 2 leeftijdsgroepen te bestaan in de frequentie van gebruik dan in de scores op gebruiksvriendelijkheid. De spreiding van resultaten is bij de ervaring in gebruiksvriendelijkheid bij jongeren minder groot dan bij ouderen.

De uitzondering is het coderen van diagnosen: Jongere artsen doen dit vaker en ervaren dit als gemakkelijker. Zij lijken ook vaker attesten kinesitherapie met de computer op te stellen.

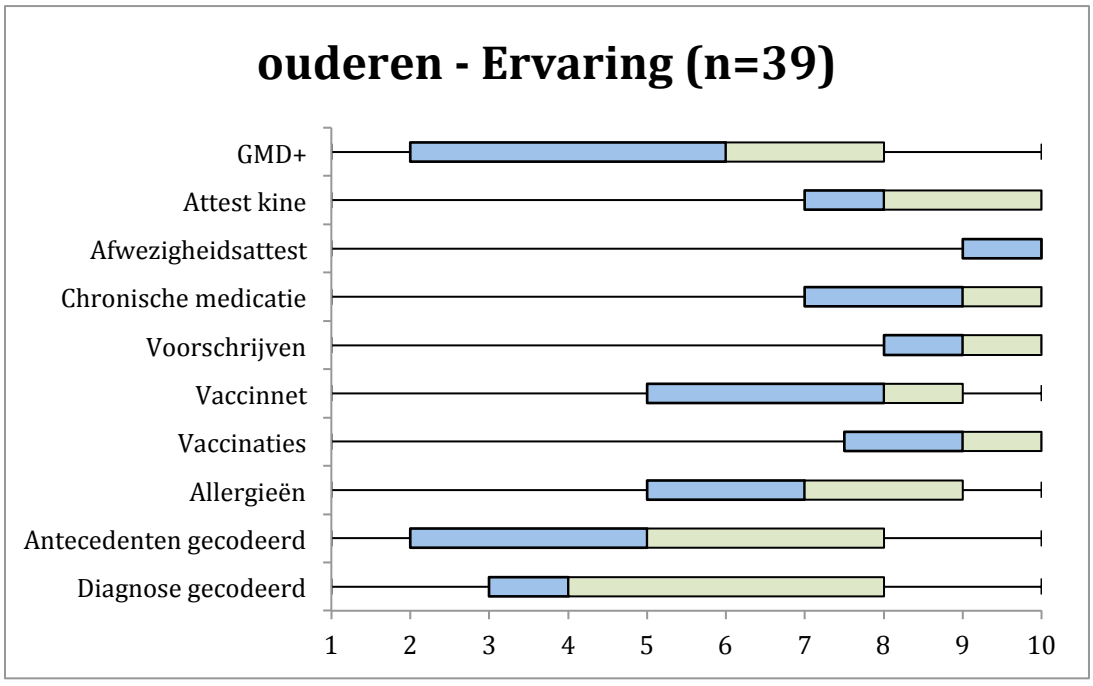
Wat betreft het opstellen van een afwezigheidsattest, het voorschrijven van medicatie, het invoeren van vaccinaties in het eigen EMD, het aanduiden van chronische medicatie en het coderen van antecedenten lijken er niet veel verschillen te bestaan tussen de 2 leeftijdsgroepen.

Oudere artsen daarentegen ervaren het invoeren van allergieën en intoleranties als gemakkelijker en doen dit ook vaker dan jongeren. Een ander verschil zit in het gebruik van de GMD+ module: oudere artsen maken hier vaker gebruik van dan de jongere artsen.

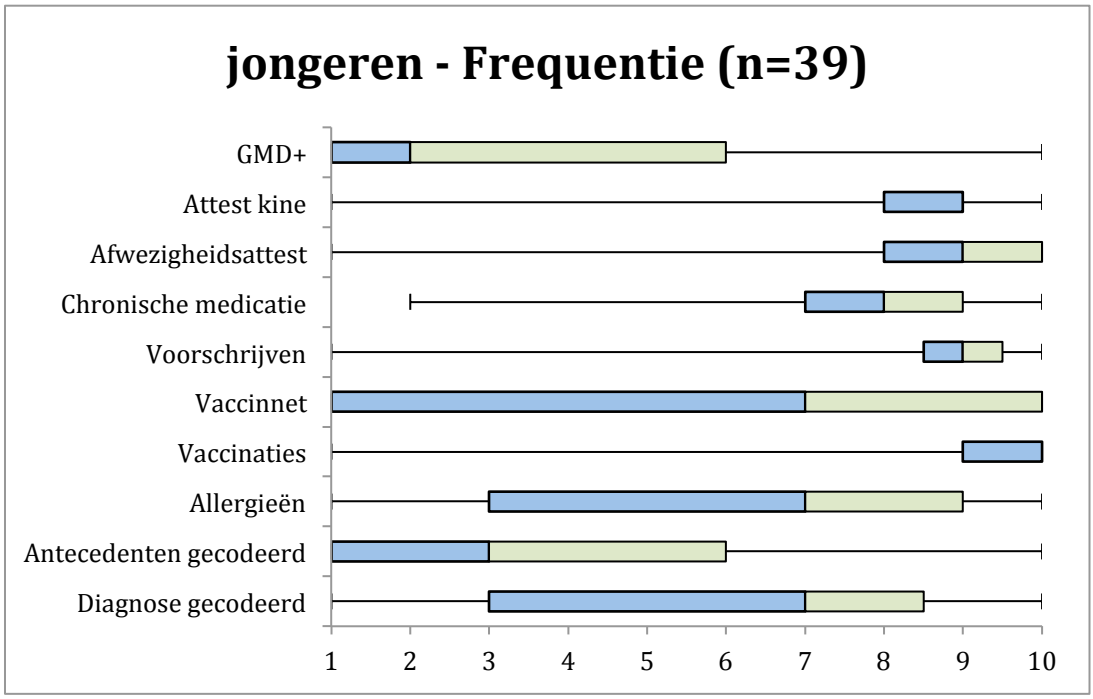
Vaccinnet lijkt door ouderen ook gemakkelijker te worden ervaren en vaker te worden gebruikt, hierbij moet men rekening houden met het feit dat huisartsen-in-opleiding niet altijd toegang hebben tot Vaccinnet.



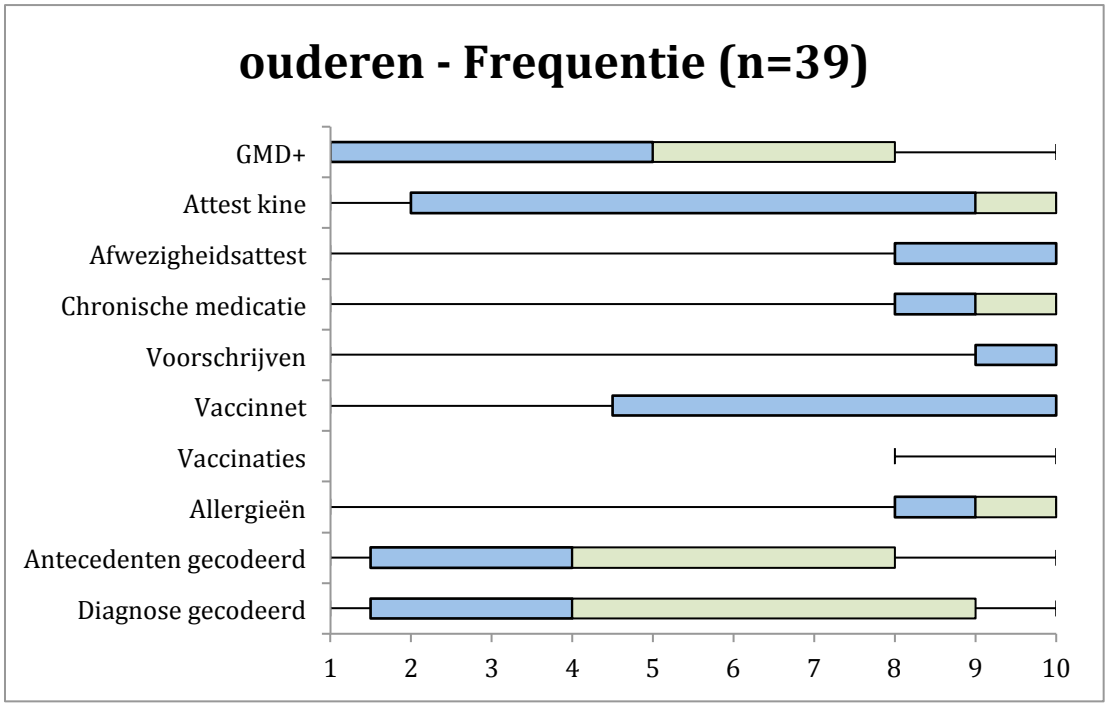
grafiek 15: Ervaringen in gebruiksvriendelijkheid bij artsen < 30 jaar



grafiek 16: Ervaringen in gebruiksvriendelijkheid bij artsen > 30 jaar



grafiek 17: Frequentie in gebruik bij artsen < 30 jaar.



grafiek 18: Frequentie in gebruik bij artsen > 30 jaar

5.2.5 Tevredenheid

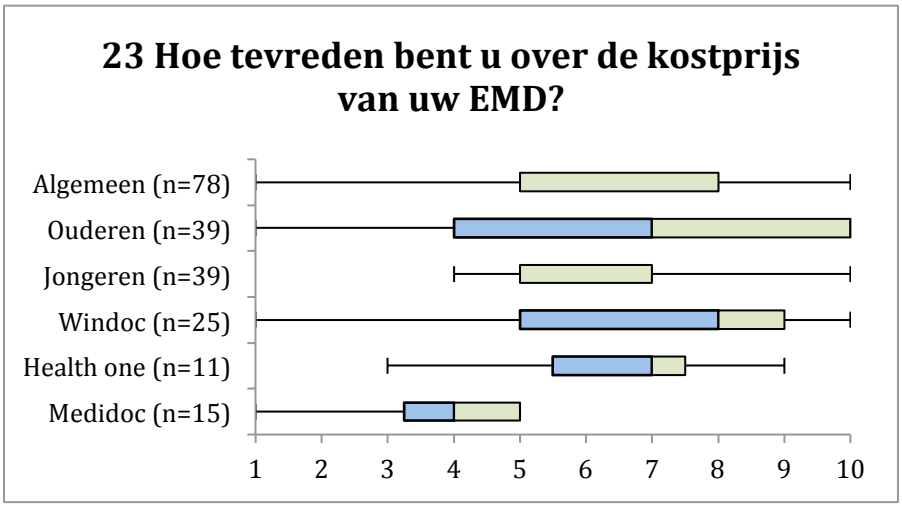
(Grafiek 19, 20 en 21)
Er werden 3 vragen gesteld rond tevredenheid over kostprijs, service na verkoop en algemene gebruiksvriendelijkheid. Deze antwoorden worden opgesplitst per leeftijdsgroep en per pakket.

De kostprijs wordt algemeen als gemiddeld beoordeeld met een mediaan van 5, maar er is een opvallend verschil tussen de 3 programma's. Windoc (579,66 euro/ jaar) scoort veel beter dan concurrenten Health One (tussen 1000 – 1500 euro/ jaar) en Medidoc (eenmalig 1050 euro met daarna 64 euro/ maand) [55] . De antwoorden van de jongeren moeten genuanceerd worden, aangezien het merendeel waarschijnlijk haio's zijn en dus niet zelf moeten betalen voor hun programma.

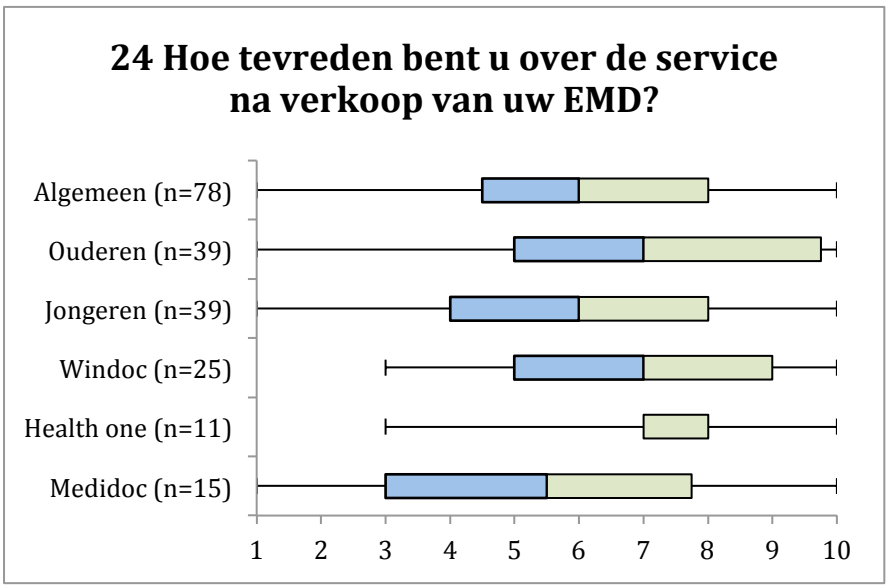
De service na verkoop lijkt algemeen als redelijk positief te worden beoordeeld. Hier lijken de jongeren wat strenger dan de ouderen. Medidoc scoort hier ook lager dan de concurrenten, enkel deze gebruikers scoren met 1 of 2.

De algemene gebruiksvriendelijkheid van het pakket scoort gemiddeld goed met een mediaan van 7, waarbij de jongeren weer wat minder tevreden zijn dan de ouderen. Health One scoort goed met geen enkel antwoord onder 6, Medidoc moet met een klein verschil onderdoen voor de rest.

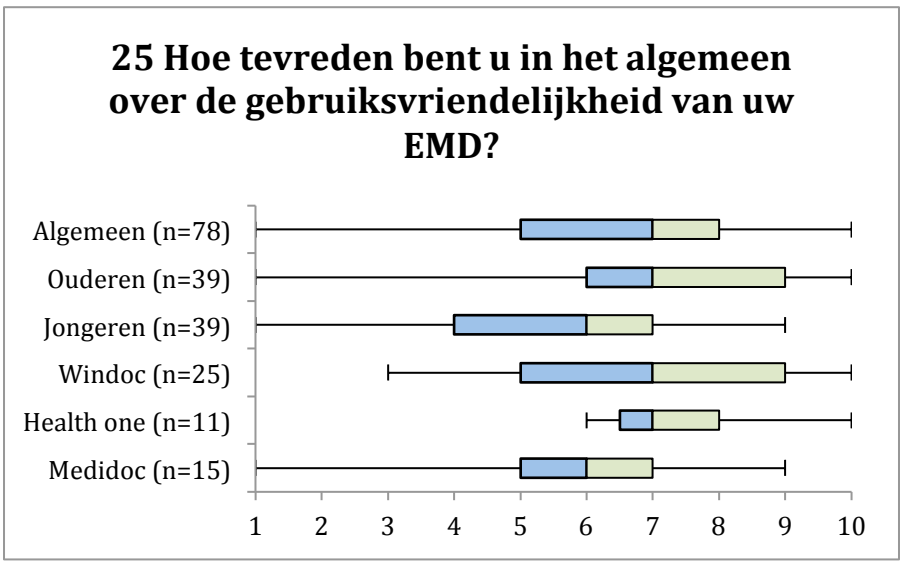
Globaal gezien lijkt de jongere generatie minder tevreden en scoort Medidoc op deze 3 vragen het slechtst.



grafiek 19: Tevredenheid over kostprijs , opgesplitst per leeftijd en pakket



grafiek 20: Tevredenheid over service na verkoop, opgesplitst per leeftijd en pakket



grafiek 21: Tevredenheid over gebruiksvriendelijkheid, opgesplitst per leeftijd en pakket

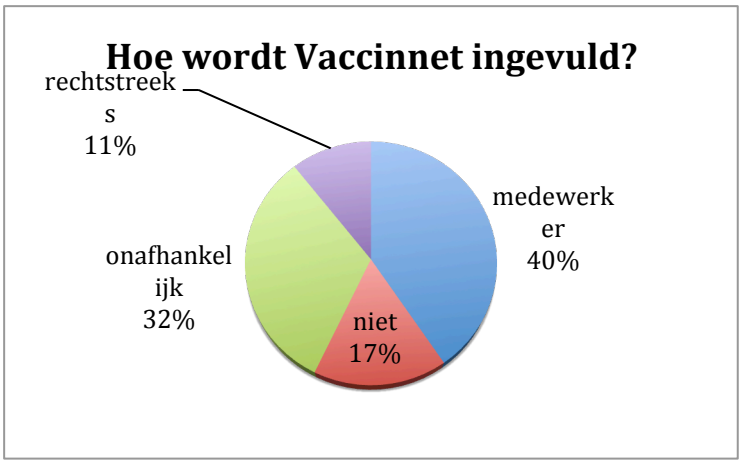
5.2.6 Vaccinaties

Het invoeren van vaccinaties kan op 2 locaties: enerzijds in een aangepaste module in het eigen EMD, anderzijds kan dit op www.vaccinnet.be, een website van de Vlaamse overheid. Deze enquête tracht te onderzoeken in hoeverre dit op deze 2 locaties wordt ingevuld en of dit extra werk met zich meebrengt.

Het valt op dat het invoeren van de vaccinaties *in het eigen EMD* bijna altijd wordt gedaan. 67 respondenten (85,9%) beantwoorden deze vraag omtrent het gebruik met 9 of 10. De gebruiksvriendelijkheid van de module wordt overwegend positief bevonden: 57 personen (73%) antwoorden met 8, 9 of 10 op de vraag over gebruiksvriendelijkheid. Er lijken weinig onderlinge verschillen te bestaan per pakket.

Indien men kijkt naar het invoeren van de gegevens in *Vaccinnet*, zijn er 2 pieken waar te nemen. 21 mensen voeren de toegediende vaccinaties nooit in op Vaccinnet, 36 altijd. De mening over gebruiksvriendelijk is zeer gespreid.

Slechts 11 % van de ondervraagden vult Vaccinnet rechtstreeks in vanuit het EMD (5/25 Windoc, 1/15 Medidoc en 1/11 Health One). *(grafiek 22)* De meerderheid doet dit buiten het eigen EMD of laat dit invullen door een medewerker.
Dit betekent dat het meestal dubbel werk is om de vaccinaties op beide plaatsen in te voeren. Het wordt als onmogelijk of omslachtig omschreven om de vaccinaties rechtstreeks vanuit het EMD op Vaccinnet in te voeren. Enkele artsen geven aan niet eens te weten hoe zij op Vaccinnet kunnen inloggen.



grafiek 22: Wijze tot invullen van Vaccinnet

Wanneer er wordt gekeken naar het invoeren van de vaccinaties in Vaccinnet, lijkt er iets merkwaardig te gebeuren. *(grafiek 12, 13 en 14)* Op basis van de gegevens zou men denken dat gebruikers van Windoc veel frequenter (mediaan = 10) Vaccinnet gebruiken dan gebruikers van Medidoc (mediaan = 1). Wanneer er echter wordt gekeken naar de volgende vraag: “Hoe voer je deze gegevens in? “, valt het op dat de vorige vraag rond frequentie van gebruik van Vaccinnet anders wordt geïnterpreteerd. Gebruikers van Windoc die dit door een medewerker laten doen, beantwoorden de vraag rond frequentie eerder met 10, terwijl gebruikers van Medidoc dit dan eerder met 1 beantwoorden. Dit verklaart de grote spreiding in de boxplot algemeen en een volledige scheeftrekking in de boxplotten per pakket.

6 Discussie

6.1 Algemeen

Het blijkt niet eenvoudig om via de klassieke zoekstrategieën literatuur te vinden over het gebruik van het elektronisch medisch dossier en elektronische uitwisseling van gegevens. Er zijn vooral reviews en artikels geschreven omtrent het eventuele nut, weinig over het gebruik op zich. De discussie over het nut wordt niet gevoerd in deze scriptie maar komt wel aan bod als een barrière tot het goed gebruik van een EMD. Wel blijkt uit 1 internationale review dat er vanuit verschillende landen wordt geklaagd over de weinig gestructureerde informatie in het EMD.
Artikels uit bronnen van huisartsgeneeskunde in Nederland en België blijken relevanter voor deze scriptie.

Een belangrijke zwakte van de uitgevoerde enquête is de lage responsratio, hoewel deze moet worden genuanceerd. Van de 1686 artsen kregen slechts 433 artsen een uitnodiging via e-mail, terwijl 1253 opleiders en haio's een boodschap via de Icho-website hebben ontvangen, wat minder persoonlijk is. Voor 109 haio's van het 2de jaar uit Leuven werd er een extra oproep gedaan via de gesloten Facebookpagina. Bovendien is er een overlap tussen de artsen die een uitnodiging kregen via de kringen en de opleiders en haio's, waardoor het totaal aantal artsen dat een uitnodiging heeft ontvangen lager ligt. Desondanks blijft de respons laag.
Een andere bias is dat men vrijwillig kon kiezen om de enquête al dan niet in te vullen. Vanuit statistisch standpunt gaat men er dan van uit dat er enkel antwoorden worden ontvangen van mensen die een bepaalde mening over het onderwerp hebben, zowel positief als negatief. De mening van 'jan modaal' komt hierbij niet aan bod. Dit kan een vertekend beeld geven.

6.2 (Inter)Nationaal patiëntendossier

Het nationaal elektronisch patiëntendossier is voorlopig alleen een succes in Estland. Factoren die hiertoe kunnen hebben bijgedragen, zijn het kleine bevolkingsaantal en bijgevolg lage aantal huisartsen, het kleine aantal verschillende softwarepakketten, de grote informatisering en de relatief jonge leeftijd van het land. Estland draagt minder ballast mee uit het verleden. Uit e-mails met prof. Kalda blijkt dat huisartsen relatief tevreden zijn over het systeem.

Er kan veel worden geleerd uit het mislukte verhaal van Engeland. Er mag niets overhaast worden gepland, de overgang van papier naar elektronisch verloopt veel trager dan men op voorhand verwacht. In België hebben we dit reeds ondervonden bij de vertraagde proefprojecten van Vitalink. Er zijn enorme budgetten verspild in Engeland en contracten verbroken. Een realistische begroting en transparante communicatie zijn noodzakelijk.
Er moet rekening worden gehouden met de attitude van de huisartsen, de bevolking en politici. Privacy van gegevens blijkt in alle landen en uit commentaren bij de enquête een grote bezorgheid. Het nut van elektronische opslag en uitwisseling van gegevens wordt door lang niet iedereen begrepen. Ook het principe van opting-out ondervindt grote weerstand in Engeland en Nederland.

Het behoud van de bestaande programma's lijkt voordeliger ten opzichte van de invoering van nieuwe sytemen. In Engeland heeft men getracht om nieuwe programma's op landelijk niveau in te

voeren voor de opslag van zorggegevens. Gezien de vele problemen heeft men besloten om de strategie volledig te wijzigen naar het ondersteunen van de huidige regionale systemen. In Estland en Nederland heeft men van in het begin besloten om de huidige EMD systemen te behouden en eerder een communicatieroute te ontwikkelen om vanuit het bestaande EMD gegevens uit te wisselen. Ook in België richt men zich vooral op de ontwikkeling van een communicatieroute via het eHealth platform ter ondersteuning van de bestaande programma's. Nochtans blijkt uit de problemen met Vaccinnet en Achil dat de verbinding tussen het EMD en eHealth nog niet optimaal verloopt. Informatie moet meestal dubbel worden ingevoerd, zowel in het eigen EMD als via het eHealth platform.

6.3 Gebruik van het EMD

Uit de enquête blijkt dat er een groot verschil bestaat tussen de frequentie van het gebruik van verschillende functies van de pakketten. Het merendeel van de ondervraagde functies wordt goed gebruikt door de respondenten: het elektronisch voorschrift, attesten kinesithererapie en afwezigheidsattesten, invoeren van vaccinaties en allergieën,…
Indien er een Summarized Care Record zoals in Engeland zou moeten worden gemaakt met gegevens over huidige medicatie, vastgestelde allergieën, intoleranties en nevenwerkingen op medicatie, zouden we volgens deze enquête hiertoe in staat zijn.

Het GMD+ is één van de later toegevoegde modules van het EMD. Belgische huisartsen kunnen voor het bijhouden van een GMD+ een extra vergoeding ontvangen. Nochtans blijkt dat dit over het algemeen weinig wordt gebruikt, vooral de gebruikers van Medidoc uit deze enquête maken hier weinig gebruik van. Oudere artsen maken hier wel opvallend meer gebruik van dan jongere artsen.

Zoals verwacht uit de inleiding blijkt helaas dat het belangrijkste aspect van het EMD niet goed wordt gebruikt door Belgische huisartsen: het coderen van de huidige diagnose en de antecedenten. Nochtans is het coderen van diagnosen en antecedenten noodzakelijk voor de mogelijkheid tot elektronische uitwisseling zoals bijvoorbeeld de aanmaak van een SumEhr.
De resultaten van deze enquête lijken gelijkaardig (mediaan 5,5) aan die van de enquête bij de Artsenkrant, waarbij 53% aangeeft om gegevens op gestructureerde wijze in te voeren. Waarschijnlijk is er bij beide onderzoeken reeds een overschatting van de werkelijke resultaten. Indien men bij de huidige enquête de artsen jonger dan 30 jaar eruit filtert, blijkt de mediaan te verschuiven naar 4 voor het coderen van de huidige diagnose. Gezien de gemiddelde leeftijd van de Vlaamse huisarts lijkt dit een realistischer beeld. Verder in het artikel van de Artsenkrant blijkt dat het coderen van de huidige diagnose niet bij ieder patiëntencontact wordt gedaan maar eerder bij chronisch zieke patiënten. Het artikel over Belgische peilartsen waarbij 60% van de artsen beweert nooit of soms op gestructureerde wijze informatie in te voeren, lijkt ook met de werkelijke resultaten overeen te stemmen.
De mediaan van 5,5 zegt eigenlijk niet zoveel en moet verder worden onderzocht. Indien men naar de brongegevens kijkt, blijken er 2 pieken te zitten in de grafiek: 25 antwoorden 1 of 2 en doen dit bijna nooit, een andere piek bevindt zich rond antwoorden 8, 9 en 10 en doen dit bijgevolg zeer vaak. Er zijn dus 2 soorten groepen te onderscheiden bij de respondenten: een groep die intensief codeert

(zogenaamde 'power users') en een groep die amper of nooit codeert. Vooral die laatste groep moet verder onderzocht worden.
Als we de Belgische resultaten vergelijken met Nederland, hinken we hopeloos achterop. Nederland met het His-referentiemodel en richtlijnen slaagt er duidelijk beter in om zijn huisartsen te laten coderen.
Er is wel hoop voor de toekomst aangezien uit de enquête blijkt dat de jongere generatie veel frequenter de huidige diagnose codeert.

6.4 Redenen/oplossingen ondergebruik

Domus Medica heeft in zijn onderzoeksrapport over ICT de barrières opgesomd en mogelijke oplossingen aangereikt. Dit wordt samengevoegd met resultaten uit de overige literatuur en de enquête. Het is duidelijk dat redenen tot weinig coderen en mogelijke oplossingen op verschillende vlakken moeten gezocht worden. Stellen dat een betere ICT opleiding voor huisartsen alle problemen van de baan veegt, lijkt te kort door de bocht. De attitude van huisartsen lijkt minstens een even grote rol te spelen, mogelijk groter.

6.4.1 Attitude

De *attitude* van artsen ten opzichte van coderen wordt door verschillende factoren beïnvloed: gebruiksvriendelijkheid, angst voor privacy en mogelijke invloed op kwaliteit van zorg.

6.4.1.1 Gebruiksvriendelijkheid

"Tijdsrovend, diagnosen moeilijk te vinden of onvindbaar, te traag, onvolledig, enerzijds teveel keuzes anderzijds onvindbare diagnoses , teveel stappen zetten tot diagnosen,…" zijn maar enkele van de commentaren van de enquête bij de vraag over de gebruiksvriendelijkheid van huidige diagnosen en antecedenten. Bij geen enkele andere vraag wordt zoveel aanvullende commentaar gegeven over de gebruiksvriendelijkheid. EMD's worden als weinig efficiënt en tijdsrovend beschouwd. Dit blijkt ook uit het studentenmanifest van laatstejaars studenten huisartsgeneekunde: 'coderen, we willen wel maar we kunnen niet!'.

De grafieken over frequentie in gebruik en ervaringen in gebruiksvriendelijkheid hebben over het algemeen een gelijkaardige vorm: Functies die als weinig gebruiksvriendelijk worden ervaren, worden ook weinig gebruikt. Er zijn te weinig gegevens voorhanden om hier over een causale relatie te spreken, maar er lijkt toch sprake te zijn van een verband. Gebruikers van Health One en jonge artsen ervaren het coderen van diagnosen als gemakkelijker en doen dit ook vaker.

De huidige EMD-pakketten worden soms omschreven als een 'kerstboom met ballen'. Iedere keer wanneer er nieuwe labelingscriteria bijkomen, wordt er een bal bijgehangen. Op die manier blijven we hangen in ouderwetse technologie, wordt het systeem logger en boeten we in aan gebruiksvriendelijkheid.

6.4.1.2 Privacy

Angst voor het verlies aan privacy en controle van gegevens door de overheid heeft in het buitenland voor belangrijke vertragingen en zelfs volledige ontbinding van wetsvoorstellen gezorgd. De overheid moet garant staan voor privacy van de gegevens vooraleer we deze digitaal gaan uitwisselen.

6.4.1.3 Kwaliteit van zorg

Worden de voordelen van coderen ingezien? Huisartsen met een positieve instelling tegenover goed gebruik van het EMD zijn ervan overtuigd dat dit de kwaliteit van zorg verhoogt. Helaas treden de voordelen van het coderen van informatie pas later op en lijken ze abstract: kwaliteitsbewaking, decision support, vermijden van onnodige onderzoeken, delen van gegevens, ….
Kringen kunnen projecten aanbieden om deze voordelen in het licht te stellen. Haio's krijgen tijdens hun opleiding reeds informatie over de voordelen, mogelijk speelt dit een rol bij hun positievere attitude ten opzichte van coderen van diagnosen.
Een financiële beloning voor goed gebruik van het EMD kan motiverend werken.

6.4.2 Opleiding

Er kan niet ontkend worden dat het verschil in niveau of gebrek aan *kennis over IT en EMD* ook een rol speelt. Hierop moet worden ingespeeld via aangepaste, gecoördineerde opleidingen. Het positieve effect van een opleiding kan ook een verklaring zijn waarom de artsen < 30 jaar beter diagnosen coderen.
De opleidingen moeten praktisch zijn en vertrekken vanuit het standpunt van de huisarts. Een laagdrempelige IT-verantwoordelijke op kringniveau kan acute problemen verhelpen en opleidingen mee organiseren. Hierbij speelt het probleem van de wildgroei aan pakketten een rol. Hoe kan men opleiding voorzien voor alle pakketten? Zelfs als alleen de gelabelde pakketten in aanmerking komen, moet er momenteel les worden gegeven in 8 EMD's, mogelijk meer na de tweede labelingsronde. Een IT-verantwoordelijke op kringniveau zou alle leden van de kring moeten kunnen helpen, ook degene zonder een gelabeld pakket. Dit vraagt een uitgebreide kennis over alle soorten systemen.

Minder softwarepakketten zal de kwaliteit van opleiding vergroten. Gelukkig lijkt die boodschap begrepen in België. De labeling wordt strenger en keurt steeds minder pakketten goed. De directeur van eHealth is ook voorstander van minder pakketten. Zelfs Corilus, leverancier van verschillende EMD-pakketten, lijkt hiernaar te luisteren. Minder gebruikte softwarepakketten zoals Sosoeme verdwijnen van de markt.

6.5 Vergelijking tussen softwarepakketten

Een groot verschil tussen België en Nederland is de transparantie omtrent de verschillende EMDpakketten. In Nederland worden grootschalige tevredenheidsenquêtes over de HIS'en uitgevoerd en gepubliceerd.
Belgische huisartsen tasten in het duister op zoek naar een geschikt softwarepakket. Het Riziv weet perfect welke pakketten worden gebruikt op basis van de aanvragen van de telematicapremie maar weigert om deze cijfers vrij te geven. Ook het onderzoeksrapport van Domus Medica noemt geen programma's bij naam. Deze scriptie hoopt een aanzet te zijn tot het grootschalig uitvoeren van

gelijkaardige gebruiks- en tevredenheidsenquêtes. Ook hierbij speelt het probleem van de grote verscheidenheid aan pakketten. Er zijn op dit moment 8 gelabelde pakketten, maar het totaal aantal pakketten wordt door het Riziv geschat op 41. De 78 gebruikte enquêtes bevatten antwoorden van 10 verschillende pakketten, waardoor de statistische relevantie verdwijnt.

Uit het beperkt aantal antwoorden van deze enquête kunnen voorzichtige conclusies worden getrokken per softwarepakket. Health One lijkt als winnaar uit de bus te komen zowel wat betreft frequentie in gebruik als ervaringen in gebruiksvriendelijkheid.
De antwoorden van Medidoc en Windoc tonen veel overeenkomsten, maar bevatten toch enkele belangrijke verschillen. Wanneer wordt gekeken naar het coderen van diagnosen en antecedenten, wordt Windoc negatiever ervaren dan Medidoc en worden antecedenten bij Windoc minder vaak ingevoerd. Daarentegen scoort de tevredenheid omtrent kostprijs, service na verkoop en algemene gebruiksvriendelijkheid lager bij Medidoc.

7 Besluit

Boodschap aan de overheid:

- Huisartsen hebben nood aan transparante en objectieve informatie over EMD pakketten. Op dit moment ontbreekt dit volledig. Organiseer grootschalige enquêtes over functies, gebruiksvriendelijkheid, prijs/kwaliteit,… en publiceer deze.
- Ehealth: Geef garanties over veiligheid en privacy, investeer hierin en communiceer dit naar de huisartsen. Trek lessen uit de successen en mislukkingen uit het buitenland.
- Creeër geen dubbel werk zoals bij Vaccinnet en laat informatie rechtstreeks uit het EMD komen.
- De financiële vergoeding voor softwarepakketten moet worden herbekeken. Goed gebruik van het EMD vergroot de kwaliteit van zorg en mag beloond worden. Voorzie extra budgetten voor IT-verantwoordelijken op kringniveau, praktijkgerichte opleidingen, praktijkassistentie, …

Boodschap aan Softwareleveranciers:

- Less is more. Minder softwarepakketten zal de opleiding vereenvoudigen en zal het correct gebruik vergroten. Hierbij moet een vlotte overschakeling van het ene pakket naar het andere zonder verlies van gegevens gewaarborgd zijn.
- Luister naar de frustraties van artsen en vergroot de gebruiksvriendelijkheid. Schenk hierbij vooral aandacht aan het eenvoudig coderen van diagnosen en antecedenten. We scoren hierbij slecht ten opzichte van de buurlanden en verhinderen op die manier digitale communicatie.

Boodschap aan huisartsen:

- Investeer in je EMD, het wordt het belangrijkste instrument van de huisartsen.
- Gestructureerde en gecodeerde informatie in het EMD zijn de basis om de meerwaarde uit je EMD te halen. Leer je huidige pakket kennen, steek tijd en energie in het coderen van diagnosen. De beloning volgt later.
- Indien je op zoek bent naar een nieuw pakket, laat je grondig informeren. De resultaten van deze enquête zijn te klein om conclusies uit te trekken. Laat je niet misleiden door de prijs. Kies zeker voor een gelabeld pakket. De bestaande pakketten bevatten verouderde technologieën, de nieuwe pakketten kunnen nog kinderziektes bevatten.

8 Referenties

[1] Adane K, Muluye D, Abebe M. Processing Medical data: a systematic review. Arch public Health. 2013; 71(1):27

[2] Totaal residerende bevolking voor België en gewesten, 2003 = 2013. Internetsite FOD economie België 2014. Beschikbaar via: http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/bevolking/structuur/woonplaats/ Geraadpleegd op 2014 april 29.

[3] Jaarstatistieken gezondheidsberoepen in België voor het jaar 2012. Internetsite FOD Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en leefmilieu 2014. Beschikbaar via: http://www.health.fgov.be/eportal/Healthcare/Consultativebodies/Planningcommission/Statistiquesannuelles/2012/index.htm#.U2AG0JXrcb5. Geraadpleegd 2014 april 29.

[4] Devlies J, Walossek U, Artmann J, Giest S, Dumortier J. eHealth Strategies. Country brief: Belgium. Internetsite European Commission: information Society and Media. Beschikbaar via: http://ehealth-strategies.eu/database/documents/Belgium_CountryBrief_eHStrategies.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.

[5] Van der Stighelen V, Burggraeve P, Geudens L, Van Pottelbergh H, Baeten R, Claessens H et al. ICT-tools en gebruik van EMD door de huisarts. Hefbomen en barrières bij het gebruik van EMD en elektronische communicatie door huisartsen. Internetsite Domus Medica 2012. Beschikbaar via: http://www.domusmedica.be/images/ONDERZOEKSRAPPORT_Onderzoek_ICT-tools_en_gebruik_van_EMD_door_de_huisarts_-_DOMUS_MEDICA_2012.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.

[6] Wet van 21 augustus 2008 houdende oprichting en organisatie van het eHealth-platform en diverse bepalingen - hoofdstuk 2 artikel 4. Internetsite FOD justitie. Beschikbaar via: http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&table_name=wet&cn=2008082153 Geraadpleegd 2014 april 29.

[7] Van Pottelbergh H. Wat betekent eHealth voor de huisarts? Basisstructuur en basisdiensten. Huisarts Nu 2011; 40:141-5.

[8] Vitalink. Types gegevens: gezondheidsgegevens. Internetsite Vitalink. Beschikbaar via http://www.vitalink.be/Vitalink/Zorgverleners/Gegevens/Types-gegevens/. Geraadpleegd 2014 april 29.

[9] Colson W. Een op de twee artsen kent eHealthbox niet. Internetsite Artsenkrant 2014. Beschikbaar via: http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/een-op-de-twee-artsen-kent-ehealthbox-niet. Geraadpleegd op 2014 april 29.

[10] Backx P. 'Medibridge verbrak éénzijdig het contract'. Internetsite Artsenkrant 2013. Beschikbaar via: http://www.artsenkrant.com/management/medibridge-verbrak-eenzijdig-het-contract. Geraadpleegd 2014 april 29.

[11] Colson W. Vitalink loopt vertraging op. Internetsite Artsenkrant 2013. Beschikbaar via http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/vitalink-loopt-vertraging-op. Geraadpleegd 2014 april 29

[12] Colson W. Vitalink woensdag klaar… maar zonder medicatieschema. Internetsite Artsenkrant 2013. Beschikbaar via: http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/vitalink-woensdag-klaar-maar-zonder-medicatieschema. Geraadpleegd 2014 april 29.

[13] Achil werkt maar is weinig flexibel. Internetsite Artsenkrant 2012. Beschikbaar via http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/achil-werkt-maar-weinig-flexibel. Geraadpleegd 2014 april 29.

[14] Resultaten labeling EMD-software. Internetsite Domus Medica 2014. Beschikbaar via: http://www.domusmedica.be/documentatie/archief/nieuws/5121-resultaten-labeling-emd-software.html. Geraadpleegd 2014 april 29.

[15] Registratie van de medische softwarepakketten. Internetsite Belgische overheid eHealth 2014. Beschikbaar via: https://www.ehealth.fgov.be/nl/registratie-van-de-medische-softwarepakketten. Geraadpleegd 2014 april 29.

[16] Frank Robben jaagt software firma's in de gordijnen. Internetsite Artsenkrant 2012. Beschikbaar via: http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/frank-robben-jaagt-softwarefirmas-de-gordijnen. Geraadpleegd 2014 april 29.

[17] Van Braeckel B. Patiëntengegevens uitwisselen: liever SumEHR dan summier [Dissertation]. Gent: Ugent; 2011 - 2012

[18] Meynendonck K. Het gebruik van een invulscherm in het EMD voor een betere registratie van diabetes [Dissertation]. Brussel: VUB; 2008 – 2009.

[19] Wildemauwe J. Optimaal gebruik van het elektronisch medisch dossier voor meer kwaliteitsvolle zorg voor de patiënt [Dissertation]. Gent: Ugent; 2009 – 2010.
[20] Van Gineken E. De verwijsbrief – Een goed geordend EMD als instrument voor een optimale samenwerking/communicatie met specialisten [Dissertation]. Antwerpen: UA; 2009 - 2010
[21] De Jonghe E. Het gebruik van de preventiemodule in het EMD [Dissertation]. Gent: Ugent; 2012 - 2013
[22] Markovskaia E. De invoer van medische voorgeschiedenis in het EMD kost veel tijd [Dissertation]. Antwerpen: UA; 2008 - 2009
[23] Afstuderende artsen willen beter emd. Internetsite Artsenkrant 2012. Beschikbaar via: http://www.artsenkrant.com/actualiteit/belgie/afstuderende-huisartsen-willen-beter-emd. Geraadpleegd op 2014 april 29.
[24]Colson W. Hoe goed gebruikt u het EMD? Enquêteresultaten. Artsenkrant 2013. 2301; 14 - 15
[25] Boffin N, Bossuyt N, Vanthomme K, Van Casteren V. Zijn de Belgische peilartsen klaar om gegevens te leveren uit hun EMD? Huisarts Nu 2011; 40(4); 150 - 151
[26] Bevolkingsteller. Internetsite Centraal bureau voor de Statistiek. Beschikbaar via: http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bevolking/cijfers/extra/bevolkingsteller.htm. Geraadpleegd op 2014 februari 22.
[27] Aantal werkzame huisartsen naar functie en geslacht, op 1 januari. Internetsite van Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg. Beschikbaar via http://www.nivel.nl/databank. Geraadpleegd op 2014 april 29.
[28] NHG/LHV-standpunt. Toekomstvisie huisartsenzorg 2013 Het elektronisch huisartsendossier (H-EPD) gegevensbeheer en gegevensuitwisseling. Internetsite Hg 2010. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/toekomstvisie_-_nhg-lhv-standpunt_het_elektronisch_huisartsendossier_h-epd_-_gegevensbeheer_en_gegevensuitwisseling_april_2010.pdf. Geraadpleegd op 2014 april 29.
[29] Het HIS-referentiemodel. Internetsite NHG 2013. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/themas/artikelen/his-referentiemodel. Geraadpleegd op 2014 april 29.
[30] Overzicht huisartseninformatiesystemen (HIS). Internetsite LHV 2009. Beschikbaar via: http://lhv.artsennet.nl/LHVproductbd/Overzicht-huisartsinformatiesystemen-HIS.htm. Geraadpleegd 2014 zpril 29
[31] Dobrev A, Haesner M, Husing T, Korte WB, Meyer I. Benchmarking ICT use among General Practitioners in Europe. Final report. Internetsite European Commission 2008. Beschikbaar via: http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/ICT_Europe_final_report08.pdf Geraadpleegd 2014 april 29
[32]NHG richtlijn Adequate dossiervorming met het elektronisch patiëntendossier ADEPD derde versie. Internetsite NHG 2013. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/richtlijn_adequate_dossiervorming_met_het_elektronisch_patientendossier_1.pdf Geraadpleegd 2014 april29
[33] Labaaij L, Njoo KH, Visscher S, van den Hoogen H, Tiersma W, Levelink JH et al. Verbeter uw verslaglegging, gebruik de EPD-scan-h. Huisarts en Wetenschap 2009. 52 (5); 240 - 246
[34] Visscher S, ten Veen P, Verheij R. Kwaliteit van ICPC codering. Huisarts en wetenschap 2012; 55(10): 459
[35] Elektronisch patiëntendossier. Internetsite Medisch Contact. Beschikbaar via: http://medischcontact.artsennet.nl/kennis/dossiers/epd.htm. Geraadpleegd 2014 april 29
[36] Eerste kamer verwerpt unaniem voorstel landelijk EPD. Internetsite Eerste Kamer der staten-generaal 2011. Beschikbaar via: http://www.eerstekamer.nl/nieuws/20110405/eerste_kamer_verwerpt_unaniem. Geraadpleegd 2014 april 29
[37] Vereniging zorgaanbieders voor zorgcommunicatie. Internetsite beschikbaar via: www.vzvz.nl. Geraadpleegd 2014 april 29
[38] Population estimates for UK, England and Wales, Scotland and Northern Ireland, mis 2011 and Mid 2012. Internetsite Office for National statistics 2013. Beschikbaar via: http://www.ons.gov.uk/ons/rel/pop-estimate/population-estimates-for-uk--england-and-wales--scotland-and-northern-ireland/mid-2011-and-mid-2012/index.html. Geraadpleegd 2014 april 29
[39] Anderson K. General and personal medical services England 2003 – 13. Internetsite hscic 2014. Beschikbaar via: http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB13849/nhs-staf-2003-2013-gene-prac-rep.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.

[40] Contracts signed for new GPSoC framework. Internetsite hscic. Beschikbaar via: http://systems.hscic.gov.uk/gpsoc/framework/contracts. Geraadpleegd 2014 april 29.
[41] Whitehouse D, Giest S, Dumortier J, Artmann J, Heywood J. eHealth Strategies: Country brief: England. Internetsite European commission. Beschikbaar via: http://ehealth-strategies.eu/database/documents/England_CountryBrief_eHStrategies.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29
[42]House of commons, Committee of public accounts, Department of Health: The National programme for IT in the NHS. Twentieth report of session 2006 – 07. Internetsite parliament Uk 2007. Beschikbaar via: http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200607/cmselect/cmpubacc/390/390.pdf. Geraapleegd 2014 april 29.
[43] Department of Health. The National Programme for IT in the NHS. An update on the delivery of detailed care records systems. Internetsite National Audit Office 2011. Beschikbaar via: http://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2011/05/1012888es.pdf Geraadpleegd 2014 april 29.
[44] House of commons, Committee of public accounts, Department of Health: The Dismantled National Programme for IT in the NHS. Nineteenth report of session 2013 – 14. Internetsite parliament UK 2013. Beschikbaar via: www.publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmselect/cmpubacc/294/294.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.
[45] The NHS is selling off your medical records. Internetsite he Big Opt out 2013. Beschikbaar via: http://www.thebigoptout.com/your-medical-records/ Geraadpleegd 2014 april 29.
[46] Greenhalgh T, Stramer K, Bratan T, Byrne E, Russell J, Hinder S, Potts H. The Devil's in the Detail: Final report of the independent evaluation of the Summary Care Record and HealthSpace programmes. London: University College
[47] Key statistics for Summary Care Records. Internetsite hscic 2014. Beschikbaar via: http://systems.hscic.gov.uk/scr/staff/aboutscr/benefits/scrkey/index_html. Geraadpleegd 2014 april 29.
[48] Quick Facts. Internet site Estonia 2014. Beschikbaar via: http://estonia.eu. Geraadpleegd 2014 april 29.
[49] Physicians, 31 december by country, indicator and year. Internetsite Statistics Estonia 2013. Beschikbaar via: http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/Saveshow.asp. Geraadpleegd 2014 april 29.
[50]Doupi P, Renko E, Giest S, Heywood J, Dumortier J. eHEalth Strategies. Country brief: Estonia. Internetsite European Commission 2010. Beschikbaar via: http://ehealth-strategies.eu/database/documents/Estonia_CountryBrief_eHStrategies.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.
[51] Health insurance in Estonia. Internetsite EsEstonian Health insurance Fund 2013. Beschikbaar via: http://www.haigekassa.ee/eng/health-insurance-in-estonia. Geraadpleegd 2014 april 29.
[52] Habicht J, van Ginneken E. . Estonia's health system in 2010: improving performance while recovering from a financial crisis. Eurohealth 2010; 16.2: 9 - 32
[53] Estonian EHR Case Study. Website ProeHealth 2012. Beschikbaar via: http://www.pro-ehealth.eu/casestudies/ProeHealth_Case_Report_Estonia_EHR.pdf. Geraadpleegd 2014 april 29.
[54] Digital Prescription. Internetsite Estonian Health insurance Func 2013. Beschikbaar via: http://www.haigekassa.ee/eng/digital_prescription. Geraadpleegd 2014 april 29
[55] Internetsite Windoc, beschikbaar via http://www.cgm.com/be/index.nl.jsp. telefonisch contact met Health One en Corilus.

9 Bijlagen

Bijlage 1: Enquête: EMD bij huisartsen

- Welk softwarepakket gebruikt u?
    - Medidoc
    - Health one
    - Windoc
    - Andere …

1.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om de diagnose tijdens de consultatie *op gecodeerde wijze* in te voeren?
    - schaal van 1-10 (1= zeer moeilijk 10= zeer eenvoudig)
    - Vrije tekst

- Hoe vaak voert u deze diagnose dan ook *op gecodeerde wijze* in?
    - Schaal van 1-10 (1=nooit 10=altijd)
    - Vrije tekst

2.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om de antecedenten (=chronische diagnoses) *op gecodeerde wijze* in te voeren?
    - Visuele schaal van 0-100
    - Vrije tekst
- Hoe vaak voert u deze antecedenten dan ook *op gecodeerde wijze* in?
    - Schaal van 1 – 10
    - Vrije tekst

3.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om allergieën en intoleranties *in de daarvoor voorziene module* (dus NIET enkel als vrije tekst) in uw programma in te voeren?
    - Schaal van 1 - 10
    - Vrije tekst
- Hoe vaak voert u deze allergieën en intoleranties dan ook in *via deze modules*?
    - Schaal van 1 - 10
    - Vrije tekst

4.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om de vaccinaties in te voeren *in de daarvoor voorziene module* (dus NIET enkel als vrije tekst) in uw EMD?
    - Schaal van 1 - 10
    - Vrije tekst
- Hoe vaak voert u deze vaccinaties dan ook in *via deze module*?
    - Schaal van 1 - 10
    - Vrije tekst
- Voert u deze vaccinaties ook in op Vaccinet?
    - Ja dit doe ik rechtstreeks vanuit mijn EMD
    - Ja dit doe ik apart van het EMD
    - Nee, ik voer dit niet in
    - Vrije tekst
- Hoe gemakkelijk vindt u het om deze vaccinaties in te voeren op Vaccinet?

- Schaal van 1 - 10
- Vrije tekst

- Hoe vaak voert u deze vaccinaties in op vaccinet?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst

5.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om medicatie voor te schrijven op elektronische wijze?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe vaak schrijft u dan op elektronische wijze de medicatie voorschriften?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe gemakkelijk vindt u het om aan te geven welke medicatie chronisch wordt gebruikt?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst

6.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om een afwezigheidsattest op te stellen via het EMD?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe vaak stelt u dit afwezigheidsattest dan op op elektronische wijze?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst

7.

- Hoe gemakkelijk vindt u het om een attest kinesitherapie op te stellen via het EMD?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe vaak stelt u dit attest kinesitherapie dan op op elektronische wijze?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst

8.

- Hoe gemakkelijk vindt u de GMD+ module in het EMD?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe vaak gebruikt u deze GMD+ module?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst

9.

- Hoe tevreden bent u over de kostprijs van uw EMD?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe tevreden bent u over de service na verkoop van uw EMD?
  - Schaal van 1 - 10
  - Vrije tekst
- Hoe tevreden bent u over de algemene gebruiksvriendelijkheid van uw EMD?
  - Schaal van 1 - 10

- Vrije tekst

10.

- Persoonlijke kenmerken
  - Geslacht
    - Man
    - vrouw
  - Leeftijd
    - - 30
    - (31 – 40)
    - (41 – 50)
    - (51 – 60)
    - +60
  - Regio
    - Limburg
    - Vlaams-Brabant
    - Antwerpen
    - Oost-Vlaanderen
    - West-Vlaanderen
  - Type praktijk
    - Solo
    - Duo
    - Groepspraktijk